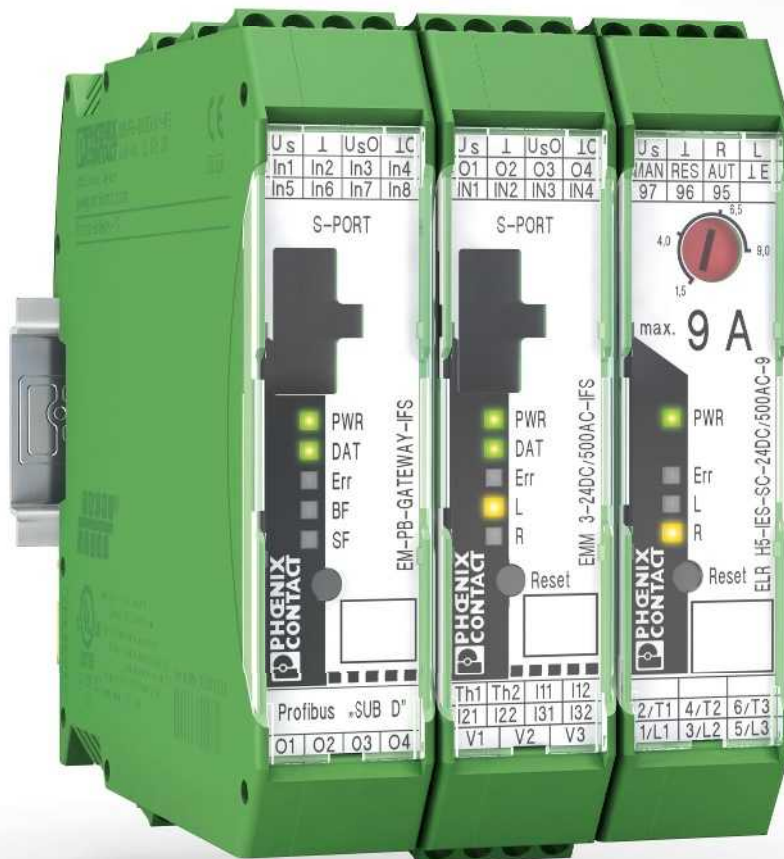


Technologie d'interface 2013 / 2014





Connectique pour circuits imprimés et boîtiers électroniques

- Blocs de jonction et connecteurs pour C.I.
- Boîtiers électroniques



Connectique pour appareils étanches

- Connecteurs à confectionner
- Câbles et connecteurs



Blocs de jonction

- Blocs de jonction



Câblage pour capteurs/actionneurs et connecteurs industriels

- Câblage pour capteurs/actionneurs
- Câbles et conducteurs
- Connecteurs



Systèmes de repérage, outillage et accessoires

- Repères et imprimantes
- Outillage
- Accessoires de montage



Protection antisurtension et alimentations

- Système de mesure du courant de foudre
- Protection antisurtension, parafoudres et filtre secteur
- Alimentations, systèmes d'alimentation secourue
- Équipements de protection



Technologie d'interface et appareillage



Automates, systèmes E/S et infrastructure d'automatisation

- Réseaux Ethernet • Sécurité fonctionnelle • IHM et PC industriels • Systèmes d'E/S
- Éclairage et signalisation industriels • Technique de communication industrielle
- Composants et systèmes pour bus de terrain • Transfert de données sans fil
- Infrastructure de process • Logiciels • Automates

Sommaire

Aperçu général		2
Appareillage électronique et départ moteur		7
Convertisseurs de signaux analogiques		53
Monitoring / Surveillance		193
Ensembles relais		265
Précâblage pour automates et DCS		417
Informations techniques / Index		566

Aperçu général

Vue d'ensemble de la gamme

Appareillage électronique et départ moteur



Gestion des paramètres moteur
Page 12



Contacteurs moteur hybrides
Page 18



Contacteurs à semi-conducteurs
Page 38



Contacteurs moteur IP67
Page 48

Convertisseurs de signaux analogiques



Afficheurs numériques
Page 150



Amplificateur-séparateur Ex i à sécurité fonctionnelle
Page 152



Multiplexeur pour signaux HART
Page 186



Appareils de terrain à 2 fils Ex i
Page 187

Monitoring / Surveillance



Compteur d'air comprimé
Page 208



Transformateur de courant
Page 212



Blocs de jonction de sectionnement pour essais
Voir catalogue 3



Convert. de courant, contrôl. de courant
Page 229



Relais de surveillance compacts
Page 250



Relais de surveillance multifonctionnels
Page 252



Relais temporisés ultra-plats
Page 258



Relais temporisés multifonction
Page 260

Convertisseurs de signaux analogiques



Convertisseurs de fréquence Page 50



Amplificateurs-séparateurs ultra-compact Page 64



Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle Page 100



Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux Page 130



Raccordement rapide pour blindages et point test Page 191



Commandes Voir catalogue 8

Monitoring / Surveillance



Appareils de mesure de l'énergie Page 200



Kits complets de journalisation des données Page 206



Convertisseur de tension AC et DC Page 236



Surveillance d'installations PV Page 134



Surveillance du courant différentiel Page 244



Composants pour E-mobility Page 247



Modules fonction Page 262



Système de mesure du courant de foudre Voir catalogue 6



IHM Voir catalogue 8



Colonnes de signaux Voir catalogue 8

Aperçu général

Vue d'ensemble de la gamme

Ensembles relais



RIFLINE complete

Page 276



Série PLC

Page 322



Série PR

Page 372



Série DEK

Page 397

Précâblage pour automates et DCS



Adaptateur frontal

Page 424



Modules d'interface

Page 470



Adaptateur V8

Page 369



Câbles préconfectionnés

Page 500



Ensembles relais multivoies

Page 550



Dispositifs de coupure de sécurité
Voir catalogue 8



Relais de surveillance

Page 250



Relais temporisés

Page 258



Modules d'interface universels

Page 524



Distributeur de potentiel

Page 548



Appareillage électronique et départ moteur

Des dispositifs de commutation pour démarrer, inverser et protéger les moteurs électriques font partie des composants utilisés le plus souvent dans la technique d'automatisation. Ils sont souvent conçus de façon redondante pour des applications sensibles en matière de technique de sécurité. Afin de réduire le temps de montage et l'espace nécessaire, les contacteurs moteur hybrides CONTACTRON représentent la technologie la plus moderne.

Les contacteurs moteur hybrides CONTACTRON réunissent jusqu'à 4 fonctions en un seul appareil. L'intégration dans tous les systèmes de bus courants est effectuée grâce au système de câblage SmartWire DT™.

Pour protéger l'ensemble de l'installation, le système électronique de gestion du moteur (EMM) complète la gamme de produits. Outre les valeurs habituelles de tension et de courant, une mesure de puissance active surveille et protège le comportement de l'installation. Une passerelle permet de saisir les données de process dans tous les systèmes bus de terrain courants et de les analyser par l'intermédiaire d'une commande.

Vue d'ensemble de la gamme

Aperçu produit	8
Gestion électronique des paramètres moteur	10
Contacteurs moteur hybrides triphasé	16
Contacteurs moteur hybrides avec protection contre les courts-circuits	29
Contacteurs moteur hybrides avec prise en charge SmartWire-DT™	31
Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés	38
Protections à semi-conducteurs triphasés	40
Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés pour moteur DC	44
Protections à semi-conducteurs monophasés	46
Contacteurs moteur IP67	48
Convertisseurs de fréquence IP20	50

Aperçu produit

Gestion des paramètres moteur



Gestion électronique des paramètres moteur
Page 12



Passerelles
Page 14



Logiciel
Page 15



Relais de puissance à inversion de phase
avec démarreur souple
Page 42

Contacteurs à semi-conducteurs



Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs
triphasés
Page 38



Protections à semi-conducteurs triphasées
Page 40



Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs
pour moteur AC
Page 44



Protections à semi-conducteurs triphasées
Page 46

Convertisseurs de fréquence



Convertisseur de fréquence Inline pour
l'armoire électrique
Page 50

Contacteurs moteur hybrides



Contacteurs moteur hybrides triphasés
Page 18



Contacteurs moteur hybrides triphasés avec protection contre les courts-circuits
Page 29



Contacteurs moteur hybrides avec prise en charge SmartWire-DT™
Page 31



Accessoires
Page 36

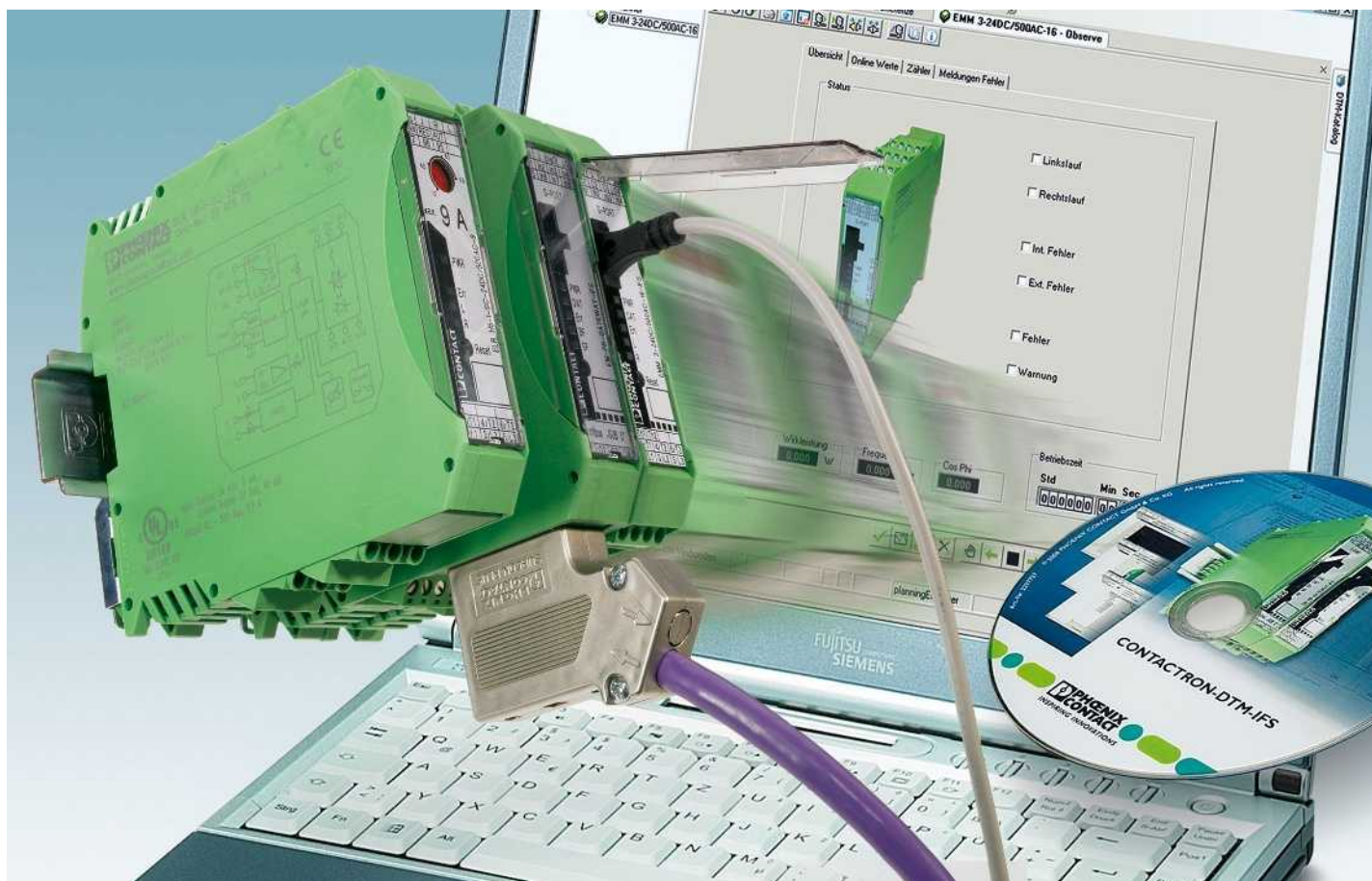
Contacteur moteur IP67



Départ moteur PROFINET
Page 48



Socle en acier inox, indice de protection IP67
Page 49



Gestion électronique des paramètres moteur EMM

La gestion électronique des paramètres moteur offre tous les avantages d'une surveillance de la puissance active.

ELR-MM associe un relais électronique de puissance à inversion de phases, rapide et sans usure à une électronique moderne de mesure et d'évaluation. L'EMM offre les mêmes fonctionnalités pour toutes classes de puissance, mais sans partie puissance.

Puissance maîtrisée

Surveillance via des seuils de commutation et de signalisation paramétrables pour détecter les surcharges et sous-charges. Les seuils des deux sens de rotation peuvent être identiques ou distincts. La puissance active enregistrée (calculée à partir de trois courants, tensions et de l'angle de phase) est utilisée pour le paramétrage, offrant ainsi une base plus précise qu'une simple observation du courant, indépendamment des fluctuations de tension et de la charge de l'entraînement. En cas de dépassement des seuils supérieur ou inférieur, l'ELR-MM provoque l'arrêt immédiat (ou temporisé grâce à un « Delay Time » réglable) du moteur. De plus, un message peut être émis via une sortie.

Cet état ne peut être désactivé que par un reset défini. Si l'on enregistre une puissance active supérieure ou inférieure aux seuils d'alarme, seul un simple signal sera envoyé en retour.

Par ailleurs, le module génère des signaux pour identifier le sens de rotation. Les asymétries et défaillances de phase sont détectées et signalées.

La surveillance d'état continue avec fréquences de balayage élevées et le relais à semi-conducteurs rapide garantissent une protection complète, moteur compris.

La surveillance du fonctionnement, de l'encrassement (filtre ou autre) et de l'usure des pompes, des entraînements, des ventilateurs et des outils est assurée sans câblage supplémentaire. La phase de démarrage peut être exclue de cette surveillance en réglant la durée « Inrush Suppression ».



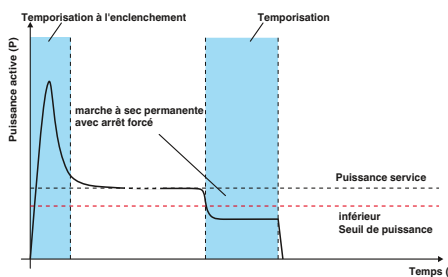
Protection contre le fonctionnement à sec, le blocage et la cavitation, seuils d'avertissement pour la signalisation de la contamination de filtre.



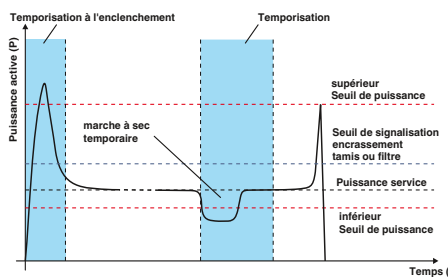
Protection contre le blocage, seuils d'avertissement d'usure et autres cas générant une surcharge.



Protection contre le blocage et le bris d'outil, seuils d'avertissement d'usure de l'outil.

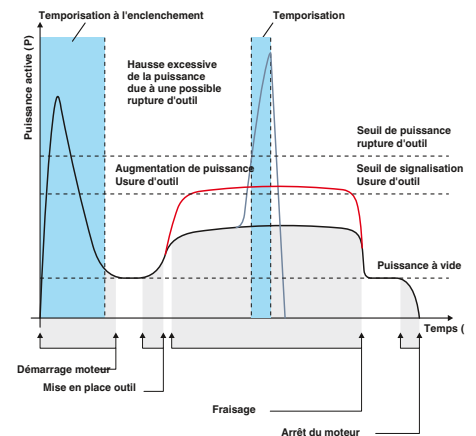


Dans le cas des pompes à moteur, le seuil inférieur de puissance les protège d'une marche à sec dangereuse.



La mise hors service forcée de l'entraînement peut être temporisée via la durée de temporisation (Delay Time).

Ceci permet d'éviter une mise hors service forcée en cas d'apparition de bulles d'air.



On utilise le même principe pour surveiller et protéger les machines-outils lors des opérations de perçage, fraisage ou meulage. Si la vitesse d'avance d'une fraiseuse est excessive, cela peut, dans l'hypothèse la plus défavorable (worst case), entraîner le bris de l'outil. Le seuil de puissance, convenablement paramétré, offre ici une solution à ce problème.

Un seuil d'alarme signale en outre tout début d'usure d'un outil.

Gestion des paramètres moteur

Gestion électronique de moteur

La gestion des paramètres moteur EMM (avec/sans transformateur de courant) pour toutes les classes de puissance surveille et protège les charges triphasées, par ex. les entraînements électriques.

- Seuils d'alarme et de commutation librement paramétrables
- Les sorties numériques commandent les éléments de circuit externes
- Liaison optionnelle au système INTER-FACE et au PROFIBUS-GATEWAY-IFS via TBUS

Remarques :

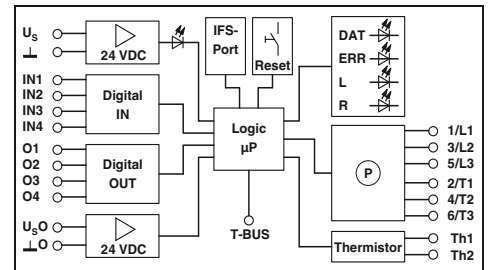
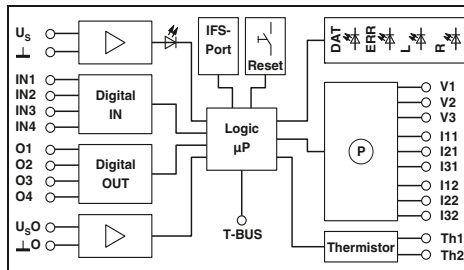
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour l'utilisation de transformateurs de courant externes



Avec transformateurs de courant intégrés



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC / 230 V AC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25 / 0,4 ... 1,1
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	
Données d'entrée entrées tout-ou-rien	25 mA / 10 mA
Nombre d'entrée	EMM 3-24DC/500AC-IFS ¹⁾ / EMM 3-230AC/500AC-IFS ¹⁾
Tension de commande assignée U_c	4 (IN1 - IN4) / 4 (IN1 - IN4)
Courant de commande assigné I_c	24 V DC / 230 V AC
Mesure de la puissance	3,3 mA / 3,5 mA
Entrée de mesure de la tension	42 V AC ... 575 V AC / 42 V AC ... 575 V AC
Intensité nominale entrée de mesure de la tension	< 0,5 mA / < 0,5 mA
Entrée de mesure de courant	5 A convertisseur secondaire externe / 5 A convertisseur secondaire externe
Puissance de sortie convertisseur	> 1,25 VA / > 1,25 VA
Résistance interne EMM	0,02 Ω / 0,02 Ω
Contacts report d'information données de sortie	
O1 - O4 pour Signal 1	24 V DC (Sortie semi-conducteur) / 500 mA / 230 V AC (Sortie de relais / 500 mA) / 500 mA
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	500 V
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé / 6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Normes / Spécifications	EN 60947 / EN 60947-4-2
Spécifications CEM	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529	IP20
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Gestion électronique de moteur	EMM 3-24DC/500AC-IFS ¹⁾	2297497	1
	EMM 3-230AC/500AC-IFS ¹⁾	2297507	1

Accessoires

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
Connecteur sur profilé	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
Convertisseur de tension 690 V, pour EMM 3-.../500AC-IFS, comprenant 3 blocs de jonction et un couvercle	UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1
Bloc de sauvegarde multifonction pour le système INTERFACE			
- version plate	IFS-CONFSTICK ¹⁾	2986122	1
- version haute	IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
Connecteurs MINICONNEC MC	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	50
- Contact femelle	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- Contact mâle			

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC / 230 V AC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25 / 0,4 ... 1,1
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	
Données d'entrée entrées tout-ou-rien	25 mA / 10 mA
Nombre d'entrée	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS ¹⁾ / EMM 3-230AC/500AC-16-IFS ¹⁾
Tension de commande assignée U_c	4 (IN1 - IN4) / 4 (IN1 - IN4)
Courant de commande assigné I_c	24 V DC / 230 V AC
Mesure de la puissance	3,3 mA / 3,5 mA
Entrée de mesure de la tension	42 V AC ... 575 V AC / 42 V AC ... 575 V AC
Intensité nominale entrée de mesure de la tension	< 0,5 mA / < 0,5 mA
Entrée de mesure de courant	5 A convertisseur secondaire externe / 5 A convertisseur secondaire externe
Puissance de sortie convertisseur	> 1,25 VA / > 1,25 VA
Résistance interne EMM	0,02 Ω / 0,02 Ω
Contacts report d'information données de sortie	
O1 - O4 pour Signal 1	24 V DC (Sortie semi-conducteur) / 500 mA / 230 V AC (Sortie de relais / 500 mA) / 500 mA
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	500 V
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé / 6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Normes / Spécifications	EN 60947 / EN 60947-4-2
Spécifications CEM	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529	IP20
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

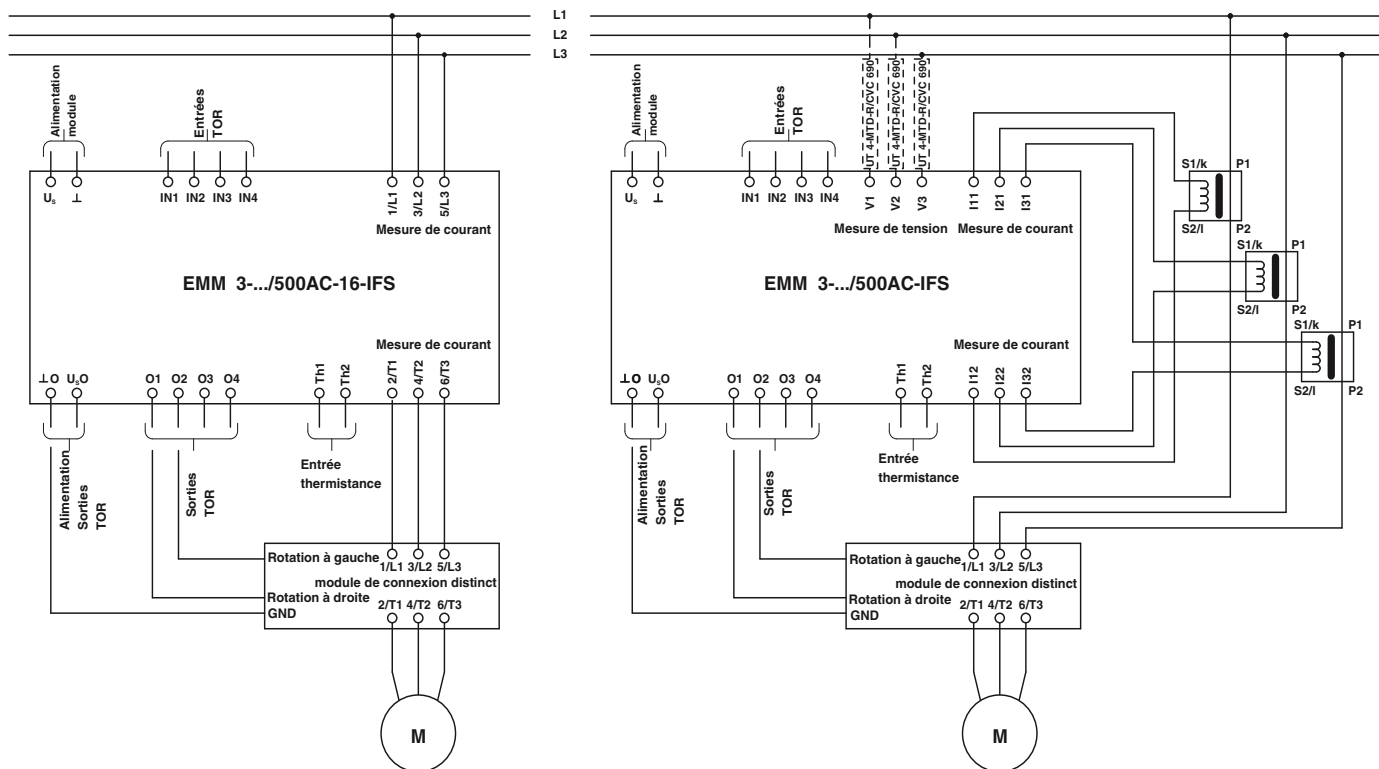
Références

Description	Type	Référence	Condit.
Gestion électronique de moteur	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS ¹⁾	2297523	1
	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS ¹⁾	2297536	1

Accessoires

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
Connecteur sur profilé	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
Convertisseur de tension 690 V, pour EMM 3-.../500AC-IFS, comprenant 3 blocs de jonction et un couvercle	UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	1
Bloc de sauvegarde multifonction pour le système INTERFACE			
- version plate	IFS-CONFSTICK ¹⁾	2986122	1
- version haute	IFS-CONFSTICK-L	2901103	1
Connecteurs MINICONNEC MC	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	50
- Contact femelle	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50
- Contact mâle			

Gestion électronique de moteur



Les modules de gestion des paramètres moteur électroniques offrent tous les avantages d'une surveillance moderne de la puissance active. On obtient la valeur de la puissance active absorbée d'un système d'entraînement ou d'une autre charge triphasée toutes les 6,6 ms à partir des trois courants, des tensions et de l'angle de la phase. Les courants jusqu'à 16 A peuvent être acquis directement et les courants >16 A sont acheminés via un convertisseur externe. Des sorties tout-ou-rien peuvent être pilotées par des éléments de circuits mécaniques ou électroniques séparés qui prennent en charge la commutation effective de la charge. Équipée ainsi, l'EMM protège les charges raccordées en toute fiabilité contre la surtension et le manque de tension indépendamment de leur puissance absorbée et offre une surveillance continue de l'état.

Jusqu'à 8 seuils de commutation et d'alarme librement paramétrables et jusqu'à respectivement quatre entrées et sorties librement configurables permettent la protection des entraînements électrique et de l'installation par exemple.

Les modules EMM peuvent acquérir les données suivantes :

- puissances apparente active et réactive
- courants et tensions
- angle de phase
- compteur de cycles et d'heures de service
- compteur électrique

Fonctions supplémentaires :

- fonction bimétal classe 5-30 réglable
- surveillance des thermistances
- enregistrement des valeurs mesurées
- liaison PROFIBUS via TBUS
- départs moteurs préconfigurés, par ex. démarreur inverseur, démarreur étoile-triangle, etc.

Les modules EMM permettent l'enregistrement de « courbes de marche » complètes pouvant par ex. être utiles pour la documentation de l'installation.

Les modes rotation à droite, à gauche, inversion et fin de course (avec blocage intégré de remise en marche) mettent en marche notamment les mécanismes de réglage et de régulation, les pompes etc. et surveillent l'usure de ces derniers.

Transformateur d'intensité

Choisir des transformateurs externes ayant une intensité nominale secondaire de 5 A. Le courant primaire est déterminé par la consommation de courant de la charge (voir diagramme de raccordement). Transformateur de courant adapté, voir catalogue INTERFACE.

Connecteur-bus sur profilé TBUS

Le **TBUS** (réf. 2707437) permet d'alimenter plusieurs EMM avec 24 V DC ou de coupler jusqu'à 31 EMM par ex. au PROFIBUS-GATEWAY-IFS.

Elément de circuit

Un commutateur électromécanique, une combinaison inverseur de phase-contacteur, un relais à semi-conducteur voire un commutateur d'inversion à semi-conducteurs, peuvent être utilisés, suivant les besoins de votre application, pour commuter la charge. Ces éléments de circuit sont pilotés via les sorties tout-ou-rien des modules EMM.

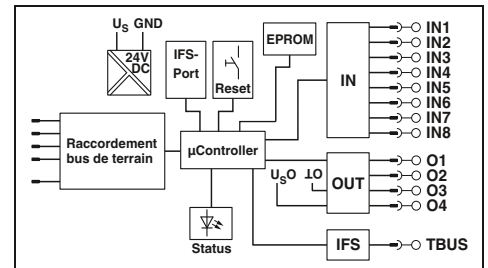
Gestion des paramètres moteur

Passerelles IFS pour les modules électroniques de gestion des paramètres moteur

- EM...GATEWAY-IFS pour la connexion des modules EMM...IFS aux systèmes de bus courants : PROFIBUS DP, Modbus, Modbus TCP, DeviceNet™ et CANopen.
- Communication via T-BUS avec jusqu'à 31 modules EMM...IFS
 - Avec entrée et sorties tout-ou-rien librement paramétrables
 - Sorties de couplage TOR pour la commande directe de l'EMM...IFS (rotation à droite/gauche)

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension de service U_B	24 V DC -20 % ... +25 %
Courant d'entrée nominal pour U_{IN}	85 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre l'inversion de polarité, les surtensions
Entrées tout-ou-rien	
Tension d'entrée	24 V DC ± 20 %
Courant d'entrée nominal pour U_{IN}	3 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre l'inversion de polarité, les surtensions
Sorties tout-ou-rien	
Tension de commutation maximale	23 V DC ($U_S - U_{R\acute{e}sid}$ de la sortie)
Courant de commutation maximal	500 mA
Tension résiduelle	1 V
Circuit de protection sortie	Faire attention à la protection parallèle contre inversions de polarité, au fusible
Interface IFS	
Mode de raccordement	TBUS
Caractéristiques générales	
Tension d'essai interface de données/alimentation	1,5 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-35 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Normes/Prescriptions	EN 50178
Indice de protection	IP20
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / -
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Passerelles IFS pour les modules électroniques de gestion des paramètres moteur			
PROFIBUS DP	EM-PB-GATEWAY-IFS ¹⁾	2297620	1
RS-232	EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	1
RS-485	EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	1
Modbus TCP	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	1
DeviceNet™	EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	1
CANopen	EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	1

Accessoires

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
Connecteur sur profilé	ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	50
Connecteurs MINICONNEC MC			
- Contact femelle	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803604	50
- Contact mâle	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	50

Device Type Manager (DTM) pour modules de gestion des paramètres moteur EMM...IFS

- CONTACTRON-DTM-IFS, adaptateur de programmation et manuel sur CD disponibles dans un kit de configuration
- Adaptateurs de programmation USB également disponibles individuellement au choix
- CONTACTRON-DTM-IFS disponible en téléchargement gratuit sur le site www.phoenixcontact.com



Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description
Kit de configuration pour EMM...IFS, comprenant CONTACTRON-DTM-IFS, adaptateur de programmation USB et manuel sur CD
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Références		
Type	Référence	Condit.
MM-CONF-SET	2297992	1
Accessoires		
IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1



Les contacteurs moteurs hybrides pour la commande de moteurs asynchrones triphasés regroupent, selon les besoins, jusqu'à quatre fonctions dans un appareil, et notamment la rotation à droite, la rotation à gauche avec fonction d'inversion en option et le câblage de charge. La commutation de verrouillage pour la fonction d'inversion est également intégrée et certifiée en tant que démarreur d'inversion électronique unique selon UL 508a et selon la nouvelle norme UL 60947-1. Par ailleurs, les appareils protègent le moteur grâce à un relais de protection moteur intégré avec fonction de réinitialisation automatique et à distance. Par ailleurs, la fonction de sécurité implémentée satisfait aux exigences en matière d'arrêt d'urgence conformément au Performance Level e (PL e) selon EN ISO 13849-1. Un contact inverseur de retour fournit des informations sur la disponibilité de l'appareil, ainsi que sur l'état du moteur. Cela implique qu'en cas de commande moteur sans message d'erreur, la mesure de courant et le balayage de symétrie intégrés garantissent le fonctionnement du moteur. Malgré ces nombreuses fonctions, le contacteur moteur hybride ne fait que 22,5 mm de largeur.

La gamme de produits est complétée par des contacteurs moteur hybrides avec fusibles intégrés, à monter sur profilés DIN 35 mm et des systèmes de barres collectrices de 60 mm, ainsi que la connexion à des systèmes de bus courants via SmartWire-DT™.



Contacteurs moteur hybrides avec jusqu'à quatre fonctions dans un appareil : rotation à droite, rotation à gauche, protection du moteur et arrêt d'urgence.



Contacteurs moteur hybrides résistants aux courts-circuits avec fusibles intégrés pour montage sur profilés DIN 35 mm et systèmes de barres collectrices de 60 mm.



Connexion du contacteur moteur hybride à un système de bus via SmartWire™ DT. Des passerelles pour les principaux systèmes de bus sont proposées : Profibus, Modbus TCB, Ethernet IP et CanOpen.



La structure unique côté commande permet de combiner des contacteurs moteur hybrides résistants aux courts-circuits, avec l'adaptateur SmartWire-DT™ pour une connexion dans un système de bus.

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides « 4 en 1 » avec fonction d'inversion, protection du moteur et arrêt d'urgence

Ces contacteurs moteur hybrides triphasés « 4 en 1 » réunissent quatre fonctions dans un seul système : un contacteur droit, un contacteur gauche, un relais de protection du moteur et une fonction d'arrêt d'urgence jusqu'à la catégorie 3.

Avec les avantages suivants :

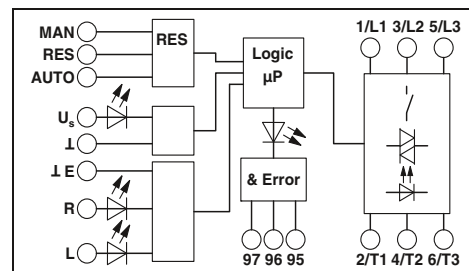
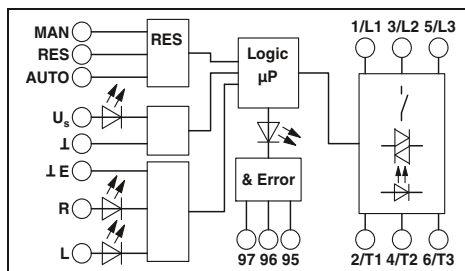
- 22,5 mm de largeur
- Économie de câblage
- Fonction bimétal réglable jusqu'à 9 A
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés
- Niveau de sécurité selon
- CEI 61508-1 : SIL3
- ISO 13849 : PL e



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 0,6 A



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 2 A



Remarques :

- Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
- Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Données d'entrée

Tension d'alimentation de commande assignée U_s
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s

Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s
Tension de commande de référence U_c R/L
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c

Courant de commande assigné I_c pour U_c
Circuit de protection d'entrée

Affichage tension de service / état / défauts

Sortie côté puissance

Plage de tension de sortie

Courant de charge

Courant de choc
Courant de charge minimal
Tension résiduelle

Circuit de protection sortie

Caractéristiques générales

Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie électrique

Normes / Spécifications

Position de montage

Montage

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Dimensions

I / H / P

Données relatives à la sécurité

Certificat CE d'essai de type selon ATEX

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	

42 V AC ... 550 V AC max. 600 mA (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 600 mA (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
75 mA	75 mA
< 0,2 V	< 0,2 V
Protection antisurtension	

500 V	6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C	3 x 10 ⁷ cycles	DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm		
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		

Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145
--	--

Références

Description

Contacteur moteur hybride « 4 en 1 », avec contacteurs droit et gauche, relais de protection du moteur et fonction d'arrêt d'urgence

Raccordement vissé
Raccordement Push-in
Raccordement vissé

Contacteur moteur hybride « 4 en 1 », avec contacteurs droit et gauche, relais de protection du moteur et fonction d'arrêt d'urgence, blocs de jonction L1, L2, L3 et T1, T2, T3 tournés

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	1
ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-0,6	2903902	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-0,6	2900692	1

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	

42 V AC ... 550 V AC max. 2,4 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 2,4 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
180 mA	180 mA
< 0,3 V	< 0,3 V
Protection antisurtension	

500 V	6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C	3 x 10 ⁷ cycles	DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm		
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm		

Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145
--	--

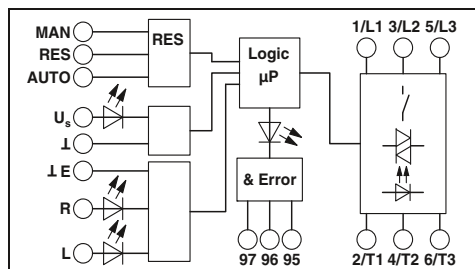
Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	1
ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-2	2903904	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	1
ELR W3- 24DC/500AC- 2I	2297031	1
ELR W3-230AC/500AC- 2I	2297044	1



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A

CB
Ex: Ex

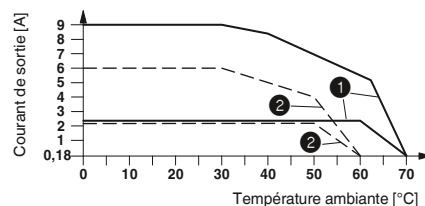
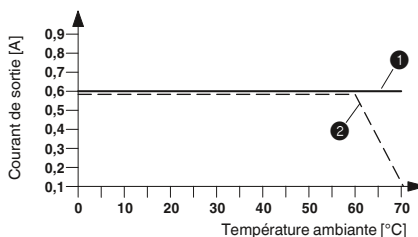
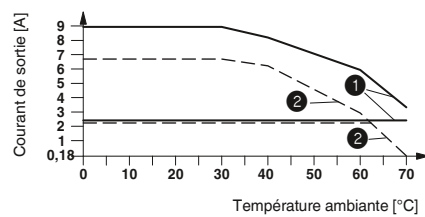
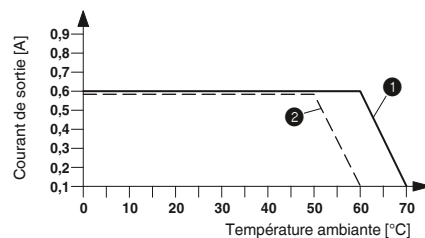
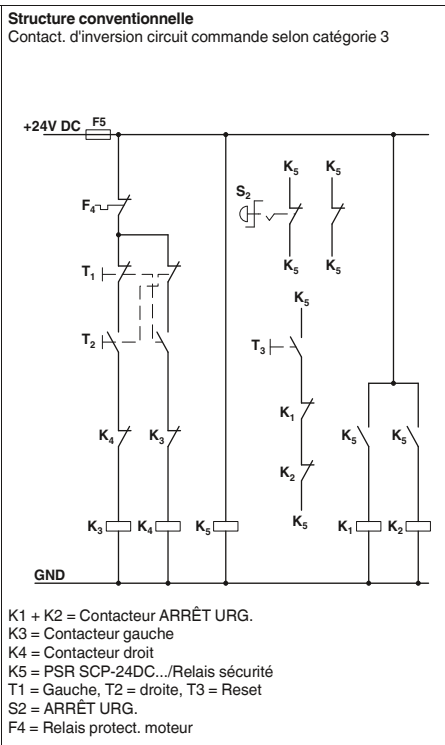
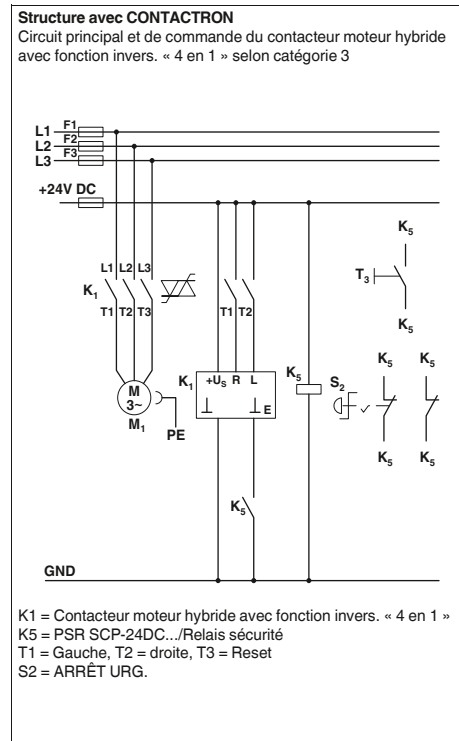
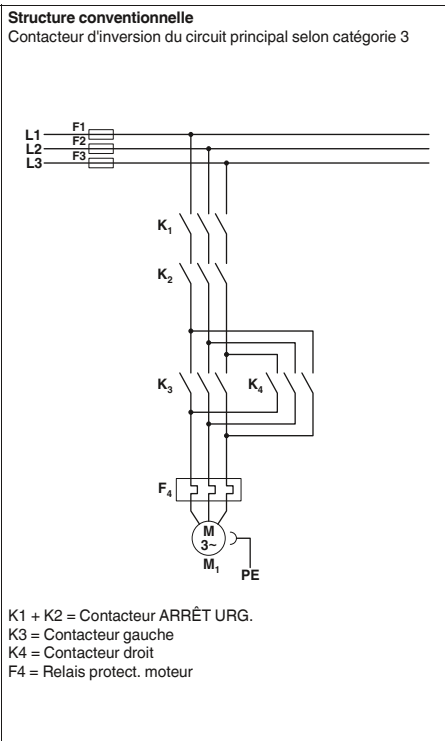


Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	7 mA Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V	100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V
Protection antisurtension	
500 V 6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	6 kV / isolement sécurisé
Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	1
ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-9	2903906	1
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	1
ELR W3- 24DC/500AC- 9I	2297057	1
ELR W3-230AC/500AC- 9I	2297060	1



1 juxtaposé avec intervalle > 20 mm
2 juxtaposés sans intervalle

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides « 3 en 1 » avec protection du moteur et arrêt d'urgence

Ces contacteurs moteur hybrides triphasés « 3 en 1 » réunissent trois fonctions dans un seul système : un contacteur droit, un relais de protection du moteur et une fonction d'arrêt d'urgence jusqu'à la catégorie 3.

Avec les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Économie de câblage
- Fonction bimétal réglable jusqu'à 9 A
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés
- Niveau de sécurité selon
- CEI 61508-1 : SIL3
- ISO 13849 : PL e

Remarques :

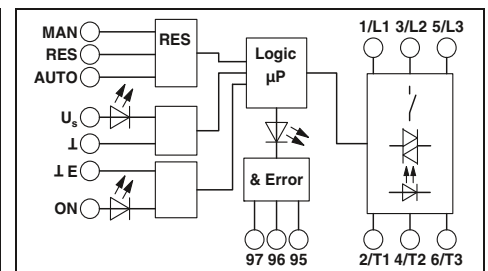
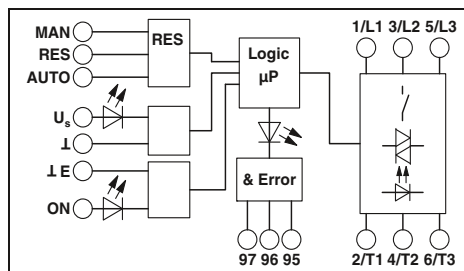
Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 0,6 A



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 2 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	40 mA	4 mA
Tension de commande de référence U_c ON	24 V DC	230 V AC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant de commande assigné I_c pour U_c	5 mA	7 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
Affichage tension de service / état / défauts	LED verte / LED jaune / LED rouge	
Sortie côté puissance		
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Courant de charge	max. 600 mA (voir courbe de derating)	max. 600 mA (voir courbe de derating)
Courant de choc	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	75 mA	75 mA
Tension résiduelle	< 0,2 V	< 0,2 V
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension	
Caractéristiques générales		
Tension d'isolement assignée	500 V	6 kV / isolement sécurisé
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C	
Durée de vie électrique	3 x 10 ⁷ cycles	
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947	
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)	
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Données relatives à la sécurité		
Certificat CE d'essai de type selon ATEX	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Contacteur moteur hybride « 3 en 1 », avec contacteur droit, relais de protection du moteur et fonction d'arrêt d'urgence	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	1
Raccordement vissé	ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-0,6	2903914	1
Raccordement Push-in	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-0,6	2900689	1

Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	40 mA	4 mA
Tension de commande de référence U_c ON	24 V DC	230 V AC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant de commande assigné I_c pour U_c	5 mA	7 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
Affichage tension de service / état / défauts	LED verte / LED jaune / LED rouge	
Sortie côté puissance		
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Courant de charge	max. 2,4 A (voir courbe de derating)	max. 2,4 A (voir courbe de derating)
Courant de choc	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	180 mA	180 mA
Tension résiduelle	< 0,3 V	< 0,3 V
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension	
Caractéristiques générales		
Tension d'isolement assignée	500 V	6 kV / isolement sécurisé
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C	
Durée de vie électrique	3 x 10 ⁷ cycles	
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947	
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)	
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	
Données relatives à la sécurité		
Certificat CE d'essai de type selon ATEX	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145

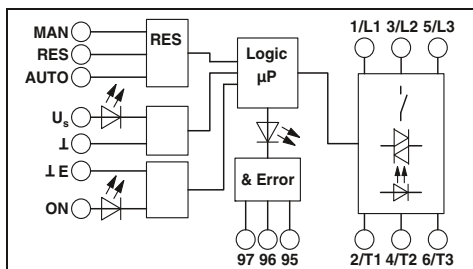
Références

Description	Type	Référence	Condit.
Contacteur moteur hybride « 3 en 1 », avec contacteur droit, relais de protection du moteur et fonction d'arrêt d'urgence	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	1
Raccordement vissé	ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-2	2903916	1
Raccordement Push-in	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	1

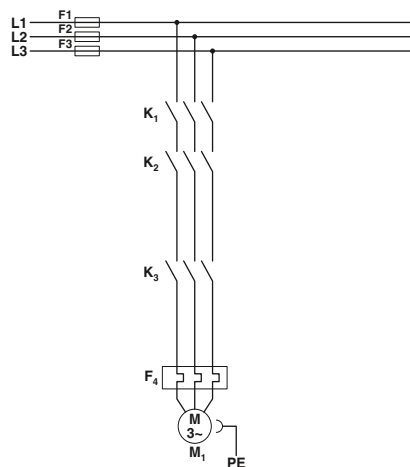


Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A

Ex: CB
Ex: Ex

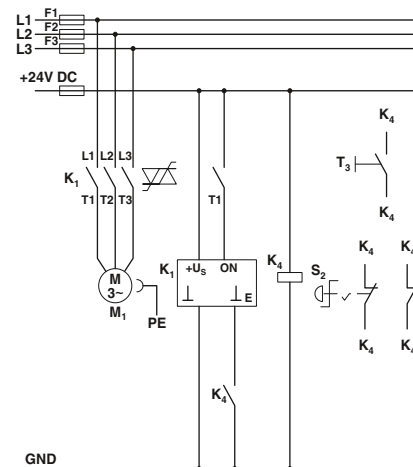


Structure conventionnelle
Contacteur du circuit principal selon catégorie 3



K1 + K2 = Contacteur ARRÊT URG.
K3 = Contacteur droit
F4 = Relais protect. moteur

Structure avec CONTACTRON
Circuit principal et de commande du contacteur moteur hybride « 3 en 1 » selon catégorie 3



K1 = Contacteur moteur hybride «3 en 1»
K4 = PSR SCP-24DC.../Relais sécurité
T1 = Droite, T3 = Reset
S2 = ARRÊT URG.

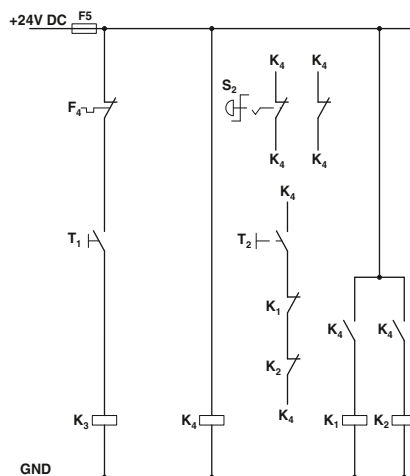
Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	7 mA Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V	100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V
Protection antisurtension	
500 V 6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145	Ex II (2) G, Ex II (2) D PTB 07 ATEX 3145

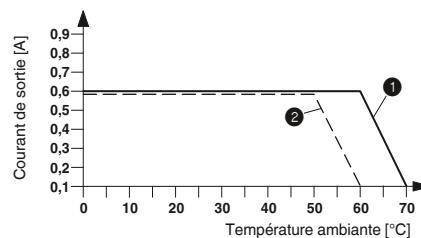
Références

Type	Référence	Condit.
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	1
ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-9	2903918	1
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	1

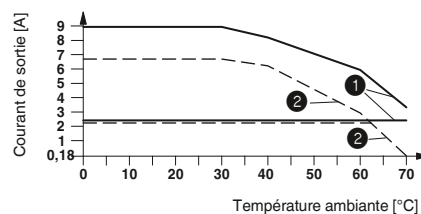
Structure conventionnelle
Contacteur circuit de commande selon catégorie 3



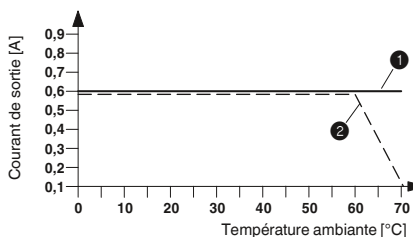
K1 + K2 = Contacteur ARRÊT URG.
K3 = Contacteur droit
K4 = PSR SCP-24DC.../Relais sécurité
T1 = Droite, T3 = Reset
S2 = ARRÊT URG.
F4 = Relais protect. moteur



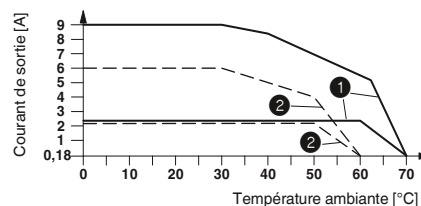
Courbe de derating ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-0,6
Durée enclench. 100 %



Courbe de derating ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2 et ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
Durée enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2 et ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %

① juxtaposé avec intervalle > 20 mm
② juxtaposés sans intervalle

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides « 3 en 1 » avec fonctions d'inversion et de protection du moteur

Ces contacteurs moteur hybrides triphasés « 3 en 1 » réunissent trois fonctions dans un seul système : un contacteur droit, un contacteur gauche et un relais de protection du moteur.

Avec les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Économie de câblage
- Fonction bimétal réglable jusqu'à 9 A
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés

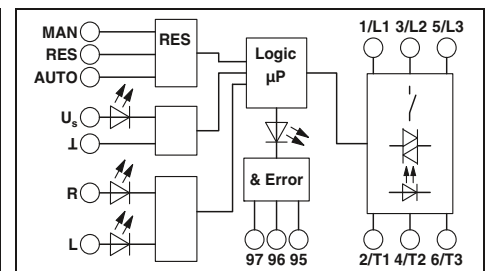
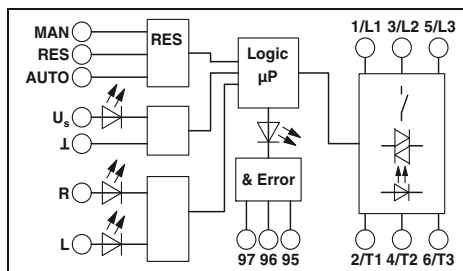


Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 0,6 A



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 2 A

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Données d'entrée	
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	40 mA
Tension de commande de référence U_C ON	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_C	0,8 ... 1,25
Courant de commande assigné I_c pour U_C	5 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Affichage tension de service / état / défauts	LED verte / LED jaune / LED rouge
Sortie côté puissance	
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 550 V AC
Courant de charge	max. 600 mA (voir courbe de derating)
Courant de choc	100 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	75 mA
Tension résiduelle	< 0,2 V
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	500 V
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Durée de vie électrique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
max. 600 mA (voir courbe de derating)	max. 600 mA (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
75 mA	75 mA
< 0,2 V	< 0,2 V
Protection antisurtension	

Caractéristiques techniques

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
max. 2,4 A (voir courbe de derating)	max. 2,4 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
180 mA	180 mA
< 0,3 V	< 0,3 V
Protection antisurtension	

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-0,6	2900691	1

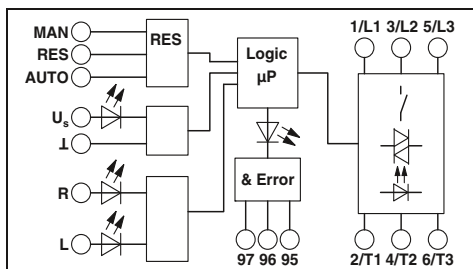
Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	1

Description
Contacteur moteur hybride « 3 en 1 », avec contacteurs droit et gauche et relais de protection du moteur



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A



Caractéristiques techniques

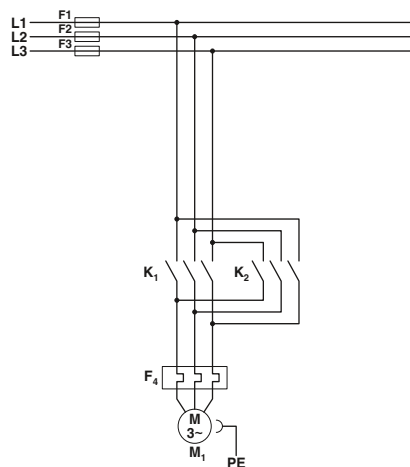
24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	7 mA Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V	100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V
Protection antisurtension	
500 V 6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947	6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	1

Structure conventionnelle

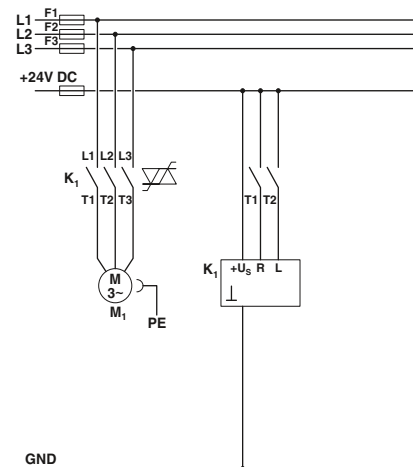
Contacteur du circuit principal selon catégorie 3



K1 = Contacteur gauche
K2 = Contacteur droit
F4 = Relais protect. moteur

Structure avec CONTACTRON

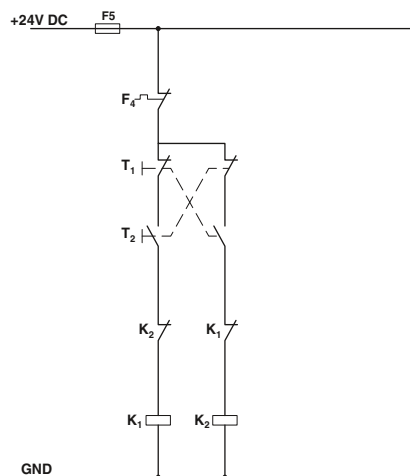
Circuit principal et de commande du contacteur moteur hybride « 3 en 1 » selon catégorie 3



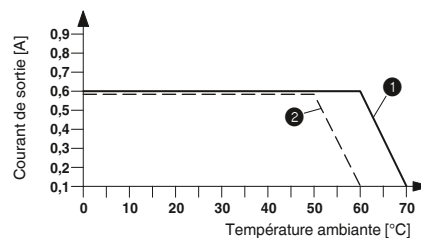
K1 = Contacteur moteur hybride « 3 en 1 »
T1 = Droite, T2 = gauche, T3 = Reset

Structure conventionnelle

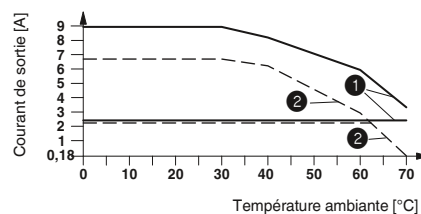
Contacteur circuit de commande selon catégorie 3



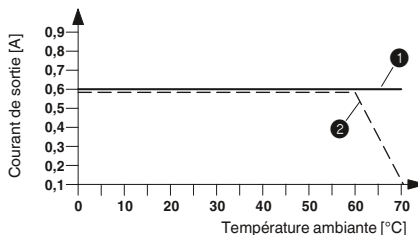
K1 = Contacteur gauche
K2 = Contacteur droit
T1 = Droite, T2 = gauche, T3 = Reset
F4 = Relais protect. moteur



Courbe de derating ELR H5-I-SC-230AC/500AC-0,6
Durée enclenchement 100 %

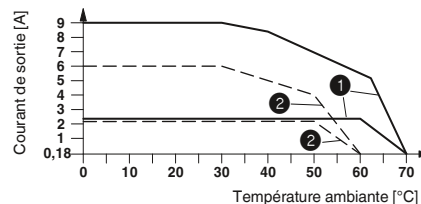


Courbe de derating ELR H5-I-SC-24DC/500AC-2 et
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H5-I-SC-24DC/500AC-0,6
Durée enclenchement 100 %

① juxtaposé avec intervalle > 20 mm
② juxtaposés sans intervalle



Courbe de derating ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2 et
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides « 2 en 1 » avec protection du moteur

Ces contacteurs moteur hybrides triphasés « 2 en 1 » réunissent deux fonctions dans un seul système : un contacteur droit et une protection du moteur.

Les appareils présentent les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Économie de câblage
- Fonction bimétal réglable jusqu'à 9 A
- Commutation à faible usure
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés

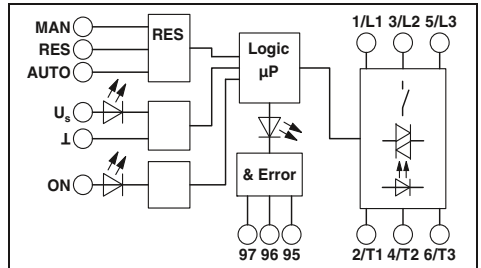
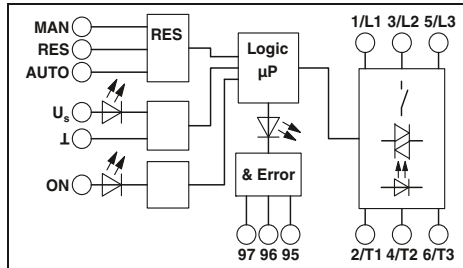


Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 0,6 A



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 2 A

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Données d'entrée	
Tension d'alimentation de commande assignée U _S	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U _S	0,8 ... 1,25
Courant d'alimentation de commande assigné I _S pour U _S	40 mA
Tension de commande de référence U _C ON	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U _C	0,8 ... 1,25
Courant de commande assigné I _C pour U _C	5 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Affichage tension de service / état / défauts	LED verte / LED jaune / LED rouge
Sortie côté puissance	
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 550 V AC
Courant de charge	max. 600 mA (voir courbe de derating)
Courant de choc	100 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	75 mA
Tension résiduelle	< 0,2 V
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	500 V
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Durée de vie électrique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Caractéristiques techniques	
24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	LED verte / LED jaune / LED rouge
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
max. 600 mA (voir courbe de derating)	max. 600 mA (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
75 mA	75 mA
< 0,2 V	< 0,2 V
Protection antisurtension	Protection antisurtension
500 V	6 kV / isolement sécurisé
6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C
3 x 10 ⁷ cycles	3 x 10 ⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947	DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)	Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm	juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Caractéristiques techniques	
24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
5 mA	7 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	LED verte / LED jaune / LED rouge
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
max. 2,4 A (voir courbe de derating)	max. 2,4 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
180 mA	180 mA
< 0,3 V	< 0,3 V
Protection antisurtension	Protection antisurtension
500 V	6 kV / isolement sécurisé
6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C
3 x 10 ⁷ cycles	3 x 10 ⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947	DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)	Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm	juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

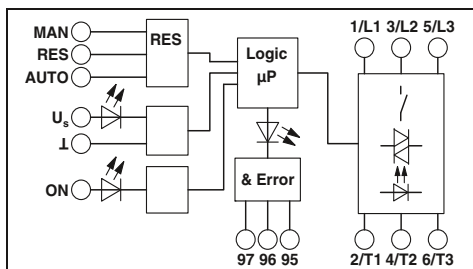
Description
Contacteur moteur hybride « 2 en 1 » , avec contacteur droit et relais de protection du moteur

Références		
Type	Référence	Condit.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-0,6	2900685	1

Références		
Type	Référence	Condit.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	1



Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A

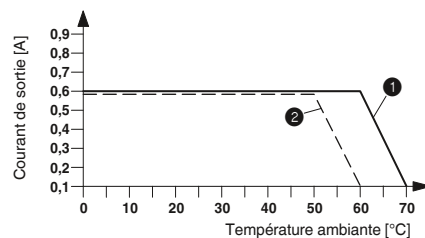
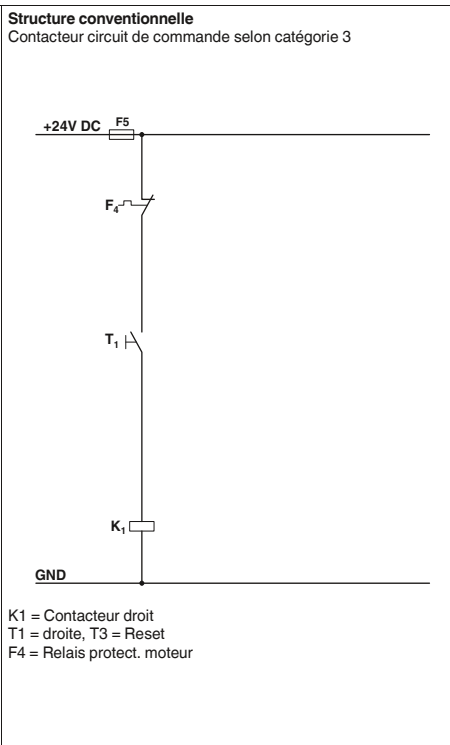
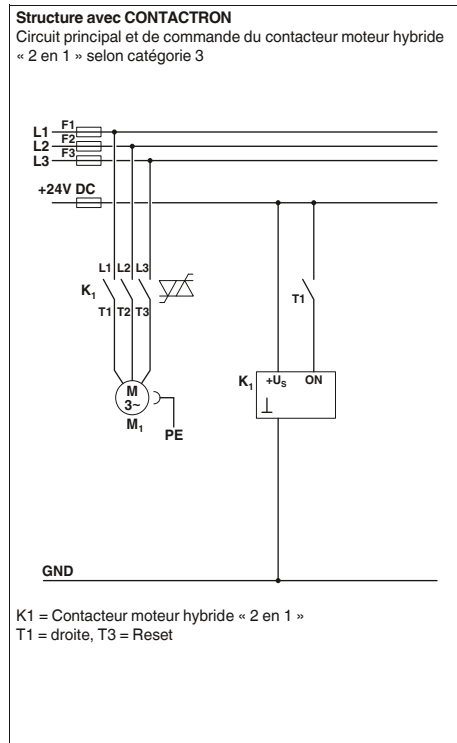
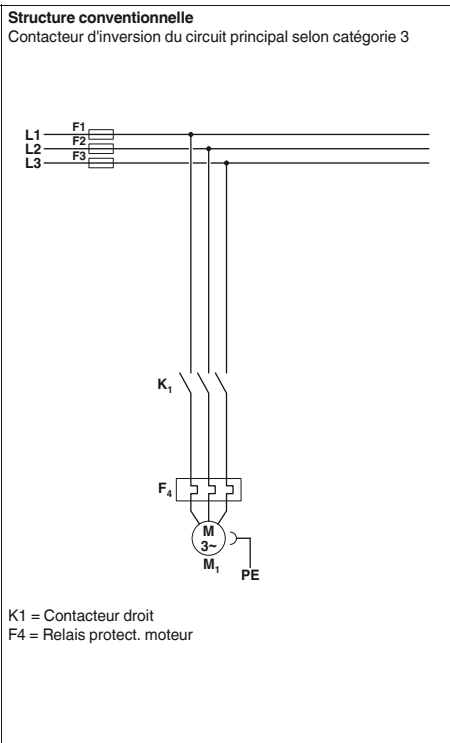


Caractéristiques techniques

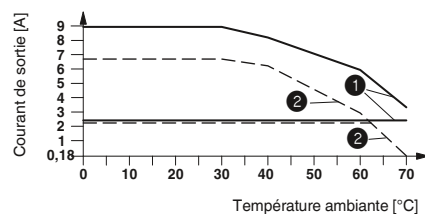
24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC (50/60 Hz) 0,4 ... 1,1
40 mA 24 V DC 0,8 ... 1,25	4 mA 230 V AC 0,4 ... 1,1
5 mA Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	7 mA Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge	
42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 550 V AC max. 9 A (voir courbe de derating)
100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V	100 A (t = 10 ms) 1,5 A < 0,5 V
Protection antisurtension	
500 V 6 kV / isolement sécurisé -25 °C ... 70 °C 3 x 10 ⁷ cycles DIN EN 50178 / EN 60947 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm 0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	6 kV / isolement sécurisé

Références

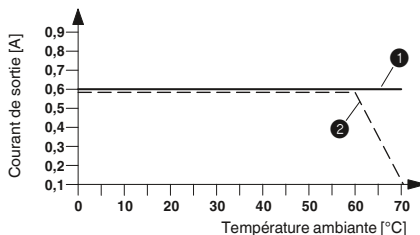
Type	Référence	Condit.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	1



Courbe de derating ELR H3-I-SC-230AC/500AC-0,6
Durée enclenchement 100 %

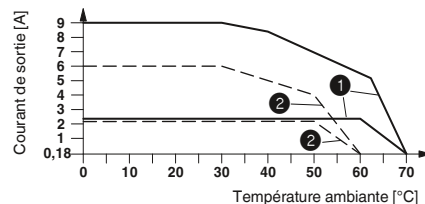


Courbe de derating ELR H3-I-SC-24DC/500AC-2 et
ELR H3-I-SC-24DC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H3-I-SC-24DC/500AC-0,6
Durée enclenchement 100 %

- ① juxtaposé avec intervalle > 20 mm
- ② juxtaposés sans intervalle



Courbe de derating ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2 et
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9
Durée enclenchement 100 %

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides « 2 en 1 » avec fonction d'inversion

Contacteur moteur hybride triphasé pour l'inversion de moteurs asynchrones triphasés

Les appareils présentent les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Économie de câblage
- Jusqu'à 9 A
- Commutation à faible usure
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés

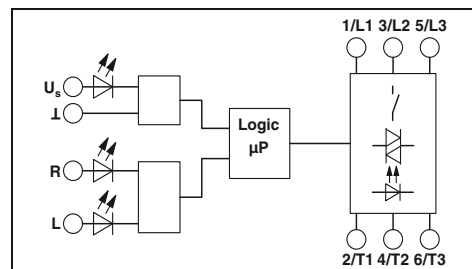
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Tension d'alimentation de commande assignée U_s
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s

Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s
Tension de commande de référence U_c R/L
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c

Courant de commande assigné I_c pour U_c
Circuit de protection d'entrée

Affichage tension de service / état / défauts

Sortie côté puissance

Plage de tension de sortie
Courant de charge

Courant de choc
Courant de charge minimal
Tension résiduelle
Circuit de protection sortie

Caractéristiques générales

Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie électrique
Normes / Spécifications
Position de montage
Montage
Borne à vis rigide / souple / AWG
Dimensions

24 V DC
0,8 ... 1,25

230 V AC (50/60 Hz)
0,4 ... 1,1

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

4 mA
230 V AC
0,4 ... 1,1

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

7 mA
Protection antisurtension

LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 9 A
(voir courbe de derating)

42 V AC ... 550 V AC
max. 9 A
(voir courbe de derating)

100 A (t = 10 ms)
0 A
< 0,5 V

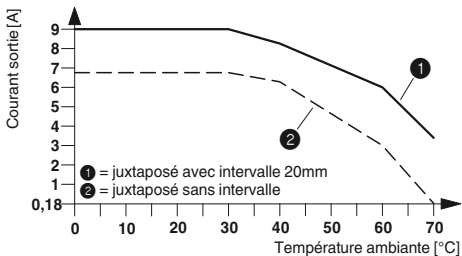
100 A (t = 10 ms)
0 A
< 0,5 V

Protection antisurtension

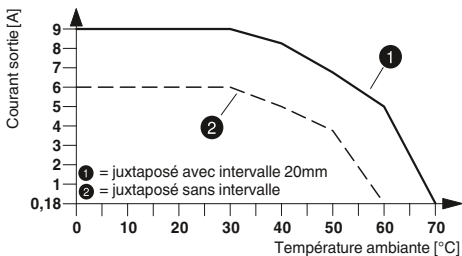
500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	1
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	1



Courbe de derating ELR H3-SC-24DC/500AC-9
Durée d'enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H3-SC-230AC/500AC-9
Durée d'enclenchement 100 %

Description

Contacteur moteur hybride « 2 en 1 », avec contacteurs droit et gauche

Contacteur moteur hybride « 1 en 1 »

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

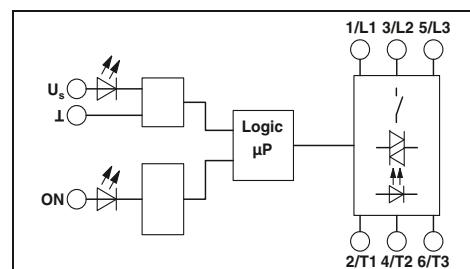
Contacteur moteur hybride triphasé pour le démarrage de moteurs asynchrones triphasés

Les appareils présentent les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Commutation à faible usure
- Jusqu'à 9 A
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Ponts à boucles triphasés

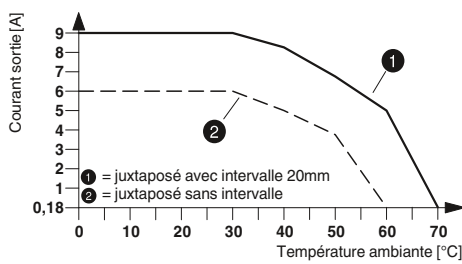
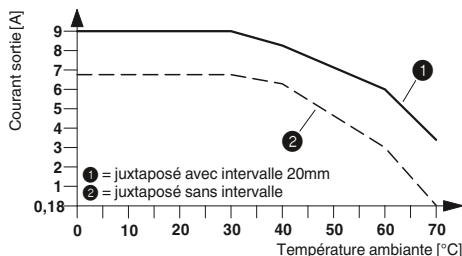


Pour le démarrage de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s	40 mA	4 mA
Tension de commande de référence U_c ON	24 V DC	230 V AC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
Courant de commande assigné I_c pour U_c	5 mA	7 mA
Circuit de protection d'entrée	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
Affichage tension de service / état / défauts	LED verte / LED jaune / LED rouge	
Sortie côté puissance		
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Courant de charge	max. 9 A (voir courbe de derating)	max. 9 A (voir courbe de derating)
Courant de choc	100 A (t = 10 ms)	100 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	0 A	0 A
Tension résiduelle	< 0,5 V	< 0,5 V
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension	
Caractéristiques générales		
Tension d'isolement assignée	500 V	
Tension de choc assignée	6 kV / isolement sécurisé	6 kV / isolement sécurisé
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C	
Durée de vie électrique	3 x 10 ⁷ cycles	
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947	
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm	
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions	22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	



Description	Contacteur moteur hybride avec contacteur droit
-------------	--

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	1
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	1

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides CONTACTRON avec protection contre les courts-circuits



Ces contacteur moteur hybrides triphasés protégés contre les courts-circuits « 4 en 1 », pour montage sur profilés de 30 mm ou barres collectrices de 60 mm, regroupent quatre fonctions : contacteur droit, contacteur gauche, relais de protection moteur et arrêt d'urgence jusqu'à la catégorie 3.

Avec les avantages suivants :

- 22,5 mm de largeur
- Fonction bimétal réglable jusqu'à 9 A
- Longue durée de vie
- Gain de place
- Économie de câblage
- Ponts à boucles triphasés
- Bloc de jonction de sortie moteur enfichable
- Type de correspondance 2 selon CEI/EN 60947-4-2

Données d'entrée

Tension d'alimentation de commande assignée U_s
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s

Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s
Tension de commande de référence U_C R/L
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_C

Courant de commande assigné I_c pour U_C
Circuit de protection d'entrée
Affichage tension de service / état / défauts

Sortie côté puissance

Plage de tension de sortie
Courant de charge

Courant de charge minimal
Tension résiduelle
Circuit de protection sortie

Caractéristiques générales

Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie électrique
Normes / Spécifications
Position de montage
Montage
Borne à vis rigide / souple / AWG
Dimensions

I / H / P

Description

Contacteur moteur hybride protégé contre les courts-circuits
Contacteur moteur hybride
Adaptateur pour profilé
Adaptateur pour barre d'alimentation, 160 mm
Adaptateur pour barre d'alimentation, 200 mm
Kit constitué d'un contacteur moteur hybride protégé contre les courts-circuits et d'un adaptateur pour profilé

Fusible

Type de correspondance 2 jusqu'à 10 kA / 500 V
Type de correspondance 2 jusqu'à 5 kA / 400 V
Type de correspondance 1 jusqu'à 30 kA / 500 V



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 0,6 A

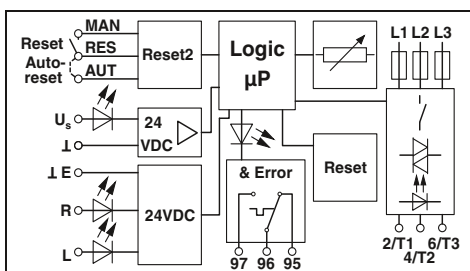


Pour l'inversion de moteurs AC triphasés jusqu'à 550 V AC/3 x 2,4 A

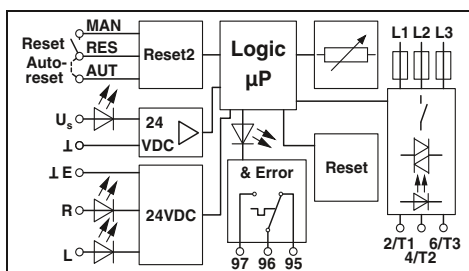


Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 550 V AC/3 x 9 A

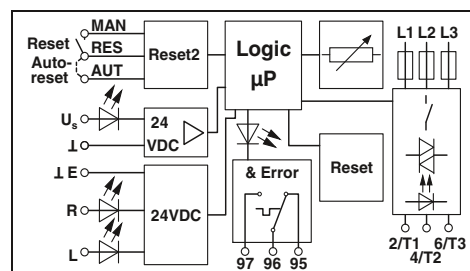
Ex:



Ex:



Ex:



Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 600 mA

75 mA
< 0,3 V
Protection antisurtension, Protection contre les courts-circuits

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 2,4 A

180 mA
< 0,4 V
Protection antisurtension, Protection contre les courts-circuits

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 9 A

1,5 A
< 0,6 V
Protection antisurtension, Protection contre les courts-circuits

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 160 mm / 114,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	1

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	1

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	1
EM RD-ADAPTER	2902747	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	1
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	1

Accessoires

Type	Référence	Condit.
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Accessoires

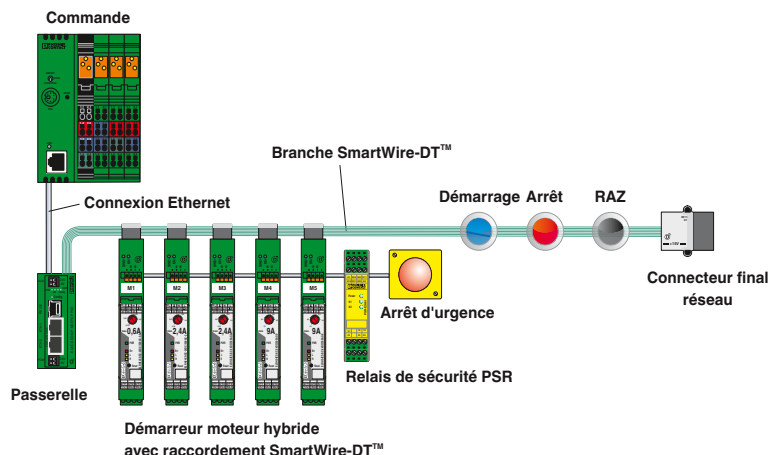
Type	Référence	Condit.
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	10
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	10
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	10

Contacteurs moteur hybrides

Contacteurs moteur hybrides CONTACTRON avec prise en charge SmartWire-DT™



Les contacteurs moteur hybrides CONTACTRON compacts vous permettent de commuter et d'utiliser vos moteurs de manière fiable et sécurisée. Les CONTACTRON « 4 en 1 » regroupent en un seul appareil toutes les fonctions d'un commutateur inverseur de protection classique ; pour moteurs jusqu'à 4 kW, seulement 22,5 mm de largeur.

Avec le système de communication SmartWire-DT™, le câblage fastidieux en matière de commande et de signalisation est plus simple et plus clair. En outre, vous pouvez également connecter le contacteur moteur hybride aux systèmes de bus de terrain courants.

Les contacteurs moteur hybrides ainsi que les organes de commande et de signalisation sont raccordés directement à la commande avec SmartWire-DT™, via une passerelle. La déconnexion sécurisée est assurée par un relais de sécurité PSR. SmartWire-DT™ réduit considérablement les travaux de câblage. Vous bénéficiez d'armoires électriques claires et compactes.

Remarques :

Caractéristiques techniques de l'appareillage

Téléchargement gratuit du logiciel **SmartWire-DT™ Assist** permettant de créer facilement des réseaux SmartWire-DT™ à l'adresse : www.phoenixcontact.com

SmartWire-DT™ est une marque déposée d'Eaton Corporation.

Données d'entrée

Tension d'alimentation de commande assignée U_s
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s

Courant d'alimentation de commande assigné I_s pour U_s
Tension de commande de référence U_C R/L
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_C

Courant de commande assigné I_C pour U_C
Circuit de protection d'entrée
Affichage tension de service / état / défauts

Sortie côté puissance

Plage de tension de sortie
Courant de charge

Courant de choc
Courant de charge minimal
Tension résiduelle
Circuit de protection sortie
Caractéristiques générales
Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie électrique
Normes / Spécifications
Position de montage
Montage

Borne à vis rigide / souple / AWG
Dimensions (avec adaptateur)

I / H / P

Données relatives à la sécurité
Certificat CE d'essai de type selon ATEX

Description

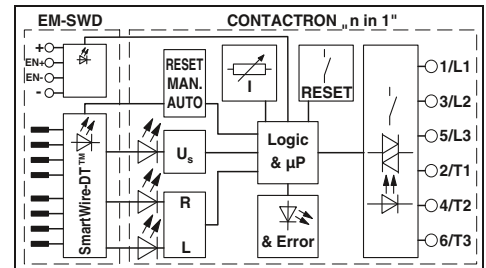
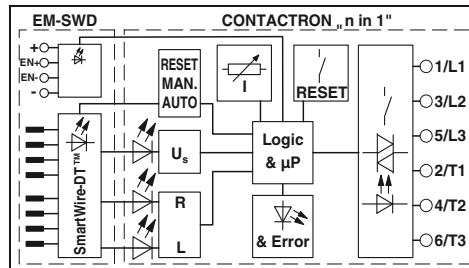
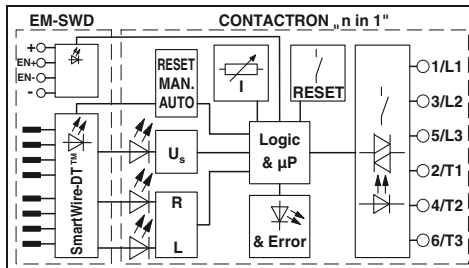
Contacteur inverseur + arrêt d'urgence + protection du moteur + adaptateur SmartWire-DT™ en kit



Contacteur inverseur + arrêt d'urgence + protection du moteur + adaptateur SmartWire-DT™ en kit 550 V AC/3 x 0,6 A

Contacteur inverseur + arrêt d'urgence + protection du moteur + adaptateur SmartWire-DT™ en kit 550 V AC/3 x 2,4 A

Contacteur inverseur + arrêt d'urgence + protection du moteur + adaptateur SmartWire-DT™ en kit 550 V AC/3 x 9 A



Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 600 mA (voir courbe de derating)

100 A (t = 10 ms)
75 mA
< 0,2 V
Protection antisurtension

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ex II (2) G, Ex II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6	2903116	1

Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 2,4 A (voir courbe de derating)

100 A (t = 10 ms)
180 mA
< 0,3 V
Protection antisurtension

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ex II (2) G, Ex II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2	2903117	1

Caractéristiques techniques

24 V DC
0,8 ... 1,25

40 mA
24 V DC
0,8 ... 1,25

5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge

42 V AC ... 550 V AC
max. 9 A (voir courbe de derating)

100 A (t = 10 ms)
1,5 A
< 0,5 V
Protection antisurtension

500 V
6 kV / isolement sécurisé
-25 °C ... 70 °C
3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178 / EN 60947
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles de 20 mm
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Ex II (2) G, Ex II (2) D
PTB 07 ATEX 3145

Références

Type	Référence	Condit.
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9	2903118	1

Contacteurs moteur hybrides

Accessoires SmartWire-DT™

L'adaptateur SmartWire-DT™ « EM SWD-ADAPTER » pour appareils CONTACTRON 24 V DC « n in 1 » permet de les intégrer sans fil dans les bus de terrain via SmartWire-DT™. Des passerelles adaptées aux systèmes de bus

- PROFIBUS DP,
- CAN Open
- Modbus TCP / Ethernet IP

sont à votre disposition.



Adaptateur SmartWire-DT

Caractéristiques techniques	
Données d'entrée	
Tension d'alimentation U_{AUX}	-
Courant de référence I_{AUX}	-
Tension d'alimentation U_{POW}	-
Courant de référence I_{POW}	-
Données d'entrée	
Dénomination	Entrée Enable
Tension d'entrée	24 V DC
Intensité d'entrée	5 mA
Données de sortie	
Dénomination	-
Alimentation sortie	-
Courant de sortie	-
Interface SmartWire-DT	
Type de raccordement	Coonecteur mâle, 8 pôles
Débit de données	125 kBd / 250 kBd
Consommation de courant I_{AUX}	120 mA
Consommation de courant I_{POW}	25 mA
Caractéristiques générales	
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 55 °C
Normes / Spécifications	CEI 60947-1 / EN 60947-1
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529	IP20
Position de montage	Indifférent
Montage	sur contacteur moteur hybride CONTACTRON
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 1 mm ² / 0,14 - 1 mm ² / 26 - 18
Dimensions	22,5 mm / 165 mm / 114,5 mm

Références			
Description	Type	Référence	Condit.
Adaptateur SmartWire-DT™	EM SWD-ADAPTER	2902776	1
Passerelles			
CANopen			
PROFIBUS			
Ethernet			
Modules d'entrée/sortie			
Tout-ou-rien, 4 entrées, 4 sorties			
Tout-ou-rien, 4 entrées			
Tout-ou-rien, 8 sorties			
Analogique, 2 entrées, 2 sorties			
Module d'alimentation électrique pour alimenter d'autres équipements SmartWire-DT™			



Passerelles



Modules d'entrée/sortie



Alimentation électrique



Caractéristiques techniques	
-	-
24 V DC -15%...+20%	-
3 A	-
24 V DC -15%...+20%	-
700 mA	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Coonecteur mâle, 8 pôles	Coonecteur mâle, 8 pôles
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-25 °C ... 55 °C	-
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
Indifférent	Indifférent
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 127 mm	35 mm / 90 mm / 101 mm

Caractéristiques techniques	
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Entrées tout-ou-rien	Entrées analogiques
24 V DC	-
typ. 4 mA	-
-	-
-	-
Sorties tout-ou-rien	Sorties analogiques
24 V DC -15%...+20%	-
typ. 500 mA	-
-	-
-	-
Coonecteur mâle, 8 pôles	Coonecteur mâle, 8 pôles
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-	-
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
Indifférent	Indifférent
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 101 mm	

Caractéristiques techniques	
-	-
24 V DC -15%...+20%	-
3 A	-
24 V DC -15%...+20%	-
700 mA	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Coonecteur mâle, 8 pôles	Coonecteur mâle, 8 pôles
125 kBd / 250 kBd	125 kBd / 250 kBd
-	-
-	-
-	-
EN 50178	EN 50178
IP20	IP20
Indifférent	Indifférent
-	-
0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16	0,2 - 1,5 mm ² / 0,2 - 1,5 mm ² / 24 - 16
35 mm / 90 mm / 124 mm	

Références		
Type	Référence	Condit.
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	1
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	1
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	1
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	1
EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	1
EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	1

Appareillage électronique et départ moteur

Contacteurs moteur hybrides

Accessoires SmartWire-DT™



Outils pour connecteur



Câble en nappe, 8 pôles

Description	Coloris	Références			Références		
		Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Pince pour fiche mâle		SWD4-CRP-1 PXC	2903110	1			
Pince pour connecteur plat		SWD4-CRP-2 PXC	2903114	1			
Câble en nappe, 8 pôles, 100 m					SWD4-100LF-8-24 PXC	2903111	1
Câble plat, assemblé avec 2 connecteurs plats, 8 pôles, 3 m					SWD4-3LF8-24-2S PXC	2903112	1

Accessoires SmartWire-DT™

Accessoires pour SmartWire-DT™ et équipements SmartWire-DT™ permettant le raccordement de signaux d'entrée/sortie et TOR.



Connecteur mâle et prolongateur

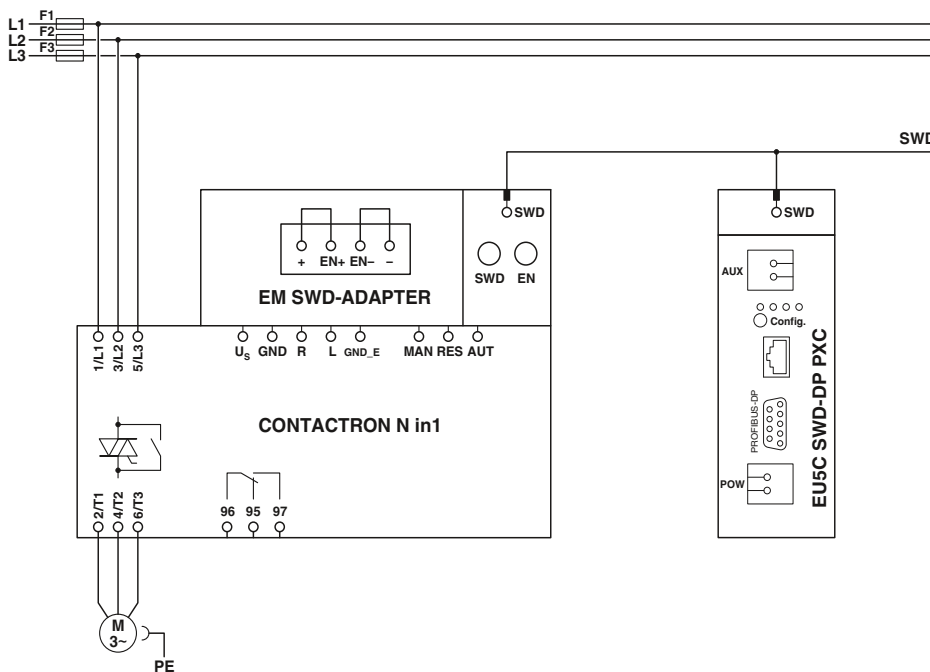


Adaptateur de programmation

Description	Coloris	Références			Références		
		Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Connecteur et prolongateur							
Connecteur final réseau		SWD4-RC8-10 PXC	2903106	1			
Fiche mâle, 8 pôles		SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10			
Connecteur plat, 8 pôles		SWD4-8MF2 PXC	2903108	10			
Prolongateur pour connecteur plat 8 pôles		SWD4-8SFF2-5 PXC	2903109	1			
Adaptateur de programmation							
					EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	1



Exemple de circuit d'ARRÊT D'URGENCE (deux canaux)



Exemple de circuit sans ARRÊT D'URGENCE

Utilisation conforme

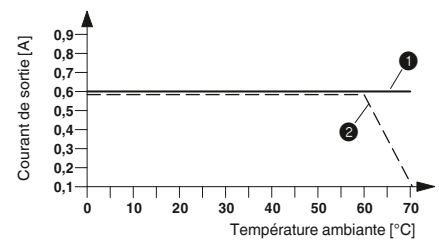
L'adaptateur SmartWire-DT™ est autorisé exclusivement à être utilisé avec les contacteur moteur hybrides CONTACTRON suivants. L'utilisation d'un appareillage autre ne garantit pas le fonctionnement conforme, en particulier de la fonction de sécurité.

Protection du moteur et déconnexion assurée

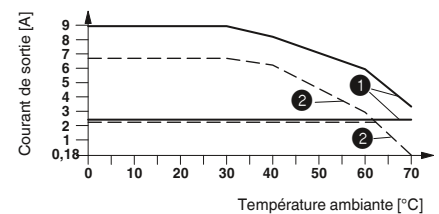
2900582	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900414	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-2
2900421	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
2900566	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900567	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2
2900569	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-9
2297031	ELR W3- 24DC/500AC-2I
2297057	ELR W3- 24DC/500AC-9I
2902952	ELR H51-0,6-DINRAIL-SET
2902953	ELR H51-2,4-DINRAIL-SET
2902954	ELR H51-9-DINRAIL-SET
2902746	ELR H51-IESSC-24DC500AC-06
2902744	ELR H51-IESSC-24DC500AC-2
2902745	ELR H51-IESSC-24DC500AC-9

Protection du moteur seule

2900573	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900574	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-2
2900576	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-9
2900542	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900543	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-2
2900545	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-9



Courbe de derating ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6
Durée d'enclenchement 100 %



Courbe de derating ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2 et
ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9
Durée d'enclenchement 100 %

- ① juxtaposé avec intervalle > 20 mm
- ② juxtaposés sans intervalle

Pont CONTACTRON

Le pontage à boucles flexible CONTACTRON BRIDGE-... simplifie l'alimentation et le bouclage des trois phases L1, L2, L3. Il est disponible dans des modèles x2 à x10 pour les modules de la gamme CONTACTRON avec un boîtier de 22,5 mm de large.

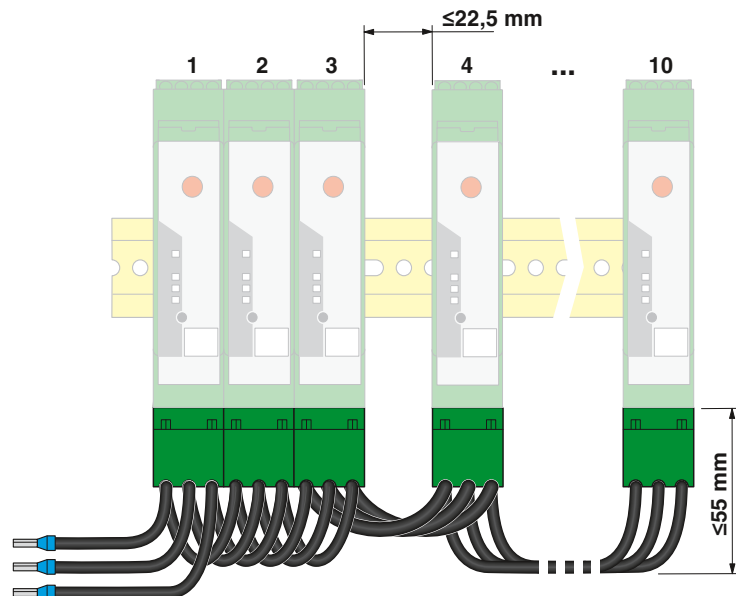
Caractéristiques du pont à boucles triphasé :

- Économies significatives en termes de câblage
- Convient pour la série CONTACTRON
 - ELR H3...
 - ELR H5...
 - ELR (W)3...
 - EMM...IFS
- Pontage de 2 à 10 appareils avec un espacement des modules de 22,5 mm maximum
- Jusqu'à 575 V AC / 3 x 25 A
- Autres variantes de pont disponibles sur simple demande



Cordon d'alimentation de 0,3 m avec embouts

Caractéristiques générales		Caractéristiques techniques		
Tension nominale U_N		575 V AC		
Intensité nominale pour U_N		25 A		
Section		2,5 mm ²		
Description		Références		
Pont à boucles triphasé		Type	Référence	Condit.
double		BRIDGE- 2	2900746	1
x3		BRIDGE- 3	2900747	1
x4		BRIDGE- 4	2900748	1
x5		BRIDGE- 5	2900749	1
x6		BRIDGE- 6	2900750	1
x7		BRIDGE- 7	2900751	1
x8		BRIDGE- 8	2900752	1
x9		BRIDGE- 9	2900753	1
x10		BRIDGE-10	2900754	1



N



Cordon d'alimentation de 3 m
sans embouts

Caractéristiques techniques

575 V AC
25 A
2,5 mm²

Références

Type	Référence	Condit.
BRIDGE- 2-3M	2901543	1
BRIDGE- 3-3M	2901656	1
BRIDGE- 4-3M	2901659	1
BRIDGE- 5-3M	2901545	1
BRIDGE- 6-3M	2901697	1
BRIDGE- 7-3M	2901698	1
BRIDGE- 8-3M	2901700	1
BRIDGE- 9-3M	2901701	1
BRIDGE-10-3M	2901702	1

Protections à semi-conducteurs

Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés

Les contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés avec circuit de verrouillage intégré et câblage de la charge sont prédestinés pour des applications telles que les actionneurs et les régulateurs, les éléments coulissants, les aiguillages, les timoneries de bateau, etc. La gamme de performances s'étend de 575 V AC/3 x 2 à 575 V AC/3 x 37 A.

Avantages des contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés :

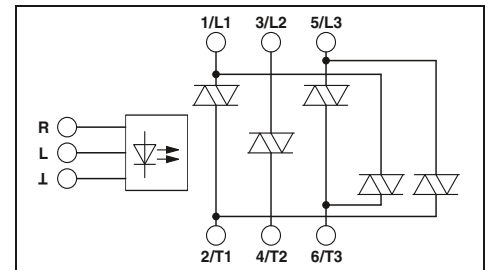
- Connexion sans interférence et sans usure
- Circuit de protection intégré
- Périodes de commutation stables et courtes
- Longue durée de vie
- Fréquence de commutation élevée
- Circuit de verrouillage et câblage de la charge intégrés
- Fusible thermique optionnel

Remarques :

Modèle de boîtier isolant :
ELR W 3...2, ELR W 3...9
 Polyamide PA non renforcé, coloris : vert
ELR W 3...16, ELR W 3...37
 Polyester PBT non renforcé, coloris : vert
 Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 2 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Tension de commande de référence U_c R/L
 Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c

Courant de commande assigné I_c pour U_c
 Circuit de protection d'entrée

Affichage tension de service / état / défauts

Sortie côté puissance

Plage de tension de sortie
 Tension de blocage de crête répétitive
 Courant de charge

Courant de choc
 Courant de charge minimal
 Tension résiduelle
 Courant de fuite
 Intégrale de charge limite $I^2 \times t$ ($t = 10$ ms)
 Circuit de protection sortie

Caractéristiques générales

Tension d'isolement assignée
 Tension de choc assignée
 Fréquence inversion rotation
 Fréquence de commutation
 Température ambiante (fonctionnement)
 Normes / Spécifications
 Exigences de centrale électrique
 Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529
 Position de montage
 Montage

Borne à vis rigide / souple / AWG

- Côté commande
 - Côté charge

Dimensions

24 V DC
 0,8 ... 1,25

230 V AC
 0,4 ... 1,1

12,7 mA
 Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

11,2 mA
 Protection antisurtension

- / LED jaune / LED rouge

48 V AC ... 575 V AC
 1 200 V
 max. 2 A
 (voir courbe de derating)

48 V AC ... 575 V AC
 1 200 V
 max. 2 A
 (voir courbe de derating)

200 A ($t = 10$ ms)
 100 mA
 < 1,5 V
 6 mA
 250 A²s

200 A ($t = 10$ ms)
 100 mA
 < 1,5 V
 6 mA
 250 A²s

élément RCV

500 V
 6 kV / isolation de base
 max. 10 Hz
 max. 5 Hz
 -25 °C ... 70 °C

6 kV / isolation de base
 max. 2 Hz
 max. 1 Hz

DIN EN 50178 / EN 60947

DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d

IP20

Verticalement (profilé horizontal)
 juxtaposable à intervalles de 20 mm

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12

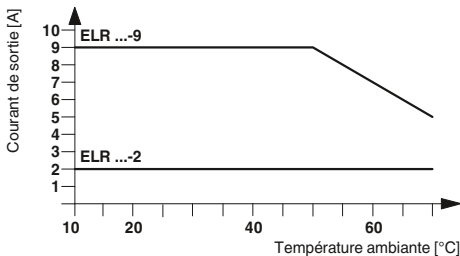
40 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

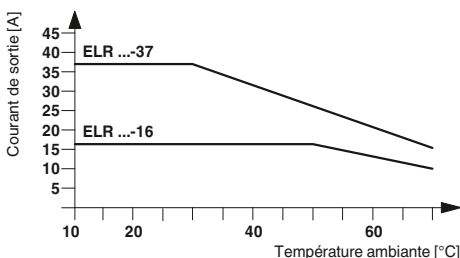
Type	Référence	Condit.
ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	1
ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	1

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---



Cour. de charge en fonction de la température ambiante
 Durée enclenchement : 100% ED



Cour. de charge en fonction de la température ambiante
 Durée enclenchement : 100% ED

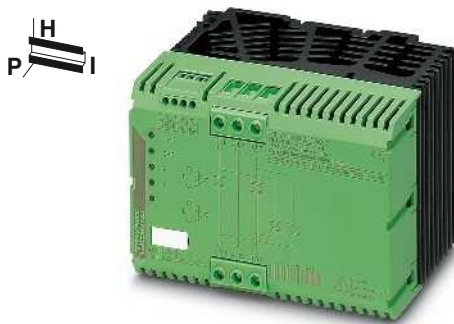
Description

Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés

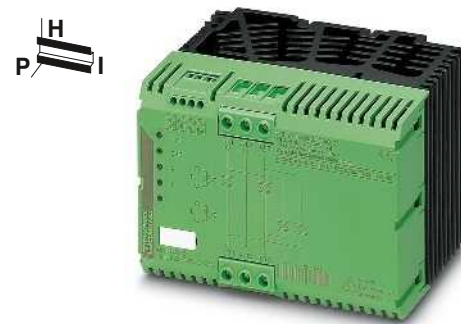
Fusible thermique



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 9 A



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 16 A



Pour l'inversion de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 37 A



Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	

48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 9 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 9 A (voir courbe de derating)
300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s	300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s
élément RCV	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz max. 5 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm	6 kV / isolation de base max. 2 Hz max. 1 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm
---	---

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR W3- 24DC/500AC- 9	2297316	1
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	1

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	

48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 16 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 16 A (voir courbe de derating)
300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s	300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s
élément RCV	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz max. 5 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm	6 kV / isolation de base max. 2 Hz max. 1 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm
---	---

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR W3- 24DC/500AC-16	2297332	1
ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	1

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
12,7 mA	11,2 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	

48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 37 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 37 A (voir courbe de derating)
1 300 A (t = 10 ms) 200 mA < 1,5 V 6 mA 9 000 A²s	1 300 A (t = 10 ms) 200 mA < 1,5 V 6 mA 9 000 A²s
élément RCV	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz max. 5 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm	6 kV / isolation de base max. 2 Hz max. 1 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm
---	---

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6
147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297374	1
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	1

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Protections à semi-conducteurs

Protections à semi-conducteurs triphasées

Avec des protections à semi-conducteur triphasées CONTACTRON, il est possible de piloter des moteurs de mélangeurs, des machines-outils, des systèmes de convoyage, des pompes et des ventilateurs jusqu'à 575 V AC/3x37 A (correspond à 1 kW jusqu'à 18,5 kW).

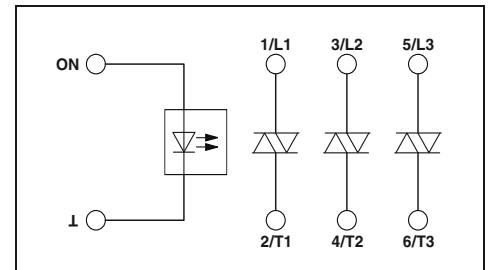
Avantages des protections à semi-conducteurs triphasées :

- Connexion sans interférence et sans usure
- Circuit de protection intégré
- Périodes de commutation stables et courtes
- Longue durée de vie
- Fréquence de commutation élevée
- Fusible thermique optionnel

Remarques :
Modèle de boîtier isolant : ELR 3...2, ELR 3...9 Polyamide PA non renforcé, coloris : vert
ELR 3...16, ELR 3...37 Polyester PBT non renforcé, coloris : vert
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Pour la commutation de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 2 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension de commande de référence U_c ON	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,8 ... 1,25
230 V AC	
	0,4 ... 1,1
Courant de commande assigné I_c pour U_c	
Circuit de protection d'entrée	8,3 mA
	12,5 mA
Affichage tension de service / état / défauts	
Sortie côté puissance	
Plage de tension de sortie	48 V AC ... 575 V AC
Tension de blocage de crête répétitive	1 200 V
Courant de charge	max. 2 A
	(voir courbe de derating)
Courant de choc	
Courant de charge minimal	200 A ($t = 10$ ms)
Tension résiduelle	100 mA
Courant de fuite	< 1,5 V
Intégrale de charge limite $I^2 \times t$ ($t = 10$ ms)	6 mA
Circuit de protection sortie	250 A ² s
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	500 V
Tension de choc assignée	6 kV / isolation de base
Fréquence de commutation	max. 10 Hz
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Normes / Spécifications	DIN EN 50178 / EN 60947
Exigences de centrale électrique	DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529	IP20
Position de montage	Verticalement (profilé horizontal)
Montage	juxtaposable à intervalles de 20 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12
- Côté commande	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12
- Côté charge	40 mm / 99 mm / 114,5 mm
Dimensions	I / H / P

24 V DC	230 V AC
0,8 ... 1,25	0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
	- / LED jaune / LED rouge
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1 200 V	1 200 V
max. 2 A	max. 2 A
(voir courbe de derating)	(voir courbe de derating)
200 A ($t = 10$ ms)	200 A ($t = 10$ ms)
100 mA	100 mA
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
250 A ² s	250 A ² s
	élément RCV
500 V	
6 kV / isolation de base	6 kV / isolation de base
max. 10 Hz	max. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178 / EN 60947	
DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d	
IP20	
Verticalement (profilé horizontal)	
juxtaposable à intervalles de 20 mm	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 12	
40 mm / 99 mm / 114,5 mm	

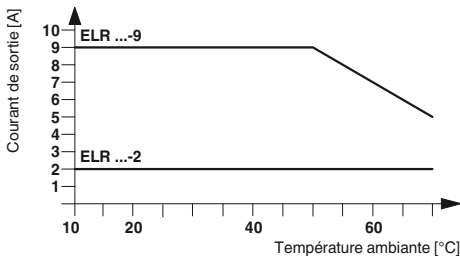
Références

Description
Protection à semi-conducteurs triphasée

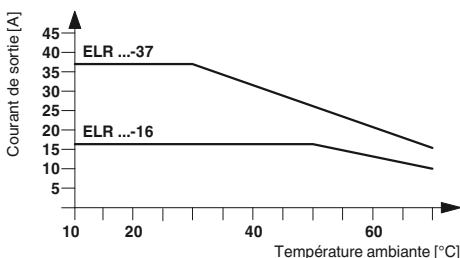
Type	Référence	Condit.
ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	1
ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	1

Fusible thermique

Accessoires		
THERMAL FUSE TF104	2900796	1



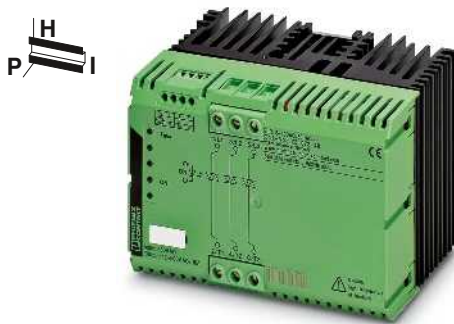
Cour. de charge en fonction de la température ambiante
Durée enclenchement : 100% ED



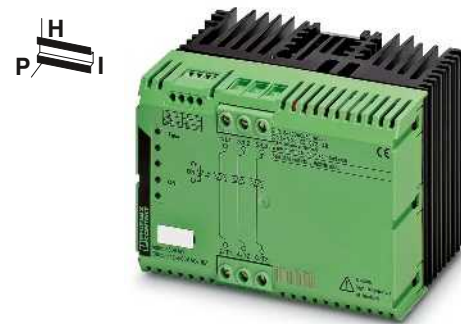
Cour. de charge en fonction de la température ambiante
Durée enclenchement : 100% ED



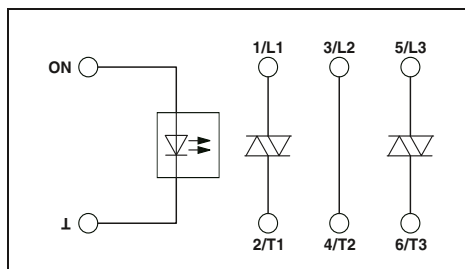
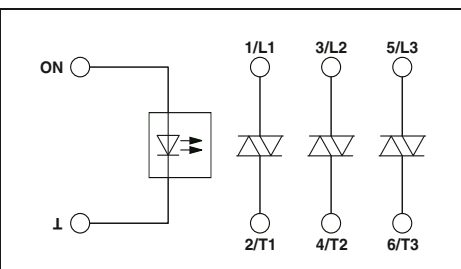
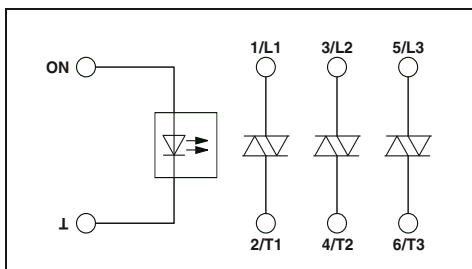
Pour la commutation de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 9 A



Pour la commutation de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 16 A



Pour la commutation de moteurs 3~ AC jusqu'à 575 V AC/3 x 37 A



Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	
48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 9 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 9 A (voir courbe de derating)
300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s	300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s
élément RCV	

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	
48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 16 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 16 A (voir courbe de derating)
300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s	300 A (t = 10 ms) 100 mA < 1,5 V 6 mA 580 A²s
élément RCV	

Caractéristiques techniques

24 V DC 0,8 ... 1,25	230 V AC 0,4 ... 1,1
8,3 mA	12,5 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection antisurtension
- / LED jaune / LED rouge	
48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 37 A (voir courbe de derating)	48 V AC ... 575 V AC 1 200 V max. 37 A (voir courbe de derating)
1 300 A (t = 10 ms) 200 mA < 1,5 V 6 mA 9 000 A²s	1 300 A (t = 10 ms) 200 mA < 1,5 V 6 mA 9 000 A²s
élément RCV	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 20 mm	6 kV / isolation de base max. 1 Hz
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12 67,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm	6 kV / isolation de base max. 1 Hz
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12 0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6 147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

500 V 6 kV / isolation de base max. 10 Hz -25 °C ... 70 °C DIN EN 50178 / EN 60947 DWR 1300 / ZXX01/DD/7080.8d IP20 Verticalement (profilé horizontal) juxtaposable à intervalles de 40 mm	6 kV / isolation de base max. 1 Hz
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12 0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 20 - 6 147,5 mm / 99 mm / 114,5 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 3-24DC/500AC-9	2297219	1
ELR 3-230AC/500AC-9	2297222	1

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 3-24DC/500AC-16	2297235	1
ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	1

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 2+1-24DC/500AC-37	2297277	1
ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	1

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

Accessoires

THERMAL FUSE TF104	2900796	1
--------------------	---------	---

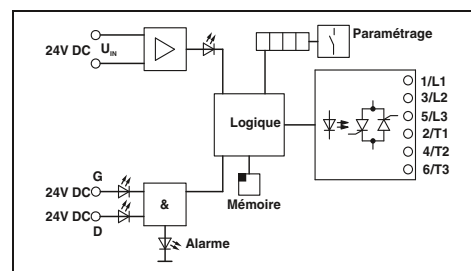
Protections à semi-conducteurs

Relais de électronique de puissance à inversion de phases, avec contact intégré pour démarrage en douceur

Le contact « douceur » ELR W 3/9-400 S permet de prolonger la durée de vie d'un moteur asynchrone triphasé.

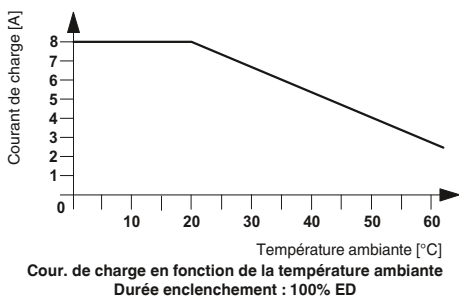
- Le paramétrage s'effectue directement sur l'appareil, via l'écran et le clavier
- Temps de décollage
- Couple de démarrage
- Temps de démarrage
- Temps d'arrêt
- Couple d'arrêt
- Temps de freinage et
- Couple de freinage
- Commande locale de l'entraînement par clavier possible

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polycarbonate PC, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

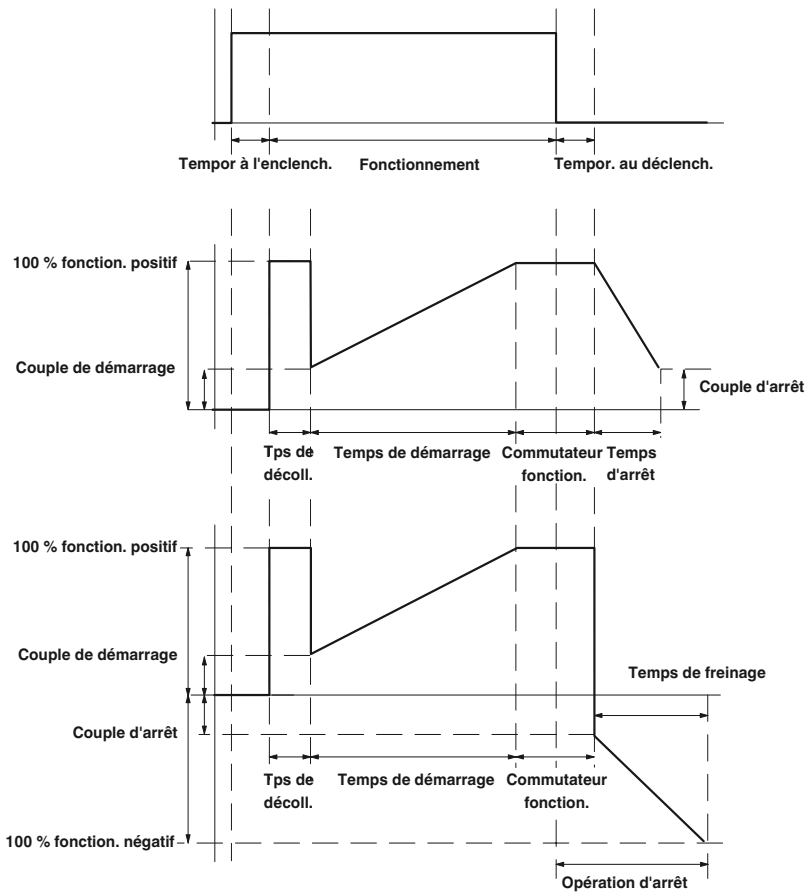


Données d'entrée
Tension nominale d'alimentation U_{VN}
Plage de tension d'alimentation par rapport à U_{VN}
Courant de repos
Tension de commande I_{ST} droite/gauche
Plage de tension de commande rapportée à U_{ST}
Courant d'entrée typ. pour U_N
Circuit de protection d'entrée
Affichage tension de service / état / défauts
Sortie côté puissance
Tension de commutation max.
Plage de tension de sortie
Tension de blocage de crête répétitive
Courant de charge
Courant de choc
Courant de charge minimal
Tension résiduelle
Courant de fuite
Circuit de protection sortie
Caractéristiques générales
Tension d'essai entrée/sortie
Température ambiante (fonctionnement)
Normes / Spécifications
Exigences de centrale électrique
Spécifications CEM
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529
Position de montage
Montage
Borne à vis rigide / souple / AWG
Dimensions

Caractéristiques techniques
24 V DC
0,8 ... 1,2
85 mA
24 V DC
0,8 ... 1,2
5 mA
Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
LED verte / LED jaune / LED rouge
440 V AC (L1/T1)
440 V AC (L2/T2)
440 V AC (L3/T3)
110 V AC ... 433 V AC
1 000 V
< 8 A (IL1, pour 20 °C Tu, voir courbe de derating)
< 8 A (IL2, pour 20 °C Tu, voir courbe de derating)
< 8 A (IL3, pour 20 °C Tu, voir courbe de derating)
230 A (tp = 10 ms, à 25 °C)
150 mA
typ. 1,5 V (pour IL)
5 mA (IL1, à l'état désactivé)
Circuit RC , Protection antisurtension
2,5 kV
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 / isolement sécurisé
DWR 1300 / ZX01/DD/7080.8d
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
IP20
Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles > 20 mm
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
62 mm / 94 mm / 122 mm



Références		
Type	Référence	Condit.
ELR W3/ 9-400 S ¹⁾	2963569	1



L'illustration montre la commande d'un relais de commutation de charge avec démarrage en douceur et le fonctionnement d'une charge triphasée.

Protections à semi-conducteurs

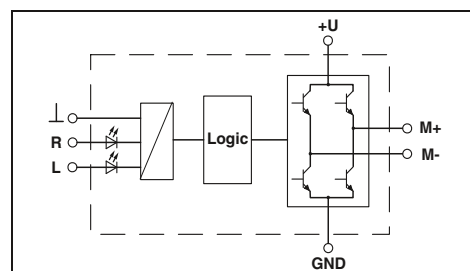
Relais électroniques de puissance à inversion de phase pour moteurs DC

Les relais électroniques de puissance à inversion de phase ELR-DC permettent de commander des moteurs à courant continu à commutation mécanique. Ils peuvent inverser le sens de rotation de moteurs DC jusqu'à 24 V/6 A et les freiner, sans usure. Une sortie protégée contre les courts-circuits, les surtensions et les surcharges garantit la fiabilité du fonctionnement dans l'installation.

Si l'on envoie un signal 24 V DC à l'entrée « gauche », la sortie du ELR-DC alimente le moteur en tension. Si l'on active l'entrée « droite », on inverse la polarité de la tension en sortie. Si l'on active les deux entrées, c'est-à-dire « droite » et « gauche », le moteur est court-circuité en mode interne par l'ELR-DC, et il ralentit.

Le circuit de verrouillage interne et le câblage de la charge permettent de réduire au maximum le travail de câblage.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polycarbonate PC, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
PWM = Modulation d'impulsions en largeur
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

Données d'entrée
Tension de commande I_{ST} droite/gauche
Plage de tension de commande rapportée à U_{ST}
Courant d'entrée typ. pour U_N
Circuit de protection d'entrée
Affichage tension de service / état / défauts

24 V DC	24 V DC
0,8 ... 1,2	0,8 ... 1,2
3 mA	3 mA
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	
LED verte / LED jaune / rotation à droite (R), LED jaune / rotation à gauche (L) / -	

Option PWM
Fréquence max. de la PWM aux entrées de commande

1 000 Hz	1 000 Hz
----------	----------

Rapport de charge de la PWM
Sortie côté puissance
Plage de tension de sortie
Courant de charge

0 % ... 100 %	0 % ... 100 %
10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
2 A (juxtaposés sans espace)	6 A (voir courbe de derating)

Courant de repos
Limit. intensité en cas de court-circuit
Circuit de protection sortie
Affichage tension de service / état / défauts

env. 7 mA (à l'état Off)	env. 7 mA (à l'état Off)
15 A	20 A
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	
LED verte / - / -	

Caractéristiques générales
Tension d'essai entrée/sortie
Température ambiante (fonctionnement)
Durée d'enclenchement
Normes / Spécifications
Indice de protection selon CEI 60529/ EN 60529
Position de montage
Borne à vis rigide / souple / AWG
Dimensions

2,5 kV AC
-20 °C ... 60 °C
100 % ED
EN 50178 / Isolation de base
IP20
Verticalement (profilé horizontal)
0,2 - 6 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 10
12,5 mm / 99 mm / 114,5 mm

Exemple d'application

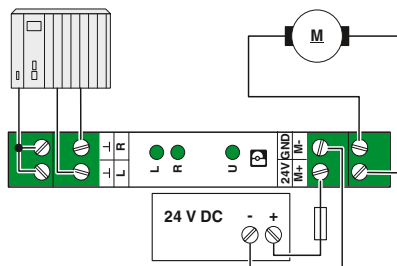
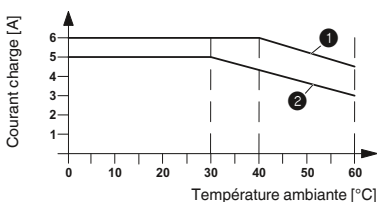


Tableau des états

Entrée		Sortie	
droite	gauche	M +	M -
0	0	haute impédance	haute impédance
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Courant de charge en fonction de la température ambiante

Durée d'enclenchement : 100 % ED



- ① appareil individuel
- ② juxtaposés sans intervalle

Description
Contacteurs d'inversion à semi-conducteurs triphasés, pour la commande de moteurs DC

Références

Type	Référence	Condit.
ELR W1/ 2-24DC ¹⁾	2963598	1
ELR W1/ 6-24DC ¹⁾	2982090	1

Protections à semi-conducteurs

Protections à semi-conducteurs monophasées

Les protections à semi-conducteurs monophasées sont utilisées dans des réseaux à tension alternative chaque fois que l'on demande une commutation sans bruit, sous des fréquences de commutation élevées, et une durée de vie quasi illimitée.

Les robustes semi-conducteurs de puissance commutent au passage par zéro de la tension et ainsi, ne provoquent pas d'impulsions perturbatrices haute fréquence supplémentaires. Ces modules sont insensibles aux chocs et aux vibrations et sont utilisables sans problèmes, même dans des atmosphères particulièrement agressives.

Ils présentent les avantages suivants :

- fréquence de commutation élevée
- inusable et sans rebondissement
- variantes de tension d'entrée 24 V DC et 230 V AC.

Leurs principaux domaines d'application :

- machines dans la productique
- dispositifs de régulation de la température
- systèmes de manutention et
- installations d'éclairage.

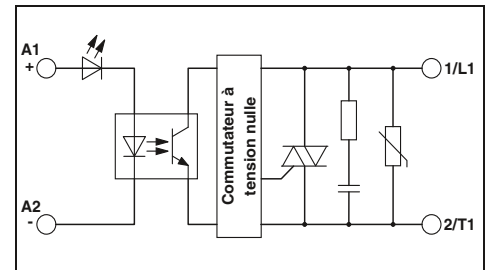
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polycarbonate PC, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

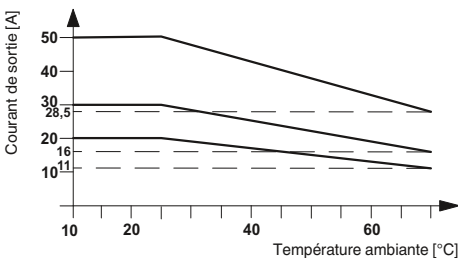


Pour la commutation de moteurs 1~ AC jusqu'à 660 V AC/20 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Plage de tensions d'entrée	4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
Courant d'entrée typ. pour U_N	env. 12 mA	env. 17 mA
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)	≥ 4 V DC ≤ 1 V DC
Fréquence de transmission f_{limite}	25 Hz	≥ 22 V AC ≤ 6 V AC 6 Hz
Affichage tension de service / état / défauts		LED verte / - / -
Sortie côté puissance		
Plage de tension de sortie	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
Tension de blocage de crête répétitive	1 200 V	1 200 V
Courant de charge	20 A (voir courbe de derating)	20 A (voir courbe de derating)
Courant de choc	250 A (t = 10 ms)	250 A (t = 10 ms)
Courant de charge minimal	350 mA	350 mA
Tension résiduelle	< 1,6 V	< 1,6 V
Courant de fuite	< 3 mA (à l'état arrêté)	< 3 mA (à l'état arrêté)
Angle de phase (cos ϕ)	0,5	0,5
Intégrale de charge limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	525 A ² s	525 A ² s
Circuit de protection sortie		élément RCV
Caractéristiques générales		
Tension d'essai entrée/sortie	4 kV _{eff}	
Température ambiante (fonctionnement)	-30 °C ... 70 °C	
Normes / Spécifications	EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011 / Isolation de base	
Position de montage		Verticalement (profilé horizontal)
Montage		juxtaposable à intervalles $\geq 22,5$ mm
Borne à vis rigide / souple / AWG		
- Côté commande		0,5 - 2,5 mm ² / 0,5 - 2,5 mm ² / 20 - 14
- Côté charge		0,5 - 4 mm ² / 0,5 - 4 mm ² / 20 - 12
Dimensions		22,5 mm / 103 mm / 103 mm



Cour. de charge en fonction de la température ambiante
Durée enclenchement : 100% ED

Description

Relais de puissance électroniques monophasés

Références

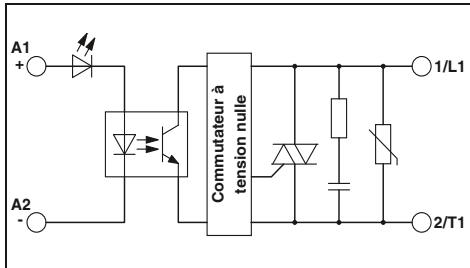
Type	Référence	Condit.
ELR 1- 24DC/600AC-20	2297138	1
ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	1



Pour la commutation de moteurs 1~ AC jusqu'à 660 V AC/30 A



Pour la commutation de moteurs 1~ AC jusqu'à 660 V AC/50 A



Caractéristiques techniques

4 V DC ... 32 V DC env. 12 mA ≥ 4 V DC ≤ 1 V DC 25 Hz	24 V AC ... 275 V AC env. 17 mA ≥ 22 V AC ≤ 6 V AC 6 Hz
LED verte / - / -	
42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz) 1 200 V 30 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz) 1 200 V 30 A (voir courbe de derating)
400 A (t = 10 ms) 150 mA < 1,6 V < 3 mA (à l'état arrêté)	400 A (t = 10 ms) 150 mA < 1,6 V < 3 mA (à l'état arrêté)
0,5 1 800 A ² s	0,5 1 800 A ² s
élément RCV	

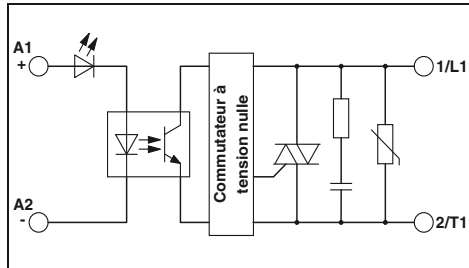
4 kV_{eff}
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011 / Isolation de base

Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles ≥ 22,5 mm

0,5 - 2,5 mm² / 0,5 - 2,5 mm² / 20 - 14
0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 12
22,5 mm / 103 mm / 103 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 1- 24DC/600AC-30	2297154	1
ELR 1-230AC/600AC-30	2297167	1



Caractéristiques techniques

4 V DC ... 32 V DC env. 12 mA ≥ 4 V DC ≤ 1 V DC 25 Hz	24 V AC ... 275 V AC env. 17 mA ≥ 22 V AC ≤ 6 V AC 6 Hz
LED verte / - / -	
42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz) 1 200 V 50 A (voir courbe de derating)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz) 1 200 V 50 A (voir courbe de derating)
1 900 A (t = 10 ms) 150 mA < 1,6 V < 3 mA (à l'état arrêté)	1 900 A (t = 10 ms) 150 mA < 1,6 V < 3 mA (à l'état arrêté)
0,5 18000 A ² s	0,5 18000 A ² s
élément RCV	

4 kV_{eff}
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 55011 / Isolation de base

Verticalement (profilé horizontal)
juxtaposable à intervalles ≥ 22,5 mm

0,5 - 4 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 12
4 - 25 mm² / 4 - 25 mm² / 12 - 3
45 mm / 103 mm / 103 mm

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 1- 24DC/600AC-50	2297170	1
ELR 1-230AC/600AC-50	2297183	1

Contacteurs moteur IP67

Contacteurs moteur PROFINET

Le contacteur moteur se trouvant dans un boîtier en acier inoxydable robuste (IP67) s'intègre directement à l'installation en tant qu'unité fonctionnelle compacte. Le câblage coûteux de fonctions individuelles en armoire électrique peut ainsi être évité.

À l'aide du contacteur moteur, vous commandez les moteurs asynchrones triphasés dans les deux sens, entièrement via PROFINET. Les capteurs et les actionneurs répartis peuvent ainsi être directement raccordés à PROFINET sans station intermédiaire ni câblage supplémentaire. Un contacteur moteur PROFINET complet comprend trois éléments. Par exemple :

- ELR 5011 IP PN
- IBS IP 400 MBH-F
- IBS PG SET

Autres caractéristiques :

- Classes de puissance : 0,06 kW à 3,0 kW
- Montage facile
- Leur connectique débroschable
- Bloc électronique interchangeable
- Voyants d'état et de diagnostic sur le module
- 10 entrées tout ou rien pour raccorder les capteurs
- 4 sorties TOR pour raccorder les actionneurs
- Contact inverseur à un et deux moteurs

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



**Contacteur moteur électronique,
1x 1,1 kW et 2x 1,1 kW**

PROFIBUS

Caractéristiques techniques	
ELR 5011 IP PN	ELR 5011-2 IP PN
PROFINET	
Connecteur femelle RJ45 à 8 pôles sur le contacteur moteur	
24 V DC (U_{S1} / U_{S2})	
20 V DC ... 30 V DC (ondulation comprise)	
$U_{MI} = U_{S1}$ moins 1 V	
500 mA	
Protection contre surcharge / court-circuit	
10	
Connecteur M12	
A 2, 3 ou 4 fils	
4	
Connecteur M12	
A 2 fils	
max. 500 mA (par voie)	
MINICONNEC POWER	
360 V AC ... 550 V AC (Tension secteur, 50/60 Hz)	
0,18 A ... 2,4 A	
50 Hz ... 60 Hz (Fréquence du réseau)	
1,1 kW (pour $U_{Réseau} = 400$ V AC)	
0,2 A ... 2,4 A	
d'après la classe 10 A de la norme CEI 60947	
2 115 g	2 425 g
IP67 selon CEI 60529	
-25 °C ... 50 °C (pas de condensation)	

Références			
Type	Référence	Condit.	
ELR 5011 IP PN	2700745	1	
ELR 5011-2 IP PN	2701007	1	
IBS IP 400 MBH -F ¹⁾	2732868	1	
IBS PG SET	2836599	1	

Accessoires			
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	1	
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	1	
VS-937/...	1402611	1	
FL CRIMPTOOL	2744869	1	

Interface	
Système bus de terrain	
Mode de raccordement	
Alimentation du bloc électronique	
Tension d'alimentation	
Plage de tension d'alimentation	
Alimentation du capteur	
Tension minimale	
Courant nominal par capteur	
Dénomination de la protection	
Entrées tout-ou-rien	
Nombre d'entrée	
Mode de raccordement	
Technique de raccordement	
Sorties tout-ou-rien	
Nombre de sortie	
Mode de raccordement	
Technique de raccordement	
Courant de sortie	
Sortie contacteur moteur	
Mode de raccordement	
Tension de service	
Plage de courant nominal	
Plage de fréquence	
Puissance nominale du moteur	
Surveillance du moteur	
Zone de paramétrage	
Classe de déclenchement	
Caractéristiques générales	
Poids	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	

Description
Contacteur moteur PROFINET
- Contact inverseur monocanal 1,1 kW
- Contact inverseur bicanal 1,1 kW
Contacteur moteur PROFINET
- Contact inverseur à 1 canal, 3,0 kW
- Contact inverseur à 2 canaux, 3,0 kW
Embase, acier inox
- Variante standard
Raccordement vissé Pg, plastique (IP67), pour départ moteur et variateur de vitesse INTERBUS et PROFINET

Connecteur RJ45, blindé, avec embouts anti-écrasement, 2 pièces
- gris pour câbles droits
- vert pour câbles croisés
Câble pour système de bus
Pince à sertir, pour connecteurs RJ45

N

PROFI
NETContacteur moteur électronique,
1x 3,0 kW et 2x 3,0 kWSocle en acier inox,
Indice de protection IP67**Caractéristiques techniques**

ELR 5030 IP PN	ELR 5030-2 IP PN
PROFINET	
Connecteur femelle RJ45 à 8 pôles sur le départ moteur	
24 V DC (U_{S1} / U_{S2})	
20 V DC ... 30 V DC (ondulation comprise)	
$U_{IN} = U_{S1}$ moins 1 V	
500 mA	
Protection contre surcharge / court-circuit	
10	
Connecteur M12	
A 2, 3 ou 4 fils	
4	
Connecteur M12	
A 2 fils	
max. 500 mA (par voie)	
MINICONNEC POWER	
360 V AC ... 550 V AC (Tension secteur, 50/60 Hz)	
2,4 A ... 6 A	
50 Hz ... 60 Hz (Fréquence du réseau)	
3 kW (pour $U_{Réseau} = 400$ V AC)	
2,4 A ... 6 A	
d'après la classe 10 A de la norme CEI 60947	
2 115 g	2 425 g
IP67 selon CEI 60529	
-25 °C ... 50 °C (pas de condensation)	

Caractéristiques techniques

IBS IP 400 MBH -F1)
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
1 130 g
IP67 selon CEI 60529
-

Références

Type	Référence	Condit.
ELR 5030 IP PN	2701006	1
ELR 5030-2 IP PN	2701008	1
IBS IP 400 MBH -F1)	2732868	1
IBS PG SET	2836599	1

Références

Type	Référence	Condit.
IBS IP 400 MBH -F1)	2732868	1
IBS PG SET	2836599	1

Accessoires

	Référence	Condit.
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	1
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	1
VS-937/...	1402611	1
FL CRIMPTOOL	2744869	1

Accessoires

	Référence	Condit.
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	1
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	1
VS-937/...	1402611	1
FL CRIMPTOOL	2744869	1

Convertisseurs de fréquence IP20

Convertisseur de fréquence Inline

Les convertisseurs de fréquence Inline pour l'armoire électrique représentent une solution compacte pour compléter votre système Easy Automation par un régulateur de vitesse électronique pour moteurs asynchrones. Ces appareils s'intègrent parfaitement au système Inline et sont conformes à l'indice de protection IP20. Quelle que soit la commande d'entraînement, vous choisissez les convertisseurs de fréquence parmi différentes catégories de puissance, jusqu'à 4 kW. Pour le raccordement au système Inline via le bus local Fieldline, vous n'avez besoin que de la rondelle Inline IB IL 24 FLM-PAC. Grâce à cette dernière, le convertisseur de fréquence Inline peut être raccordé à une commande Phoenix Contact.

Autres caractéristiques :

- Puissance moteur max.
0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW et 4,0 kW
- Entrée 3 x 400 V ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- DTM pour paramétrage et diagnostic
- 8 jeux de paramètres programmables
- Analyse PTC pour variantes 2,2 kW et 4 kW
- Filtre intégré
- Modes de fonctionnement U/f linéaire et U/f quadratique
- Fonction rampe S
- Fonction de protection moteur (I^2t)
- Raccordement d'une résistance de freinage
- Freinage à courant continu
- Évaluation de l'interrupteur thermostatique dans le moteur
- Renforcement de la tension (Boost)
- 1 entrée analog., 1 sortie analog., 1 sortie de relais

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Interface
Dénomination
Mode de raccordement
Alimentation du bloc électronique
Tension d'alimentation
Plage de tension d'alimentation
Entrées tout-ou-rien
Nombre d'entrée
Mode de raccordement
Technique de raccordement
Sorties tout-ou-rien
Nombre de sortie
Mode de raccordement
Technique de raccordement
Sortie contacteur moteur
Mode de raccordement
Plage de courant nominal
Plage de fréquence
Puissance nominale du moteur
Classe de déclenchement
Caractéristiques générales
Poids
Indice de protection
Largeur
Hauteur
Profondeur

Description
Convertisseur de fréquence Inline pour armoire électrique

Module passerelle Inline Modular pour le couplage respectif d'un bus local Fieldline Modular M8 ou M12 à l'extrémité d'une station Inline
Ligne de bus interstation très souple, 3 x 2 x 0,25 mm ²



0,75 kW

N

Caractéristiques techniques

Bus local Fieldline
Connecteur SUB-D mâle/femelle à 9 pôles
24 V DC +/- 15 %
20,4 V DC ... 27,6 V DC +/- 15 %
5
MINICONNEC
Raccordement à ressort
1
MINICONNEC
Raccordement à ressort
Bloc de jonction pour C.I.
2,6 A (Courant de crête instantané, 1,5 fois l'intensité nominale pour 30 s ; intensité permanente admissible, 1,2 fois la plage d'intensité nominale)
0 Hz ... 400 Hz
0,75 kW
Courant de déclenchement OC 5,6 A
1 400 g
IP20
86,8 mm
184 mm
132,9 mm

Références

Type	Référence	Condit.
VFD 5007 IL IB	2701054	1

Accessoires

IB IL 24 FLM-PAC ¹⁾	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



Convertisseurs de fréquence pour une puissance du moteur max. de 1,5 kW

N



Convertisseurs de fréquence pour une puissance du moteur max. de 2,2 kW

N



Convertisseurs de fréquence pour une puissance du moteur max. de 4 kW

N

Caractéristiques techniques
Bus local Fieldline Connecteur SUB-D mâle/femelle à 9 pôles
24 V DC +/- 15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC +/- 15 %
5 MINICONNEC Raccordement à ressort
1 MINICONNEC Raccordement à ressort
Bloc de jonction pour C.I. 4,1 A (Courant de crête instantané, 1,5 fois l'intensité nominale pour 30 s ; intensité permanente admissible, 1,2 fois la plage d'intensité nominale)
0 Hz ... 400 Hz 1,5 kW Courant de déclenchement OC 8,8 A
1 400 g IP20 86,8 mm 184 mm 132,9 mm

Caractéristiques techniques
Bus local Fieldline Connecteur SUB-D mâle/femelle à 9 pôles
24 V DC +/- 15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC +/- 15 %
5 MINICONNEC Raccordement à ressort
1 MINICONNEC Raccordement à ressort
Bloc de jonction pour C.I. 5,8 A (Courant de crête instantané, 1,5 fois l'intensité nominale pour 30 s ; intensité permanente admissible, 1,2 fois la plage d'intensité nominale)
0 Hz ... 400 Hz 2,2 kW Courant de déclenchement OC 12,5 A
2 006 g IP20 114 mm 184 mm 153 mm

Caractéristiques techniques
Bus local Fieldline Connecteur SUB-D mâle/femelle à 9 pôles
24 V DC +/- 15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC +/- 15 %
5 MINICONNEC Raccordement à ressort
1 MINICONNEC Raccordement à ressort
Bloc de jonction pour C.I. 9,1 A (Courant de crête instantané, 1,5 fois l'intensité nominale pour 30 s ; intensité permanente admissible, 1,2 fois la plage d'intensité nominale)
0 Hz ... 400 Hz 4 kW Courant de déclenchement OC 21 A
2 006 g IP20 114 mm 184 mm 153 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
VFD 5015 IL IB	2701055	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VFD 5022 IL IB	2701057	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VFD 5040 IL IB	2701058	1

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
IB IL 24 FLM-PAC ¹⁾	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
IB IL 24 FLM-PAC ¹⁾	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
IB IL 24 FLM-PAC ¹⁾	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1



Convertisseurs de signaux analogiques

Les convertisseurs analogiques pour mesure, commande et régulation évitent aux signaux analogiques d'être faussés par les interférences externes. Par conversion, séparation, filtrage ou amplification, ils améliorent la qualité de transmission des signaux analogiques, et par conséquent la qualité des boucles d'asservissement.

Nous vous proposons pour cela les gammes de produits suivantes

Amplificateurs-séparateurs ultra-compacts - MINI Analog

- Pour un gain de place et une efficacité élevés
- Seulement 6,2 mm de largeur
- Solutions de câblage préconfectionné et de multiplexage
- Isolation galvanique à 3 voies

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL – MACX Analog

- Pour une sécurité maximale des signaux
- Certification SIL continue
- Isolation galvanique sécurisée à 3 voies

Amplificateurs-séparateurs, formats spéciaux et affichages numériques – MCR Analog

- Pour applications spéciales du traitement des signaux
- Isolation galvanique
- Acquisition et conversion des températures directement sur le terrain

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL – MACX Analog

- Pour circuits à sécurité intrinsèque en zone Ex
- Protection antidéflagration maximale pour toutes les zones Ex et groupes de gaz
- Seulement 12,5 mm de largeur pour tous les appareils à un et deux canaux
- Isolation galvanique sécurisée à 3 voies

Vue d'ensemble de la gamme

Aperçu produit	54
Aide à la sélection des amplific.-séparateurs	56
Bases	58
Amplificateurs-séparateurs ultra compacts – MINI Analog	64
IN analogique / OUT analogique	66
Température	76
Fréquence	82
Potentiomètre	84
Valeurs limites	85
IN tout-ou-rien	86
Accessoires	87
Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL – MACX Analog	100
IN analogique / OUT analogique	102
Température potentiomètre/valeurs limites	110
IN tout-ou-rien	120
Accessoires	126
Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux afficheurs numériques - MCR Analog	130
IN analogique / OUT analogique	131
Température potentiomètre/valeurs limites	136
Fréquence	144
Valeurs limites	146
Accessoires	149
Afficheurs numériques	150
Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex	152
IN analogique	160
OUT analogique	164
Température	165
IN tout-ou-rien	172
OUT tout-ou-rien	179
Accessoires	182
Multiplexeurs pour signaux HART	186
Appareils de terrain à 2 fils Ex i	187
Accessoires	190

Convertisseurs de signaux analogiques

Aperçu produit

Amplificateurs-séparateurs ultra compacts



MINI Analog

Page 64



Composants d'alimentation, blocs de jonction de traversée, matériel de repérage Page 88



Câblage système, Termination Carrier Page 92



Protection antisurtension

Page 98

Afficheurs numériques



Pour signaux normalisés, générateur de consigne Page 150

Amplificateurs-séparateurs Ex i à sécurité fonctionnelle



MACX Analog Ex

Page 152



Composants d'alimentation, matériel de repérage Page 182



Câblage système, Termination Carrier Page 184

Technique de mesure d'énergie et de puissance



Appareils de mesure de l'énergie EMpro Page 200



Modules de communication et fonction EMpro Page 202



Kits d'enregistreur de données PSK Page 206



Compteur d'air comprimé PSK Page 208



Relais ampèremétrique, AC

Page 235



Convertisseurs de tension

Page 236



Surveillance de chaînes PV

Page 134



EMD-BL Relais de surveillance compacts

Page 250

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle



MACX Analog

Page 100



Composants d'alimentation, matériel de repérage

Page 126



Câblage système, Termination Carrier

Page 128

Amplificateurs-séparateurs Types spéciaux



MCR Analog

Page 130

Multiplexeurs



Multiplexeur pour signaux HART

Page 186

Appareils de terrain à 2 fils Ex i



Appareils de terrain à 2 fils Ex i

Page 187

Accessoires



Raccordement rapide pour blindages

Page 191



Points test

Page 191

Transformateur de courant



Transformateur PACT

Page 212

Blocs de jonction de sectionnement pour convertisseur de mesure



Blocs de jonction de sectionnement pour essais
Voir catalogue 3

Technique de mesure d'intensité et de tension



Convertisseurs de courant, AC/DC

Page 229



Convertisseurs de courant, AC

Page 232

Commandes



EMD
Relais de surveillance multifonctionnels

Page 252

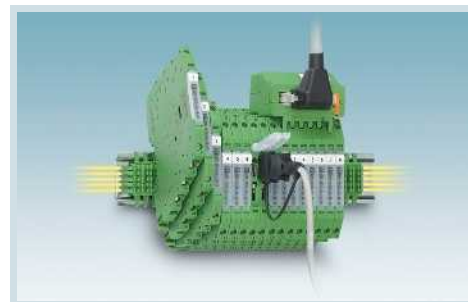


Commandes
Voir catalogue 8

Protection antisurtension



Protection antisurtension pour la technologie MCR
Voir catalogue 6



**Amplificateurs-séparateurs
ultra-compacts - MINI Analog**

		Page
IN analogique / OUT analogique		
Amplificateur-séparateur 3 voies	configurable	à partir de 66
	combinaison signaux fixe	71
Duplicateur de signaux à 4 voies	configurable	72
Module d'isolation/alimentation 3 voies	1 canal	73
	duplicateur de signal	
	2 canal	
Séparateur passif à 2 voies	alim. par boucle entrée	74
	alimentation par boucle de sortie	75
Séparateur sortie 3 voies	combinaison signaux fixe	
Afficheurs numériques	signaux normalisés	
	générateur de valeur de consigne	
Température		
Convertisseur de température	universel	
Convertisseur tempér.	universel, alimentation par boucle de sortie	
	pour thermomètre à résistance (RTD)	76
	pour thermomètre à résistance (RTD), passif	
	pour Pt 100	à partir de 77
	pour Pt 100, alimentation par boucle de sortie	79
	pour thermocouples	80
	pour thermocouples de type J et K	81
Convert. de température tête capteur	universel, alimentation par boucle de sortie	
	Pt 100, alimentation par boucle de sortie	
Fréquence		
Convertisseur de fréquence	universel	82
Convertisseur de fréquence analogique		83
Potentiomètre/résistance		
Convertisseur de position du potentiomètre		84
Potentiomètre consigne		
Valeurs limites		
Bascules double seuil	signaux analogiques normalisés, universels	
	signaux analogiques normalisés	85
	température	
IN tout-ou-rien		
Amplificateur-séparateur	capteurs NAMUR, contacts indépendants du potentiel	86
	capteurs NAMUR, contacts indép. du potentiel, 2 canaux	
	capteurs NAMUR, contacts indép. du potentiel, plage étendue	
	capteurs NAMUR sur NAM	
OUT tout-ou-rien		
Éléments de vanne	autoalimenté	
	avec détection de défaut de ligne	
Accessoires		
Configuration	logiciel de configuration	
	câbles	119
	terminal d'affichage et de commande, amovible	
	module de réception pour terminal d'affichage et de commande	
Source de tension constante	source de tension constante	87
Potentiomètre de consigne		
Câblage préconfectionné	composants système	94
	bloc de jonction de traversée 1:1	88
	termination Carrier	97
Multiplexeur	multiplexeur analogique	95
	multiplexeur pour signaux HART	
Composants d'alimentation	module d'alimentation/modules de messages d'erreur/ connecteurs en T/alimentation du système	à partir de 89
Matériel de repérage		88
Protection antisurtension		98
Raccordement rapide pour blindages		191
Points test		
Circuit de résistance	pour la détection de défaut de ligne	183



Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle - MACX Analog



Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques



Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle - MACX Analog Ex

Page	Page	Page
à partir de 102	131	160
106	132	160
107		161
		162
	134	
109		164
	150	
	151	
à partir de 114	136	à partir de 168
110	140	187
		165
	138	
112	141	166
	142	188
	143	189
	144	
à partir de 114		à partir de 168
	148	
	146	
	147	
116	139	170
	146	
120		172
124		176
122		174
125		177
123		175
		178
		à partir de 179
		179
	149	149
119	149	149
118		
118		
	148	
129		184
		186
à partir de 126		126
127		127
191	191	191
191		191
183		183

Entrée

Signal d'entrée maximum

Le signal d'entrée max. représente la valeur que le module et le générateur du signal peuvent supporter sans dommages. Des valeurs supérieures peuvent entraîner le déclenchement de diodes zéner bidirectionnelles qui court-circuitent cette entrée suite à la détection d'une surtension. La plage de transmission des signaux analogiques est donc limitée par les plages d'entrée indiquées.

Résistance d'entrée

La résistance d'entrée d'un amplificateur-séparateur ou d'un convertisseur de mesure est dimensionnée de manière à influencer le moins possible sur le signal d'entrée. Cela signifie une entrée de faible impédance pour les entrées de courant et de haute impédance pour les entrées de tension.

Chute de tension

La chute de tension en entrée des séparateurs passifs résulte de la chute de tension de la charge à commander et de la consommation propre du module. Plus celle-ci est importante, plus la charge à commander en sortie doit être faible. Des besoins spécifiques faibles sont le critère de qualité des modules.

Réjection en mode commun

Les amplificateurs-séparateurs sont équipés en interne d'amplificateurs opérationnels pour la transmission. Ces amplificateurs opérationnels présentent des caractéristiques de transmission et d'amplification idéales. La réalité est toutefois différente. Si l'on modifie les deux tensions d'entrée dans le même sens, c.-à-d. si l'on applique aux deux bornes d'entrée une tension à la masse absolument identique, cela provoque un signal de sortie indésirable. Avec un amplificateur opérationnel idéal, aucun signal de sortie ne doit être observé, puisque l'écart des signaux en entrée est « 0 V ». Le facteur de réjection en mode commun (en dB) indique la perte d'amplification pour la tension commune appliquée aux deux entrées par rapport à l'amplification d'une tension différentielle aux deux entrées.

Sortie analogique

Signal de sortie maximum

En cas de fonctionnement sans perturbations du module, une surmodulation en entrée ne provoque pas de valeurs supérieures en sortie.

Étalonnage zéro / gain

Lors du réglage du point « zéro » - origine -, on modifie et l'on détermine le point d'origine d'une sortie analogique par rapport au signal d'entrée.

Lors du réglage du « gain », c'est la sortie analogique qui est modifiée en fonction du signal d'entrée. On augmente ou on diminue alors la caractéristique de sortie d'un facteur de gain.

Charge

La charge côté sortie indique la capacité de charge max. d'un convertisseur de mesure ou d'un amplificateur-séparateur. Les sorties courant peuvent fonctionner jusqu'à 500 Ω , les sorties tension supportent le plus souvent jusqu'à 10 k Ω .

Ondulation résiduelle (Ripple)

Le conditionnement d'un signal, requis par le circuit, peut provoquer une ondulation superposée au signal de sortie. L'ondulation résiduelle est indiquée en mV_{SS} ou mV_{eff} .

Comportement à la rupture de fil

Certains convertisseurs surveillent en permanence une éventuelle rupture de fil dans la ligne de signal. Si le signal dépasse une limite supérieure ou inférieure de tolérance, une rupture de fil est détectée et la sortie donne un signal défini. Sur les modules programmables, il est possible de choisir librement ce signal de sortie.

Sortie TOR

Relais

Pour de nombreux produits à sortie de relais du catalogue, les contacts sont revêtus d'or durci. Pour employer ce matériau, il importe de tenir compte de la plage de tension utilisée. Avec des plages de tension jusqu'à 30 V AC/ 36 V DC, il est possible de transmettre jusqu'à 50 mA. Même des courants très faibles sont transmis sans problème. Pour des plages supérieures et avec des valeurs de 250 V AC/DC, des courants jusqu'à 2 A sont acceptables. Mais dans ce cas, par la suite, la transmission de petites intensités n'est plus garantie.

Transistor

Une sortie à transistor PNP set à transmettre des signaux de commutation de 24 V DC jusqu'à environ 100 mA.

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation

Selon les produits, vous pouvez choisir parmi un éventail d'alimentations en tension alternatives ou continues. La variante standard est l'alimentation 24 V DC, qui fonctionne dans la plage 20...30 V DC. Les autres tensions d'alimentation sont indiquées dans les caractéristiques techniques.

Consommation de courant

Cette valeur correspond aux besoins spécifiques des modules. Il faut y ajouter le courant de sortie et, le cas échéant, la charge de la sortie de couplage.

Erreur de transmission

La précision de la transmission est un critère de qualité. Elle traduit l'écart par rapport à la ligne de transmission idéale et inclut les erreurs de linéarité, de gain et d'offset.

Non linéarité

La non linéarité est l'écart par rapport à la courbe de transmission idéale, sans erreur de gain et d'offset.

La non linéarité d'un signal permet d'évaluer sa courbe, de l'origine à la déviation maximale. En principe, les défauts de linéarité sont exprimés en pourcentage d'écart par rapport à la courbe de transmission idéale.

Coefficient de température

Le coefficient de température évalue la variation de la précision d'un amplificateur-séparateur ou d'un convertisseur de mesure en fonction des fluctuations de la température ambiante. Il est exprimé le plus souvent en pourcentage. Exception : ce coefficient peut aussi être exprimé en ppm/K (parts per million/ Kelvin). Exemple 250 ppm/K correspondent à 0,025 %

Fréquence limite

Les amplificateurs-séparateurs sont conçus pour transmettre des signaux. Mais les modifications de signaux impliquent un comportement dynamique, déterminé d'après la fréquence limite, ce qui permet de transmettre aussi des grandeurs variables faibles (généralement : 30 Hz). Simultanément, une fréquence limite faible réduit les pourcentages variables à fréquences plus élevées.

Réponse indicielle

La réponse indicielle décrit le temps de réaction du signal de sortie pour une variation du signal d'entrée (10...90 %). Elle varie de façon inversement proportionnelle à la fréquence limite. Ainsi, le temps de réaction diminue lorsque la fréquence limite augmente.

Tension d'essai

La tension d'essai indique la rigidité diélectrique d'un circuit d'isolation et se calcule à l'aide d'essais de type. Dans cet essai, une tension d'une fréquence de 50 Hz appliquée pendant une minute donne la valeur pour laquelle le module ne provoque pas de claquage vers un autre niveau de potentiel.

Isolement sécurisé

Par « isolement sécurisé », on entend la protection contre les courants dangereux pour les personnes. Pour les modules spécifiés selon la norme EN 61010, on fait une distinction entre fonctionnement correct et fonctionnement perturbé. Pour un fonctionnement correct, on applique des tensions d'alimentation de 30 V AC/ 60 V DC.

Plage de température ambiante

Les limites de température indiquées ici ne sont applicables qu'aux modules en service. Elles ne s'appliquent pas au stockage ni au transport. Dans ce cas, on tiendra compte des températures limites applicables aux matériaux employés. Si, au cours du montage, les modules sont soumis à des températures dépassant les limites autorisées, il convient, avant leur mise en service, de les ramener dans le cadre des températures limites. Il convient alors de s'assurer qu'il n'y a pas formation de condensation.

Circuit de protection

Pour protéger les modules MCR contre les surtensions, des diodes zéner bidirectionnelles sont montées en amont des chemins de signaux et d'alimentation. Ces diodes fonctionnent selon un principe analogue à celui des diodes zéner courantes. Elles s'en différencient par des temps d'amorçage plus rapides et une intensité max. plus élevée.

Informations sur les directives et normes

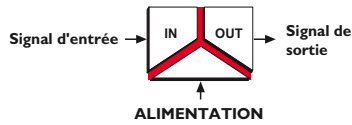
Pour le traitement ultérieur des équipements électriques non autonomes (composants), observer les dispositions pertinentes relative à l'exécution.

En cas de montage en appareils, tenir compte des dispositions de l'appareil. (normes au moment de l'impression du catalogue)

Directives	EU	International
Directive CEM (compatibilité électromagnétique)	2004/108/CE	-
Directive Basse tension (BT)	2006/95/CE	-
Directive EX (ATEX)	94/9/CE	-
Normes produits		
Équipement d'installations à courant fort avec matériel électronique	EN 50178:1997	-
Contraintes de sécurité pour appareils de mesure, commande, régulation et labo électronique- Partie 1: conditions générales	EN 61010-1:2001	CEI 61010-1:2004
Automates programmables- Partie 2 : exigences et essais relatifs aux équipements	EN 61131-2:2007	CEI 61131-2:2007
CEM		
CEM - partie 6-2 : normes de base- immunité pour domaines industriels	EN 61000-6-2:2005	CEI 61000-6-2:2005
CEM- partie 6-4: normes de base- émission bruit pour domaines industriels	EN 61000-6-4:2007	CEI 61000-6-4:2006
Équipement électrique pour technique de mesure, de commande et usage en laboratoire Règles CEM	EN 61326-1:2006	CEI 61326-1:2005
ATEX		
Équipement électrique pour domaines explosibles - Partie 0: conditions générales	EN 60079-0:2006	CEI 60079-0:2007
Atmosphère explosible - Partie 11 : protection des appareils à sécurité intrinsèque « i »	EN 60079-11:2007	CEI 60079-11:2006
Équipement électrique pour domaines explosibles - Partie 15 : construction, contrôle et repérage de l'équipement électrique du mode de protection « n »	EN 60079-15:2005	CEI 60079-15:2005
Essais d'environnement		
Influences environnementales- Partie 2-1 : procédé contrôle - contrôle A: froid	EN 60068-2-1:2007	CEI 60068-2-1:2007
Influences environnementales- Partie 2-2: procédé contrôle- contrôle B: chaleur	EN 60068-2-2:2007	CEI 60068-2-2:2007
Influences environnementales- Partie 2-6: procédé contrôle- contrôle Fc: oscillations (sinusoïdales)	EN 60068-2-6:2008	CEI 60068-2-6:2008

Isolation active

Isolation 3 voies

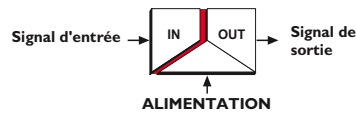


Dans les modules avec cette technique d'isolation, tous les éléments raccordés à l'entrée, sortie ou alimentation sont protégés des perturbations. C'est pourquoi les trois voies (entrée, sortie, alimentation) sont isolées galvaniquement les unes des autres.

L'isolation triple assure l'isolation galvanique tant entre l'appareil de mesure et l'automate qu'entre l'automate et l'actionneur.

En entrée, les modules ont besoin de signaux actifs. Côté sortie, ils fournissent un signal filtré et amplifié.

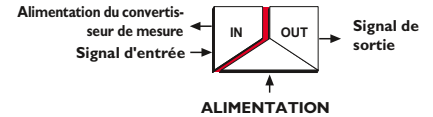
Isolation d'entrée



Pour les modules avec cette technique d'isolation, l'électronique côté sortie (par ex. commande) doit être protégée contre les interférences du terrain. C'est pourquoi seule l'entrée avec le même potentiel que la sortie et l'alimentation est isolée galvaniquement.

Côté entrée, ces modules requièrent des signaux actifs (par ex. d'appareils de mesure). Côté sortie, ils fournissent un signal filtré et amplifié – par ex. à la commande.

Isolation de l'alimentation



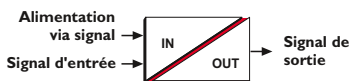
Les modules d'isolation/alimentation utilisent le côté entrée du signal pour saisir les valeurs de mesure mais aussi fournir l'énergie nécessaire aux appareils de mesure à raccorder du côté entrée.

Côté sortie, ils fournissent un signal filtré et amplifié – par ex. à la commande.

La technique d'isolation de ces modules correspond à l'isolation de l'entrée.

Isolation passive

Isolation passive, alimentation en entrée



Les modules tirent l'énergie nécessaire à la transmission du signal et à l'isolation galvanique à partir du circuit d'entrée actif. Côté sortie, un signal de courant est conditionné pour l'unité de commande ou pour des actionneurs.

Cette séparation passive autorise le conditionnement (séparation des boucles de terre) et le filtrage du signal sans apport d'énergie extérieure.

Isolation passive, alimentation en sortie (autoalimentation)

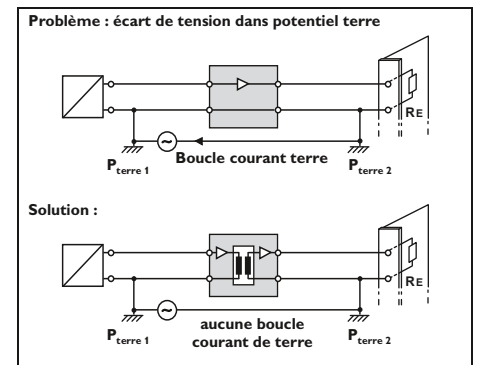
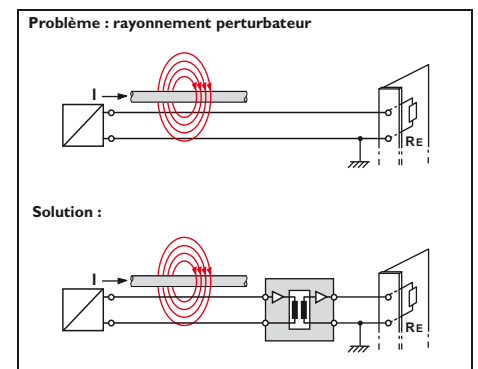


Le circuit de sortie actif, idéalement une carte d'entrée d'alimentation, apporte aux modules l'énergie requise pour transmettre le signal et assurer l'isolation galvanique.

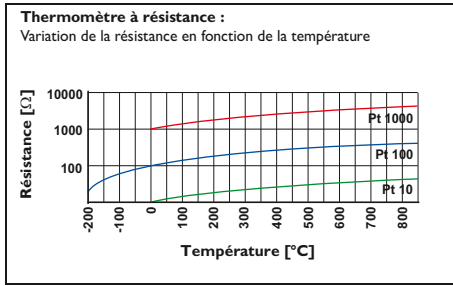
Côté sortie, les modules auto-alimentés (Loop-powered) fonctionnent avec un signal normalisé 4...20 mA. Côté entrée, les séparateurs passifs traitent des signaux actifs.

Avec cette technique, la source de signal active raccordée côté sortie (par ex. une carte d'entrée active d'un API) doit être capable d'alimenter le séparateur passif et d'assurer le fonctionnement de sa charge.

Applications



Thermomètre à résistance

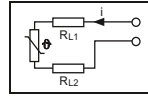


Les thermomètres à résistance (par ex. PT100, Ni 1000) modifient la valeur de leur résistance en fonction de la température. Les convertisseurs de température MCR saisissent cette différence et la convertissent en un signal analogique proportionnel.

Pour éviter un auto-échauffement indésirable du capteur, le courant de mesure utilisé est maintenu aussi faible que possible (MCR-T-UI... → 250 μ A).

Connectique à deux fils

Le thermomètre à résistance est raccordé au convertisseur MCR au moyen d'une ligne bifilaire. Dans ce cas, les résistances des fils d'amenée s'ajoutent à la résistance mesurée et faussent le résultat.

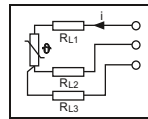


Il ne faut pas dépasser 10 m de distance.

Exemple : un câble en cuivre de 50 m de long et de 0,5 mm² de section a une résistance spécifique de 3,4 Ω . Un capteur Pt 100 a, pour une variation de temp. de 1 K, une variation de résistance de 0,384 Ω . Cela correspond à une erreur de 8,8 °C.

Raccordement à trois fils

Afin de minimiser l'influence des impédances de ligne, on a le plus souvent recours à un système à trois fils. Grâce à une ligne supplémentaire vers le thermomètre à résistance, on dispose de deux circuits de mesure, dont l'un est utilisé comme référence. La résistance de ligne se trouve ainsi compensée.



Ce système implique des longueurs de ligne ainsi qu'une température ambiante identiques.

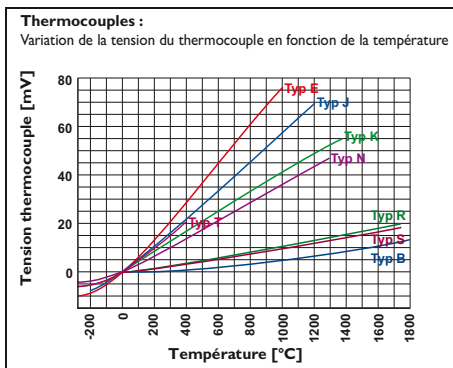
Ces conditions étant le plus souvent satisfaites, cette technique à 3 fils est aujourd'hui la plus répandue. Inutile de prévoir une compensation de ligne.

Connectique à quatre fils

Cette technique à quatre fils est la connectique optimale pour les thermomètres à résistance.

Le résultat n'est influencé ni par les impédances de lignes ni par leurs variations en fonction de la température. La chute de tension sur les fils d'amenée et de retour peut ainsi être mesurée et compensée séparément. Inutile de prévoir une compensation de ligne.

Thermocouples

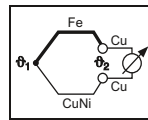


Contrairement aux thermomètres à résistance, les thermocouples sont des sources actives, fournissant une tension de l'ordre du microvolt. Une compensation de soudure froide garantit la conversion de l'écart de température mesuré entre le point de mesure et le point de comparaison en une température absolue.

Principe de fonctionnement :

Si l'on relie différents métaux entre eux, la différence d'énergie (ou de force) déployée par les électrons pour se lier aux atomes de métaux entraîne l'apparition d'une tension thermoélectrique. Celle-ci dépend d'une part des métaux eux-mêmes et d'autre part de la température.

Si les points de mesure (ϑ_1) et de comparaison (ϑ_2) ont la même température, aucun courant ne passe puisque les tensions partielles observées s'annulent. Par contre, dans le cas de températures différentes, il se produit des tensions variables, qui ne s'annulent pas complètement et entraînent l'apparition d'un courant.



C'est pourquoi un thermocouple mesure toujours une différence de température. Celle-ci est le résultat de la différence des tensions thermo-électriques au niveau des points de mesure et de comparaison.

La tension due à l'effet thermoélectrique est très faible, de l'ordre de quelques microvolts par Kelvin.

Exemple : Si l'on raccorde le thermocouple type J (Fe-CuNi) à un bloc de jonction en cuivre, il se forme des tensions thermoélectriques de signes contraires (transition fer-cuivre/cuivre-constantan) qui s'annulent.

Ainsi, seul l'écart entre les tensions thermoélectriques du constantan (CuNi) et du fer est pris en compte.

Mais il faut aussi tenir compte de la température du point de connexion. Si elle est connue, la tension thermoélectrique mesurée au point de mesure peut être ajoutée pour déterminer sa température.

C'est pourquoi, pour les convertisseurs de mesure MCR pour thermocouples, la température des points de connexion est saisie et compensée (point de comparaison ou de soudure froide).

Cette opération s'appelle également compensation de la soudure froide.

Afficheurs numériques

Exploitation de la caractéristique programmable

Pour les applications industrielles, pour afficher les débits ou niveaux de remplissage, la courbe caractéristique programmable, c.-à-d. l'affectation de la valeur d'affichage à la valeur d'entrée, est importante.

Dans les mesures de niveaux, il importe souvent plus de savoir combien de liquide a été prélevé que combien il en reste encore dans le réservoir. Il suffit dans ce cas d'inverser la courbe et la valeur correspondante s'affiche.

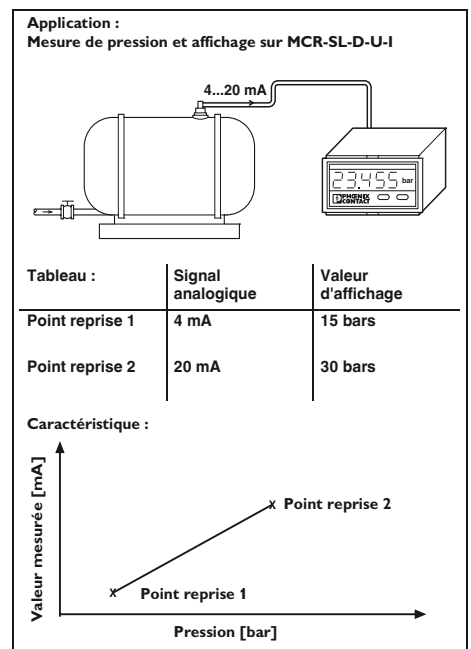
Paramétrage de la courbe via des points de reprise

Dans le cas de signaux d'entrée non linéaires, on peut, via une courbe programmable, faire affecter les valeurs analogiques entrantes à la valeur à afficher. Cette courbe peut comprendre jusqu'à 24 points de reprise. Ce qui permet par exemple d'adapter des capteurs de débit à caractéristique non linéaire. Qui plus est, les afficheurs numériques de signaux analogiques « Fonction Line » possèdent une fonction cumulative qui, pour prendre un exemple dans l'industrie du remplissage, permet de passer, par une simple pression sur une touche, de l'affichage d'une valeur instantanée (=débit en

l/min) à la quantité totale débitée, calculée en arrière-plan, qui est alors affichée dans l'unité choisie. D'où une économie en termes de coût et d'espace pour un second afficheur.

Les valeurs limites aussi s'affichent par simple pression sur une touche. Les seuils 1 et 2 peuvent être affectés à la valeur réelle ou cumulée. Un dépassement de ce seuil active l'un des deux relais de sortie.

Autres applications possibles : affichage d'un niveau, d'une pression ou d'une température. Dans le cas des servomoteurs, on a la possibilité de transmettre les signaux de sortie analogiques (0...10 V) émis par le tachymètre à l'entrée de l'afficheur numérique et d'afficher ainsi la vitesse de rotation du moteur.



Caractéristiques de commutation de relais ou sorties à transistor :

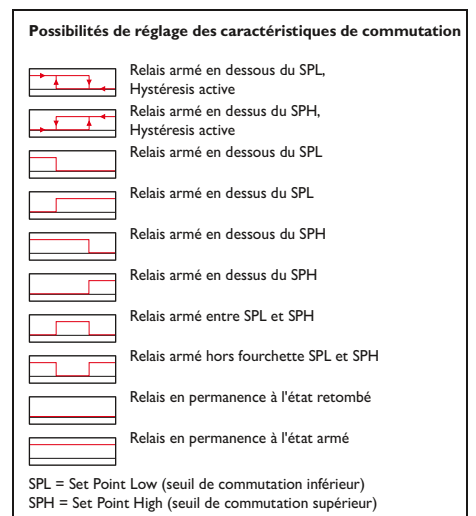
Une caractéristique de commutation différente peut être définie pour chaque relais ou chaque transistor, lorsqu'un point de commutation prédéfini est atteint.

Le tableau ci-dessus indique et explique toutes les possibilités de réglage de ce mode de commutation :

- Les deux premières possibilités contiennent une hystérésis, c'est-à-dire que le comportement du relais dépend de la direction depuis laquelle on atteint le point de commutation.
- Dans les autres cas, à l'exception des deux derniers (« armé » et « retombé »), une tolérance de commutation est observée

pour éviter un « flottement » du contact du relais. La commutation du relais n'intervient que lorsque le point de commutation plus la tolérance est atteint.

- Sous « armé » le relais est armé en permanence. Il ne réagit qu'en cas de rupture de fil et si sa retombée est prévue dans ce cas..
- Un relais « retombé » ne réagit qu'en cas de rupture de fil et si sa réponse est prévue dans ce cas.



Transmission de signaux à sécurité non intrinsèque en atmosphère explosible

Les installations en atmosphères explosibles présentent différentes exigences d'utilisation des équipements électriques selon l'application.

Par ex., ces domaines d'usage des équipements électriques existent pour la transmission de signaux analogiques :

- Capteurs et actionneurs dans les zones 0, 1 ou 2.
- Transmetteurs dans les zones 1, 2 protégée.
- Commande (par ex. API) en zone protégée.

Des exemples pour l'installation d'appareils électriques de transmission de signaux sont illustrés.

Pour une utilisation en zone 2, les appareils doivent avoir une protection appropriée. Les gammes MINI Analog et MACX Analog bénéficient de la protection « n » et doivent être installées en zone 2 dans un boîtier approprié et homologué

(EN 60079-15 et EN 60079-0) avec indice de protection IP54 minimum.

Exemple

Un capteur/actionneur de protection « n » peut être associé en zone 2 à un séparateur de la gamme MINI Analog ou MACX.

Pour sélectionner les appareils appropriés pour la zone 2, notez que les données électriques des capteurs/actionneurs ne doivent pas être dépassées.

Si les capteurs/actionneurs sont montés dans un boîtier étanche ou disposent eux-mêmes d'un boîtier étanche, l'installation est également possible en zone 1.

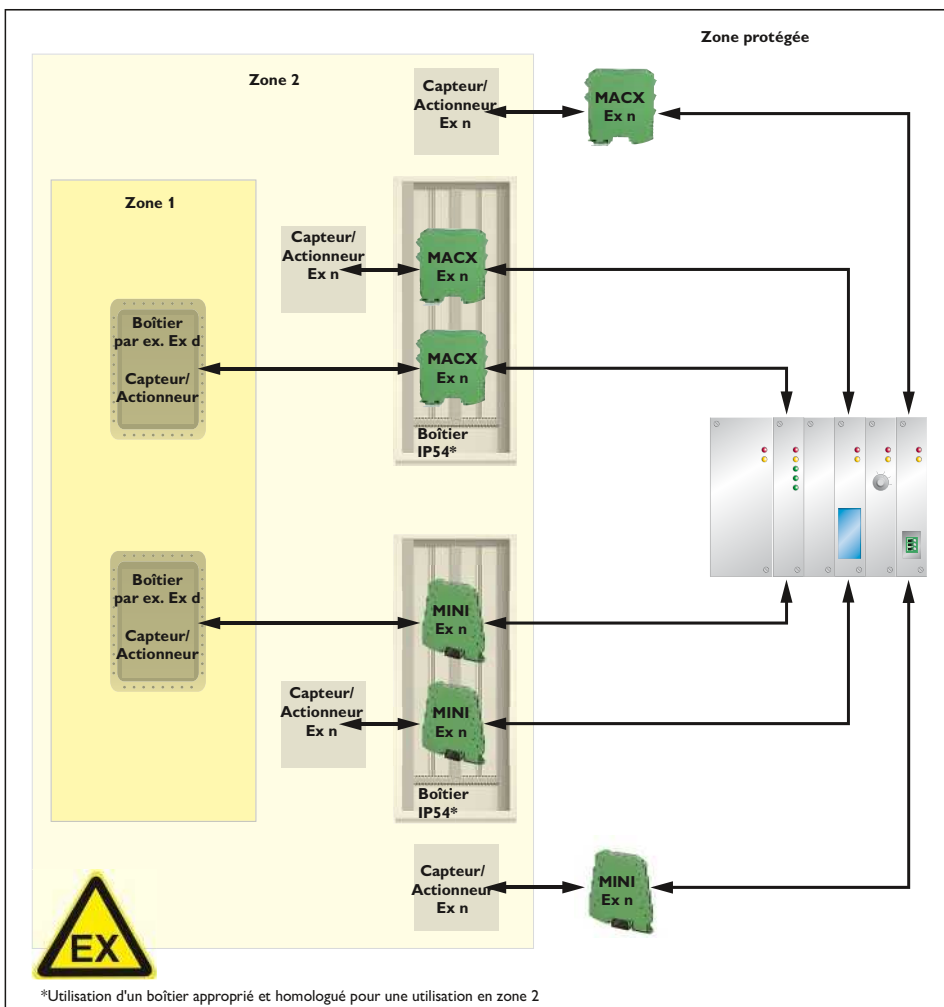
Exigences d'installation

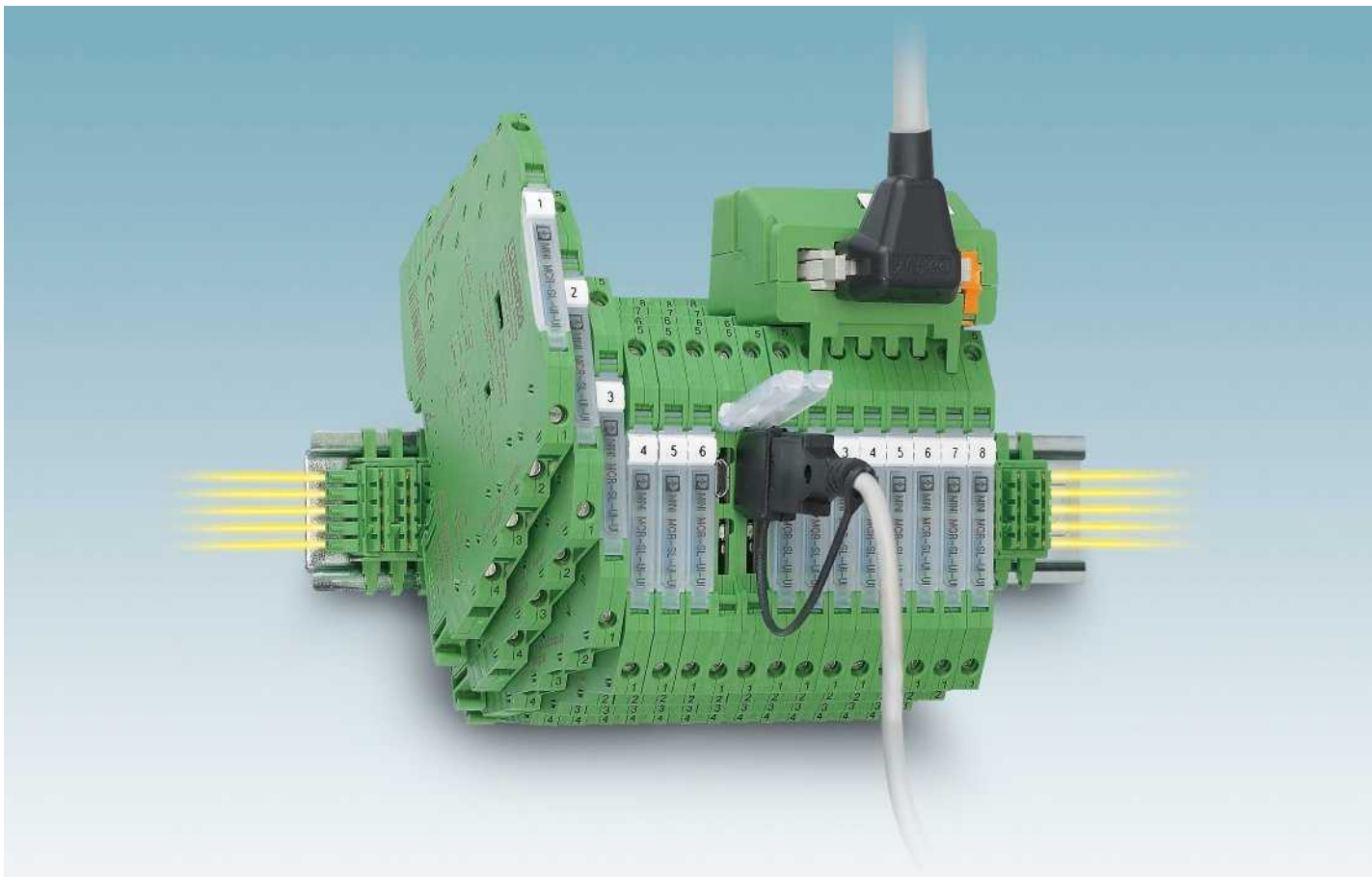
La figure représente les différentes possibilités d'installation des appareils électriques en atmosphères gazeuses explosibles. La norme EN 60079-14 contient les exigences spécifiques pour la planification, la sélection et la mise en place des installations électriques en atmosphères gazeuses explosibles.

Les contenus appropriés de la norme EN 61241-14 ont été repris dans la version 2008 de la norme EN 60079-14.

La norme EN 61241-14 s'applique toujours pour l'installation de équipements électriques en atmosphères poussiéreuses explosibles. D'autres aspects importants de l'utilisation des installations en atmosphères gazeuses explosibles sont le contrôle, la maintenance et la réparation. Pour plus de détails, voir les normes EN 60079-17 et EN 60079-19.

Installation d'appareils électriques pour la transmission de signaux





Ultra-compact et efficace

Les amplificateurs-séparateurs MINI Analog isolent, convertissent, filtrent et amplifient vos signaux analogiques sur une largeur d'à peine 6,2 mm.

L'amplificateur-séparateur de la série MINI Analog vous propose toute une gamme autour de l'adaptation du signal analogique. Ils permettent des économies substantielles d'argent, de place et d'énergie.

Avec le kit complet d'homologation vous pouvez l'utiliser dans différents domaines.

Choisissez l'amplificateur-séparateur MINI Analog qui convient le mieux à votre application :

IN/OUT analogiques

- Amplificateurs-séparateurs à 3 voies universels et standard
- Module d'isolation/alimentation à 3 voies
- Duplicateur de signaux à 4 voies
- Séparateur passif à 2 voies
- Séparateur alimenté par la boucle de sortie

Température

- Convertisseurs de mesure universels pour thermomètres à résistance et thermocouples
- Convertisseurs de mesure actifs pour Pt 100 et thermocouples
- Convertisseur de mesure PT 100 alimenté par la boucle de sortie

Fréquence

- Convertisseur de fréquence jusqu'à 80 kHz
- Convertisseur de fréquence analogique

Potentiomètre/résistance

- Convertisseur de mesure à potentiomètre avec détection automatique à potentiomètre

Valeurs limites

- Bascule double seuil avec relais inverseur

Entrée TOR

- Amplificateur-séparateur NAMUR avec sortie de relais

Accessoires

- Composants d'alimentation
- Module de surveillance des défauts
- Câblages préconfectionnés
- Matériel de repérage
- Protection antisurtension

Surveillance défauts

La surveillance des défauts est une solution modulaire d'évaluation conviviale des erreurs pour des applications à plusieurs canaux.

Selon le type de module, les erreurs suivantes peuvent être signalées via un message global d'erreur :

- Dépassement de la plage de mesure
- Sous-dépassement de la plage de mesure
- Rupture fil
- Court-circuit
- Erreur module

Par ailleurs, il est possible de détecter et de signaler la défaillance d'une tension d'alimentation au niveau du module d'alimentation.

La modularité se caractérise par le réglage libre de l'évaluation des erreurs côté équipement mais aussi dans le module d'évaluation.

La surveillance des défauts est compatible avec les gammes d'amplificateurs-séparateurs suivantes :

- MINI Analog
- MACX Analog



Gain de place jusqu'à 65 %

- Par rapport aux amplificateurs-séparateurs courants jusqu'à 17,5 mm de largeur.



Surveillance des défauts et pontage énergétique

- Le connecteur sur profilé simplifie l'alimentation et la surveillance des erreurs globales.



Câblage clair

- Huit raccordements au choix, sous forme de blocs de jonction à vis ou par tension à ressort.



Faible consommation

- L'auto-échauffement réduit qui en résulte garantit une durée de vie prolongée et une sûreté de fonctionnement élevée.



Grande sûreté de fonctionnement

- L'isolation galvanique à 3 voies accroît la sûreté de fonctionnement contre des perturbations dans l'installation.



Configuration simple

- Fonctionnalité étendue et surveillance simplement par commutateur DIP ou par logiciel.



Économie d'entrées analogiques pour les commandes

- Le multiplexeur MINI Analog réduit jusqu'à huit signaux analogiques en un signal 4...20 mA.



Gain de temps grâce au câblage préconfectionné

- Plug & Play – pour huit canaux côté amplificateur-séparateur et commande.



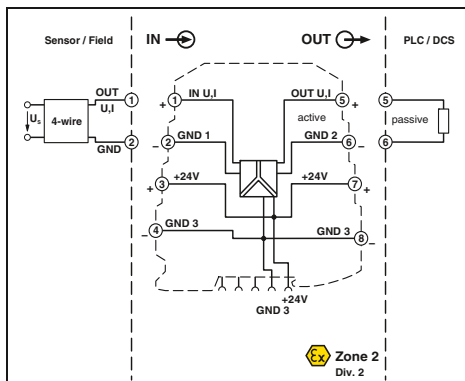
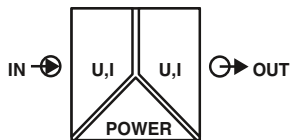
Raccordement du signal rapide et sans erreurs

- Les Termination Carrier compacts relient les appareils MINI Analog au système d'automatisation – plug and play et compatible Hot-Swap (remplacement à chaud).

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



Ex n



Configurable,
jusqu'à 36 combinaisons de signaux



Ex: Largeur du boîtier 6,2 mm

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux analogiques normalisés
- Jusqu'à 36 combinaisons de signaux configurables via le commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Faible consommation
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Configuration standard :
Entrée 0 ... 10 V, sortie 0 ... 20 mA

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	Signal d'entrée
Impédance d'entrée	
Données de sortie	Signal de sortie
Signal de sortie maximum	Tension de marche à vide
Tension de marche à vide	Courant de court-circuit
Courant de court-circuit	Charge R_B
Charge R_B	Ondulation
Ondulation	Caractéristiques générales
Caractéristiques générales	Tension d'alimentation U_B
Tension d'alimentation U_B	Tension nominale d'alimentation
Tension nominale d'alimentation	Courant absorbé
Courant absorbé	
Consommation de puissance	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Fréquence limite (3 dB)	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Isolation galvanique	
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Montage	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
UL, USA/Canada	
GL	

Caractéristiques techniques	
Entrée U	Entrée I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	
env. 100 kΩ	env. 50 Ω
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	
env. 12,5 V	28 mA
	env. 12,5 V
env. 22 mA	
$\geq 10 \text{ k}\Omega$	< 500 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV _{cc} (à 10 kΩ)	< 20 mV _{cc} (à 500 Ω)
Sortie U	Sortie I
19,2 V DC ... 30 V DC	
24 V DC	
< 9 mA (Tension de sortie, pour 24 V DC avec charge)	< 19 mA (Sortie courant, pour 24 V DC avec charge)
< 200 mW (Sortie tension)	< 450 mW (Sortie courant)
$\leq 0,1 \%$ (de la déviation maximale)	
< 0,01 %/K, typ. < 0,002 %/K	
env. 100 Hz	
env. 3,2 ms	
Isolation de base selon EN 61010	
1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
Indifférent	
PBT	
6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Conformité CE	
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Recognized	
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5	
GL EMC 2 D	

Références

Description	
Amplificateur-séparateur MCR 3 voies , pour l'isolation galvanique de signaux analogiques,	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-UI-UI ¹⁾	2864383	1
MINI MCR-SL-UI-UI-SP ¹⁾	2864710	1
MINI MCR-SL-UI-UI-NC ¹⁾	2864150	1
MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC ¹⁾	2864163	1

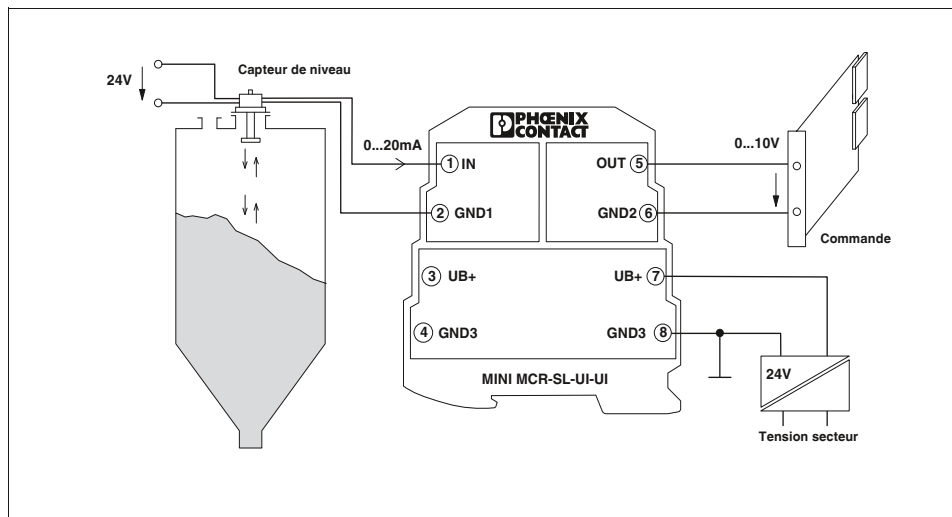
Code de commande MINI MCR-SL-UI-UI (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence	Entrée	Sortie	Certificat de calibrage usine CCU
2864383	IN03	OUT01	NONE
2864383 ≙ ...-UI-UI	IN01 ≙ 0...20 mA IN02 ≙ 4...20 mA IN03 ≙ 0...10 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (contre paiement)
2864710 ≙ ...-UI-UI-SP	IN04 ≙ 2...10 V IN05 ≙ 0...5 V IN06 ≙ 1...5 V	OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V	YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (contre paiement)

Tableau des combinaisons pour les signaux d'entrée et de sortie

Entrée	Sortie	Commutateur DIP SW 2						Commutateur DIP SW 1	
		DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 1	DIP 2
0 - 10 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2 - 10 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
0 - 5 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
1 - 5 V	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
0 - 20 mA	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
4 - 20 mA	0 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
	4 - 20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	0 - 10 V	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
	2 - 10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	0 - 5 V	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
1 - 5 V	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	

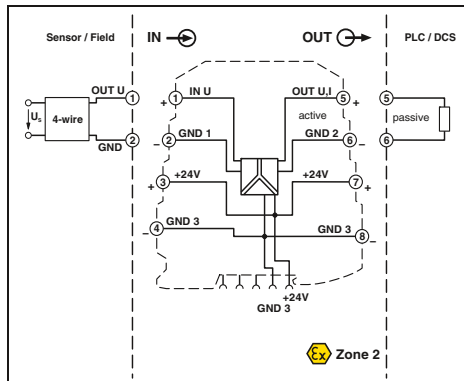
Exemple d'application : Mesure de niveaux



Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



Ex n



Configurable,
pour mesures de shuntage



Ex: Ex

Largeur du boîtier 6,2 mm

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux mV en signaux analogiques normalisés
- Idéal pour la conversion de signaux lors de mesures de shuntage
- Jusqu'à 280 combinaisons de signaux configurables via le commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Faible consommation
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Configuration standard :
Entrée 0 ... 50 mV, sortie 0 ... 20 mA

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)	
Signal d'entrée maximum	
Impédance d'entrée	
Données de sortie	
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)	
Signal de sortie maximum	
Charge R_B	
Ondulation	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U_B	
Tension nominale d'alimentation	
Consommation de puissance	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Fréquence limite (3 dB)	
Réponse indiciale (10-90 %)	
Isolation galvanique	
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Montage	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
UL, USA/Canada	
GL	

Caractéristiques techniques

0 ... 50 mV	
env. 30 V DC	
env. 10 kΩ	
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	
-5 ... 5 V / -10 ... 10 V (la sortie bipolaire n'est utilisable qu'avec des signaux d'entrée bipolaires)	
12,5 V	28 mA
$\geq 10 \text{ k}\Omega$	$< 500 \Omega$ (pour 20 mA)
$< 20 \text{ mV}_{CC}$ (à 10 kΩ)	$< 20 \text{ mV}_{CC}$ (à 500 Ω)
Caractéristiques générales	
19,2 V DC ... 30 V DC	
24 V DC	
$< 450 \text{ mW}$ (Sortie courant)	
$\leq 0,2 \%$	
$< 0,01 \%/K$, typ. $< 0,002 \%/K$	
(100 kHz / 30 Hz commutable)	
3,5 ms (à 100 Hz)	
Isolation de base selon EN 61010	
1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
Indifférent	
PBT	
6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Conformité CE	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Recognized	
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours	
GL EMC 2 D	

Références

Description	
Amplificateur séparateur MCR à trois voies , pour convertir les tensions mV dans des signaux standard normalisés,	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-SHUNT-UI	2810858	1
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP	2810874	1
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC ¹⁾	2810780	1
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC ¹⁾	2810793	1

Code de commande MINI MCR-SL-SHUNT-UI-... (configuration standard à titre d'exemple)

Référence	Entrée								Sortie	Fréquence limite	Certificat de calibrage du fabricant CCU
2810858	IN40								OUT01	100	NONE
2810858 ≙ ...-SHUNT-UI	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN42 ≙ 0...80 mV IN25 ≙ 0...100 mV	IN28 ≙ 0...500 mV IN46 ≙ 0...600 mV IN47 ≙ 0...750 mV IN48 ≙ 0...800 mV IN29 ≙ 0...1,0 V IN49 ≙ 0...1,2 V	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN55 ≙ -80...+80 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV	IN17 ≙ -500...+500 mV IN59 ≙ -600...+600 mV IN60 ≙ -750...+750 mV IN61 ≙ -800...+800 mV IN18 ≙ -1,0...+1,0 V IN62 ≙ -1,2...+1,2 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V	30 ≙ 30 Hz 100 ≙ 100 Hz	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant)				
2810874 ≙ ...-SHUNT-UI-SP	IN43 ≙ 0...120 mV IN44 ≙ 0...150 mV IN26 ≙ 0...200 mV IN45 ≙ 0...240 mV IN27 ≙ 0...300 mV	IN50 ≙ 0...1,5 V IN30 ≙ 0...2,0 V IN51 ≙ 0...2,4 V IN52 ≙ 0...3,0 V	IN15 ≙ -200...+200 mV IN58 ≙ -240...+240 mV IN16 ≙ -300...+300 mV	IN19 ≙ -2,0...+2,0 V IN64 ≙ -2,4...+2,4 V IN65 ≙ -3,0...+3,0 V	OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V		YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)				

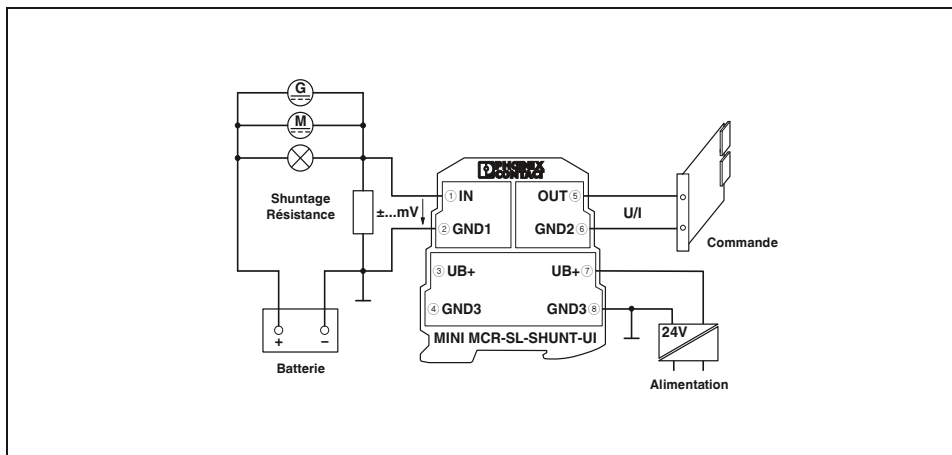
Remarque :

Une sortie bipolaire (-5...+5 V, -10...+10 V) n'est utilisable que pour un signal d'entrée bipolaire !

Tableau de combinaisons pour les signaux d'entrée et de sortie

Entrée	Sortie de tension						Sortie de courant	
	-10...+10 V	0...10 V	2...10 V	-5...+5 V	0...5 V	1...5 V	0...20 mA	4...20 mA
0...50 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
0...60 mV		x	x		x	x	x	x
0...75 mV		x	x		x	x	x	x
0...80 mV		x	x		x	x	x	x
0...100 mV		x	x		x	x	x	x
0...120 mV		x	x		x	x	x	x
0...150 mV		x	x		x	x	x	x
0...200 mV		x	x		x	x	x	x
0...240 mV		x	x		x	x	x	x
0...300 mV		x	x		x	x	x	x
0...500 mV		x	x		x	x	x	x
0...600 mV		x	x		x	x	x	x
0...750 mV		x	x		x	x	x	x
0...800 mV		x	x		x	x	x	x
0...1 V		x	x		x	x	x	x
0...1,2 V		x	x		x	x	x	x
0...1,5 V		x	x		x	x	x	x
0...2 V		x	x		x	x	x	x
0...2,4 V		x	x		x	x	x	x
0...3 V		x	x		x	x	x	x
-50...50 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-60...60 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-75...75 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-80...80 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-100...100 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-120...120 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-150...150 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-200...200 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-240...240 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-300...300 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-500...500 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-600...600 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-750...750 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-800...800 mV	x	x	x	x	x	x	x	x
-1...1 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-1,2...1,2 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-1,5...1,5 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-2...2 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-2,4...2,4 V	x	x	x	x	x	x	x	x
-3...3 V	x	x	x	x	x	x	x	x

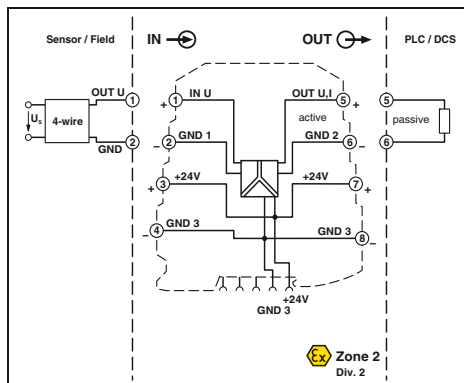
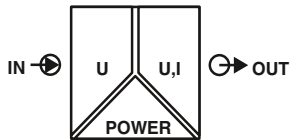
Exemple d'application : surveillance des courants de charge et de décharge



Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



Configurables,
pour signaux d'entrée 0 ... 24 V / 0 ... 30 V



Ex: Largeur du boîtier 6,2 mm

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux 24 V ou 30 V DC en signaux analogiques normalisés
- Jusqu'à 12 combinaisons de signaux configurables via le commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Faible consommation
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Configuration standard :
Entrée 0 ... 30 V, sortie 0 ... 20 mA

Remarques :

Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Signal d'entrée
Impédance d'entrée

Données de sortie

Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)

Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Courant de court-circuit
Charge R_B
Ondulation

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Consommation de puissance
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Réponse indicielle (10-90 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)

Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

0 ... 24 V / 0 ... 30 V
env. 125 k Ω (0 ... 24 V)

Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	
$\leq 12,5$ V	28 mA
	$\leq 12,5$ V

≤ 22 mA	
> 10 k Ω	$< 500 \Omega$ (pour 20 mA)
< 20 mV $_{CC}$ (à 10 k Ω)	< 20 mV $_{CC}$ (à 500 Ω)

19,2 V DC ... 30 V DC
 < 450 mW
 $< 0,1$ % (de la déviation maximale)
 $< 0,01$ %/K, typ. $< 0,002$ %/K
env. 100 Hz
env. 3,5 ms
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 65 °C

PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm 2 / 0,2 ... 2,5 mm 2 / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm 2 / 0,2 ... 2,5 mm 2 / 24 - 12

Conformité CE

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5
GL EMC 2 D

Références

Description

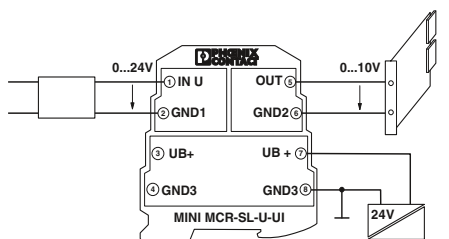
Amplificateur-séparateur MCR 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques,
Configuration de commande Raccordement vissé
Configuration de commande Raccordement à ressort
Configuration standard Raccordement vissé
Configuration standard Raccordement à ressort

Type

MINI MCR-SL-U-UI¹⁾
MINI MCR-SL-U-UI-SP¹⁾
MINI MCR-SL-U-UI-NC¹⁾
MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC¹⁾

Référence

Référence	Condit.
2864053	1
2811213	1
2865007	1
2810078	1

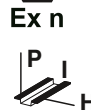
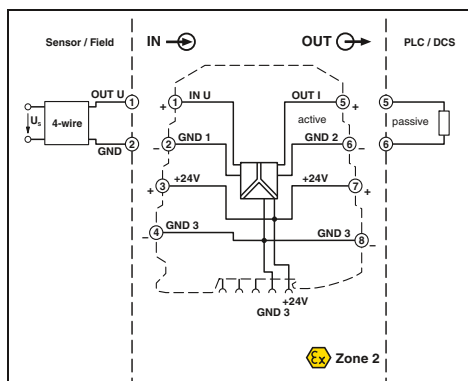
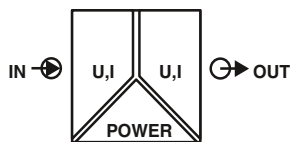


Conversion de signal en aval de l'alimentation sécurisée

Code de commande MINI MCR-SL-U-UI (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence	Entrée	Sortie
2864053	IN39	OUT01
2864053 \cong ...-U-UI	IN38 \cong 0...24 V IN39 \cong 0...30 V	OUT01 \cong 0...20 mA OUT02 \cong 4...20 mA OUT03 \cong 0...10 V OUT04 \cong 2...10 V OUT05 \cong 0...5 V OUT06 \cong 1...5 V
2811213 \cong ...-U-UI-SP		

IN analogique / OUT analogique
Amplificateur-séparateur à 3 voies



Avec combinaisons de signaux fixes



- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux analogiques normalisés
- Combinaisons de signaux fixes
- Alternative avantageuse aux amplificateurs-séparateurs configurables
- Isolation à 3 voies
- Faible consommation
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Remarques :

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Impédance d'entrée
Données de sortie
Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Courant de court-circuit
Charge R _B
Ondulation
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U _B
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Réponse indicielle (10-90 %)
Indice de protection
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques	
Entrée U	Entrée I
env. 100 kΩ	env. 50 Ω
Sortie U	Sortie I
12,5 V	28 mA
	env. 12,5 V
env. 2 mA	
≥ 10 kΩ	≤ 500 Ω
< 20 mV _{CC} (à 10 kΩ)	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)

19,2 V DC ... 30 V DC
24 V DC
< 20 mA
≤ 0,1 % (de la déviation maximale)
< 0,01 %/K , typ. < 0,002 %/K
env. 100 Hz
env. 3,5 ms
IP20
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 65 °C
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL EMC 2 D

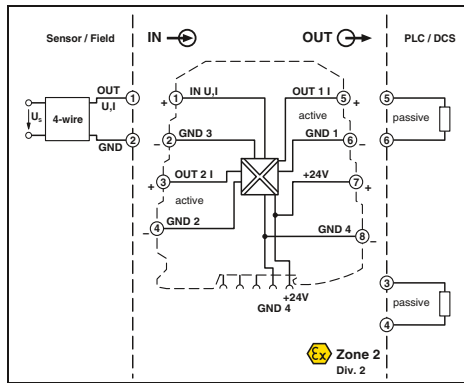
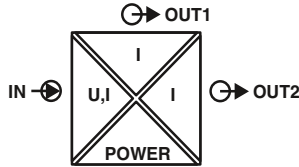
Description	Signal d'entrée	Signal de sortie
Amplificateur-séparateur MCR 3 voies , pour l'isolation galvanique de signaux analogiques,		
Raccordement vissé	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Raccordement à ressort	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Raccordement vissé	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Raccordement à ressort	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Raccordement vissé	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Raccordement à ressort	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Raccordement vissé	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Raccordement à ressort	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Raccordement vissé	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Raccordement à ressort	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Raccordement vissé	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V
Raccordement à ressort	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-U-I-0 ¹)	2813512	1
MINI MCR-SL-U-I-0-SP ¹)	2813570	1
MINI MCR-SL-U-I-4 ¹)	2813525	1
MINI MCR-SL-U-I-4-SP ¹)	2813583	1
MINI MCR-SL-I-U-0 ¹)	2813541	1
MINI MCR-SL-I-U-0-SP ¹)	2813554	1
MINI MCR-SL-I-U-4 ¹)	2813538	1
MINI MCR-SL-I-U-4-SP ¹)	2813567	1
MINI MCR-SL-I-I ¹)	2864406	1
MINI MCR-SL-I-I-SP ¹)	2864723	1
MINI MCR-SL-U-U ¹)	2864684	1
MINI MCR-SL-U-U-SP ¹)	2864697	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

IN analogique / OUT analogique Duplicateur de signal



Configurables,
avec deux signaux de sortie de courant



Ex:
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification, le filtrage et la duplication de signaux analogiques normalisés
- Duplication d'un signal analogique normalisé sur deux sorties de courant
- Jusqu'à 8 combinaisons de signaux configurables via le commutateur DIP
- Isolation à 4 voies
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Configuration standard :
Entrée 0 ... 10 V, sortie 1: 0 ... 20 mA, sortie 2: 0 ... 20 mA

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée
Signal d'entrée maximum
Impédance d'entrée
Données de sortie
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)
Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Charge R_B
Ondulation
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques

Entrée U	0 ... 10 V / 1 ... 5 V	Entrée I	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
	30 V		50 mA
	env. 100 kΩ		env. 50 Ω
Données de sortie	2x : 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA		
	22 mA		
	9 V		
	≤ 250 Ω (pour 20 mA)		
	< 20 mV _{CC} (à 250 Ω)		
Caractéristiques générales	19,2 V DC ... 30 V DC		
	< 30 mA (pour 24 V DC avec charge)		
	< 600 mW		
	≤ 0,2 % (de la déviation maximale), typ. < 0,1 %		
	< 0,01 %/K, typ. < 0,004 %/K		
	env. 35 Hz		
	env. 10 ms		
	Isolation de base selon EN 61010		
	1,5 kV (50 Hz, 1 min)		
	-20 °C ... 60 °C		
	PBT		
	6,2 / 93,1 / 102,5 mm		
	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12		
	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		
Conformité CE	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X		
	UL 508 Recognized		
	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5		
	GL EMC 2 D		

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Duplicateur de signal MCR , pour la duplication et l'isolation galvanique de signaux analogiques			
Configuration de commande	Raccordement vissé	MINI MCR-SL-UI-2I¹)	1
Configuration de commande	Raccordement à ressort	MINI MCR-SL-UI-2I-SP¹)	1
Configuration standard	Raccordement vissé	MINI MCR-SL-UI-2I-NC¹)	1
Configuration standard	Raccordement à ressort	MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC¹)	1

Code de commande MINI MCR-SL-UI-2I (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence :	Entrée	Combinaison de sortie ¹⁾	Comportement des sorties analogiques	Certificat de calibrage du fabricant CCU
2864794	IN03	A	0	NONE
2864794 ≙ ...-UI-2I	IN01 ≙ 0...20 mA IN02 ≙ 4...20 mA IN03 ≙ 0...10 V IN06 ≙ 1...5 V	A L C	0 ≙ Comportement analogique 1 ≙ Limitation	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
2864804 ≙ ...-UI-2I-SP				

Explication du libellé de la combinaison de sortie:

	Sortie 1	Sortie 2
A	0...20 mA	0...20 mA
L	0...20 mA	4...20 mA
C	4...20 mA	4...20 mA

¹⁾ Explications à droite, détails supplémentaires dans la fiche technique : www.phoenixcontact.net/products

IN analogique / OUT analogique Module d'isolation/alimentation



Avec transmission HART au choix



Ex: Ex n
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Module d'isolation/alimentation ultra-compact pour l'isolation galvanique, l'amplification et le filtrage de signaux analogiques normalisés
- Alimentation de capteurs 2 fils et 3 fils passifs
- Utilisable en tant que séparateur sans alimentation
- Isolation à 3 voies
- Transmission HART bidirectionnelle au choix
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Remarques :

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 73

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée

Impédance d'entrée
tension d'alimentation du transmetteur

Données de sortie
Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Charge R_B
Ondulation

Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Consommation de puissance

Erreur de transmission max.

Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Communication

Réponse indicelle (10-90 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG

Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

MINI MCR-SL-RPSS-I-I ¹⁾	MINI MCR-SL-RPS-I-I ¹⁾
0 ... 20 mA, Fonction isolateur / 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, Fonction isolateur / 4 ... 20 mA

env. 50 Ω 16,5 V	env. 50 Ω 14,7 V DC ... 25,5 V DC (U_B - max. 4,5 V pour charge de 0 mA ... 20 mA)
----------------------------	--

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 21 mA env. 12,5 V $\leq 500 \Omega$ (pour $I = 20$ mA) < 20 mV _{eff} (à 500 Ω)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 28 mA env. 12,5 V $\leq 500 \Omega$ (pour $I = 20$ mA) < 20 mV _{eff} (à 500 Ω)
---	---

20,4 V DC ... 30 V DC 24 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC 24 V DC
----------------------------------	----------------------------------

< 900 mW (avec 24 V DC et en fonctionnement comme module d'isolation/alimentation) $\leq 0,2$ % (de la déviation maximale), typ. $\leq 0,1$ % (de la déviation maximale) $< 0,005$ %/K, typ. $< 0,002$ %/K 175 Hz (typ.) Spécification HART dans les deux modes de fonctionnement (RPSS module d'isolation / RPSS module d'isolation/alimentation)	< 900 mW (avec 24 V DC et en fonctionnement comme module d'isolation/alimentation) $\leq 0,2$ % (de la déviation maximale), typ. $\leq 0,1$ % (de la déviation maximale) $< 0,01$ %/K, typ. $< 0,002$ %/K env. 100 Hz -
--	---

< 2 ms (typ.)	env. 3,5 ms
-----------------	-------------

Isolation de base selon EN 61010

1,5 kV (50 Hz, 1 min)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
-----------------------	-----------------------

IP20

-20 °C ... 60 °C

Indifférent

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized en cours

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours

GL EMC 2 D

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5

GL EMC 2 D

Références

Description

Mod. d'isolation/aliment. MCR

avec protocole HART®

avec protocole HART®

Raccordement vissé

Raccordement à ressort

Raccordement vissé

Raccordement à ressort

Type

MINI MCR-SL-RPSS-I-I¹⁾

MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP¹⁾

MINI MCR-SL-RPS-I-I¹⁾

MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP¹⁾

Référence

2864079

2810230

2864422

2864752

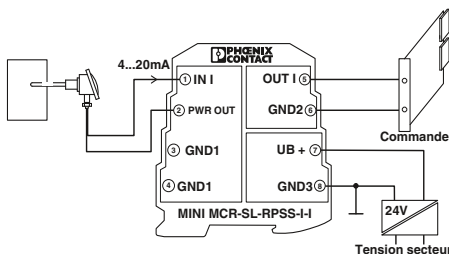
Condit.

1

1

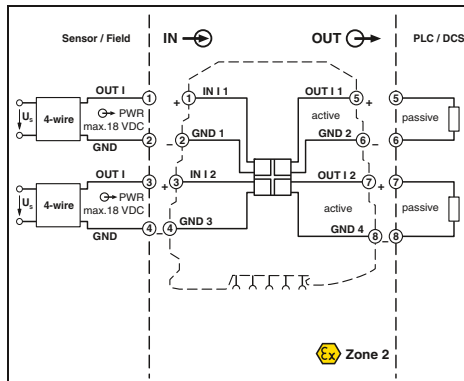
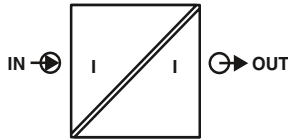
1

1



Fonctionnement des modules d'isolation/alimentation avec capteur passif

IN analogique / OUT analogique Séparateur passif



1 ou 2 canaux au choix

Ex n
P I H
cULus Ex: Ex n IIS
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Séparateur passif à deux fils ultra-compact pour l'isolation galvanique et le filtrage de signaux analogiques normalisés
- Entrée alimentée en boucle
- Aucune alimentation supérieure requise
- Deux canaux pour un pas de seulement 6,2 mm
- Chute de tension au niveau de l'amplificateur-séparateur de 1,7 V seulement

Remarques :

En cas d'utilisation de séparateurs passifs, il convient de s'assurer que la tension U_B qui alimente le convertisseur de mesure est suffisante pour garantir le passage de courant maximal de 20 mA par le séparateur passif avec une chute de tension $U_V = 1,7$ V et pour commander la charge R_B .

Cela signifie :
 $U_B \geq U_E = 1,7$ V + 20 mA x R_B

Des informations sur les composants de pontage, système de pré-câblage et repérage sont disponibles dans le catalogue INTER-FACE ou sur le site www.phoenixcontact.net/catalog

Données d'entrée

Signal d'entrée
Perte de tension
Courant de déclenchement
Courant d'entrée max. / surcharge
Tension d'entrée max.

Données de sortie

Signal de sortie
Charge R_B
Ondulation

Caractéristiques générales

Erreur de transmission max.
Erreur supplémentaire par 100 Ω de charge
Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Réponse indicielle (10-90 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai entrée/sortie
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité

ATEX
UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
1,7 V (pour I = 20 mA)
env. 190 μ A
40 mA
18 V

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
< 600 Ω (pour signal de sortie I = 20 mA)
< 10 mV_{eff} (à 600 Ω)

$\leq 0,1$ % (de la déviation maximale)
0,03 % (de la valeur de mesure / charge de 100 ohms)
 $\leq 0,002$ %/K (de la valeur de mesure / charge de 100 ohms)
75 Hz
5 ms (pour une charge de 600 Ω)
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA II T6 X
UL 508 Recognized
Classe I, division 2, groupes A, B, C, D
GL EMC 2 D

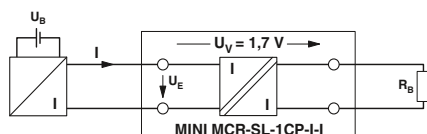
Références

Description

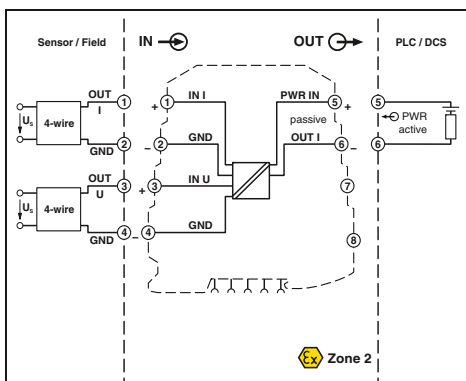
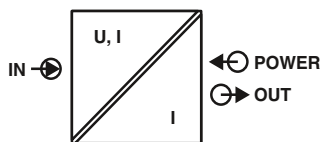
Module séparateur MCR passif, pour l'isolation galvanique de signaux courant sans alimentation de secours

à deux voies	Raccordement vissé
à deux voies	Raccordement à ressort
à une voie	Raccordement vissé
à une voie	Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-2CP-I-I	2864655	1
MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP	2864781	1
MINI MCR-SL-1CP-I-I	2864419	1
MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP	2864749	1



IN analogique/OUT analogique
Séparateur autoalimenté



Configurable,
jusqu'à 74 combinaisons de signaux,
autoalimenté

en cours :
cUL / UL
Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	Entrée U	Entrée I
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)	2 ... 10 V, autres plages configurables, voir le tableau	
Signal d'entrée maximum	< 40 V	< 50 mA (Rigidité diélectrique jusqu'à 30 V DC)
Impédance d'entrée	env. 100 kΩ (pour ≤ 1 V, sinon env. 1 MΩ)	≤ 50 Ω
Données de sortie	4 ... 20 mA	
Signal de sortie	35 mA	
Signal de sortie maximum	((U _B - 8 V) / 22 mA)	
Charge R _B	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)	
Ondulation		
Caractéristiques générales	8 V DC ... 30 V DC	
Tension d'alimentation U _B	< 3,5 mA (sans courant de signalisation)	
Courant absorbé	28 mW (sans signal)	
Consommation de puissance	< 0,1 % (de la déviation maximale)	
Erreur de transmission max.	0,01 %/K, typ. 0,005 %/K	
Coefficient de température	± 2 % / ± 2 %	
Étalonnage Zéro / Gain	env. 30 Hz	
Fréquence limite (3 dB)	env. 16 ms	
Réponse indicielle (10-90 %)	Isolation de base selon EN 61010	
Isolation galvanique	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Tension d'essai entrée/sortie	IP20	
Indice de protection	-25 °C ... 70 °C	
Température ambiante (fonctionnement)	Indifférent	
Montage	PBT	
Matériau du boîtier	6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
Dimensions I / H / P	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG		
Conformité / Homologations	Conformité CE	
Conformité	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
ATEX	UL 508 Recognized	
UL, USA/Canada	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5	

Références				
Description	Type	Référence	Condit.	
Séparateur autoalimenté MCR	Raccordement vissé	MINI MCR-SL-UI-I-LP-NC1)	2902829	1
	Raccordement à ressort	MINI MCR-SL-UI-I-LP-SP-NC1)	2902830	1

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion et le filtrage de signaux normalisés analogiques
- Alimentation en boucle de sortie
- Aucune alimentation supérieure requise
- Jusqu'à 74 combinaisons de signaux configurables à l'aide d'un sélecteur de codage (DIP)
- Entrée de tensions mV jusqu'à 30 V
- Entrée de courant de 2 mA jusqu'à 40 mA
- Isolation à 2 voies
- Configuration standard :
Entrée 2...10 V, sortie 4...20 mA

Remarques :
Autres signaux d'entrée non mentionnés disponibles sur demande.
Des informations sur les composants de pontage, système de pré-câblage et repérage sont disponibles dans le catalogue INTERFACE ou sur le site www.phoenixcontact.net/catalog
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Plages de signaux d'entrée possibles (configurables via sélecteur de codage (DIP))

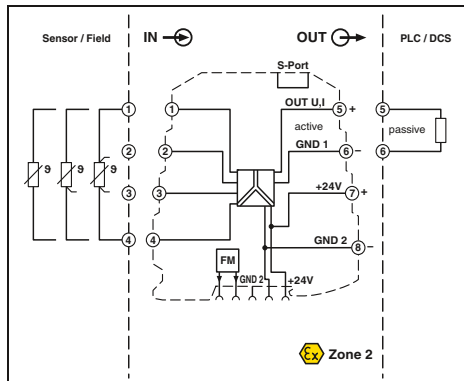
0...40 mA	0...30 V	0...10 V	2...10 V	0...1 000mV	± 30 V	± 10 V	± 1 000 mV	
0...30 mA	0...25 V	0...7,5 V		0...750 mV	± 25 V	± 7,5 V	± 750 mV	
0...20 mA	4...20 mA	0...20 V	0...5 V	1...5 V	0...500 mV	± 20 V	± 5 V	± 500 mV
0...12 mA		0...15 V	0...3 V		0...300 mV	± 15 V	± 3 V	± 300 mV
0...10 mA	2...10 mA	0...12,5 V	0...2,5 V		0...250 mV	± 12,5 V	± 2,5 V	± 250 mV
0...8 mA		0...12 V	0...2 V		0...200 mV	± 12 V	± 2 V	± 200 mV
0...7,5 mA			0...1,5 V		0...150 mV		± 1,5 V	± 150 mV
0...6 mA			0...1,25 V		0...125 mV		± 1,25 V	± 125 mV
0...5 mA	1...5 mA		0...1,2 V		0...120 mV		± 1,2 V	± 120 mV
0...4 mA					0...100 mV			± 100 mV
0...3 mA					0...75 mV			± 75 mV
0...2,5 mA					0...60 mV			± 60 mV
0...2 mA					0...50 mV			± 50 mV

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Température

Convertisseur de température pour thermomètre à résistance



Convertisseur de mesure universel pour thermomètre à résistance

Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Capteurs Pt, Ni, Cu : A 2, 3 ou 4 fils
-200 °C ... 850 °C (Plage en fonction du type de capteur utilisé)

min. 50 K
0 Ω ... 4 000 Ω (Etendue de mesure minimum : 10 % de la plage de mesure sélectionnée)

Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
env. 12,3 V	24,6 mA
10 kΩ	500 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV _{CC}	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC
< 27 mA (pour 24 V DC)
≤ 700 mW (pour I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, charge 500 Ω)

0,1 % * 350 K / étendue de mesure réglée ; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni)
0,3 % * 200 K / étendue de mesure réglée ; 0,3 % > 200 K (Cu)

0,01 %/K
typ. 200 ms (à 2 fils)
typ. 500 ms (à 3 fils)
typ. 500 ms (à 4 fils)
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 65 °C

PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized en cours
Classe I, div. 2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL demandé

Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-RTD-UI-NC ¹⁾	2902849	1
MINI MCR-RTD-UI-SP-NC ¹⁾	2902850	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Données d'entrée

Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)
Plage de température

Etendue de la plage de mesure
Plage de résistance linéaire

Données de sortie

Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B
Ondulation

Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Consommation de puissance

Erreur de transmission

Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)

Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

Description

Convertisseurs de température pour thermomètres à résistance

Configuration standard Raccordement vissé
Configuration standard Raccordement à ressort

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Convertisseur de température universel pour isolation galvanique, conversion, amplification et filtrage de thermomètres à résistance et de télétransmetteurs à résistance

- Précision élevée sur toute la plage de mesure
- Pour capteurs à deux, trois ou quatre fils selon CEI 751, JIS, GOST
- Configurable avec commutateur DIP et logiciel
- Logiciel disponible gratuitement sur Internet
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Surveillance des défauts prise en charge
- Configuration standard : capteur Pt 100 CEI 751 ; 3 conducteurs ; -50...150 °C ; sortie 4...20 mA ; analyse des défauts selon NE43 (downscale) ; le contact de surveillance des défauts réagit à tous les défauts

Remarques :

Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet, sous www.phoenixcontact.net/products

Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119

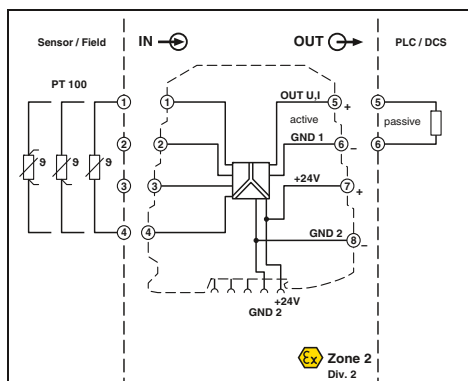
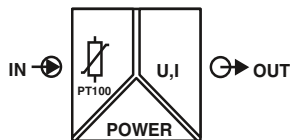
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Type de capteur	Norme	Plage de mesure	Plage de mesure minimale
Pt100	CEI 751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt200	CEI 751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt500	CEI 751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	CEI 751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt100	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	50 K
Pt1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	50 K
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	50 K
Ni1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	50 K
Cu50	GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-180 °C ... +200 °C	50 K
Cu100	GOST 6651-2009 (α = 1,428)	-180 °C ... +200 °C	50 K
Cu53	GOST 6651-2009 (α = 1,426)	-50 °C ... +180 °C	50 K

Caractéristiques spécifiques au client

Température Convertisseur de mesure de température pour Pt 100



Configurable,
plage de mesure de température de -50 à 200 °C



Ex:
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Convertisseur de mesure de température ultra-compact pour isolation galvanique, amplification, filtrage et conversion de signaux Pt 100 en signaux standard
- Plage de mesure de température de -50 à 200 °C pour précision améliorée
- Pour sondes Pt 100 à deux, trois et quatre fils conformes IEC 60751
- Signaux d'entrée et de sortie configurables via commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Données d'entrée
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)
Plage de température
Etendue de la plage de mesure
Données de sortie
Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R _B
Ondulation
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U _B
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission étendue de mesure complète/réglée
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques		
Pt 100 (CEI 60751/EN 60751) : A 2, 3 ou 4 fils		
-50 °C ... 200 °C (configurables)		
min. 50 K		
Sortie U		Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA	
env. 12,5 V	23 mA	
> 10 kΩ	< 500 Ω (pour 20 mA)	
< 20 mV _{CC} (à 10 kΩ)	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)	
19,2 V DC ... 30 V DC		
< 21 mA (pour 24 V DC)		
≤ 500 mW		
≤ 0,25 % ; ((50K / ΔTemp) + 0,05) %		
< 0,02 %/K		
< 200 ms		
Isolation de base selon EN 61010		
1,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-20 °C ... 65 °C		
PBT		
6,2 / 93,1 / 102,5 mm		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		
Conformité CE		
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X		
UL 508 Recognized		
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5		
GL EMC 2 D		

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de mesure de température MCR , pour capteurs de température Pt 100	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Non configuré	Raccordement vissé
Non configuré	Raccordement à ressort

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-PT100-UI-200	2864309	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP ¹⁾	2864192	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC ¹⁾	2864370	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC ¹⁾	2864202	1

Code de commande MINI MCR-SL-PT100-UI-200 (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Connectique	Plage de mesure [°C]	Sortie	Information défaut ¹⁾	Certificat de calibrage du fabricant CCU
2864309	3	0 / 100	OUT01	A	NONE
2864309 ≙ ...-PT100-UI-200	2 ≙ à 2 fils	0 / -5	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	A / L	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant)
2864192 ≙ ...-PT100-UI-200-SP	3 ≙ à 3 fils	-10 / -15	OUT03 ≙ 0...10 V OUT05 ≙ 0...5 V	C / D	YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
	4 ≙ à 4 fils	-20 / -30 / -40 / -50	OUT06 ≙ 1...5 V OUT07 ≙ 20...0 mA OUT08 ≙ 20...4 mA OUT09 ≙ 10...0 V		

Information défaut (indépendamment de la plage de signaux de sortie):					
Dépassement de la plage de mesure			Rupture fil		
0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A 20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
L 20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C 20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D 20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V
Sous-dépassement de la plage de mesure			Court-circuit		
0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A 0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V
L 0 mA	3,5 mA	0 V	0 mA	3 mA	0 V
C 0 mA	4 mA	0 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D 0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V

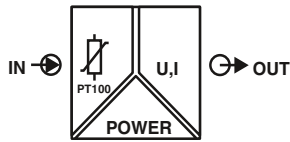
¹⁾ Explications à droite, détails supplémentaires dans la fiche technique : www.phoenixcontact.net/products

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Température

Convertisseur de mesure de température pour Pt 100



Ex n



Configurable, plage de mesure de température de -150 à 850 °C



Ex: (UL) (Ex)

Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Pt 100 (CEI 60751/EN 60751) : A 2, 3 ou 4 fils

-150 °C ... 850 °C (configurables)

min. 50 K

Sortie U

0 ... 5 V / 1 ... 5 V

0 ... 10 V / 10 ... 0 V

env. 12,5 V

≥ 10 kΩ

< 20 mV_{CC} (à 10 kΩ)

Sortie I

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA

23 mA

< 500 Ω (pour 20 mA)

< 20 mV_{CC} (à 500 Ω)

19,2 V DC ... 30 V DC

< 21 mA (pour 24 V DC)

< 500 mW

≤ 0,2 % ; (100 K / étendue de mesure réglée [K]) + 0,1 %

< 0,02 %/K

< 160 ms

Isolation de base selon EN 61010

1,5 kV (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 65 °C

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5

GL EMC 2 D

- Convertisseur de mesure de température ultra-compact pour isolation galvanique, amplification, filtrage et conversion de signaux Pt 100 en signaux standard
- Plage de mesure de température de -150 à 850 °C
- Pour sondes Pt 100 à deux, trois et quatre fils conformes IEC 60751
- Signaux d'entrée et de sortie configurables via commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Remarques :

Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)

Plage de température

Etendue de la plage de mesure

Données de sortie

Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)

Signal de sortie maximum

Charge R_B

Ondulation

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Consommation de puissance

Erreur de transmission étendue de mesure complète/réglée

Coefficient de température

Réponse indicielle (0 - 99 %)

Isolation galvanique

Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation

Température ambiante (fonctionnement)

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

ATEX

UL, USA/Canada

GL

Description

Convertisseur de mesure de température MCR, pour capteurs de température Pt 100

Configuration de commande

Raccordement vissé

Configuration de commande

Raccordement à ressort

Non configuré

Raccordement vissé

Non configuré

Raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-PT100-UI ¹⁾	2864435	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-SP	2864736	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-NC ¹⁾	2864273	1
MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC ¹⁾	2864286	1

Code de commande MINI MCR-SL-PT100-UI (configuration standard à titre d'exemple)

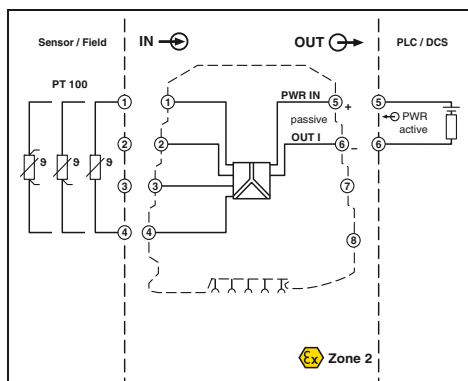
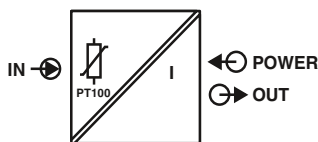
Référence :	Connectique	Plage de mesure [°C] Début Fin	Sortie	Information défaut ¹⁾	Certificat de calibrage du fabricant CCU
2864435	3	0 100	OUT01	A	NONE
2864435 ≙ ...PT100-UI	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils	0 -10 -20 -30 Plage (incrément)	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT05 ≙ 0...5 V	A L C D	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant)
2864736 ≙ ...PT100-UI-SP	4 ≙ à 4 fils	-40 110...300 (10 K) -50 320...700 (20 K) -100 750...850 (50 K) -150	OUT06 ≙ 1...5 V OUT07 ≙ 20...0 mA OUT08 ≙ 20...4 mA OUT09 ≙ 10...0 V		YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)

Information défaut (indépendamment de la plage de signaux de sortie):

	Dépassement de la plage de mesure			Rupture fil		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
L	20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C	20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V
	Sous-dépassement de la plage de mesure			Court-circuit		
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V
L	0 mA	3,5 mA	0 V	0 mA	3 mA	0 V
C	0 mA	4 mA	0 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D	0 mA	4 mA	0 V	0 mA	4 mA	0 V

¹⁾ Explications à droite, détails supplémentaires dans la fiche technique : www.phoenixcontact.net/products

Température Convertisseur de mesure de température pour Pt 100



Ex n



**Configurable,
plage de température de mesure de -150 à 300 °C,
autoalimenté**



Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Pt 100 (CEI 60751/EN 60751) : A 2, 3 ou 4 fils
-150 °C ... 300 °C (configurables)
min. 50 K
4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
23 mA
((U _{alimentation} - 12 V) / 22 mA)
< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)
12 V DC ... 30 V DC
< 3,5 mA (sans courant de signalisation)
< 42 mW (sans courant de signalisation)
≤ 0,25 % ; ((90 K / étendue de mesure réglée [K]) + 0,05) %
< 0,02 %/K
< 200 ms
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours

- Convertisseur de mesure de température autoalimenté et ultra-compact pour isolation galvanique, amplification, filtrage et conversion de signaux Pt 100 en signaux standard
- Alimentation en boucle de sortie
- Aucune alimentation supérieure requise
- Plage de mesure de température de -150 à 300 °C
- Capteurs Pt 100 à 2, 3 ou 4 fils
- Signaux d'entrée configurables via commutateur DIP
- Isolation à 2 voies
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)
Plage de température
Etendue de la plage de mesure
Données de sortie
Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R _B
Ondulation
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U _B
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission étendue de mesure complète/réglée
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

Description	
Convertisseur de mesure de température MCR , pour capteurs de température Pt 100, autoalimenté	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Non configuré	Raccordement vissé
Non configuré	Raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-PT100-LP	2810298	1
MINI MCR-SL-PT100-LP-SP	2810382	1
MINI MCR-SL-PT100-LP-NC ¹⁾	2810308	1
MINI MCR-SL-PT100-LP-NC-SP ¹⁾	2810395	1

Code de commande MINI MCR-SL-PT100-LP (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Connectique	Plage de mesure [°C]	Sortie	Information défaut ¹⁾	Certificat de calibrage du fabricant CCU
2810298	3	0 / 100	OUT02	1	NONE
2810298 ≙ ...-PT100-LP	2 ≙ à 2 fils	0 / -10	Plage (incrément)	1	NONE ≙ sans CCU
2810382 ≙ ...-PT100-LP-SP	3 ≙ à 3 fils	-20 / -30	OUT02 ≙ 4...20 mA	2	YES ≙ avec CCU (payant)
	4 ≙ à 4 fils	-40 / -50	OUT08 ≙ 20...4 mA	3	YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
		-100 / -150		4	

Information défaut :	
Dépassement de la plage de mesure	Rupture fil
1 -	Début plage de mesure
2 21,5 mA	21,5 mA
3 3,5 mA	3,5 mA
4 21,5 mA	21,5 mA
Sous-dépassement de la plage de mesure	Court-circuit
1 -	Début plage de mesure
2 21,5 mA	21,5 mA
3 3,5 mA	3,5 mA
4 3,5 mA	3,5 mA

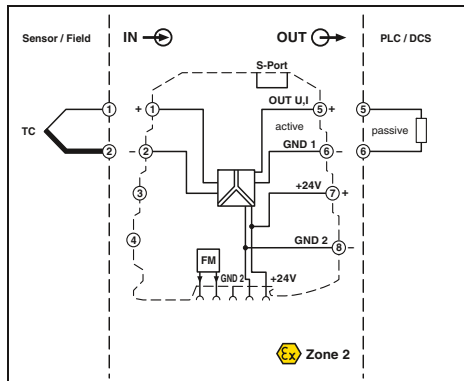
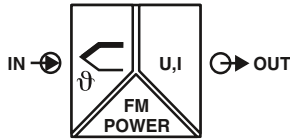
¹⁾ Explications à droite, détails supplémentaires dans la fiche technique : www.phoenixcontact.net/products

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Température

Convertisseur de température pour thermocouples



Convertisseur de mesure universel pour thermocouples

Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L
-250 °C ... 2 500 °C (Plage en fonction du type de capteur utilisé)

min. 50 K	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
env. 12,3 V	24,6 mA

≥ 10 kΩ	< 500 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV _{CC}	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC
< 27 mA (pour 24 V DC)
≤ 700 mW (pour I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, charge 500 Ω)

0,1 % * 600 K / étendue de mesure réglée ; 0,1 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost) 0,2 % * 600 K / étendue de mesure réglée ; 0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3)

< 3 K (typ. < 2 K)
≤ 0,01 %/K
typ. 400 ms
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 65 °C
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12

Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized en cours
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL demandé

Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-TC-UI-NC ¹⁾	2902851	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Convertisseur de température ultra-compact pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux de thermocouples.

- Pour thermocouples selon CEI 584 et GOST
- Compensation de soudure froide interne
- Configurable avec commutateur DIP et logiciel
- Logiciel disponible gratuitement sur Internet
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible
- Surveillance des défauts prise en charge
- Configuration standard : capteur TC type J CEI 584 ; compensation de soudure froide « ON » ; -200...+1 200 °C ; sortie 4...20 mA ; analyse des défauts selon NE43 (downscale) ; le contact surveillance défauts réagit à tous les défauts.

Remarques :

Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119

Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet, sous www.phoenixcontact.net/products

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)
Plage de température

Etendue de la plage de mesure

Données de sortie
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)

Signal de sortie maximum

Tension de marche à vide
Courant de court-circuit
Charge R_B
Ondulation

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Consommation de puissance

Erreur de transmission

Erreur due à la soudure froide
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

Description

Convertisseur de température universel pour thermocouples

Configuration standard Raccordement vissé

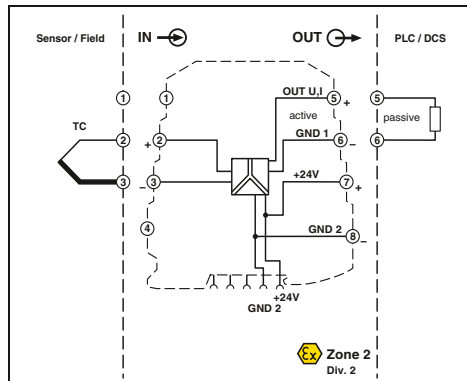
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Type de capteur	Norme	Plage de mesure
L	CEI 584-1	+500 °C ... +1 820 °C
E	CEI 584-1	-230 °C ... +1 000 °C
J	CEI 584-1	-210 °C ... +1 200 °C
K	CEI 584-1	-250 °C ... +1 372 °C
N	CEI 584-1	-200 °C ... +1 300 °C
R	CEI 584-1	-50 °C ... +1 768 °C
S	CEI 584-1	-50 °C ... +1 768 °C
T	CEI 584-1	-200 °C ... +400 °C

Type de capteur	Norme	Plage de mesure
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C
A-1	GOST 8.585	0 °C ... +2 500 °C
A-2	GOST 8.585	0 °C ... +1 800 °C
mj,A-3	GOST 8.585	0 °C ... +1 800 °C
M	GOST 8.585	-200 °C ... +100 °C
L	GOST 8.585	-200 °C ... +800 °C

Caractéristiques spécifiques au client

Température Convertisseur de mesure de température pour thermocouples de types J et K



Configurable,
plage de mesure de la température -150 à 1 350 °C



Ex: Largeur du boîtier 6,2 mm

- Convertisseur de température ultra-compact pour isolation galvanique, amplification, filtrage et conversion de signaux de thermocouple en signaux standard
- Plage de mesure de température de -150 °C à 1 350 °C
- Pour thermocouples J et K selon CEI 584-1
- Compensation de soudure froide interne
- Signaux d'entrée et de sortie configurables via commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer la configuration choisie à l'aide de son code de commande ; voir ci-dessous.
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)
Plage de température
Etendue de la plage de mesure
Données de sortie
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)
Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Courant de court-circuit
Charge R_B
Ondulation
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission étendue de mesure complète/réglée
Erreur due à la soudure froide
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques	
Thermocouples type J, K (CEI 584-1)	
Typ J : -150 °C ... 1 200 °C (configurables)	
Typ K : -150 °C ... 1 350 °C	
min. 50 K	
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 10 ... 0 V	20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA
env. 12,5 V	23 mA
	env. 12,5 V
env. 10 mA	
$\geq 10 \text{ k}\Omega$	< 500 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV _{CC} (à 10 k Ω)	< 20 mV _{CC} (à 500 Ω)
19,2 V DC ... 30 V DC	
< 25 mA (pour 24 V DC)	
< 500 mW	
$\leq 0,2 \%$; ((150 K / étendue de mesure réglée [K]) + 0,1) %	
< 3 K (typ. < 2 K)	
< 0,02 %/K	
< 30 ms	
Isolation de base selon EN 61010	
1,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 65 °C	
PBT	
6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
Conformité CE	
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL 508 Recognized	
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5	
GL EMC 2 D	

Description	
Convertisseur de température MCR, pour thermocouples	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Non configuré	Raccordement vissé

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-TC-UI ¹⁾	2864448	1
MINI MCR-SL-TC-UI-NC ¹⁾	2864299	1

Code de commande MINI MCR-SL-TC-UI (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Plage de mesure [°C] Début Fin	Sortie	Information défaut ¹⁾	Certificat de calibrage du fabricant CCU	
2864448	J $\hat{=}$ Type J K $\hat{=}$ Type K	0 -10 -20 -30 -40 -50 -100 -150	1000 Plage (incrément) 0 ... 300 (10 K) 320 ... 700 (20 K) 750...1 350 (50 K)	OUT01 $\hat{=}$ 0...20 mA OUT02 $\hat{=}$ 4...20 mA OUT03 $\hat{=}$ 0...10 V OUT05 $\hat{=}$ 0...5 V OUT06 $\hat{=}$ 1...5 V OUT07 $\hat{=}$ 20...0 mA OUT08 $\hat{=}$ 20...4 mA OUT09 $\hat{=}$ 10...0 V	A L C D YESPLUS $\hat{=}$ CCU avec 5 points de mesure (payant)	NONE NONE $\hat{=}$ sans CCU YES $\hat{=}$ avec CCU (payant) YESPLUS $\hat{=}$ CCU avec 5 points de mesure (payant)

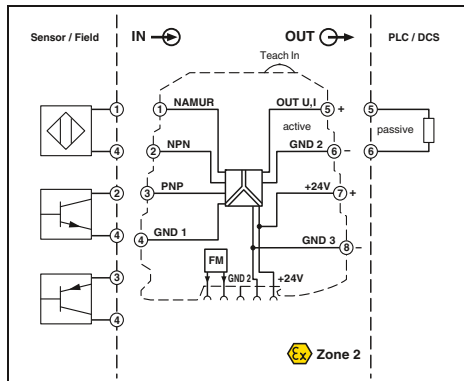
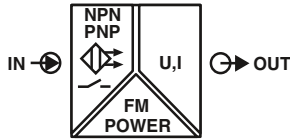
Information défaut (indépendamment de la plage de signaux de sortie):					
Dépassement de la plage de mesure			Rupture fil		
0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V
A 20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
L 20,5 mA	20,5 mA	10,25 V	21 mA	21 mA	10,5 V
C 20 mA	20 mA	10 V	21 mA	21 mA	10,5 V
D 20 mA	20 mA	10 V	0 mA	4 mA	0 V
Sous-dépassement de la plage de mesure					
0...20 mA	4...20 mA	0...10 V			
A 0 mA	4 mA	0 V			
L 0 mA	3,5 mA	0 V			
C 0 mA	4 mA	0 V			
D 0 mA	4 mA	0 V			

¹⁾ Explications à droite, détails supplémentaires dans la fiche technique : www.phoenixcontact.net/products

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Fréquence Convertisseur de fréquence pour 80 kHz max



Convertisseur de fréquence jusqu'à 80 kHz

Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Convertisseur de fréquence à trois voies isolées, configurable.

- Convient pour le raccordement de détecteurs de proximité NAMUR (CEI 60947-5-6 et EN 50227) et de capteurs à sorties NPN et PNP, qui génèrent un signal de fréquence
- La configuration de l'appareil s'effectue par commutateur DIP
- Plage de fréquence librement réglable via un bouton-poussoir à coulisse, le « Teach-In-Wheel »
- Surveillance des défauts prise en charge
- Configuration standard : capteur NAMUR ; détermination de la valeur moyenne « OFF » ; plage de fréquence 0,002 Hz...20 kHz ; sortie 4...20 mA ; analyse des défauts selon NE43 (downscale) ; le contact de surveillance des défauts réagit à tous les défauts

Données d'entrée

Sources d'entrée

Plage de mesure de la fréquence

Signal d'entrée maximum

Données de sortie

Signal de sortie

Signal de sortie maximum

Charge R_B

Ondulation

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Consommation de puissance

Erreur de transmission de l'étendue de mesure complète

Coefficient de température

Réponse indicielle (0 - 99 %)

Isolation galvanique

Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation

Indice de protection

Température ambiante (fonctionnement)

Montage

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

ATEX

UL, USA/Canada

GL

Sorties à transistor NPN / PNP

Détecteur NAMUR

Contact de relais sans potentiel (contact « sec »)

0,002 Hz ... 20 kHz (Sélecteurs de codage (DIP))

0,002 Hz ... 80 kHz (Bouton-poussoir « Teach-In »)

30 V (Tension continue comprise)

Sortie U

0 ... 5 V / 1 ... 5 V

0 ... 10 V / 10 ... 0 V

env. 12,3 V

$\geq 10 \text{ k}\Omega$

$< 20 \text{ mV}_{CC}$

Sortie I

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

20 ... 0 mA / 20 ... 4 mA

24,6 mA

500 Ω (pour 20 mA)

$< 20 \text{ mV}_{CC}$ (à 500 Ω)

9,6 V DC ... 30 V DC

$< 800 \text{ mW}$ (pour $I_{OUT} = 20 \text{ mA}$, 9,6 V DC, charge 500 Ω)

0,1 %

0,01 %/K

$< 35 \text{ ms}$ (à $f > 500 \text{ Hz}$)

Isolation de base selon EN 61010

1,5 kV (50 Hz, 1 min)

IP20

-20 °C ... 65 °C

Indifférent

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized en cours

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours

GL demandé

Références

Description

Convertisseur de fréquence MCR

Configuration standard

Raccordement vissé

Configuration standard

Raccordement à ressort

Type

Référence

Condit.

MINI MCR-SL-F-UI-NC¹⁾

2902832

1

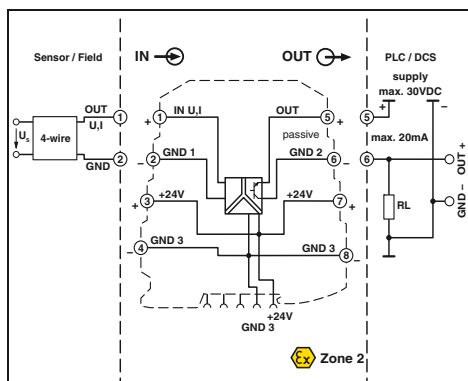
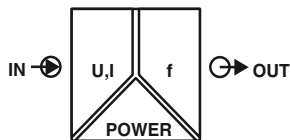
MINI MCR-SL-F-UI-SP-NC¹⁾

2902833

1

Fréquence

Convertisseur de fréquence analogique



Ex n



**Configurables,
Sortie fréquence et PWM**



Ex: Ex

Largeur du boîtier 6,2 mm

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
0 ... 10 V / 2 ... 10 V	0 ... 10 mA / 2 ... 10 mA -
30 V DC	100 mA
env. 110 kΩ	env. 50 Ω
Sortie de fréquence	Sortie PWM
0 Hz ... 10 kHz / 0 Hz ... 5 kHz	7,8 kHz (10 bits) / 3,9 kHz (10 bits)
0 Hz ... 2,5 kHz / 0 Hz ... 1 kHz	1,9 kHz (12 bits) / 977 Hz (12 bits)
0 Hz ... 500 Hz / 0 Hz ... 250 Hz	488 Hz (14 bits) / 244 Hz (14 bits)
0 Hz ... 100 Hz / 0 Hz ... 50 Hz	122 Hz (16 bits) / 61 Hz (16 bits)
4 mA ≤ (U _L / R _L) ≤ 20 mA	12 mA ≤ (U _L / R _L) ≤ 20 mA
20 mA	
30 V	
Réglable (via commutateurs DIP)	
Protection contre courts-circuits et contre inversions de polarité	

19,2 V DC ... 30 V DC
24 V DC
< 10 mA (pour 24 V DC)
< 200 mW
≤ 0,1 % (> 7 kHz ≤ 0,2 %)
< 0,02 %/K
< 15 ms (+ (1/f) filtre le plus petit)
< 1 s (+ (1/f) filtre le plus grand)
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12

Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL EMC 2 D

Références

Données d'entrée
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)

Signal d'entrée maximum
Impédance d'entrée

Données de sortie
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)

Charge minimale
Courant de charge maximal
Tension de commutation maximale
Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)
Circuit de protection

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)

Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

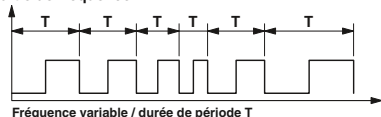
Description

Transformateur de fréquence MCR

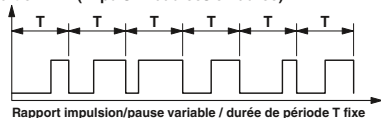
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-UI-F ¹)	2864082	1
MINI MCR-SL-UI-F-SP ¹)	2810243	1

Sortie de fréquence



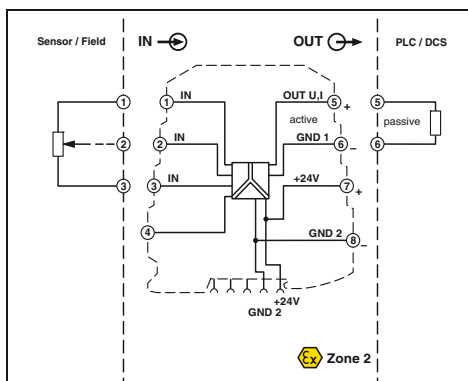
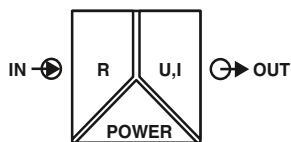
Sortie PWM (impuls. modulées en durée)



Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Potentiomètre Convertisseur de mesure de potentiomètre



Configurables,
détection automatique de potentiomètre



Ex: Ex
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Convertisseur de mesure de potentiomètre ultra-compact pour isolation galvanique, amplification, filtrage et conversion des signaux de potentiomètre en signaux standard
- Détection automatique de potentiomètre sans étalonnage manuel
- Pour potentiomètres de 100 Ω à 100 kΩ
- Plage de mesure configurable et signaux de sortie
- Linéarisation d'une branche de potentiomètre possible via le commutateur « Teach In » de l'appareil
- Signaux d'entrée et de sortie configurables via commutateur DIP
- Isolation à 3 voies
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Données d'entrée

Potentiomètre
Source de tension de référence

Données de sortie

Signal de sortie

Signal de sortie maximum
Tension de marche à vide
Courant de court-circuit
Charge R_B
Ondulation
Comportement en cas de défaut de capteur

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité

ATEX
UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

100 Ω ... 100 kΩ
< 3,6 V

Sortie U
0 ... 5 V / 1 ... 5 V
0 ... 10 V / 10 ... 0 V
12,5 V

env. 10 mA

> 10 kΩ
< 20 mV_{CC} (à 10 kΩ)

0 % ... 105 % (configurables)

19,2 V DC ... 30 V DC

24 V DC
< 25 mA (pour 24 V DC)

< 500 mW

< 0,2 %

< 0,02 %/K

< 30 ms

Isolation de base selon EN 61010

1,5 kV (50 Hz, 1 min)

IP20

-20 °C ... 65 °C

Indifférent

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours

GL EMC 2 D

Remarques :

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

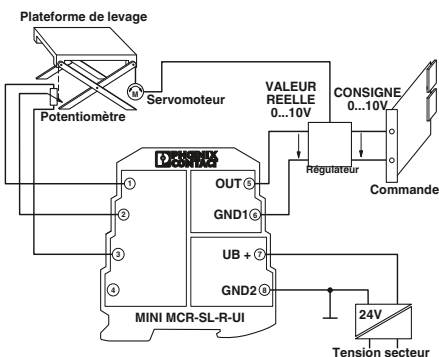
Description

Convertisseurs de position de potentiomètre MCR

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

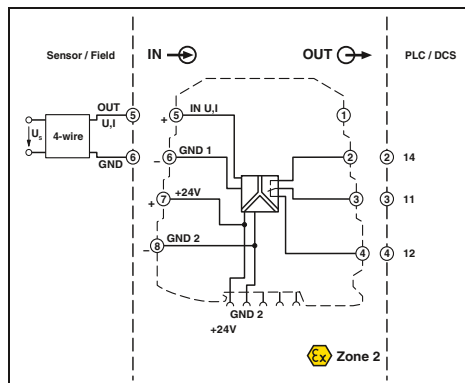
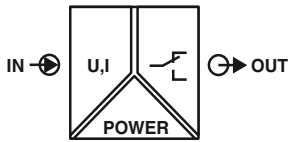
Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-R-UI ¹⁾	2864095	1
MINI MCR-SL-R-UI-SP ¹⁾	2810256	1



Déplacement vertical d'une plate-forme de levage avec régulation valeur de consigne / valeur réelle

Valeurs seuil Bascules double seuil



Configurable, avec sortie inverseur de relais



Ex: Largeur du boîtier 6,2 mm

- Bascule double seuil ultra-compacte pour l'activation des valeurs seuil analogiques
- Signal d'entrée, hystérésis et temporisation configurables via commutateur DIP
- Valeur seuil librement configurable via le potentiomètre sur la face avant
- Isolation à 3 voies
- Relais inverseur en sortie
- Commutation courant de travail/courant de repos
- Signalement de l'état et des erreurs via deux LED de diagnostic
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Remarques :
Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP) Signal d'entrée maximum Impédance d'entrée Définition du point de commutation
Sortie de couplage	Sortie de relais Matériau des contacts Tension de commutation max. Intensité permanente limite Hystérésis (configurable via commutateur DIP) Mode courant travail/repos Plage de réglage de la temporisation du temps d'amorçage (configurable via commutateur DIP)
Caractéristiques générales	Tension d'alimentation U_b Tension nominale d'alimentation Courant absorbé Consommation de puissance Défaut de linéarité Coefficient de température Réponse indicielle (0 - 99 %) Isolation galvanique Tension d'essai entrée/alimentation Indice de protection Température ambiante (fonctionnement) Montage Matériau du boîtier Dimensions l / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations	Conformité ATEX UL, USA/Canada UL, USA UL, Canada GL

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 10 V	0 ... 20 mA
30 V	100 mA
> 100 kΩ	50 Ω
au moyen d'un potentiomètre à 25 positions	
1 inverseur	
AgSnO ₂ , doré	
250 V AC	
2 A	
(0,1 %; 1 %; 2,5 %; 5 %)	
commutable avec les commutateurs DIP	
0 s ... 10 s (0 s; 1 s; 2 s; 3 s; 4 s; 6 s; 8 s; 10 s)	
19,2 V DC ... 30 V DC	
24 V DC	
< 14 mA (pour 24 V DC)	
< 330 mW (pour 24 V DC)	
< 0,05 % (de la déviation maximale)	
< 0,02 %/K	
< 35 ms	
Isolation de base selon EN 61010	
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
Indifférent	
PBT	
6,2 / 93,1 / 102,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Conformité CE	
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL 508 Recognized	
Classe I, Zone 2, AEx nC IIC T6	
Classe I, zone 2, Ex nC IIC T6	
GL EMC 2 D	

Description	
Bascule double seuil MCR	
	Raccordement vissé Raccordement à ressort

Références

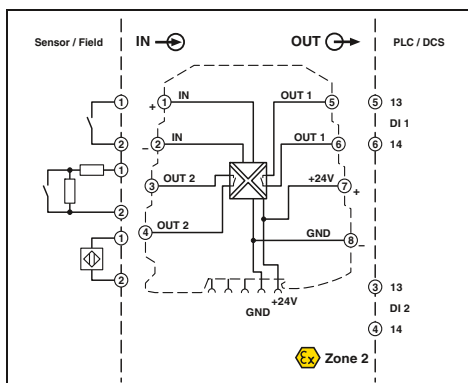
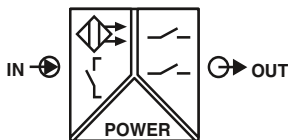
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-UI-REL ¹⁾	2864480	1
MINI MCR-SL-UI-REL-SP ¹⁾	2864493	1

Convertisseurs de signaux analogiques

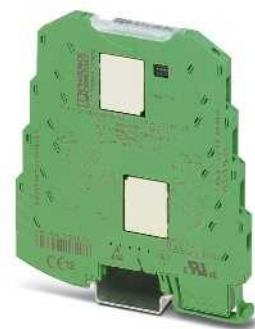
Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Entrée TOR

Amplificateurs NAMUR



Ex n



Configurable, pour capteurs NAMUR et contacts indépendants du potentiel



Ex: Ex

Largeur du boîtier 6,2 mm

- Amplificateur-séparateur ultra-compact pour isolation galvanique, amplification et duplication des signaux des capteurs de proximité
- Pour détecteurs de proximité conformes IEC 60947-5-6 et EN 50227
- Contacts sans potentiel et montés avec résistance connectables
- Signaux d'entrée et de sortie configurables via commutateur DIP
- Contacts à fermeture à la sortie
- Deuxième sortie utilisable comme sortie de duplicateur ou de signalisation des défauts
- Isolation à 3 voies
- Circuit de courant de travail, de courant de repos (commutation inversée)
- Signalisation des erreurs via LED de diagnostic et signal analogique
- Alimentation en énergie via le pied (connecteur T) possible

Données d'entrée

Signal d'entrée

Circuit de commande

Tension de marche à vide
Points de commutation (selon CEI 60947-5-6)

Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Sortie de relais
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Courant de contact min.
Fréquence de commutation

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_b
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Consommation de puissance
Isolation galvanique
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
contacts de commutation non connectés
Contacts de commutation montés avec résistance

8,2 V DC $\pm 10\%$
< 1,2 mA (bloquant)
> 2,1 mA (conducteur)
> 6 mA (en cas de court-circuit)
< 0,35 mA (en cas de rupture)

2 contacts NO
AgNi plaqué or
250 V AC
2 A
1 mA (pour 5 V DC)
0,5 Hz (240 V AC / 30 V DC / 2 A)
10 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
24 V DC
< 25 mA
< 600 mW
Isolation de base selon EN 61010
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL EMC 2 D

Remarques :

Vous trouverez des informations sur les composants de pontage, de câblage et de repérage à partir de la page 88

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Références

Description

Amplificateur NAMUR MCR

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Type

MINI MCR-SL-NAM-2RNO¹⁾
MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP¹⁾

Référence

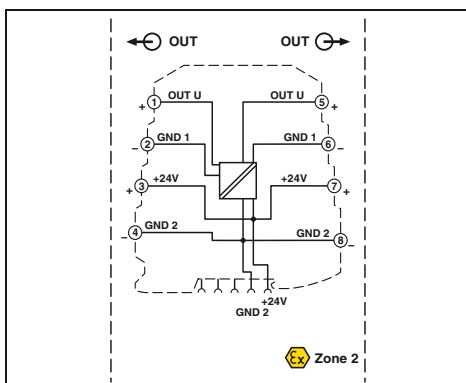
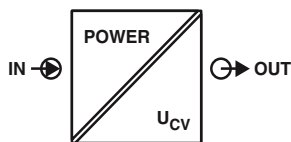
2864105
2810269

Condit.

1
1

Accessoires

Source de tension constante



Configurable, signaux de sortie 2,5 V / 5 V / 7,5 V / 10 V

Ex: en cours : cUL / UL
Largeur du boîtier 6,2 mm

- Source de tension constante pour potentiomètre, ponts de mesure, codeur
- Haute précision
- Signal d'entrée correspondant à l'alimentation
- Possibilité de signal d'entrée et d'alimentation en énergie via le pied (connecteur en T)
- Configuration standard :
Sortie 10 V DC

Remarques :
Des informations sur les composants de pontage, système de pré-câblage et repérage sont disponibles dans le catalogue INTER-FACE ou sur le site www.phoenixcontact.net/catalog
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	Signal d'entrée
Données de sortie	Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)
Caractéristiques générales	Courant de court-circuit Ondulation
	Tension d'alimentation U_B Consommation de puissance Erreur de transmission max. Coefficient de température Isolation galvanique Tension d'essai entrée/sortie Indice de protection Température ambiante (fonctionnement) Matériau du boîtier Dimensions I / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations	Conformité ATEX UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques		
	9,6 ... 30 V	
	10 V DC 7,5 V DC 5 V DC 2,5 V DC env. 32 mA < 20 mV _{CC}	
	9,6 V DC ... 30 V DC < 600 mW (pour 24 V IN) ≤ 0,1 % (de la déviation maximale) < 0,01 %/K, typ. < 0,002 %/K Isolation de base selon EN 61010 1,5 kV (50 Hz, 1 min) IP20 -20 °C ... 65 °C PBT 6,2 / 93,1 / 102,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
	Conformité CE II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X UL 508 Recognized Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5	

Description	Raccordement vissé	Raccordement à ressort
Source de tension constante MCR		
avec raccordement vissé	Raccordement vissé	
avec raccordement à ressort		Raccordement à ressort
Potentiomètre de valeur consigne , pour prédéterminer individuellement les valeurs de consigne		
Valeur de résistance 4,7 kΩ		
Valeur de résistance 10 kΩ		

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC1)	2902822	1
MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC1)	2902823	1

Accessoires		
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

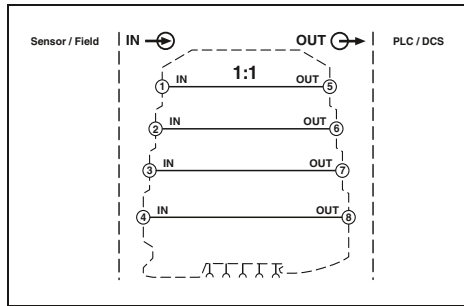
Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Accessoires

Blocs de jonction de traversée

- Blocs de jonction de traversée pour la retransmission 1:1 des signaux dans le groupe MINI Analog
- Pour combler les discontinuités dans le câblage système avec l'adaptateur système V8, p. ex. lorsque le nombre de signaux est inférieur à huit
- Utilisation en liaison avec le multiplexeur MINI Analog
- Pour une mise en place directe dans des applications sans isolation galvanique et sans conversion du signal



Liaison 1:1

Caractéristiques générales
Indice de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
ATEX
GL

Caractéristiques techniques
IP20
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
PBT
6,2 / 93,1 / 102,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
GL EMC 2 D

Description
MINI bloc de jonction de traversée analogique Raccordement vissé

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-TB	2811420	1

Accessoires

Matériel de repérage

- Système de repérage flexible avec couvercle transparent pivotant et étiquettes adaptées
- Couvercle transparent pour encliquetage sur le module en remplacement du couvercle standard
- Étiquettes papier prédécoupées
- Solution de repérage pour couvercle standard avec porte-étiquettes et repérage ZBF 6



Couvercle transparent avec étiquettes

Description
Couvercle transparent pivotant , pour le repérage de modules MINI Analog avec étiquettes
Étiquettes , prédécoupées, pour couvercles transparents
Repérage ZB, plat Planches UniCard , pour rainure de repérage

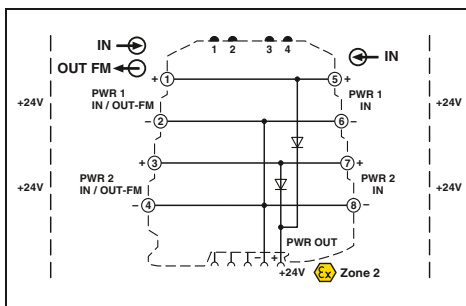
Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR DKL	2308111	10
Accessoires		
MINI MCR-DKL-LABEL	2810272	10
ZBF 6 (voir catalogue 5)		
UC-TMF 6 (voir catalogue 5)		

N

Accessoires

Modules d'alimentation

- Pour 80 modules MINI Analog max
- Module d'alimentation MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP) utilisé pour amener la tension d'alimentation au connecteur sur profilé
- Possibilité de surveillance des alimentations en combinaison avec le module de surveillance par défaut
- Alimentation redondante flexible d'un côté du module ou des deux côtés
- Plage de tension d'alimentation étendue, 0...30 V DC



Modules d'alimentation, possibilité de surveillance

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Plage de tensions d'entrée
Données de sortie
Tension de sortie
Courant de sortie
Caractéristiques générales
Température ambiante (fonctionnement)
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques		
	0 V DC ... 30 V DC	
	(Tension d'entrée - 0,8 V)	
	≤ 2 A	
	-20 °C ... 65 °C	
	Conformité CE	
	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
	UL 508 Recognized en cours	
	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours	
	GL demandé	

Description
Modules d'alimentation MINI Analog

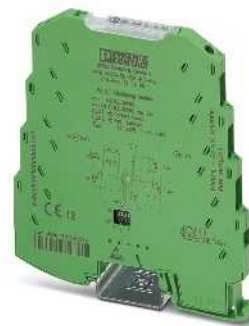
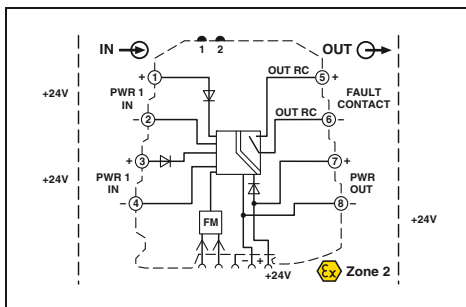
Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-PTB-FM ¹⁾	2902958	1
MINI MCR-SL-PTB-FM-SP ¹⁾	2902959	1

Accessoires

Modules de signalisation des erreurs

Module de surveillance des défauts pour l'analyse et la signalisation des erreurs globales du système de surveillance des défauts.

- Surveillance des tensions des modules d'alimentation MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP)
- Sortie de l'alimentation possible
- La signalisation d'erreur s'effectue via le contact NF
- Configuration standard : détection d'erreurs globales « On » ; surveillance de redondance « On » ; relais « actif »



Message global d'erreur et surveillance de l'alimentation

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée / données de sortie
Signal d'entrée
Signal de sortie
Signal de sortie courant maximal
Sortie de couplage
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Tension d'essai entrée/sortie
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
GL

Caractéristiques techniques		
	9,6 V DC ... 30 V DC	
	9,6 V DC ... 30 V DC	
	2 A	
	30 V DC	
	50 mA	
	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
	Conformité CE	
	Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
	UL 508 Recognized en cours	
	Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours	
	GL demandé	

Description
Modules de signalisation des erreurs MINI Analog
Configuration standard Raccordement vissé
Configuration standard Raccordement à ressort

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-FM-RC-NC ¹⁾	2902961	1
MINI MCR-SL-FM-RC-SP-NC ¹⁾	2902962	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Accessoires

Connecteur T ME 6,2 TBUS...

- Pour le pontage de la tension d'alimentation
- Réduit le câblage
- Remplacement de module sans interruption de l'alimentation des modules restants - (Hot Swap)
- Un connecteur T pour deux modules MINI Analog
- Intensité admissible 2 A pour les modules MINI Analog



Pour le pontage de la tension d'alimentation

Description

Connecteur-bus sur profilé (TBUS), pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé de 35 mm selon EN 60715, avec homologation UL

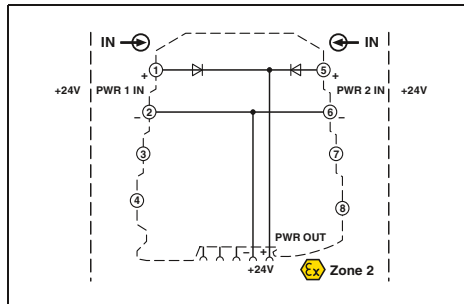
Références

Type	Référence	Condit.
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10

Accessoires

Modules d'alimentation

- Pour l'alimentation via le pied (connecteur T) sur des tensions DC jusqu'à 30 V déjà disponibles
- Alimentation redondante à découplage par diodes possible
- Pour jusqu'à 80 modules MINI Analog
- Jusqu'à 2 A
- Signalement du statut et des erreurs via les LED de diagnostic



Ex n



Alimentation 24 V redondante

Remarques :

Recommandations de fusible pour le bloc de jonction d'alimentation :

Fusible selon CEI 60127-2/V
 Intensité nominale : 2,5 A
 Caractéristique : temporisé
 (p. ex. : Wickmann 5 x 20 mm/no 195 - fusible de type tube en verre)

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Plage de tensions d'entrée

Données de sortie

Tension de sortie

Courant de sortie

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Matériau du boîtier

Conformité / Homologations

Conformité

ATEX

UL, USA/Canada

GL

Caractéristiques techniques

20 V DC ... 30 V DC

(Tension d'entrée - 0,8 V)

≤ 2 A

-20 °C ... 65 °C

PBT

Conformité CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Recognized

Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5

GL EMC 2 D

Références

Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-PTB ¹⁾	2864134	1
MINI MCR-SL-PTB-SP ¹⁾	2864147	1

Description

Bloc de jonction d'alimentation MCR

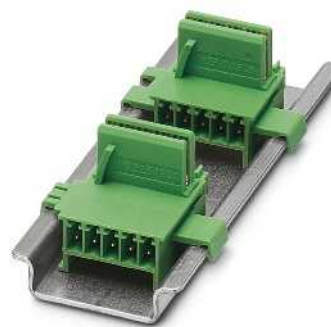
Accessoires

Connecteur en T ME 17,5 TBUS...

- Pour le pontage de la tension d'alimentation lors de l'utilisation d'une alimentation système MINI POWER

Remarques :

Pour utiliser l'alimentation système, vous avez besoin de deux connecteurs en T ME 17,5 TBUS pour établir la connexion avec les connecteurs en T ME 6,2 TBUS de la rangée MINI Analog et alimenter celle-ci de manière efficace.



Pour l'alimentation de systèmes en courant

Description
Connecteur-bus sur profilé , pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé de 35 mm selon EN 60715, avec homologation UL, deux éléments sont requis par alimentation système.

Références		
Type	Référence	Condit.
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10

Accessoires

Alimentation système

- Pour l'alimentation de la tension d'alimentation via le pied (connecteur T) pour les tensions AC existantes
- Plage de tension d'entrée 100 à 240 V AC
- Tension de sortie 24 V DC
- Pour jusqu'à 60 modules MINI Analog
- Jusqu'à 1,5 A secondaire
- Signalement du statut et des erreurs via les LED de diagnostic



Pour les applications avec des tensions locales supérieures à 100 V

Description
Alimentation système , découpage primaire, avec homologation zone 2. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le catalogue INTERFACE Power Supply.
Alimentation du système découpage primaire (pas pour la zone 2 !) Pour de plus amples informations, veuillez consulter le catalogue INTERFACE Power Supply.

Références		
Type	Référence	Condit.
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Accessoires

Câblage préconfectionné

Ainsi, la transmission de signaux analogiques sur 6 mm implique un nombre élevé de canaux sur un espace réduit pour de nombreuses applications. Les solutions de câblage efficaces, rapides et donc rentables ont ici un rôle à jouer.

Le câblage système MINI Analog vous offre un câblage rapide, facile et correct jusqu'à huit canaux.

Il existe différentes manières de réaliser un câblage système.

Câblage système avec adaptateur frontal

Ce sont par exemple :

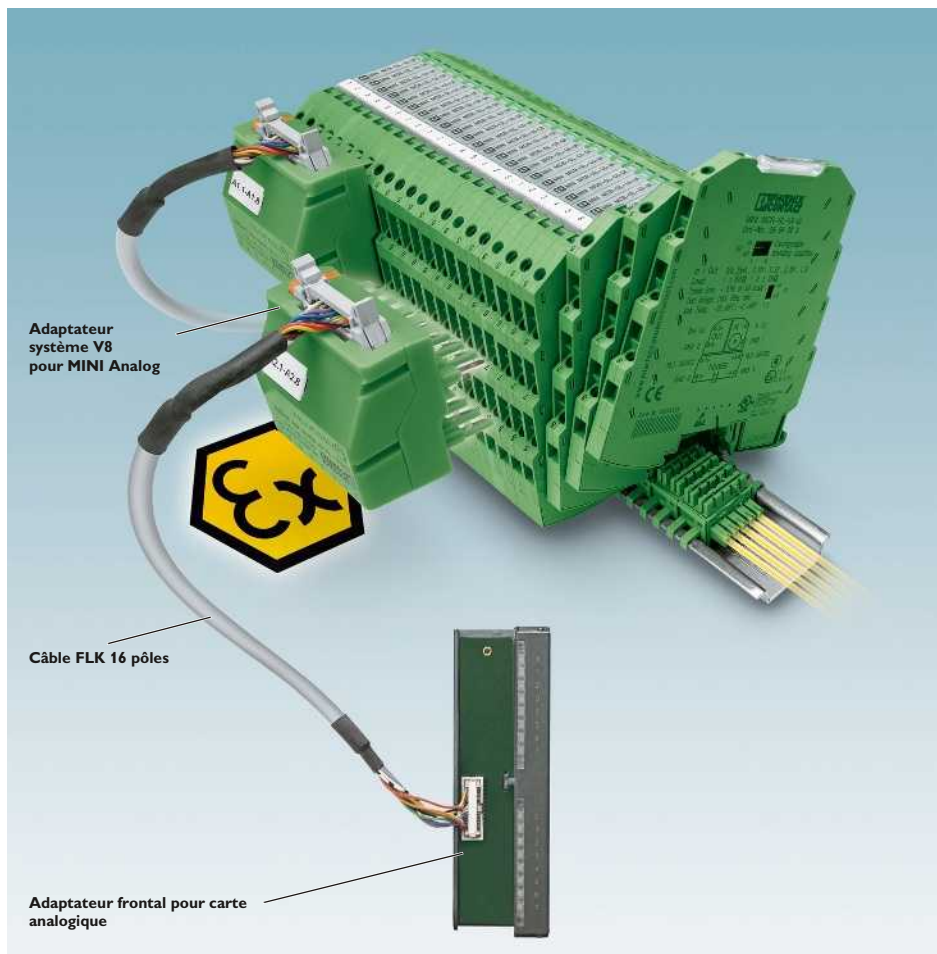
- Câble FLK 16 pôles,
- Adaptateur système V8 pour modules Mini Analog
- Adaptateur frontal à sélectionner pour la carte analogique de la commande.

Seuls des composants doivent être enfilés pour cette solution. Cela implique l'absence quasi totale de câblage. Il n'est par ailleurs plus possible de commettre des erreurs de câblage, puisque les composants prééquipés disposent d'un brochage correct.

Câblage système sans adaptateur frontal

La variante sans adaptateur frontal constitue l'extension idéale.

Un câble FLK à 16 pôles avec une extrémité ouverte est utilisé. Les extrémités ouvertes sont munies d'embouts et numérotées. Cela vous permet d'effectuer des connexions à l'aide d'un câblage système avec quasiment n'importe quel module non muni d'un adaptateur frontal. Vous bénéficiez par ailleurs d'un câblage système rapide, facile et correct côté module.

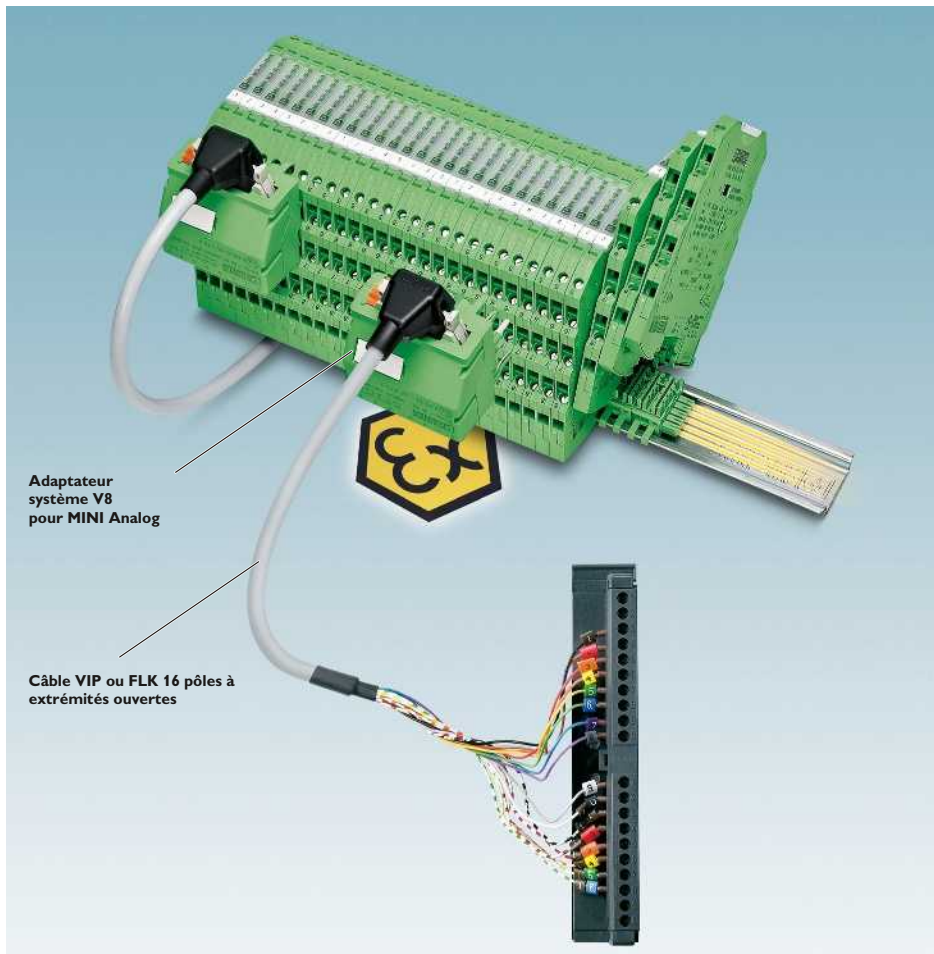


Câblage système avec adaptateur frontal

Une aide à la planification se trouve dans les tableaux suivants. D'autres solutions sont disponibles sur Internet ou sur demande.

Aide à la planification du câblage système MINI Analog

Commande	Carte analogique	Adaptateur frontal	Câble FLK	Adaptateur système V8 pour MINI Analog
Siemens SIMATIC S7-300 / ET 200 M	6ES7-331-7KF02-0AB0 6ES7-331-7KB02-0AB0 6ES7-331-7KB81-0AB0 6ES7-331-7TF00-0AB0 6ES7-332-8TF01-0AB0 6ES7-331-1KF01-0AB0 (pour signaux de courant) 6ES7-331-5HF00-0AB0 (pour signaux de courant)	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR (catalogue page 454) FLKM 16-PA-331-1KF//MINI-MCR (catalogue page 455) FLKM 16-PA-332-5HF//MINI-MCR (catalogue page 455)	FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK (connecteur non surmoulé, catalogue page 506)	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A (catalogue page 94)
Yokogawa Centum CS 3000 R3	AAI 141 AAI 143	Non requis	CABLE-40/2/FLK16/.../YUC (connecteur non surmoulé, catalogue page 467)	2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A (catalogue page 94)
Commandes / actionneurs / capteur divers	Toutes cartes	Non requis	CABLE-FLK16/OE/0,14/...M (connecteur non surmoulé, catalogue page 502) ou au choix VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/...M (connecteur surmoulé, catalogue page 502)	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A (catalogue page 94)



Câblage système sans adaptateur frontal

Concept innovant

L'adaptateur système MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A est utilisable côté entrée comme sortie grâce au concept de construction innovant. Ainsi, rien n'entrave le câblage système de modules de sortie et d'entrée avec les mêmes composants.

Grande flexibilité

La gamme de câbles FLK éprouvée offre une totale liberté de choix et constitue la solution idéale pour le câblage système avec adaptateur frontal. Les connexions plates flexibles permettent un montage facile dans tous les modules analogiques.

Protection accrue

Les nouveaux câbles VIP avec connecteurs FLK surmoulés offrent une protection accrue dans des environnements industriels exigeants. Pour le câblage système sans adaptateur frontal, il est possible d'utiliser, côté adaptateur système, les avantages des câbles VIP.

Extension

S'il est exigé un câblage système avec moins de huit canaux, le bloc de jonction de traversée MINI MCR-SL-TB (page 88) est l'extension idéale.



Connexion enfichable



Concept innovant



Grande flexibilité



Protection accrue



Extension

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Accessoires

Adaptateur MINI Analog

- Solution de câblage économe en temps, grâce à un concept d'enfichage unique
- Système de précâblage pour API
- Plug & Play
- Pour jusqu'à huit canaux
- Coûts et erreurs de câblage réduits



Adaptateur système



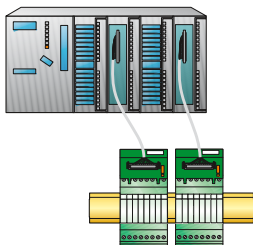
Ex: Ex
Largeur du boîtier 50,4 mm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	
Résistance de passage	< 10 mΩ
Capacité de charge	≤ 1 A
Tension d'essai	500 V (50 Hz, 1 min. ; de voie en voie)
Résistance aux vibrations	≤ 0,7 g
Catégorie de surtension / Degré de pollution	III / 2
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Matériau du boîtier	PBT
Dimensions l / H / P	50,4 / 46,2 / 45,5 mm
Raccordement au niveau signal	Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
Nombre de cycles d'enfichage (Adaptateur système / FLK 16)	10 / ≥ 200
Conformité / Homologations	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, USA/Canada	UL 508 Recognized Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours
GL	GL EMC 2 D

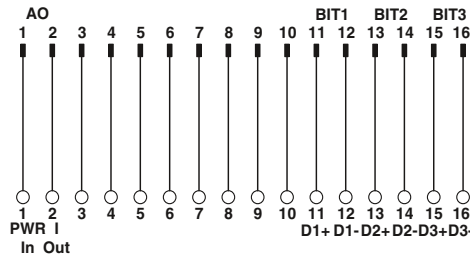
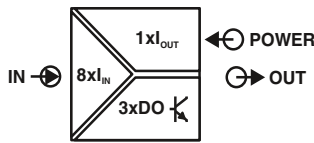
Références

Description	Type	Référence	Condit.
Adaptateur système , pour modules MINI Analog avec raccordement vissé	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1



Système de précâblage MINI Analog

Accessoires Multiplexeur MINI Analog



Affectation du connecteur FLK

Données d'entrée
Description
Configurable/paramétrable
Signal d'entrée
Signal d'entrée maximum
Cycles de commutation
Données de sortie
Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B
Affichage d'état Entrée active
Sortie de couplage
Tension de commutation maximale
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Consommation de puissance
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Raccordement au niveau de la commande
Nombre de cycles d'enfichage (Adaptateur système / FLK 16)
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada

Ex:

Largueur du boîtier 50,4 mm

Caractéristiques techniques

2, 4, 6 ou 8 canaux (commutable) avec les commutateurs DIP
4 ... 20 mA
< 30 mA
2 ou 1 s (commutable)
4 ... 20 mA
< 30 mA
$((U_{\text{alimentation}} - 7 \text{ V}) / I_{\text{max}})$
Sortie numérique 1, 2, 3 bits (commutable)
3 x optocoupleurs PNP
30 V DC
7 V DC ... 30 V DC (autoalimenté)
< 3,5 mA (sans courant de signalisation)
< 24 mW (sans courant de signalisation)
0,3 % (typ. 0,1 %)
< 0,01 %/K
-20 °C ... 65 °C
PBT
50,4 / 45,5 / 46,2 mm
Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
10 / \geq 200
Conformité CE
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL 508 Recognized en cours
Classe I, div.2, groupes A, B, C, D T5 en cours

- Produit une sortie analogique à partir d'un maximum de huit signaux d'entrée analogiques - les signaux analogiques parallèles sont transmis en série via un conducteur
- Commutation du nombre souhaité de canaux via un sélecteur de codage DIP (8, 6, 4 ou 2 canaux)
- Le canal actuellement couplé est signalé sous forme de profil binaire via trois sorties TOR
- Deux cycles d'horloge au choix pour l'exécution via le sélecteur de codage DIP (cycle d'une ou deux secondes)
- Alimentation en boucle de sortie
- Pour signaux de courant 4...20 mA
- Enfichabilité simplifiée sur les modules MINI Analog grâce à la connectique vissée
- Économie massive d'entrées analogiques pour les commandes
- Câblage système côté sortie aux moyen de câbles FLK préconfectionnés à extrémités non terminées

Remarques :

Pour six, quatre ou deux canaux, vous avez besoin en outre du nombre correspondant de blocs de jonction de traversée (c'est-à-dire deux, quatre ou six pièces).

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Références

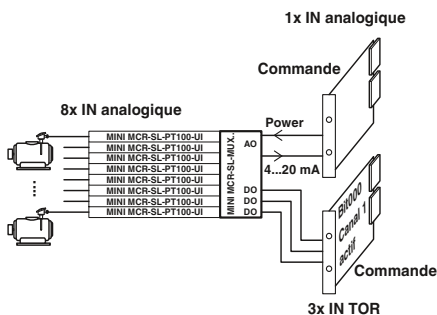
Type	Référence	Condit.
MINI MCR-SL-MUX-V8-FLK 16 ¹⁾	2811815	1

Accessoires

MINI MCR-SL-TB	2811420	1
----------------	---------	---

MINI bloc de jonction de traversée analogique

Câbles ronds à extrémité ouverte, voir chapitre Câblage système pour commandes
Câbles ronds à extrémité ouverte, voir chapitre Câblage système pour commandes



Surveillance de huit températures moteur pour une seule entrée de commande analogique

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MINI Analog



Les **Termination Carrier TC...** constituent des solutions compactes permettant de raccorder simplement et sans erreur des amplificateurs-séparateurs sur profilé DIN standard de la gamme MINI Analog à des cartes d'entrée/de sortie de systèmes d'automatisation à l'aide d'un système de précâblage.

Les amplificateurs-séparateurs les plus compacts associés aux porte-modules les plus flexibles et compacts du marché permettent une densité d'assemblage unique dans votre armoire électrique, avec un système de précâblage professionnel.

Compacité

- La forme compacte associée à MINI Analog permet un gain de place de 65 % dans l'armoire électrique

Robuste et fiable

- Profilé de support en aluminium stable et résistant aux vibrations
- Le circuit imprimé est complètement découplé des amplificateurs-séparateurs
- Circuit imprimé sans composant électronique actif
- Alimentation redondante via un module sur profilé DIN distinct
- Montage sur profilé horizontal ou vertical

Flexible

- Longueurs de profilé sans trame
- Connexion rapide et sécurisée au module avec jeux de câbles enfichables
- Montage sur profilé horizontal ou vertical
- Adaptation aisée à toutes les commandes et tous les systèmes de contrôle
- Solutions adaptées à vos besoins - sur demande
- Livraison avec modules prééquipés et câblés ou à monter soi-même



Sélection de l'appareil sur profilé standard



Sélection du porte-modules



Sélection du câble préconfectionné et de l'adaptateur frontal spécifique à la commande



Solutions également disponibles pour MACX Analog, MACX Analog Ex et Safety

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MINI Analog

Le Termination-Carrier **TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI** universel constitue une solution compacte permettant de raccorder des amplificateurs-séparateurs de la gamme MINI Analog à des cartes d'entrée/de sortie de systèmes d'automatisation.

Le Termination-Carrier **TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI** permet en outre le couplage et le découplage de signaux HART.

- Connexion de 16 canaux maximum
- Possibilité de connexion universelle, car un câble D-SUB 37 pôles avec extrémités ouvertes permet le raccordement flexible à des systèmes d'automatisation
- Alimentation en tension redondante, découplage à diodes via un module d'alimentation distinct MINI MCR-PTB et un bloc de jonction de traversée MINI MCR-SL-TB

Remarques :

Contactez-nous : ensemble, nous pouvons développer des solutions optimales pour votre système d'automatisation avec le Termination Carrier pour MINI Analog.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Largeur du boîtier 136 mm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Raccordement vers le niveau du système de commande
 Nombre de pôles
 Tension de service max.
 Courant max. admissible
 Tension d'isolement assignée
 Catégorie de surtension
 Degré de pollution
 Tension de choc assignée
 Distances dans l'air et lignes de fuite
 Indice de protection
 Plage de température ambiante

Connecteur mâle D-SUB
 37
 < 50 V DC (par signal/canal)
 1 A (Signal/canal)
 50 V
 II
 2
 0,5 kV
 DIN EN 50178 (Isolation de base)
 IP20
 -40 °C ... 80 °C (Observez les spécifications des modules)

Choc
 Vibrations (service)
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions I / H / P

15 g, selon CEI 60068-2-27
 2 g, selon CEI 60068-2-6
 V0
 136 / 170 / 160 mm

Alimentation via un module d'alimentation

Plage de tensions d'entrée
 Alimentation redondante
 Protection contre les inversions de polarité et antisurtension
 Fusible
 Affichage d'état

19,2 V DC ... 30 V DC
 oui, découplage à diodes
 oui
 2,5 A temporisé
 2 x LED rouge (erreur)
 1 x LED verte (PWR)

Description

Porte-modules pour 16 canaux MINI Analog, module de traversée et d'alimentation

- avec raccordement pour multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX

Références

Type	Référence	Condit.
TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI	2902933	1
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI¹⁾	2902934	1

Accessoires

Modules d'alimentation MINI Analog	MINI MCR-SL-PTB-FM¹⁾	2902958	1
Modules de signalisation des erreurs MINI Analog	MINI MCR-SL-FM-RC-NC¹⁾	2902961	1
Multiplexeur HART, à 32 voies, avec deux nappes à 14 brins	MACX MCR-S-MUX	2865599	1

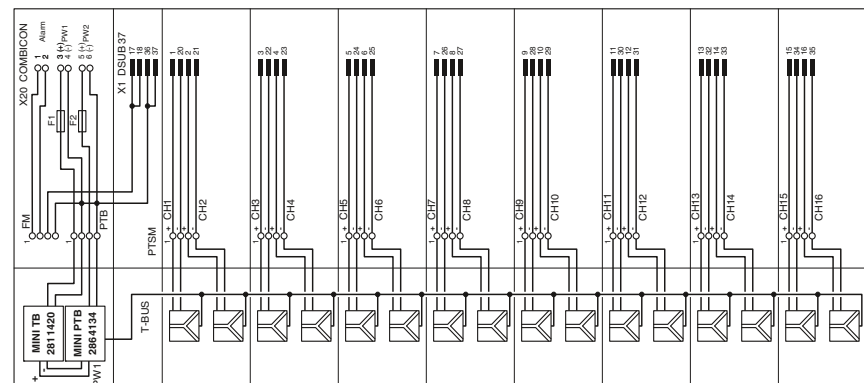


Schéma des connexions TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI et TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs ultra-compact - MINI Analog

Accessoires

Protection antisurtension

LINETRAB LIT

Extension idéale pour MINI Analog - solution de protection antisurtension innovante en boîtier de 6,2 mm.

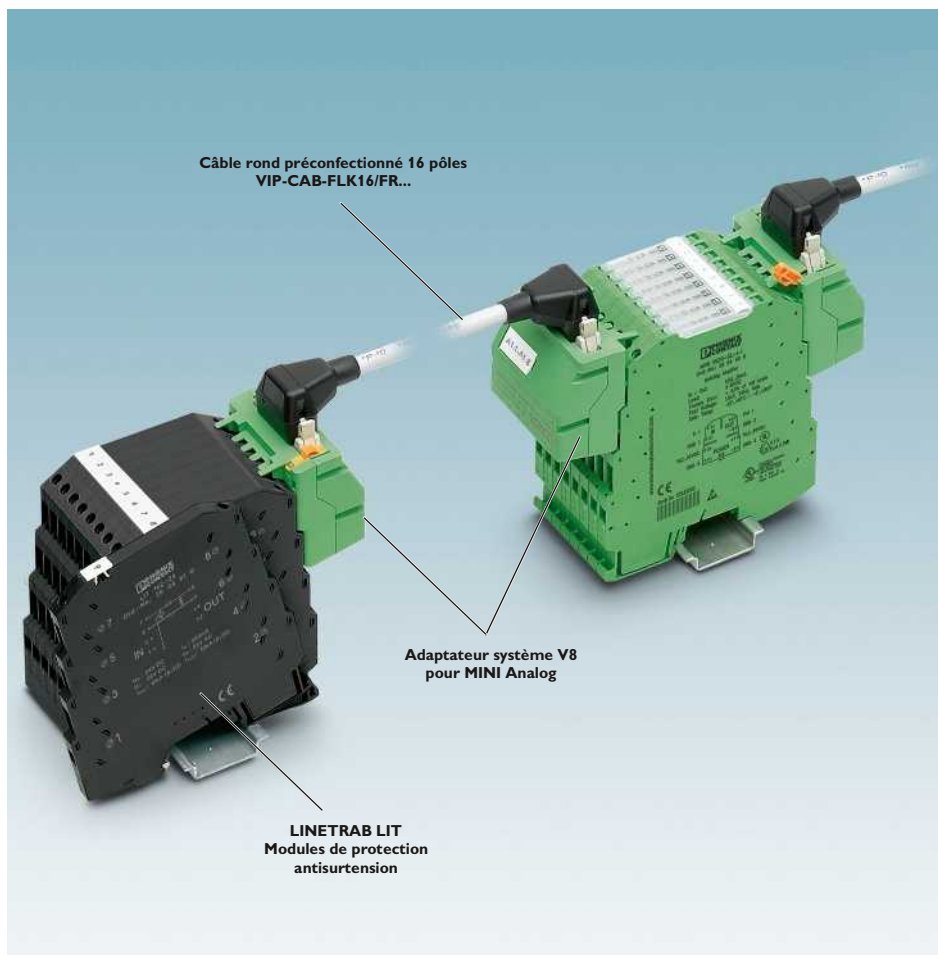
En raison de la forme identique du boîtier de LINETRAB et de MINI Analog, les nombreux avantages du câblage système peuvent être utilisés. L'avantage réside, pour la combinaison MINI Analog et LINETRAB LIT, dans une chaîne de signaux protégée et parfaitement étudiée du capteur à la commande.

Les tableaux suivants présentent les aides à la planification pour les possibilités de combinaison MINI Analog / LINETRAB.

A gauche sont présentés les composants et possibilités de combinaisons pour la réalisation de câblages système entre MINI Analog et LINETRAB.

Vous trouverez des détails sur le câblage système entre MINI Analog et le côté commande page 92.

Infos détaillées sur les modules de protection antisurtension LINETRAB LIT dans le catalogue TRABTECH.



Mesure sûre avec système- LINETRAB LIT et MINI Analog

Aide à la planification LINETRAB LIT - MINI Analog

Câblage via adaptateur système MINI Analog (8 modules)

LINETRAB LIT (protection antisurtension)		MINI Analog	
Type	Référence :	Type	Référence :
LIT 1X2-24	2804610	MINI MCR-SL-UI-UI	2864383
		MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150
		MINI MCR-SL-U-UI-NC	2865007
		MINI MCR-SL-U-I-0	2813512
		MINI MCR-SL-U-I-4	2813525
		MINI MCR-SL-I-U-0	2813541
		MINI MCR-SL-I-U-4	2813538
		MINI MCR-SL-I-I	2864406
		MINI MCR-SL-U-U	2864684
		MINI MCR-SL-UI-2I	2864794
		MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176
		MINI MCR-SL-RPS-I-I	2864422
		MINI MCR-SL-RPSS-I-I	2864079
		MINI MCR-SL-1CP-I-I	2864419
		MINI MCR-SL-UI-F	2864082
		MINI MCR-SL-NAM-2RNO	2864105
		MINI MCR-SL-UI-REL	2864480
MINI MCR-SL-SHUNT-UI	2810858		
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC	2810780		

Composants requis pour le câblage système

Câble rond VIP... 16 pôles disponible			Adaptateur système V8 pour MINI Analog
Type	Longueur	Référence :	Type
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	0,5 m	2900154	2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A (catalogue page 94)
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	1,0 m	2900155	
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2,0 m	2900156	

Longueurs spéciales câbles ronds VIP... disponibles sur demande

Câble système VIP

Les nouveaux câbles VIP offrent une connexion sûre et robuste dans des environnements industriels difficiles.

Concept innovant

L'adaptateur système MINI Analog permet un câblage système côté entrée comme sortie. Un câblage rapide et correct avec les modules de protection anti-surtension LINETRAB est également possible.

Protection accrue

Outre l'isolation galvanique, le filtrage, l'amplification et la conversion de signaux normalisés analogiques via MINI Analog, une protection anti-surtension efficace est également possible.

Protection anti-surtension

Protection anti-surtension fiable contre les dommages et les immobilisations. LINETRAB limite de façon sûre et sans influence sur les signaux les surtensions transitoires, pour un pas de 6,2 mm.



Câble système VIP



Concept innovant



Protection accrue



Protection anti-surtension

Aide à la planification LINETRAB LIT - MINI Analog

Câblage manuel

LINETRAB LIT (protection anti-surtension)		MINI Analog	
Type	Référence :	Type	Référence :
LIT 1X2-24	2804610	MINI MCR-SL-UI-UI	2864383
		MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150
		MINI MCR-SL-UI-UI-SP	2864710
		MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC	2864163
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP	2810874
		MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC	2810793
		MINI MCR-SL-U-UI-SP	2811213
		MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC	2810078
		MINI MCR-SL-U-I-0-SP	2813570
		MINI MCR-SL-U-I-4-SP	2813583
		MINI MCR-SL-I-U-0-SP	2813554
		MINI MCR-SL-I-U-4-SP	2813567
		MINI MCR-SL-I-I-SP	2864723
		MINI MCR-SL-U-U-SP	2864697
		MINI MCR-SL-UI-2I-SP	2864804
		MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC	2864189
		MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP	2864752
		MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP	2810230
		MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP	2864749
		LIT 2X2-24	2804623
MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP	2864781		
LIT 2-12 (pour connectique 2 fils)	2804665	MINI MCR-SL-PT100-UI-200	2864309
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC	2864370
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP	2864192
		MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC	2864202
		MINI MCR-SL-PT100-UI	2864435
		MINI MCR-SL-PT100-UI-NC	2864273
		MINI MCR-SL-PT100-UI-SP	2864736
		MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC	2864286
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP	2810298
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-NC	2810308
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP	2810382
		MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP-NC	2810395
LIT 1X2-24	2804610	MINI MCR-SL-UI-F-SP	2810243
		MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP	2810269
		MINI MCR-SL-UI-REL-SP	2864493
LIT 4-24	2804678	MINI MCR-SL-R-UI	2864095
		MINI MCR-SL-R-UI-SP	2810256



Fiable et sécurisé

Les modules MACX Analog sont des amplificateurs-séparateurs de signaux sûrs et performants. Ils vous permettent de séparer, d'adapter, de filtrer et d'amplifier tous les signaux de votre installation.

La gamme d'appareils analogiques MACX a été conçue pour satisfaire aux exigences des normes de sécurité fonctionnelle à chaque étape du cycle de vie du produit. Économisez sur les coûts de planification et d'exploitation grâce à l'association d'une flexibilité de signal élevée avec un isolement sécurisé et une évaluation SIL.

L'universalité de cette gamme garantit une solution pour chaque application de transmission de signaux analogiques. Vous pouvez choisir entre des appareils de pointe multifonctionnels ou des modules standard optimisés (fonctions et coût).

Déterminez et choisissez l'amplificateur-séparateur MACX Analog qui convient le mieux à votre application :

IN/OUT analogique

- Amplificateur-séparateur à 3 voies configurable
- Module d'isolation/alimentation pour alimentation de transmetteurs 2 fils avec transmission de signaux HART
- Amplificateur-séparateur de sortie avec transmission de signaux HART

Température

- Convertisseurs de température universels pour thermomètres à résistance, transmetteur à résistance, potentiomètres, thermocouples et sources mV (disponible en option avec relais de seuil)
- Convertisseur de température configurable pour thermomètre à résistance et télétransmetteur à résistance
- Convertisseur de température configurable pour thermocouples et sources mV

IN tout-ou-rien

- Amplificateur-séparateur avec entrée pour détecteur de proximité NAMUR ou commutateur
- Monocanal avec contact inverseur ou sortie transistor passive
- Monocanal avec double sortie de relais de contact à fermeture
- Deux canaux avec une sortie de relais de contact à fermeture par canal
- Deux canaux avec une sortie transistor passive ou une sortie de contact inverseur par canal

Sécurité fonctionnelle : de l'idée au produit

Phoenix Contact applique les exigences de la sécurité fonctionnelle selon CEI 61508 dans un processus de conception standardisé. Pour cela, toutes les mesures visant à

éviter et à maîtriser les erreurs sont prises en compte dès le développement et la réalisation jusqu'à la mise en service des appareils. Ces mesures sont auditées dans le cadre d'une évaluation complète menée par un bureau de vérification indépendant.

Ainsi, Phoenix Contact contribue de façon essentielle à une sécurité et une disponibilité élevées de l'installation.



Compatibilité du connecteur sur profilé

Le connecteur sur profilé permet le pontage modulaire de la tension d'alimentation 24 V.



Plage d'alimentation étendue

Les modules avec plage d'alimentation étendue (...-UP) sont utilisables dans tous les réseaux d'alimentation mondiaux sans alimentation supplémentaire.



Sécurité fonctionnelle et fiabilité

- Certification SIL continue, ce qui implique une fiabilité et une sécurité maximales.



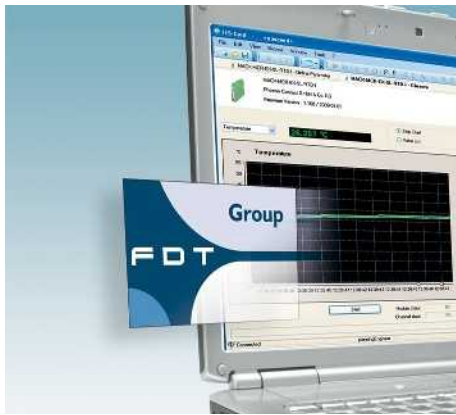
Transmission précise et sûreté de fonctionnement élevée

- Grâce à un concept de transmission breveté



Configuration conviviale

- Sans logiciel par commutateur DIP sur la face avant de l'appareil ou avec l'unité d'utilisation et d'affichage.



Configuration et surveillance faciles

- Logiciel utilisable via FDT/DTM ou de façon autonome – avec fonction de surveillance intégrée.



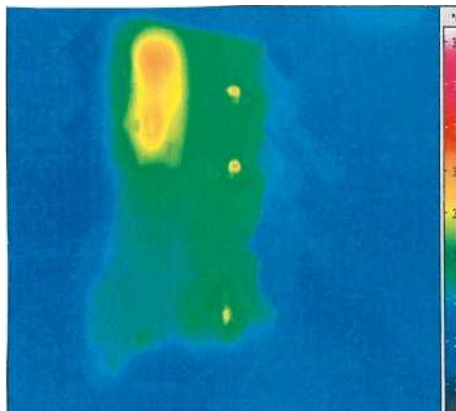
Pontage d'énergie flexible

- Le connecteur sur profilé simplifie le câblage, l'extension du système ou l'échange de module en cours de fonctionnement.



Mode de raccordement convivial

- Bornes enfichables avec raccordement vissé ou à technologie rapide Push-in – détrompage, avec connecteurs femelles enfichables intégrés.



Transmission précise, durée de vie allongée

- Des concepts de commutation brevetés permettent une transmission précise des signaux et un auto-échauffement moindre.



Pour la zone Ex également

- Protection antidéflagration maximale pour toutes les zones Ex avec la gamme MACX Analog Ex.



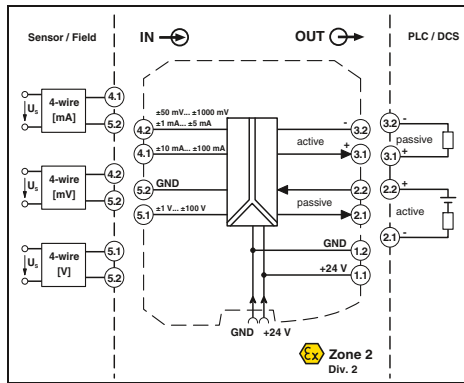
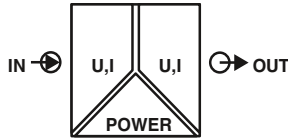
Raccordement du signal rapide et sans erreurs

- Les Termination Carrier compacts relient les appareils MACX Analog au système d'automatisation – plug and play.

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



**Universel,
plus de 1 600 combinaisons de signaux**

Functional Safety
Ex: // en cours : cUL / UL
Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 10 V, autres réglages, à préciser dans la commande	
± 100 V env. 1 MΩ (± 1 V DC ... ± 100 V DC)	± 100 mA env. 10 Ω (± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Sortie U	Sortie I
0 ... 20 mA, autres réglages, à préciser dans la commande	
≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA ; actif) (passive : ≤ (UB-2 V) / I _{outmax})

Amplificateurs-séparateurs universels pour l'exploitation de convertisseurs de mesure à 4 fils.

- Amplificateur-séparateur analogique pour la séparation, le filtrage, l'amplification et la conversion des signaux analogiques standard
- Signaux d'entrée et de sortie configurables, y compris les signaux de courant et de tension bipolaires
- Isolation galvanique 3 voies
- Réglage de plus de 1 600 conversions de signaux via les sélecteurs de codage (DIP) de la face avant
- Fréquence limite 10 kHz pour applications critiques en termes de temps
- Sortie active ou passive
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension alimentation
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)	
Signal d'entrée maximum	
Impédance d'entrée	
Données de sortie	
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)	
Charge R _B	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U _B	
Puissance dissipée	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Étalonnage Zéro / Gain	
Fréquence limite (3 dB)	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Montage	
Matériau du boîtier	
Dimensions I / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
IECEX	
UL, USA/Canada	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	
GL	

12 V DC ... 24 V DC (-20% / +25%)
< 0,7 W (pour 24 V DC/20 mA)
≤ 0,1 % (étalonné de la dérivation)
0,0075 %/K
± 4 % / ± 4 %
10 kHz (commutable 30 Hz)
35 μs (à 10 kHz)
11 ms (à 30 Hz)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

IP20
-20 °C ... 70 °C
Indifférent
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conformité CE
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Ex nA IIC T4 Gc
UL en cours
SIL 2
-

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Amplificateur-séparateur à 3 voies , pour l'isolation galvanique de signaux analogiques,	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Références

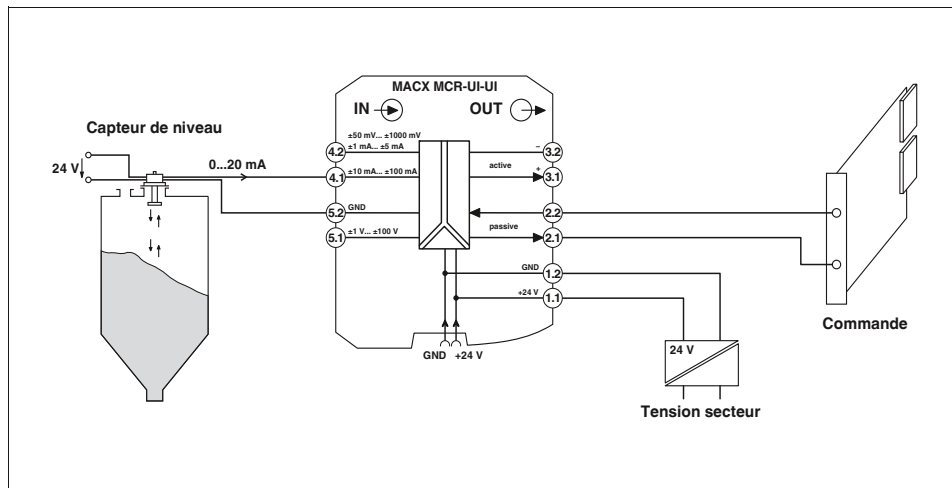
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-UI-UI¹⁾	2811284	1
MACX MCR-UI-UI-SP¹⁾	2811572	1
MACX MCR-UI-UI-NC¹⁾	2811446	1
MACX MCR-UI-UI-SP-NC¹⁾	2811556	1

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

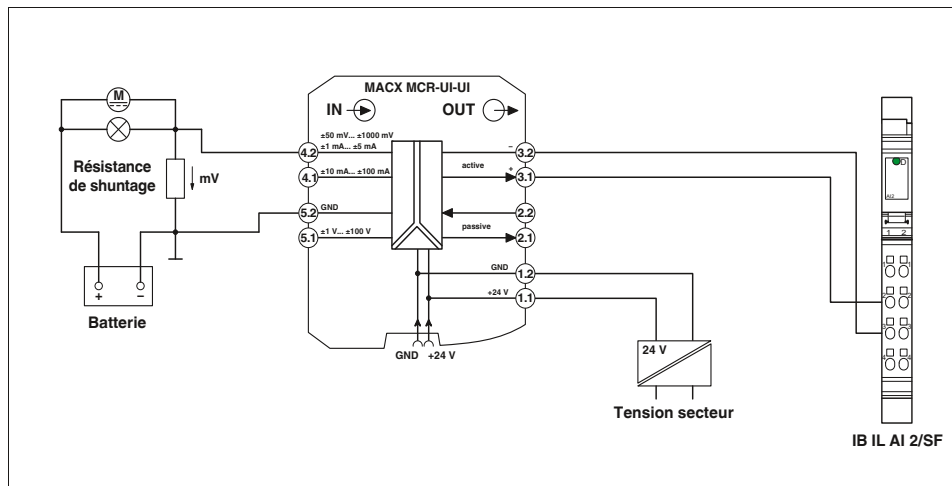
Code de commande MACX MCR-UI-UI... (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Entrée	Sortie	Fréquence limite	Certificat de calibration du fabricant CCU			
2811284	IN03	OUT01	10K	NONE			
2811284 ≙ ...-UI-UI	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN25 ≙ 0...100 mV IN43 ≙ 0...120 mV IN44 ≙ 0...150 mV IN26 ≙ 0...200 mV IN27 ≙ 0...300 mV IN28 ≙ 0...500 mV IN66 ≙ 0...1 000 mV IN29 ≙ 0...1,0 V IN50 ≙ 0...1,5 V IN30 ≙ 0...2,0 V IN52 ≙ 0...3,0 V IN05 ≙ 0...5 V IN03 ≙ 0...10 V IN67 ≙ 0...15 V IN32 ≙ 0...20 V IN39 ≙ 0...30 V IN68 ≙ 0...50 V IN69 ≙ 0...100 V IN06 ≙ 1...5 V IN04 ≙ 2...10 V	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV IN57 ≙ -150...+150 mV IN15 ≙ -200...+200 mV IN16 ≙ -300...+300 mV IN17 ≙ -500...+500 mV IN78 ≙ -1000...+1 000 mV IN18 ≙ -1,0...+1,0 V IN63 ≙ -1,5...+1,5 V IN19 ≙ -2,0...+2,0 V IN65 ≙ -3,0...+3,0 V IN21 ≙ -5...+5 V IN22 ≙ -10...+10 V IN79 ≙ -15...+15 V IN23 ≙ -20...+20 V IN80 ≙ -30...+30 V IN81 ≙ -50...+50 V IN82 ≙ -100...+100 V	IN70 ≙ 0...1,0 mA IN71 ≙ 0...1,5 mA IN72 ≙ 0...2,0 mA IN73 ≙ 0...3,0 mA IN36 ≙ 0...5 mA IN37 ≙ 0...10 mA IN74 ≙ 0...15 mA IN01 ≙ 0...20 mA IN75 ≙ 0...30 mA IN76 ≙ 0...50 mA IN77 ≙ 0...100 mA IN83 ≙ -1,0...+1,0 mA IN84 ≙ -1,5...+1,5 mA IN85 ≙ -2,0...+2,0 mA IN86 ≙ -3,0...+3,0 mA IN33 ≙ -5...+5 mA IN34 ≙ -10...+10 mA IN87 ≙ -15...+15 mA IN35 ≙ -20...+20 mA IN88 ≙ -30...+30 mA IN89 ≙ -50...+50 mA IN90 ≙ -100...+100 mA IN91 ≙ 1...5 mA IN92 ≙ 2...10 mA IN02 ≙ 4...20 mA	OUT19 ≙ 0...2,5 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT20 ≙ -2,5...+2,5 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT24 ≙ 0,5...+2,5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT27 ≙ 2,5...0 V OUT11 ≙ 5...0 V OUT09 ≙ 10...0 V	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT21 ≙ -5...+5 mA OUT22 ≙ -10...+10 mA OUT23 ≙ -20...+20 mA OUT25 ≙ 1...5 mA OUT26 ≙ 2...10 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT28 ≙ 5...0 mA OUT29 ≙ 10...0 mA OUT07 ≙ 20...0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)

Exemple d'application : Mesure du niveau et carte d'entrée analogique active



Exemple d'application : Mesure du shuntage et blocs de jonction Inline avec canaux d'entrée analogiques passifs au sein d'une station Inline

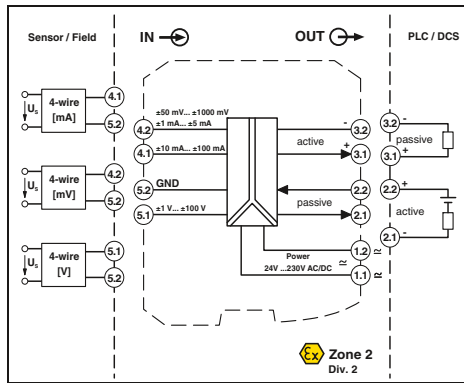
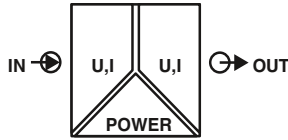


(Vous trouverez des informations sur les solutions d'automatisation de Phoenix Contact dans le catalogue 8 ou via www.phoenixcontact.net/products)

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



Ex n



SIL
IEC 61508



**Utilisation universelle,
plus de 1 600 combinaisons de signaux,
alimentation étendue**

Functional Safety

Ex: $\text{Ex} \cdot \text{U} \cdot \text{I} \cdot \text{II} \cdot \text{C} \cdot \text{T}4 \cdot \text{Gc}$

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 10 V, autres réglages, à préciser dans la commande	
$\pm 100 \text{ V}$ env. 1 M Ω ($\pm 1 \text{ V DC} \dots \pm 100 \text{ V DC}$)	$\pm 100 \text{ mA}$ env. 10 Ω ($\pm 10 \text{ mA DC} \dots \pm 100 \text{ mA DC}$)
Sortie U	Sortie I
0 ... 20 mA, configuration via le commutateur DIP	
15 V $\geq 1 \text{ k}\Omega$ (10 V)	35 mA $\leq 600 \Omega$ (20 mA ; actif) (passive : $\leq (\text{UB}-2 \text{ V}) / I_{\text{outmax}}$)
24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz) < 0,8 W (pour 24 V DC/20 mA) < 0,9 W (pour 230 V AC / 20 mA) $\leq 0,1 \%$ (étalonné de la dérivation) 0,0075 %/K $\pm 4 \%$ / $\pm 4 \%$	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	
IP20 -20 °C ... 70 °C PA 66-FR 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
Conformité CE $\text{Ex} \cdot \text{II} \cdot 3 \cdot \text{G} \cdot \text{Ex} \cdot \text{nA} \cdot \text{IIC} \cdot \text{T}4 \cdot \text{Gc}$ Ex nA IIC T4 Gc - SIL 2 -	

- Amplificateur-séparateur analogique pour la séparation, le filtrage, l'amplification et la conversion des signaux analogiques standard
- Signaux d'entrée et de sortie configurables, y compris les signaux de courant et de tension bipolaires
- Isolation galvanique 3 voies
- Réglage de plus de 1 600 conversions de signaux via les sélecteurs de codage (DIP) de la face avant
- Sortie active ou passive
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Alimentation étendue
19,2 ... 253 V AC/DC
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension alimentation
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	
Signal d'entrée (configurable via commutateur DIP)	
Signal d'entrée maximum	
Impédance d'entrée	
Données de sortie	
Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)	
Signal de sortie maximum	
Charge R _B	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U _B	
Puissance dissipée	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Etalonnage Zéro / Gain	
Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Matériau du boîtier	
Dimensions I / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
IECEX	
UL, USA/Canada	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	
GL	

Description

Amplificateur-séparateur à 3 voies, pour une isolation galvanique de signaux analogiques et une plage d'alimentation étendue

Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Références

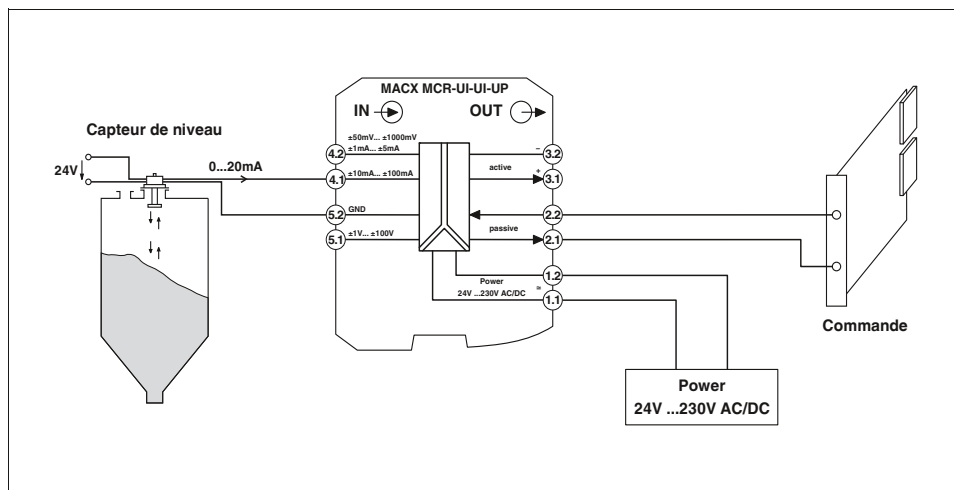
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-UI-UI-UP ¹⁾	2811459	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP ¹⁾	2811585	1
MACX MCR-UI-UI-UP-NC ¹⁾	2811297	1
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC ¹⁾	2811569	1

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

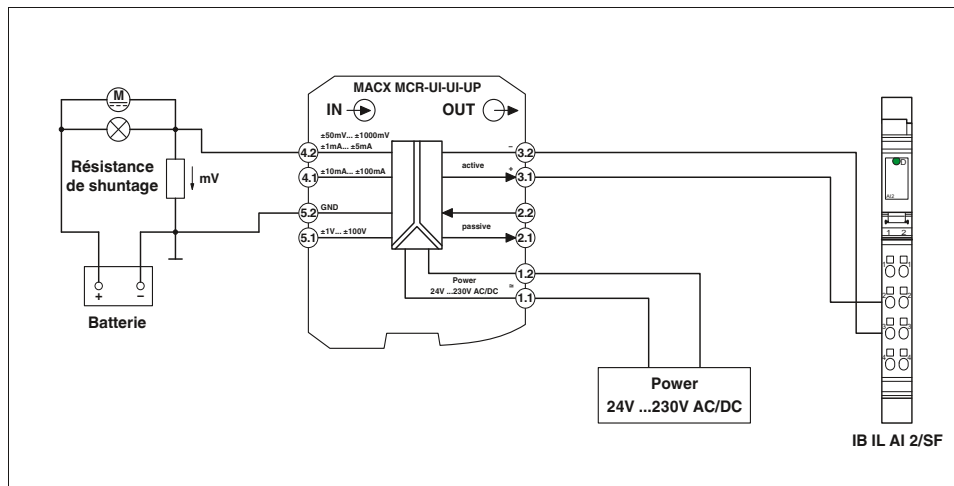
Code de commande MACX MCR-UI-UI-... (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Entrée	Sortie	Fréquence limite	Certificat de calibration du fabricant CCU		
2811459	IN03	OUT01	10K	NONE		
2811459 ≙ ...-UI-UI-UP	IN40 ≙ 0...50 mV IN24 ≙ 0...60 mV IN41 ≙ 0...75 mV IN25 ≙ 0...100 mV IN43 ≙ 0...120 mV IN44 ≙ 0...150 mV IN26 ≙ 0...200 mV IN27 ≙ 0...300 mV IN28 ≙ 0...500 mV IN66 ≙ 0...1 000 mV IN29 ≙ 0...1,0 V IN50 ≙ 0...1,5 V IN30 ≙ 0...2,0 V IN52 ≙ 0...3,0 V IN05 ≙ 0...5 V IN03 ≙ 0...10 V IN67 ≙ 0...15 V IN32 ≙ 0...20 V IN39 ≙ 0...30 V IN68 ≙ 0...50 V IN69 ≙ 0...100 V IN06 ≙ 1...5 V IN04 ≙ 2...10 V	IN53 ≙ -50...+50 mV IN13 ≙ -60...+60 mV IN54 ≙ -75...+75 mV IN14 ≙ -100...+100 mV IN56 ≙ -120...+120 mV IN57 ≙ -150...+150 mV IN26 ≙ -200...+200 mV IN16 ≙ -300...+300 mV IN17 ≙ -500...+500 mV IN78 ≙ -1000...+1 000 mV IN18 ≙ -1,0...+1,0 V IN63 ≙ -1,5...+1,5 V IN19 ≙ -2,0...+2,0 V IN65 ≙ -3,0...+3,0 V IN21 ≙ -5...+5 V IN22 ≙ -10...+10 V IN79 ≙ -15...+15 V IN23 ≙ -20...+20 V IN80 ≙ -30...+30 V IN81 ≙ -50...+50 V IN82 ≙ -100...+100 V	IN70 ≙ 0...1,0 mA IN71 ≙ 0...1,5 mA IN72 ≙ 0...2,0 mA IN73 ≙ 0...3,0 mA IN36 ≙ 0...5 mA IN37 ≙ 0...10 mA IN74 ≙ 0...15 mA IN01 ≙ 0...20 mA IN75 ≙ 0...30 mA IN76 ≙ 0...50 mA IN77 ≙ 0...100 mA IN83 ≙ -1,0...+1,0 mA IN84 ≙ -1,5...+1,5 mA IN85 ≙ -2,0...+2,0 mA IN86 ≙ -3,0...+3,0 mA IN33 ≙ -5...+5 mA IN34 ≙ -10...+10 mA IN87 ≙ -15...+15 mA IN35 ≙ -20...+20 mA IN88 ≙ -30...+30 mA IN89 ≙ -50...+50 mA IN90 ≙ -100...+100 mA IN91 ≙ 1...5 mA IN92 ≙ 2...10 mA IN02 ≙ 4...20 mA	OUT19 ≙ 0...2,5 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT20 ≙ -2,5...+2,5 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT24 ≙ 0,5...+2,5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT27 ≙ 2,5...0 V OUT11 ≙ 5...0 V OUT09 ≙ 10...0 V	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)

Exemple d'application : Mesure du niveau et carte d'entrée analogique active



Exemple d'application : Mesure de shuntage et blocs de jonction Inline avec canaux d'entrée analogiques au sein d'une station Inline

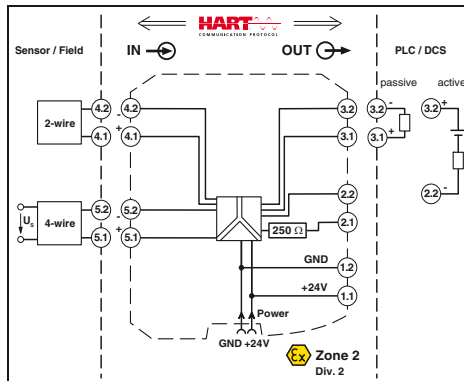
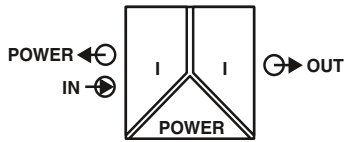


(Vous trouverez des informations sur les solutions d'automatisation de Phoenix Contact dans le catalogue 8 ou via www.phoenixcontact.net/products)

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

IN analogique / OUT analogique Module d'isolation/alimentation



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée

Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 12,5 mm

Modules d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée pour le fonctionnement de convertisseurs à 2 et 4 fils et de sources de courant mA.

- Entrée 0/4...20 mA (alimentée ou non alimentée)
- Sortie 0/4...20 mA (active ou passive)
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Borne avec résistance de 250 Ω pour l'amélioration de l'impédance HART dans les systèmes à faible valeur ohmique
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée
tension d'alimentation du transmetteur
Chute de tension

Données de sortie

Signal de sortie

Charge

Ondulation de sortie

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission typ.
Erreur de transmission max.
Plage de sous-charge / surcharge
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Plage de température ambiante
Affichage d'état
Transmission SMART
Bande passante du signal
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
> 16 V (pour 20 mA)
< 3,5 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)

0 mA ... 20 mA (active)
4 mA ... 20 mA (active)
0 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
< 600 Ω
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC
< 60 mA (pour 24 V DC)
< 1,1 W (pour 24 V DC/20 mA)
< 0,01 %/K
< 600 μs (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (de la déviation maximale)
< 0,1 % (de la déviation maximale)
selon NE 43

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
LED verte (tension d'alimentation)
oui
conformément à la spécification HART
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL en cours
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-RPSSI-I ¹)	2865955	1
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP ¹)	2924207	1

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

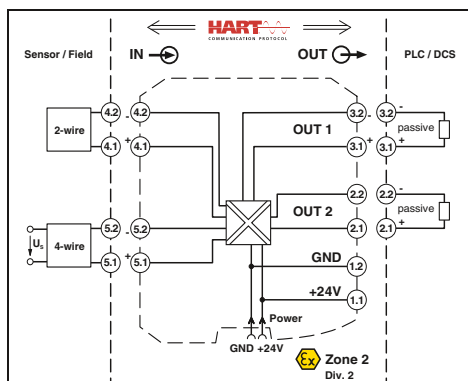
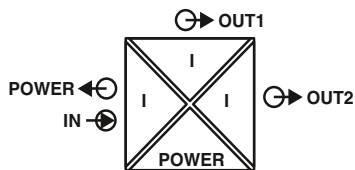
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Module d'isolation/alimentation, avec protocole HART®

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

IN analogique / OUT analogique
Module d'isolation/alimentation



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée, avec deux sorties à isolation galvanique

Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée
Signal d'entrée
tension d'alimentation du transmetteur
Chute de tension

4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
> 21,5 V (pour 20 mA)
< 3,9 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)

Données de sortie
Signal de sortie (par sortie)

Charge
Ondulation de sortie

0 mA ... 20 mA (active)
4 mA ... 20 mA (active)
< 450 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV_{eff}

Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission typ.
Erreur de transmission max.
Plage de sous-charge / surcharge
Isolation galvanique

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25 %)
< 75 mA (pour 24 V DC)
< 1,45 W (pour 24 V DC/20 mA)
< 0,01 %/K
< 1,3 ms (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (de la déviation maximale)
< 0,1 % (de la déviation maximale)
selon NE 43

Entrée/sortie/alimentation

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

Sortie 1 / Sortie 2

1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
LED verte (PWR, tension d'alimentation)
oui
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Plage de température ambiante
Affichage d'état
Transmission SMART (par sortie)
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Conforme CE, également EN 61326
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Références

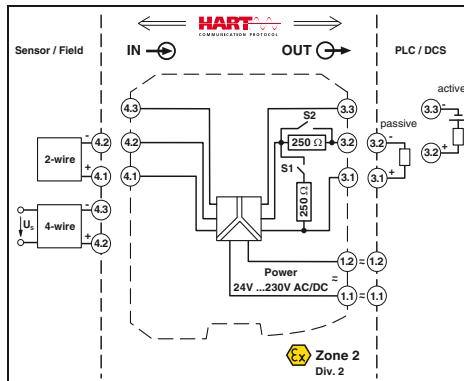
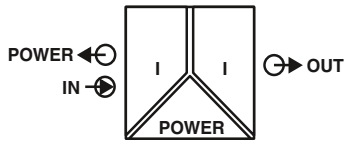
Description
Module d'isolation/alimentation, avec protocole HART®
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-RPSSI-2I1)	2924825	1
MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP1)	2924838	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

IN analogique / OUT analogique Module d'isolation/alimentation



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée, Alimentation étendue

Functional Safety
Ex: Ex
Largeur du boîtier 17,5 mm

Modules d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée pour le fonctionnement de convertisseurs à 2 et 4 fils et de sources de courant mA.

- Entrée 0/4...20 mA (alimentée ou non alimentée)
- Sortie 0/4...20 mA (active ou passive), 0/1...5 V, commutable via le sélecteur de codage (DIP)
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Résistance de 250 Ω activable via le commutateur DIP pour augmenter l'impédance HART dans des systèmes à faible valeur ohmique
- Isolation galvanique 3 voies
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée
Courant alimentation du transmetteur
Chute de tension

Données de sortie

Signal de sortie

Charge

Ondulation de sortie

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission typ.
Erreur de transmission max.
Plage de sous-charge / surcharge
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Caractéristiques techniques

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
> 16 V (pour 20 mA)
< 3,5 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)

0 mA ... 20 mA (active)
4 mA ... 20 mA (active)
0 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
0 V ... 5 V (résistance interne, 250 Ω, 0,1%)
1 V ... 5 V (résistance interne, 250 Ω, 0,1%)
< 600 Ω (Sortie I)
< 20 mV_{eff}

24 V ... 230 V AC/DC (-20% / + 10%, 50 / 60 Hz)
< 75 mA (pour 24 V DC)
< 1,8 W
< 0,01 %/K
< 600 μs (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (de la déviation maximale)
< 0,1 % (de la déviation maximale)
selon NE 43

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
LED verte (tension d'alimentation)
oui
conformément à la spécification HART
HART
PA 66-FR
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL en cours
SIL 2 selon EN 61508

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Points test pour prises de contrôle à la page 191

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Plage de température ambiante
Affichage d'état
Transmission SMART
Bande passante du signal
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Description

Module d'isolation/alimentation, avec protocole HART®

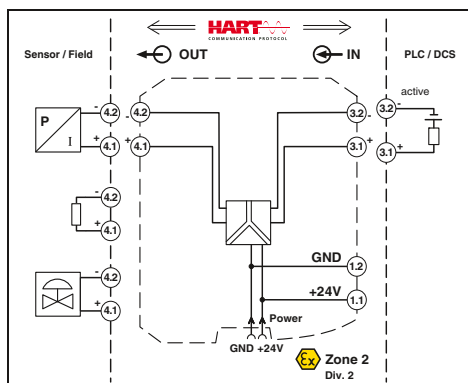
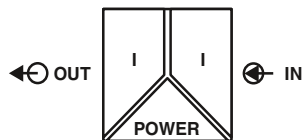
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-RPSSH-UP ¹⁾	2865968	1
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP ¹⁾	2924210	1

Sortie analogique

Amplificateur-séparateur de sortie



Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs de sortie pour le pilotage de convertisseurs I/P, vannes de régulation et afficheurs.

- Entrée 0/4...20 mA
- Sortie 0/4 ... 20 mA
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Détection de défaut de ligne (LFD)
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée
Signal d'entrée
Tension d'entrée
Impédance d'entrée en cas de rupture de la ligne à la sortie

Données de sortie
Signal de sortie
Charge
Ondulation de sortie

Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission max.
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Transmission SMART
Bande passante du signal
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
5,4 V (pour 20 mA)
> 100 kΩ (en cas de présence d'une erreur de ligne)

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
< 800 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC
< 46 mA (pour 24 V DC/20 mA)
< 1,1 W (pour 24 V DC/20 mA)
< 0,01 %/K
< 140 μs
< 0,1 % (de la déviation maximale)

1,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
oui
conformément à la spécification HART

HART
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Références

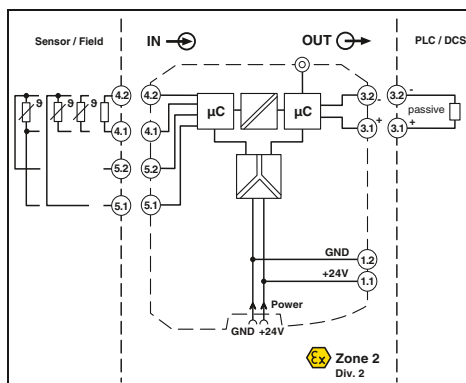
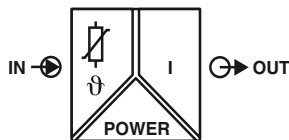
Description	Type	Référence	Condit.
Amplificateur-séparateur de sortie	Raccordement vissé	MACX MCR-SL-IDS-I ¹⁾	2865971 1
	Raccordement à ressort	MACX MCR-SL-IDS-I-SP ¹⁾	2924223 1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Température

Convertisseur de mesure de température



Ex n



Pour thermomètre à résistance et transmetteur à résistance



Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Sonde de température
Résistance
Résistance de ligne
Courant d'alimentation du capteur
Etendue de la plage de mesure

Données de sortie

Signal de sortie
Charge
Comportement en cas de défaut du capteur
Ondulation de sortie

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (0 - 99 %)

Erreur de transmission, total

Etalonnage Zéro / Gain
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils
0 Ω ... 2 000 Ω
50 Ω par câble
(200 µA ... 1 mA)
min. 50 K

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
≤ 500 Ω
selon NE 43 ou librement définissable
< 50 µA_{cc}

19,2 V DC ... 30 V DC
< 40 mA (24 V DC)
< 1 W
0,01 %/K
typ. 800 ms (Avec SIL)
max. 1 200 ms (Avec SIL)
typ. 700 ms (Sans SIL)
max. 1 100 ms (Sans SIL)
0,05 % x 100 [K] / étendue de mesure [K] + 0,05 %

± 5 % / ± 5 %

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
5 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA ic IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-RTD-I ¹⁾	2865065	1
MACX MCR-SL-RTD-I-SP ¹⁾	2924317	1
MACX MCR-SL-RTD-I-NC ¹⁾	2865078	1
MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC ¹⁾	2924320	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Convertisseur de mesure de température programmable pour l'exploitation de thermomètres à résistance et de transmetteurs de résistance. Les valeurs mesurées sont converties en un signal linéaire 0...20 mA ou 4...20 mA.

- Entrée pour thermomètre à résistance et transmetteur à résistance
- Sortie 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuration par logiciel (FDT-DTM) : type de capteur, connectique, plage de mesure, unité de mesure, filtre, signal d'alarme, plage de sortie
- Programmation en cours de fonctionnement et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Convertisseur de température

Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Codes de commande et plages de température pour le convertisseur de température MACX-MCR-SL-RTD-I(-SP)

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-SL-RTD-I(-SP) (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Safety Integrity Level (SIL)	Connectique	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Filtre Suréchantillonnage	Filtres Moyenne à échelle mobile
				Début	Fin				
2865065	PT100	ON	3	0	100	C	OUT02	10	1
2865065 ≙ MACX MCR-SL-RTD-I	voir ci-dessous	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valeur 3 ≙ 3 valeurs 5 ≙ 5 valeurs 7 ≙ 7 valeurs 10 ≙ 10 valeurs 20 ≙ 20 valeurs	1 ≙ 1 valeur 2 ≙ 2 valeurs 3 ≙ 3 valeurs 4 ≙ 4 valeurs
2924317 ≙ MACX MCR-SL-RTD-I-SP		ON uniquement avec plage de sortie = OUT02							
							plus petite plage de mesure		
	RES01	≙ Résistance		0	2 000	Ω	25 Ω		
	PT50	≙ Pt 50 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT100	≙ Pt 100 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT200	≙ Pt 200 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT500	≙ Pt 500 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT100S	≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966		-200	600	°C	50 K		
	PT500S	≙ Pt 500 selon Sama RC21-4-1966		-200	600	°C	50 K		
	NI100DIN	≙ Ni 100 selon DIN 43760		-60	250	°C	50 K		
	NI500DIN	≙ Ni 500 selon DIN 43760		-60	250	°C	50 K		
	CU50	≙ Cu 50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)		-50	200	°C	50 K		
	CU53	≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426)		-50	180	°C	50 K		

Signal d'alarme

Court-circuit /
Dépassement de plage

Signal d'alarme

Rupture de capteur /
Sous-dépassement de plage

Certificat de calibrage du fabricant = CCU

I035	I215	NONE
I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
I035 uniquement pour plage de sortie = OUT02		
Les signaux d'alarme peuvent aussi être configurés individuellement par logiciel.		

Formule de conversion des températures °C en °F:

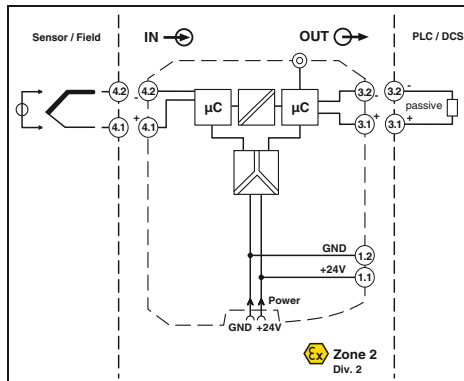
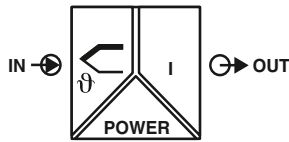
$$T [^{\circ}\text{F}] = \frac{9}{5} T [^{\circ}\text{C}] + 32$$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Température

Convertisseur de mesure de température



Pour thermocouples et sources mV



Ex: Ex
Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Convertisseur de mesure de température programmable pour thermocouples et sources mV. Les valeurs mesurées sont converties en un signal linéaire 0...20 mA ou 4...20 mA.

- Entrée pour thermocouples et sources mV
- Sortie 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuration par logiciel (FDT-DTM) : type de capteur, connectique, plage de mesure, unité de mesure, filtre, signal d'alarme, plage de sortie
- Programmation en cours de fonctionnement et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	
Capteurs à thermocouple	
Tension	
Etendue de la plage de mesure	
Données de sortie	
Signal de sortie	
Charge	
Comportement en cas de défaut du capteur	
Ondulation de sortie	
Caractéristiques générales	
Plage de tension d'alimentation	
Courant absorbé	
Puissance dissipée	
Coefficient de température	
Réponse indicielle (0 - 99 %)	
Erreur de transmission, total	
Erreur due à la soudure froide	
Etalonnage Zéro / Gain	
Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Plage de température ambiante	
Humidité de l'air	
Matériau du boîtier	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	

E, J, K, N selon IEC / EN 60584, L selon DIN 43760	
-20 mV ... 70 mV (min. 50 K pour des thermocouples, 3 mV pour des sources mV)	
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA max. 500 Ω selon NE 43 ou librement définissable < 50 µA _{cc}	
19,2 V DC ... 30 V DC < 40 mA (24 V DC) < 1 W 0,01 %/K typ. 800 ms (Avec SIL) max. 1 200 ms (Avec SIL) typ. 700 ms (Sans SIL) max. 1 100 ms (Sans SIL) 0,05 % x 200 [K] / étendue de mesure [K] + 0,05 %	
± 1 K ± 5 % / ± 5 %	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix) 5 % ... 95 % (pas de condensation) PA 66-FR V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conforme CE, également EN 61326 Ex II 3 G Ex nA Ic IIC T4 Gc X SIL 2 selon EN 61508	

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de température	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement vissé
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-TC-1 ¹⁾	2924333	1
MACX MCR-SL-TC-1-NC ¹⁾	2924346	1
Accessoires		
IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1

Codes de commande et plages de température pour le convertisseur de température MACX-MCR-SL-TC-I

Codes de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-SL-TC-I (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Safety Integrity Level (SIL)	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Filtre Suréchantillonnage	Filtres Moyenne à échelle mobile
				Début	Fin				
2924333	J	ON	1	0	1000	C	OUT02	10	1
MACX MCR-SL-TC-I	voir ci-dessous	ON ≙ actif NONE ≙ inactif ON uniquement avec plage de sortie = OUT02	1 ≙ Activé 0 ≙ déconnecté (par ex. pour mesure de tension mV)	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valeur 3 ≙ 3 valeurs 5 ≙ 5 valeurs 7 ≙ 7 valeurs 10 ≙ 10 valeurs 20 ≙ 20 valeurs	1 ≙ 1 valeur 2 ≙ 2 valeurs 3 ≙ 3 valeurs 4 ≙ 4 valeurs
				plus petite plage de mesure					
V03 ≙ Tension (mV)				-20	+70	mV	3 mV		
E ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)				-250	1 000	°C	50 K		
J ≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)				-210	1 200	°C	50 K		
K ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)				-250	1 372	°C	50 K		
N ≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)				-250	1 300	°C	50 K		
L ≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)				-200	900	°C	50 K		

Signal d'alarme

Dépassement de plage

Signal d'alarme

Rupture de capteur /
Sous-dépassement de plage

Certificat de calibrage du fabricant = CCU

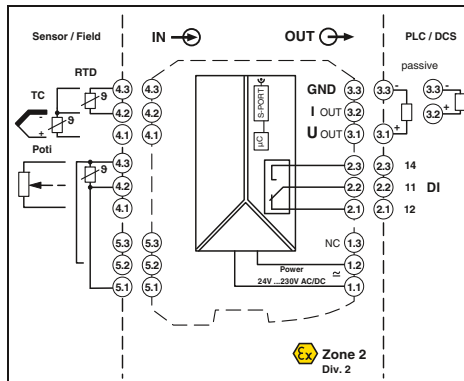
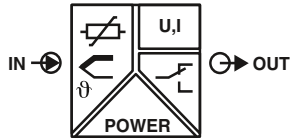
...	I035	I215	NONE	Formule de conversion des températures °C en °F:
	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA I035 uniquement pour plage de sortie = OUT02 Les signaux d'alarme peuvent aussi être configurés individuellement par logiciel.	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)	$T [^{\circ}\text{F}] = \frac{9}{5} T [^{\circ}\text{C}] + 32$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Température

Convertisseur de mesure de température



**Universel,
avec sortie de couplage,
page d'alimentation étendue**

Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 17,5 mm

Convertisseur de mesure de température universel aux propriétés librement configurables.

- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs à résistance, potentiomètres et sources mV
- Mesurer les différences de température
- Entrée et sortie librement programmables
- Plages de signaux de sortie inverses au choix
- Sortie de couplage de relais
- Configuration via le logiciel (FDT-DTM) ou via l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT
- Programmation en cours de fonctionnement et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Compensation de soudure froide avec connecteur séparé
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	Sonde de température Capteurs à thermocouple Résistance Potentiomètre Tension
Données de sortie	Signal de sortie Signal de sortie maximum Charge R_B Comportement en cas de défaut du capteur
Sortie de couplage	Type de contact Matériau des contacts Tension de commutation max. Courant de commutation max.
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Consommation de puissance Coefficient de température Erreur de transmission, total Isolation galvanique
Entrée/sortie/alimentation	Plage de température ambiante Humidité de l'air Matériau du boîtier Classe d'inflammabilité selon UL 94 Dimensions l / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations	Conformité ATEX IECEx Sécurité fonctionnelle (SIL)

Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, AC, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG 0 Ω ... 50 kΩ 0 Ω ... 50 kΩ -1 000 mV ... 1 000 mV	Sortie U 4 mA ... 20 mA (avec SIL ; sans SIL, d'autres à configurer librement)	Sortie I 22 mA ≤ 600 Ω (20 mA)
± 11 V ≥ 10 kΩ	selon NE 43 ou configurable librement	Sortie de relais 1 inverseur AgSnO ₂ , doré 30 V AC (30 V DC) 0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)
24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz) < 1,5 W 0,01 %/K < 0,1 % (p. ex. pour Pt 100, marge 300 K, 4 ... 20 mA)	2,5 kV 1 (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) -20 °C ... 65 °C typ. 5 % ... 95 % (pas de condensation) PA 66-FR V0 17,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Conformité CE II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X Ex nA nC ic IIC T4 Gc X SIL 2, PL d		

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations sur l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT et le profilé IFS-OP-CRADLE sur la page 118
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de température	
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-T-UI-UP ¹⁾	2811394	1
MACX MCR-T-UI-UP-SP ¹⁾	2811860	1
MACX MCR-T-UI-UP-C ¹⁾	2811873	1
MACX MCR-T-UI-UP-SP-C ¹⁾	2811970	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-T-UI-UP(-SP)-C (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Safety Integrity Level (SIL)	Type de capteur	Connectique	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Certificat de calibrage du fabricant = CCU																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Début	Fin																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2811873	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2811873 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-C	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	voir ci-dessous	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	0 ≙ déconnecté, par ex. pour RTD, R, Poti, mV 1 ≙ connecté, par ex. pour TC	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT15 ≙ 0...5 mA OUT25 ≙ 1...5 mA OUT26 ≙ 2...10 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V autres configurables avec le logiciel	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2811970 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	ON uniquement avec plage de sortie = OUT02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>Thermomètre à résistance (RTD) D'autres sont sélectionnables ou configurables via logiciel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Précision</th> <th>Début</th> <th>Fin</th> <th>Unité</th> <th>plus petite plage de mesure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PT100</td><td>≙ Pt 100 selon CEI 751</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT200</td><td>≙ Pt 200 selon CEI 751</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT500</td><td>≙ Pt 500 selon CEI 751</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT1000</td><td>≙ Pt 1000 selon CEI 751</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT100S</td><td>≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT1000S</td><td>≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT100G</td><td>≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT1000G</td><td>≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT100J</td><td>≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>PT1000J</td><td>≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997</td><td>-200</td><td>850</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>NI100</td><td>≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751</td><td>-60</td><td>250</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>NI1000</td><td>≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751</td><td>-60</td><td>250</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>NI100S</td><td>≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966</td><td>-60</td><td>180</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>NI1000S</td><td>≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966</td><td>-60</td><td>180</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>NI1000L</td><td>≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)</td><td>-50</td><td>160</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>CU10</td><td>≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966</td><td>-70</td><td>500</td><td>°C</td><td>100 K</td></tr> <tr><td>CU50</td><td>≙ Cu50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)</td><td>-50</td><td>200</td><td>°C</td><td>100 K</td></tr> <tr><td>CU100</td><td>≙ Cu100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)</td><td>-50</td><td>200</td><td>°C</td><td>100 K</td></tr> <tr><td>CU53</td><td>≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426)</td><td>-50</td><td>180</td><td>°C</td><td>100 K</td></tr> <tr><td>KTY81</td><td>≙ KTY81-110 (Philips)</td><td>-55</td><td>150</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> <tr><td>KTY84</td><td>≙ KTY84-130 (Philips)</td><td>-40</td><td>300</td><td>°C</td><td>20 K</td></tr> </tbody> </table> <p>Thermocouples TC D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Précision</th> <th>Début</th> <th>Fin</th> <th>Unité</th> <th>plus petite plage de mesure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td>≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)</td><td>500</td><td>1 820</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>E</td><td>≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)</td><td>-230</td><td>1 000</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>J</td><td>≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)</td><td>-210</td><td>1 200</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>K</td><td>≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)</td><td>-250</td><td>1 372</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>N</td><td>≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)</td><td>-250</td><td>1 300</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>R</td><td>≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt)</td><td>-50</td><td>1 768</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>S</td><td>≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt)</td><td>-50</td><td>1 768</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>T</td><td>≙ selon CEI 584-1 (Cu-CuNi)</td><td>-200</td><td>400</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>L</td><td>≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)</td><td>-200</td><td>900</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>U</td><td>≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi)</td><td>-200</td><td>600</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>AC</td><td>≙ C ASTM JE988 (2002)</td><td>0</td><td>2 315</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>DA</td><td>≙ D ASTM JE988 (2002)</td><td>0</td><td>2 315</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>A1G</td><td>≙ A-1 GOST 8.585-2001</td><td>0</td><td>2 500</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>A2G</td><td>≙ A-2 GOST 8.585-2001</td><td>0</td><td>1 800</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>A3G</td><td>≙ A-3 GOST 8.585-2001</td><td>0</td><td>1 800</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>MG</td><td>≙ M GOST 8.585-2001</td><td>-200</td><td>100</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> <tr><td>LG</td><td>≙ L GOST 8.585-2001</td><td>-200</td><td>800</td><td>°C</td><td>50 K</td></tr> </tbody> </table> <p>Télétransmetteurs à résistance R (à 2, 3, 4 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Précision</th> <th>Début</th> <th>Fin</th> <th>Unité</th> <th>plus petite plage de mesure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>RES03</td><td>≙ Résistance 0...150 Ω</td><td>0</td><td>150</td><td>Ω</td><td rowspan="6">10 % de la plage de mesure sélectionnée</td></tr> <tr><td>RES05</td><td>≙ Résistance 0...600 Ω</td><td>0</td><td>600</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>RES06</td><td>≙ Résistance 0...1 200 Ω</td><td>0</td><td>1 200</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>RES09</td><td>≙ Résistance 0...6 250 Ω</td><td>0</td><td>6 250</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>RES10</td><td>≙ Résistance 0...12 500 Ω</td><td>0</td><td>12 500</td><td>Ω</td></tr> <tr><td>RES12</td><td>≙ Résistance 0...50 000 Ω</td><td>0</td><td>50 000</td><td>Ω</td></tr> </tbody> </table> <p>Potentiomètre Poti (à 3 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Précision</th> <th>Début</th> <th>Fin</th> <th>Unité</th> <th>plus petite plage de mesure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>POT03</td><td>≙ Potentiomètre 0...150 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td><td rowspan="6">10 % de la plage de mesure sélectionnée</td></tr> <tr><td>POT05</td><td>≙ Potentiomètre 0...600 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>POT06</td><td>≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>POT09</td><td>≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>POT10</td><td>≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>POT12</td><td>≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω</td><td>0</td><td>100</td><td>%</td></tr> </tbody> </table> <p>Signaux de tension mV D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modèle</th> <th>Précision</th> <th>Début</th> <th>Fin</th> <th>Unité</th> <th>plus petite plage de mesure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V04</td><td>≙ Tension (mV)</td><td>-1 000</td><td>+1 000</td><td>mV</td><td>10 % de la plage nominale</td></tr> </tbody> </table>										Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure	PT100	≙ Pt 100 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K	PT200	≙ Pt 200 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K	PT500	≙ Pt 500 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K	PT1000	≙ Pt 1000 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K	PT100S	≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K	PT1000S	≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K	PT100G	≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K	PT1000G	≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K	PT100J	≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K	PT1000J	≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K	NI100	≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751	-60	250	°C	20 K	NI1000	≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751	-60	250	°C	20 K	NI100S	≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K	NI1000S	≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K	NI1000L	≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50	160	°C	20 K	CU10	≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966	-70	500	°C	100 K	CU50	≙ Cu50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K	CU100	≙ Cu100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K	CU53	≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	-50	180	°C	100 K	KTY81	≙ KTY81-110 (Philips)	-55	150	°C	20 K	KTY84	≙ KTY84-130 (Philips)	-40	300	°C	20 K	Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure	B	≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1 820	°C	50 K	E	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1 000	°C	50 K	J	≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1 200	°C	50 K	K	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1 372	°C	50 K	N	≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1 300	°C	50 K	R	≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1 768	°C	50 K	S	≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1 768	°C	50 K	T	≙ selon CEI 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50 K	L	≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K	U	≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	°C	50 K	AC	≙ C ASTM JE988 (2002)	0	2 315	°C	50 K	DA	≙ D ASTM JE988 (2002)	0	2 315	°C	50 K	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2 500	°C	50 K	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1 800	°C	50 K	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1 800	°C	50 K	MG	≙ M GOST 8.585-2001	-200	100	°C	50 K	LG	≙ L GOST 8.585-2001	-200	800	°C	50 K	Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure	RES03	≙ Résistance 0...150 Ω	0	150	Ω	10 % de la plage de mesure sélectionnée	RES05	≙ Résistance 0...600 Ω	0	600	Ω	RES06	≙ Résistance 0...1 200 Ω	0	1 200	Ω	RES09	≙ Résistance 0...6 250 Ω	0	6 250	Ω	RES10	≙ Résistance 0...12 500 Ω	0	12 500	Ω	RES12	≙ Résistance 0...50 000 Ω	0	50 000	Ω	Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure	POT03	≙ Potentiomètre 0...150 Ω	0	100	%	10 % de la plage de mesure sélectionnée	POT05	≙ Potentiomètre 0...600 Ω	0	100	%	POT06	≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω	0	100	%	POT09	≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω	0	100	%	POT10	≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω	0	100	%	POT12	≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω	0	100	%	Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure	V04	≙ Tension (mV)	-1 000	+1 000	mV	10 % de la plage nominale
Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT100	≙ Pt 100 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT200	≙ Pt 200 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT500	≙ Pt 500 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT1000	≙ Pt 1000 selon CEI 751	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT100S	≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT1000S	≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT100G	≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT1000G	≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT100J	≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PT1000J	≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997	-200	850	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NI100	≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751	-60	250	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NI1000	≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751	-60	250	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NI100S	≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NI1000S	≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966	-60	180	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NI1000L	≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50	160	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CU10	≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966	-70	500	°C	100 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CU50	≙ Cu50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CU100	≙ Cu100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50	200	°C	100 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CU53	≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	-50	180	°C	100 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
KTY81	≙ KTY81-110 (Philips)	-55	150	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
KTY84	≙ KTY84-130 (Philips)	-40	300	°C	20 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
B	≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500	1 820	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
E	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)	-230	1 000	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
J	≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)	-210	1 200	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
K	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)	-250	1 372	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N	≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250	1 300	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
R	≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50	1 768	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
S	≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50	1 768	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
T	≙ selon CEI 584-1 (Cu-CuNi)	-200	400	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
L	≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200	900	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
U	≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200	600	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
AC	≙ C ASTM JE988 (2002)	0	2 315	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
DA	≙ D ASTM JE988 (2002)	0	2 315	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	0	2 500	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	0	1 800	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	0	1 800	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
MG	≙ M GOST 8.585-2001	-200	100	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
LG	≙ L GOST 8.585-2001	-200	800	°C	50 K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
RES03	≙ Résistance 0...150 Ω	0	150	Ω	10 % de la plage de mesure sélectionnée																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
RES05	≙ Résistance 0...600 Ω	0	600	Ω																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
RES06	≙ Résistance 0...1 200 Ω	0	1 200	Ω																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
RES09	≙ Résistance 0...6 250 Ω	0	6 250	Ω																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
RES10	≙ Résistance 0...12 500 Ω	0	12 500	Ω																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
RES12	≙ Résistance 0...50 000 Ω	0	50 000	Ω																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
POT03	≙ Potentiomètre 0...150 Ω	0	100	%	10 % de la plage de mesure sélectionnée																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
POT05	≙ Potentiomètre 0...600 Ω	0	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
POT06	≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω	0	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
POT09	≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω	0	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
POT10	≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω	0	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
POT12	≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω	0	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Modèle	Précision	Début	Fin	Unité	plus petite plage de mesure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
V04	≙ Tension (mV)	-1 000	+1 000	mV	10 % de la plage nominale																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>D'autres possibilités de réglage peuvent être configurées avec le logiciel IFS-CONF :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristique utilisateur configurable avec 30 points - Les réponses de sortie pour court-circuit, rupture de capteur ou dépassement/sous-dépassement de plages sont configurables ou réglables selon NE43 (configuration standard : NE43 dépassement haut) - Réglage filtre (configuration standard: 1) - Redémarrage après fail safe (configuration standard: ON) - Réponse : sortie de couplage (valeurs limites, temps,...) (configuration standard : OFF) 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Formule de conversion des températures °C en °F:

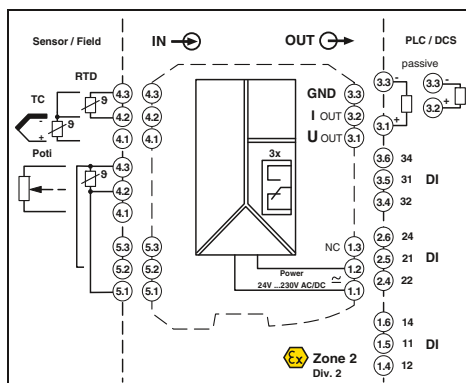
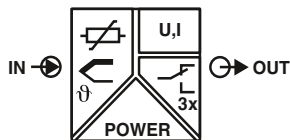
$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Température

Convertisseur de mesure de température



**Universel,
avec trois relais de seuil,
page d'alimentation étendue**

Functional Safety

Ex:

Largeur du boîtier 35 mm

Caractéristiques techniques

Convertisseur de mesure de température universel aux propriétés librement configurables.

- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs à résistance, potentiomètres et sources mV
- Mesurer les différences de température
- Entrée et sortie librement programmables
- Plages de signaux de sortie inverses au choix
- Trois relais de seuil, utilisables en combinaison en tant que relais de seuil de sécurité unique
- Configuration via le logiciel (FDT-DTM) ou via l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT
- Programmation en cours de fonctionnement et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Compensation de soudure froide avec connecteur séparé
- Alimentation étendue
19,2 ... 253 V AC/DC
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Sonde de température
Capteurs à thermocouple

Résistance
Potentiomètre
Tension

Données de sortie

Signal de sortie

Signal de sortie maximum
Charge R_B
Comportement en cas de défaut du capteur

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Consommation de puissance
Coefficient de température
Erreur de transmission, total
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Entrée/sortie
Entrée/alimentation
Entrée / Sortie de couplage

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
IECEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, AC, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω
0 Ω ... 50 k Ω
-1 000 mV ... 1 000 mV

Sortie U
4 mA ... 20 mA (avec SIL ; sans SIL, d'autres à configurer librement)

± 11 V
≥ 10 k Ω
22 mA
≤ 600 Ω (20 mA)

selon NE 43 ou configurable librement

Sortie de relais
3 inverseurs
AgSnO₂, doré
250 V AC (250 V DC)
2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz)
< 2,4 W
0,01 %/K
< 0,1 % (p. ex. pour Pt 100, marge 300 K, 4 ... 20 mA)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
-20 °C ... 65 °C
typ. 5 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
35 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conformité CE
 II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
SIL 2, PL d

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-T-UIREL-UP ¹⁾	2811378	1
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP ¹⁾	2811828	1
MACX MCR-T-UIREL-UP-C ¹⁾	2811514	1
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C ¹⁾	2811831	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations sur l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT et le profilé IFS-OP-CRADLE sur la page 118
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de température	
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-T-UIREL-UP-(SP)-C (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Safety Integrity Level (SIL)	Type de capteur	Connectique	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Certificat de calibrage du fabricant = CCU
					Début	Fin			
2811514	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811514 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-C	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	voir ci-dessous	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	0 ≙ déconnecté, par ex. pour RTD, R, Poti, mV 1 ≙ connecté, par ex. pour TC	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT15 ≙ 0...5 mA OUT25 ≙ 1...5 mA OUT26 ≙ 2...10 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V autres configurables avec le logiciel	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
2811831 ≙ MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	ON uniquement avec plage de sortie = OUT02								
<p>Thermomètre à résistance (RTD) D'autres sont sélectionnables ou configurables via logiciel</p>									
<p>PT100 ≙ Pt 100 selon CEI 751 PT200 ≙ Pt 200 selon CEI 751 PT500 ≙ Pt 500 selon CEI 751 PT1000 ≙ Pt 1000 selon CEI 751 PT100S ≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966 PT1000S ≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966 PT100G ≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385) PT1000G ≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385) PT100J ≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751 NI1000 ≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751 NI100S ≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966 NI1000S ≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966 NI1000L ≙ Ni 1000 (Landis & Gyr) CU10 ≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966 CU50 ≙ Cu 50 selon GOST 6651-2009 (α = 1,428) CU100 ≙ Cu 100 selon GOST 6651-2009 (α = 1,428) CU53 ≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 1,426) KTY81 ≙ KTY81-110 (Philips) KTY84 ≙ KTY84-130 (Philips)</p>					-200	850	°C	20 K	
<p>Thermocouples TC D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p>									
<p>B ≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni) N ≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ selon CEI 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi) AC ≙ C ASTM JE988 (2002) DA ≙ D ASTM JE988 (2002) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001 A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001 MG ≙ M GOST 8.585-2001 LG ≙ L GOST 8.585-2001</p>					500	1 820	°C	50 K	
<p>Télétransmetteurs à résistance R (à 2, 3, 4 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p>									
<p>RES03 ≙ Résistance 0...150 Ω RES05 ≙ Résistance 0...600 Ω RES06 ≙ Résistance 0...1 200 Ω RES09 ≙ Résistance 0...6 250 Ω RES10 ≙ Résistance 0...12 500 Ω RES12 ≙ Résistance 0...50 000 Ω</p>					0	150	Ω	10 % de la plage de mesure sélectionnée	
<p>Potentiomètre Poti (à 3 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p>									
<p>POT03 ≙ Potentiomètre 0...150 Ω POT05 ≙ Potentiomètre 0...600 Ω POT06 ≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω POT09 ≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω POT10 ≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω POT12 ≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω</p>					0	100	%	10 % de la plage de mesure sélectionnée	
<p>Signaux de tension mV D'autres sont sélectionnables via le logiciel.</p>									
<p>V04 ≙ Tension (mV)</p>					-1 000	+1 000	mV	10 % de la plage nominale	

plus petite plage de mesure

D'autres possibilités de réglage peuvent être configurées avec le logiciel IFS-CONF :

- Caractéristique utilisateur configurable avec 30 points
- Les réponses de sortie pour court-circuit, rupture de capteur ou dépassement/sous-dépassement de plages sont configurables ou réglables selon NE43 (configuration standard : NE43 dépassement haut)
- Réglage filtre (configuration standard: 1)
- Redémarrage après fail safe (configuration standard: ON)
- Réponse : sortie de couplage (valeurs limites, temps,...) (configuration standard : OFF)

Formule de conversion des températures °C en °F:

$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Accessoires

Interface utilisateur

- Affichage sur site de valeurs réelles
- Fonction de copie
- Utilisation guidée aisée
- Configuration simple sans logiciel
- Interface utilisateur directement encliquetable sur les appareils compatibles (largeur de boîtier de 35 mm)
- Pour les appareils moins larges en association avec l'unité de logement encliquetable sur profilé
- Rétroéclairage
- Installation autorisée en zone 2



Ex n



Directement encliquetable sur les appareils de 35 mm compatibles

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Caractéristiques générales

Plage de température ambiante	
Humidité de l'air	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Type de raccordement	Côté PC
	Côté convertisseur de mesure

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
IECEX

-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
90 % (à 25 °C, sans condensation)
PA 6.6
35 / 99 / 20 mm
Port S (connecteur femelle)
Port S (connecteur mâle)

Conformité CE
Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
Ex nA ic IIC T4 Gc X

Caractéristiques techniques

Références

Type	Référence	Condit.
IFS-OP-UNIT ¹⁾	2811899	1

Accessoires

Unité de logement

- Pour encliquetage sur profilé
- Pour le montage en armoire électrique de l'interface utilisateur

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ex n



Logement pour l'interface utilisateur

Caractéristiques générales

Plage de température ambiante	
Humidité de l'air	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Type de raccordement	Interface utilisateur IFS-OP-UNIT
	Côté convertisseur de mesure

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
IECEX

-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
90 % (à 25 °C, sans condensation)
PA 6.6
35,2 / 29 / 99 mm
Port S (connecteur femelle)
Port S (connecteur mâle)

Conformité CE
Ex II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
Ex nA ic IIC T4 Gc X

Caractéristiques techniques

Références

Type	Référence	Condit.
IFS-OP-CRADLE ¹⁾	2811886	1

Description

Unité de logement, pour encliquetage de l'interface utilisateur sur le profilé

Accessoires

Adaptateur de programmation

L'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER est utilisé pour la configuration des modules d'interface de Phoenix Contact avec interface S-PORT.

L'adaptateur est utilisé avec le logiciel FDT/DTM ou le logiciel ANALOG-CONF. Pour la programmation de MACX- et MINI-Analog.



Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

en cours :
cUL / UL

Références

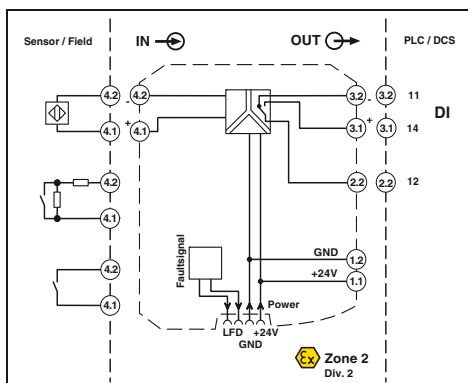
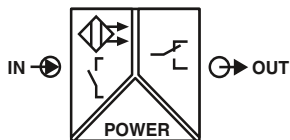
Description	Type	Référence	Condit.
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Entrée TOR

Amplificateurs-séparateurs NAMUR



Ex n



Functional Safety

Ex: Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm



Sortie de signal : relais inverseur

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour détecteurs de proximité et contacts mécaniques

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- Sortie signal relais (contact inverseur)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
< 0,2 mA
Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω

Sortie de relais

1 inverseur
AgSnO₂, doré
250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ cycles
inversible via commutateur coulissant
20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
21 mA (24 V DC)
< 650 mW

300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-NAM-R ¹)	2865997	1
MACX MCR-SL-NAM-R-SP ¹)	2924252	1

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

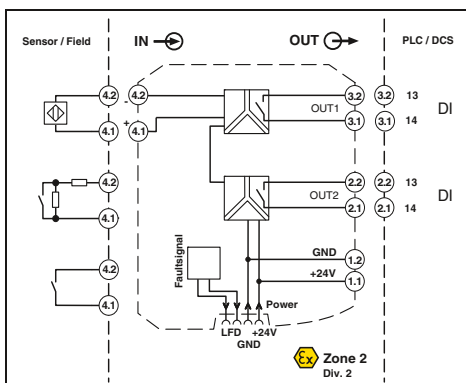
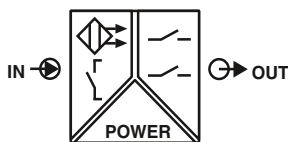
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Amplificateur-séparateur NAMUR

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Entrée TOR
Amplificateurs-séparateurs NAMUR



2 sorties de signal : relais inverseurs

Functional Safety

Ex: Ex n

Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour détecteurs de proximité et contacts mécaniques

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- Deux sorties de signaux relais (contacts NO) ; sortie 2 également utilisable comme sortie de détection des défauts
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique à 4 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée
Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Entrée / alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur en T

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
< 0,2 mA
Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω

Sortie de relais

2 contacts NO
AgSnO₂, doré
250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ cycles
inversible via commutateur coulissant
20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
30 mA (24 V DC)
< 950 mW

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-NAM-2RO ¹⁾	2865010	1
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP ¹⁾	2924265	1

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

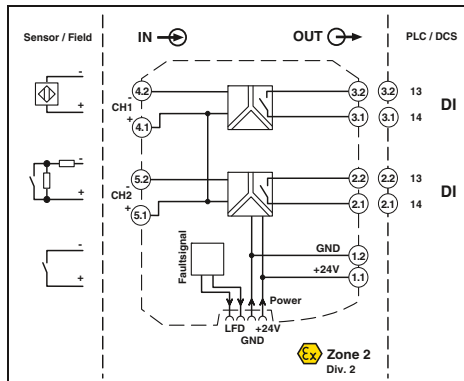
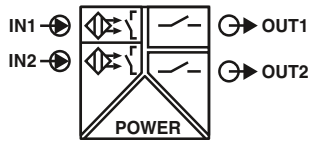
Description
Amplificateur-séparateur NAMUR
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Entrée TOR

Amplificateurs-séparateurs NAMUR



Ex n



SIL IEC 61508



2 canaux, sortie de signal : relais de contact NO

Functional Safety

Ex: Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance

8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
< 0,2 mA

Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω

Sortie de relais

2 contacts NO

AgSnO₂, doré

250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)

500 VA

5 V / 10 mA

10⁷ cycles

inversible via commutateur coulissant

20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC

35 mA (24 V DC)

< 1 W

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)

5 % ... 95 % (pas de condensation)

PA 66-FR

V0

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-2NAM-RO1	2865049	1
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP1	2924294	1

Données d'entrée

Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Entrée / alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur en T

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- 2 voies
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- Sortie signal relais (contact NO)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

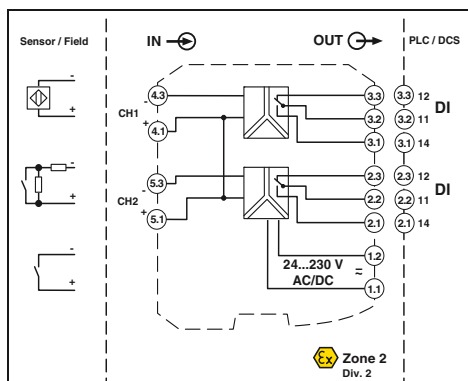
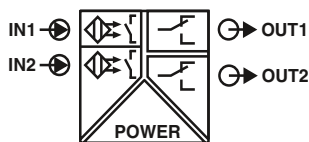
Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description
Amplificateur-séparateur NAMUR
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Entrée TOR
Amplificateurs-séparateurs NAMUR



2 canaux, sortie de signal : relais à inverseur, plage d'alimentation étendue

Functional Safety
Ex: Ex n
Largeur du boîtier 17,5 mm

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
contacts de commutation non connectés
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
env. 0,2 mA
Rupture 0,05 mA < $I_N < 0,35$ mA
Court-circuit 100 Ω < $R_{\text{capteur}} < 360$ Ω
Sortie de relais
2 inverseurs
AgSnO₂, doré
250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ cycles
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)
20 Hz (indépendamment de la charge)

24 V ... 230 V AC/DC (-20% ... +10%, 50 ... 60 Hz)
< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
max. 1,3 W

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP ¹⁾	2865052	1
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP ¹⁾	2924304	1

Données d'entrée
Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation

Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Entrée/alimentation

Sortie 1/sortie 2/entrée, alimentation

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour détecteurs de proximité et contacts mécaniques

- 2 voies
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- Sortie signal relais (contact inverseur)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :
Des informations concernant le circuit de résistance et le matériel de repérage sont disponibles à la page 183
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

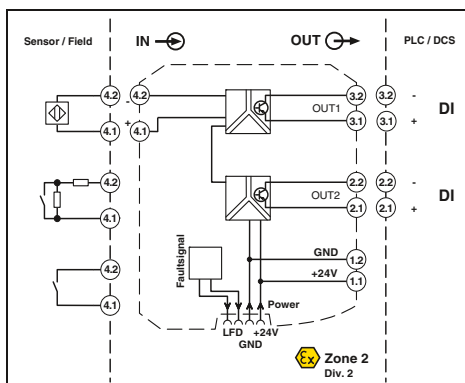
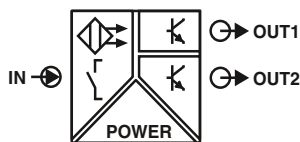
Description
Amplificateur-séparateur NAMUR
Raccordement vissé Raccordement à ressort

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Entrée TOR

Amplificateurs-séparateurs NAMUR



Ex n



SIL IEC 61508



2 sorties de signaux : transistor (passif)

Functional Safety

Ex: Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance

8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω

Deux sorties transistor, passives
30 V DC (par sortie)
50 mA (protégé contre les courts-circuits)
< 1,4 V
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)
5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC
< 28 mA (24 V DC)
800 mW

300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

1 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
50 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-NAM-2T ¹⁾	2865023	1
MACX MCR-SL-NAM-2T-SP ¹⁾	2924278	1

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour détecteurs de proximité et contacts mécaniques

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- 2 sorties de signaux transistor (passives) ; jusqu'à 5 kHz
- Sortie de signal 2 également utilisable comme sortie de signalisation d'erreur
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via une LED et la fermeture de la sortie transistor
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique à 4 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Drop (ΔU)
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / Sortie 2

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

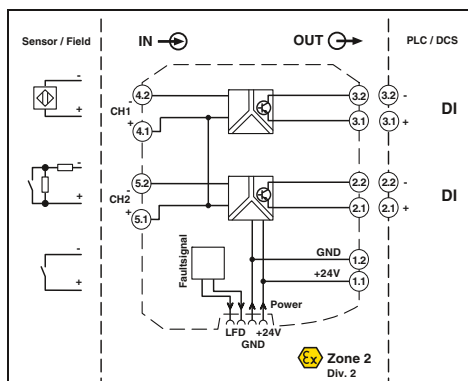
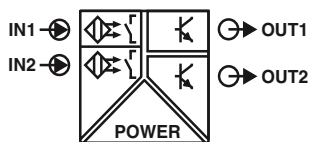
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Amplificateur-séparateur NAMUR

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Entrée TOR
Amplificateurs-séparateurs NAMUR



2 canaux, sortie de signal : transistor (passif)

Functional Safety

Ex: Ex n

Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour détecteurs de proximité et contacts mécaniques

- 2 voie
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou à circuit de résistance
- Sortie de signal transistor (passif) ; jusqu'à 5 kHz
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via une LED et la fermeture de la sortie transistor
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée
Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Drop (ΔU)
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / Sortie 2

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC \pm 10 %
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)

Rupture 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω

Sortie à transistor, passive
30 V DC (par sortie)
50 mA (protégé contre les courts-circuits)
< 1,4 V
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)
5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC
< 34 mA (24 V DC)
1 000 mW

300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

1 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
50 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR

V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Conforme CE, également EN 61326
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL 2 selon EN 61508

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Amplificateur-séparateur NAMUR	Raccordement vissé	MACX MCR-SL-2NAM-T ¹⁾	2865036 1
	Raccordement à ressort	MACX MCR-SL-2NAM-T-SP ¹⁾	2924281 1

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 126

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 128

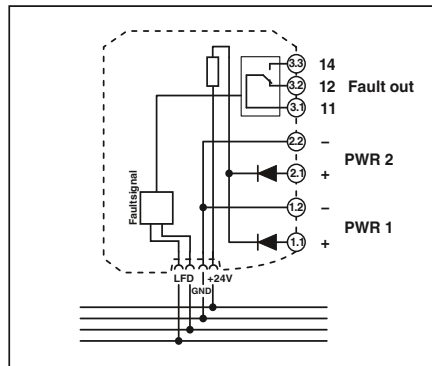
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Accessoires

Modules d'alimentation et de détection d'erreur

Module d'alimentation et d'erreur pour l'alimentation en tension à 24 V au niveau des connecteurs sur profilé et la signalisation des défauts de ligne et des pannes d'alimentation.

- Alimentation simple ou redondante, découplage à diodes, protégée contre les inversions de polarité
- Courant d'alimentation jusqu'à 3,75 A
- Sortie de relais (inverseur) et LED clignotante pour la signalisation des erreurs
- Signalisation des pannes d'alimentations ou des défauts de fusibles
- Signalisation des défauts globaux au niveau des appareils MACX MCR-...(2)NAM... raccordés via des connecteurs sur profilé
- Fusible interchangeable
- Installation autorisée en zone 2



Ex n



Ex: // en cours : cUL / UL
Largeur du boîtier 17,5 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	Signal d'entrée
Alimentation redondante	Protection contre les inversions de polarité et antisurtension
Données de sortie	Signal de sortie max.
Tension de sortie	Sortie de couplage
Type de contact	Matériau des contacts
Tension de commutation max.	Caractéristiques générales
Courant absorbé	Plage de température ambiante
Humidité de l'air	Fusible
Affichage d'état	Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94	Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG	Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations	Conformité
ATEX	IECEX
UL, USA/Canada	

19,2 V DC ... 30 V DC	oui, découplage à diodes
oui	
3,75 A	(Tension d'entrée - maxi. 0,8 V pour 3,75 A)
Relais	1 inverseur
Or (Au)	50 V AC (2 A)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)	5 % ... 95 % (pas de condensation)
5 A (amovible), temporisée 250 V AC	1 x LED rouge (erreur)
2 x LED vertes (PWR1 et PWR2)	Polyamide (PA 6.6)
V0	17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Conformité CE	
Ex nA nC IIC T4 Gc X	UL 61010

Références

Description	Raccordement vissé
Module d'alimentation et de détection d'erreur, comprenant le connecteur-bus sur profilé correspondant	Raccordement à ressort
ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1

Accessoires

Connecteur T ME 6,2 TBUS...

Connecteur sur profilé (5 pôles) pour pontage de la tension d'alimentation des modules MACX Analog de 12,5 mm de large.

- Réduit le câblage
- Extension du système ou remplacement de module dans le processus en cours
- Extensibles entre eux



Description	Références		
	Type	Référence	Condit.
<p>Connecteur-bus sur profilé (TBUS), pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé de 35 mm selon EN 60715, avec homologation UL</p>	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10

Accessoires

Matériel de repérage pour le repérage d'appareils

- Pour le repérage d'appareils en armoire électrique et sur le terrain
- Autocollant, pouvoir adhésif élevé
- Plage de température étendue



Description	Coloris	Références		
		Type	Référence	Condit.
<p>UniCard, avec étiquettes en plastique autocollantes</p> <p>10 éléments, surface utile : 11 x 9 mm</p>	blanc	UC-EMLP (11X9)	0819291	10
<p>UniCard, avec étiquettes en plastique adhésives, impression selon les indications du client Détails pour la commande, voir catalogue 5 ou www.phoenixcontact.net/product.</p> <p>10 éléments, surface utile : 11 x 9 mm</p>	blanc	UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MACX Analog



Sélection de l'appareil sur profilé standard



Sélection du porte-modules

Les **Termination Carrier TC...** sont des solutions compactes permettant de raccorder rapidement et sans erreur des appareils sur profilé de la gamme MACX Analog à des cartes d'entrée/de sortie de systèmes d'automatisation à l'aide d'un système de précâblage.

Les Termination Carrier associent les avantages des appareils sur profilé modulaires aux avantages du câblage rapide Plug and Play, de sorte qu'ils constituent une solution complète pour les systèmes.

Compacité

- Forme compacte permettant un gain de place de 30 %

Robuste et fiable

- Profilé de support en aluminium stable et résistant aux vibrations
- Le circuit imprimé est complètement découplé des modules
- Circuit imprimé sans composant actif
- Alimentation redondante et surveillance dans un module pour profilé distinct

Convivial

- Utilisation d'appareils sur profilé standard
- Points de raccordement facilement accessibles
- Connexion rapide et sécurisée au module avec jeux de câbles enfichables et détrompés

Flexible

- Montage sur profilé horizontal ou vertical
- Longueur de profilé sans trame pour cartes d'E/S avec un nombre de canaux spécifique
- Adaptations spécifiques aux cartes d'E/S de divers systèmes d'automatisation avec différents types de connecteurs de système



Sélection du câble préconfectionné et de l'adaptateur frontal spécifique à la commande



Solutions également disponibles pour MINI Analog, MACX Analog Ex et Safety

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MACX Analog

Le Termination-Carrier **TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI** universel constitue une solution compacte permettant de raccorder des amplificateurs-séparateurs de la gamme MACX Analog à des cartes d'entrée/de sortie analogique ou binaire de systèmes d'automatisation.

Le Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** permet en outre, en combinaison avec le multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX, la communication entre les appareils de terrain compatibles HART et un système de gestion.

- Connexion de 16 amplificateurs-séparateurs monocanaux (Ex i) maximum
- Transmission de signal 1:1 universelle sur un connecteur D-SUB 37 pôles
- Pour câble préconfectionné avec connecteur femelle D-SUB et extrémités ouvertes pour connexion universelle
- Alimentation redondante et surveillance dans un module pour profilé distinct

Remarques :

Contactez-nous : des versions spécifiques de Termination Carrier pour les modules d'E/S de divers systèmes d'automatisation sont disponibles, prévues ou peuvent être réalisées selon vos spécifications.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Largeur du boîtier 244 mm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Raccordement vers le niveau du système de commande
 Nombre de pôles
 Tension de service max.
 Courant max. admissible
 Tension d'isolement assignée
 Catégorie de surtension
 Degré de pollution
 Tension de choc assignée
 Distances dans l'air et lignes de fuite
 Indice de protection
 Plage de température ambiante

Choc

Vibrations (service)
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions l / H / P

Alimentation via un module d'alimentation

Plage de tensions d'entrée
 Alimentation redondante
 Protection contre les inversions de polarité et antisurtension
 Fusible
 Affichage d'état

Sortie de couplage

Matériau des contacts
 Tension de commutation maximale

Connecteur mâle D-SUB
 37
 < 50 V DC (par signal/canal)
 1 A (Signal/canal)
 50 V
 II
 2
 0,5 kV
 DIN EN 50178 (Isolation de base)
 IP20
 -40 °C ... 80 °C (Observez les spécifications des modules)

15 g, selon CEI 60068-2-27

2 g, selon CEI 60068-2-6

V0

244 / 170 / 160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC

oui, découplage à diodes

oui

5 A temporisé (remplaçable)

1 x LED rouge (erreur)

2 x LED verte (PWR1 et PWR2)

1 inverseur

Au

50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A)

Références

Type	Référence	Condit.
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	1
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI ¹⁾	2902932	1

Accessoires

MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

Description

Termination Carrier universel pour 16 séparateurs MACX MCR-EX

- avec raccordement pour multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX

Module d'alimentation et de signalisation d'erreur

Multiplexeur HART, 32 canaux

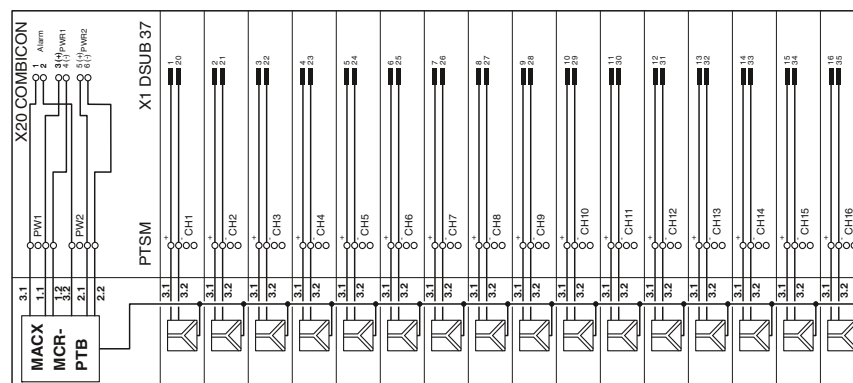


Schéma des connexions TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI et TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI



Convient également aux applications spéciales

Amplificateurs-séparateurs MCR Analog et affichages numériques pour applications spéciales en matière de traitement des signaux.

Avec les amplificateurs-séparateurs de la gamme MCR Analog, vous recensez par exemple des températures directement sur le terrain, ou convertissez les signaux numériques en signaux analogiques. Vous surveillez vos valeurs de process avec les afficheurs numériques.

Déterminez et choisissez l'amplificateur-séparateur MACX Analog qui convient le mieux à votre application :

IN analogique / OUT analogique

- Multiplicateurs de signaux configurables pour doubler les signaux analogiques normalisés
- Séparateurs configurables autoalimentés et séparateurs passifs standard
- Convertisseurs de température programmables
- Convertisseurs de température configurables pour sonde Pt 100
- Contrôleur de température pour Pt 100
- Convertisseurs de température programmables autoalimentés.

Fréquence

- Convertisseurs programmables pour fréquences jusqu'à 120 kHz

Bascule double seuil

- Bascules double seuil pour signaux analogiques normalisés

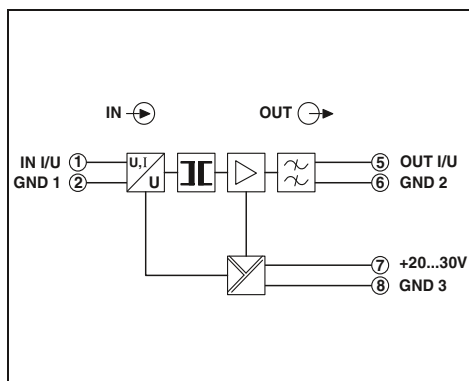
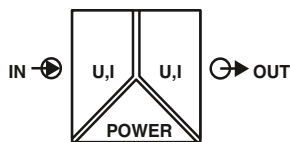
Afficheurs numériques

- Afficheurs numériques programmables pour signaux normalisés
- Générateur de valeur de consigne

Avantages :

- Sûreté de fonctionnement élevée contre les perturbations grâce à une isolation galvanique
- Câblage facile grâce à des bornes de raccordement enfichables
- Configuration aisée à l'aide d'un logiciel, d'un commutateur DIP ou d'un clavier virtuel
- Programmation de l'afficheur numérique sans logiciel sur le clavier en façade
- Lecture facile de l'afficheur numérique grâce à un affichage avec cinq caractères de grande taille

IN analogique / OUT analogique Amplificateur-séparateur à 3 voies



Avec combinaisons de signaux fixes



Largeur du boîtier 12,5 mm

- Traitement de signaux normalisés
- Signaux d'entrée et de sortie à réglage fixe
- Séparation à 3 voies

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Signal d'entrée
Signal d'entrée maximum
Impédance d'entrée

Données de sortie

Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B
Plage de transmission linéaire (rapportée à la valeur finale de la plage de sortie)

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Erreur de transmission max.

Coefficient de température
Fréquence limite (3 dB)
Réponse indicielle (10-90 %)
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)

Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations
Conformité

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 10 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
30 V	50 mA
100 kΩ	50 Ω

Sortie U	Sortie I
0 ... 10 V / -10 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
15 V	30 mA
≥ 10 kΩ	≤ 500 Ω
0 % ... 105 %	-5 % ... 105 %
-110 % ... 110 %	(Signaux bipolaires)

20 V DC ... 30 V DC
< 15 mA (sans charge)
≤ 0,3 % (de la déviation maximale), typ. < 0,2 % (de la déviation maximale)
< 0,015 %/K
30 Hz
11 ms
1,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
Indifférent
Polyamide PA non renforcé
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

Références

Description

Amplificateur-séparateur MCR 3 voies, pour l'isolation galvanique de signaux analogiques.

Signal d'entrée	Signal de sortie
0 ... 10 V	4 ... 20 mA
4 ... 20 mA	0 ... 10 V
0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Type	Référence	Condit.
MCR-C-U-I-4-DC ¹⁾	2814537	5
MCR-C-I-U-4-DC ¹⁾	2814511	5
MCR-C-U-U-DC ¹⁾	2814469	5
MCR-C-I-I-00-DC ¹⁾	2814508	5

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

IN analogique / OUT analogique Multiplicateur de signaux



Avec entrée configurable librement et deux sorties



Ex:

Largeur du boîtier 17,5 mm

- Séparation à 4 voies
- Calibre des signaux d'entrée et de sortie commutables

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	Signal d'entrée
Etendue de la plage de mesure	Signal d'entrée maximum Impédance d'entrée
Données de sortie	Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)
Signal de sortie maximum	Charge R_B
Caractéristiques générales	Tension d'alimentation U_B Courant absorbé Erreur de transmission max.
Coefficient de température	Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Indice de protection	Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier	Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG	Conformité / Homologations
Conformité	Conformité UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Entrée U	0 V ... 12 V (configurable par paliers de 0,1 V)	Entrée I	0 mA ... 24 mA (configurable par paliers de 0,1 mA)
min. 4 V	30 V	min. 8 mA	50 mA
200 k Ω		50 Ω	
Sortie U	voir code de commande	Sortie I	voir code de commande
15 V	≥ 10 k Ω	35 mA	≤ 600 Ω
Caractéristiques générales			
20 V DC ... 30 V DC		< 25 mA	
$\leq 0,15$ % (de la déviation maximale) , typ. 0,05 % (de la déviation maximale)			
$< 0,015$ %/K , typ. 0,0075 %/K			
1,5 kV (50 Hz, 1 min)			
IP20			
-25 °C ... 55 °C			
Polyamide PA non renforcé			
17,5 / 99 / 114,5 mm			
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14			
Conformité CE			
Classe I, division 2, groupes A, B, C, D ou Non-Hazardous Locations			

Description
Multiplicateur de signal MCR , pour la duplication et l'isolation galvanique de signaux analogiques, Configuration de commande Configuration standard

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-FL-C-UI-2UI-DCI ¹⁾	2814854	1
MCR-FL-C-UI-2UI-DCI-NC ¹⁾	2814867	1

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

Code de commande MCR-FL-C-UI-2UI-DCI (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence :	Signal d'entrée	Signal d'entrée (signaux normalisés et spéciaux)		Signal de sortie (signaux normalisés)		Certificat de calibrage du fabricant CCU
		Valeur initiale	Valeur finale	Sortie 1	Sortie 2	
2814854	I I ≙ Courant U ≙ Tension	0,0 0,0 ≙ 0,0 mA I : à choisir librement entre 0,0...24,0 mA U : à choisir librement entre 0,0...12,0 V	20,0 20,0 ≙ 20,0 mA I : à choisir librement entre 0,0...24,0 mA U : à choisir librement entre 0,0...12,0 V	OUT01 OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT16 ≙ 0...10 mA	OUT01 OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT16 ≙ 0...10 mA	NONE NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)

**Intervalle de mesure min. 8,0 mA / 4,0 V
Incément 0,1 mA/0,1 V**

Exemples de commande :

2814854	I I ≙ Courant	Signal d'entrée (signaux normalisés et spéciaux)		Signal de sortie (signaux normalisés)		Certificat de calibrage du fabricant CCU
		Valeur initiale	Valeur finale	Sortie 1	Sortie 2	
		5,3 I ≙ 5,3 mA	13,3 I ≙ 13,3 mA	OUT01 OUT01 ≙ 0...20 mA	OUT01 OUT01 ≙ 0...20 mA	NONE NONE ≙ sans CCU

Intervalle de mesure 8,0 mA, c'est-à-dire commande possible.

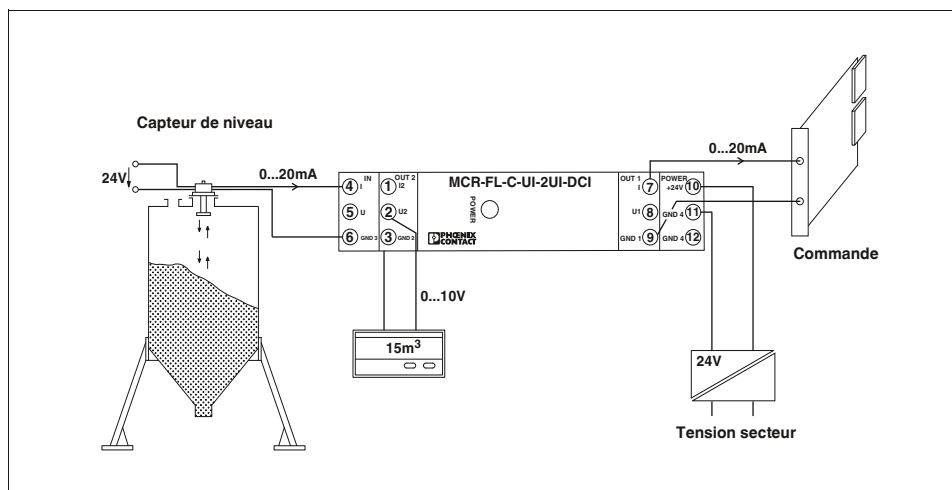
2814854	U U ≙ Tension	Signal d'entrée (signaux normalisés et spéciaux)		Signal de sortie (signaux normalisés)		Certificat de calibrage du fabricant CCU
		Valeur initiale	Valeur finale	Sortie 1	Sortie 2	
		7,8 U ≙ 7,8 V	11,8 U ≙ 11,8 V	OUT01 OUT01 ≙ 0...20 mA	OUT03 OUT03 ≙ 0...10 V	NONE NONE ≙ sans CCU

Intervalle de mesure 4,0 V, c'est-à-dire commande possible.

Tableau de combinaison pour les signaux d'entrée/sortie réglables via des commutateurs DIP

Entrée	Sortie 1						Sortie 2							
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 mA	0...10 V	0...5 V	1...5 V	2...10 V	0...20 mA	4...20 mA	0...10 mA	0...10 V	0...5 V	1...5 V	2...10 V
0...20 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4...20 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...10 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2...10 mA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...10 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2...10 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0...5 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1...5 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

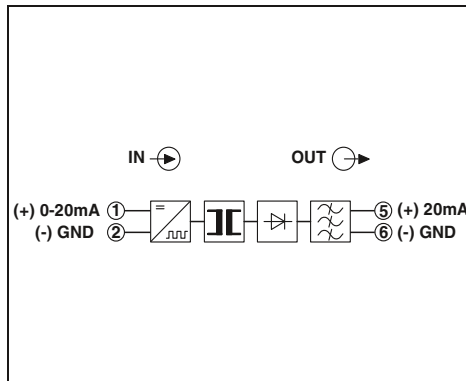
Exemple d'application – Mesure de niveau suivie d'une multiplication du signal



Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

IN analogique / OUT analogique Séparateur passif



1 canal,
avec isolement sécurisé



Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Signal d'entrée
Perte de tension
Courant de déclenchement
Courant d'entrée max.
Tension d'entrée max.
Limitation de la tension d'entrée

Données de sortie

Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B

Ondulation

Caractéristiques générales

Erreur de transmission max.
Erreur supplémentaire par 100 Ω de charge
Coefficient de température
Tension d'essai entrée/sortie
Protection contre les courants dangereux pour les personnes

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2,5 V (pour I = 20 mA)
< 50 μ A
50 mA (Surcharge de 100 mA)
30 V (Surcharge de 30 V)
33 V 5 % (avec diode Zener)

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
< 50 mA
 $\leq 1\ 375\ \Omega$ (pour signal de sortie I = 20 mA)

< 5 mV (eff)

$\leq 0,1\ %$ (de la déviation maximale)
0,02 % (de la valeur de mesure / charge de 100 ohms)
 $\leq 0,002\ \%/K$ (de la valeur de mesure / charge de 100 ohms)
4 kV (50 Hz, 1 min)

Isolation renforcée selon DIN EN 61 010 partie 1 et isolement sécurisé selon VDE 0100 partie 410 au sens de VDE 0106 partie 101 jusqu'à 300 V AC/DC pour la catégorie de surtension II et le degré de pollution 2 entre tous les circuits de séparation.

Température ambiante (fonctionnement)

Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité

-10 °C ... 70 °C
Polyamide PA non renforcé
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-1CLP-I-I-00-4KV	2814841	1

Description

Module séparateur MCR passif, pour l'isolation galvanique de signaux courant sans alimentation de secours

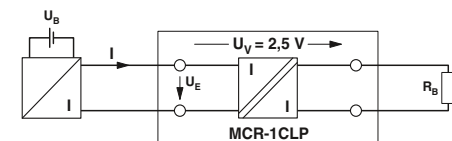
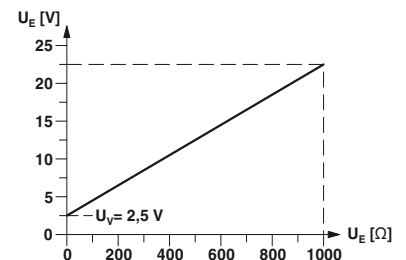
- Isolation galvanique sans alimentation extérieure
- Signaux de courant 0 (4)...20 mA
- Isolement sécurisé

Remarques :

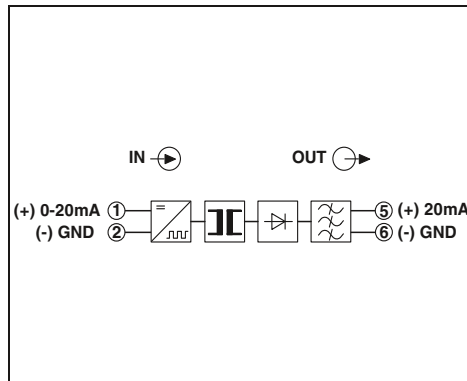
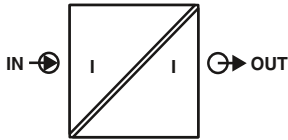
En cas d'utilisation de séparateurs passifs, assurez-vous que la tension U_B qui alimente le convertisseur de mesure est suffisante pour garantir le passage du courant maximal de 20 mA par l'isolateur passif avec une chute de tension $U_V = 2,5\ V$ et commander la charge R_B .
Cela signifie :
 $U_B \geq U_E = 2,5\ V + 20\ mA \times R_B$

Tension d'entrée en fonction de la charge pour $I_A = 20\ mA$

La figure illustre la tension d'entrée U_E en fonction de la charge R_B compte tenu de la chute de tension U_V .
Si l'on connaît la charge, on peut lire sur l'axe Y la tension minimale que doit fournir le capteur pour pouvoir assurer le passage du courant maximal de 20 mA par le séparateur passif et la charge.



IN analogique / OUT analogique
Séparateur passif



1, 2 ou 4 canaux au choix



- Isolation galvanique sans alimentation extérieure
- Signaux de courant 0 (4)...20 mA
- Variante à 1, 2 ou 4 canaux au choix

Remarques :

En cas d'utilisation de séparateurs passifs, assurez-vous que la tension U_B qui alimente le convertisseur de mesure est suffisante pour garantir le passage du courant maximal de 20 mA par l'isolateur passif avec une chute de tension $U_V = 2,5$ V et commander la charge R_B .
Cela signifie :
 $U_B \geq U_E = 2,5$ V + 20 mA x R_B

Données d'entrée

Signal d'entrée
Perte de tension
Courant de déclenchement
Courant d'entrée max.
Tension d'entrée max.
Limitation de la tension d'entrée

Données de sortie

Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B

Ondulation

Caractéristiques générales

Erreur supplémentaire par 100 Ω de charge
Coefficient de température

Tension d'essai entrée/sortie

Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité

Caractéristiques techniques

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2,5 V (pour I = 20 mA)
< 50 μ A
50 mA (Surcharge de 100 mA)
30 V (Surcharge de 30 V)
33 V (avec diode Zener)

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
< 50 mA
 ≤ 1 375 Ω (pour signal de sortie I = 20 mA)

< 5 mV (eff)

0,02 % (de la valeur de mesure)
 $\leq 0,002$ %/K (de la valeur de mesure / charge de 100 ohms)

510 V (50 Hz, 1 min)
-10 °C ... 70 °C
Polyamide PA non renforcé
99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

Références

Description

Module séparateur MCR passif, pour l'isolation galvanique de signaux courant sans alimentation de secours

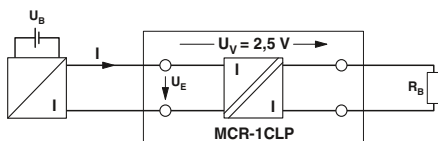
1 voie	largeur 12,5 mm
2 voies	largeur 12,5 mm
4 voies	largeur 22,5 mm

Type

Référence

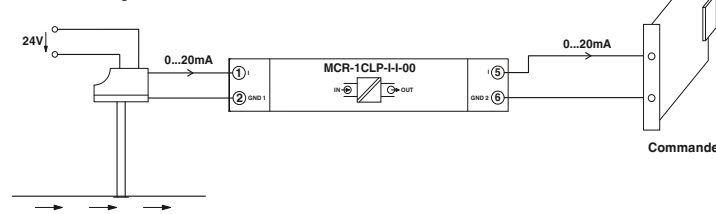
Condit.

MCR-1CLP-I-I-00	2814016	1
MCR-2CLP-I-I-00	2814029	1
MCR-4CLP-I-I-00	2814045	1



Mesure de débit

Débitmètre magnéto-inductif

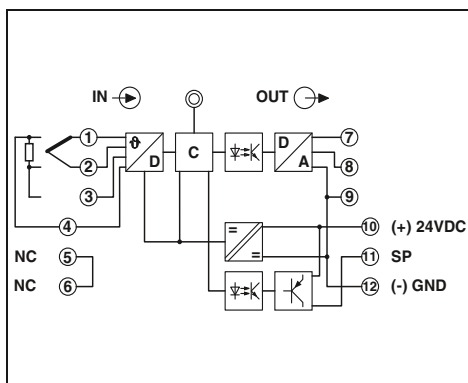
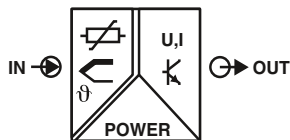


Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

Température

Convertisseur de mesure de température



Pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et sources mV



Ex: Largeur du boîtier 17,5 mm

- Pour thermomètres à résistance et thermocouples
- Mesurer les différences de température
- Avec sortie de couplage à transistor
- Configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN
- Plages de signaux de sortie inverses au choix

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel de configuration page 149

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Sonde de température
Capteurs à thermocouple
Résistance

Tension

Plage de température

Courant d'alimentation du capteur

Données de sortie

Signal de sortie

Signal de sortie maximum

Résolution N/A

Charge R_B

Ondulation

Signal de sortie en cas de rupture de fil

Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)

Sortie de couplage

Caractéristiques techniques

Capteurs Pt, Ni, Cu : A 2, 3 ou 4 fils
U, T, L, J, E, K, N, S, R, B, C, W, HK
0 Ω ... 8 000 Ω
(librement réglable, étendue de la plage de mesure min. 100 Ω)
-20 mV ... 2 400 mV
(librement réglable, étendue de la plage de mesure min. 10 mV)
(selon le type de capteur utilisé)

250 μ A (Sonde de température)

Sortie U

0 ... 5 V / 0 ... 10 V

-5 ... 5 V / -10 ... 10 V

\pm 12 V

\pm 12 Bit

\geq 10 k Ω

< 20 mV_{CC}

-12 V ... 12 V

-12 V ... 12 V

Sortie I

0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA

-

24 mA

\pm 12 Bit

\leq 500 Ω

Sortie à transistor, PNP

intensité max. 100 mA, commute la tension d'alimentation (non protégée contre les courts-circuits); verrouillée en cas de configuration sur mesure, sinon configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Erreur de transmission max.

Erreur due à la soudure froide

Coefficient de température

Tension d'essai entrée/sortie

Tension d'essai entrée/alimentation

Température ambiante (fonctionnement)

Montage

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

GL

18 V DC ... 30 V DC

\leq 60 mA, typ. 40 mA

\leq 0,1 % (d'étendue maximum, \pm 6 mV ou \pm 12 μ A à la sortie)

\leq 3 K, typ. 1,5 K

\leq 0,01 %/K, typ. 0,005 %/K

1 kV (50 Hz, 1 min)

1 kV (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 65 °C

Indifférent

Polyamide PA non renforcé

17,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

Classe I, division 2, groupes A, B, C, D ou Non-Hazardous Locations

Germanischer Lloyd

Références

Description

Convertisseur de mesure de température MCR, pour thermomètres à résistance et thermocouples, avec isolation galvanique entrée/sortie et de la tension d'entrée/d'alimentation

Configuration de commande

Configuration standard

Configuration de commande, sans isolation galvanique

Configuration standard, sans isolation galvanique

Type

Référence

Condit.

MCR-T-UI-E¹

2814113

1

MCR-T-UI-E-NC¹

2814126

1

MCR-T-UI¹

2814090

1

MCR-T-UI-NC¹

2814100

1

Code de commande MCR-T-UI(-E)... (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Caractéristique d'entrée	Connectique	Plage de mesure :		Unité de mesure	Sortie	Caractéristique de sortie	Certificat de calibrage du fabricant CCU
				Début	Fin				
2814113	PT100	D	3	-200,0	+850,0	C	OUT02	N	NONE
2814113 ≙ MCR-T-UI-E	voir tableaux ci-dessus sous « type de sonde »	D ≙ DIN S ≙ SAMA (voir tableau)	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	pour 0 mA (p. ex. -200,0 °C)	pour 20 mA (p. ex. +850,0 °C)	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV O ≙ Ω P ≙ %	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V	N ≙ Normal I ≙ inversé	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
2814090 ≙ MCR-T-UI		0 ≙ avec Ni1000 (Landis&Gyr), Cu10, Cu50, Cu53, KTY81-110, Thermocouple, Résistance, Potentiomètre, Tension	0 ≙ pour Thermocouple, Résistance, Potentiomètre, Tension						

Thermomètre à résistance

Type de capteur 1)	Norme (Caractéristique d'entrée)	Plage de mesure	Etendue de mesure minimale
PT...	DIN/SAMA	-200 °C ... 850 °C	0,4 K
Ni...	DIN/SAMA	-60 °C ... 180 °C	0,4 K
Ni1000	Landis & Gyr	-50 °C ... 160 °C	0,4 K
CU10	SAMA	-70 °C ... 500 °C	0,4 K
CU50	-	-50 °C ... 200 °C	0,4 K
CU53	-	-50 °C ... 180 °C	0,4 K
KTY81	Philips	-55 °C ... 150 °C	0,4 K
KTY84	-	-40 °C ... 300 °C	0,4 K

Plages de température conformément à CEI 60751 / EN 60751 ou DIN 43760 SAMA RC 21-4-1966, en technique 2, 3 ou 4 fils.

1) Remarque : capteurs Pt dans les pas de 10, 20, ...100 et 100, 200, ...1 000, 2 000.
KTY81 ≙ KTY81-110.

Autres types ou caractéristiques sur demande.

Thermocouples

Type de capteur	Thermo-couple	Plage de mesure	Etendue de mesure minimale
U	Cu-CuNi	-200 °C ... 600 °C	> 1 K
T 2)	Cu-CuNi	-200 °C ... 400 °C	> 1 K
L	Fe-CuNi	-200 °C ... 900 °C	> 1 K
J 2)	Fe-CuNi	-210 °C ... 1 200 °C	> 1 K
E 2)	NiCr-CuNi	-226 °C ... 1 000 °C	> 1 K
K 2)	NiCr-Ni	-200 °C ... 1 372 °C	> 1 K
N 2)	NiCrSi-NiSi	-200 °C ... 1 300 °C	> 1 K
S 2)	Pt10Rh-Pt	-50 °C ... 1 768 °C	> 4 K
R 2)	Pt13Rh-Pt	-50 °C ... 1 768 °C	> 4 K
L 2)	Pt30Rh-Pt6Rh	500 °C ... 1 820 °C	> 10 K
C	-	-18 °C ... 2316 °C	> 4 K
W	-	-18 °C ... 2316 °C	> 4 K
HK	-	-200 °C ... 800 °C	> 1 K

2) Thermocouples selon CEI 60584/EN 60584.

Autres types ou caractéristiques sur demande.

Résistances, potentiomètres, tensions en mV

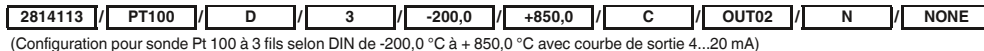
Type de capteur	Entrée	Plage de mesure	Etendue de mesure minimale
RES	Résistance	0 Ω ... 8 000 Ω (à 2 fils)	2 Ω
POT	Potentiomètre (max. 8 kΩ)	0 ... 100 % (à 3 fils)	0,2 %
V01	Tension	-20 mV ... +2 400 mV	2 mV

Formule de conversion des températures °C en °F:

$$T [°F] = \frac{9}{5} T [°C] + 32$$

Exemples de commande avec différentes variantes d'entrée :

Thermomètre à résistance



Thermocouple



Tension



Résistance

(Raccordement à 2 conducteurs)



Potentiomètre

(Raccordement à 3 conducteurs)



Exemples d'application :

Thermomètre à résistance : connectique à 2 fils

Sortie : signal de courant 0(4)...20 mA

Application :
• Pour distances réduites (< 10 m)

Attention :
• Les résistances de ligne R_{L1} et R_{L2} s'ajoutent au résultat de la mesure, qui est par conséquent faussé (ex. : Pt 100 : 0,385 Ω = 1 K). Un ajustement de ± 5 % est possible.

Thermomètre à résistance : connectique à 3 fils

Sortie : signal tension 0...(5)10 V, ±(5)10 V

Application :
• Pour de longues distances entre la sonde PT 100 et le module MCR ($R_{L1}, R_{L2}, R_{L3} \leq 25 \Omega$)

Attention :
• Pour compenser les résistances des câbles d'alimentation, il est impératif qu'elles aient toutes la même valeur ($R_{L1} = R_{L2} = R_{L3}$)

Thermomètre à résistance : connectique à 4 fils

Sortie : sortie de couplage

Application :
• Pour de longues distances entre la sonde PT 100 et le module MCR et des résistances de ligne différentes ($R_{L1} \neq R_{L2} \neq R_{L3} \neq R_{L4}$)

Attention :
• La résistance de ligne ($R_{L2} + R_{L4}$) ne doit pas dépasser 50 Ω.

Potentiomètre

Application :
• Pour de courtes distances et des variations lentes !

Attention :
• Les résistances de ligne R_{L1} et R_{L2} font partie intégrante du résultat de la mesure, qui est par conséquent faussé. Un ajustement de ± 5 % est possible.

Thermocouple : mesure de températures absolues

Application :
• Raccordement d'un thermocouple ou d'un signal en mV.

Remarque :
• Activer la compensation de la soudure froide du module en cas de mesure par thermocouple.

Thermocouple : mesure de la différence de température

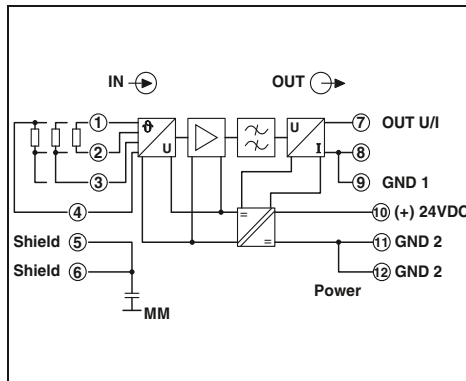
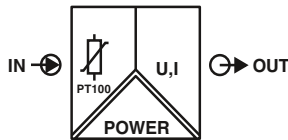
Application :
• Mesure de différences de températures à l'aide de thermocouples.
• Désactiver la compensation de la soudure froide du module.

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

Température

Convertisseur de mesure de température



Pour Pt 100, sortie courant ou tension au choix

Largeur du boîtier 17,5 mm

- Plage de température réglable via des commutateurs DIP
- Etalonnage Zéro/Gain
- Détection rupture de fil
- En option alimentation extérieure avec isolation galvanique

Remarques :
Vous devez indiquer la configuration souhaitée au moment de la commande au moyen du code de commande.
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Sonde de température
Plage de température
Données de sortie
Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B
Signal de sortie en cas de rupture de fil
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Etalonnage Zéro / Gain
Réponse indicielle (10-90 %)
Tension d'essai alimentation/signal
Température ambiante (fonctionnement)
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt 100 (CEI 60751/EN 60751) : A 2, 3 ou 4 fils
 0 °C ... 300 °C (0 ... 100/150/200/300) /
 -50 °C ... 250 °C (-50 ... 50/100/150/250)

env. 1 mA

Sortie U	Sortie I
0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
15 V	30 mA
$\geq 10 \text{ k}\Omega$	$\leq 500 \Omega$
$> 11 \text{ V}$	$> 22 \text{ mA}$

...-U-DC	...-I-DC	...-U	...-I
20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC
35 mA	60 mA	20 mA	45 mA

$\leq 0,4 \%$ (de la déviation maximale)
 $\leq 0,02 \%/K$
 $\pm 5 \%$ / $\pm 5 \%$
 11 ms
 750 V AC (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 65 °C
 Polyamide PA non renforcé
 17,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE
 UL 508 Recognized

Description
Convertisseur de mesure de température MCR , pour capteurs de températures Pt 100 à 2, 3, 4 fils avec tension d'alimentation isolés galvaniquement
Sortie : 0...10 V
Sortie : 0...(4)20 mA
Sortie : 0...10 V, sans isolation galvanique
Sortie : 0...(4)20 mA, sans isolation galvanique

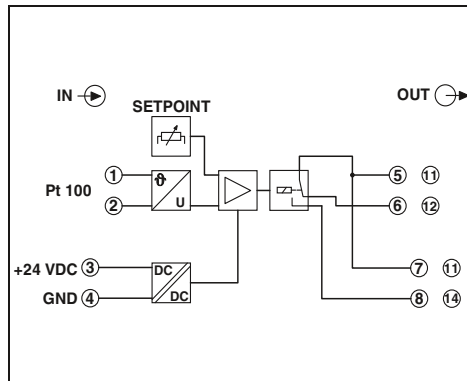
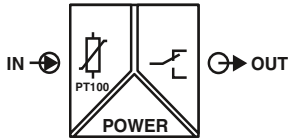
Références

Type	Référence	Condit.
MCR-PT100-U-DC ¹⁾	2810311	1
MCR-PT100-I-DC ¹⁾	2810337	1
MCR-PT100-U ¹⁾	2810340	1
MCR-PT100-I ¹⁾	2810353	1

Code de commande MCR-PT100-...(-DC) (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence	Mode de raccordement	Plage de température	Sortie	Certificat de calibrage usine CCU
2810337	3	TR05	OUT02	NONE
2810311 $\hat{=}$ MCR-PT100-U-DC	2 $\hat{=}$ à 2 fils	TR01 $\hat{=}$ - 50...+ 50 °C	OUT01 $\hat{=}$ 0...20 mA	NONE $\hat{=}$ sans CCU
2810337 $\hat{=}$ MCR-PT100-I-DC	3 $\hat{=}$ à 3 fils	TR02 $\hat{=}$ - +100...+ 50 °C	OUT02 $\hat{=}$ 4...20 mA	YES $\hat{=}$ avec CCU
2810340 $\hat{=}$ MCR-PT100-U	4 $\hat{=}$ à 4 fils	TR03 $\hat{=}$ - +150...+ 50 °C		(contre paiement)
2810353 $\hat{=}$ MCR-PT100-I		TR04 $\hat{=}$ - +250...+ 50 °C		YESPLUS $\hat{=}$ CCU avec
		TR05 $\hat{=}$ 0...100 °C	Dans le cas des modèles :	5 points de mesure (contre paiement)
		TR06 $\hat{=}$ 0...150 °C	2810311 MCR-PT100-U-DC	
		TR07 $\hat{=}$ 0...200 °C	2810340 MCR-PT100-U	
		TR08 $\hat{=}$ 0...300 °C	le signal de sortie est de 0...10 V. Pas d'instructions nécessaires.	

Température Contrôleur de température



Pour Pt 100



Largeur du boîtier 12,5 mm

- Point de commutation dans la plage de température de -100 °C ... +700 °C librement choisie
- Sortie relais à contact inverseur
- Isolation galvanique
- Hystérésis de commutation réglable

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Sonde de température
Plage de température
Courant d'alimentation du capteur

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Courant de commutation max.

Temporisation de la réponse
Temporisation de la retombée
Hystérésis de commutation

Affichage défauts/état

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Défaut de linéarité
Précision du réglage
Coefficient de température
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt 100 (CEI 60751/EN 60751) : A 2 fils

-100 °C ... 700 °C

env. 1 mA

Sortie de relais

1 inverseur

AgSnO, plaqué or

50 mA (Couche d'or en état, 30 V AC/ 36 V DC)

2 A (Couche d'or endommagée, 250 V AC)

env. 6 ms

env. 200 ms

réglable via commutateurs DIP (0,5 K, 2 K, 3 K, 5 K)

LED rouge (court-circuit / rupture de fil) / LED jaune (relais actif)

20 V DC ... 30 V DC

< 30 mA

< 0,1 %

< 1 % , typ. < 0,5 %

< 0,01 %/K , typ. 0,005 %/K

1,5 kV (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 65 °C

Indifférent

Polyamide PA non renforcé

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

UL 508 Recognized

Références

Description

Contrôleur de température MCR, pour Pt 100, raccordement à 2 fils

Type

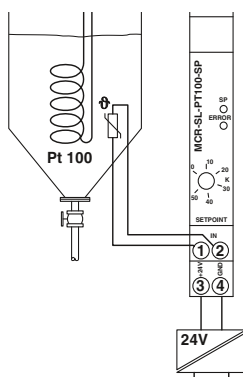
MCR-SL-PT100-SP¹⁾

Référence

2814948

Condit.

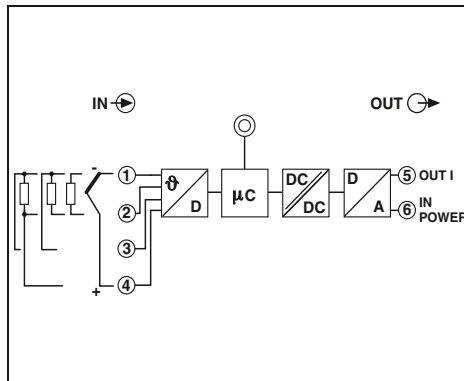
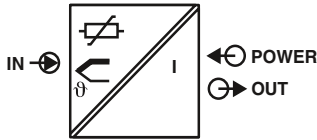
1



Exemple d'application – contrôle de température d'un agent chauffé

Température

Convertisseur de mesure de température



**Autoalimenté,
programmable**



Ex:

Largeur du boîtier 12,5 mm

- Emetteur bifilaire pour résistance thermométrique, thermocouples, transmetteur de résistance et de tension
- Configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN

Remarques :

Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.

Vous pouvez configurer vous-même vos propres plages de mesure, linéarisations et adaptations de courbes, à l'aide de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB et du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir page 149

Données d'entrée

Sonde de température

Capteurs à thermocouple

Résistance

Tension

Données de sortie

Signal de sortie

Charge R_B

Signal de sortie en cas de court-circuit

Signal de sortie en cas de rupture de fil
Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Erreur de transmission

Sonde de température

Capteurs à thermocouple

Transmetteurs de résistance

Transmetteur de tension

Réponse indicielle (10-90 %)

Temporisation à l'enclenchement

Tension d'essai entrée/sortie

Indice de protection

Température ambiante (fonctionnement)

Montage

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt, Ni (100, 500, 1 000), étendue de mesure minimale 10 K : A 2, 3 ou 4 fils
B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U, étendue de mesure min. 50 K/500 K

(Transmetteurs de résistance de 10 Ω à 400 Ω et 10 Ω à 2 000 Ω, étendue de mesure minimale 10 Ω/100 Ω)

-10 mV ... 100 mV (Plage de mesure min. 5 mV)

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

(max. $(V_{\text{alimentation}} - 12 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ (sortie courant))

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable, ne convient pas aux thermocouples)

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable)

≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (Croissance / décroissance linéaire)

12 V DC ... 35 V DC

< 3,5 mA

0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2 000 Ω)

± 20 μV (-10...0,100 mV)

< 2 s

4 s

2 kV (50 Hz, 1 min)

IP20

-40 °C ... 85 °C

Indifférent

Polyamide PA non renforcé

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Conformité CE

Classe I, division 2, groupes A, B, C, D

Références

Description

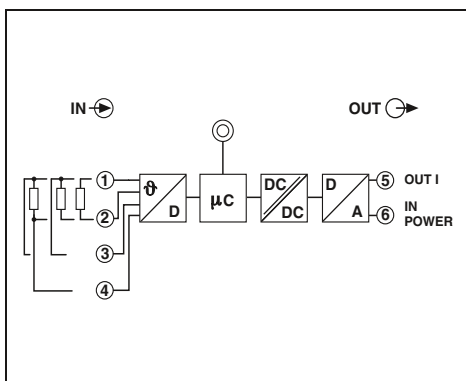
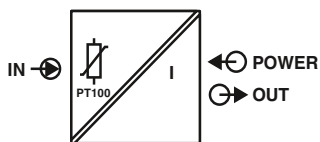
Convertisseur de température MCR, autoalimenté

pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et de tension

Type	Référence	Condit.
MCR-FL-T-LP-I	2864561	1

Température

Convertisseur de mesure de température



**Autoalimenté,
programmable**



Ex:
Largeur du boîtier 12,5 mm

- Emetteur bifilaire pour thermomètre à résistance Pt 100
- Configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN

Remarques :

Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.

Vous pouvez configurer vous-même vos propres plages de mesure, linéarisations et adaptations de courbes, à l'aide de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB et du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir page 149

Données d'entrée

Sonde de température

Données de sortie

Signal de sortie

Charge R_B

Signal de sortie en cas de court-circuit

Signal de sortie en cas de rupture de fil

Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Erreur de transmission

Sonde de température

Réponse indicielle (10-90 %)

Temporisation à l'enclenchement

Tension d'essai entrée/sortie

Indice de protection

Température ambiante (fonctionnement)

Montage

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt 100 ; étendue de mesure minimale 10 K : A 2, 3 ou 4 fils

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

(max. $(V_{\text{alimentation}} - 12 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ (sortie courant))

$\leq 3,6 \text{ mA}$ ou $\geq 21 \text{ mA}$ (réglable)

$\leq 3,6 \text{ mA}$ ou $\geq 21 \text{ mA}$ (réglable)

$\leq 20,5 \text{ mA}$ / $\geq 3,8 \text{ mA}$ (Croissance / décroissance linéaire)

12 V DC ... 35 V DC

< 3,5 mA

0,2 K

< 2 s

4 s

2 kV (50 Hz, 1 min)

IP20

-40 °C ... 85 °C

Indifférent

Polyamide PA non renforcé

12,5 / 99 / 114,5 mm

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24

Conformité CE

Classe I, division 2, groupes A, B, C, D

Références

Description

Convertisseur de température MCR, autoalimenté

pour thermomètres à résistance Pt 100

Type

MCR-SL-PT100-LP-I

Référence

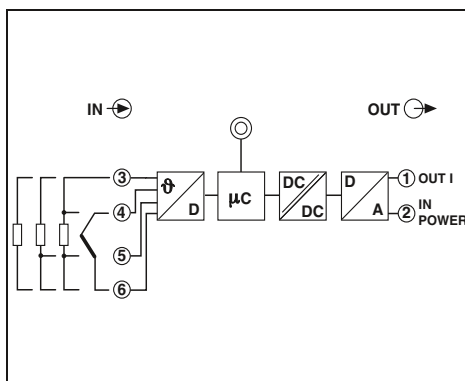
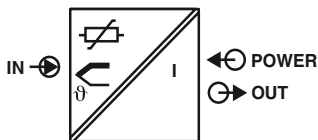
2864558

Condit.

1

Température

Convertisseur de température pour tête de capteur



**Autoalimenté,
programmable**



- Emetteur bifilaire pour résistance thermométrique, thermocouples, transmetteur de résistance et de tension
- Pour montage dans la tête de connexion Forme B
- Configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN

Remarques :

Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.

Vous pouvez configurer vous-même vos propres plages de mesure, linéarisations et adaptations de courbes, à l'aide de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB et du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir page 149

Données d'entrée

Sonde de température

Capteurs à thermocouple

Résistance

Tension

Données de sortie

Signal de sortie

Charge R_B

Signal de sortie en cas de court-circuit

Signal de sortie en cas de rupture de fil
Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Erreur de transmission

Sonde de température
Capteurs à thermocouple
Transmetteurs de résistance
Transmetteur de tension

Réponse indicielle (10-90 %)

Temporisation à l'enclenchement

Tension d'essai entrée/sortie

Indice de protection

Température ambiante (fonctionnement)

Montage

Matériau du boîtier

Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt, Ni (100, 500, 1 000), étendue de mesure minimale 10 K : A 2, 3 ou 4 fils

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U, étendue de mesure min. 50 K/500 K

(Transmetteurs de résistance de 10 Ω à 400 Ω et 10 Ω à 2 000 Ω, étendue de mesure minimale 10 Ω/100 Ω)

-10 mV ... 75 mV (Plage de mesure min. 5 mV)

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

(max. $(V_{\text{alimentation}} - 8 \text{ V}) / 0,025 \text{ A}$ (sortie courant))

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable, ne convient pas aux thermocouples)

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable)

≤ 20,5 mA / ≥ 3,8 mA (Croissance / décroissance linéaire)

8 V DC ... 35 V DC

< 3,5 mA

0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)

typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)

± 0,1 Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2 000 Ω)

± 20 µV (-10...0,100 mV)

< 2 s

6 s

2 kV (50 Hz, 1 min)

IP00, IP66 (monté dans la tête du capteur)

-40 °C ... 85 °C

Indifférent

Polycarbonate PC

0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15

Conformité CE

Classe I, division 2, groupes A, B, C, D

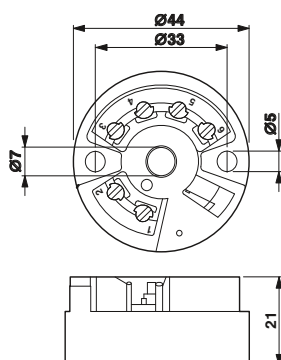
Références

Description

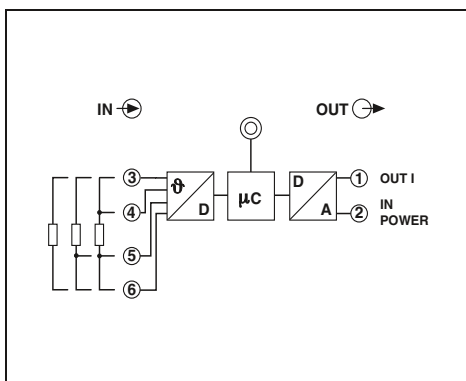
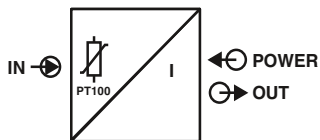
Convertisseur de température de tête MCR, autoalimenté

pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et de tension

Type	Référence	Condit.
MCR-FL-HT-T-1	2864529	1



Température
Convertisseur de température pour
tête de capteur



Autoalimenté,
programmable



- Emetteur bifilaire pour résistance thermométrique Pt 100
- Pour montage dans la tête de connexion Forme B
- Configurable librement à l'aide de MCR/PI-CONF-WIN

Remarques :

Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.

Vous pouvez configurer vous-même vos propres plages de mesure, linéarisations et adaptations de courbes, à l'aide de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB et du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir page 149

Données d'entrée

Sonde de température

Données de sortie

Signal de sortie
 Charge R_B

Signal de sortie en cas de court-circuit
 Signal de sortie en cas de rupture de fil
 Dépassement de la plage de mesure (haut/bas)

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
 Courant absorbé
 Erreur de transmission
 Réponse indicielle (10-90 %)
 Temporisation à l'enclenchement
 Indice de protection
 Température ambiante (fonctionnement)
 Montage
 Matériau du boîtier
 Conformité / Homologations
 Conformité
 UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

Pt 100 ; étendue de mesure minimale 10 K : A 2, 3 ou 4 fils

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA
 (max. ($V_{\text{alimentation}} - 10 \text{ V}$) / 0,023 A (sortie courant))

$\leq 3,6 \text{ mA}$ ou $\geq 21 \text{ mA}$ (réglable)
 $\leq 3,6 \text{ mA}$ ou $\geq 21 \text{ mA}$ (réglable)
 $\leq 20,5 \text{ mA}$ / $\geq 3,8 \text{ mA}$ (Croissance / décroissance linéaire)

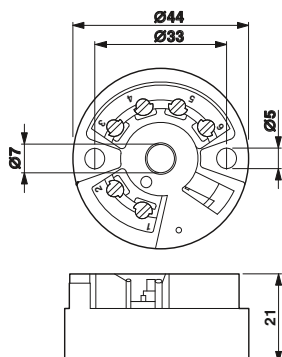
10 V DC ... 35 V DC
 $< 3,5 \text{ mA}$
 0,2 K
 $< 2 \text{ s}$
 4 s
 IP00, IP54 (monté dans la tête du capteur)
 $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$
 Indifférent
 Polycarbonate PC

Conformité CE
 Classe I, division 2, groupes A, B, C, D

Références

Description
Convertisseur de température de tête MCR, autoalimenté
pour thermomètres à résistance Pt 100

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-HT-PT 100-I	2864516	1

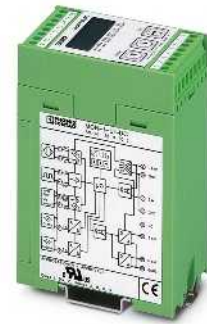
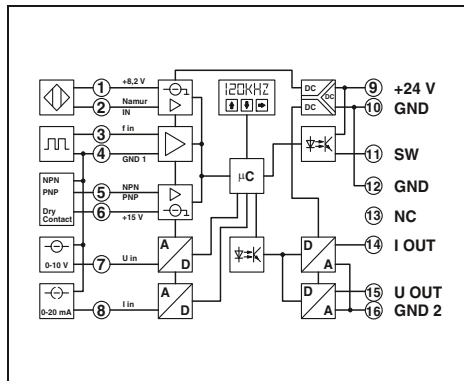
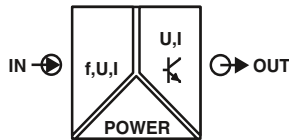


Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

Fréquence

Convertisseur de fréquence



**Programmable,
pour des fréquences jusqu'à 120 kHz**



Ex: (UL)

Largeur du boîtier 45 mm

- Fréquences jusqu'à 120 kHz
- Pour capteurs NAMUR, contacts sans potentiel, générateurs de fréquence et sorties à transistor NPN / PNP
- Sortie analogique et de couplage
- Séparation à 3 voies
- Programmable par clavier à effleurement ou logiciel
- Affichage du signal d'entrée ou de sortie

Remarques :

Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel de configuration page 149

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Plage de fréquence
Sources d'entrée

Alimentation du générateur du signal
Niveau du signal

Signal d'entrée maximum
Forme du signal
Durée de l'impulsion
Résolution
Temps de conversion du signal

Données d'entrée

Signal d'entrée

Signal d'entrée maximum
Impédance d'entrée
Résolution

Données de sortie

Signal de sortie
Signal de sortie maximum
Charge R_B
Ondulation
Sortie de couplage

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Erreur de transmission max.
Coefficient de température
Étalonnage Zéro / Gain
Réponse indicielle (10-90 %)
Tension d'essai : entrée / sortie / alimentation
Température ambiante (fonctionnement)
Affichage d'état
Éléments de commande

Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
UL, USA/Canada
GL

Entrée fréquence

0,1 Hz ... 120 kHz
Sorties à transistor NPN / PNP
Décteur NAMUR
Contact de relais sans potentiel (contact « sec »)
Générateur de fréquences
env. 15 V DC / max. 25 mA (constant)
2 V_{CC} (pour tension rectangulaire 0,1 Hz ... 120 kHz)
2 V_{CC} (pour tension sinusoïdale 8 Hz... 120 kHz)
13 V_{CC} (pour tension sinusoïdale 1 Hz... 120 kHz)
30 V (Tension continue comprise)
Indifférent
 $\geq 1 \mu s$
> 12 bits
 $\leq 32 ms$

Fonction amplificateur-séparateur

0 V ... 10 V (réglable) 0 mA ... 20 mA (réglable)

12 V	24 mA
95 k Ω	200 Ω
14 bits (pleine échelle)	14 bits (pleine échelle)
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA
12,5 V	25 mA
$\geq 500 \Omega$	$\leq 500 \Omega$
$< 20 mV_{CC}$	

Sortie à transistor, PNP

commute la tension d'alimentation sur la borne SW (valeur seuil), intensité max. admis. 100 mA, non protégée contre les courts-circuits

20 V DC ... 30 V DC

$< 60 mA$ (sans charge, sans sortie de couplage)

$\leq 0,15 \%$ (de la valeur de mesure), typ. 0,1 %

0,015 %/K, typ. 0,01 %/K

$\pm 25 \%$ / $\pm 25 \%$

$< 25 ms$

1,5 kV (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 65 °C (pour données spécifiées)

Affichage LCD

Clavier à membrane avec 3 touches et écran de visualisation LCD

ASA-PC (V0)

45 / 75 / 110 mm

0,2 ... 2,5 mm 2 / 0,2 ... 2,5 mm 2 / 24 - 14

Conformité CE

Classe 1, division 2, groupes A, B, C, D ou Non-Hazardous Locations

Germanischer Lloyd

Références

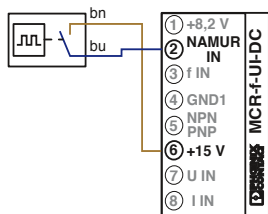
Type	Référence	Condit.
MCR-F-UI-DC1	2814605	1

Description

Convertisseur de fréquence MCR, pour convertir les fréquences et les signaux analogiques 0(4)...20 mA, 0...(5)10 V et leurs signaux inverses

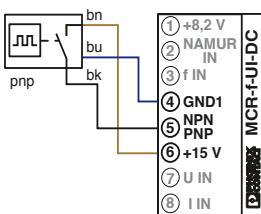
Exemples de raccordement pour des générateurs de fréquence ordinaires

2 fils DC (contact mécanique)



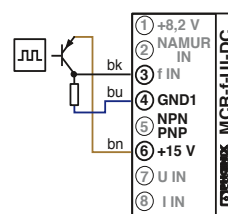
A la place du bloc de jonction ⑥ possibilité d'utiliser aussi le bloc de jonction ①.

3 fils DC • sortie transistor PNP

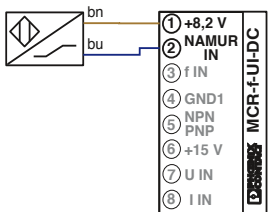


3 fils DC

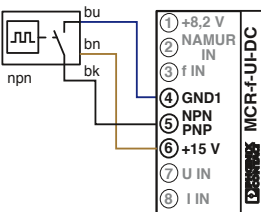
• Transistor PNP avec résistance Pull-Down



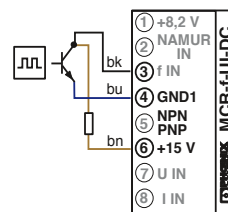
2 fils DC (détecteur NAMUR)



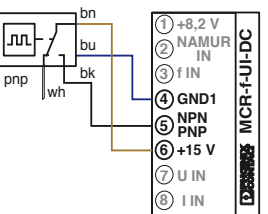
• sortie transistor NPN



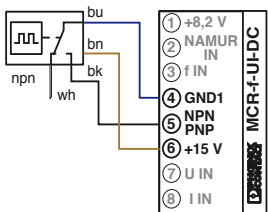
• Transistor NPN avec résistance Pull-Up



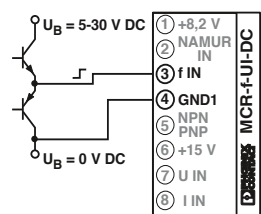
4 fils DC • sortie transistor PNP



• sortie transistor NPN

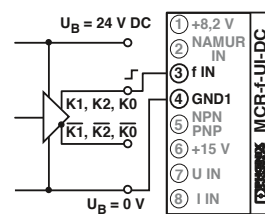


Encodeur incrémentiel en symétrique : • alimentation du transmetteur de signal de l'extérieur

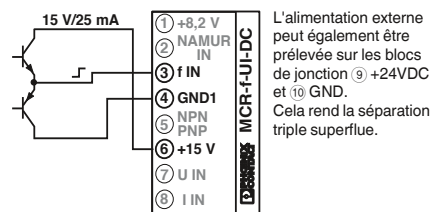


• alimentation du transmetteur de signal depuis le module

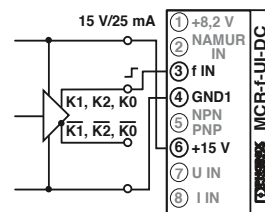
Encodeur incrémentiel à logique HTL : • alimentation du transmetteur de signal de l'extérieur



• alimentation du transmetteur de signal depuis le module



L'alimentation externe peut également être prélevée sur les blocs de jonction ⑨ +24VDC et ⑩ GND. Cela rend la séparation triple superflue.

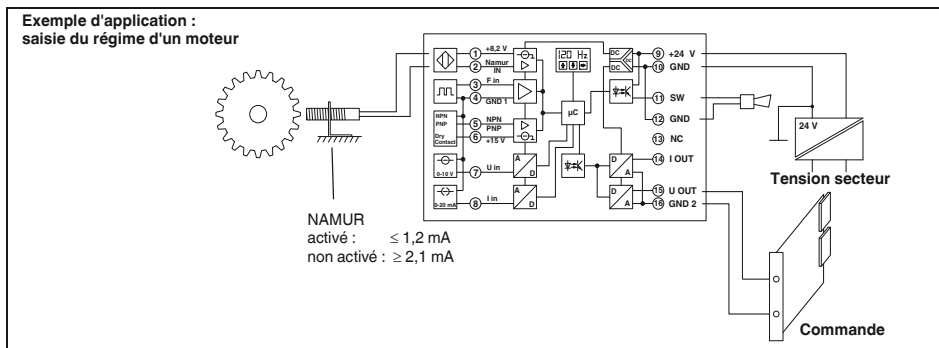
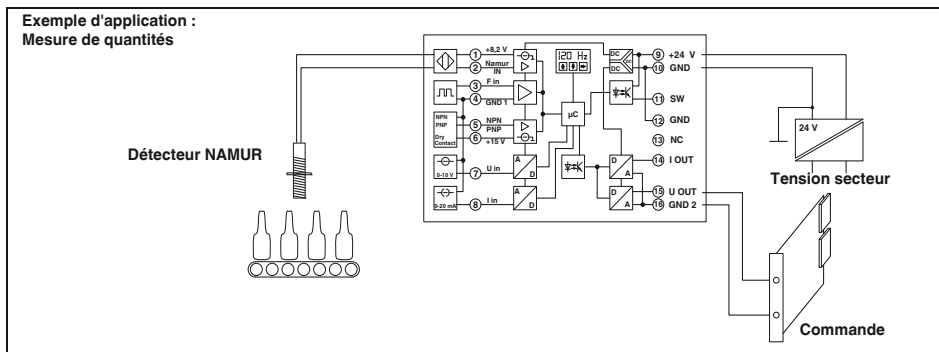


Exemples d'application :

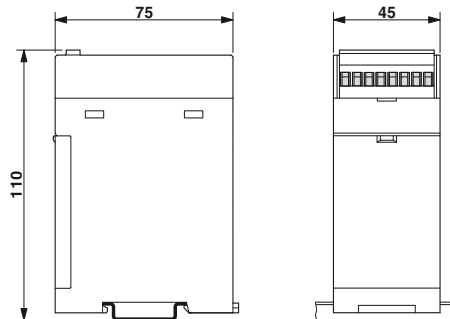
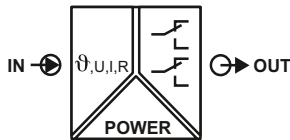
Le convertisseur de fréquence **MCR-F-UI-DC** transforme le signal d'impulsions en un signal analogique normalisé, qui permet, p.ex., de déduire la quantité de bouteilles comptées pendant un laps de temps donné.

Pour les vitesses de rotation en particulier, on a la possibilité d'entrer la plage de mesure en tours par minute (RPM) et de visualiser la valeur mesurée instantanée sur l'affichage de l'appareil.

Pour garantir la meilleure résolution possible, ce convertisseur de fréquence est doté d'une sélection automatique de la plage de mesure (Autorange). Cela permet de réduire les temps de réaction au maximum et d'atteindre une adaptation optimale de la valeur mesurée à la grandeur d'entrée.



Bascule double seuil programmable



MCR-PSP-DC



- Pour thermocouples, thermomètres à résistance et résistances linéaires
- Pour signaux tension ou courant
- Quatre seuils de commutation réglables indépendamment
- En option avec isolation galvanique des signaux d'entrée
- Programmation par clavier à touches sensibles ou logiciel **MCR-PICONF-WIN**
- Affichage permanent de la valeur mesurée

Remarques :

Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel de configuration page 149

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Sources d'entrée

Débit (taux de mesure)

Impédance d'entrée

Précision du réglage

Sortie de couplage

Type de contact

Matériau des contacts

Tension de commutation max.

Courant de commutation max.

Durée de vie mécanique

Temporisation du temps de réponse

Affichage d'état

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation U_B

Courant absorbé

Erreur de transmission max.

Coefficient de température

Tension d'essai entrée/alimentation

Température ambiante (fonctionnement)

Affichage d'état

Montage

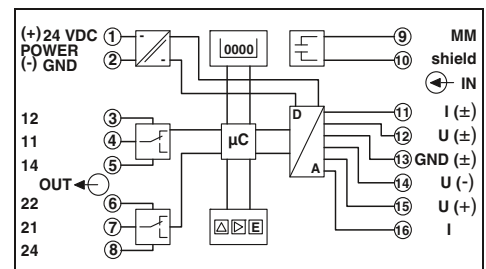
Matériau du boîtier

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Courant / Tension



Caractéristiques techniques

Sonde de température raccordée à 2, 3 ou 4 fils (selon DIN 43760/DIN CEI 751 ou SAMA RC 21-4-1966), par exemple, capteurs PT, capteurs Ni, etc. Thermocouples (selon DIN CEI 584-1/DIN 43710) : B, E, J, K, L, N, R, S, T, U

Résistance : 0 à 8 kohms (uniquement système à 2 fils)

Courant : - 30 mA...+ 30 mA

Tension : - 30 V...+ 30 V

2 Hz

50 Ω / 200 kΩ

0,1 °C / 0,01 V / 0,01 mA / 0,1 Ω

2 contacts inverseurs / tous les 2 points de commutation, retombée/excitation (commutable)

AgNi 0,15 + HTV (plaqué or)

250 V AC

2 A AC

2 x 10⁷ cycles

0 s ... 2 s (réglable)

Affichage LED

20 V DC ... 30 V DC

< 60 mA

0,1 % (de la déviation maximale)

≤ 0,01 %/K

1 kV AC (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 65 °C

Affichage 7 segments à 5 caractères et LED

Indifférent

ABS

Conformité CE

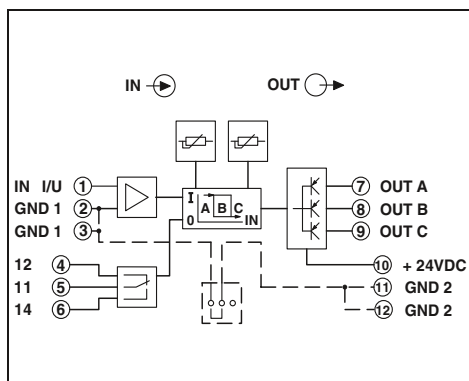
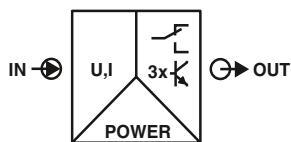
cULus

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-PSP-DC ¹⁾	2811925	1
MCR-PSP ¹⁾	2811912	1

Description
Bascule double seuil MCR , avec 2 contacts de relais
avec isolation galvanique de l'entrée

Valeurs seuil Bascules double seuil



Pour signaux normalisés de courant ou de tension au choix



Largeur du boîtier 17,5 mm

- Entrée 0 à 10 V ou 0 à 20 mA
- Sortie relais/transistor
- Signalisation de valeurs limites
- Hystérésis réglable
- Surveillance de trois états du signal

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée
Signal d'entrée maximum
Impédance d'entrée
Réglage des seuils
Plaque de réglage du seuil
Plaque de réglage de l'hystérésis

Hystérésis interne

Sortie de couplage
Nombre de sortie
Tension de sortie
Courant de charge permanent

Sortie de couplage
Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Durée de vie mécanique
Affichage défauts/état

Caractéristiques générales
Tension d'alimentation U_B
Courant absorbé
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Température ambiante (fonctionnement)

Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité
UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques

MCR-SWS-U ¹⁾	MCR-SWS-I ¹⁾
0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
11 V	22 mA
$\geq 100 \text{ k}\Omega$	$\leq 120 \Omega$
Potentiomètre de réglage, échelle sur 270°	
0 V ... 10 V	0 A ... 20 mA
0,1 V ... 10 V	0,2 mA ... 20 mA
(Précision du réglage : $\pm 30 \text{ mV}$)	(Précision du réglage : $\pm 60 \mu\text{A}$)
$\pm 30 \text{ mV}$ (par rapport au point de commutation inférieur / supérieur)	$\pm 60 \mu\text{A}$ (par rapport au point de commutation inférieur / supérieur)

Sortie à transistor, PNP

3
20 V DC ... 30 V DC
100 mA

Sortie de relais
1 inverseur
AgNi 0,15 + HTV (plaqué or)
250 V AC (30 V DC)
2 A
10⁷ cycles

20 V DC ... 30 V DC
typ. 60 mA
 $\leq 0,02 \text{ \%}/\text{K}$
< 25 ms
-20 °C ... 65 °C
Indifférent
Polyamide PA non renforcé
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

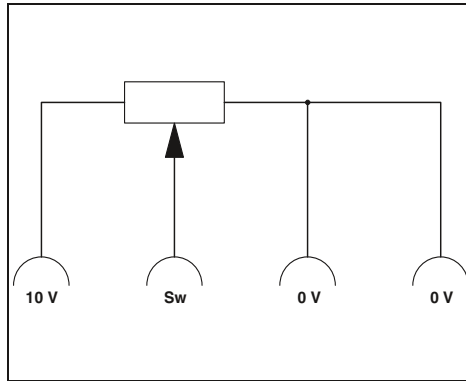
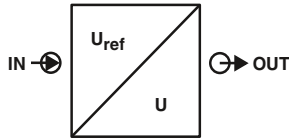
Conformité CE
UL 508 Recognized

Références

Description
Bascule double seuil MCR, avec hystérésis réglable et sortie de relais/transistor
entrée : 0...10 V
entrée : 0(4)...20 mA

Type	Référence	Condit.
MCR-SWS-U ¹⁾	2766465	1
MCR-SWS-I ¹⁾	2766478	1

Potentiomètre de consigne



Largeur du boîtier 30 mm

– Pour valeur de consigne directe en association avec une source de tension constante

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Valeur de la résistance
Linéarité

Capacité de charge

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)
Montage
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG

Caractéristiques techniques

EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
4,7 kΩ ±20 %	10 kΩ ±20 %
5 % (de la déviation maximale)	5 % (de la déviation maximale)
1 W	0,5 W
0 °C ... 40 °C	
Indifférent	
Polycarbonate PC-F renforcé aux fibres de verre	
30 / 75 / 68 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	

Description

Potentiomètre de consigne, pour prédéterminer individuellement les valeurs de consigne
Valeur de résistance 4,7 kΩ
Valeur de résistance 10 kΩ

Source de tension constante MCR

avec raccordement vissé
avec raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

Accessoires

MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC ¹⁾	2902822	1
MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC ¹⁾	2902823	1

Accessoires

Pack logiciel de configuration

Le **pack logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN** est utilisé pour la configuration et la visualisation de tous les paramètres pour les convertisseurs de mesure MCR programmables.

- Interface simple
- Programmation rapide

Remarques :

Le logiciel fonctionne sous les systèmes d'exploitation suivants : Windows NT™, 2000™ et XP™.



Description
Logiciel de configuration MCR , pour la programmation des modules MCR-T-..., MCR-...LP-..., MCR-...HT-..., MCR-S-..., MCR-F-... et MCR-PSP-..., CD-ROM
Étiquettes , pour le repérage des modules MCR-T et MCR-S, 4 feuilles d'étiquettes de repérage DIN A4 (112 pièces)

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	1
Accessoires		
MCR-ET 38X35 WH	2814317	1

Câbles adaptateur USB

Câbles adaptateurs

Les câbles adaptateurs suivants sont disponibles pour la programmation :

- Câble adaptateur USB
- Convertisseur d'interface

Les modules suivants sont supportés :

- MCR-T-UI(-E)...
- MCR-F-UI-DC
- MCR-PSP...
- MCR-FL-T-LP-I
- MCR-SL-PT100-LP-I
- MCR-FL-HT-T-I
- MCR-SL-HT-PT100-I



Câble de données

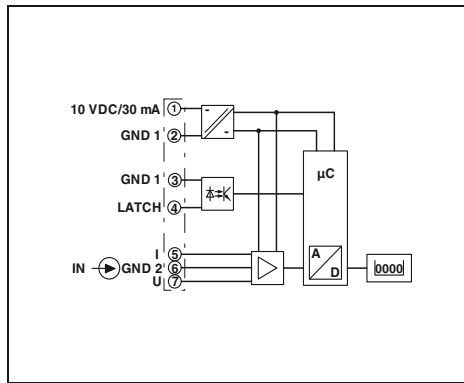
Description
Câble adaptateur USB , SUB-D 9 sur USB, avec adaptateur SUB-D 9 sur SUB-D 25
Câble adaptateur (connecteur stéréo à cliquet/D-SUB 25 pôles), 1,2 m de longueur, pour programmer les modules MCR-T-..., MCR-S-... et MCR-F-...
Câble adaptateur (6 pôles /SUB-D 25 pôles), 1,5 m de longueur, pour programmer les modules MCR-PSP
Câble adaptateur pour logiciel , 2,4 m, raccordement USB, pour la programmation de modules MCR-..., LP-..., MCR-... et HT-...
Câble adaptateur , flexible, pour passer du connecteur SUB-D femelle 9 pôles au SUB-D mâle 25 pôles

Références		
Type	Référence	Condit.
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1
MCR-TTL-RS232	2814391	1
MCR-PAC-T-USB	2309000	1
Accessoires		
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs de types spéciaux et affichages numériques

IN analogique Signaux standard



Pour signaux standard analogiques,
programmable



Largeur du boîtier 48 mm

Caractéristiques techniques

Entrée U	Entrée I
0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
30 V DC	50 mA
> 1 MΩ	(env. 100 Ω pour 5 mA / env. 70 Ω pour 20 mA)
1 mV	2 µA
0,5 à 2 mesures/seconde	
Arrêt de l'affichage	
4 V DC ... 30 V DC	
0 V DC ... 2 V DC	

LED à 7 segments; 8 mm ; rouge
5
< 0,1 % ± 1 chiffre (pour une température ambiante de 20 °C)

10 V DC ... 30 V DC
50 mA
EEPROM 1 million de cycles d'enregistrement ou 10 années

14 Bit
Filtrage numérique 50/60 Hz
500 V_{eff} (50/60 Hz, 1 min.)
IP65 en face avant
-10 °C ... 50 °C
Macrolon 2405
48 / 24 / 68 mm
22(+0,6)x45(+0,8) mm
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

Conformité CE
UL 508 Recognized

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-D-U-I	2864011	1

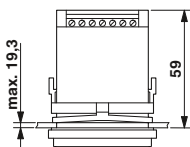
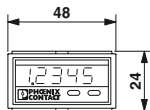
Accessoires

MCR-SL-D-RA	2810081	1
-------------	---------	---

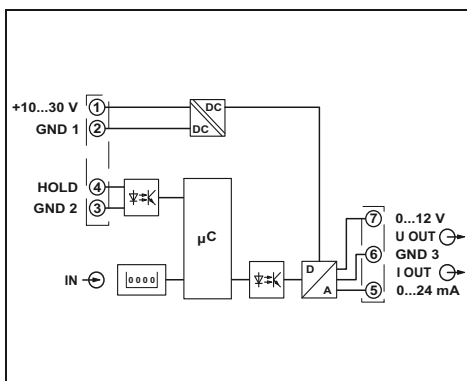
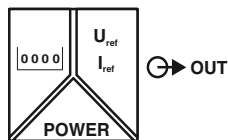
- Pour signaux standard analogiques
0 à 10 V et 0(4) à 20 mA
- Programmable
- 5 caractères
- LED 8 mm, 7 segments
- Isolation galvanique
- Mémorisation valeur min./max.
- Affichage de la décimale librement programmable
- Fonction Latch/Hold pour mise en mémoire des valeurs affichées
- Affichage 48 x 24 mm

Données d'entrée	
Signal d'entrée	
Signal d'entrée maximum	
Impédance d'entrée	
Résolution	
Débit (taux de mesure)	
Entrée signal « Latch »	
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Données de sortie	
Afficheur	
Nombre de caractères d'affichage	
Précision	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U _B	
Courant absorbé	
Mémoire de données	
Résolution A/N	
Elimination du ronflement du secteur	
Tension d'essai entrée/alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Coupe du tableau de distribution	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

Description
Affichage numérique MCR , pour mesurer et afficher des signaux normalisés
Adaptateur de profilé MCR pour affichages numériques dans boîtier 24 x 48 mm



OUT analogique
Générateur de consigne



Avec fonction de rampe manuelle et automatique

- Valeur de consigne manuelle avec réglage incrémentiel
- Valeur de consigne manuelle par saisie directe
- Valeur de consigne automatique avec fonction Hold et 20 points de reprise
- Plage de signal flexible réglable de 0 à 12 V ou de 0 à 24 mA
- Sauvegarde des données en cas de panne de courant
- Paramétrage de la valeur affichée
- Isolation galvanique entre sortie et alimentation

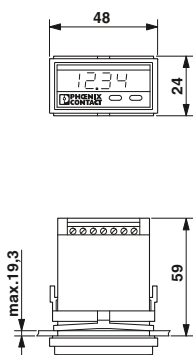
Données d'entrée	
Afficheur	
Nombre de caractères d'affichage	
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Données de sortie	
Signal de sortie	
Pas de progression	
Charge R_B	
Ondulation	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U_B	
Consommation de puissance	
Erreur de transmission max.	
Tension d'essai sortie/alimentation	
Indice de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Matériau du boîtier	
Dimensions l / H / P	
Coupe du tableau de distribution	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

Largeur du boîtier 48 mm

Caractéristiques techniques	
7 segments, 8 mm, rouge	
4	
4 V DC ... 30 V DC	
0 V DC ... 2 V DC	
Sortie U	Sortie I
0 ... 12 V	0 ... 24 mA
10 mV	10 µA
≥ 2 kΩ	≤ 500 Ω (jusqu'à 20 mA) ≤ 400 Ω (> 20 mA)
≤ 10 mV _{CC}	
10 V DC ... 30 V DC	
1 W (pour 24 mA/12 V)	
< 0,2 % ((fullscale) sur tension nominale)	
500 V AC (50 Hz, 1 min)	
IP65 en face avant	
-20 °C ... 65 °C	
Macrolon 2405	
48 / 24 / 68 mm	
45(+0,6)x22,2(+0,3) mm	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16	
Conformité CE	
UL 508 Recognized	

Description
Générateur de consigne TOR MCR , pour déterminer les signaux de courant et de tension
Adaptateur de profilé MCR pour affichages numériques dans boîtier 24 x 48 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	1
Accessoires		
MCR-SL-D-RA	2810081	1





Compacts et au top de la technologie

MACX Analog Ex – des amplificateurs-séparateurs de signaux à un ou deux canaux pour des circuits à sécurité intrinsèque en zone Ex.

Les amplificateurs-séparateurs MACX Analog Ex vous garantissent un maximum de sécurité de l'installation et de protection antidéflagration pour un encombrement minimal. Avec un pas de seulement 12,5 mm, vous pouvez profiter de l'éventail complet du traitement des signaux analogiques selon les normes ATEX et CEIEx et l'homologation SIL complète.

Protection antidéflagration maximale pour toutes les zones Ex et groupes de gaz

Dans de nombreuses installations industrielles, il existe des zones dans lesquelles des atmosphères explosives sont susceptibles d'apparaître. Des circuits de commande et de mesure sont par principe conçus pour offrir le mode de protection sécurité intrinsèque (Ex i).

Les amplificateurs-séparateurs Ex-i MACX Analog et les convertisseurs de mesure isolent les circuits électriques à sécurité intrinsèque des autres et garantissent une limitation en toute sécurité de l'énergie dirigée vers la zone Ex. Ils peuvent égale-

ment prendre en charge de nombreuses tâches de préparation des signaux.

Tous les amplificateurs-séparateurs Ex MACX Analog sont homologués conformément aux normes ATEX ou CEIEx :

- [Ex ia] - Pour les circuits à sécurité intrinsèque jusqu'à zone Ex 0 et zone Ex 20
- Ex n - pour l'installation d'appareils en zone Ex 2
- Par ailleurs, les homologations nationales correspondantes telles que UL et Gost sont données.

Sélectionnez les amplificateurs-séparateurs MACX Analog Ex adaptés à votre application :

IN analogique

Amplificateur-séparateur d'entrée et module d'isolation/alimentation pour convertisseur de mesure pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de transmetteurs à 2 fils, de convertisseurs de mesure à 4 conducteurs et de sources de courant.

OUT analogique

Amplificateur-séparateur de sortie pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de vannes de régulation, convertisseurs I/P et afficheurs.

Température

Convertisseurs de température configurables pour le fonctionnement à sécurité in-

trinsèque de thermomètres à résistance, télétransmetteurs de résistance, thermocouples et sources mV – également avec relais de valeur limite sécurisé en option.

IN tout-ou-rien

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et commutateurs.

OUT tout-ou-rien

Blocs de commande des électrovannes pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque d'électrovannes et de modules d'alarme.



Compatibilité du connecteur sur profilé

Le connecteur sur profilé permet le pontage modulaire de la tension d'alimentation 24 V.



Plage d'alimentation étendue

Les modules avec plage d'alimentation étendue (...-UP) sont utilisables dans tous les réseaux d'alimentation mondiaux sans alimentation supplémentaire.



Gain de place élevé

- Largeur de boîtier de 12,5 mm seulement pour tous les appareils 24 V à un et deux canaux. Gain de place jusqu'à 45 % par rapport à des largeurs jusqu'à 22,5 mm.



Connectique conviviale :

- Bornes enfichables avec raccordement vissé ou à technologie rapide Push-in – détrompage, avec connecteurs femelles enfichables intégrés.



Pontage et diagnostic flexibles

- Pontage de la tension d'alimentation et possibilité de redondance et de découplage à diodes pour l'alimentation et les message d'erreur.



Configuration et surveillance faciles

- Logiciel utilisable via FDT/DTM ou de façon autonome – avec fonction de surveillance intégrée.



Configuration conviviale

- Sans logiciel par commutateur DIP sur la face avant de l'appareil ou avec l'unité d'utilisation et d'affichage.



Transmission précise, durée de vie allongée

- Des concepts de commutation brevetés permettent une transmission précise et un auto-échauffement réduit.



Grande sûreté de fonctionnement

- Sûreté de fonctionnement élevée grâce à une isolation galvanique sûre à 3 voies.



Sécurité fonctionnelle et fiabilité

- Certification SIL continue, ce qui implique une fiabilité et une sécurité maximales.



Raccordement du signal rapide et sans erreurs

- Des Termination Carrier compacts relient les appareils MACX Analog Ex au système d'automatisation – plug and play.

Remarques sur protection antidéflagrante

Dans les domaines de la chimie et de la pétrochimie, les process industriels de transformation peuvent entraîner l'apparition répétée d'atmosphères explosives. Elles sont provoquées p. ex. par des émissions de gaz, de vapeurs ou de brouillards. Elles sont également à craindre à cause des poussières des minoteries, des silos, des sucreries et des usines d'aliments pour bétail.

C'est pourquoi les appareils électriques en atmosphères explosibles sont soumis à des directives particulières.

Appareils et systèmes de protection en atmosphères explosibles

Pour les pays du CENELEC (pays de la Communauté européenne et d'Europe de l'ouest de l'AELE), la directive 94/9/CE du Parlement européen du 23/03/94 (directive ATEX pour les fabricants) est importante. Elle concerne le rapprochement des législations des Etats membres de l'Union européenne relatives aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles. Cette directive 94/9/CE est applicable dans l'ensemble de l'Europe à tous les modules et systèmes de protection en version antidéflagrante mis en circulation sur le marché !

Sont également concernés par cette directive les dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage destinés à être utilisés en dehors d'atmosphères explosibles mais qui sont nécessaires ou qui contribuent au fonctionnement sûr des appareils et systèmes de protection au regard des risques d'explosion.

Les appareils sont des machines, matériels, dispositifs fixes ou mobiles, organes de commande, instruments et systèmes de détection et de prévention qui, seuls ou combinés, sont destinés aux tâches de production, transport, stockage, mesure, régulation, conversion d'énergie et transformation de matériau et qui, par les sources potentielles d'inflammation propres, risquent de provoquer le déclenchement d'une explosion.

Les systèmes de production sont des dispositifs visant à arrêter immédiatement les explosions naissantes et/ou limiter la zone affectée par une explosion, commercialisés séparément en tant que systèmes autonomes.



Sont appelés **composants** les pièces essentielles au fonctionnement sûr des appareils et des systèmes de protection mais qui n'ont pas de fonction autonome.

Sur le plan national, les directives européennes sont transposées dans des ordonnances ou des lois.

Installations en atmosphères explosibles

En Europe, l'exploitation d'installations en atmosphères explosibles est réglementée par la directive 1999/92/CE (directive ATEX pour exploitation).

Termes liés à la zone Ex

Atmosphère explosive

Mélange avec l'air (conditions atmosphériques) de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Zone

Zone susceptible de devenir explosive en raison des conditions locales et opérationnelles (zone Ex).

Équipement électrique

L'ensemble des composants, circuits électriques ou parties de circuits électriques, qui se trouvent habituellement dans un même boîtier.

Équipement électrique à sécurité intrinsèque

Appareil électrique dont tous les circuits sont à sécurité intrinsèque. Remarque : ces appareils peuvent être utilisés directement en zone Ex.

Équipement électrique associé

Appareil électrique comprenant des circuits à sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque, conçu de manière à ce que ceux sans ne puissent pas perturber ceux avec.

Remarque : les équipements électriques associés ne peuvent être utilisés directement en atmosphères explosibles qu'à condition de recevoir une protection supplémentaire.

Classification du matériel

Les règles générales de la norme EN 60079-0 répartissent les appareils électriques pour atmosphères explosibles en trois groupes.

Groupe I :

Appareils électriques destinés aux atmosphères grisouteuses (mines) avec gaz (méthane) et/ou poussières inflammables (poussière de charbon).

Groupe II :

Appareils électriques pour utilisation dans des zones avec atmosphères gazeuses explosibles en dehors des atmosphères grisouteuses.

Sont notamment inclus les appareils des secteurs chimique, pétrochimique, pharmaceutique et des stations d'épuration.

Les appareils électriques sont encore classés selon les propriétés des atmosphères explosibles.

Pour la sécurité intrinsèque, la subdivision est basée sur l'énergie minimale d'inflammation du gaz/de la vapeur.

Repérage	Gaz typique	Energie inflamm./MJ Sécurité intrinsèque
II A	Propane	> 180
II B	Éthylène	60 ... 180
II C	Hydrogène	< 60

Groupe III :

Appareils électriques pour utilisation dans des zones avec atmosphères poussiéreuses explosibles, hors atmosphère grisouteuse.

Il s'agit notamment des appareils pour l'industrie alimentaire (minoteries, silos)

Les appareils électriques sont encore classés selon les propriétés des atmosphères explosibles.

Repérage	Poussières
III A	Résidus inflammables
III B	Poussière non conductrice
III C	Poussière conductrice

Classification en températures

La répartition des différents gaz en groupes de gaz ou de déflagration en fonction de leur énergie minimale d'inflammation ne donne pas encore une description suffisante de leurs propriétés déflagrantes.

L'explosion d'un gaz peut se produire en cas de dépassement de l'énergie d'inflammation mais aussi en cas de température élevée, due à une surface chaude. En général, cette température d'inflammation n'est cependant pas liée à l'énergie d'inflammation, c'est-à-dire qu'un gaz avec une faible énergie d'inflammation n'explose pas non plus nécessairement à basse température. C'est pourquoi l'équipement électrique pour atmosphères explosibles est classé en températures. Ces classes indiquent la température maximale de surface également en cas d'apparition de défauts. Par analogie, on établit une classification des gaz en fonction des différentes températures d'inflammation.

Classe de tempér.	Température max. admissible surface du matériel électrique	Températures d'inflammation des substances inflammables
	°C	°C
T 1	450	> 450
T 2	300	> 300 ≤ 450
T 3	200	> 200 ≤ 300
T 4	135	> 135 ≤ 200
T 5	100	> 100 ≤ 135
T 6	85	> 85 ≤ 100

Le tableau ci-dessous récapitule les énergies et les températures d'inflammation de certains gaz :

Substance	T _{infl}	Classe température	E _{min}	Groupe
Éther éthyl.	170	T 4	190	II B
Éthylène	425	T 2	82	II B
Ammoniac	630	T 1	14000	II A
Butane	365	T 2	250	II A
Méthane	595	T 1	280	I
Propane	470	T 1	250	II A
Sulfure de carbone	95	T 6	9	II C
Hydrogène	560	T 1	16	II C

Classement en zones

Les atmosphères explosibles sont classées en zones en fonction de la probabilité d'une déflagration. La norme EN 60079-10-1 définit les zones pour les **atmosphères gazeuses explosibles** :

Zone 0 :

Zone présentant une atmosphère gazeuse explosible permanente ou de longue durée.

Ces conditions se rencontrent souvent à l'intérieur de cuves, canalisations, robinetteries et réservoirs.

Zone 1 :

Zone pouvant présenter occasionnellement une atmosphère gazeuse explosible dans des conditions normales de service.

Il s'agit de la proximité immédiate de la zone 0 et des zones proches des dispositifs de remplissage et de vidage.

Zone 2 :

Zone ne présentant, dans les conditions normales de service, aucun risque d'atmosphère gazeuse explosible ou, le cas échéant, sur un très bref laps de temps seulement.

La zone 2 comprend les entrepôts de stockage, les zones proches des raccordements amovibles de canalisations et les zones à proximité directe de la zone 1.

Pour les zones explosibles en raison de **poussières inflammables**, la norme EN 60079-10-2 (anciennement : EN 61241-10) définit les classifications suivantes :

Zone 20 :

Zone présentant une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières inflammables dans l'air, permanente, de longue durée ou fréquente.

Zone 21 :

Zone pouvant présenter occasionnellement une atmosphère explosive, sous forme de nuages de poussière inflammable dans l'air, dans des conditions normales de service.

Zone 22 :

Zone ne présentant normalement pas d'atmosphère explosive sous forme de nuages de poussière inflammable dans l'air, ou, le cas échéant, sur une très courte période.

Catégories

La directive ATEX classe les appareils destinés à être utilisés en atmosphères explosibles en catégories. Dans la norme CEI 60079-0, la catégorie est désignée par le terme « Equipment Protection Level (EPL) ».

Comme pour le classement par zones, il existe différentes catégories d'appareils. Il s'agit des catégories M1 et M2 pour le groupe I et 1, 2 et 3 pour le groupe II. Les catégories pour le **Groupe d'appareils II** sont détaillées ci-dessous :

Catégorie 1 :

Appareils conçus pour assurer un très haut niveau de protection.

Les appareils de cette catégorie doivent assurer le niveau de protection requis, même en cas de dérangement de l'appareil, et sont caractérisés par des moyens de protection tels que :

- au moins un dispositif indépendant assurant le niveau de protection requis en cas de défaillance du dispositif intégré, ou
- la garantie de la sécurité requise en cas de survenue de deux erreurs indépendantes.

Catégorie 2 :

Appareils qui, de par leur conception, garantissent un haut degré de sécurité.

Les dispositifs de cette catégorie assurent le niveau de protection requis, même en cas de dérangements fréquents ou de défauts des appareils à prendre en compte.

Catégorie 3 :

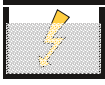



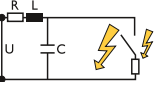
Appareils qui, de par leur conception, garantissent un degré normal de sécurité.

Les appareils de cette catégorie assurent le niveau de protection requis pour un fonctionnement normal.

Le tableau suivant présente l'affectation des catégories aux zones :

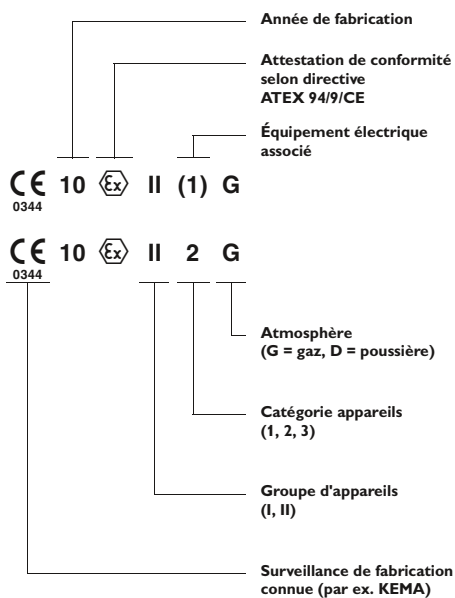
Catégorie	pour zone	mais aussi
1	0 20	1 et 2 21 et 22
2	1 21	2 22
3	2 22	

Modes de protection

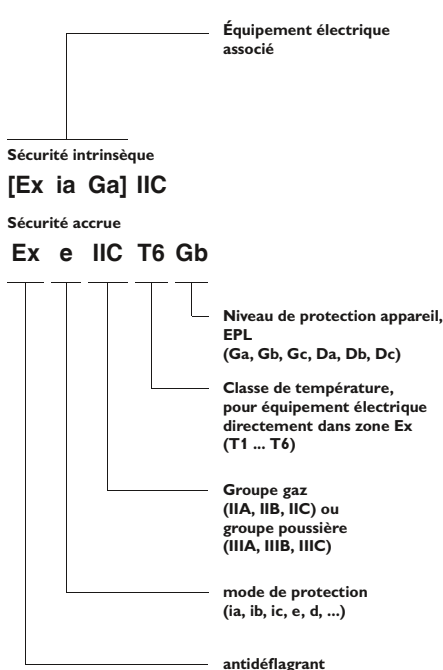
Principe de protection	Mode de protection	Domaine d'application (choix)	Norme
 Séparation	Immersion dans l'huile	o Transformateurs, relais, commandes de démarrage, dispositifs de commutation q Transformateurs, relais, condensateurs m* Bobines de relais et moteurs, électronique, électrovannes, systèmes de raccordement	EN 60079-6
	Remplissage pulvérulent		EN 60079-5
	Encapsulation/enrobage		EN 60079-18
 Exclusion	Suppression interne	p	EN 60079-2
 Construction mécanique particulière	Enveloppe antidéflagrante	d	EN 60079-1
 Intervalle pièces conductrices	Sécurité accrue	e	EN 60079-7
 Limitation de l'énergie	Sécurité intrinsèque	i*	EN 60079-11
	Systèmes à sécurité intrinsèque		EN 60079-25
Qualité industrielle améliorée nA: sans étincelle nC: équipement produisant des étincelles nR: boîtier de protection contre les gaz suffocants nL: énergie limitée nP: surpression interne simplifiée	Systèmes de bus de terrain à sécurité intrinsèque	i*	EN 60079-27
	Mode de protection « n »		n**

* ia, ma: usage en zone0, 1, 2 / ib, mb: usage en zone 1, 2 / ic, mc: usage uniquement en zone 2 ** usage uniquement en zone 2

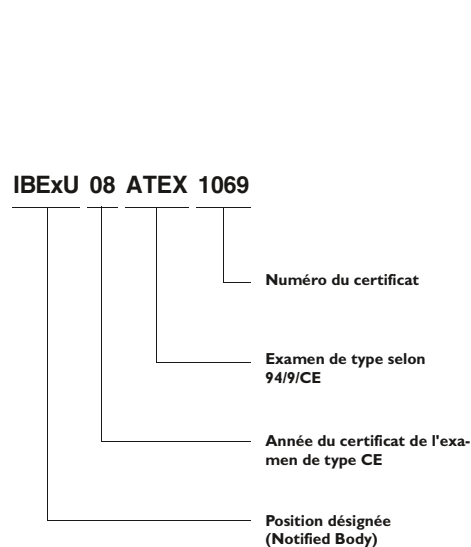
Repérage selon la directive ATEX



Repérage selon EN 60079-0



Certificat d'examen de type CE



Pour les composants, pas de caractère c.

Bloc de commande des électrovannes

La commande d'électrovannes Ex i à sécurité intrinsèque requiert un circuit de commande à sécurité intrinsèque. C'est le cas des blocs de commande de vannes de Phoenix Contact.

Les dimensionnements suivants correspondent au circuit à sécurité intrinsèque :

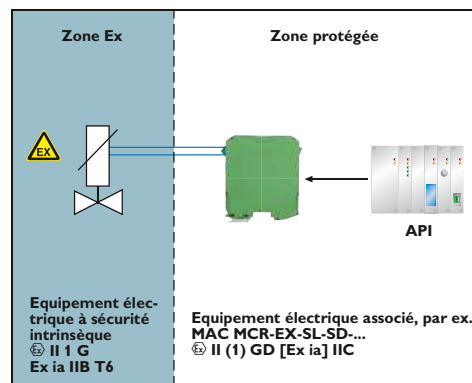
- vanne,
- câblage avec résistance correspondante,
- bloc de commande de vanne.

Certaines vannes peuvent ne pas être compatibles avec les modules de commande des vannes.

Le tableau ci-dessous offre des exemples de combinaisons entre vannes et blocs de commande de vannes.

Une liste complète et à jour, ainsi que des indications relatives aux caractéristiques techniques des vannes, aux longueurs de lignes max. et aux résistances max. des lignes de chaque combinaison sont disponibles sur Internet, à l'adresse : www.phoenixcontact.net/products

Exemple de circuit



Vue d'ensemble vannes

Bloc de commande de vanne INTERFACE Ex

Fabricant	Désignation du type	Certificat Ex	Condition	MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP
ASCO	Bobine 195	LCIE 08 ATEX 6083			✓	✓	
	Bobine 302 (12 V)	INERIS 03 ATEX 0249X				✓	✓
	Bobine 302 (24 V)	INERIS 03 ATEX 0249X					✓
Bürkert	Bobine AC 10 Standard	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobine AC 10 haute impédance	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobine AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓	
	Bobine AC 21 haute impédance	PTB 01 ATEX 2175	700 mW / 65 °C		✓	✓	
	Bobine AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓	
	Bobine AC 21 haute impédance	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 45 °C		✓	✓	
	Bobine AC 21 Standard	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓	
	Bobine AC 21 haute impédance	PTB 01 ATEX 2175	900 mW / 60 °C		✓	✓	
	Bobine G1 642735 Standard		600 mW / 50 °C		✓	✓	
Bobine G1 642735 haute impédance		600 mW / 50 °C		✓	✓		
Bobine G1 642735 Standard	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓		
Bobine G1 642735 haute impédance	PTB 01 ATEX 2173	800 mW / 40 °C		✓	✓		
Bobine G1 642735 Standard	PTB 01 ATEX 2173	1 000 mW / 40 °C		✓	✓		
Bobine G1 642735 haute impédance	PTB 01 ATEX 2173	1 000 mW / 40 °C		✓	✓		
FESTO	Bobine MFH...IA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
	Bobine (J)MFH...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
Norgren Herion	Bobine 2050	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobine 2051	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobine 2052	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobine 2053	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobine 2085	PTB 06 ATEX 2001 U		✓		✓	✓
	Bobine 2086	PTB 06 ATEX 2001 U		✓	✓	✓	✓
Hörbiger	Bobine 3039	PTB 03 ATEX 2134				✓	✓
	Bobine 2003	PTB 04 ATEX 2010				✓	✓
Hörbiger	Piézo P8 38x RF-Nx-SPN65	DMT 01 ATEX E026X	Type 30 V	✓	✓		
	Piézo P20 381RF-NG-CPN61	DMT 01 ATEX E025X	Type 30 V	✓	✓		
Parker	Bobine VZ07 488650.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobine VZ33 494035.10	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobine VZ08 488660.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobine VZ09 488670.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobine VZ95 482160.01	LCIE 02 ATEX 6024X		EEEx ia IIB T6	✓	✓	✓
	Bobine VZ23 482870.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
Samson	Bobine 3701-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓		✓	
	Bobine 3701-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobine 3701-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobine 3963-11 (6 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓		✓	
	Bobine 3963-12 (12 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobine 3963-13 (24 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobine 3964-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓		✓	
	Bobine 3964-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobine 3964-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobine 3965-11 (6 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓		✓	
	Bobine 3965-12 (12 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobine 3965-13 (24 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobine 3967-11 (6 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓		✓	
	Bobine 3967-12 (12 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
	Bobine 3967-13 (24 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
Seitz	Vanne pilote PV 12F73 Ci oH	PTB 99 ATEX 2146		✓	✓	✓	
	Vanne pilote PV 12F73 Xi oH	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Vanne pilote PV 12F73 Xi oH-2	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Bobine magnétique 11 G 52	PTB 01 ATEX 2020			✓	✓	

Fonction à sécurité intrinsèque pour zone Ex

SIL (Safety Integrity Level) est toujours plus présent dans les processus industriels. Des exigences sont définies pour un appareil ou système afin de déterminer sa probabilité de défaillance. Le but est d'atteindre la sûreté de fonctionnement la plus élevée. Un état défini sera ainsi atteint en cas de défaillance de l'appareil ou du système. Les observations sont faites sur la base d'une probabilité statistique basée sur les normes.

Application de SIL sur la base de EN 61508 et EN 61511

La norme SIL est appliquée dans de nombreux domaines de l'industrie des process : chimie, raffineries, extraction de pétrole et de gaz, fabrication du papier et production d'électricité classique. Pour les installations en atmosphères explosibles, outre la sécurité fonctionnelle, il faut également s'assurer d'appliquer les normes Ex EN 60079-0 ff.

EN 61508 : norme « Sécurité fonctionnelle pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité »

Cette norme décrit les exigences à prendre en compte par le fabricant pour ses appareils ou systèmes.

EN 61511 : norme « Sécurité fonctionnelle – Systèmes de sécurité pour l'industrie des process »

La norme EN 61511 décrit les exigences requises pour atteindre la sécurité fonctionnelle des installations.

La norme est respectée par l'exploitant, propriétaire et planificateur sur la base de planifications de la sécurité et de normes nationales. Le niveau d'exigence est aussi déterminé pour un appareil, afin de pouvoir l'utiliser dans une application après l'avoir testé en pratique (proofen-in-use).



Marquage SIL sur les appareils

Les produits de la gamme MACX de Phoenix Contact, développés selon EN 61508, sont caractérisés pour SIL2 ou SIL3. Ainsi, ils conviennent pour les fonctions techniques de sécurité (SIF).

La condition préalable est la détermination des probabilités de défaillance globales des appareils du circuit de signalisation. Les

valeurs requises sont disponibles dans le manuel de sécurité de chaque produit SIL.

Liste des termes issus des normes SIL EN 61508 et EN 61511

SIL	Safety Integrity Level (niveau d'intégrité de sécurité) L'une des quatre étapes discrètes de la spécification des exigences pour l'intégrité de sécurité des fonctions de sécurité affectées au système électrique/électronique/électronique programmable appliqué à la sécurité. Le niveau d'intégrité de sécurité le plus élevé est le niveau 4, le plus bas est le niveau 1	E/E/PES	Systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables Terme employé pour désigner l'ensemble des appareils ou systèmes électriques pouvant être utilisés pour la réalisation d'une fonction de sécurité. Il englobe par conséquent les simples appareils électriques et les automates programmables (API) de tout type.
EUC	Equipment under control Dispositif, machine, appareil ou installation utilisés pour la fabrication, la transformation, le transport.	PFH	Probability of dangerous Failure per Hour Décrit la probabilité d'une défaillance dangereuse à l'heure.
MTBF	Mean Time Between Failures Il s'agit de la durée moyenne prévue entre deux pannes.	SFF	Safe Failure Fraction Décrit le taux de pannes sûres non dangereuses. Il s'agit du rapport entre le taux des défaillances sûres plus le taux des défaillances diagnostiquées ou détectées et le taux de défaillance total du système.
PFD	Probability of Failure on Demand Probabilité d'une défaillance sur demande. Décrit la probabilité de non exécution de sa fonction par un système de sécurité en cas de nécessité.	SIF	Safety Instrumented Function Décrit les fonctions instrumentées de sécurité.
PFDavg	Average Probability of Failure on Demand Probabilité moyenne de défaillance de la fonction sur sollicitation	SIS	Safety Instrumented System Un SIS (système instrumenté de sécurité) se constitue d'une ou plusieurs fonctions instrumentées de sécurité. Une exigence SIL est valable pour chacune de ces fonctions de sécurité.

Observation SIL

Lors de l'observation du SIL, il faut tenir compte de la totalité de la voie de signal. L'exemple illustre le calcul réalisé pour une application de sécurité typique sur la base de probabilités moyennes de défaillance pour chaque appareil.

Le tableau 2 de la norme EN 61508-1 décrit le rapport entre la probabilité moyenne de défaillance et le niveau SIL atteignable. Avec le niveau requis, il est ainsi possible de relever le budget global pour la somme de toutes les valeurs PFD.

On prend ici l'exemple d'une installation à structure monocanal avec un taux d'exigence peu élevé. La valeur PFD moyenne pour SIL 2 oscille alors entre 10^{-3} et $< 10^{-2}$.

Les produits satisfaisant à la protection antidéflagration et à la sécurité fonctionnelle sont proposés dans les gammes INTERFACE Analog et INTERFACE Ex.

Niveau d'intégrité de sécurité SIL	Mode fonctionnement avec taux d'exigence bas (probabilité moyenne de défaillance de la fonction projetée sur sollicitation)
4	$\geq 10^{-5}$ à $< 10^{-4}$
3	$\geq 10^{-4}$ à $< 10^{-3}$
2	$\geq 10^{-3}$ à $< 10^{-2}$
1	$\geq 10^{-2}$ à $< 10^{-1}$

Niveau d'intégrité sécurité : seuils de défaillance pour une fonction de sécurité actionnée dans le mode de fonctionnement avec faible taux d'exigence.

Exemple :

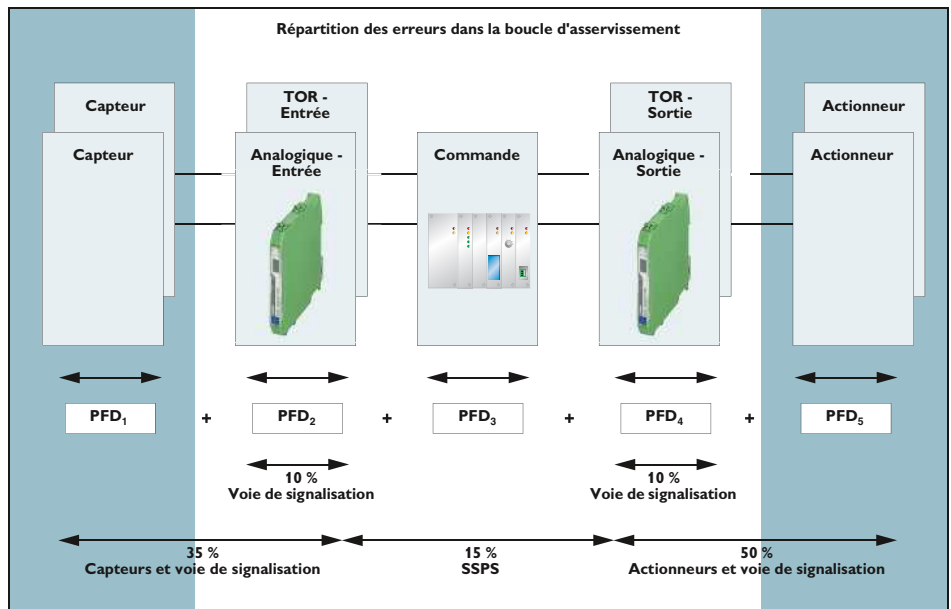
capteur et actionneur sont installés sur le terrain et sont soumis à des contraintes chimiques et physiques (milieu de traitement, pression, température, vibration etc.). Le risque de défaillance de ces composants est relativement élevé :

- 25 % de la PFD totale pour le capteur
- 40 % de la PFD totale pour l'actionneur

La commande sûre et le module d'interface n'ont aucun contact avec le média de traitement et sont en règle générale placés dans une armoire protégée :

- 15 % de la PFD totale pour la commande sûre
- 10 % de la PFD totale pour le module d'interface

Les valeurs sont typiquement à la base du calcul.

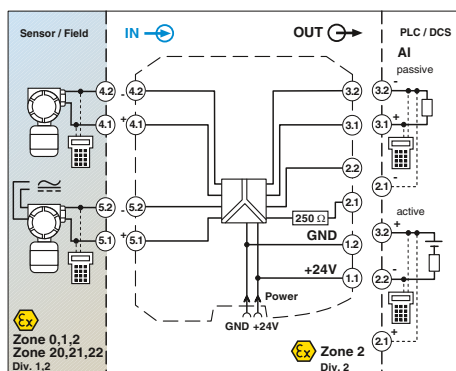
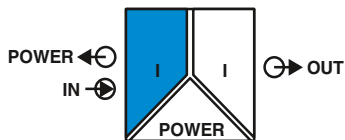


Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

IN analogique

Module d'isolation/alimentation, Ex i



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée

Functional Safety
 Ex: Ex i / Ex ia / Ex ib / Ex ic // en cours : GL
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Modules d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée pour le fonctionnement de convertisseurs de mesure à 2 et 4 fils et de sources de courant mA à sécurité intrinsèque (Ex-i) montés en zone Ex.

- Entrée 0/4...20 mA, [Ex ia] (alimentée ou non alimentée)
- Sortie 0/4...20 mA (active ou passive)
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Borne avec résistance de 250 Ω pour l'amélioration de l'impédance HART dans les systèmes à faible valeur ohmique
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Points test pour prises de contrôle à la page 191
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée	
Signal d'entrée	
tension d'alimentation du transmetteur	
Chute de tension	
Données de sortie	
Signal de sortie	
Charge	
Ondulation de sortie	
Caractéristiques générales	
Plage de tension d'alimentation	
Courant absorbé	
Puissance dissipée	
Coefficient de température	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Erreur de transmission typ.	
Erreur de transmission max.	
Plage de sous-charge / surcharge	
Isolation galvanique	
Entrée/sortie/alimentation	
Entrée/sortie	
Entrée/alimentation	
Plage de température ambiante	
Humidité de l'air	
Affichage d'état	
Transmission SMART	
Bande passante du signal	
Protocoles supportés	
Matériau du boîtier	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Dimensions I / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Données relatives à la sécurité selon ATEX	
Tension max. U ₀	
Courant max. I ₀	
Puissance max. P ₀	
Tension maximale U _m	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
IECEX	
UL, USA/Canada	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	

Caractéristiques techniques

0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA
 > 16 V (pour 20 mA)
 < 3,5 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)

0 mA ... 20 mA (active)
 4 mA ... 20 mA (active)
 0 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
 4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V)
 < 600 Ω
 < 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC
 < 60 mA (pour 24 V DC)
 < 1,1 W (pour 24 V DC/20 mA)
 < 0,01 %/K
 < 600 μs (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
 < 0,05 % (de la déviation maximale)
 < 0,1 % (de la déviation maximale)
 selon NE 43

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 10 % ... 95 % (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)

oui
 conformément à la spécification HART
 HART
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

25,2 V
 93 mA
 587 mW
 253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
 [Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
 Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
 SIL 2 selon EN 61508

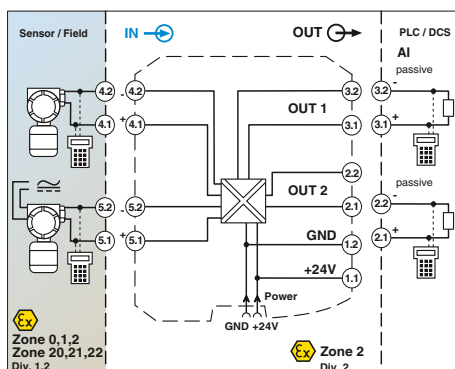
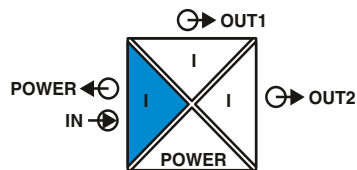
Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I ¹)	2865340	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP ¹)	2924016	1

Description
Module d'isolation/alimentation, smart, à entrée à sécurité intrinsèque
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

IN analogique

Module d'isolation/alimentation, Ex i



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée, avec deux sorties à isolation galvanique

Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 12,5 mm

Modules d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée pour le fonctionnement de convertisseurs de mesure à 2 et 4 fils et de sources de courant mA à sécurité intrinsèque (Ex-i) montés en zone Ex.

- Entrée 0/4...20 mA, [Ex ia] (alimentée ou non alimentée)
- Deux sorties à isolation galvanique 0/4...20 mA (actives)
- Transmission bidirectionnelle des signaux numériques de communication HART (deux sorties)
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Isolation galvanique à 4 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée
tension d'alimentation du transmetteur
Chute de tension

Données de sortie

Signal de sortie (par sortie)
Charge
Ondulation de sortie

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission typ.
Erreur de transmission max.
Plage de sous-charge / surcharge
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Entrée/sortie
Entrée/alimentation
Sortie 1 / Sortie 2

Caractéristiques techniques

4 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
> 16 V (pour 20 mA)
< 3,9 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)

4 mA ... 20 mA (active)
< 450 Ω (pour 20 mA)
< 20 mV_{eff}

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 75 mA (24 V DC / 20 mA)
< 1,45 W (24 V DC / 20 mA)
< 0,01 %/K
< 1,3 ms (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (de la déviation maximale)
< 0,1 % (de la déviation maximale) selon NE 43

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
LED verte (PWR, tension d'alimentation)
oui
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

25,2 V
93 mA
587 mW
253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
SIL 2 selon EN 61508

Plage de température ambiante
Affichage d'état
Transmission SMART (par sortie)
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX

IECEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Points test pour prises de contrôle à la page 191
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Module d'isolation/alimentation, smart, à entrée à sécurité intrinsèque
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

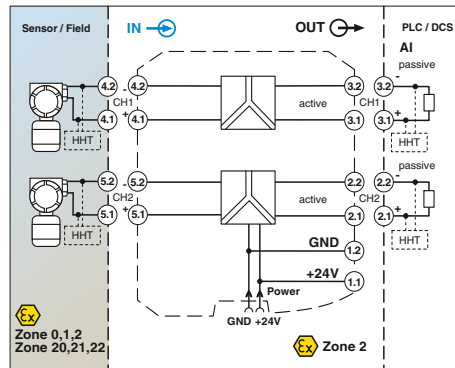
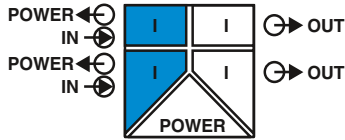
Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I ¹⁾	2865366	1
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP ¹⁾	2924236	1

IN analogique

Module d'isolation/alimentation, Ex i

N



Module d'isolation/alimentation 2 canaux

Module d'isolation/alimentation pour le fonctionnement de convertisseurs de mesure à 2 fils (Ex-i) à sécurité intrinsèque installés en zone Ex.

- 2 voie
- Entrée 4 ... 20 mA, [Ex ia] (alimentée)
- Sortie 4...20 mA (active)
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Isolation galvanique sécurisée à 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs sur profilés, le câblage système ainsi que le matériel de repérage à la page 182

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184

Données d'entrée

Signal d'entrée
tension d'alimentation du transmetteur
Plage de signaux de sous-charge/surcharge

Données de sortie

Signal de sortie
Charge
Plage de signaux de sous-charge/surcharge

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Coefficient de température
Réponse indicielle (10-90 %)
Erreur de transmission typ.
Erreur de transmission max.
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation

Entrée/sortie
Entrée/alimentation
Sortie 1 / Sortie 2

Plage de température ambiante

Affichage d'état
Transmission SMART
Bande passante du signal
Protocoles supportés
Matériau du boîtier
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX

IECEX

Sécurité fonctionnelle (SIL)

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

par canal

4 mA ... 20 mA
> 16 V (pour 20 mA)
0 mA ... 24 mA

par canal

4 mA ... 20 mA (active)
450 Ω (pour 20 mA)
0 mA ... 24 mA

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
< 100 mA (24 V / 20 mA)
< 1,4 W (pour 24 V DC/20 mA)
< 0,01 %/K
< 1,3 ms (pour saut de 4 mA ... 20 mA)
< 0,05 % (de la déviation maximale)
< 0,1 % (de la déviation maximale)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
1,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
LED verte (tension d'alimentation)
oui
conformément à la spécification HART
HART
PA 66-FR
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

25,2 V
93 mA
587 mW
253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIC
Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIC; Ex nA IIC T4 Gc
SIL 2, PL d

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	1
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	1

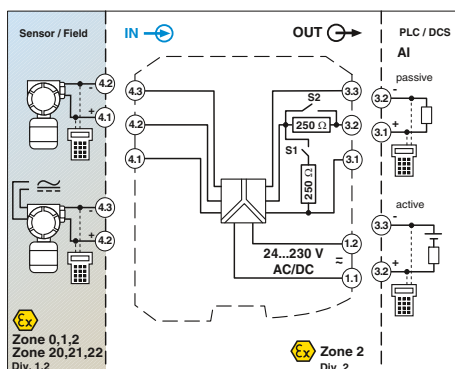
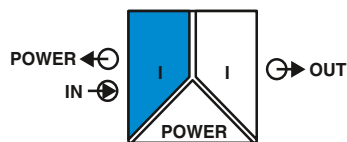
Description

Module d'isolation/alimentation, 2 canaux, smart, à entrée à sécurité intrinsèque

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

IN analogique

Module d'isolation/alimentation avec
plage d'alimentation étendue, Ex i



Module d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée, Alimentation étendue

Functional Safety
Ex: Ex i, Ex ia, Ex ib // en cours : GL
Largeur du boîtier 17,5 mm

Modules d'isolation/alimentation et convertisseur/isolateur d'entrée pour le fonctionnement de convertisseurs de mesure à 2 et 4 fils et de sources de courant mA à sécurité intrinsèque (Ex-i) montés en zone Ex.

- Entrée 0/4...20 mA, [Ex ia] (alimentée ou non alimentée)
- Sortie 0/4...20 mA (active ou passive), 0/1...5 V, commutable via le sélecteur de codage (DIP)
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Résistance de 250 Ω activable via le commutateur DIP pour augmenter l'impédance HART dans des systèmes à faible valeur ohmique
- Isolation galvanique 3 voies
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	Signal d'entrée tension d'alimentation du transmetteur Chute de tension
Données de sortie	Signal de sortie (configurable via commutateur DIP)
Charge	Ondulation de sortie
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Courant absorbé Puissance dissipée Coefficient de température Réponse indicielle (10-90 %) Erreur de transmission typ. Erreur de transmission max. Plage de sous-charge / surcharge Isolation galvanique
Plage de température ambiante	Humidité de l'air Affichage d'état Transmission SMART Bande passante du signal Protocoles supportés Matériau du boîtier Classe d'inflammabilité selon UL 94 Dimensions I / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX	Tension max. U ₀ Courant max. I ₀ Puissance max. P ₀ Tension maximale U _m
Conformité / Homologations	Conformité ATEX IECEX UL, USA/Canada Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA > 16 V (pour 20 mA) < 3,5 V (dans le fonctionnement du convertisseur / isolateur d'entrée)
	0 mA ... 20 mA (active) 4 mA ... 20 mA (active) 0 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (Tension source ext. passive 14 V ... 26 V) 0 V ... 5 V (résistance interne, 250 Ω, 0,1%) 1 V ... 5 V (résistance interne, 250 Ω, 0,1%) < 600 Ω (Sortie I) < 20 mV _{eff}
	24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz) < 80 mA (pour 24 V DC) < 1,6 W < 0,01 %/K < 600 μs (pour saut de 4 mA ... 20 mA) < 0,05 % (de la déviation maximale) < 0,1 % (de la déviation maximale) selon NE 43
Entrée/sortie/alimentation	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
Entrée/sortie	375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
Entrée/alimentation	375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix) 10 % ... 95 % (pas de condensation) LED verte (tension d'alimentation) oui conformément à la spécification HART HART PA 66-FR V0 17,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
	25,2 V 93 mA 587 mW 253 V AC (125 V DC)
	Conforme CE, également EN 61326 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc [Ex ia Ga] IIC/IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1 SIL 2 selon EN 61508

Remarques :
Infos concernant le matériel de repérage à la page 127
Points test pour prises de contrôle à la page 191
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

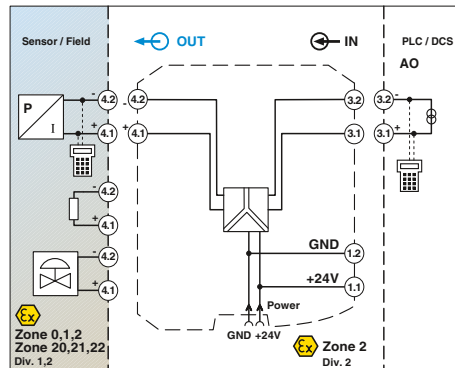
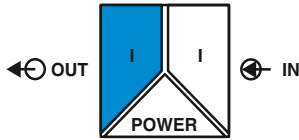
Références		
Type	Référence	Condit.
Raccordement vissé	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP ¹⁾	2865793 1
Raccordement à ressort	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP ¹⁾	2924029 1

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Sortie analogique

Amplificateur-séparateur de sortie, Ex i



Functional Safety
 Ex:
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs de sortie pour la commande de convertisseurs I/P, vannes de régulation et afficheurs à sécurité intrinsèque (Ex-i) montés en zone Ex.

- Entrée 0/4...20 mA
- Sortie 0/4...20 mA, [Ex ia] IIC
- Transmission bidirectionnelle de signaux de communication HART numériques
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable, avec connecteurs femelles intégrés pour communicateurs HART
- Détection de défaut de ligne (LFD)
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182

Points test pour prises de contrôle à la page 191

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184

Données d'entrée	Signal d'entrée Tension d'entrée Impédance d'entrée en cas de rupture de la ligne à la sortie
Données de sortie	Signal de sortie Charge Ondulation de sortie
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Courant absorbé Puissance dissipée Coefficient de température Réponse indicielle (10-90 %) Erreur de transmission max. Isolation galvanique
Plage de température ambiante	Humidité de l'air Affichage d'état Transmission SMART Bande passante du signal Protocoles supportés Matériau du boîtier Classe d'inflammabilité selon UL 94 Dimensions I / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX	Tension max. U_o Courant max. I_o Puissance max. P_o Tension maximale U_m
Conformité / Homologations	Conformité ATEX IECEX UL, USA/Canada Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

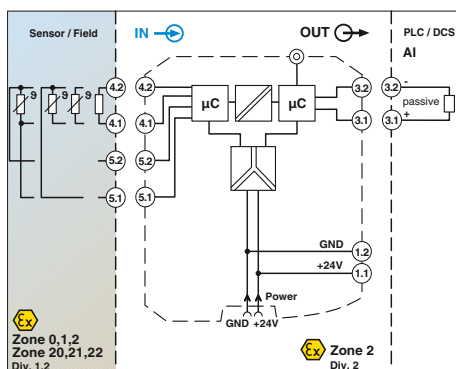
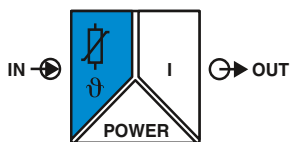
Données d'entrée	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 5,4 V (pour 20 mA) > 100 kΩ (en cas de présence d'une erreur de ligne)
Données de sortie	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA < 800 Ω (pour 20 mA) < 20 mV _{eff}
Caractéristiques générales	19,2 V DC ... 30 V DC < 46 mA (pour 24 V DC/20 mA) < 1,1 W (pour 24 V DC/20 mA) < 0,01 %/K < 140 μs < 0,1 % (de la déviation maximale)
Entrée/sortie/alimentation	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
Entrée/sortie	375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
Sortie/alimentation	375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix) 10 % ... 95 % (pas de condensation) LED verte (tension d'alimentation) oui conformément à la spécification HART HART PA 66-FR V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Conformité / Homologations	27,7 V 92 mA 633 mW 253 V AC (125 V DC) Conforme CE, également EN 61326 II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1 SIL 2 selon EN 61508

Description	Convertisseur/isolateur de sortie, smart, à sortie à sécurité intrinsèque
	Raccordement vissé Raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-IDS-I	2865405	1
MACX MCR-EX-SL-IDS-I-SP	2924032	1

Convertisseur de température, Ex i



Pour thermomètre à résistance et transmetteur à résistance

Ex: SIL IEC 61508
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Convertisseur de température programmable pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de thermomètres à résistance et de transmetteurs à résistance montés en zone Ex. Les valeurs mesurées sont converties en un signal linéaire de 0-20 mA ou 4-20 mA.

- Entrée pour thermomètres à résistance et transmetteurs de résistance, [Ex ia]
- Sortie 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuration par logiciel (FDT-DTM) : type de capteur, connectique, plage de mesure, unité de mesure, filtre, signal d'alarme, plage de sortie
- Programmation en cours de fonctionnement, dans un circuit de mesure Ex raccordé, et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	
Sonde de température	
Résistance	
Résistance de ligne	
Courant d'alimentation du capteur	
Etendue de la plage de mesure	
Données de sortie	
Signal de sortie	
Charge	
Comportement en cas de défaut du capteur	
Ondulation de sortie	
Caractéristiques générales	
Plage de tension d'alimentation	
Courant absorbé	
Puissance dissipée	
Coefficient de température	
Réponse indicielle (0 - 99 %)	
Erreur de transmission, total	
Etalonnage Zéro / Gain	
Isolation galvanique	
Matériau du boîtier	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Dimensions I / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Données relatives à la sécurité selon ATEX	
Tension max. U_o	
Courant max. I_o	
Puissance max. P_o	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
IECEX	
UL, USA/Canada	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	

Caractéristiques techniques		
Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils		
0 Ω ... 2 000 Ω		
50 Ω par câble		
(200 µA ... 1 mA)		
min. 50 K		
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA		
max. 500 Ω		
selon NE 43 ou librement définissable		
< 50 µA _c		
19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)		
< 40 mA (24 V DC)		
< 1 W		
0,01 %/K		
typ. 800 ms (Avec SIL)		
max. 1 200 ms (Avec SIL)		
typ. 700 ms (Sans SIL)		
max. 1 100 ms (Sans SIL)		
0,05 % x 100 [K] / étendue de mesure [K] + 0,05 %		
± 5 % / ± 5 %		
Entrée/sortie/alimentation		
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)		
300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)		
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)		
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)		
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)		
5 % ... 95 % (pas de condensation)		
LED verte (tension d'alimentation, PWR)		
LED rouge clignotante (erreur câble, capteur, ERR)		
LED rouge (erreur module, ERR)		
PA 66-FR		
V0		
12,5 / 99 / 114,5 mm		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14		
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16		
Entrée/sortie		
6 V		
6,3 mA		
9,4 mW		
Conformité / Homologations		
Conforme CE, également EN 61326		
II (1) G [Ex ia Ga] IIC		
II (1) D [Ex ia Da] IIIC		
II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X		
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc		
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1		
SIL 2 TÜV Rheinland 968/EZ374.00/09		

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer celle-ci à l'aide du code de commande ; voir page 167
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

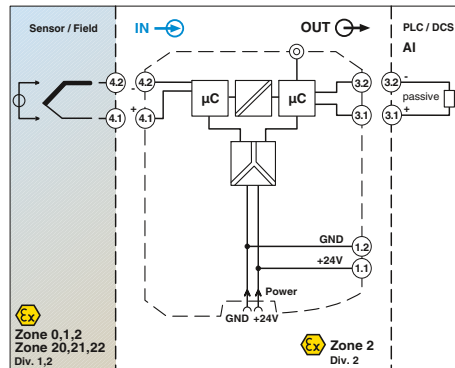
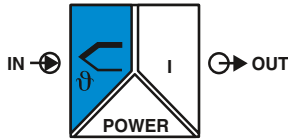
Description	
Convertisseur de température pour thermomètre à résistance, à entrée à sécurité intrinsèque	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-RTD-I ¹⁾	2865939	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP ¹⁾	2924142	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC ¹⁾	2865573	1
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC ¹⁾	2924168	1

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Accessoires		
IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1

Convertisseur de température, Ex i



Pour thermocouples et sources mV

Ex: Largeur du boîtier 12,5 mm

Convertisseur de température programmable pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de thermocouples et sources mV montés en zone Ex. Les valeurs mesurées sont converties en un signal linéaire 0...20 mA ou 4...20 mA.

- Entrée pour thermocouples et sources mV, [Ex ia]
- Sortie 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA
- Configuration par logiciel (FDT-DTM) : type de capteur, connectique, plage de mesure, unité de mesure, filtre, signal d'alarme, plage de sortie
- Programmation en cours de fonctionnement, dans un circuit de mesure Ex raccordé, et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Isolation galvanique 3 voies
- Possibilité d'alimentation en énergie via le connecteur-bus sur profilé
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	Capteurs à thermocouple
Tension	Etendue de la plage de mesure
Données de sortie	Signal de sortie Charge Comportement en cas de défaut du capteur Ondulation de sortie
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Courant absorbé Puissance dissipée Coefficient de température Réponse indicielle (0 - 99 %)
Erreur de transmission, total	Erreur due à la soudure froide Étalonnage Zéro / Gain Isolation galvanique
Plage de température ambiante	Humidité de l'air Affichage d'état
Matériau du boîtier	Classe d'inflammabilité selon UL 94 Dimensions I / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Données relatives à la sécurité selon ATEX
Tension max. U_o	Tension max. I _o
Courant max. I_o	Puissance max. P _o
Tension maximale U_m	
Conformité / Homologations	Conformité ATEX
IECEX	UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)	

Caractéristiques techniques

E, J, K, N selon IEC / EN 60584, L selon DIN 43760
-20 mV ... 70 mV (min. 50 K pour des thermocouples, 3 mV pour des sources mV)
0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA max. 500 Ω selon NE 43 ou librement définissable < 50 µA _{c-c}
19,2 V DC ... 30 V DC < 40 mA (24 V DC) < 1 W 0,01 %/K typ. 800 ms (Avec SIL) max. 1 200 ms (Avec SIL) typ. 700 ms (Sans SIL) max. 1 100 ms (Sans SIL) 0,05 % x 200 [K] / étendue de mesure [K] + 0,05 % ± 1 K ± 5 % / ± 5 %
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai) 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11) -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix) 5 % ... 95 % (pas de condensation) LED verte (tension d'alimentation, PWR) LED rouge clignotante (erreur câble, capteur, ERR) LED rouge (erreur module, ERR) PA 66-FR V0 12,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
6 V 4,7 mA 7 mW 253 V AC (125 V DC)
Conforme CE, également EN 61326 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1 SIL 2 TÜV Rheinland 968/EZ374.00/09

Remarques :
Pour commander un article avec une configuration spécifique, veuillez nous indiquer celle-ci à l'aide du code de commande ; voir page 167
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de température pour thermocouples , à entrée à sécurité intrinsèque	
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement vissé
Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT	

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-TC-1')	2865942	1
MACX MCR-EX-SL-TC-1-NC')	2865586	1
Accessoires		
IFS-USB-PROG-ADAPTER')	2811271	1

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Codes de commande et plages de température pour le convertisseur de température MACX-MCR-EX-SL-RTD-I(-SP)

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-EX-SL-RTD-I(-SP) (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Safety Integrity Level (SIL)	Connectique	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Filtre Suréchantillonnage	Filtres Moyenne à échelle mobile
				Début	Fin				
2865939	PT100	ON	3	0	100	C	OUT02	10	1
2865939 ≙ MACX MCR-EX-SL-RTD-I	voir ci-dessous	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valeur 3 ≙ 3 valeurs 5 ≙ 5 valeurs 7 ≙ 7 valeurs 10 ≙ 10 valeurs 20 ≙ 20 valeurs	1 ≙ 1 valeur 2 ≙ 2 valeurs 3 ≙ 3 valeurs 4 ≙ 4 valeurs
2924142 ≙ MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP		ON uniquement avec plage de sortie = OUT02							
							plus petite plage de mesure		
	RES01	≙ Résistance		0	2 000	Ω	25 Ω		
	PT50	≙ Pt 50 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT100	≙ Pt 100 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT200	≙ Pt 200 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT500	≙ Pt 500 selon CEI 751		-200	850	°C	50 K		
	PT100S	≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966		-200	600	°C	50 K		
	PT500S	≙ Pt 500 selon Sama RC21-4-1966		-200	600	°C	50 K		
	Ni100DIN	≙ Ni 100 selon DIN 43760		-60	250	°C	50 K		
	Ni500DIN	≙ Ni 500 selon DIN 43760		-60	250	°C	50 K		
	CU50	≙ CU50 selon GOST 6651 (α = 1,428)		-50	200	°C	50 K		
	CU53	≙ CU53 selon GOST 6651 (α = 1,426)		-50	180	°C	50 K		

Signal d'alarme

Court-circuit /
Dépassement de plage

Signal d'alarme

Rupture de capteur /
Sous-dépassement de plage

Certificat de calibrage du fabricant = CCU

I035	I215	NONE
I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
I035 uniquement pour plage de sortie = OUT02		
Les signaux d'alarme peuvent aussi être configurés individuellement par logiciel.		

Formule de conversion des températures °C en °F:

$$T [°F] = \frac{9}{5} T [°C] + 32$$

Codes de commande et plages de température pour le convertisseur de température MACX-MCR-EX-SL-TC-I

Codes de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-EX-SL-TC-I (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Type de capteur	Safety Integrity Level (SIL)	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Filtre Suréchantillonnage	Filtres Moyenne à échelle mobile
				Début	Fin				
2924942	J	ON	1	0	1000	C	OUT02	10	1
MACX MCR-EX-SL-TC-I	voir ci-dessous	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	1 ≙ Activé 0 ≙ déconnecté (par ex. pour mesure de tension mV)	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F V ≙ mV	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA	1 ≙ 1 valeur 3 ≙ 3 valeurs 5 ≙ 5 valeurs 7 ≙ 7 valeurs 10 ≙ 10 valeurs 20 ≙ 20 valeurs	1 ≙ 1 valeur 2 ≙ 2 valeurs 3 ≙ 3 valeurs 4 ≙ 4 valeurs
		ON uniquement avec plage de sortie = OUT02					plus petite plage de mesure		
	V03	≙ Tension (mV)		-20	+70	mV	3 mV		
	E	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)		-250	1 000	°C	50 K		
	J	≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)		-210	1 200	°C	50 K		
	K	≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)		-250	1 372	°C	50 K		
	N	≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)		-250	1 300	°C	50 K		
	L	≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)		-200	900	°C	50 K		

Signal d'alarme

Dépassement de plage

Signal d'alarme

Rupture de capteur /
Sous-dépassement de plage

Certificat de calibrage du fabricant = CCU

I035	I215	NONE
I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	I000 ≙ 0 mA I035 ≙ 3,5 mA I215 ≙ 21,5 mA	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
I035 uniquement pour plage de sortie = OUT02		
Les signaux d'alarme peuvent aussi être configurés individuellement par logiciel.		

Formule de conversion des températures °C en °F:

$$T [°F] = \frac{9}{5} T [°C] + 32$$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Convertisseur de température, Ex i



Universel, avec sortie de couplage, plate d'alimentation étendue

Functional Safety
Ex:
Largeur du boîtier 17,5 mm

Caractéristiques techniques

Convertisseur de température universel aux propriétés librement configurables pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de tension et potentiomètres installés en zone Ex.

- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs à résistance, potentiomètres et sources mV, [Ex ia]
- Mesurer les différences de température
- Entrée et sortie librement programmables
- Plages de signaux de sortie inverses au choix
- Sortie de couplage de relais
- Configuration via le logiciel (FDT-DTM) ou via l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT
- Programmation en cours de fonctionnement, dans un circuit de mesure Ex raccordé, et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Compensation de soudure froide avec connecteur séparé
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	Sonde de température Capteurs à thermocouple
Résistance	Potentiomètre
Tension	
Données de sortie	Signal de sortie
Signal de sortie maximum	
Charge R_B	
Comportement en cas de défaut du capteur	
Sortie de couplage	Type de contact Matériau des contacts Tension de commutation max. Courant de commutation max.
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Consommation de puissance Coefficient de température Erreur de transmission, total Isolation galvanique
Plage de température ambiante	
Humidité de l'air	
Matériau du boîtier	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Dimensions I / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Données relatives à la sécurité selon ATEX	
Tension max. U_o	
Courant max. I_o	
Puissance max. P_o	
Conformité / Homologations	
Conformité	
ATEX	
IECEX	
Sécurité fonctionnelle (SIL)	

Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, AC, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
0 Ω ... 50 k Ω 0 Ω ... 50 k Ω -1 000 mV ... 1 000 mV
Sortie U 4 mA ... 20 mA (avec SIL ; sans SIL ; d'autres à configurer librement)
Sortie I 22 mA $\leq 600 \Omega$ (20 mA)
selon NE 43 ou configurable librement
Sortie de couplage 1 inverseur AgSnO ₂ , doré 30 V AC (30 V DC) 0,5 A (30 V AC) / 1 A (30 V DC)
24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz) < 1,5 W 0,01 %/K < 0,1 % (p. ex. pour Pt 100, marge 300 K, 4 ... 20 mA)
Entrée/sortie/alimentation 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
Entrée/sortie 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
Entrée/alimentation 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
Entrée / Sortie de couplage 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
Sortie/alimentation 300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
-20 °C ... 65 °C typ. 5 % ... 95 % (pas de condensation) PA 66-FR V0 17,5 / 99 / 114,5 mm 0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
6 V 7,4 mA 11 mW
Conformité CE II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC ic IIC T4 Gc SIL 2, PL d

Remarques :
Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).
Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).
Vous trouverez des informations sur l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT et le profilé IFS-OP-CRADLE sur la page 118
Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description	
Convertisseur de température, entrée à sécurité intrinsèque	
Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-T-UI-UP ¹⁾	2865654	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP ¹⁾	2924689	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-C ¹⁾	2811763	1
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C ¹⁾	2924692	1

Accessoires		
IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-EX-T-UI-UP(-SP)-C (configuration standard à titre d'exemple)

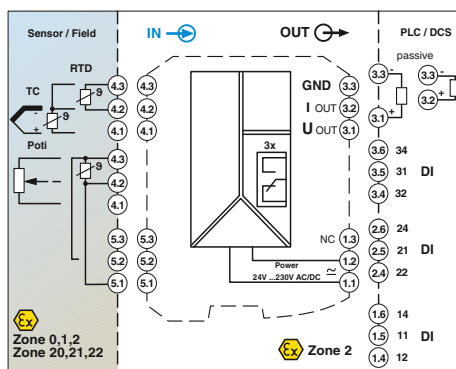
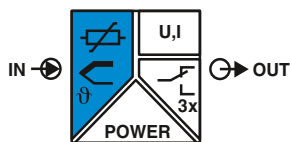
Référence :	Safety Integrity Level (SIL)	Type de capteur	Connectique	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Certificat de calibrage du fabricant = CCU
					Début	Fin			
2811763	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811763 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	voir ci-dessous	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	0 ≙ déconnecté, par ex. pour RTD, R, Poti, mV 1 ≙ connecté, par ex. pour TC	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT15 ≙ 0...5 mA OUT25 ≙ 1...5 mA OUT26 ≙ 2...10 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V autres configurables avec le logiciel	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
2924692 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	ON uniquement avec plage de sortie = OUT02								
Thermomètre à résistance (RTD) D'autres sont sélectionnables ou configurables via logiciel		PT100 ≙ Pt 100 selon CEI 751 PT200 ≙ Pt 200 selon CEI 751 PT500 ≙ Pt 500 selon CEI 751 PT1000 ≙ Pt 1000 selon CEI 751 PT100S ≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966 PT1000S ≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966 PT100G ≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385) PT1000G ≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385) PT100J ≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751 NI1000 ≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751 NI100S ≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966 NI1000S ≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966 NI1000L ≙ Ni 1000 (Landis & Gyr) CU10 ≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966 CU50 ≙ Cu 50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU100 ≙ Cu 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU53 ≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426) KTY81 ≙ KTY81-110 (Philips) KTY84 ≙ KTY84-130 (Philips)			-200 -200 -200 -200 -200 -200 -200 -200 -200 -200 -60 -60 -60 -60 -50 -70 -50 -50 -50 -55 -40	850 850 850 850 850 850 850 850 850 850 250 250 180 180 160 500 200 200 180 150 300	°C °C	plus petite plage de mesure 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 20 K 100 K 100 K 100 K 100 K 20 K 20 K	D'autres possibilités de réglage peuvent être configurées avec le logiciel IFS-CONF : - Caractéristique utilisateur configurable avec 30 points - Les réponses de sortie pour court-circuit, rupture de capteur ou dépassement/sous-dépassement de plages sont configurables ou réglables selon NE43 (configuration standard : NE43 dépassement haut) - Réglage filtre (configuration standard: 1) - Redémarrage après fail safe (configuration standard: ON) - Réponse : sortie de couplage (valeurs limites, temps,...) (configuration standard : OFF)
Thermocouples TC D'autres sont sélectionnables via le logiciel.		B ≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni) N ≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ selon CEI 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi) AC ≙ C ASTM JE988 (2002) DA ≙ D ASTM JE988 (2002) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001 A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001 MG ≙ M GOST 8.585-2001 LG ≙ L GOST 8.585-2001			500 -230 -210 -250 -250 -50 -50 -200 -200 -200 0 0 0 0 0 -200 -200 0 0 0 0 0 -200 -200	1 820 1 000 1 200 1 372 1 300 1 768 1 768 400 900 600 2 315 2 315 2 500 1 800 1 800 100 800	°C °C	50 K 50 K	
Télétransmetteurs à résistance R (à 2, 3, 4 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.		RES03 ≙ Résistance 0...150 Ω RES05 ≙ Résistance 0...600 Ω RES06 ≙ Résistance 0...1 200 Ω RES09 ≙ Résistance 0...6 250 Ω RES10 ≙ Résistance 0...12 500 Ω RES12 ≙ Résistance 0...50 000 Ω			0 0 0 0 0 0	150 600 1 200 6 250 12 500 50 000	Ω Ω Ω Ω Ω Ω	10 % de la plage de mesure sélectionnée	
Potentiomètre Poti (à 3 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.		POT03 ≙ Potentiomètre 0...150 Ω POT05 ≙ Potentiomètre 0...600 Ω POT06 ≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω POT09 ≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω POT10 ≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω POT12 ≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω			0 0 0 0 0 0	100 100 100 100 100 100	% % % % % %	10 % de la plage de mesure sélectionnée	
Signaux de tension mV D'autres sont sélectionnables via le logiciel.		V04 ≙ Tension (mV)			-1 000	+1 000	mV	10 % de la plage nominale	

Formule de conversion des températures °C en °F: $T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Convertisseur de température, Ex i



Universelle, avec trois relais de seuil, page d'alimentation étendue

Functional Safety

Ex:

Largeur du boîtier 35 mm

Caractéristiques techniques

Convertisseur de température universel aux propriétés librement configurables pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de tension et potentiomètres installés en zone Ex.

- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs à résistance, potentiomètres et sources mV, [Ex ia]
- Mesurer les différences de température
- Entrée et sortie librement programmables
- Plages de signaux de sortie inverses au choix
- Trois relais de seuil, utilisables en combinaison en tant que relais de seuil de sécurité unique
- Configuration via le logiciel (FDT-DTM) ou via l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT
- Programmation en cours de fonctionnement, dans un circuit de mesure Ex raccordé, et hors tension via l'adaptateur de programmation IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Raccordement vissé ou à ressort enfichable
- Compensation de soudure froide avec connecteur séparé
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Voyant de diagnostic et d'état pour tension d'alimentation, erreurs de ligne, de capteur et de module
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Sonde de température
Capteurs à thermocouple

Résistance
Potentiomètre
Tension

Données de sortie

Signal de sortie

Signal de sortie maximum
Charge R_B
Comportement en cas de défaut du capteur

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Consommation de puissance
Coefficient de température
Erreur de transmission, total
Isolation galvanique

Entrée/sortie/alimentation
Entrée/sortie
Entrée/alimentation
Entrée / Sortie de couplage
Sortie/alimentation

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX

IECEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Capteurs Pt, Ni, Cu : à 2, 3 ou 4 fils
B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, AC, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG

0 Ω ... 50 k Ω
0 Ω ... 50 k Ω
-1 000 mV ... 1 000 mV

Sortie U
4 mA ... 20 mA (avec SIL ; sans SIL, d'autres à configurer librement)

Sortie I
 ± 11 V
 ≥ 10 k Ω
22 mA
 ≤ 600 Ω (20 mA)

selon NE 43 ou configurable librement

Sortie de relais
3 inverseurs
AgSnO₂, doré
250 V AC (250 V DC)
2 A (250 V AC) / 2 A (28 V DC)

24 V ... 230 V AC/DC (-20 % / + 10 %, 50 / 60 Hz)
< 2,4 W
0,01 %/K
< 0,1 % (p. ex. pour Pt 100, marge 300 K, 4 ... 20 mA)

2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
300 V_{off} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

-20 °C ... 65 °C
typ. 5 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
35 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

6 V
7,4 mA
11 mW

Conformité CE
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC ic IIC T4 Gc
SIL 2, PL d

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP ¹⁾	2865751	1
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP ¹⁾	2924799	1
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C ¹⁾	2865722	1
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C ¹⁾	2924809	1

Accessoires

IFS-USB-PROG-ADAPTER ¹⁾	2811271	1
------------------------------------	---------	---

Remarques :

Pour commander un article dans une configuration spécifique, veuillez indiquer la configuration choisie à l'aide du code de commande correspondant (ci-contre).

Le logiciel de configuration peut être téléchargé sur Internet (sous www.phoenixcontact.net/products).

Vous trouverez des informations sur l'interface utilisateur IFS-OP-UNIT et le profilé IFS-OP-CRADLE sur la page 118

Les informations sur l'adaptateur de programmation se trouvent à la page 119

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Convertisseur de température, entrée à sécurité intrinsèque

Configuration standard	Raccordement vissé
Configuration standard	Raccordement à ressort
Configuration de commande	Raccordement vissé
Configuration de commande	Raccordement à ressort

Adaptateur de programmation pour la configuration de modules avec interface S-PORT

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Code de commande pour convertisseur de température MACX-MCR-EX-T-UIREL-UP(-SP)-C (configuration standard à titre d'exemple)

Référence :	Safety Integrity Level (SIL)	Type de capteur	Connectique	Compensation de soudure froide	Plage de mesure :		Unité de mesure	Plage de sortie	Certificat de calibrage du fabricant = CCU
					Début	Fin			
2865722	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2865722 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C	ON ≙ actif NONE ≙ inactif	voir ci-dessous	2 ≙ à 2 fils 3 ≙ à 3 fils 4 ≙ à 4 fils	0 ≙ déconnecté, par ex. pour RTD, R, Poti, mV 1 ≙ connecté, par ex. pour TC	voir ci-dessous	voir ci-dessous	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0...5 mA OUT16 ≙ 0...10 mA OUT01 ≙ 0...20 mA OUT15 ≙ 0...5 mA OUT25 ≙ 1...5 mA OUT26 ≙ 2...10 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT05 ≙ 0...5 V OUT03 ≙ 0...10 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V autres configurables avec le logiciel	NONE ≙ sans CCU YES ≙ avec CCU (payant) YESPLUS ≙ CCU avec 5 points de mesure (payant)
2924809 ≙ MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C	ON uniquement avec plage de sortie = OUT02								
Thermomètre à résistance (RTD) D'autres sont sélectionnables ou configurables via logiciel									
		PT100 ≙ Pt 100 selon CEI 751			-200	850	°C	20 K	
		PT200 ≙ Pt 200 selon CEI 751			-200	850	°C	20 K	
		PT500 ≙ Pt 500 selon CEI 751			-200	850	°C	20 K	
		PT1000 ≙ Pt 1000 selon CEI 751			-200	850	°C	20 K	
		PT100S ≙ Pt 100 selon Sama RC21-4-1966			-200	850	°C	20 K	
		PT1000S ≙ Pt 1000 selon Sama RC21-4-1966			-200	850	°C	20 K	
		PT100G ≙ Pt 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)			-200	850	°C	20 K	
		PT1000G ≙ Pt 1000 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00385)			-200	850	°C	20 K	
		PT100J ≙ Pt 100 selon JIS C1604/1997			-200	850	°C	20 K	
		PT1000J ≙ Pt 1000 selon JIS C1604/1997			-200	850	°C	20 K	
		NI100 ≙ Ni 100 selon DIN 43760/DIN CEI 60751			-60	250	°C	20 K	
		NI1000 ≙ Ni 1000 selon DIN 43760/DIN CEI 60751			-60	250	°C	20 K	
		NI100S ≙ Ni 100 selon Sama RC21-4-1966			-60	180	°C	20 K	
		NI1000S ≙ Ni 1000 selon Sama RC21-4-1966			-60	180	°C	20 K	
		NI1000L ≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)			-50	160	°C	20 K	
		CU10 ≙ Cu 10 selon Sama RC21-4-1966			-70	500	°C	100 K	
		CU50 ≙ Cu 50 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)			-50	200	°C	100 K	
		CU100 ≙ Cu 100 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00428)			-50	200	°C	100 K	
		CU53 ≙ Cu 53 selon GOST 6651-2009 (α = 0,00426)			-50	180	°C	100 K	
		KTY81 ≙ KTY81-110 (Philips)			-55	150	°C	20 K	
		KTY84 ≙ KTY84-130 (Philips)			-40	300	°C	20 K	
Thermocouples TC D'autres sont sélectionnables via le logiciel.									
		B ≙ selon CEI 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)			500	1 820	°C	50 K	
		E ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-CuNi)			-230	1 000	°C	50 K	
		J ≙ selon CEI 584-1 (Fe-CuNi)			-210	1 200	°C	50 K	
		K ≙ selon CEI 584-1 (NiCr-Ni)			-250	1 372	°C	50 K	
		N ≙ selon CEI 584-1 (NiCrSi-NiSi)			-250	1 300	°C	50 K	
		R ≙ selon CEI 584-1 (Pt13Rh-Pt)			-50	1 768	°C	50 K	
		S ≙ selon CEI 584-1 (Pt10Rh-Pt)			-50	1 768	°C	50 K	
		T ≙ selon CEI 584 (Cu-CuNi)			-200	400	°C	50 K	
		L ≙ selon DIN 43760 (Fe-CuNi)			-200	900	°C	50 K	
		U ≙ selon DIN 43760 (Cu-CuNi)			-200	600	°C	50 K	
		AC ≙ C ASTM JE988 (2002)			0	2 315	°C	50 K	
		DA ≙ D ASTM JE988 (2002)			0	2 315	°C	50 K	
		A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001			0	2 500	°C	50 K	
		A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001			0	1 800	°C	50 K	
		A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001			0	1 800	°C	50 K	
		MG ≙ M GOST 8.585-2001			-200	100	°C	50 K	
		LG ≙ L GOST 8.585-2001			-200	800	°C	50 K	
Télétransmetteurs à résistance R (à 2, 3, 4 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.									
		RES03 ≙ Résistance 0...150 Ω			0	150	Ω		
		RES05 ≙ Résistance 0...600 Ω			0	600	Ω		
		RES06 ≙ Résistance 0...1 200 Ω			0	1 200	Ω		
		RES09 ≙ Résistance 0...6 250 Ω			0	6 250	Ω		
		RES10 ≙ Résistance 0...12 500 Ω			0	12 500	Ω		
		RES12 ≙ Résistance 0...50 000 Ω			0	50 000	Ω		
								10 % de la plage de mesure sélectionnée	
Potentiomètre Poti (à 3 fils) D'autres sont sélectionnables via le logiciel.									
		POT03 ≙ Potentiomètre 0...150 Ω			0	100	%		
		POT05 ≙ Potentiomètre 0...600 Ω			0	100	%		
		POT06 ≙ Potentiomètre 0...1 200 Ω			0	100	%		
		POT09 ≙ Potentiomètre 0...6 250 Ω			0	100	%		
		POT10 ≙ Potentiomètre 0...12 500 Ω			0	100	%		
		POT12 ≙ Potentiomètre 0...50 000 Ω			0	100	%		
								10 % de la plage de mesure sélectionnée	
Signaux de tension mV D'autres sont sélectionnables via le logiciel.									
		V04 ≙ Tension (mV)			-1 000	+1 000	mV		10 % de la plage nominale

Formule de conversion des températures °C en °F:

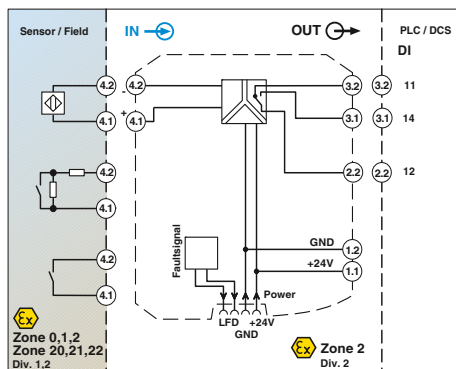
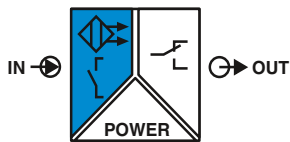
$$T [^{\circ}F] = \frac{9}{5} T [^{\circ}C] + 32$$

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



Sortie de signal : relais inverseur

Functional Safety
 Ex:
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Sortie signal relais (contact inverseur)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée
Signal d'entrée
Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne
Sortie de couplage
Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.
Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Nombre de voies
Isolation galvanique
Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Affichage d'état
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX
Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
IECEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
 Contacts de commutation indépendants du potentiel
 Contacts de commutation montés avec résistance
 8 V DC $\pm 10\%$
 $> 2,1$ mA (conducteur) / $< 1,2$ mA (bloquant)
 $< 0,2$ mA
 Rupture $0,05$ mA $< I_N < 0,35$ mA
 Court-circuit $100 \Omega < R_{\text{capteur}} < 360 \Omega$
 Sortie de relais
 1 inverseur
 AgSnO₂, doré
 250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
 500 VA
 5 V / 10 mA
 10⁷ cycles
 inversable via commutateur coulissant
 20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
 21 mA (24 V DC)
 < 650 mW
 1

Entrée/sortie
 Entrée/alimentation
 Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement de base selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 10 % ... 95 % (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)
 LED jaune (état de commutation)
 LED rouge (défaut sur la ligne)
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
 10 mA
 25 mW
 253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
 [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc
 Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
 SIL 2 selon EN 61508

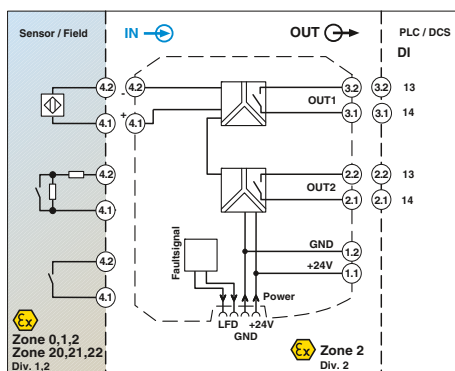
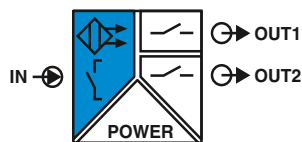
Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-NAM-R ¹)	2865434	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP ¹)	2924045	1

Description
Convertisseurs/isolateur NAMUR, à 1 canal, entrée à sécurité intrinsèque, sortie : Contact inverseur
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



2 sorties de signal : relais inverseurs

Functional Safety

Ex: [Ex symbols]

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
 Contacts de commutation indépendants du potentiel
 Contacts de commutation montés avec résistance
 8 V DC $\pm 10\%$
 $> 2,1$ mA (conducteur) / $< 1,2$ mA (bloquant)
 $< 0,2$ mA
 Rupture $0,05$ mA $< I_N < 0,35$ mA
 Court-circuit $100 \Omega < R_{\text{capteur}} < 360 \Omega$
 Sortie de relais
 2 contacts NO
 AgSnO₂, doré
 250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
 500 VA
 5 V / 10 mA
 10⁷ cycles
 inversable via commutateur coulissant
 20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
 30 mA (24 V DC)
 < 950 mW
 1

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement de base selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 10 % ... 95 % (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)
 LED jaune (état de commutation)
 LED rouge (défaut sur la ligne)
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
 10 mA
 25 mW
 253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
 [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc
 Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
 SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO ¹⁾	2865450	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP ¹⁾	2924061	1

Données d'entrée
 Signal d'entrée

Tension de marche à vide
 Points de commutation
 Hystérésis de commutation
 Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
 Matériau des contacts
 Tension de commutation max.
 Puissance de commutation max.
 Charge minimale recommandée
 Durée de vie mécanique
 Caractéristiques de commutation
 Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
 Courant absorbé
 Puissance dissipée
 Nombre de voies
 Isolation galvanique

Entrée/sortie
 Entrée/alimentation
 Entrée / alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur en T

Plage de température ambiante
 Humidité de l'air
 Affichage d'état

Matériau du boîtier
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions I / H / P
 Borne à vis rigide / souple / AWG
 Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U₀
 Courant max. I₀
 Puissance max. P₀
 Tension maximale U_m

Conformité / Homologations

Conformité
 ATEX

IECEX
 UL, USA/Canada
 Sécurité fonctionnelle (SIL)

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Deux sorties de signaux relais (contacts NO) ; sortie 2 également utilisable comme sortie de détection des défauts
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique à 4 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Amplificateur séparateur NAMUR, à 1 canal, entrée à sécurité intrinsèque, sortie : deux contacts NO

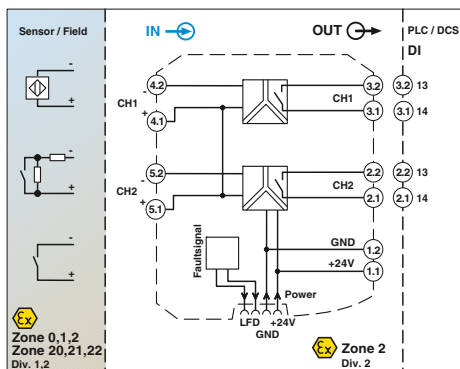
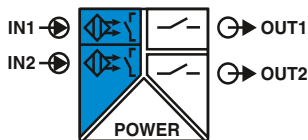
Raccordement vissé
 Raccordement à ressort

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



2 canaux, sortie de signal : relais de contact NO

Functional Safety
 Ex:
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- 2 voie
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Sortie signal relais (contact NO)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée
Signal d'entrée
Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne
Sortie de couplage
Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.
Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Nombre de voies
Isolation galvanique
Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Affichage d'état
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX
Tension max. U_0
Courant max. I_0
Puissance max. P_0
Tension maximale U_m
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
IECEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
 Contacts de commutation indépendants du potentiel
 Contacts de commutation montés avec résistance
 8 V DC $\pm 10\%$
 $> 2,1$ mA (conducteur) / $< 1,2$ mA (bloquant)
 $< 0,2$ mA
 Rupture $0,05$ mA $< I_N < 0,35$ mA
 Court-circuit $100 \Omega < R_{\text{capteur}} < 360 \Omega$
 Sortie de relais
 2 contacts NO
 AgSnO₂, doré
 250 V AC (2 A) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
 500 VA
 5 V / 10 mA
 10⁷ cycles
 inversable via commutateur coulissant
 20 Hz (sans charge)

19,2 V DC ... 30 V DC
 35 mA (24 V DC)
 < 1 W
 2
 Entrée/sortie
 Entrée/alimentation
 Entrée / alimentation, connecteur en T
 Sortie 1 / sortie 2 / entrée, alimentation, connecteur en T
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement de base selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 -20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 5% ... 95% (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)
 LED jaune (état de commutation)
 LED rouge (défaut sur la ligne)
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
 10,3 mA
 25 mW
 253 V AC (125 V DC)
 Conforme CE, également EN 61326
 [Ex ia Ga] IIC
 [Ex ia Da] IIIC
 Ex nA nC IIC T4 Gc X
 [Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC IIC T4 Gc X
 Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
 SIL 2 selon EN 61508

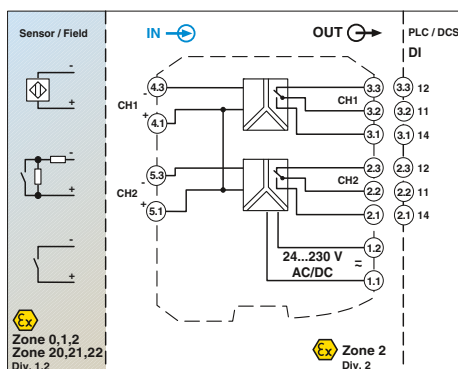
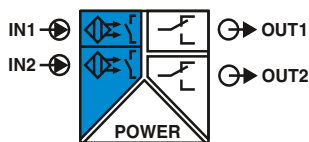
Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO ¹⁾	2865476	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP ¹⁾	2924087	1

Description
Amplificateur séparateur NAMUR, à 2 voies, entrée à sécurité intrinsèque, sortie : contact NO
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



2 canaux, sortie de signal : relais à inverseur, plage d'alimentation étendue

Functional Safety
Ex: // en cours : cUL / UL
Largeur du boîtier 17,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- 2 voie
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Sortie signal relais (contact inverseur)
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via le clignotement en rouge d'une LED et la désexcitation du relais de sortie
- Alimentation étendue 19,2 ... 253 V AC/DC
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :
Des informations concernant le circuit de résistance et le matériel de repérage sont disponibles à la page 183
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Données d'entrée

Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Hystérésis de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Puissance de commutation max.
Charge minimale recommandée
Durée de vie mécanique
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.
Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation

Courant absorbé
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Entrée/sortie

Entrée/alimentation

Sortie 1/sortie 2/entrée, alimentation

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX
Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX

IECEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
contacts de commutation non connectés
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
env. 0,2 mA
Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω
Sortie de relais
2 inverseurs
AgSnO₂, doré
250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)
500 VA
5 V / 10 mA
10⁷ cycles
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)
20 Hz (indépendamment de la charge)

24 V ... 230 V AC/DC (-20% ... +10%, 50 ... 60 Hz)

< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
max. 1,3 W

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C
10 % ... 95 % (pas de condensation)
PA 66-FR
V0
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
10,3 mA
25 mW
253 V AC/DC (Modules d'alimentation)
250 V AC (Modules de sortie)
120 V DC (Modules de sortie)

Conforme CE, également EN 61326
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL 2 selon EN 61508

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP')	2865984	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP')	2924249	1

Description

Ampli-séparateur NAMUR, 2 voies, à entrée à sécurité intrinsèque, sortie : inverseur

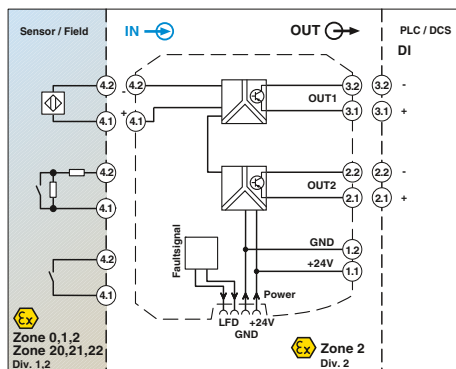
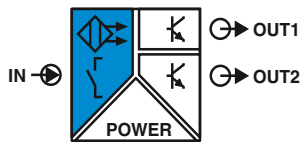
Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Convertisseurs de signaux analogiques

Amplificateurs-séparateurs Ex i avec sécurité fonctionnelle SIL - MACX Analog Ex

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



2 sorties de signaux : transistor (passif)

Functional Safety
 Ex: Ex i
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- 2 sorties de signaux transistor (passives) ; jusqu'à 5 kHz
- Sortie de signal 2 également utilisable comme sortie de signalisation d'erreur
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via une LED et la fermeture de la sortie transistor
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique à 4 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée	Signal d'entrée
	Tension de marche à vide Points de commutation Détection défaut sur la ligne
Sortie de couplage	Tension de commutation max. Courant de commutation max. Drop (ΔU) Caractéristiques de commutation Fréquence de commutation max.
Caractéristiques générales	Plage de tension d'alimentation Courant absorbé Puissance dissipée Nombre de voies Isolation galvanique
	Entrée/sortie Entrée / alimentation, connecteur en T Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T
	Sortie 1 / Sortie 2
Plage de température ambiante	Humidité de l'air Affichage d'état
Matériau du boîtier	Classe d'inflammabilité selon UL 94 Dimensions I / H / P Borne à vis rigide / souple / AWG Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX	Tension max. U_o Courant max. I_o Puissance max. P_o Tension maximale U_m
Conformité / Homologations	Conformité ATEX
	IECEX UL, USA/Canada Sécurité fonctionnelle (SIL)

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
 Contacts de commutation indépendants du potentiel
 Contacts de commutation montés avec résistance
 8 V DC $\pm 10\%$
 $> 2,1$ mA (conducteur) / $< 1,2$ mA (bloquant)
 Rupture 0,05 mA $< I_N < 0,35$ mA
 Court-circuit 100 $\Omega < R_{\text{capteur}} < 360$ Ω
 Deux sorties transistor, passives
 30 V DC (par sortie)
 50 mA (protégé contre les courts-circuits)
 $< 1,4$ V
 inversable via des sélecteurs de codage (DIP)
 5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC
 < 28 mA (24 V DC)
 800 mW
 1

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

50 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
 1 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 10 % ... 95 % (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)
 LED jaune (état de commutation)
 LED rouge (défaut sur la ligne)
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Références

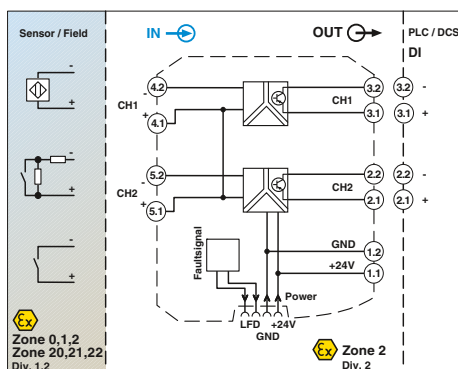
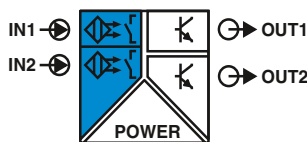
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T ¹⁾	2865463	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP ¹⁾	2924074	1

Remarques :
Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182
Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183
Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description
Ampli-séparateur NAMUR, entrée à sécurité intrinsèque, sortie : Transistor, passif
Raccordement vissé Raccordement à ressort

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i



2 canaux, sortie de signal : transistor (passif)

Functional Safety

EX: Functional Safety

Largeur du boîtier 12,5 mm

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité et de contacts mécaniques montés en zone Ex.

- 2 voie
- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Sortie de signal transistor (passif) ; jusqu'à 5 kHz
- Sens de l'action (mode courant de travail ou courant repos) réglable via le commutateur
- Détection de défaut de ligne (LFD), activable/désactivable, signalisation d'erreur via une LED et la fermeture de la sortie transistor
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichages LED de la tension d'alimentation, de l'état de commutation et des défauts selon NAMUR NE 44
- Isolation galvanique 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée
Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage
Tension de commutation max.
Courant de commutation max.
Drop (ΔU)
Caractéristiques de commutation
Fréquence de commutation max.

Caractéristiques générales
Plage de tension d'alimentation
Courant absorbé
Puissance dissipée
Nombre de voies
Isolation galvanique

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Affichage d'état

Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX

IECEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Entrée/sortie
Entrée / alimentation, connecteur en T
Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

Sortie 1 / Sortie 2

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC ± 10 %
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
Rupture 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < $R_{capteur}$ < 360 Ω

Sortie à transistor, passive
30 V DC (par sortie)
50 mA (protégé contre les courts-circuits)
< 1,4 V
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)
5 kHz

19,2 V DC ... 30 V DC
< 34 mA (24 V DC)
1 000 mW
2

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

50 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
1 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
LED verte (tension d'alimentation)
LED jaune (état de commutation)
LED rouge (défaut sur la ligne)

PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
10,3 mA
25 mW
253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
SIL 2 selon EN 61508

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs-bus sur profilés ainsi que sur le matériel de repérage à la page 182

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Infos concernant la connexion plug and play à l'aide d'un câblage système à la page 184

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Description

Amplificateur séparateur NAMUR, à 2 canaux, entrée à sécurité intrinsèque, sortie : transistor, passive

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

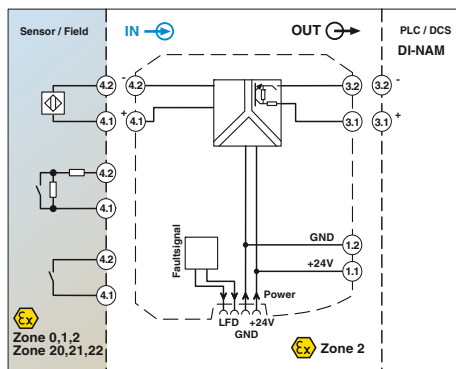
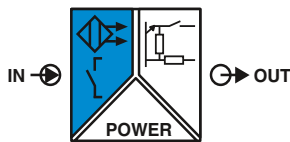
Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T1)	2865489	1
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP1)	2924090	1

Entrée TOR

Amplificateur séparateur NAMUR, Ex i

N



Avec transparence de défaut de ligne

Amplificateurs-séparateurs NAMUR pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité ou contacts mécaniques installés en zone Ex.

- Entrée pour détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6), contacts indépendants du potentiel ou montés avec résistance, [Ex ia]
- Sortie de signal avec comportement résistif (transistor)
- Sortie de signal avec transparence défaut de ligne : signalisation du défaut de ligne directement via la sortie à l'API ou au PLS. La sortie se comporte selon EN 60947-5-6.
- Jusqu'à 5 kHz
- Sens d'action commutable
- Détection d'erreur de ligne activable/désactivable
- Alimentation en énergie et message d'erreur possibles via le connecteur-bus sur profilé
- Affichage à LED pour la tension d'alimentation, l'état et les défauts selon NAMUR NE 44
- Raccordement vissé ou à ressort enfilable
- Isolation galvanique sécurisée à 3 voies
- Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs sur profilés, le câblage système ainsi que le matériel de repérage à la page 182

Des informations concernant le circuit de résistance sont disponibles à la page 183

Données d'entrée

Signal d'entrée

Tension de marche à vide
Points de commutation
Détection défaut sur la ligne

Sortie de couplage

Tension commutée

Fréquence de commutation
Signal d'impédance 0
Signal d'impédance 1
Défaut d'impédance
Caractéristiques de commutation

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Consommation de courant
Puissance dissipée
Isolation galvanique

Entrée/sortie

Entrée / alimentation, connecteur en T
Sortie/entrée/alimentation, connecteur en T

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Affichage d'état

Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m

Conformité / Homologations

Conformité
ATEX

IECEX
Sécurité fonctionnelle (SIL)

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Détecteurs de proximité NAMUR (EN 60947-5-6)
Contacts de commutation indépendants du potentiel
Contacts de commutation montés avec résistance
8 V DC $\pm 10\%$
> 2,1 mA (conducteur) / < 1,2 mA (bloquant)
Rupture 0,05 mA < I_N < 0,35 mA
Court-circuit 100 Ω < R_{capteur} < 360 Ω
Résistive (transistor, passive)
typ. 8,2 V DC $\pm 10\%$ (selon la norme EN 60947-5-6)

≤ 5 kHz (charge ohmique)
11 k Ω $\pm 5\%$
1,4 k Ω $\pm 5\%$
> 100 k Ω
inversible via des sélecteurs de codage (DIP)

12 V DC ... 24 V DC -20 % ... +25 %
25 mA (24 V DC)
< 0,6 W

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
300 V_{off} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
LED verte (tension d'alimentation)
LED jaune (état de commutation)
LED rouge (défaut sur la ligne)

PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

9,6 V
10 mA
25 mW
253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326

Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc X

Oui
SIL 2

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	1
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	1

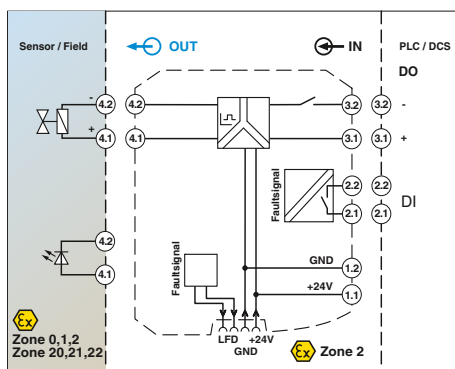
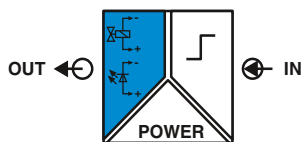
Description

Amplificateur-séparateur NAMUR, entrée à sécurité intrinsèque, sortie avec transparence de défaut de ligne

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Sortie TOR

Composant de commande de vanne, Ex i



Limitation de courant 48 mA, avec détection de défaut de ligne

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Niveau de commutation signal 0 (« L »)
 Niveau de commutation signal 1 (« H »)
 Intensité d'entrée
 Impédance d'entrée en cas de défaut de ligne à la sortie

0 V DC ... 5 V DC (ou ouvert)
 15 V DC ... 30 V DC
 < 12 mA
 3 MΩ (à haute impédance (Mega-Ω))

Transparence pour impulsions d'essai

Données de sortie

Tension de sortie
 Limitation du courant
 Tension de marche à vide
 Résistance interne
 Résistance aux courts-circuits
 Temps d'amorçage t_A
 Détection défaut sur la ligne

Oui

≥ 9,5 V DC (pour 48 mA)
 > 48 mA (avec détection de défaut de ligne)
 > 23 V DC
 ≥ 269 Ω (Résistance interne R_i)
 oui
 < 30 ms
 < 50 Ω (court-circuit de la ligne)
 > 10 kΩ (rupture de ligne)

Sortie de signal de défaut

Contact de commutation
 Tension de commutation max.
 Courant de commutation max.
 Protection contre les courts-circuits

Contact NF
 30 V DC
 50 mA
 oui

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
 Consommation de courant
 Puissance dissipée
 Isolation galvanique

19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20%...+25%)
 < 90 mA
 < 1,5 W

Sortie/entrée, alimentation, sortie message d'erreur

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
 300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)

Plage de température ambiante
 Humidité de l'air
 Affichage d'état

-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
 10 % ... 95 % (pas de condensation)
 LED verte (tension d'alimentation)
 LED jaune (état de commutation)
 LED rouge (défaut sur la ligne)

Indice de protection
 Matériau du boîtier
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions I / H / P
 Borne à vis rigide / souple / AWG
 Connexion à ressort rigide / souple / AWG

IP20
 PA 66-FR
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
 Courant max. I_o
 Puissance max. P_o
 Tension maximale U_m

25,3 V
 94 mA
 595 mW
 253 V

Conformité / Homologations

Conformité
 ATEX

Conforme CE, également EN 61326
 Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC
 Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
 Ex II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X

IECEX
 Sécurité fonctionnelle (SIL)

Oui
 SIL 3 (en cours)

Remarques :

Vous trouverez des informations concernant le module d'alimentation et d'évaluation des erreurs, les connecteurs sur profilés, le câblage système ainsi que le matériel de repérage à la page 182

Description

Bloc de commande de vanne, logique d'entrée, sortie à sécurité intrinsèque, détection de défaut de ligne

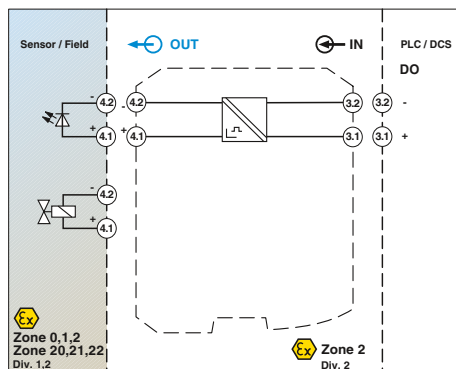
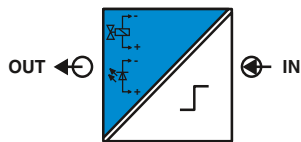
Raccordement vissé
 Raccordement à ressort

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	1
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	1

Sortie TOR

Composant de commande de vanne, Ex i



Limitation de courant 25 mA

Functional Safety

Ex: Ex i, Ex ia

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Blocs de commande de vanne pour la commande d'électrovannes, de modules d'alarme et d'afficheurs à sécurité intrinsèque montés en zone Ex.

- Entrée 20...30 V DC
- Sortie [Ex ia]
- différentes caractéristiques de sortie compatibles avec les électrovannes du marché
- Autoalimenté : l'énergie nécessaire est acheminée via le signal de commande, côté entrée.
- Compatibilité mécanique avec le connecteur sur profilé
- Isolation galvanique 2 voies
- Jusqu'à SIL 3 selon EN 61508
- Installation autorisée en zone 2

Données d'entrée

Signal d'entrée
Intensité d'entrée
Données de sortie
Tension de sortie
Limitation du courant
Tension de marche à vide
Résistance interne
Résistance aux courts-circuits
Temps d'amorçage t_a

Caractéristiques générales

Puissance dissipée
Coefficient de température
Isolation galvanique

Entrée/sortie

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Affichage d'état

Indice de protection

Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_o
Courant max. I_o
Puissance max. P_o
Tension maximale U_m
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX

IECEX
UL, USA/Canada
Sécurité fonctionnelle (SIL)

20 V DC ... 30 V DC
10 mA DC ... 70 mA DC (45 mA pour $U_o = 24$ V DC)

5,5 V DC (pour 25 mA)
25 mA
21,9 V DC
641 Ω (Résistance interne R_i)
oui
20 ms

< 1 W
0,01 %/K

375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)
300 V_{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
10 % ... 95 % (pas de condensation)
LED jaune (état de commutation / statut, allumée lorsque le circuit de commutation de sortie est actif)
IP20
PA 66-FR
V0
12,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm² / 0,2 ... 1,5 mm² / 24 - 16

25,1 V
39 mA
245 mW
253 V AC (125 V DC)

Conforme CE, également EN 61326
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1
SIL 3

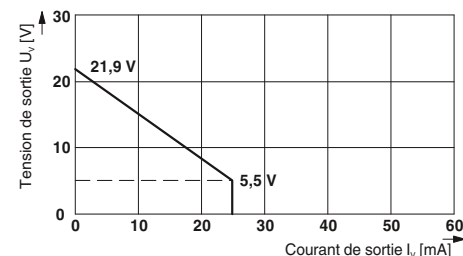
Références

Description

Module de commande pour vanne, alimentation par la boucle, sortie à sécurité intrinsèque

Raccordement vissé
Raccordement à ressort

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	1





Limitation de courant 40 mA



Limitation de courant 48 mA



Limitation de courant 58 mA, [Ex ia] IIB

Functional Safety

Ex: Ex, Ex, Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm

Functional Safety

Ex: Ex, Ex, Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm

Functional Safety

Ex: Ex, Ex, Ex

Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques	
20 V DC ... 30 V DC	
10 mA ... 95 mA (65 mA pour $U_o = 24$ V DC)	
10 V DC (pour 40 mA)	
40 mA	
21,9 V DC	
287 Ω (Résistance interne R_i)	
oui	
20 ms	
< 1,2 W	
0,01 %/K	
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)	
300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)	
10 % ... 95 % (pas de condensation)	
LED jaune (état de commutation / statut, allumée lorsque le circuit de commutation de sortie est actif)	
IP20	
PA 66-FR	
V0	
12,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
25,1 V	
87 mA	
550 mW	
253 V AC (125 V DC)	
Conforme CE, également EN 61326	
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA	
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X	
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1	
SIL 3	

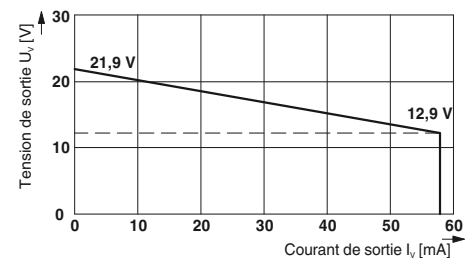
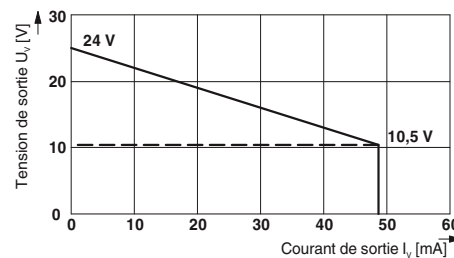
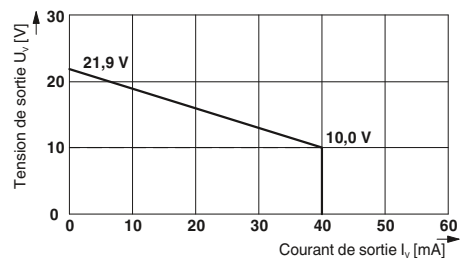
Caractéristiques techniques	
20 V DC ... 30 V DC	
10 mA ... 95 mA (75 mA pour $U_o = 24$ V DC)	
10,5 V DC (pour 48 mA)	
48 mA	
24 V DC	
276 Ω (Résistance interne R_i)	
oui	
30 ms	
< 1,4 W	
0,01 %/K	
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)	
300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)	
10 % ... 95 % (pas de condensation)	
LED jaune (état de commutation / statut, allumée lorsque le circuit de commutation de sortie est actif)	
IP20	
PA 66-FR	
V0	
12,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
27,7 V	
101 mA	
697 mW	
253 V AC (125 V DC)	
Conforme CE, également EN 61326	
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA	
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
[Ex ia Ga] IIC; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X	
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1	
SIL 3	

Caractéristiques techniques	
20 V DC ... 30 V DC	
10 mA ... 105 mA (95 mA pour $U_o = 24$ V DC)	
12,9 V DC (pour 58 mA)	
58 mA	
21,9 V DC	
133 Ω (Résistance interne R_i)	
oui	
30 ms	
< 1,4 W	
0,01 %/K	
375 V (Valeur de crête selon EN 60079-11)	
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tension d'essai)	
300 V _{eff} (Tension assignée d'isolement, catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010, EN 50178)	
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)	
10 % ... 95 % (pas de condensation)	
LED jaune (état de commutation / statut, allumée lorsque le circuit de commutation de sortie est actif)	
IP20	
PA 66-FR	
V0	
12,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16	
25,1 V	
188 mA	
1,18 W	
253 V AC (125 V DC)	
Conforme CE, également EN 61326	
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA	
Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
[Ex ia Ga] IIB; [Ex ia Da] IIIC; Ex nA IIC T4 Gc X	
Classe I Div. 2; IS pour Classe I, II, III Div. 1	
SIL 3	

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	1

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	1

Références		
Type	Référence	Condit.
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	1



Accessoires

Modules d'alimentation et de détection d'erreur

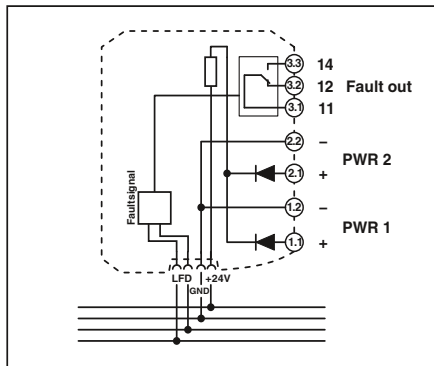
Module d'alimentation et de détection d'erreur pour l'alimentation en tension à 24 V au niveau des connecteurs sur profilé et la signalisation des défauts de ligne et des pannes d'alimentation.

- Alimentation simple ou redondante, découplage à diodes, protégée contre les inversions de polarité
- Courant d'alimentation jusqu'à 3,75 A
- Sortie de relais (inverseur) et LED clignotante pour la signalisation des erreurs
- Signalisation des pannes d'alimentations ou des défauts de fusibles
- Signalisation des défauts globaux au niveau des appareils MACX MCR-...(2)NAM... raccordés via des connecteurs sur profilé
- Fusible interchangeable
- Installation autorisée en zone 2

Connecteur T ME 6,2 TBUS...

Connecteur sur profilé (5 pôles) pour le pontage de la tension d'alimentation des modules MACX Analog EX de 12,5 mm de large.

- Réduit le câblage
- Extension du système ou remplacement de module dans le processus en cours
- Extensibles entre eux



Données d'entrée
Signal d'entrée
Alimentation redondante
Protection contre les inversions de polarité et antisurtension
Données de sortie
Signal de sortie max.
Tension de sortie
Sortie de couplage
Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Caractéristiques générales
Courant absorbé
Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Fusible
Affichage d'état
Matériau du boîtier
Classe d'inflammabilité selon UL 94
Dimensions I / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX
IECEX
UL, USA/Canada

Description
Module d'alimentation et de détection d'erreur, comprenant le connecteur-bus sur profilé correspondant ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN
Raccordement vissé Raccordement à ressort
Connecteur-bus sur profilé (TBUS), pour le pontage de la tension d'alimentation, encliquetable sur profilé de 35 mm selon EN 60715, avec homologation UL



Ex n



Module d'alimentation et de détection d'erreur



Ex: Ex n IIC T4 Gc X // en cours : cUL / UL
Largeur du boîtier 17,5 mm

Caractéristiques techniques

19,2 V DC ... 30 V DC
oui, découplage à diodes
oui
3,75 A
(Tension d'entrée - maxi. 0,8 V pour 3,75 A)
Relais
1 inverseur
Or (Au)
50 V AC (2 A)
-20 °C ... 60 °C (Position de montage au choix)
5 % ... 95 % (pas de condensation)
5 A (amovible), temporisée 250 V AC
1 x LED rouge (erreur)
2 x LED vertes (PWR1 et PWR2)
Polyamide (PA 6.6)
V0
17,5 / 99 / 114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16
Conformité CE
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 61010

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1

Accessoires

ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	10
--------------------------------	---------	----

Accessoires

Matériel de repérage pour le repérage d'appareils

- Pour le repérage d'appareils en armoire électrique et sur le terrain
- Autocollant, pouvoir adhésif élevé
- Plage de température étendue



Description	Coloris	Références		
		Type	Référence	Condit.
UniCard, avec étiquettes en plastique autocollantes				
10 éléments, surface utile : 11 x 9 mm	blanc	UC-EMLP (11X9)	0819291	10
UniCard, avec étiquettes en plastique adhésives, impression selon les indications du client Détails pour la commande, voir catalogue 5 ou www.phoenixcontact.net/product .				
10 éléments, surface utile : 11 x 9 mm	blanc	UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	1

Accessoires

Circuit de résistance

Bloc de jonction à deux étages avec circuit de résistance selon NAMUR pour la détection des défauts de ligne au niveau des contacts mécaniques.

Important :

- Pour circuits à sécurité intrinsèque uniquement en combinaison avec le flasque D-UKK 3/5



Description	Coloris	Références		
		Type	Référence	Condit.
Bloc de jonction à deux étages, à résistances préconfectionnées				
avec raccordement vissé		UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
Flasque, largeur 2,5 mm		D-UKK 3/5	2770024	50
	gris bleu	D-UKK 3/5 BU	2770105	50

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MACX Analog Ex



Sélectionner appareil sur profilé standard



Sélection du porte-modules

Les **Termination Carrier TC...** constituent des solutions compactes permettant de raccorder rapidement et sans erreur des appareils sur profilé de la gamme MACX Analog Ex à des cartes d'entrée/de sortie de systèmes d'automatisation à l'aide d'un système de précâblage.

Les Termination Carrier associent les avantages des appareils sur profilé modulaires aux avantages du câblage rapide Plug and Play, de sorte qu'ils constituent une solution complète pour les systèmes.

Compacité

- Forme compacte permettant un gain de place de 30 %

Robuste et fiable

- Profilé de support en aluminium stable et résistant aux vibrations
- Le circuit imprimé est complètement découplé des modules
- Circuit imprimé sans composant actif
- Alimentation redondante et surveillance dans un module pour profilé distinct

Convivial

- Utilisation d'appareils sur profilé standard
- Points de raccordement facilement accessibles
- Connexion rapide et sécurisée au module avec jeux de câbles enfichables et détrompés

Flexible

- Montage sur profilé horizontal ou vertical
- Longueur de profilé sans trame pour cartes d'E/S avec un nombre de canaux spécifique
- Adaptations spécifiques aux cartes d'E/S de divers systèmes d'automatisation avec différents types de connecteurs de système



Sélection du câble préfectionné et de l'adaptateur frontal spécifique à la commande



Solutions également disponibles pour MINI Analog, MACX Analog Ex et Safety

Termination Carrier pour amplificateur-séparateur MACX Analog Ex

Le Termination-Carrier

TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI universel constitue une solution compacte permettant de raccorder des amplificateurs-séparateurs de la gamme MACX Analog Ex à des cartes d'entrée/de sortie analogiques ou binaires de systèmes d'automatisation.

Le Termination Carrier

TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI permet en outre, en combinaison avec le multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX, la communication entre les appareils de terrain compatibles HART et un système de gestion.

- Connexion de 16 amplificateurs-séparateurs monocanaux (Ex i) maximum
- Transmission de signal 1:1 universelle sur un connecteur D-SUB 37 pôles
- Pour câble préconfectionné avec connecteur femelle D-SUB et extrémités ouvertes pour connexion universelle
- Alimentation redondante et surveillance dans un module pour profilé distinct



Largeur du boîtier 244 mm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Raccordement vers le niveau du système de commande
 Nombre de pôles
 Tension de service max.
 Courant max. admissible
 Tension d'isolement assignée
 Catégorie de surtension
 Degré de pollution
 Tension de choc assignée
 Distances dans l'air et lignes de fuite
 Indice de protection
 Plage de température ambiante

Choc
 Vibrations (service)
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions l / H / P

Alimentation via un module d'alimentation

Plage de tensions d'entrée
 Alimentation redondante
 Protection contre les inversions de polarité et antisurtension
 Fusible
 Affichage d'état

Sortie de couplage
 Matériau des contacts
 Tension de commutation maximale

Connecteur mâle D-SUB
 37
 < 50 V DC (par signal/canal)
 1 A (Signal/canal)
 50 V
 II
 2
 0,5 kV
 DIN EN 50178 (Isolation de base)
 IP20
 -40 °C ... 80 °C (Observez les spécifications des modules)

15 g, selon CEI 60068-2-27
 2 g, selon CEI 60068-2-6
 V0
 244 / 170 / 160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC
 oui, découplage à diodes
 oui
 5 A temporisé (remplaçable)
 1 x LED rouge (erreur)
 2 x LED verte (PWR1 et PWR2)
 1 inverseur
 Au
 50 V DC (0,3 A) / 30 V DC (2 A) / 33 V AC (2 A)

Remarques :

Contactez-nous : des versions spécifiques de Termination Carrier pour les modules d'E/S de divers systèmes d'automatisation sont disponibles, prévues ou peuvent être réalisées selon vos spécifications.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Références

Type	Référence	Condit.
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	1
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI ¹⁾	2902932	1

Accessoires

MACX MCR-PTB	2865625	1
MACX MCR-PTB-SP	2924184	1
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

Description

Termination Carrier universel pour 16 séparateurs MACX MCR-EX

- avec raccordement pour multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX

Module d'alimentation et de signalisation d'erreur

Multiplexeur HART, 32 canaux

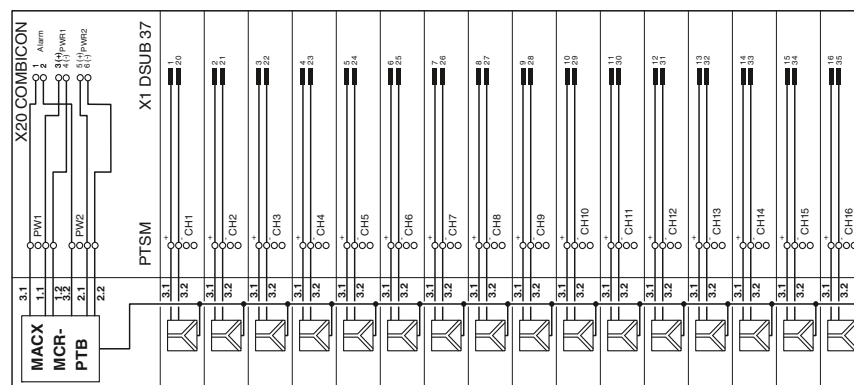


Schéma des connexions TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI et TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

Multiplexeurs pour signaux HART

Multiplexeur pour signaux HART

Multiplexeur pour le raccordement numérique d'appareils de terrain compatibles HART, tels que des convertisseurs de mesure ou des vannes de régulation, à un PC ou système de gestion.

- Permet la configuration en ligne et le diagnostic d'appareils de terrain compatibles HART
- Documentation constante des variables de processus et états
- 32 voies HART par multiplexeur
- Jusqu'à 128 multiplexeurs HART sur une interface PC
- Communication au moyen d'un outil logiciel (par ex. OPC HART Server) via une interface RS-485
- Séparation électrique entre l'énergie de secours, le bus RS-485 et les voies HART
- Les accès aux appareils de terrain HART s'effectuent en parallèle à la transmission du signal de mesure et n'influent pas sur le traitement des valeurs de mesure
- Raccordement des appareils de terrain HART par des cartes de raccordement HART universelles ; raccordement direct en cas de traitement de signaux non-Ex, avec séparateur de signaux Ex i monté en amont en cas de traitement de signaux Ex
- Alimentation en énergie via la carte de raccordement HART

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Largeur du boîtier 35,2 mm

Caractéristiques techniques

Interface appareils de terrain (HART)

Voies
Mode de raccordement
Signal
Spécification HART

Affichage transfert de données
Affichage erreur

Interface RS-485

Mode de raccordement
Signal
Contrôle du flux de données / protocoles

Nombre de multiplexers HART par segment de bus
Réglage d'adresses
Débit de données

Distance de transmission
Affichage

Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation
Tension nominale d'alimentation
Courant absorbé
Consommation de puissance
Signalisation de présence tension
Surveillance de sous-tension

Isolation galvanique signal HART/RS-485
Isolation galvanique signaux HART/entre eux
Isolation galvanique signal HART/Alimentation
Isolation galvanique RS-485/Alimentation
Surveillance d'erreurs

Plage de température ambiante
Humidité de l'air
Dimensions I / H / P

Conformité / Homologations
Conformité

16 ou 32, réglable par commutateur
Câble en nappe, 14 pôles (inclus)
HART FSK
Protocole de communication HART Field rév. 6.0 (entièrement compatible jusqu'à la version 4.0) ; FSK Physical Layer Specification (rév. 8.1)
2 LED jaunes « Tx » et « Rx » « HART »
LED rouge « ERR » (clignote en cas d'erreur sur le bus HART)

Connecteur femelle SUB-D 9
RS-485
Compatible avec serveur OPC HART, PDM, PRM et FDT/DTM

max. 31
0 à 127, réglable par commutateur rotatif en face avant
9 600 / 19 200 / 38 400 / 57 600 [bits/s], réglable par commutateur rotatif en face avant
≤ 1 200 m
2 LED jaunes « Tx » et « Rx » « RS-485 »

18 V ... 31,2 V
24 V DC
55 mA
1,35 W
LED verte « PWR »
oui (pas d'état erroné d'appareil / de sortie)

350 V AC
100 V DC (capacitive)
350 V AC
350 V AC
Erreur de processeur : LED « PWR » clignote, communication HART perturbée : LED « ERR » clignote
-20 °C ... 60 °C
≤ 95 % (pas de condensation)
35,2 / 99 / 114,5 mm

Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-S-MUX	2865599	1

Accessoires

TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI ¹⁾	2902932	1
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI ¹⁾	2902934	1
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	1
PSM-ME-RS232/RS485-P ¹⁾	2744416	1
PSM-ME-RS485/RS485-P ¹⁾	2744429	1

Description

Multiplexeur HART, à 32 voies, avec deux nappes à 14 brins

Termination Carrier universel pour 16 séparateurs MACX MCR-EX
- avec raccordement pour multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX

Termination Carrier universel pour 16 séparateurs MINI MCR
- avec raccordement pour multiplexeur HART MACX MCR-S-MUX

Carte de raccordement HART

Convertisseur d'interface, pour convertir RS232(V.24) en RS-485, avec isolation galvanique, pour profilé, inverseur de données automatique ou via RTS/CTS

Répéteur, pour la séparation de potentiel et l'augmentation de la portée

Convertisseur de température programmable autoalimenté, Ex i

- 1 voie
- Autoalimenté
- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples et signaux mV linéaires, Ex ia IIC
- Sortie 4...20 mA/20...4 mA
- Installable en zone 1
- Isolation galvanique 2 voies
- Compatible HART (MCR-FL-TS-LP-I-EX)
- Cadre de configuration par logiciel

Remarques :
 Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.
 Pour la configuration de l'appareil compatible HART MCR-FL-TS-LPI-EX (2864587), vous avez besoin d'un modem HART.
 Pour configurer l'appareil MCR-FL-T-LP-EX (2864574), vous avez besoin de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB, ainsi que du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir la page 190

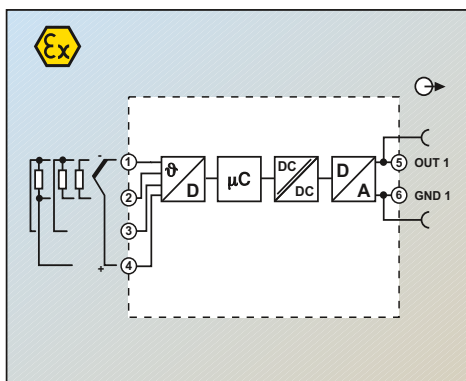


Schéma de connexion MCR-FL-TS-LP-I-EX

Entrée mesure
 Sonde de température
 Capteurs à thermocouple

Résistance

Tension

Configuration

Sortie mesure
 Plage du signal de sortie
 Signal de sortie max.
 Charge
 Surveillance de la ligne
 Courant de court-circuit

Courant de sortie en cas de rupture de fil
 Dépassement de la plage de mesure (haut/bas) courant de sortie

Caractéristiques générales
 Plage de tension d'alimentation
 Courant absorbé
 Réponse indicielle (10-90 %)
 Erreur de transmission

Tension d'essai entrée/sortie
 Temporisation à l'enclenchement
 Normes/Prescriptions
 Matériau du boîtier
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Dimensions l / H / P
 Mode de raccordement
 Borne à vis rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension max. U_i	30 V	Sonde de température
Courant max. I_i	100 mA	Capteurs à thermocouple
Puissance max. P_i	750 mW	transmetteurs de résistance
Tension max. U_o	5 V DC	Transmetteur de tension
Courant max. I_o	5,9 mA	
Puissance max. P_o	7,2 mW	
Groupe de gaz	II A II B II C	
- inductance extérieure max L_o	100 100 100	[mH]
- capacité extérieure max. C_o	10 10 2	[µF]
Température ambiante max.	T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C	

Conformité / Homologations
 Conformité
 ATEX
 UL, USA/Canada
 Sécurité fonctionnelle (SIL)

Description
Convertisseur de température MCR, pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et de tension

Compatible HART



Autoalimenté, programmable

Ex: Ex i IIC
 Largeur du boîtier 12,5 mm

Caractéristiques techniques

Pt, Ni (100, 500, 1 000) ; étendue de mesure min. 10 K
 B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U ; étendue de mesure min. 50 K/500 K

10 Ω ... 400 Ω (plage de mesure min. 10 Ω)
 10 Ω ... 2 000 Ω (plage de mesure min. 100 Ω)
 -10 mV ... 100 mV (Plage de mesure min. 5 mV)
 oui, programmable

4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
 ≤ 23 mA
 ≤ 520 Ω (pour $U_v = 24 V$, $U_{\text{alimentation}} = 12 V / 0,023 A$)
 NE 43
 ≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable, ne convient pas aux thermocouples)

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable)
 3,8 mA ... 20,5 mA

12 V DC ... 30 V DC
 < 3,5 mA
 < 2 s

0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
 typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
 ± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2 000 Ω)
 ± 20 µV (-10...100 mV)
 2 kV AC (50 Hz, 1 min)
 4 s

Recommandation NAMUR NE 21
 Polyamide PA non renforcé
 V0
 12,5 / 99 / 114,5 mm
 Raccordement vissé enfichable
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

MCR-FL-TS-LP-I-EX	MCR-FL-T-LP-I-EX
30 V	30 V
100 mA	100 mA
750 mW	750 mW
5 V DC	4,4 V DC
5,9 mA	9,6 mA
7,2 mW	10,6 mW
II A II B II C	II A II B II C
100 100 100	100 100 100
10 10 2	12 12 2,4
T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C	T4 = 85 °C, T5 = 65 °C, T6 = 50 °C

Conformité CE
 Ex i IIC T6
 cULus
 SIL 2 selon EN 61508

Conformité CE
 Ex i IIC T4...T6
 cULus
 -

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-FL-TS-LP-I-EX	2864587	1
MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	1

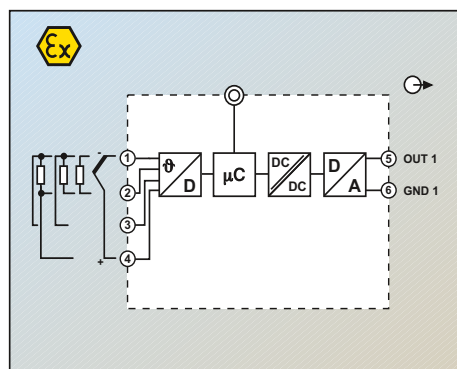


Schéma de connexion MCR-FL-T-LP-I-EX

Convertisseurs de signaux analogiques

Appareils de terrain à 2 fils Ex i

Convertisseur de température programmable autoalimenté, Ex i

- 1 voie
- Autoalimenté
- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples et signaux mV linéaires, Ex ia IIC
- Sortie 4...20 mA/20...4 mA
- Installable en zone 0
- Isolation galvanique 2 voies
- Compatible HART

Remarques :
 Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.
 Pour la configuration des appareils compatibles HART MCR-FL-TS-LPI-EX, vous avez besoin d'un modem HART.

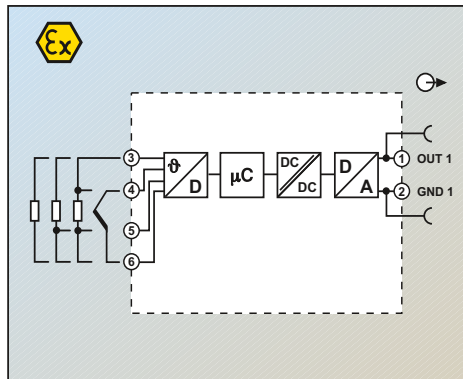


Schéma de connexion MCR-FL-HT-TS-I-EX



Autoalimenté, programmable

PC
 Ex: Ex i U₁

Caractéristiques techniques

Entrée mesure	Sonde de température Capteurs à thermocouple
Résistance	
Tension	
Configuration	
Sortie mesure	Plage du signal de sortie Signal de sortie max. Charge Surveillance de la ligne Courant de court-circuit
	Courant de sortie en cas de rupture de fil Dépassement de la plage de mesure (haut/bas) courant de sortie
Caractéristiques générales	
Plage de tension d'alimentation	
Courant absorbé	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Erreur de transmission	Sonde de température Capteurs à thermocouple transmetteurs de résistance Transmetteur de tension
Tension d'essai entrée/sortie	
Temporisation à l'enclenchement	
Indice de protection	
Position de montage	
Instruction pour le montage	
Normes/Prescriptions	
Matériau du boîtier	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Données relatives à la sécurité selon ATEX	
Tension max. U _i	
Courant max. I _i	
Puissance max. P _i	
Tension max. U _o	
Courant max. I _o	
Puissance max. P _o	
Groupe de gaz	
- inductance extérieure max L _o	[mH]
- capacité extérieure max. C _o	[µF]
Température ambiante max.	

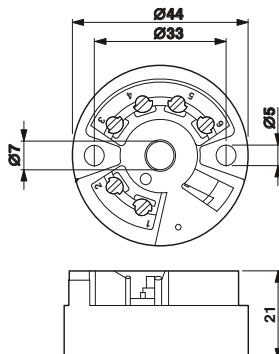
Pt, Ni (100, 500, 1 000) ; étendue de mesure min. 10 K B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U ; étendue de mesure min. 50 K/500 K
10 Ω ... 400 Ω (plage de mesure min. 10 Ω) 10 Ω ... 2 000 Ω (plage de mesure min. 100 Ω) -10 mV ... 75 mV (Plage de mesure min. 5 mV) oui, programmable
4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA ≤ 23 mA ≤ 630 Ω (pour UV = 24 V, U _{alimentation} - 10 V / 0,023 A) NE 43 ≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable, ne convient pas aux thermocouples)
≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable) 3,8 mA ... 20,5 mA (Croissance / décroissance linéaire)
12 V DC ... 30 V DC < 3,5 mA < 2 s 0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000) typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R) ± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2 000 Ω) ± 20 µV (-10...75 mV) 2 kV AC (50 Hz, 1 min) 6 s IP00, IP66 (monté dans la tête du capteur) Tête de connexion selon DIN 43729 Forme B Montage dans la tête du capteur conforme à DIN 43729, forme B Recommandation NAMUR NE 21 Polycarbonate PC V0 0,2 ... 1,75 mm ² / 0,2 ... 1,75 mm ² / 24 - 15
30 V 100 mA 750 mW 5 V DC 5,4 mA 6,6 mW II A II B II C 100 100 100 9,9 9,9 2 Catégorie 1 : T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C Catégorie 2 : T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C

Conformité / Homologations
Conformité ATEX UL, USA/Canada Sécurité fonctionnelle (SIL)

Conformité CE II 1 G bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4 cULus SIL 2 selon EN 61508

Description
Convertisseur de température MCR, smart , pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et de tension

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR-FL-HT-TS-I-EX	2864545	1



Convertisseur de température programmable autoalimenté, Ex i

- 1 voie
- Autoalimenté
- Entrée pour thermomètres à résistance, thermocouples et signaux mV linéaires, Ex ia IIC
- Sortie 4...20 mA/20...4 mA
- Installable en zone 0
- Isolation galvanique 2 voies
- Cadre de configuration par logiciel

Remarques :
 Les appareils sont livrés dans la configuration standard : capteur Pt 100, plage de mesure 0...100 °C, câblage 3 fils.
 Vous pouvez configurer vous-même vos propres plages de mesure, linéarisations et adaptations de courbes, à l'aide de l'adaptateur de programmation MCR-PAC-T-USB et du logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN ; voir page 190

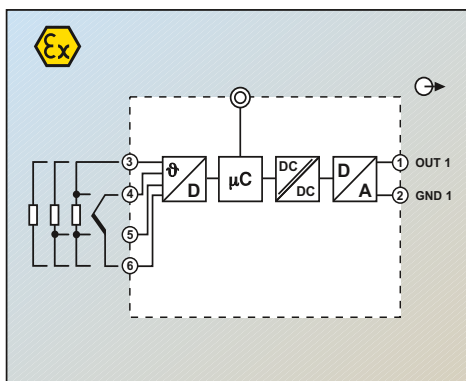


Schéma de connexion MCR-FL-HT-T-I-EX



Autoalimenté, programmable



Caractéristiques techniques

Entrée mesure
 Sonde de température
 Capteurs à thermocouple

Résistance

Tension

Configuration

Sortie mesure
 Plage du signal de sortie
 Signal de sortie max.
 Charge
 Surveillance de la ligne
 Courant de court-circuit

Courant de sortie en cas de rupture de fil
 Dépassement de la plage de mesure (haut/bas) courant de sortie

Pt, Ni (100, 500, 1 000) ; étendue de mesure min. 10 K
 B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U ; étendue de mesure min. 50 K/500 K

10 Ω ... 400 Ω (plage de mesure min. 10 Ω)
 10 Ω ... 2 000 Ω (plage de mesure min. 100 Ω)
 -10 mV ... 100 mV (Plage de mesure min. 5 mV)
 oui, programmable

4 mA ... 20 mA / 20 mA ... 4 mA
 ≤ 25 mA
 ≤ 720 Ω (pour U_V = 24 V, U_{alimentation} = 8 V / 0,025 A)
 NE 43
 ≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable, ne convient pas aux thermocouples)

≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (réglable)
 3,8 mA ... 20,5 mA (Croissance / décroissance linéaire)

Caractéristiques générales
 Plage de tension d'alimentation
 Courant absorbé
 Réponse indicielle (10-90 %)
 Erreur de transmission

Tension d'essai entrée/sortie
 Temporisation à l'enclenchement
 Indice de protection
 Position de montage
 Instruction pour le montage
 Normes/Prescriptions
 Matériau du boîtier
 Classe d'inflammabilité selon UL 94
 Borne à vis rigide / souple / AWG

Données relatives à la sécurité selon ATEX

8 V DC ... 30 V DC
 < 3,5 mA
 < 2 s

0,2 K (Pt100, Ni100), 0,5K (Pt500, Ni500), 0,3K (Pt1000, Ni1000)
 typ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
 ± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2 000 Ω)
 ± 20 µV (-10...0,100 mV)
 2 kV AC (50 Hz, 1 min)
 6 s
 IP00, IP66 (monté dans la tête du capteur)
 Tête de connexion selon DIN 43729 Forme B
 Montage dans la tête du capteur conforme à DIN 43729, forme B
 Recommandation NAMUR NE 21
 Polycarbonate PC
 V0
 0,2 ... 1,75 mm² / 0,2 ... 1,75 mm² / 24 - 15

Tension max. U_i
 Courant max. I_i
 Puissance max. P_i
 Tension max. U_o
 Courant max. I_o
 Puissance max. P_o
 Groupe de gaz
 - inductance extérieure max L_o
 - capacité extérieure max. C_o
 Température ambiante max.

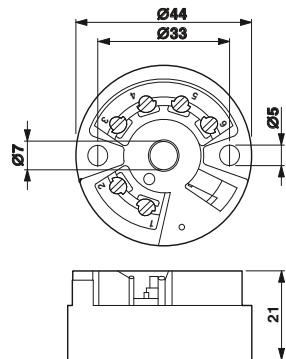
30 V
 100 mA
 750 mW
 8,2 V DC
 4,6 mA
 9,35 mW
 II B II C
 8,5 4,5
 1,9 0,974
 Catégorie 1 : T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C
 Catégorie 2 : T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C

Conformité / Homologations
 Conformité
 ATEX
 UL, USA/Canada

Conformité CE
 Ex II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4
 cULus

Description
Convertisseur de température MCR, pour thermomètres à résistance, thermocouples, transmetteurs de résistance et de tension

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR-FL-HT-T-I-EX	2864532	1



Convertisseurs de signaux analogiques

Appareils de terrain à 2 fils Ex i

Accessoires

Progiciel de configuration

Le progiciel de configuration **MCR/PI-CONF-WIN** est utilisé pour configurer et visualiser tous les paramètres pour les convertisseurs de température alimenté en boucle programmables.

- Pour convertisseurs de température MCR-FL-T(S)-LP-I-EX et MCR-FL-HT-T(S)-I-EX
- Isolation galvanique
- Configuration possible en cours de fonctionnement
- Interface simple
- Programmation rapide

La communication entre ordinateur et convertisseur de mesure se fait par un câble adaptateur via une interface série.

Remarques :

Le logiciel fonctionne sous les systèmes d'exploitation suivants : Windows NT™, 2000™ et XP™.



Description

Logiciel de configuration MCR, pour la programmation des modules MCR-T-..., MCR-...-LP-..., MCR-...-HT-..., MCR-S-..., MCR-F-... et MCR-PSP-..., CD-ROM

Références

Type	Référence	Condit.
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	1

Accessoires

Câble adaptateur USB

Câble adaptateur logiciel

Pour le raccordement de modules MCR-/PI à l'interface USB d'un ordinateur, il existe le câble adaptateur USB **CM-KBL-RS232/USB** avec les câbles adaptateurs pour logiciels associés. La programmation avec le logiciel MCR/PI-CONF-WIN est possible avec les systèmes d'exploitation Windows 98™, Windows 2000™ et Windows XP™.

Les modules suivants sont supportés :

- MCR-FL-T-LP-I-EX
- MCR-FL-HT-T-I-EX



Description

Câble adaptateur USB,
SUB-D 9 sur USB, avec adaptateur SUB-D 9 sur SUB-D 25

Câble adaptateur pour logiciel, 2,4 m, raccordement USB, pour la programmation de modules MCR-..., LP-..., MCR-... et HT-...

Références

Type	Référence	Condit.
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-PAC-T-USB	2309000	1

Accessoires

Câble adaptateur, flexible, pour passer du connecteur SUB-D femelle 9 pôles au SUB-D mâle 25 pôles

PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	1
---------------------	---------	---

Accessoires

Raccordement rapide pour blindages

- Pour raccordement rapide pour blindage pour la liaison de blindage de câbles aux points de serrage.
- Raccordable à PLUGTRAB PT
- Montage facile



Description	Références		
	Type	Référence	Condit.
Raccordement rapide pour blindage pour Ø 3-6 mm pour Ø 5-10 mm	SSA 3-6	2839295	10
	SSA 5-10	2839512	10

Accessoires

Fiche de contrôle



Description	Coloris	Références		
		Type	Référence	Condit.
Fiche de contrôle , comprenant partie métallique pour douille de 4 mm de Ø Manchon isolant , pour partie métallique MPS		MPS-MT	0201744	10
	rouge	MPS-IH RD	0201676	10
	blanc	MPS-IH WH	0201663	10
	bleu	MPS-IH BU	0201689	10
	jaune	MPS-IH YE	0201692	10
	vert	MPS-IH GN	0201702	10
	gris	MPS-IH GY	0201728	10
	noir	MPS-IH BK	0201731	10



Monitoring / Surveillance

Technologie de mesure d'énergie et de puissance

Les appareils de mesure de l'énergie EMpro mesurent, analysent et communiquent d'importants paramètres électriques de l'installation.

Les kits d'enregist. de données PSK DL surveillent et recueillent les états de fonctionnement.

Les compteurs PSK détectent les conso d'air comprimé.

Transformateur d'intensité

Les transformateurs PACT convertissent des courants jusqu'à 4 000 A en courants secondaires de 1 à 5 A.

Technologie de mesure du courant et de la tension

Les convertisseurs MCR convertissent courants et tensions en signaux analogiques normalisés.

Surveillance d'installations solaires et PV

Le système de surveillance modulaire SOLARCHECK sert à surveiller les chaînes des installations photovoltaïques.

Surveillance du courant différentiel

Les appareils RCM servent à surveiller le courant différentiel dans les systèmes d'alimentation reliés à la masse. Vous reconnaissez les courants de défaut avant qu'une coupure automatique ne se produise.

Composants pour E-mobility

La commande de charge EV Charge Control permet de charger les véhicules électriques sur un réseau de courant alternatif selon CEI 61851-1.

Relais de surveillance électroniques

Les relais de surveil. EMD détectent de façon anticipée et signalent les variations de param. import. de l'installation.

Relais temporisés électroniques

Les relais temporisés ETD sont utilisés pour des commandes simples.

Modules fonction

Les modules EMG permettent une utilisation industrielle de composants simples (par ex. diodes) avec des boîtiers et une connectique professionnels.

Vue d'ensemble de la gamme

Aperçu produit	194
Technologie de mesure d'énergie et de puissance	196
Appareils de mesure de l'énergie EMpro	200
Modules d'extension	202
Kits complets de journalisation des données	206
Compteurs d'air comprimé	208
Transformateurs de courant	210
Aide à la sélection	212
Transformateurs de courant PACT	213
Accessoires	223
Technologie de mesure du courant et de la tension	226
Convertisseurs de courant	229
Convertisseurs de tension	236
Accessoires	237
Surveillance d'installations solaires et PV	238
Surveillance chaîne photovoltaïque SOLARCHECK	240
Surveillance du courant différentiel	242
Surveillance du courant résiduel - RCM	244
Composants pour E-mobility	246
Commande de charge EV Charge Control	247
Relais de surveillance, Relais temporisés, modules fonction	248
Relais de surveillance électroniques EMD	250
Relais temporisés électroniques ETD	258
Modules fonction EMG	262

Aperçu produit

Technologie de mesure d'énergie et de puissance



Appar. de mesure de l'énergie EMpro encastrable ds panneau AV Page 200



Appar. de mesure de l'énergie EMpro pr montage sur profilé Page 201



Modules fonction et de communication Page 202



Adaptateur pour profilé Page 205



Transfo de courant bobine PACT Page 222



Accessoires de montage, protection contre tout contact fortuit Page 223

Technologie de mesure du courant et de la tension



Convertisseur MCR pour AC/DC et courants déformés jusqu'à 600 A Page 229



Convert. MCR pr courants AC/DC et déformés jusqu'à 55 A, programmable Page 230

Surveillance d'installations solaires et PV



Accessoires Logiciel de configuration et câble adaptateur USB Page 149



Surveillance de chaînes PV Module de communication Page 240



Surveillance de chaînes PV Modules de mesure de courant Page 241



Surveillance de chaînes PV Modules de mesure de la tension Page 241

Relais de surveillance



EMD-BL Relais de surveillance compacts Page 250



EMD Relais de surveillance multifonctions Page 252

Relais temporisés



ETD-BL Relais temporisés ultra-plats Page 258



ETD Relais temporisés multifonctions Page 260



Kits complets de journalisation des données
Page 206



Compteur d'air comprimé
Page 208

Transformateurs de courant



Transformateur de courant canon PACT
Étalonnable
Page 212
Page 224



Transformateur de courant enfichable PACT
Étalonnable
Page 214
Page 224



Convert. de courant MCR pr courants AC,
sinusoïdaux jusqu'à 12 A
Passif, jusqu'à 5 A
Page 232
Page 234



Convert. MCR pour courants AC, sinusoïdaux
et déformés, jusqu'à 200 A
Page 233



Contrôl. MCR pour courants AC,
sinusoïdaux, jusqu'à 16 A
Page 235



Convertisseur de tension MCR pour
tensions DC jusqu'à 660 V
Pour tensions AC jusqu'à 444 V
Page 236
Page 236

Surveillance du courant différentiel



RCM de type B+ pour courants de défaut
continus et courants de défauts continus et
alternatifs à impulsions
Page 244



RCM de type A pour courants de défaut
continus et alternatifs ondulés
Page 245

Composants pour E-mobility



EV Charge Control
Commande de charge
Page 247



EV Charge Lock Release
Protect. pr connect. contre coup. de courant
Page 247

Modules fonction



EMG
Module à diodes, module test-lampes, blocs
d'affichage
Page 262

Système de mesure du courant de foudre



Système de mesure du courant de foudre
Voir catalogue 6

IHM



IHM
Voir catalogue 8

Colonnes de signaux



Colonnes de signaux
Voir catalogue 8



Aperçu des coûts énergétiques

Dans l'industrie, l'énergie est considérée comme un facteur de coût variable. Ainsi, des coûts d'énergie réduits sont de plus en plus considérés comme un avantage concurrentiel en matière de fabrication, de processus et d'exploitation.

La consommation, mais aussi la qualité de l'énergie fournie, la fiabilité de l'alimentation et une charge efficace des installations jouent un rôle important en matière de rentabilité. Il est donc nécessaire de mesurer et d'observer en continu l'ensemble des sources d'énergie.

Avantages de l'acquisition des données énergétiques

L'acquisition continue des flux d'énergie est la base d'un système de gestion d'énergie efficace.

Tenez-vous informé de l'ensemble des caractéristiques électriques de vos machines et bénéficiez ainsi de nombreux avantages :

- Réduisez vos coûts énergétiques en détectant les économies d'énergie potentielles.
- Optimisez la charge de vos installations : avec la commutation intelligente de parties d'installation, la charge homogène du réseau et la réduction des harmoniques.
- Réduisez les pics de charge avec le calcul des tendances et la gestion des charges anticipés.
- Garantisiez vos processus de fabrication et minimisez les temps d'arrêt en surveillant en permanence les paramètres importants de votre installation.

Mesurer – surveiller – communiquer

Gestion efficace de l'énergie – les appareils de mesure de l'énergie EMpro compatibles réseau vous permettent d'acquérir et de surveiller les caractéristiques électriques de votre installation.

L'appar. de mes. de l'énerg. peut être équipé de modules de commun./fonction lui permettant de s'adapter aux exigences. Ainsi, vous pouvez planifier et investir de manière durable.



Pro de la communication

L'EMpro MA600 assure toutes les tâches de mesure jusqu'à 700 V AC, de la simple mesure de courant ou de puissance à l'acquisition d'harmoniques, en passant par l'analyse de spectre et le calcul de tendance.

- Connexion réseau flexible
- Conception extensible avec modules de communication et de fonction enchâssables
- Accès à distance via un serveur Web



Solution universelle pour face avant

L'EMpro MA400 assure toutes les tâches de mesure standard jusqu'à 500 V AC dans la distribution principale.

- module d'extension RS485 enchâssable pour intégration dans les systèmes JBUS et Modbus



Démarrateur compact dans la distribution secondaire

L'EMpro MA200 est idéal pour les tâches simples, pour lesquelles une analyse sur site des valeurs mesurées suffit.

Solution de communication sur profilé

L'EMpro MA250 effectue des mesures faciles directement sur la machine dans les armoires électriques de taille réduite.

- avec interface RS485 intégrée pour l'intégration dans des systèmes JBUS et Modbus



Kits de journalisation de données

Les kits d'enregistrement de données PSK DL surveillent l'état de fonctionnement de l'installation et informent par SMS de tout changement d'état.

- Il existe deux variantes de kits complets :
- PSK DL BASIC avec toutes les fonctions de base
 - PSK DL FLEX prend directement en charge le langage SQL et permet une extension modulaire. Envoi d'e-mails par GPRS ou DSL



Capteurs et compteurs

Aperçu de l'utilisation des ressources - renseignez-vous sur tous les états pertinents à l'aide des capteurs et des compteurs.

- Informations de référence détaillées grâce à la précision de la technologie des capteurs et des compteurs
- Communication intelligente des capteurs grâce à la technologie E/S Link

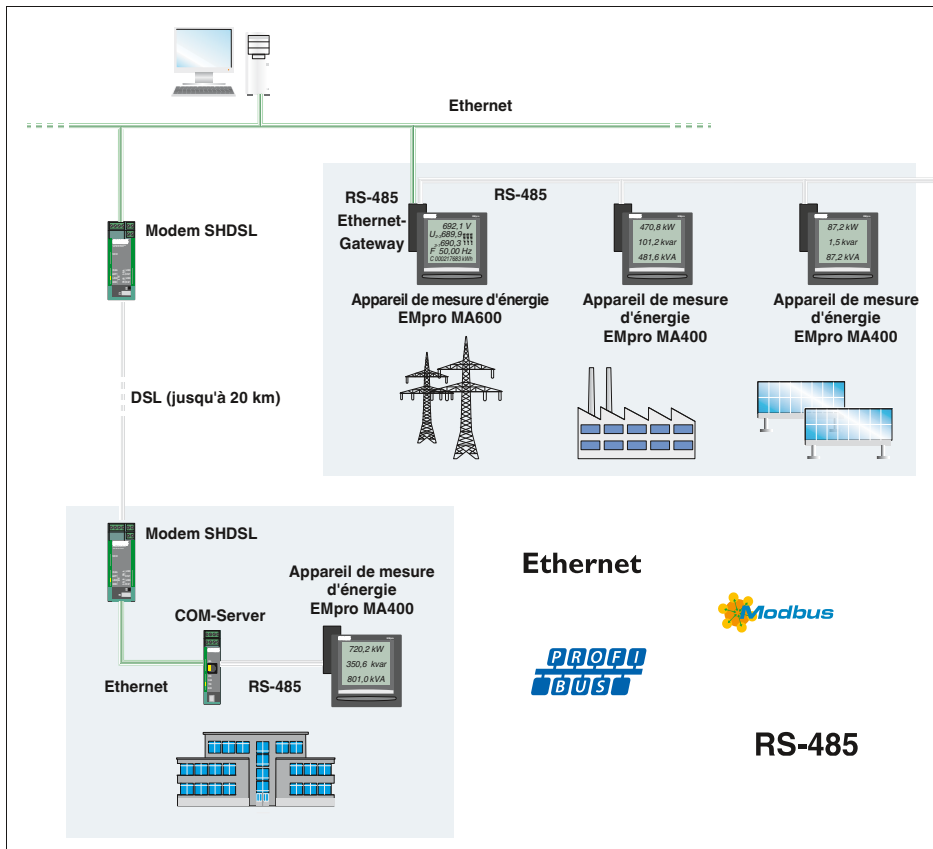


Module de mesure de puissance Inline

Le module de mesure de puissance Inline permet d'effectuer l'analyse des réseaux de courant alternatif.

- Mesure du courant, de la tension et de la puissance, mais aussi pour la détermination des distorsions et des harmoniques
- Bornes de mesure de puissance dans le catalogue 8, Technique de commande, systèmes E/S et structure de réseau.

Appareils de mesure de l'énergie



Mesurer – surveiller – communiquer

Pour une gestion énergétique efficace, toutes les données énergétiques déterminées sont acquises et analysées de façon centrale au point de commande.

Pour la transmission des données, vous intégrez les appareils de mesure EMpro dans vos structures réseau.

Les composants réseau de Phoenix Contact permettent, même dans un environnement industriel difficile, une communication fiable et performante des données énergétiques :

- Transmission des données par câble de cuivre et FO
- Communication Ethernet et modem
- Transmission radio industrielle



Accès direct aux valeurs mesurées

Analysez les paramètres de votre installation rapidement sur site. Une simple touche permet d'accéder aux valeurs mesurées choisies.

Fonction serveur Web conviviale pour requête directe de valeurs mesurées depuis la centrale pilote.



Sécurité de planification et d'investissement

Restez flexibles et étendez vos appareils de mesure EMpro à tout moment à l'aide des modules fonctions et de communication :

- Entrées et sorties tout-ou-rien
- Sorties d'impulsions
- Sorties analogiques
- Interfaces de communication
- Mémoire de données mesurées
- Mesure de la température



Accès à distance à plusieurs appareils de mesure avec une seule adresse IP

Le serveur Web intégré aux modules de communication Ethernet facilite la configuration en ligne des principaux paramètres. Il permet en outre d'accéder à distance aux caractéristiques électriques les plus importantes, telles que l'intensité, la tension, la puissance, l'énergie et les harmoniques.

Sélectionnez l'appareil adapté à votre application à l'aide du tableau suivant :

Type produit	Démarreur compact EEM-MA200	Solution de communication sur profilé EEM-MA250 avec RS-485	Solution universelle pour face avant EEM-MA400	Pro de la communication EEM-MA600 EEM-MA600-24DC
Montage				
Profilé	•	•		
Face avant			•	•
Mesurer				
Courants				
I1, I2, I3, Σ3	•	•		•
I1, I2, I3, IN (calcul)			•	•
Valeurs maximales	•	•	•	•
Moyennes			•	•
Mesure courant possible sans transfo externe				•
Tensions				
U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•	•
Valeurs maximales				•
Moyennes				•
Mesure de tension via convertisseur				•
Mesure tension directe jusqu'à 500 V	•	•	•	•
Mesure tension directe jusqu'à 700 V				•
Fréquence	•	•	•	•
Puissances				
ΣP, ΣQ, ΣS (±)	•	•	•	•
P, Q, S par phase (±)			•	•
Valeurs max. P, Q, S	•	•	•	•
Moyennes P, Q, S			•	•
Puissance de la tendance				•
Facteur de puissance				
ΣPF	•	•	•	•
PF par phase			•	•
Harmoniques THD				
I1, I2, I3, U12, U23, U31, V1, V2, V3	jusqu'à 51. OS	jusqu'à 51. OS	jusqu'à 51. OS	jusqu'à 63. OS
Température				
Mesure température (interne)	•	•		
Compteur				
Energie active et réactive (kWh+, kvarh+)	•	•	•	•
Energie active et réactive (kWh±, kvarh±)				•
Compteur 2 tarifs	•	•		
Heures de fonctionnement	•	•	•	•
Analyse				
Analyse des harmoniques				jusqu'à 63. OS
Sorties				
Une sortie impuls. (kWh+, kvarh+) ou alarme (valeur seuil) configurable	•	•		
Entrées				
Une entrée configurable pour changement tarif	•	•		
Modules fonction (en option)				
Mémoire				•
Deux entrées/sorties TOR				•
Une « sortie d'impulsions » ou une « valeur seuil »			•	
Deux sorties d'impulsions				•
Deux sorties analogiques				•
Mesure de la température				•
Modules de communication (en option)				
JBUS/Modbus RTU (RS-485)			•	•
PROFIBUS DP				•
PROFIBUS (SUB-D)				•
Ethernet				•
Passerelle RS-485/Ethernet				•

Légende

I1, I2, I3 Courants phase
 IN Courant de neutre
 U12, U23, U31 Tensions des conducteurs externes
 V1, V2, V3 Tensions conducteur / N

P Puissance active
 Q Puissance réactive
 S Puissance apparente
 PF Facteur de puissance
 THD Distorsion harmonique totale

Appareils de mesure de l'énergie

Les appareils de mesure de l'énergie EMpro peuvent saisir, surveiller et afficher localement l'ensemble des paramètres des machines et des installations électriques.

EEM-MA600

- Extension possible avec des modules de fonction et de communication
- Accès à distance via un serveur WEB, intégré dans un module de communication Ethernet
- Saisie des oscillations individuelles jusqu'à la 63ème
- Calcul de tendance des puissances active et réactive

EEM-MA400

- Extensible avec module à impulsions
- Extension possible avec un module de communication RS-485 (JBUS/MODBUS)
- Acquisition des oscillations jusqu'à la 51ème.

EEM-MA250

- Mesure à 2 tarifs via entrée d'impulsion
- Sortie d'impulsion
- Interface RS-485 (JBUS/MODBUS)

EEM-MA200

- Mesure à 2 tarifs via entrée d'impulsion
- Sortie d'impulsion

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Tension de mesure jusqu'à 700 V AC, extensible



Largeur du boîtier 96 mm

Caractéristiques techniques

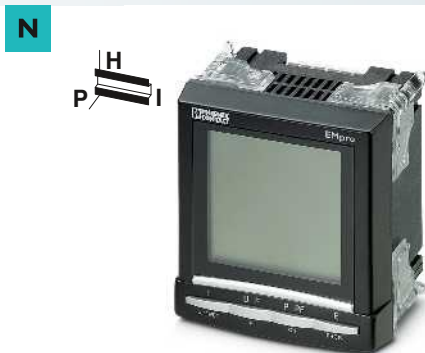
Données d'entrée	
Principe de mesure	Mesure de la valeur efficace réelle
Réception d'oscillations harmoniques	jusqu'au 63ème harmonique
Grandeur mesurée	AC Sinus (50/60 Hz)
Entrée de mesure de la tension V1, V2, V3	
Plage de tensions d'entrée	18 V AC ... 700 V AC (Phase/Phase) 11 V AC ... 404 V AC (Phase/Conducteur neutre) 500 kV AC (Primaire, via convertisseur de tension externe) (Secondaire, 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC)
	0,2 %
Précision	9 999 A (primaire) (1 A et 5 A, secondaire)
Entrée de mesure de courant I1, I2, I3	6 A (constant)
Plage de courant d'entrée (via convertisseur externe)	10 mA
	0,2 %
Surintensité max. admissible	
Seuil de déclenchement	0 MW ... 8 000 MW / 0 Mvar ... 8 000 Mvar / 0 MVA ... 8 000 MVA
Précision	0,5 %
Mesure de la puissance	Classe 0,5S
Plage de mesure	Classe 2
Précision	
Énergie active (IEC 62053-22)	(via le module d'extension)
Énergie passive (IEC 62053-23)	
Entrée TOR	
Signal d'entrée tension	via le module d'extension
	-
Sortie de couplage	
Description de la sortie	via le module d'extension
Tension de commutation maximale	-
Capacité de charge	-
Interface série	
Description de la sortie	via le module d'extension
Débit série	-
Afficheur	
Type	Écran LCD, rétroéclairé
Débit (taux de mesure)	1 s
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	10 VA
Consommation nominale	20 VA (avec nombre max. de modules d'extension)
	IP52 (face avant), IP30 (face arrière)
Indice de protection	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Plage de température ambiante	96 / 96 / 82 mm
Dimensions I / H / P	96 / 96 / 80 mm
Dimensions I / H / P avec module d'extension	
Section raccordable rigide / flexible / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
	Raccordements courant et autres
	Raccordement courant
	0,5 ... 6 mm ² / 0,5 ... 6 mm ² / 20 - 8
Conformité / Homologations	
Conformité	Conformité CE
UL, USA/Canada	UL 61010-1

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Appareil de mesure de l'énergie, à encastrer dans la face avant	EEM-MA600 ¹⁾	2901366	1
Appareil de mesure d'énergie, pour montage en face avant, 24 V DC			
Appareil de mesure de l'énergie, pour montage sur le profilé			



Tension de mesure jusqu'à 700 V AC, tension d'alimentation 24 V DC



Tension de mesure jusqu'à 500 V AC, extensible avec une interface RS-485



Tension de mesure jusqu'à 500 V AC, montage sur profilé, aussi avec interface RS-485

N



Largeur du boîtier 96 mm

Largeur du boîtier 96 mm

Largeur du boîtier 72 mm

Caractéristiques techniques	
Mesure de la valeur efficace réelle jusqu'à la 63ème harmonique AC Sinus (50/60 Hz)	
18 V AC ... 700 V AC (Phase/Phase) 11 V AC ... 404 V AC (Phase/Conducteur neutre) 500 kV AC (Primaire, via convertisseur de tension externe) (Secondaire, 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC)	
0,2 %	
9 999 A (primaire) (1 A et 5 A, secondaire) 6 A (constant) 10 mA 0,2 %	
0 MW ... 8 000 MW / 0 Mvar ... 8 000 Mvar / 0 MVA ... 8 000 MVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
(via le module d'extension)	
via le module d'extension - -	
via le module d'extension -	
Écran LCD, rétroéclairé 1 s	
10 VA 20 VA (avec nombre max. de modules d'extension) IP52 (face avant), IP30 (face arrière) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 96 / 96 / 80 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm ² / 0,5 ... 6 mm ² / 20 - 8	
Conformité CE -	

Caractéristiques techniques	
Mesure de la valeur efficace réelle jusqu'à la 51ème harmonique AC Sinus (50/60 Hz)	
50 V AC ... 500 V AC (Phase/Phase) 28 V AC ... 289 V AC (Phase/Conducteur neutre) -	
0,2 %	
9 999 A (primaire) 5 A (secondaire) 6 A (constant) 5 mA 0,2 %	
0 MW ... 11 MW / 0 Mvar ... 11 Mvar / 0 MVA ... 11 MVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
-	
via le module d'extension -	
Écran LCD, rétroéclairé 1 s	
5 VA 10 VA (avec nombre max. de modules d'extension) IP52 (face avant), IP30 (face arrière) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 96 / 96 / 82 mm 96 / 96 / 80 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14 0,5 ... 6 mm ² / 0,5 ... 6 mm ² / 20 - 8	
Conformité CE UL 61010-1	

Caractéristiques techniques	
Mesure de la valeur efficace réelle jusqu'à la 51ème harmonique AC Sinus (50/60 Hz)	
50 V AC ... 519 V AC (Phase/Phase) 28 V AC ... 300 V AC (Phase/Conducteur neutre) -	
0,2 %	
9 999 A (primaire) 5 A (secondaire) 6 A (constant) 5 mA 0,2 %	
0 kW ... 9 999 kW / 0 kvar ... 9 999 kvar / 0 kVA ... 9 999 kVA	
0,5 % Classe 0,5S Classe 2	
230 V AC ± 10% (Changement de tarif : p. ex. tarif de jour / nuit)	
Sortie à transistor, active 30 V DC 27 mA EEM-MA250 ¹⁾ EEM-MA200 ¹⁾ Modbus RTU/JBUS RS-485 aucune 2,4 ... 38,4 kbit/s	
Écran LCD, rétroéclairé 1 s	
5 VA IP51 (face avant), IP20 (face arrière) -10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F) 72 / 90 / 64 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14 0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 4 mm ² / 20 - 10	
Conformité CE UL 61010-1	

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-MA600-24DC	2902352	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-MA400 ¹⁾	2901364	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-MA250 ¹⁾	2901363	1
EEM-MA200 ¹⁾	2901362	1

Modules d'extension

Modules de fonction enfichables pour l'appareil de mesure EEM-MA600.

EEM-2DIO-MA600

- Deux entrées et sorties numériques
- Valeurs seuil configurables

EEM-2AO-MA600

- Deux sorties analogiques
- 0 à 20 mA/4 à 20 mA, configurables



Deux entrées et sorties TOR



Deux sorties analogiques

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Entrée TOR
Signal d'entrée tension
Durée de l'impulsion d'entrée
Sortie
Description de la sortie
Tension de commutation maximale
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation
Indice de protection
Plage de température ambiante
Conformité / Homologations
Conformité
UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques		
Signal d'entrée tension	10 V DC ... 30 V DC	-
Durée de l'impulsion d'entrée	10 ms	-
Description de la sortie	Sortie de relais	Sortie courant
Tension de commutation maximale	250 V AC/DC	-
Tension d'alimentation	9 V (via EEM-MA600)	9 V (via EEM-MA600)
Indice de protection	IP20	IP20
Plage de température ambiante	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformité CE	Conformité CE	Conformité CE
UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1

Caractéristiques techniques		
Signal d'entrée tension	-	-
Durée de l'impulsion d'entrée	-	-
Description de la sortie	Sortie de relais	Sortie courant
Tension de commutation maximale	250 V AC/DC	-
Tension d'alimentation	9 V (via EEM-MA600)	9 V (via EEM-MA600)
Indice de protection	IP20	IP20
Plage de température ambiante	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformité CE	Conformité CE	Conformité CE
UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1

Description
Module de fonction (pour EEM-MA600) avec deux entrées / sorties numériques avec deux sorties analogiques

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-2DIO-MA600 ¹⁾	2901371	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-2AO-MA600 ¹⁾	2901475	1

Modules d'extension

Modules de fonction enfichables pour l'appareil de mesure EEM-MA600.

EEM-MEMO-MA600

- Enregistre les dix dernières alertes avec leurs date et heure
- Enregistre la puissance active et la puissance réactive, par exemple sur 45 jours en présence d'une impulsion de synchronisation de 15 minutes

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Module mémoire

Entrée TOR
Signal d'entrée tension
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation
Taille de la mémoire
Indice de protection
Plage de température ambiante
Conformité / Homologations
Conformité
UL, USA/Canada

Caractéristiques techniques		
Signal d'entrée tension	10 V DC ... 30 V DC	-
Tension d'alimentation	9 V (via EEM-MA600)	9 V (via EEM-MA600)
Taille de la mémoire	512 Koctet(s)	512 Koctet(s)
Indice de protection	IP20	IP20
Plage de température ambiante	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformité CE	Conformité CE	Conformité CE
UL 61010-1	UL 61010-1	UL 61010-1

Description
Module mémoire (pour EEM-MA600)

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-MEMO-MA600 ¹⁾	2901370	1

Modules d'extension

Modules de communication

EEM-RS485-MA...

– JBUS/Modbus RTU (RS-485)

EEM-PB...-MA600

– PROFIBUS DP, avec débits de 1,5 ou 12 MBit/s

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



RS-485



PROFIBUS

Interface série

Description de la sortie

Débit série

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation

Indice de protection

Plage de température ambiante

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Description

Module de communication (pour EEM-MA400)
JBUS/Modbus RTU (RS-485)

Module de communication (pour EEM-MA600)
JBUS/Modbus RTU (RS-485)
PROFIBUS DP (1,5 MBit/s)
PROFIBUS DP (12 MBit/s)

Caractéristiques techniques

Modbus RTU/JBUS RS-485

2,4 ... 38,4 kbit/s

9 V (via EEM-MA400)

IP20

-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)

Conformité CE

UL 61010-1

Références

Type	Référence	Condit.
EEM-RS485-MA400 ¹⁾	2901365	1
EEM-RS485-MA600 ¹⁾	2901367	1

Caractéristiques techniques

EEM-PB-MA600¹⁾

PROFIBUS DP RS-485

9,6 kBit/s ... 1,5 MBit/s

9 V (via EEM-MA600)

IP20

-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)

Conformité CE

UL 61010-1

EEM-PB12-MA600¹⁾

PROFIBUS DP RS-485

9,6 kBit/s ... 12 MBit/s

Références

Type	Référence	Condit.
EEM-PB-MA600 ¹⁾	2901368	1
EEM-PB12-MA600 ¹⁾	2901418	1

Modules de communication

EEM-ETH-MA600

– Ethernet
– Serveur Web intégré

EEM-ETH-RS485-MA600

– Passerelle Ethernet/RS-485
– Maître Modbus/RTU pour jusqu'à 246 esclaves
– Serveur Web intégré

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Interface série

Description de la sortie

Débit série

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation

Indice de protection

Plage de température ambiante

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

Description

Module de communication (pour EEM-MA600)
Ethernet
Passerelle RS-485 / Ethernet

Ethernet
(MODBUS TCP)

Caractéristiques techniques

Modbus TCP Ethernet (RJ45)

10/100 Mbits/s

9 V (via EEM-MA600)

IP20

-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)

Conformité CE

UL 61010-1

Références

Type	Référence	Condit.
EEM-ETH-MA600 ¹⁾	2901373	1

Passerelle Ethernet/RS-485
(MODBUS TCP/MODBUS RTU)

Caractéristiques techniques

Modbus TCP Ethernet (RJ45)

10/100 Mbits/s

9 V (via EEM-MA600)

IP20

-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)

Conformité CE

UL 61010-1

Références

Type	Référence	Condit.
EEM-ETH-RS485-MA600 ¹⁾	2901374	1

Module d'extension

Module de fonction enfichable pour l'appareil de mesure EEM-MA600.

EEM-TEMP-MA600

- Détection de la température de trois capteurs de température Pt 100 maximum
- Plage de mesure de température de -20 °C à +150 °C
- Détection interne de la température ambiante de -10 °C à +55 °C

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Module de température

Données d'entrée
Description de l'entrée
Plage de température
Erreur de transmission
Précision de base
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation
Indice de protection
Plage de température ambiante
Conformité / Homologations
Conformité

Caractéristiques techniques	
Entrée Pt 100 : 2, 3, 4 fils	
-20 °C ... 150 °C (Capteurs raccordés)	
-10 °C ... 55 °C (A proximité immédiate)	
0,5 K/m (à 2 fils)	
0,25 K/m (à 3 fils)	
0 K/m (à 4 fils)	
± 1 K	
9 V (via EEM-MA600)	
IP20	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Conformité CE	

Description
Module de fonction (pour EEM-MA600)

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-TEMP-MA600 ¹⁾	2901949	1

Modules d'extension

N

N

Modules fonction enfichables pour l'appareil de mesure d'énergie EEM-MA400 et EEM-MA600.

EEM-IMP-MA400

- Sortie d'impulsion configurable
- Valeur seuil configurable

EEM-IMP-MA600

- Deux sorties d'impulsion configurables



Module d'impulsion



Module d'impulsion

Entrée TOR
Signal d'entrée tension
Durée de l'impulsion d'entrée
Sortie
Description de la sortie
Tension de commutation maximale
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation
Indice de protection
Plage de température ambiante
Conformité / Homologations
Conformité

Caractéristiques techniques	
-	
-	
Sortie de relais	
100 V DC	
9 V (via EEM-MA400)	
IP20	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Conformité CE	

Caractéristiques techniques	
-	
-	
Sortie de relais	
100 V DC	
9 V (via EEM-MA600)	
IP20	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
Conformité CE	

Description
Module de fonction (pour EEM-MA600) avec deux entrées / sorties numériques avec deux sorties analogiques

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-IMP-MA400	2904314	1

Références		
Type	Référence	Condit.
EEM-IMP-MA600	2904313	1

Support d'appareil de mesure

- Pour le montage des appareils de mesure de l'énergie EEM-MA600 ou EEM-MA400 sur un profilé de 35 mm selon EN 60715



Pour montage sur profilés

Caractéristiques générales

Résistance aux vibrations
Poids
Matériau clip pour profilé
Matériau tôle de fixation
Dimensions l / H / P

Caractéristiques techniques

57 Hz ... 150 Hz (2 g)
265 g
Aluminium anodisé nature
Acier inoxydable VA
116 / 112 / 115 mm

Description

Adaptateur de profilé pour appareils de mesure de l'énergie EEM-MA600 et EEM-MA400

Références

Type	Référence	Condit.
EEM-MKT-DRA	2902078	1

Kits complets de journalisation des données

Kit enregistreur de données BASIC

Optimisez votre consommation d'énergie et de ressources. Avec les enregistreurs de données de Phoenix Contact vous surveillez et enregistrez la consommation d'eau, d'air comprimé et d'électricité de votre installation. Ceci permet un contrôle des coûts très efficace. Le paramétrage des enregistreurs de données ne nécessite pas de logiciel ou de boîtier de commande supplémentaires - le navigateur Internet de votre ordinateur suffit.

Laissez-vous convaincre par le kit enregistreur de données BASIC :

- Frais d'installation et d'ingénierie réduits grâce à la configuration via une interface Internet ne nécessitant pas de connaissances en programmation
- Solution globale - avec kit complet sous une référence
- Communication flexible grâce au modem GSM/GPRS intégré et à l'interface Ethernet
- Disponibilité de l'installation maximale grâce à la surveillance des valeurs limites
- Transmission des données standardisée grâce à une interface SQL
- Informations sur les processus envoyés à l'utilisateur par e-mail ou par SMS
- Installer des sorties tout-ou-rien par SMS sur l'enregistreur de données
- Serveurs FTP et Web intégrés



Caractéristiques techniques

voir www.phoenixcontact.net/products

Références

Type	Référence	Condit.
PSK DL BASIC	2700726	1

Description

Kit d'enregistreur de données paramétrable avec interface Ethernet et modem GSM, y compris module réseau avec 8 sorties numériques et 16 entrées numériques, ainsi qu'accessoires et câble pour panneau

Kits complets de journalisation des données

Kit d'enregistreur de données FLEX

Le kit d'enregistreur de données FLEX est la variante étendue du kit de base PSK DL BASIC. Le kit FLEX peut accueillir en plus trois bornes d'entrée tout-ou-rien et quatre bornes d'entrée analogiques du système Inline E/S. Les modules montés en série sont reconnus automatiquement et mis en fonctionnement. Avec le PSK DL FLEX, il est possible d'envoyer par SMS ou e-mail des informations d'état numériques et analogiques ou bien de les envoyer via un réseau de communication mobile. Enfin, le PSK DL FLEX peut également enregistrer les informations directement dans une base de données SQL disponible.

Le kit de solution étendue FLEX propose en outre la variante BASIC pour toutes les propriétés :

- Connexion SQL directe via l'interface SQL
- Informations sur les processus par e-mail ou par SMS
- Possibilité de le compléter de façon flexible avec des modules d'E/S supplémentaires

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

voir www.phoenixcontact.net/products

Références

Type	Référence	Condit.
PSK DL FLEX	2700727	1

Accessoires

Description	
Kit d'enregistreur de données extensible et paramétrable avec interface Ethernet et modem GSM/GPRS, y compris module réseau avec 8 sorties numériques, 24 entrées numériques et 8 entrées analogiques, ainsi qu'accessoires et câble pour panneau	
Module Inline d'entrée tout-ou-rien , complet avec accessoires (connecteur et espace de repérage)	
- 2 entrées	
- 4 entrées	
- 8 entrées	
- 16 entrées	
- compteur SO	
Module Inline de sortie analogique , complet avec accessoires (connecteur et porte-étiquette)	
- 2 entrées	
- 8 entrées	
- 8 entrées, actionneur avec sorties d'alimentation	

IB IL 24 DI 2-PAC ¹⁾	2861221	1
IB IL 24 DI 4-PAC ¹⁾	2861234	1
IB IL 24 DI 8-PAC ¹⁾	2861247	1
IB IL 24 DI 16-PAC ¹⁾	2861250	1
IB IL DI 8/SO-PAC ¹⁾	2897020	1
IB IL AI 2/SF-PAC ¹⁾	2861302	1
IB IL AI 8/SF-PAC ¹⁾	2861412	1
IB IL AI 8/IS-PAC ¹⁾	2861661	1

Capteurs et compteurs Compteur d'air comprimé

Les compteurs de Phoenix Contact vous permettent de surveiller votre consommation d'air comprimé, une ressource de production particulièrement onéreuse. L'utilisation efficace de l'air comprimé permet de réduire l'utilisation des compresseurs, et donc votre facture énergétique. La méthode de mesure calorimétrique tient compte des plus infimes quantités consommées. Vous pouvez ainsi repérer l'usure ou les fuites à l'aide de la quantité d'air consommée.

Les compteurs d'air comprimé vous permettent d'acquérir les valeurs suivantes :

- débit volumétrique actuel selon ISO 2533 et DIN 1343
- volume total consommé
- la température de l'air comprimé dans les processus surveillés

Avantages des compteurs d'air comprimé :

- mesure de référence détaillée avec affichage du débit, de la quantité totale et de la température
- communication intelligente des capteurs grâce à la technologie E/S Link
- plage de mesure de 0,06 Nm³/h à 700,0 Nm³/h
- utilisation flexible grâce à l'indice de protection IP65 : résistance à la poussière et aux projections d'eau

Surveillance du courant
Plage de mesure
Plage d'affichage
Reproductibilité
Temps de réponse
Valeur de mesure erronée

Surveillance de température
Plage de mesure
Plage d'affichage
Temps de réponse
Résolution
Précision

Alimentation du bloc électronique
Type de raccordement
Nombre de pôles
Plage de tension d'alimentation
Consommation de courant

Sorties tout-ou-rien
Valence d'impulsion
Durée de l'impulsion
Temporisation

Sorties analogiques
Dénomination de la protection
Signal de sortie courant
Charge de sortie courant

Caractéristiques générales
Poids
Largeur
Hauteur
Profondeur
Indice de protection
Classe de protection
Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6

Description

Compteur d'air comprimé : raccordement G1/2, plage de mesure jusqu'à 75 Nm³/h

Compteur d'air comprimé : raccordement G1/2, plage de mesure jusqu'à 75 Nm³/h

Compteur d'air comprimé : raccordement R1/4, plage de mesure jusqu'à 15 Nm³/h

Compteur d'air comprimé : raccordement R1, plage de mesure jusqu'à 225 Nm³/h

Compteur d'air comprimé : raccordement R2, plage de mesure jusqu'à 700 Nm³/h

IO-Link



Compteur d'air comprimé jusqu'à 75 Nm³/h



Caractéristiques techniques

	PSK AFS6050IOL	PSK AFS6000IOL
	0 Nm ³ /h ... 75 Nm ³ /h 0 Nm ³ /h ... 90 Nm ³ /h (± 1,5 % de la valeur mesurée) < 0,1 s ((dAP = 0))	
	±15 % de la valeur mesurée + 1,5 % de la valeur finale de la plage de mesure	Selon la qualité de l'air : ±3 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur finale de la plage de mesure ; ±6 % de la valeur mesurée + 0,6 % de la valeur finale de la plage de mesure
	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C 30 s (Q > 0,1 Nm ³ /h) 0,5 °C ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm ³ /h)	
	Connecteur M12 4 19 V DC ... 30 V DC < 100 mA	
	0,0010 m ³ ... 1 000 000 m ³ min. 0,04 s 0,5 s (Opérationnelle)	
	Protection contre courts-circuits et contre inversions de polarité 4 mA ... 20 mA ≤ 500 Ω	
	581 g	961 g
		45 mm
	111 mm	300 mm
	79,5 mm	76,8 mm
	IP65 III	
	0 °C ... 60 °C -20 °C ... 85 °C	
	5g (55 ... 2 000 Hz)	

Références

Type	Référence	Condit.
PSK AFS6050IOL	2700704	1
PSK AFS6000IOL	2700707	1

N

N

N

IO-Link



Compteur d'air comprimé jusqu'à 15 Nm³/h

IO-Link



Compteur d'air comprimé jusqu'à 225 Nm³/h

IO-Link



Compteur d'air comprimé jusqu'à 700 Nm³/h



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

0 Nm³/h ... 15 Nm³/h
 0 Nm³/h ... 18 Nm³/h
 (± 1,5 % de la valeur mesurée)
 < 0,1 s ((dAP = 0))
 Selon la qualité de l'air : ±3 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur finale de la plage de mesure ; ±6 % de la valeur mesurée + 0,6 % de la valeur finale de la plage de mesure

0 Nm³/h ... 225 Nm³/h
 0 Nm³/h ... 270 Nm³/h
 (± 1,5 % de la valeur mesurée)
 < 0,1 s ((dAP = 0))
 Selon la qualité de l'air : ±3 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur finale de la plage de mesure ; ±6 % de la valeur mesurée + 0,6 % de la valeur finale de la plage de mesure

2 Nm³/h ... 700 Nm³/h
 0 Nm³/h ... 840 Nm³/h
 (± 1,5 % de la valeur mesurée)
 < 0,1 s ((dAP = 0))
 Selon la qualité de l'air : ±3 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur finale de la plage de mesure ; ±6 % de la valeur mesurée + 0,6 % de la valeur finale de la plage de mesure

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

0 °C ... 60 °C
 -12 °C ... 72 °C
 30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
 0,5 °C
 ± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)

Connecteur M12
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

Connecteur M12
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

Connecteur M12
 4
 19 V DC ... 30 V DC
 < 100 mA

0,0010 m³ ... 1 000 000 m³
 min. 0,2 s
 0,5 s (Opérationnelle)

0,0030 m³ ... 3 000 000 m³
 min. 0,02 s
 1 s (Opérationnelle)

0,0100 m³ ... 4 000 000 m³
 min. 0,043 s
 0,5 s (Opérationnelle)

Protection contre courts-circuits et contre inversions de polarité
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

Protection contre courts-circuits et contre inversions de polarité
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

Protection contre courts-circuits et contre inversions de polarité
 4 mA ... 20 mA
 ≤ 500 Ω

887 g
 45 mm
 193,3 mm
 74,5 mm
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2 000 Hz)

2,053 kg
 45 mm
 475 mm
 88,5 mm
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2 000 Hz)

4,332 kg
 133 mm
 475 mm
 -
 IP65
 III
 0 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 85 °C
 5g (55 ... 2 000 Hz)

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
PSK AFS5000IOL	2700705	1

Type	Référence	Condit.
PSK AFS8000IOL	2700708	1

Type	Référence	Condit.
PSK AFS2000IOL	2700709	1



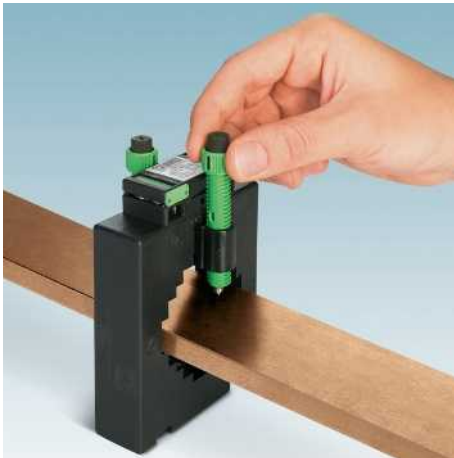
Extrêmement adaptables

Les transformateurs de courant PACT-CT proposent une gamme complète pour convertir des courants alternatifs jusqu'à 4 000 A en courants secondaires de 1 A et 5 A. Selon vos besoins, vous disposez de transformateurs à canon, enfichables et à enrouleurs. Pour mesurer le courant, il existe des transformateurs de courant PACT avec différents rapports de transmission, classes de précision et puissances assignées, et ce pour un total de 3 000 modèles.

Même pour des précisions plus élevées

Pour les applications standard des machines ou des équipements, Phoenix Contact ne propose aucun transformateur de courant pouvant être calibré dans les classes de précision 0,5 et 1.

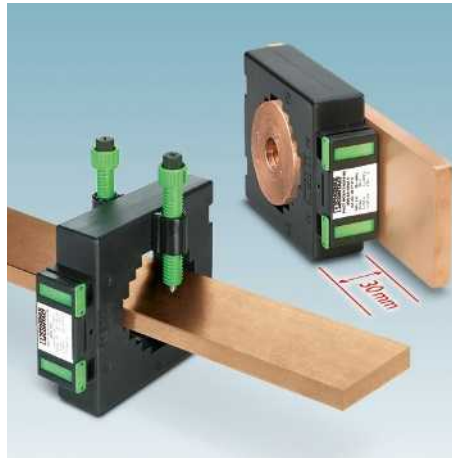
Pour plus de précision, ou à des fins de facturation de l'alimentation en énergie, des convertisseurs de puissance calibrés et pouvant être calibrés sont disponibles dans les classes 0,2/0,2 S/0,5 et 0,5 S.



Installation rapide et sûre

La fixation rapide du transformateur de courant offre les avantages suivants :

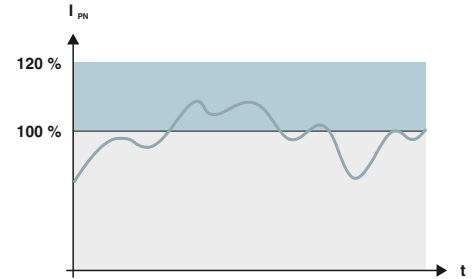
- Montage sans outil
- Durée d'installation fortement réduite
- Maniement aisé et fixation sûre à la force des doigts
- Les transformateurs de courant se configurent automatiquement ; aucune configuration ultérieure n'est nécessaire



Montage variable et peu encombrant

En plus des positions de montage verticales et horizontales, il y a plusieurs autres possibilités d'installation ; par exemple, sur le profilé ou sur la paroi de l'armoire électrique.

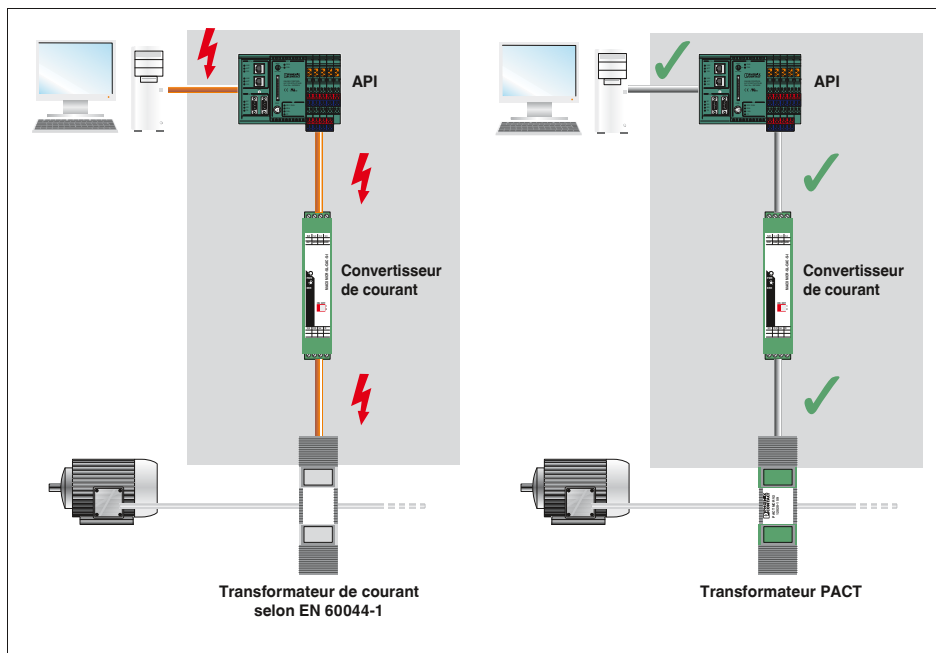
Tous les transformateurs de courant PACT ne font que 30 mm de largeur. Le montage à plat pour la mesure des dérives permet par ex. de gagner de l'espace.



Enregistrement fiable des pointes de courant

Les transfo PACT permettent de relever des pointes de courant + importantes que les intensités de réf. nominales sans danger de détérioration : ils sont conçus pour une intensité therm. permanente nominale de 120 % sup. aux intensités de réf. primaires.

Ex. : pour une puissance de réf. de 10 VA, un transformateur PACT produit en permanence 14,4 VA.



Isolement sécurisé

Les transformateurs PACT sont fabriqués selon la norme EN 50178. Celle-ci est pertinente pour l'équipement d'installations à courant fort avec équipement électrique.

En ce qui concerne la sécurité, la norme EN 50178 diffère nettement de la norme courante relative aux convertisseurs EN 60044 :

Avantages :

- Les transformateurs PACT permettent un isolement sécurisé grâce à des distances d'isolement et des lignes de fuite plus longues.
- Les transformateurs de courant PACT permettent d'éviter toute décharge potentielle sur le côté secondaire du transformateur ce qui se traduit par l'absence de danger de mort, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'armoire électrique.
- Tension de service jusqu'à 1 000 V (L-N) possible
- Essai individuel avec 12 kV (1,2/50 μ s)
- Protection antisurtension de catégorie 3

Aide à la sélection

- Gamme complète comprenant des transformateurs de courant bobine, canon et enfichables
- Modèles disponibles en stocks ou dimensionnement sur mesure avec un code de commande
- Variantes étalonnables disponibles

Sélection

- Sélectionnez le type de votre convertisseur en fonction des dimensions de la barre en cuivre
- Déterminer les quatre caractéristiques électriques du convertisseur :
 - 1. Courant primaire assigné I_{pn}** - intensité maximale produite dans le circuit à mesurer
 - 2. Courant de référence secondaire I_{sn}** - conduit aux appareils de mesure en aval
 - 3. Classe** - la classe (de précision) pour respecter les tolérances prédéfinies
 - 4. Puissance de référence S_n [VA]** - prend en compte toutes les charges produites du circuit de mesure.



Données d'entrée
Courant instantané thermique de référence
Courant de choc assigné
Fréquence assignée
Facteur de limitation de surintensité
Caractéristiques générales
Tension d'isolement assignée
Tension d'essai
Tension de tenue aux chocs
Classe d'isolant
Capacité de raccordement blocs de jonction secondaires
Température ambiante (fonctionnement)
Normes/Prescriptions
Matériau du boîtier

Caractéristiques techniques	
$I_{th} = 60 \cdot I_n$	
$I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th}$	
50 Hz ... 60 Hz	
FS 5	
1 kV	
3 kV (50 Hz, 1 min)	
12 kV (1,2 / 50 μs)	
E	
2 x (2,5 x 4) mm	
-25 °C ... 40 °C	
CEI 60044-1 , EN 50178	
Polyamide PA renforcé fibres de verre	

Formules de calcul

Détermination de la puissance de référence côté secondaire S_n

Toutes les charges effectives doivent être ajoutées :

- Calculez le besoin de puissance du câble en cuivre (câble aller et câble retour)
- Respectez le besoin en puissance de tous les appareils raccordés (appareils de mesure)
- Ajoutez un besoin de réserve

$S_n \text{ total} = S_n \text{ câble cuivre} + S_n \text{ appareil mesure} + S_n \text{ réserve}$

Besoin en puissance des câbles en cuivre de différents diamètres

Section de conducteur en mm ²	Puissance de référence en VA/m (câble aller et retour)	
	Courant secondaire I_{sn} 5 A	Courant secondaire I_{sn} 1 A
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,175	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

Exemple :

$S_n \text{ câble cuivre} = \text{longueur câble} \times 2 \times \text{puissance de référence}$
 $S_n \text{ câble cuivre} = 10 \text{ m} \times 2 \times 0,175 \text{ VA/m} = 3,50 \text{ VA}$

$S_n \text{ appareil mesure} = 2 \text{ VA}$

$S_n \text{ réserve} < 0,5 \times (S_n \text{ câble cuivre} + S_n \text{ appareil mesure})$
 $S_n \text{ réserve} = 2 \text{ VA}$

$S_n \text{ total} = S_n \text{ câble cuivre} + S_n \text{ appareil mesure} + S_n \text{ réserve}$
 $S_n \text{ total} = 3,5 \text{ VA} + 2 \text{ VA} + 2 \text{ VA} = 7,5 \text{ VA}$

Code de commande - exemple pour PACT MCR-V2-3015-60

Les types recommandés à commander directement sont en vert dans le tableau de sélection.

Référence :	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277271	IP02000	IS05	C10	P750
	IP00600 ≅ 60 A IP00750 ≅ 75 A IP00800 ≅ 80 A IP01000 ≅ 100 A IP01250 ≅ 125 A IP02000 ≅ 200 A IP02500 ≅ 250 A	IS01 ≅ 1 A IS05 ≅ 5 A	C02 ≅ 0,2 C05 ≅ 0,5 C10 ≅ 1	P125 ≅ 1,25 VA P250 ≅ 2,5 VA P375 ≅ 3,75 VA P500 ≅ 5,0 VA P750 ≅ 7,5 VA P1000 ≅ 10 VA

1. 2. 3. 4.

Tableau de sélection (extrait)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]								Puissance assignée S_n [VA]				
		60	75	80	100	125	150	200	250					
1 A	0,5							1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	3,75	5
	1							1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	3,75	5
0,5	0,5							1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5
	1							1,5	2		3,75	3,75	5	5

Transformateur de courant

PACT MCR-V1-21-44

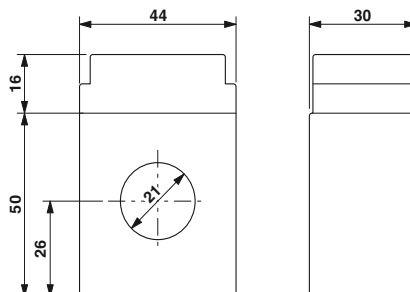
- Courant primaire de référence I_{pn} :
0...(50...500) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 21 mm

Remarques :

Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.

Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 224

Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Transformateur de courant à canon,
version étalonnable possible

Références

Description	Puissance de référence S_n	Type	Référence	Condit.
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection)				
Courant primaire de référence I_{pn} :				
- 50 A	1,25 VA	PACT MCR-V1-21-44- 50-5A-1	2277019	1
- 75 A	2,5 VA	PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1	2277611	1
- 100 A	2,5 VA	PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	1
- 125 A	3,75 VA	PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	1
- 150 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	1
- 250 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	1
- 300 A	10 VA	PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	1
- 400 A	5 VA	PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	1
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	1
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez				
		PACT MCR-V1-21-44	2277268	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277268	IP05000	IS01	C05	P1000

Tableau sélection PACT MCR-V1-21-44 (référence : 2277268)

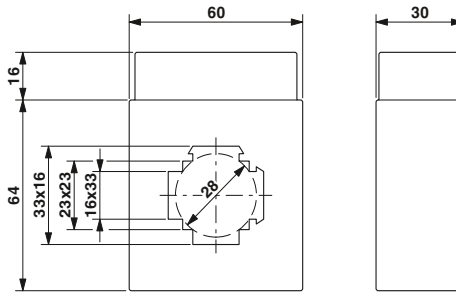
I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]											Puissance assignée S_n [VA]				
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400		500			
IS01 ± 1A	C05 ± 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ± 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
IS05 ± 5A	C05 ± 0,5					1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	C10 ± 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-3015-60

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(50...750) A
- Dimension du conducteur rond : $\varnothing 28$ mm
- Dimensions de la barre : 30 x 15 mm ; 20 x 20 mm



Transformateur de courant enfilable, version étalonnable possible

Remarques :
 Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 224
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223

Références

Description	Puissance de référence S_n	Type	Référence	Condit.
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} :				
- 60 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 60-5A-1	2277815	1
- 75 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 75-5A-1	2277828	1
- 75 A	1,5 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60- 75-5A-1	2276502	1
- 80 A	1,25 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 80-5A-1	2277831	1
- 100 A	2,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 100-5A-1	2277064	1
- 125 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 125-5A-1	2277624	1
- 150 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277844	1
- 150 A	5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 150-5A-1	2277077	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277637	1
- 200 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 200-5A-1	2277857	1
- 250 A	5 VA	PACT MCR-V2- 3015- 60-250-5A-1	2276544	1
- 250 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277860	1
- 250 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 250-5A-1	2277080	1
- 300 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 300-5A-1	2277640	1
- 400 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 400-5A-1	2277093	1
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 500-5A-1	2277653	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 600-5A-1	2277103	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-3015- 60- 750-5A-1	2277666	1
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez				
PACT MCR-V2- 3015- 60			2277271	1

Accessoires

Fixation rapide ; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm				
Longueur de la tige de fixation 40 mm				
Fixation rapide ; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm				
Longueur de la tige de fixation 65 mm				
PACT-FAST-MNT-W16-L40			2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65			2276641	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277271	IP07500	IS01	C05	P1500

Tableau sélection PACT MCR-V2-3015-60 (référence : 2277271)

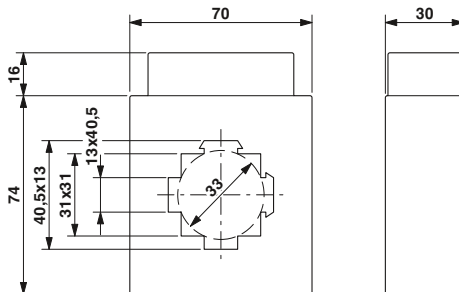
I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]													Puissance assignée S_n [VA]									
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600		750								
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5					1,25	2,5	2,5					3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≅ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
																								15
IS05 ≅ 5 A	C05 ≅ 0,5																							2,5
	C10 ≅ 1																							2,5
																								15
																								15

Transformateur de courant

PACT MCR-V2-4012-70

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(75...1 000) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 33 mm
- Dimensions de la barre : 40 x 12 mm ; 2 x 30 x 10 mm

Remarques :
 Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 224
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible

Description	Puissance de référence S_n
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection)	
Courant primaire de référence I_{pn} :	
- 250 A	5 VA
- 300 A	7,5 VA
- 400 A	7,5 VA
- 500 A	10 VA
- 600 A	10 VA
- 750 A	10 VA
- 800 A	10 VA
- 1 000 A	10 VA

Transformateur de courant, veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-4012- 70- 250-5A-1	2277116	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 300-5A-1	2277679	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 400-5A-1	2277129	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 500-5A-1	2277682	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 600-5A-1	2277132	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 750-5A-1	2277695	1
PACT MCR-V2-4012- 70- 800-5A-1	2277145	1
PACT MCR-V2-4012- 70-1000-5A-1	2277158	1
PACT MCR-V2- 4012- 70	2277284	1

Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 13 mm
 Longueur de la tige de fixation 40 mm
Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 13 mm
 Longueur de la tige de fixation 65 mm

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1

Compléter les codes de commande du tableau de sélection (par ex. marqués en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance de référence S_n
2277284	IP010000	IS05	C10	P250

Tableau de sélection PACT MCR-V2-4012-70 (Référence : 2277284)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]											Puissance de référence S_n [VA]					
		75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600		750	800	1 000		
≈ 1 A	C05 $\approx 0,5$				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≈ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
≈ 5 A	C05 $\approx 0,5$				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≈ 1		1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
						3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-5012-85

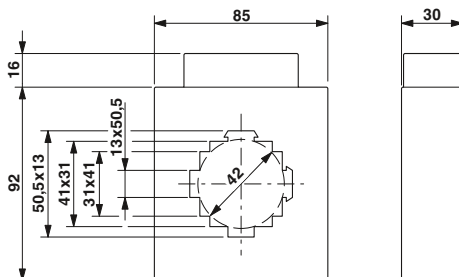
- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(100...1 500) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 42 mm
- Dimensions de la barre : 50 x 12 mm ; 2 x 40 x 10 mm

Remarques :

Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.

Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 224

Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Transformateur de courant enfilable, version étalonnable possible

Références

Description	Puissance de référence S_n	Type	Référence	Condit.
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection)				
Courant primaire de référence I_{pn} :				
- 150 A	3,75 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 150-5A-1	2276117	1
- 200 A	5 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 200-5A-1	2276120	1
- 250 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 250-5A-1	2276133	1
- 300 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 300-5A-1	2276146	1
- 400 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 400-5A-1	2277161	1
- 500 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 500-5A-1	2276159	1
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2277174	1
- 600 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 600-5A-1	2276162	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 750-5A-1	2276175	1
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85- 800-5A-1	2277187	1
- 1 000 A	10 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2276463	1
- 1 000 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1000-5A-1	2277190	1
- 1 250 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1250-5A-1	2277200	1
- 1 500 A	15 VA	PACT MCR-V2-5012- 85-1500-5A-1	2276188	1
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez				
PACT MCR-V2- 5012- 85			2277297	1

Accessoires

Fixation rapide ; largeur de la languette d'encliquetage 13 mm				
Longueur de la tige de fixation 40 mm				
Fixation rapide ; largeur de la languette d'encliquetage 13 mm				
Longueur de la tige de fixation 65 mm				
PACT-FAST-MNT-W13-L40			2276612	1
PACT-FAST-MNT-W13-L65			2276625	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277297	IP02500	IS01	C10	P750

Tableau sélection PACT MCR-V2-5012-85 (référence : 2277297)

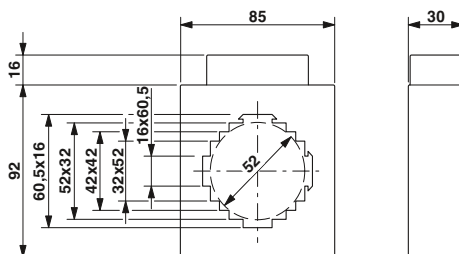
I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]													Puissance assignée S_n [VA]		
		100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1 000	1 250		1 500	
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-6015-85

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(200...1 600) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 52 mm
- Dimensions de la barre : 60 x 15 mm ; 2 x 50 x 10 mm ; 40 x 40 mm

Remarques :
 Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 224
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Transformateur de courant enfilable, version étalonnable possible

Description	Puissance de référence S_n
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} :	
- 200 A	2,5 VA
- 250 A	2,5 VA
- 300 A	2,5 VA
- 400 A	2,5 VA
- 500 A	5 VA
- 600 A	10 VA
- 750 A	10 VA
- 800 A	10 VA
- 1 000 A	15 VA
- 1 250 A	15 VA
- 1 500 A	15 VA
- 1 600 A	15 VA
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez	

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-6015- 85- 200-5A-1	2277873	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 250-5A-1	2277886	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 300-5A-1	2277899	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 400-5A-1	2277909	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 500-5A-1	2277912	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 600-5A-1	2277925	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 750-5A-1	2277938	1
PACT MCR-V2-6015- 85- 800-5A-1	2277941	1
PACT MCR-V2-6015- 85-1000-5A-1	2277954	1
PACT MCR-V2-6015- 85-1250-5A-1	2277967	1
PACT MCR-V2-6015- 85-1500-5A-1	2277970	1
PACT MCR-V2-6015- 85-1600-5A-1	2277983	1
PACT MCR-V2- 6015- 85	2277336	1

Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm
 Longueur de la tige de fixation 40 mm
Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm
 Longueur de la tige de fixation 65 mm

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277336	IP05000	IS01	C10	P375

Tableau sélection PACT MCR-V2-6015-85 (référence : 2277336)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]											Puissance assignée S_n [VA]	
		200	250	300	400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500		1 600
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	3,75	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	10

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-6315-95

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(200...2 500) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 53 mm
- Dimensions de la barre : 63 x 15 mm
2 x 50 x 10 mm
40 x 40 mm



Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible

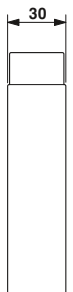
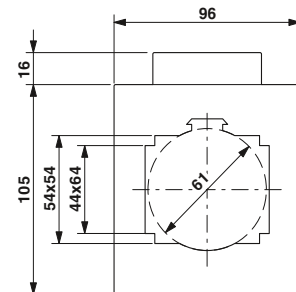
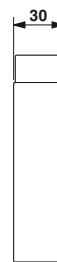
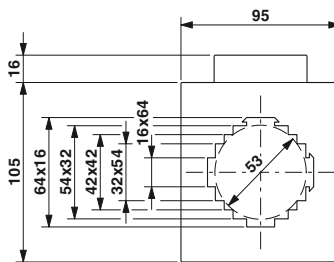
PACT MCR-V2-6040-96

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(200...2 000) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 61 mm
- Dimensions de la barre : 60 x 40 mm ; 50 x 50 mm



Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible

Remarques :
 La configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 225
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Description	Puissance de référence S_n
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} :	
- 600 A	10 VA
- 750 A	10 VA
- 800 A	10 VA
- 1 000 A	10 VA
- 1 250 A	10 VA
- 1 250 A	15 VA
- 1 500 A	10 VA
- 1 600 A	10 VA
- 1 600 A	15 VA
- 2 000 A	15 VA
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez	

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-6315-95-800-5A-1	2277213	1
PACT MCR-V2-6315-95-1000-5A-1	2277226	1
PACT MCR-V2-6315-95-1250-5A-1	2277239	1
PACT MCR-V2-6315-95-1500-5A-1	2277242	1
PACT MCR-V2-6315-95-1600-5A-1	2277255	1
PACT MCR-V2-6315-95	2277307	1

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-6040-96-600-5A-1	2276191	1
PACT MCR-V2-6040-96-750-5A-1	2276201	1
PACT MCR-V2-6040-96-800-5A-1	2276214	1
PACT MCR-V2-6040-96-1000-5A-1	2277705	1
PACT MCR-V2-6040-96-1250-5A-1	2276227	1
PACT MCR-V2-6040-96-1500-5A-1	2277718	1
PACT MCR-V2-6040-96-1600-5A-1	2276230	1
PACT MCR-V2-6040-96-2000-5A-1	2276243	1
PACT MCR-V2-6040-96	2277349	1

Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm
 Longueur de la tige de fixation 40 mm
Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm
 Longueur de la tige de fixation 65 mm

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277307	IP25000	IS05	C05	P500

Tableau sélection PACT MCR-V2-6315-95 (référence : 2277307)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]			
		200	250	300	400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600		2 000	2 500	
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tableau sélection PACT MCR-V2-6040-96 (référence : 2277349)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]			
		200	250	300	400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600		2 000		
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Transformateur de courant

PACT MCR-V2-8015-105

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(400...2 500) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 61 mm
- Dimensions de la barre : 80 x 15 mm ; 2 x 60 x 10 mm ; 3 x 50 x 10 mm

PACT MCR-V2-8020-105

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(500...2 000) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 70 mm
- Dimensions de la barre : 2 x 80 x 10 mm ; 60 x 60 mm

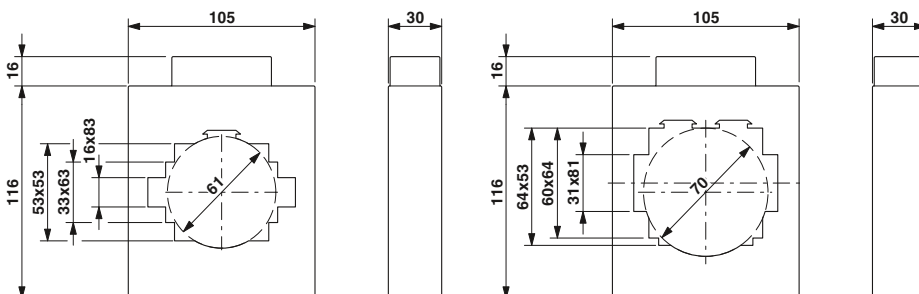


Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible



Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible

Remarques :
 Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 225
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Description	Puissance de référence S_n	Références			Références		
		Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} :							
- 400 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 400-5A-1	2276256	1			
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 500-5A-1	2276269	1			
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 600-5A-1	2276272	1			
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 750-5A-1	2276285	1			
- 800 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105- 800-5A-1	2276298	1			
- 1 000 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	1	PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	1
- 1 000 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	1			
- 1 250 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	1			
- 1 500 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	1	PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	1
- 1 600 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	1			
- 2 000 A	10 VA				PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	1
- 2 000 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	1			
- 2 500 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	1			
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez							
		PACT MCR-V2- 8015-105	2277352	1	PACT MCR-V2- 8020-105	2277365	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277352	IP25000	IS05	C10	P3000

Tableau sélection PACT MCR-V2-8015-105 (référence : 2277352)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]										Puissance assignée S_n [VA]			
		400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000		2 500		
IS01 ≅ 0,5	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
	≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
	C10	7,5	10	10	10	10	10	10	15	15	20	20	25	25	20
IS05 ≅ 5A	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
	≅ 1	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	10
	C10	7,5	10	10	10	15	15	10	10	15	15	15	20	20	20

Tableau sélection PACT MCR-V2-8020-105 (référence : 2277365)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]									Puissance assignée S_n [VA]				
		500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000					
IS01 ≅ 0,5	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
	≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
	C10	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15
IS05 ≅ 5A	C05	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
	≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
	C10	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	20

Monitoring / Surveillance

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-10020-129

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(400...4 000) A
- Dimension du conducteur rond : Ø 85 mm
- Dimensions de la barre : 2 x 100 x 10 mm ; 80 x 64 mm

PACT MCR-V2-10036-129

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(400...4 000) A
- Dimensions de la barre : 3 x 100 x 12 mm

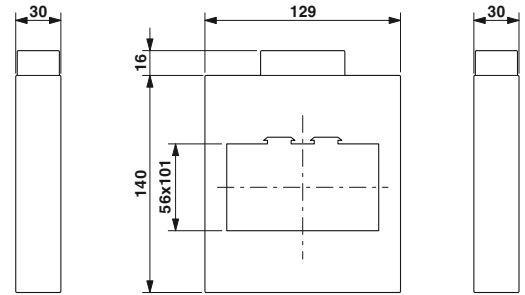
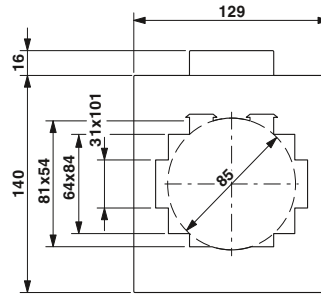


Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible



Transformateur de courant enfichable, version étalonnable possible

Remarques :
 Le configurateur que vous trouvez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Transformateur de courant étalonnable : pour déterminer le type de transformateur de courant souhaité, veuillez utiliser le code de commande de la page 225
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



		Références			Références		
Description	Puissance de référence S_n	Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} : - 2 500 A - 3 000 A	15 VA 15 VA	PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	1	PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	1
Transformateur de courant, veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez		PACT MCR-V2-10020-129	2277378	1	PACT MCR-V2-10036-129	2277381	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance référence S_n
2277378	IP40000	IS05	C05	P2500

Tableau sélection PACT MCR-V2-10020-129 (référence : 2277378)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]					
		400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000	2 500	3 000		4 000				
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5																		
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5																		
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tableau sélection PACT MCR-V2-10036-129 (référence : 2277381)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]					
		400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000	2 500	3 000		4 000				
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5																		
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5																		
	C10 ≅ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Transformateurs de courant

PACT MCR-V2-12020-159

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(400...4 000) A
- Dimension du conducteur rond : \varnothing 96 mm
- Dimensions de la barre : 2 x 120 x 10 mm ; 3 x 100 x 10 mm ; 80 x 80 mm

PACT MCR-V2-12040-159

- Courant primaire de référence I_{pn} : 0...(400...4 000) A
- Dimensions de la barre : 4 x 120 x 10 mm

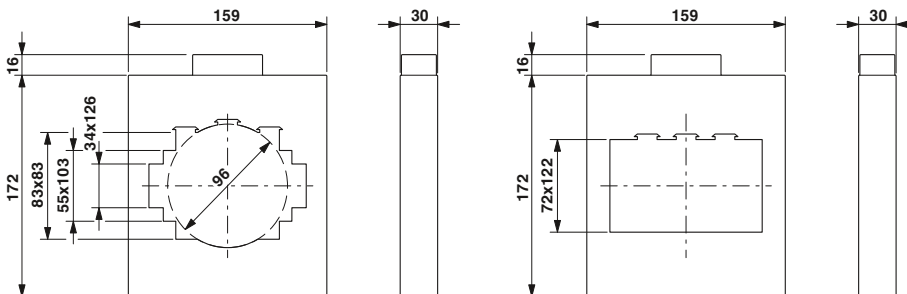


Transformateur de courant enfichable



Transformateur de courant enfichable

Remarques :
 Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.
 Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Description	Puissance de référence S_n
Types privilégiés disponibles en stock (marqués en vert dans le tableau de sélection) Courant primaire de référence I_{pn} : - 4 000 A	15 VA
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez	

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	1

Références		
Type	Référence	Condit.
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	1
PACT MCR-V2-12040-159	2277404	1

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection (exemple de commande en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance de référence
2277404	IP08000	IS01	C05	P250

Tableau sélection PACT MCR-V2-12020-159 (référence : 2277394)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]	
		400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000	2 500	3 000		4 000
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	15
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	30		
C10 ≅ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10		
	5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15		
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
	10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	30	30		
C10 ≅ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	10		
	5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	15	15		
	10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	15	30	30		
		15	20	20	20	30	30	30	45	30	45	45	45		

Tableau sélection PACT MCR-V2-12040-159 (référence : 2277404)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]												Puissance assignée S_n [VA]	
		400	500	600	750	800	1 000	1 250	1 500	1 600	2 000	2 500	3 000		4 000
IS01 ≅ 1A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	15
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	30		
C10 ≅ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10		
	5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15		
IS05 ≅ 5A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
	10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	30	30		
C10 ≅ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	10		
	5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	15	15		
	10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	15	30	30		
		15	20	20	20	30	30	30	45	30	45	45	45		

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant

PACT MCR-V3-60

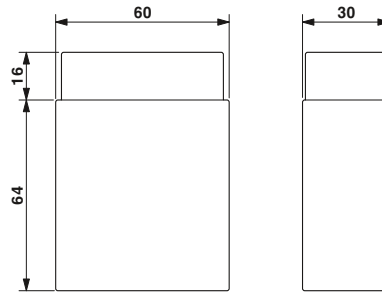
– Courant primaire de référence I_{pn} :
0...(1...40) A

– Raccordement direct des conducteurs en cuivre sous tension aux bornes à vis, côté primaire

Remarques :

Le configurateur que vous trouverez sur le site www.phoenixcontact.net/products vous permet de passer vos commandes de manière conviviale.

Vous trouverez les accessoires d'installation correspondants à la page 223



Transformateur de courant enrouleur

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Transformateur de courant , veuillez respecter le code de commande ci-dessous pour déterminer le type de transformateur de courant que vous souhaitez	PACT MCR-V3-60	2277417	1

Compléter les codes de commande du tableau de sélection (par ex. marqués en orange)

Référence	Courant primaire I_{pn}	Courant secondaire I_{sn}	Classe	Puissance de référence S_n
2277417	IP00025	IS01	C10	P250

Tableau de sélection PACT MCR-V3-60 (Référence : 2277417)

I_{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I_{pn} [A]													Puissance de référence S_n [VA]		
		1	2	2,5	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30		40	
IS01 ≅ 1 A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
IS05 ≅ 5 A	C05 ≅ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	C10 ≅ 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Fixations rapides pour transformateur de courant PACT

- Aucun outil n'est nécessaire au montage
- Maniement aisé grâce à la fixation sûre à la force des doigts
- Kit comprenant deux tiges de fixation et une languette d'encliquetage

Remarques :

La fixation rapide, de 16 mm de large, peut également être utilisée pour des transformateurs de courant de dimensions plus importantes, si la longueur des tiges de fixation est suffisante.



Pour : ...-V2-4012-70..., ...-V2-5012-85...



Pour : ...-V2-3015-60..., ...-V2-6015-85..., ...-V2-6315-95...

Caractéristiques générales

Matériau
Température ambiante (fonctionnement)

Description

Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 13 mm

Longueur de la tige de fixation 65 mm

Longueur de la tige de fixation 40 mm

Fixation rapide; largeur de la languette d'encliquetage 16 mm

Longueur de la tige de fixation 65 mm

Longueur de la tige de fixation 40 mm

Caractéristiques techniques

PA 6
-25 °C ... 120 °C

Références

Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	1
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	1

Caractéristiques techniques

PA 6
-25 °C ... 120 °C

Références

Type	Référence	Condit.
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1

Accessoires

- Douilles en cuivre
- Adaptateurs de profilé
- Cache de protection secondaire
- Capots d'isolation



Douilles en cuivre
Adaptateurs de profilé



Cache protection secondaire
Capots d'isolation

Description

Douilles en cuivre, pour réaliser une liaison conductrice sur le montage horizontal du transformateur de courant PACT Analog. La taille de la douille en cuivre est déterminée en fonction du diamètre du trou intérieur du transformateur de courant.

- pour PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/8 mm
- pour PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/12 mm
- pour PACT MCR-V2-3015-60-... Ø 28/12 mm
- pour PACT MCR-V2-5012-85-... Ø 42/12 mm

Adaptateur de montage sur profilé

Cache de protection secondaire, pour augmenter les distances dans l'air et les lignes de fuite

Longueur : 60 mm
Longueur : 75 mm

Capots d'isolation, pour éviter tout contact involontaire avec les vis de fixation du profilé primaire

Références

Type	Référence	Condit.
PACT MCR-CB-21- 8	2277569	1
PACT MCR-CB-21-12	2277556	1
PACT MCR-CB-28-12	2277543	1
PACT MCR-CB-42-12	2277530	1
PACT MCR-RA	2277598	12

Références

Type	Référence	Condit.
PACT MCR-ETC-60	2277572	9
PACT MCR-ETC-75	2277585	9
PACT MCR-ICAP	2277608	18

Transformateurs de courant

Transformateurs de courant étalonnables - codes de commande et tableaux de sélection

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection approprié (exemples de commande en orange)

Référence	Courant prim. I _{pn}	Courant second. I _{sn}	Classe	Puissance référence S _n	Etalonnage	Certificat d'étalonnage
IP01500 ≙ 150 A IP02000 ≙ 200 A IP02500 ≙ 250 A IP03000 ≙ 300 A IP04000 ≙ 400 A IP05000 ≙ 500 A IP06000 ≙ 600 A IP07500 ≙ 750 A IP08000 ≙ 800 A IP10000 ≙ 1 000 A IP12000 ≙ 1 200 A IP12500 ≙ 1 250 A IP15000 ≙ 1 500 A IP16000 ≙ 1 600 A IP20000 ≙ 2 000 A IP25000 ≙ 2 500 A		IS05 ≙ 5 A	C02S ≙ 0,2S C02 ≙ 0,2 C05S ≙ 0,5S C05 ≙ 0,5	P250 ≙ 2,5 VA P500 ≙ 5,0 VA P1000 ≙ 10 VA P1500 ≙ 15 VA P2000 ≙ 20 VA P3000 ≙ 30 VA	NONE ≙ non étalonné YES ≙ étalonné	NONE ≙ aucun certificat d'étalonnage YES ≙ certificat d'étalonnage (payant) YESPLUS ≙ certificat d'étalonnage avec liste des erreurs (5 points de mesure) (payant)

PACT MCR-V1C-21-44 (référence : 2277420)

Informations sur l'article page 213.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277420 / IP03000 / IS05 / C02 / P250 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]						Puissance assignée S _n [VA]
		150	200	250	300	400	500	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S					2,5	2,5	5
	C02 ≙ 0,2			2,5	2,5	2,5	2,5	5
IS05 ≙ 5A	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10

PACT MCR-V2C-3015-60 (référence : 2277433)

Informations sur l'article page 214.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277433 / IP02000 / IS05 / C05 / P250 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]							Bemessungsleistung S _n [VA]
		200	250	300	400	500	600	750	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	10
	C02 ≙ 0,2			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10
IS05 ≙ 5A	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15

PACT MCR-V2C-4012-70 (référence : 2277446)

Informations sur l'article page 215.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277446 / IP06000 / IS05 / C02 / P1000 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]									Puissance assignée S _n [VA]	
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000		
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	5	5	10
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	10	10
IS05 ≙ 5A	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	10	10
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	10	10

PACT MCR-V2C-5012-85 (référence : 2277459)

Informations sur l'article page 216.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277459 / IP10000 / IS05 / C05 / P1500 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]										Puissance assignée S _n [VA]	
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1200		
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	5	5	10	10
	C02 ≙ 0,2				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	10
IS05 ≙ 5A	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10

PACT MCR-V2C-6015-85 (référence : 2277462)

Informations sur l'article page 217.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277462 / IP02500 / IS05 / C05 / P250 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]										Puissance assignée S _n [VA]	
		250	300	400	500	600	750	800	1000	1200			
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S						2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
	C02 ≙ 0,2						2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5
IS05 ≙ 5A	C05S ≙ 0,5S	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10
	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10

Transformateurs de courant étalonnables - codes de commande et tableaux de sélection

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection approprié (exemples de commande en orange)

Référence	Courant prim. I _{pn}	Courant second. I _{sn}	Classe	Puissance référence S _n	Etalonnage	Certificat d'étalonnage
	IP01500 ≙ 150 A IP02000 ≙ 200 A IP02500 ≙ 250 A IP03000 ≙ 300 A IP04000 ≙ 400 A IP05000 ≙ 500 A IP06000 ≙ 600 A IP07500 ≙ 750 A IP08000 ≙ 800 A IP10000 ≙ 1 000 A IP12000 ≙ 1 200 A IP12500 ≙ 1 250 A IP15000 ≙ 1 500 A IP16000 ≙ 1 600 A IP20000 ≙ 2 000 A IP25000 ≙ 2 500 A	IS05 ≙ 5 A	C02S ≙ 0,2S C02 ≙ 0,2 C05S ≙ 0,5S C05 ≙ 0,5	P250 ≙ 2,5 VA P500 ≙ 5,0 VA P1000 ≙ 10 VA P1500 ≙ 15 VA P2000 ≙ 20 VA P3000 ≙ 30 VA	NONE ≙ non étalonné YES ≙ étalonné	NONE ≙ aucun certificat d'étalonnage YES ≙ certificat d'étalonnage (payant) YESPLUS ≙ certificat d'étalonnage avec liste des erreurs (5 points de mesure) (payant)

PACT MCR-V2C-6315-95 (référence : 2277475)

Informations sur l'article page 218.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277475 / IP15000 / IS05 / C05 / P3000 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]									Puissance assignée Sn [VA]
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S										30
	C02 ≙ 0,2										
	C05S ≙ 0,5S										
	C05 ≙ 0,5										

PACT MCR-V2C-6040-96 (référence : 2277488)

Informations sur l'article page 218.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277488 / IP12000 / IS05 / C02 / P1000 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]								Puissance assignée Sn [VA]
		500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S									15
	C02 ≙ 0,2									
	C05S ≙ 0,5S									
	C05 ≙ 0,5									

PACT MCR-V2C-8015-105 (référence : 2277491)

Informations sur l'article page 219.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277491 / IP05000 / IS05 / C05 / P500 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]								Puissance assignée Sn [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1200	1250	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S									15
	C02 ≙ 0,2									
	C05S ≙ 0,5S									
	C05 ≙ 0,5									

PACT MCR-V2C-8020-105 (référence : 2277501)

Informations sur l'article page 219.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277501 / IP15000 / IS05 / C05S / P1000 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]								Puissance assignée Sn [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1200	1250	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S									10
	C02 ≙ 0,2									
	C05S ≙ 0,5S									
	C05 ≙ 0,5									

PACT MCR-V2C-10020-129 (référence : 2277514)

Informations sur l'article page 220.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277514 / IP08000 / IS05 / C05 / P1500 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]										Puissance assignée Sn [VA]
		500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S											15
	C02 ≙ 0,2											
	C05S ≙ 0,5S											
	C05 ≙ 0,5											

PACT MCR-V2C-10036-129 (référence : 2277527)

Informations sur l'article page 220.

Code de commande à compléter à partir du tableau de sélection

2277527 / IP16000 / IS05 / C05 / P500 / NONE / NONE

Tableau de sélection

I _{sn}	Cl.	Intensité de référence primaire I _{pn} [A]										Puissance assignée Sn [VA]
		500	600	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	
IS05 ≙ 5A	C02S ≙ 0,2S											15
	C02 ≙ 0,2											
	C05S ≙ 0,5S											
	C05 ≙ 0,5											



Avec alimentation flexible, convertisseur de courant jusqu'à 12 A AC

Les convertisseurs de courant actifs convertissent des courants alternatifs sinusoïdaux jusqu'à 12 A. L'alimentation à plage étendue intégrée permet une utilisation dans différents pays.

Avec capteur Rogowski rabattable – convertisseur de courant jusqu'à 200 A AC

Les convertisseurs de courant AC mesurent des courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux jusqu'à 200 A. Le capteur rabattable Rogowski permet une installation en toute simplicité, car les fils mesurés n'ont pas à être séparés. Cela signifie un montage sans interruption.

Surveillance des valeurs limites avec le relais ampèremétrique

Au niveau du relais ampèremétrique, l'intensité souhaitée pour laquelle le contact inverseur d'une charge est activé/désactivé est indiquée.

Adaptation du signal flexible, convertisseur de courant jusqu'à 55 A AC/DC

Les convertisseurs de courant jusqu'à 55 A permettent de régler la plage de mesure de façon continue. Cette plage couvre la totalité de l'étendu du signal de sortie. Ainsi la résolution des valeurs mesurées est très précise. La configuration de base rapide s'effectue via le commutateur DIP. Avec le logiciel, vous pouvez régler d'autres fonctions utiles de l'appareil.

Pour courants élevés – convertisseurs de courant jusqu'à 600 A AC/DC

Les convertisseurs de courant universels constituent la solution idéale pour la mesure de plus grands courants de chaque type de courbe, jusqu'à 600 A AC/DC. Notre gamme de produits propose différents appareils dans des plages de mesure réduites avec sortie de courant ou de tension.

Convertisseur de tension, AC et DC

Les convertisseurs de tension transforment les tensions AC et DC en signaux analogiques normalisés.



Pour courants alternatifs sinusoïdaux jusqu'à 12 A

- Isolation galvanique à 3 voies
- Variante à large plage de 19,2...253 V AC/DC
- Pontage de tension avec connecteur sur profilé
- Entrée/sortie configurable via sélecteur de codage (DIP)
- Adapté aux milieux à risque d'explosion grâce à l'homologation ATEX pour la zone 2 Ex



Pour courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux jusqu'à 200 A

- Acquisition de courants alternatifs déformés jusqu'à 6 000 Hz grâce à la mesure de la valeur efficace (RMS)
- Installation sécurisée et mesure de courant sans perte grâce au capteur Rogowski rabattable
- Choix de la plage de mesure par commutateur coulissant



Surveillance des valeurs limites

- Le relais ampèremétrique convertit des courants alternatifs sinusoïdaux en signaux de commutation binaires.
- Libre choix du point de commutation dans la plage de mesure de 0...16 A AC
 - Sortie relais à contact inverseur
 - Hystérésis de commutation réglable
 - Séparation à 3 voies
 - Mode courant travail/repos réglable



Avec plages de mesure flexibles pour toutes les formes de courbe jusqu'à 55 A

- Mesure de la valeur efficace sans perte et sans dérivation par capteur Hall (TRMS)
- Représentation optimale de la plage de mesure jusqu'à 55 A, grâce à des limites supérieures et inférieures logicielles programmables
- Alerte de seuil pour valeur seuil supérieure ou inférieure jusqu'à 55 A, par l'intermédiaire d'une sortie de relais ou de transistor



Pour courants élevés – convertisseurs de courant jusqu'à 600 A AC/DC

- Mesure de la valeur efficace sans perte et sans dérivation par capteur Hall (TRMS)
- Des dimensions compactes permettent également une utilisation décentralisée
- Variable montable sur profilé et sur plaque de montage
- Blocs de jonction MINICONNEC enfichables
- Séparation à 3 voies
- Pour diamètre du fil jusqu'à 32 mm



Convertisseur de tension, AC et DC

- Pour tensions continues de 0 ... ± 660 V DC et tensions alternatives de 0 ... 444 V AC
- Signaux de sortie bidirectionnels
- Plages de tension réglables
- Etalonnage ZERO/GAIN ± 20 %
- Séparation à 3 voies

Acquisition de courant

En cas d'utilisation de charges ohmiques pures (lampes à incandescence, chauffages,...) sur un secteur 230 V traditionnel, le courant n'est pas déformé.

Avec des charges non-linéaires accrues via des modules de régulation à déphasage, les ondes purement sinusoïdales sont toujours plus trapézoïdales.

La plupart des convertisseurs de courant et tension sont étalonnés pour des courants alternatifs sinusoïdaux et indiquent donc la valeur efficace du courant alternatif sous forme de moyenne.

Les convertisseurs de valeur efficace réelles sont indépendants de toute forme et acceptent n'importe quelle courbe.

Acquisition de valeur efficace (RMS) selon le principe transformateur

Selon la loi de l'induction, un flux magnétique variant dans le temps crée une tension par induction aux bornes d'une bobine. On appelle transformateur un montage consistant en deux circuits isolés galvaniquement mais couplés magnétiquement. C'est l'une des formes de transmission du courant les plus simples et les plus couramment employées.

Enregistrement de la valeur efficace réelle (TRMS) selon le principe de Rogowski

La méthode de mesure de Rogowski permet de mesurer des courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux. La bobine d'induction sans fer appelée bobine Rogowski mesure la tension magnétique le long d'une boucle fermée autour d'un conducteur parcouru par le courant.

Le signal de sortie de la bobine Rogowski est ensuite conditionné pour obtenir une image exacte du courant primaire.

Acquisition de valeur efficace réelle (TRMS) avec capteurs Hall

Le flux magnétique créé par le courant primaire I_p est comprimé dans le circuit magnétique et mesuré dans l'entrefer à l'aide d'un capteur de Hall. Le signal de sortie du capteur de Hall est ensuite conditionné pour obtenir une image exacte du courant primaire.

Calcul de la valeur moyenne

Valeur efficace (moyenne quadratique)

La valeur efficace d'un courant alternatif correspond à la valeur permanente obtenue à partir des valeurs instantanées du courant produisant, dans une résistance ohmique, le même travail thermique qu'un courant continu de même intensité.

Valeur efficace réelle signifie simplement que l'on peut également acquérir des signaux modifiés ou mixtes. Le convertisseur de mesure est indépendant de la courbe.

Pour un courant AC sinusoïdal, cela signifie :

$$I_{\text{eff}} = \frac{I_s}{\sqrt{2}} \quad U_{\text{eff}} = \frac{U_s}{\sqrt{2}}$$

Moyenne arithmétique

La moyenne arithmétique sert à mesurer des courants continus ou à filtrer la part continue d'un courant ondulatoire. L'application de la moyenne arithmétique à un courant alternatif symétrique se traduirait par une valeur mesurée égale à « 0 ».

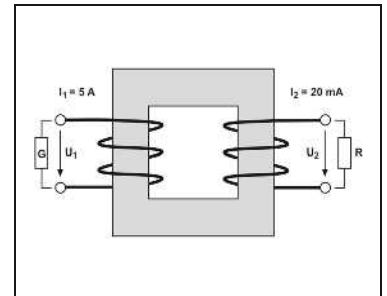
La moyenne arithmétique permet de fournir en sortie des courants continus sous forme de signaux analogiques normalisés. La polarité peut être évaluée via un signal de sortie bipolaire.

Pour le secteur 230 V/50 Hz, cela signifie au niveau des tensions :

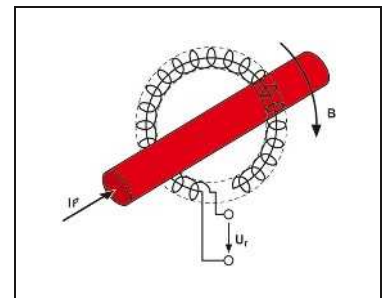
$$U_{\text{eff}} = 230 \text{ V}$$

$$U_s = 325 \text{ V}$$

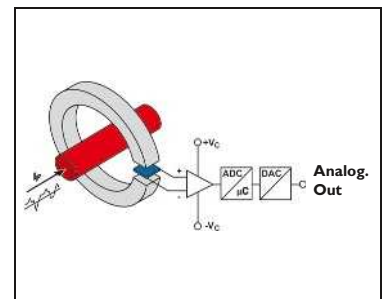
$$U_{\text{moy}} = 0 \text{ V}$$



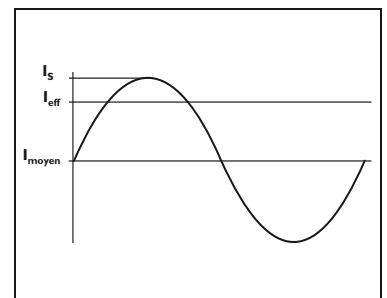
Enregistrement de la valeur efficace (RMS) selon le principe transformateur



Acquisition de valeur efficace réelle (TRMS) selon le principe de Rogowski



Enregistrement de la valeur efficace réelle (TRMS) à l'aide d'un capteur de Hall



Moyenne arithmétique

Convertisseurs de courants AC/DC et courants déformés

Les convertisseurs de courant **MCR-SL-CUC-...** transforment courants continus, alternatifs ou déformés de 0 à 600 A.

- Mesure universelle du courant, aucun shuntage requis
- Des dimensions compactes permettent également une utilisation décentralisée
- Variable montable sur profilé et sur plaque de montage
- Connectique simplifiée grâce à des bornes de raccordement MINICONNEC enfichables
- Séparation à 3 voies

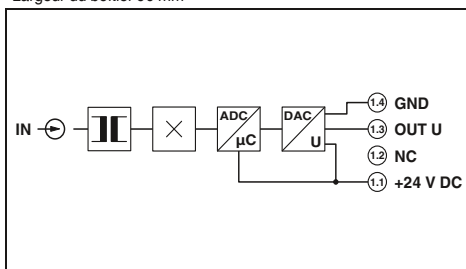


Pour courants continus, alternatifs et déformés
0...300 A,
Sortie de tension



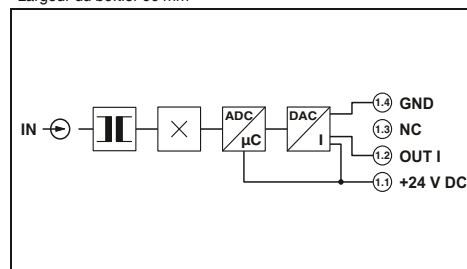
Pour courants continus, alternatifs et déformés
0...600 A,
Sortie de courant

Largeur du boîtier 90 mm



Caractéristiques techniques	
Données d'entrée	20 Hz ... 6 000 Hz (0 Hz)
Plage de fréquence	Courants continus, alternatifs ou déformés
Forme de la courbe	Transformation de câble : diamètre 32 mm
Type de raccordement	
Données de sortie	0 ... 10 V
Signal de sortie	≥ 10 kΩ
Signal de sortie maximum	
Charge R _B	
Caractéristiques générales	20 V DC ... 30 V DC
Tension d'alimentation U _B	± 1 % (de la déviation maximale)
Erreur de transmission max.	typ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Coefficient de température	
Réponse indicielle (10-90 %)	150 ms
Isolement sécurisé	selon EN 61010
Tension d'isolement assignée	300 V AC
Catégorie de surtension / Degré de pollution	III / 2
Indice de protection	IP20
Plage de température ambiante	-40 °C ... 65 °C
Dimensions l / H / P	90 / 33,8 / 85 mm
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	0,25 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Conformité / Homologations	
Conformité	Conformité CE
UL, USA/Canada	UL/C-UL Listed UL 508

Largeur du boîtier 90 mm



Caractéristiques techniques	
Données d'entrée	20 Hz ... 6 000 Hz (0 Hz)
Plage de fréquence	Courants continus, alternatifs ou déformés
Forme de la courbe	Transformation de câble : diamètre 32 mm
Type de raccordement	
Données de sortie	4 ... 20 mA
Signal de sortie	< 25 mA
Signal de sortie maximum	< 300 Ω
Charge R _B	
Caractéristiques générales	20 V DC ... 30 V DC
Tension d'alimentation U _B	± 1 % (de la déviation maximale)
Erreur de transmission max.	typ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Coefficient de température	
Réponse indicielle (10-90 %)	150 ms
Isolement sécurisé	selon EN 61010
Tension d'isolement assignée	300 V AC
Catégorie de surtension / Degré de pollution	III / 2
Indice de protection	IP20
Plage de température ambiante	-40 °C ... 65 °C
Dimensions l / H / P	90 / 33,8 / 85 mm
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	0,25 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Conformité / Homologations	
Conformité	Conformité CE
UL, USA/Canada	UL/C-UL Listed UL 508

Données d'entrée	
Plage de fréquence	
Forme de la courbe	
Type de raccordement	
Données de sortie	
Signal de sortie	
Signal de sortie maximum	
Charge R _B	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U _B	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Isolement sécurisé	
Tension d'isolement assignée	
Catégorie de surtension / Degré de pollution	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Connexion à ressort rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

Description	Surintensité max. admissible
Convertisseur de courant universel	
Plage de courant d'entrée : 0 ... 100 A	6 x I _N
Plage de courant d'entrée : 0 ... 200 A	3 x I _N
Plage de courant d'entrée : 0 ... 300 A	3,33 x I _N
Plage de courant d'entrée : 0 ... 400 A	2,5 x I _N
Convertisseur de mesure de courant universel sans homologation UL	
Plage de courant d'entrée : 0 ... 500 A	3,6 x I _N
Plage de courant d'entrée : 0 ... 600 A	3 x I _N

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	1
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	1
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	1

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	1
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	1
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	1
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	1
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	1
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	1

Convertisseurs de courants AC/DC et courants déformés

- Les convertisseurs de courant **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** captent des courants continus, alternatifs et déformés.
- Paramétrage de l'appareil via le commutateur DIP ou le logiciel de configuration MCR/PI-CONF-WIN
 - Mesure de la valeur efficace réelle
 - Séparation à 3 voies
 - Au choix avec sortie relais ou transistor



Pour courants continus, alternatifs et déformés 0...11 A

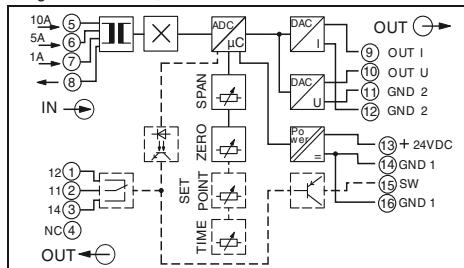


Pour courants continus, alternatifs et déformés 0...55 A

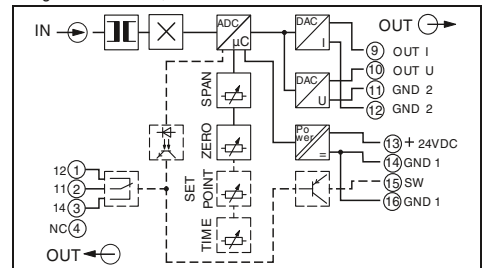
Remarques :
 Pour commander un article configurable, veuillez nous indiquer la configuration souhaitée à l'aide du code de commande ci-contre.
 Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel de configuration page 237
 1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ex: Largeur du boîtier 22,5 mm



Ex: Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Intensité d'entrée	
Seuil de déclenchement	
Plage de fréquence	
Forme de la courbe	
Surintensité max. admissible	
Courant de choc max. admissible	
Type de raccordement	
Données de sortie	
Signal de sortie (normal et inversé)	
Charge R_B	
Sortie de couplage	
Sortie de relais	Matériau des contacts Courant de commutation max.
Sortie à transistor pnp	Tension de sortie Courant de charge permanent
Plage de réglage du seuil	
Temporisation du temps de réponse	
Affichage d'état	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U_B	
Courant absorbé	
Erreur de transmission max.	
Coefficient de température	
Réponse indicielle (10-90 %)	
Isolement sécurisé	
Tension d'isolement assignée	
Catégorie de surtension / Degré de pollution	
Tension d'essai entrée/sortie	
Tension d'essai entrée/alimentation	
Tension d'essai sortie/alimentation	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

0 A ... 11 A (AC/DC)	
2 % (de la valeur finale de la plage de mesure 1/5/10 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Courants continus, alternatifs ou déformés	
$2 \times I_N$ (permanent)	
$20 \times I_N$ (1 s)	
Raccordement vissé	
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
1 inverseur / AgSnO, plaqué or	
50 mA (Couche d'or en état, 30 V AC/36 V DC)	
2 A (Couche d'or endommagée, 250 V AC)	
19 V ... 29 V (Tension d'alimentation - 1 V)	
80 mA (non protégée courts-circuits)	
1 % ... 110 %	
0,1 s ... 20 s	
LED jaune	
20 V DC ... 30 V DC	
< 50 mA (sans charge)	
< 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)	
typ. < 0,025 %/K	
330 ms (pour AC) 40 ms (pour DC)	
selon EN 50178, EN 61010	
300 V AC (par rapport à la terre)	
III / 2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
22,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conformité CE	
Classe I, zone 2, AEx nC IIC T6, Ex nC IIC T6	

Caractéristiques techniques

0 A ... 55 A (AC/DC)	
0,8 % (de la valeur finale de la plage de mesure 50 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Courants continus, alternatifs ou déformés	
en fonction du conducteur enfiché	
en fonction du conducteur enfiché	
Connexion traversante, diamètre 10,5 mm	
Sortie U	Sortie I
0 ... 5 V / 1 ... 5 V / 0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
2 ... 10 V / -5 ... 5 V / -10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
1 inverseur / AgSnO, plaqué or	
50 mA (Couche d'or en état, 30 V AC/36 V DC)	
2 A (Couche d'or endommagée, 250 V AC)	
19 V ... 29 V (Tension d'alimentation - 1 V)	
80 mA (non protégée courts-circuits)	
1 % ... 110 %	
0,1 s ... 20 s	
LED jaune	
20 V DC ... 30 V DC	
< 50 mA (sans charge)	
< 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)	
typ. < 0,025 %/K	
330 ms (pour AC) 40 ms (pour DC)	
selon EN 50178, EN 61010	
300 V AC (par rapport à la terre)	
III / 2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
22,5 / 99 / 114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conformité CE	
Classe I, zone 2, AEx nC IIC T6, Ex nC IIC T6	

Références

Description
Convertisseur de mesure de courant MCR pour mesurer des courants continus, alternatifs ou déformés avec sortie de commutation à relais et à transistor
Article configurable
Article standard
Article configurable, sans sortie de couplage
Article standard, sans sortie de couplage

Type	Référence	Condit.
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI ⁽¹⁾	2814650	1
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC ⁽¹⁾	2814731	1
MCR-S-1-5-UI-DCI ⁽¹⁾	2814634	1
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC ⁽¹⁾	2814715	1

Références

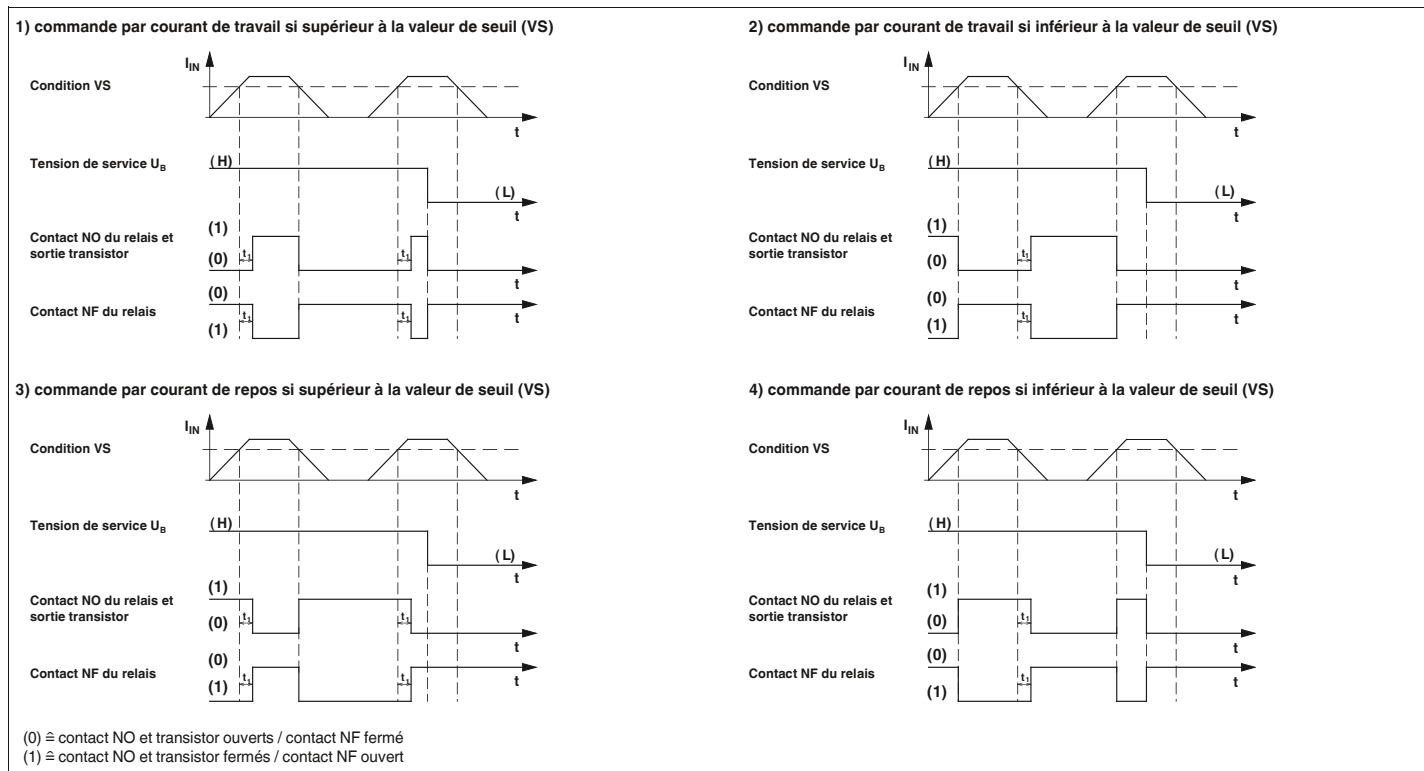
Type	Référence	Condit.
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI ⁽¹⁾	2814663	1
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI-NC ⁽¹⁾	2814744	1
MCR-S-10-50-UI-DCI ⁽¹⁾	2814647	1
MCR-S-10-50-UI-DCI-NC ⁽¹⁾	2814728	1

Code de commande pour les convertisseurs de courant (la configuration standard est indiquée comme exemple)

Référence	Plage de mesure :		Sortie	Valeur de seuil	Temps de réjection	Mode de travail Relais et transistor	
	Début	Fin				A	O
2814634	0,00	5,00	OUT01				
2814650	0,00	5,00	OUT01	50	3,0	A	O
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI	Valeur initiale plage de mesure entre 0,00...7,50 A	Valeur finale plage de mesure entre 0,2...11 A	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT07 ≙ 20...0 mA OUT08 ≙ 20...4 mA OUT09 ≙ 10...0 V OUT10 ≙ 10...2 V OUT11 ≙ 5...0 V OUT12 ≙ 5...1 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT17 ≙ +10...-10 V OUT18 ≙ +5...-5 V	seuil de commutation entre 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % de la valeur finale de la plage de mesure réglée (ici 2,5 A)	entre 0,1...20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ commande par courant travail R ≙ commande par courant repos	O ≙ Dépassemt. vers le haut U ≙ Dépassemt. vers le bas
2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	0,00 ≙ 0,00 A	5,00 ≙ 5,00 A					

Référence	Plage de mesure :		Sortie	Valeur de seuil	Temps de réjection	Mode de travail Relais et transistor	
	Début	Fin				A	O
2814647	0,0	50,0	OUT01				
2814663	0,0	50,0	OUT01	50	3,0	A	O
2814647 ≙ MCR-S-10-50-UI-DCI	Valeur initiale plage de mesure entre 0,0...37,5 A	Valeur finale plage de mesure entre 9,5...55 A	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V OUT07 ≙ 20...0 mA OUT08 ≙ 20...4 mA OUT09 ≙ 10...0 V OUT10 ≙ 10...2 V OUT11 ≙ 5...0 V OUT12 ≙ 5...1 V OUT13 ≙ -5...+5 V OUT14 ≙ -10...+10 V OUT17 ≙ +10...-10 V OUT18 ≙ +5...-5 V	seuil de commutation entre 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % de la valeur finale de la plage de mesure réglée (ici 25 A)	entre 0,1...20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ commande par courant travail R ≙ commande par courant repos	O ≙ Dépassemt. vers le haut U ≙ Dépassemt. vers le bas
2814663 ≙ MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	0,0 ≙ 0,0 A	50,0 ≙ 50,0 A					

Diagrammes fonctionnels : Caractéristiques de commutation de la sortie relais ou à transistor :



Convertisseurs de courants AC, sinusoïdaux

Les convertisseurs de courant **MCR-SL-CAC-...** captent des courants alternatifs sinusoïdaux de 0...1/5/12 A.

- Variante à large plage de 19,2 ... 253 V AC/DC
- Séparation à 3 voies
- Entrée/sortie configurable par commutateurs DIP



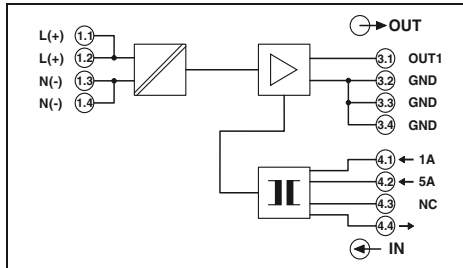
Pour courants alternatifs sinusoïdaux
0...1 A / 0...5 A



Pour courants alternatifs sinusoïdaux
0...5 A / 0...12 A

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

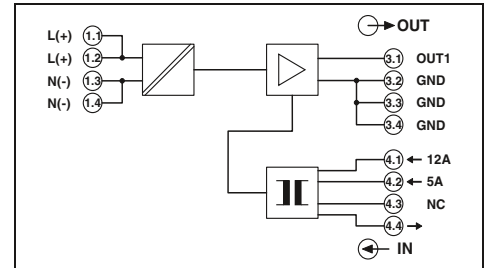
UL US
Ex: Ex
Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	0 A AC ... 1 A AC (configurables) / 0 A AC ... 5 A AC (configurables)	
Intensité d'entrée (configurable)	50 Hz 45 Hz ... 65 Hz	
Fréquence nominale	sinus	
Plage de fréquence	2 x I _N (permanent)	
Forme de la courbe	20 x I _N (1 s)	
Surintensité max. admissible	Bloc de jonction à vis	
Courant de choc max. admissible	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Type de raccordement	25 mA	
Données de sortie	< 500 Ω (pour 20 mA)	
Signal de sortie (configurable)	< 10 mV _{CC} (pour 500 Ω à 20 mA)	
Signal de sortie maximum	MACX MCR-SL-CAC-5-I ¹⁾	MACX MCR-SL-CAC-5-I-UP ¹⁾
Charge R _B	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Ondulation	< 32 mA	< 30 mA
Caractéristiques générales	(pour U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)	(pour U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)
Tension d'alimentation U _B	≤ 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)	≤ 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)
Courant absorbé	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Erreur de transmission max.	max. 300 ms typ. 200 ms selon EN 61010	max. 300 ms typ. 200 ms selon EN 61010
Coefficient de température	-	-
Réponse indicielle (10-90 %)	-	-
Isolément sécurisé	2	2
Tension d'isolement assignée	4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Catégorie de surtension Entrée/sortie	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Degré de pollution	IP20	IP20
Tension d'essai entrée/sortie	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Tension d'essai sortie/alimentation	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Indice de protection	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Plage de température ambiante		
Dimensions l / H / P		
Borne à vis rigide / souple / AWG		
Conformité / Homologations	Conformité CE	Conformité CE
Conformité	Ex II 3 G Ex n A II T4 X	Ex II 3 G Ex n A II T4 X
ATEX	UL 508 Recognized	-
UL, USA/Canada		

Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	0 A AC ... 5 A AC (configurables) / 0 A AC ... 12 A AC (configurables)	
Intensité d'entrée (configurable)	50 Hz 45 Hz ... 65 Hz	
Fréquence nominale	sinus	
Plage de fréquence	1 x I _N (permanent)	
Forme de la courbe	8 x I _N (1 s)	
Surintensité max. admissible	Bloc de jonction à vis	
Courant de choc max. admissible	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
Type de raccordement	25 mA	
Données de sortie	< 500 Ω (pour 20 mA)	
Signal de sortie (configurable)	< 10 mV _{CC} (pour 500 Ω à 20 mA)	
Signal de sortie maximum	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP ¹⁾	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP ¹⁾
Charge R _B	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Ondulation	< 33 mA (pour 24 V DC)	< 33 mA (pour 24 V DC)
Caractéristiques générales	(pour U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)	(pour U _B =24 V DC, I _{OUT} =20 mA)
Tension d'alimentation U _B	≤ 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)	≤ 0,5 % (de la valeur nominale de la plage aux conditions nominales)
Courant absorbé	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Erreur de transmission max.	max. 300 ms typ. 200 ms selon EN 61010	max. 300 ms typ. 200 ms selon EN 61010
Coefficient de température	-	-
Réponse indicielle (10-90 %)	-	-
Isolément sécurisé	2	2
Tension d'isolement assignée	4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Catégorie de surtension Entrée/sortie	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Degré de pollution	IP20	IP20
Tension d'essai entrée/sortie	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Tension d'essai sortie/alimentation	22,5 / 104 / 114,5 mm	22,5 / 104 / 114,5 mm
Indice de protection	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Plage de température ambiante		
Dimensions l / H / P		
Borne à vis rigide / souple / AWG		
Conformité / Homologations	Conformité CE	Conformité CE
Conformité	Ex II 3 G Ex n A II T4 X	Ex II 3 G Ex n A II T4 X
ATEX	UL 508 Recognized	-
UL, USA/Canada		

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-CAC-5-I ¹⁾	2810612	1
MACX MCR-SL-CAC-5-I-UP ¹⁾	2810625	1

Accessoires

Type	Référence	Condit.
ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2707437	50

Références

Type	Référence	Condit.
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP ¹⁾	2810638	1

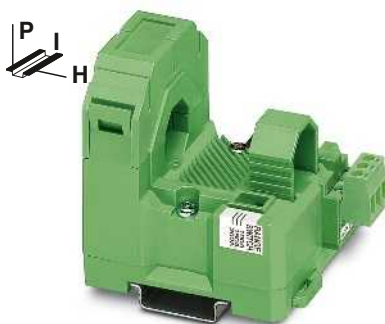
Accessoires

Type	Référence	Condit.

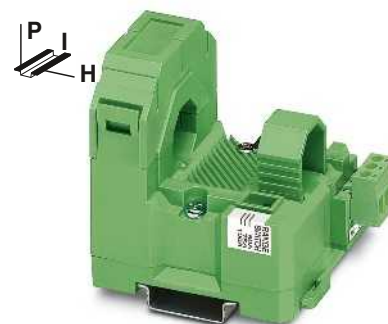
Convertisseurs de courants AC, sinusoïdaux et déformés

Les convertisseurs de courant **MCR-SL-S-...00-...-c** captent des courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux de 0...200 A.

- Mesure de la valeur effective réelle 30...6 000 Hz
- Choix de la plage de mesure par commutateur coulissant
- Autoalimenté
- Modernisation possible grâce à la bobine rabattable Rogowski

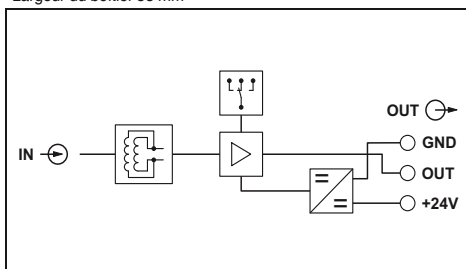


Pour courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux de 0... 200 A, Sortie de tension



Pour courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux de 0... 200 A, Sortie de courant (autoalimentée)

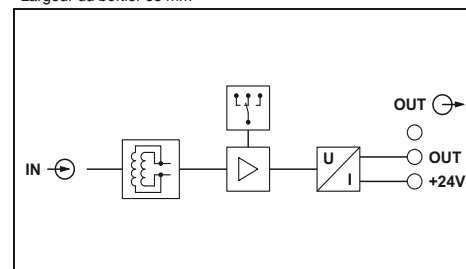
Ex: Largeur du boîtier 55 mm



Caractéristiques techniques

...-S-100-U	...-S-200-U
0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
1 % (de la déviation maximale)	
30 Hz ... 6 000 Hz	
sinusoïdaux et non sinusoïdaux en fonction du conducteur enfilé	
en fonction du conducteur enfilé	
Transformation de câble diamètre 18,5 mm	
0 ... 5 V / 0 ... 10 V	
(0 V ... 10 V) 14 V, (0 V ... 5 V) 7 V	
≥ 10 kΩ	
20 V DC ... 30 V DC	
< 30 mA	
< 1 % (de la déviation maximale)	
< 0,63 %	
< 0,035 %/K	
< 340 ms	
selon CEI 61010-1 et CEI 61326	
300 V AC (par rapport à la terre)	
III / 2	
5 kV (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
55 / 85 / 70,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conformité CE	
cULus	

Ex: Largeur du boîtier 55 mm



Caractéristiques techniques

...-S-100-LP	...-S-200-LP
0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
1 % (de la déviation maximale)	
30 Hz ... 6 000 Hz	
sinusoïdaux et non sinusoïdaux en fonction du conducteur enfilé	
en fonction du conducteur enfilé	
Transformation de câble diamètre 18,5 mm	
4 ... 20 mA	
< 25 mA	
((U _B - 12 V) x 350 / 12 A)	
20 V DC ... 30 V DC	
< 1 % (de la déviation maximale)	
< 0,63 %	
< 0,025 %/K	
< 340 ms	
selon CEI 61010-1 et CEI 61326	
300 V AC (par rapport à la terre)	
III / 2	
5 kV (50 Hz, 1 min)	
IP20	
-20 °C ... 60 °C	
55 / 85 / 70,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conformité CE	
cULus	

Données d'entrée	...
Courant d'entrée (configurable)	...
Seuil de déclenchement	...
Plage de fréquence	...
Forme de la courbe	...
Surintensité max. admissible	...
Courant de choc max. admissible	...
Type de raccordement	...
Données de sortie	...
Signal de sortie	...
Signal de sortie maximum	...
Charge R _B	...
Caractéristiques générales	...
Tension d'alimentation U _B	...
Courant absorbé	...
Erreur de transmission max.	...
Erreur de position du câble	...
Coefficient de température	...
Réponse indicielle (10-90 %)	...
Isolement sécurisé	...
Tension d'isolement assignée	...
Catégorie de surtension / Degré de pollution	...
Tension d'essai entrée/sortie	...
Indice de protection	...
Plage de température ambiante	...
Dimensions l / H / P	...
Borne à vis rigide / souple / AWG	...
Conformité / Homologations	...
Conformité	...
UL, USA/Canada	...

Description
Convertisseur de courant MCR pour la mesure de courants alternatifs sinusoïdaux et non sinusoïdaux
Plage de courant d'entrée : 0...50/75/100 A
Plage de courant d'entrée : 0...100/150/200 A

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-S-100-U	2813457	1
MCR-SL-S-200-U	2813460	1

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-S-100-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-LP	2813499	1

Convertisseur de courants passif AC, sinusoïdaux

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571

Le convertisseur de courant passif **MCR-SLP-1-5-UI-0** capte des courants alternatifs sinusoïdaux de 0...1 A/0...5 A.

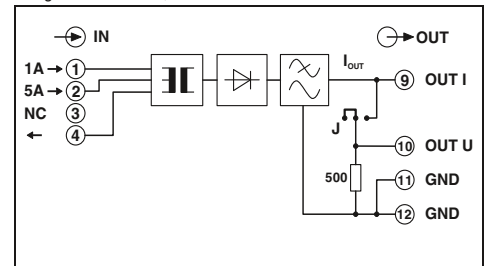
- Autoalimenté
- Plages de mesure 1 A et 5 A AC, interchangeables par modification des connexions



Pour courants alternatifs sinusoïdaux
0...1 A / 0...5 A



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

	Entrée 1 A	Entrée 5 A
Intensité d'entrée	0 A AC ... 5 A AC	0 A AC ... 0,005 A AC
Plage de fréquence	45 Hz ... 60 Hz	45 Hz ... 60 Hz
Forme de la courbe	sinus	sinus
Surintensité max. admissible	2 x I _N (5 minutes à une température ambiante de 60 °C)	-
Courant de choc max. admissible	50 A (1 s)	100 A (1 s)
Plage de réglage admissible	1,2 x I _N	1,2 x I _N
Type de raccordement	Raccordement vissé	Raccordement vissé
Données de sortie	Sortie U	Sortie I
Signal de sortie	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Signal de sortie maximum	20 V	30 mA
Charge R _B	> 100 kΩ	< 750 Ω
		< 250 Ω (en cas d'utilisation simultanée des sorties courant et tension)
Ondulation	< 50 mV _{CC}	< 50 mV _{CC}
Caractéristiques générales		
Erreur de transmission max.	< 0,5 % (de la déviation maximale)	
Coefficient de température	< 0,015 %/K	
Réponse indicielle (10-90 %)	< 200 ms	
Isolement sécurisé	selon EN 50178, EN 61010	
Tension d'isolement assignée	300 V AC (par rapport à la terre)	
Catégorie de surtension / Degré de pollution	III / 2	
Tension d'essai entrée/sortie	4 kV (50 Hz, 1 min)	
Indice de protection	IP20	
Plage de température ambiante	-25 °C ... 60 °C	
Dimensions I / H / P	22,5 / 99 / 114,5 mm	
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14	
Conformité / Homologations		
Conformité	Conformité CE	

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Convertisseur de mesure de courant passif MCR pour courants alternatifs sinusoïdaux	MCR-SLP-1-5-UI-0 ¹⁾	2814359	1

Contrôleur de courants AC, sinusoïdaux

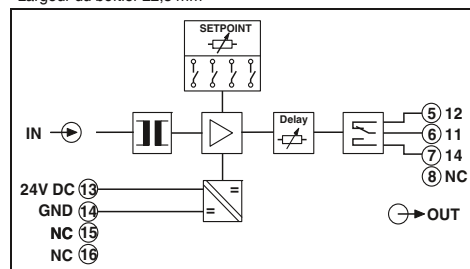
- Le contrôleur de courant **MCR-SL-S-16-SP-24** convertit les courants alternatifs sinusoïdaux à 50 Hz/60Hz en signaux de commutation binaires.
- Libre choix du point de commut. dans plage 0...16 A AC
 - Sortie relais à contact inverseur
 - Hystérésis de commutation réglable
 - Séparation à 3 voies
 - Mode courant travail/repos réglable

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour courants alternatifs sinusoïdaux 0... 16 A AC

UL 118 PC
Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Données d'entrée
 Intensité d'entrée
 Plage de fréquence
 Forme de la courbe
 Surintensité max. admissible
 Type de raccordement
Sortie de couplage
 Type de contact
 Matériau des contacts
 Courant de commutation max.

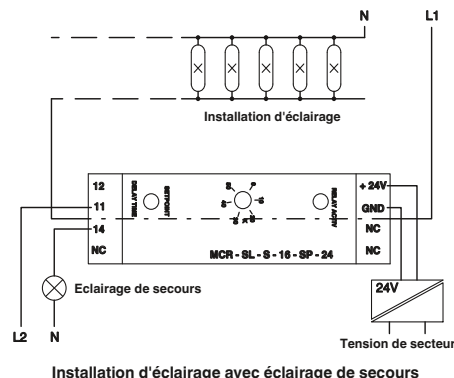
 Hystérésis de commutation

 Temporisation du temps de réponse
 Mode courant travail/repos
 Affichage d'état du relais
Caractéristiques générales
 Tension d'alimentation U_B
 Courant absorbé
 Précision du réglage
 Coefficient de température
 Réponse indicielle (10-90 %)
 Isolement sécurisé
 Tension d'isolement assignée
 Catégorie de surtension / Degré de pollution
 Tension d'essai entrée/sortie
 Tension d'essai entrée/alimentation
 Indice de protection
 Plage de température ambiante
 Dimensions l / H / P
 Borne à vis rigide / souple / AWG
 Conformité / Homologations
 Conformité

0 A AC ... 16 A AC
 45 Hz ... 65 Hz
 sinus
 2 x I_N (permanent)
 Connexion traversante, diamètre 4,2 mm
 Sortie de relais
 1 inverseur
 AgSnO, plaqué or
 50 mA (Couche d'or en état, 30 V AC/ 36 V DC)
 2 A (Couche d'or endommagée, 250 V AC)
 réglable par l'intermédiaire de commutateurs DIP (0,5 %, 5 %, 10 %, 15 %)
 typ. 0,1 s ... 10 s (réglable par l'intermédiaire de potentiomètres)
 réglable par l'intermédiaire de commutateurs DIP
 LED jaune (relais actif)

 20 V DC ... 30 V DC
 < 30 mA
 < 0,5 %
 < 0,02 %/K
 40 ms
 selon EN 50178, EN 61010-1
 300 V AC (par rapport à la terre)
 III / 2
 4 kV (50 Hz, 1 min)
 4 kV (50 Hz, 1 min)
 IP20
 -20 °C ... 65 °C
 22,5 / 99 / 114,5 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

 Conformité CE



Description
Contacteur MCR pour courants alternatifs sinusoïdaux

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-SL-S-16-SP-24 ¹⁾	2864464	1

Convertisseurs de tension

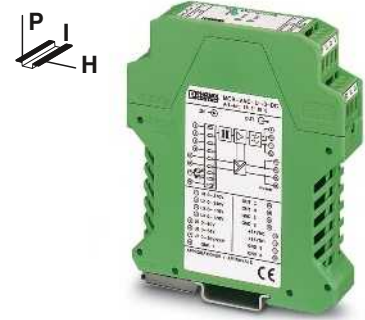
Le convertisseur de tension **MCR-VDC-UI-B-DC** capte des tensions continues de 0... ± 660 V DC.

Le convertisseur de tension **MCR-VAC-UI-O-DC** acquiert des tensions alternatives sinusoïdales de 0... 444 V AC.

- Signaux de sortie bidirectionnels
- Plages de tension réglables
- Etalonnage ZERO/GAIN ± 20 %
- Séparation à 3 voies



Pour tensions continues
0... ± 660 V DC



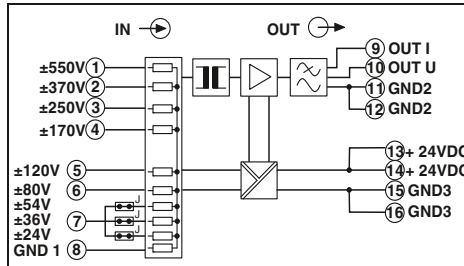
Pour tensions alternatives sinusoïdales
0...444 V AC

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

±550V (1)	550 kΩ
±370V (2)	370 kΩ
±250V (3)	250 kΩ
±170V (4)	170 kΩ
±120V (5)	120 kΩ
±80V (6)	80 kΩ
±54V (7)	54 kΩ
±36V (7)	36 kΩ
±24V (8)	24 kΩ
GND 1 (8)	

Sortie U	Sortie I
-10 ... 10 V	-20 ... 20 mA
± 15 V	± 30 mA
> 10 kΩ	< 500 Ω
< 50 mV _{CC}	< 50 mV _{CC}

Tension d'alimentation U _B	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Courant absorbé	< 50 mA
Erreur de transmission max.	< 1 % (de la déviation maximale)
Coefficient de température	< 0,015 %/K
Fréquence limite (3 dB)	40 Hz
Réponse indicelle (10-90 %)	12 ms
Isolément sécurisé	selon EN 50178
Tension d'isolement assignée	-
Catégorie de surs tension / Degré de pollution	II / 2
Tension d'essai entrée/sortie	1,5 kV (50 Hz, 1 min)
Indice de protection	IP20
Plage de température ambiante	-25 °C ... 50 °C
Dimensions I / H / P	22,5 / 99 / 114,5 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14

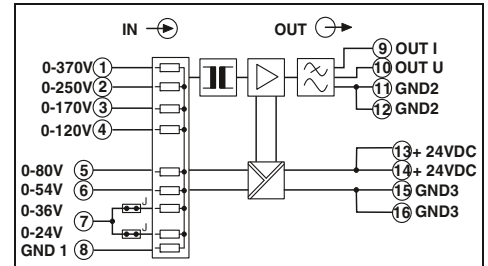
Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-VDC-UI-B-DC ¹⁾	2811116	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

0-370V (1)	370 kΩ
0-250V (2)	250 kΩ
0-170V (3)	170 kΩ
0-120V (4)	120 kΩ
0-80V (5)	80 kΩ
0-54V (6)	54 kΩ
0-36V (7)	36 kΩ
0-24V (8)	24 kΩ
GND 1 (8)	

Sortie U	Sortie I
0 ... 10 V	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
15 V	30 mA
> 10 kΩ	< 500 Ω
< 50 mV _{CC}	< 50 mV _{CC}

Tension d'alimentation U _B	18,5 V DC ... 30,2 V DC
Courant absorbé	< 45 mA
Erreur de transmission max.	< 1,5 % (de la déviation maximale)
Coefficient de température	-
Fréquence limite (3 dB)	-
Réponse indicelle (10-90 %)	250 ms
Isolément sécurisé	selon EN 50178
Tension d'isolement assignée	300 V DC
Catégorie de surs tension / Degré de pollution	III / 2
Tension d'essai entrée/sortie	3,3 kV (50 Hz, 1 min)
Indice de protection	IP20
Plage de température ambiante	-25 °C ... 60 °C
Dimensions I / H / P	22,5 / 99 / 114,5 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14

Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
MCR-VAC-UI-O-DC ¹⁾	2811103	1

Accessoires

Pack logiciel de configuration

Le **pack logiciel de configuration**

MCR/PI-CONF-WIN est utilisé pour la configuration et la visualisation de tous les paramètres pour les convertisseurs de mesure MCR programmables.

- Interface simple
- Programmation rapide

Remarques :

Le logiciel fonctionne sous les systèmes d'exploitation suivants : Windows NT™, 2000™ et XP™.



Pour convertisseur de courant MCR-S...

Description
Logiciel de configuration MCR , pour la programmation des modules MCR-T-..., MCR-...LP-..., MCR-...HT-..., MCR-S-..., MCR-F... et MCR-PSP..., CD-ROM
Étiquettes , pour le repérage des modules MCR-T et MCR-S, 4 feuilles d'étiquettes de repérage DIN A4 (112 pièces)

Références		
Type	Référence	Condit.
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	1
Accessoires		
MCR-ET 38X35 WH	2814317	1

Câble adaptateur USB

Câble adaptateur

Les câbles adaptateurs suivants sont disponibles pour la programmation du convertisseur de courant MCR-S... :

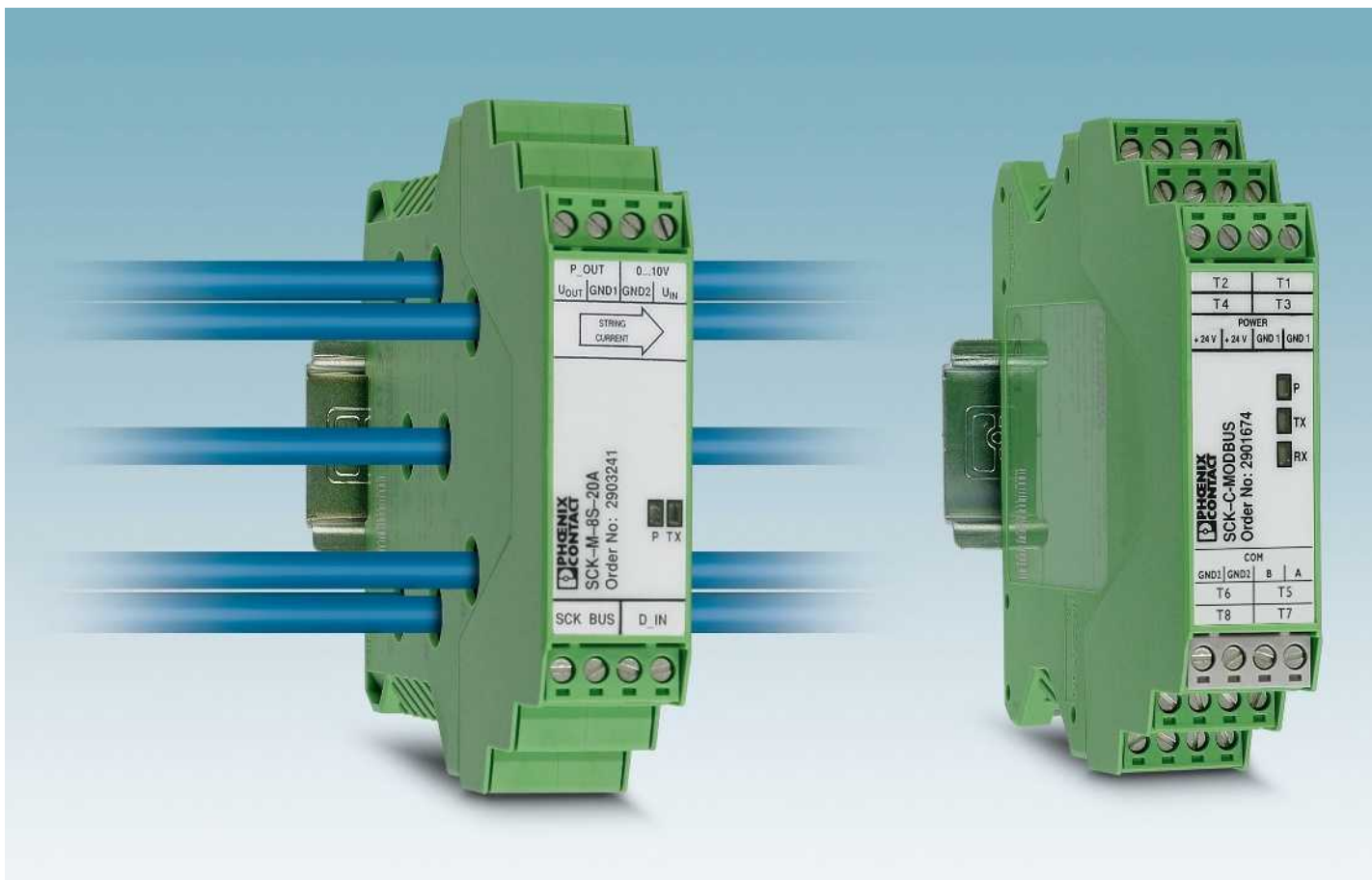
- Câble adaptateur USB
- Câble adaptateur logiciel



Pour convertisseur de courant MCR-S...

Description
Câble adaptateur USB , SUB-D 9 sur USB, avec adaptateur SUB-D 9 sur SUB-D 25
Câble adaptateur (connecteur stéréo à cliquet/D-SUB 25 pôles), 1,2 m de longueur, pour programmer les modules MCR-T-..., MCR-S-... et MCR-F...
Câble adaptateur , flexible, pour passer du connecteur SUB-D femelle 9 pôles au SUB-D mâle 25 pôles

Références		
Type	Référence	Condit.
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1
Accessoires		
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	1



Utilisation efficace de l'énergie solaire

Détection des défaillances : les installations photovoltaïques doivent atteindre un rendement énergétique maximal au plus vite.

SOLARCHECK vous informe de manière fiable sur la puissance de votre installation photovoltaïque. Ainsi, vous identifiez les perturbations liées à des panneaux endommagés, des contacts défectueux ou à un endommagement des câbles. De fait, vous pouvez prendre rapidement les mesures appropriées et donc augmenter l'efficacité de votre installation.

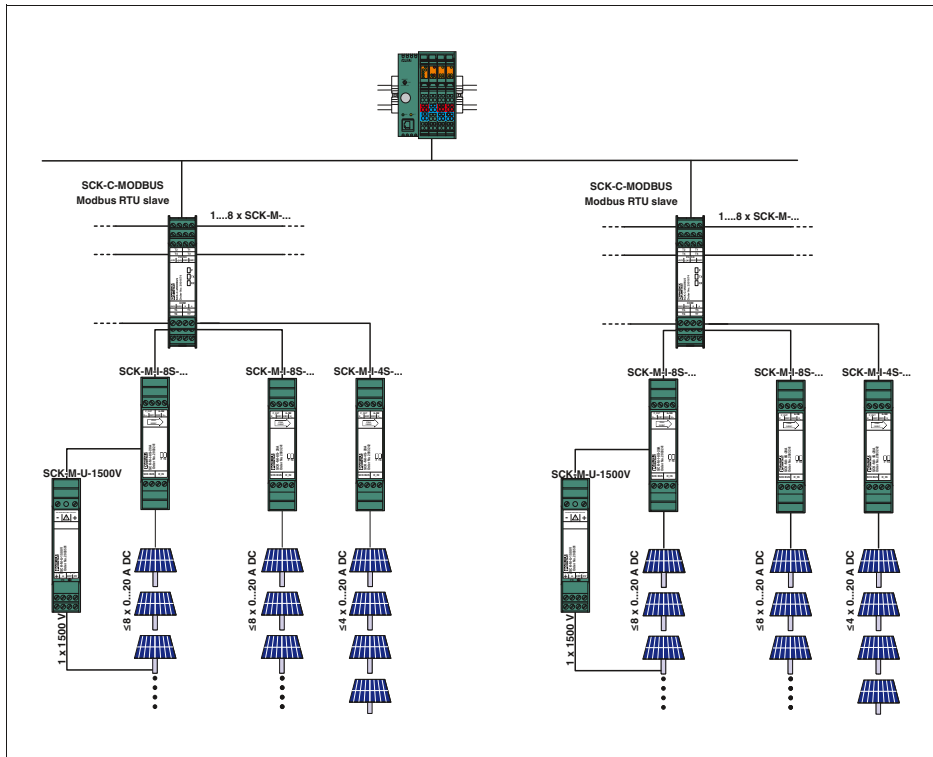
Un thème tendance : la fiabilité de la surveillance

Qu'il s'agisse d'une petite installation située en toiture sur une maison individuelle ou d'une grande installation sur champ dans la plage des mégawatts : le marché du photovoltaïque a besoin de systèmes de surveillance pour garantir un fonctionnement fiable, permettant de disposer en permanence d'informations sur le statut et d'une visualisation facile. Phoenix Contact propose donc une vaste gamme de logiciels et de matériel spécialement conçus.

L'énergie de l'avenir

De l'installation à la surveillance – la brochure « Composants et systèmes pour le photovoltaïque » propose d'autres solutions innovantes pour votre installation photovoltaïque, comme par exemple :

- Connectique
- Protection antisurtension
- Solutions matérielles et logicielles
- Boîtes de jonction de générateurs
- Outils et repérage

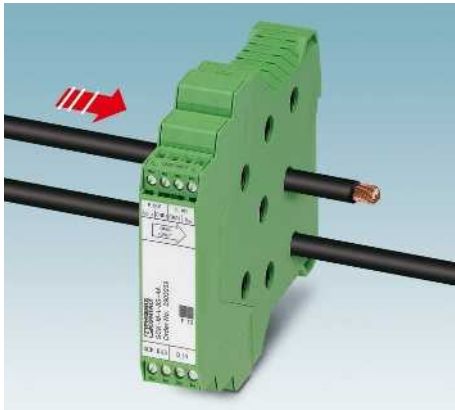


Intégration facile dans des systèmes de surveillance

Le système de surveillance Solarcheck modulaire comprend différents modules de mesure pour mesurer le courant et la tension, ainsi qu'un module de communication correspondant.

Ce dernier recueille les valeurs mesurées des modules de mesure de courant et les transmet à une commande principale. Avec chaque module de mesure de courant, vous pouvez détecter jusqu'à huit ou quatre courants de chaîne. Un maximum de huit modules de mesure de courant de n'importe quel type peuvent être raccordés à un module de communication. Le câble de communication à 2 conducteurs sert à alimenter les modules de mesure simultanément. Ainsi, vous n'avez pas besoin d'une alimentation supplémentaire sur le terrain.

Le module de mesure de la tension est généralement raccordé à et alimenté par l'entrée analogique des modules de mesure de courant à 8 canaux prévue à cet effet.



Mesure de courant sans contact

La mesure sans contact par capteurs Hall apporte de nombreux avantages :

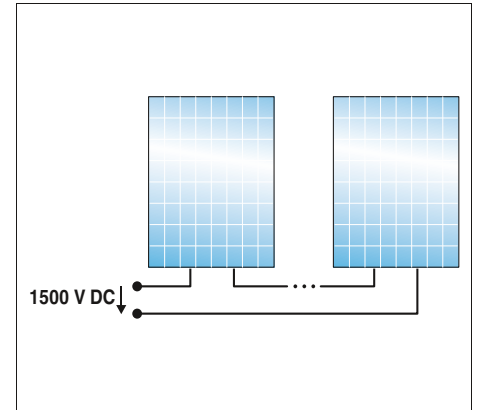
- L'isolement sécurisé est déjà garanti par l'isolation des conducteurs.
- Pas de résistances de passage dues à des points de contact supplémentaires
- Redirection du courant garantie, car l'accès direct au circuit de phase n'est pas possible.



Installation compacte sans alimentation supplémentaire

Le module de mesure d'à peine 22,5 mm d'épaisseur rassemble les lignes dans un espace restreint.

- Le câble de communication à deux fils sert simultanément à alimenter les modules de mesure.
- Il permet en effet d'alimenter jusqu'à huit modules de mesure, sans alimentation supplémentaire.



Extension flexible

Extension de la mesure de tension jusqu'à 1 500 V DC (option)

- Adaptée aux systèmes reliés à la terre
- Adaptée aux installations PV avec tensions de système extrêmement élevées
- Utilisation flexible même en dehors du système Solarcheck

Surveillance des chaînes PV Solarcheck

Le système de surveillance Solarcheck modulaire comprend différents appareils pour mesurer le courant et la tension, ainsi qu'un module de communication correspondant.

Module de communication :

- Pour le raccordement et l'acquisition des valeurs mesurées de huit modules de mesure max
- Préparation des données à transmettre aux commandes supérieures

Modules de mesure de courant :

- Mesure de courant 8 canaux jusqu'à 20 A DC
- Détection de courants inverses jusqu'à -1 A
- Modules d'extension 4 canaux pour 20 A DC
- Surveillance de température interne
- Entrée tout-ou-rien pour surveiller, par exemple, les contacts de communication à distance des modules de protection antisurtension
- Alimentation via le module de communication

Module de mesure de tension

- Mesure de tension jusqu'à 1 500 V DC dans des systèmes PV à la terre
- Raccordement et alimentation généralement via l'entrée analogique prévue à cet effet (0...10 V) du module de mesure de courant à 8 canaux Solarcheck
- Sortie de la tension mesurée comme signal analog. 2...10 V
- Peut également être extrait du pack Solarcheck (en option) et utilisé séparément

Remarques :

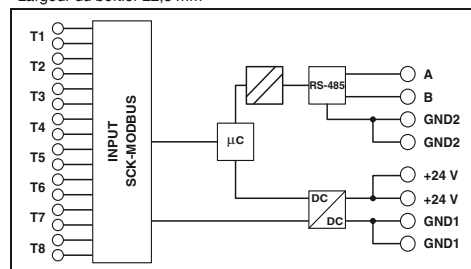
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



N

Module de communication
RS-485 (Modbus RTU)

Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	24 V DC -10 % ... +25 %
	Courant propre absorbé	12 mA
	Entrée mesure	-
	Plage de mesure du courant	-
	Erreur de transmission maximale	-
	Coefficient de température	-
	Détection de courant inverse	-
	Nombre de canaux de mesure	-
	Plage de mesure de la tension	-
	Mode de raccordement	-
	Entrée TOR	-
	Commande via un contact exempt de potentiel externe	-
	Entrée analogique	-
	Plage de tensions d'entrée	-
	Sortie analogique	-
	Plage de tension de sortie	-
	Interface de données SCK-C-MODBUS	-
	Longueur de conduct. (pr 0,15 mm ²)	-
	Protocole de communication	-
	Interface série	RS-485
	Débit série	9,6/ 14,4/ 19,2/ 38,4 kBit/s
	Longueur du câble	≤ 1 200 m
	Protocole de communication	Modbus/ RTU
	Caractéristiques générales	
	Indice de protection	IP20
	Plage de température ambiante	-20 °C ... 70 °C
	Dimensions l / H / P	22,5 / 102 / 106 mm
	Borne à vis rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
	Conformité / Homologations	
	Conformité	Conformité CE

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Module de communication	SCK-C-MODBUS ¹⁾	2901674	1
Module de mesure de courant, 8 canaux			
Module de mesure de courant, 4 canaux pour extension			
Module de mesure de tension			



Module de mesure de courant, 20 A DC, 8 canal



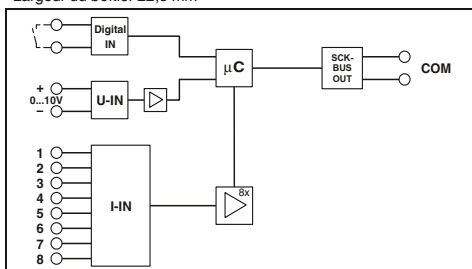
Module d'extension, 4 canaux, Mesure de courant 20 A DC



Module de mesure de tension, 0...1 500 V DC



Largeur du boîtier 22,5 mm



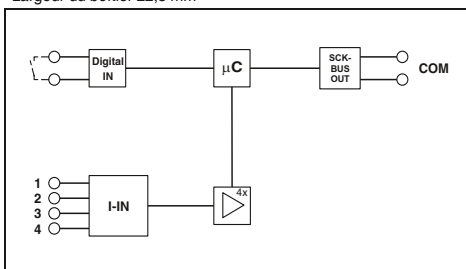
Caractéristiques techniques

-
- 45 mA
- 0 A ... 20 A
- ± 1 % (de la valeur finale de la plage de mesure)
- 0,02 %/K (à partir de T > 25 °C)
- 1 A ... 0 A
- 8
-
- Connexion traversante, diamètre 9,5 mm
- Contacts de commutation indépendants du potentiel
- 0 V ... 10 V
-
- max. 300 m propriétaire
-
-
-
- IP20
- 20 °C ... 70 °C
- 22,5 / 102 / 128,5 mm
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
SCK-M-I-8S-20A	2903241	1

Largeur du boîtier 22,5 mm



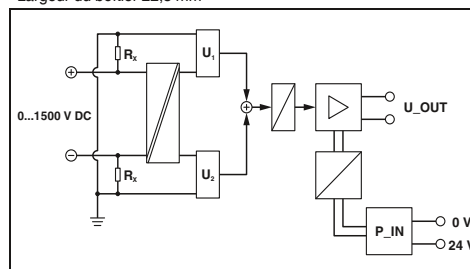
Caractéristiques techniques

-
- 45 mA
- 0 A ... 20 A
- ± 1 % (de la valeur finale de la plage de mesure)
- 0,02 %/K (à partir de T > 25 °C)
- 1 A ... 0 A
- 4
-
- Connexion traversante, diamètre 9,5 mm
-
-
-
- max. 300 m propriétaire
-
-
-
- IP20
- 20 °C ... 70 °C
- 22,5 / 102 / 128,5 mm
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
SCK-M-I-4S-20A	2903242	1

Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

- 24 V DC -10 % ... +25 % (ou via SCK-M-I-8S-...)
- 35 mA
-
- 1 % (après ajustement supplémentaire)
- < 0,03 %/K
-
- 1
- 0 V DC ... 1 500 V DC
- Raccordement vissé
-
-
- 2 V ... 10 V
- max. 0,5 m
-
-
-
- IP20
- 20 °C ... 70 °C
- 22,5 / 102 / 128,5 mm
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
SCK-M-U-1500V	2903591	1

Détectez les erreurs avant qu'elles ne surviennent

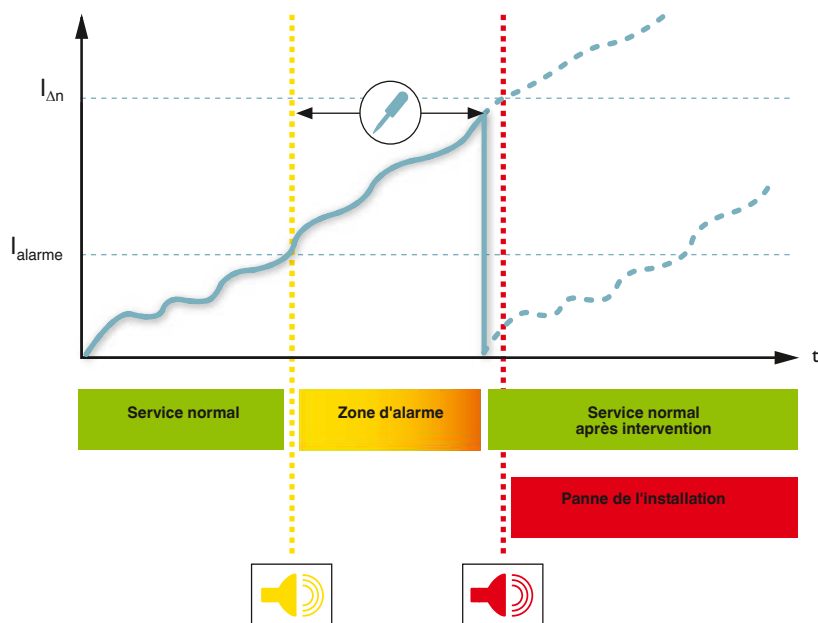


Les appareils RCM servent à surveiller le courant différentiel dans les systèmes d'alimentation reliés à la masse. Ils détectent de façon anticipée des courants de fuite dus, par ex., à des erreurs d'isolation. Cela permet d'éviter des coupures automatiques imminentes. Un dépannage peut être effectué en dehors des temps de fonctionnement. Les appareils RCM sont en outre considérés comme des mesures de protection contre les incendies.

On emploie de plus en plus de moyens d'exploitation tels que des convertisseurs de fréquence. En cas d'erreur, ils peuvent générer des courants de défaut à une fréquence pouvant aller jusqu'à 50 kHz. Les appareils RCM de type B+ de Phoenix Contact sont aujourd'hui déjà en mesure de détecter des courants d'erreur de 100 kHz maximum. Cela dépasse de loin l'exigence actuellement en vigueur de 20 kHz pour des appareils de type B+.

	Monophasé	Monophasé avec lissage	Connexion étoile du courant triphasé
Circuit			
Courant de charge conforme			
Courant de défaut contre potentiel de masse			
Solution	Type A	-	-
	Type B	Type B	Type B

Des courants de fuite peuvent continuer à se former suite à des processus insidieux. La pénétration d'humidité ou la présence d'impuretés conductrices sur des pièces conductrices de tension peuvent être à l'origine de ces défauts. Des disjoncteurs différentiels déclenchent différents courants de mesure $I_{\Delta n}$ en fonction du type. Des appareils de contrôle du courant différentiel installés en plus empêchent des arrêts brusques des installations grâce à des messages d'alarme précoces. L'information permanente sur des courants de défaut augmentant insidieusement permet d'intervenir à temps. On évite ainsi efficacement des pannes imprévues de l'installation.



Pont complet	Pont complet semi commandé	Pont complet entre conducteurs externes	Pont complet du courant triphasé	Réglage par train d'ondes	Commande en salves
Type A	Type A	-	-	Type A	Type A
Type B	Type B	Type B	Type B	Type B	Type B

Surveillance du courant différentiel

Surveillance du courant résiduel - RCM

- Courant actif de défaut réglage de 30 mA à 3 A
- Seuil d'alarme et temporisation réglables
- Courant différentiel instantané lisible par affichage à LED
- Télésignalisation de l'alarme principale et de la pré-alarme

Remarques :

Les câbles de connexion pour convertisseurs de type B+ (RJ45, 4 paires, ligne 1:1) sont disponibles en tant qu'accessoires en saisissant la référence (RCM/convertisseur) sous : www.phoenix-contact.net/products



kHz

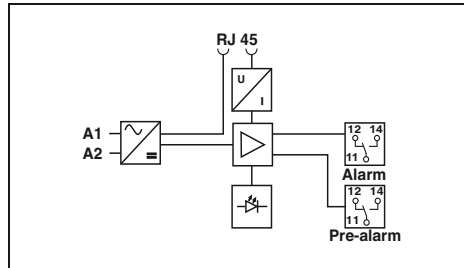


RCM de type B+ pour courants de défaut continus et courants de défauts continus et alternatifs à impulsions jusqu'à 100 kHz

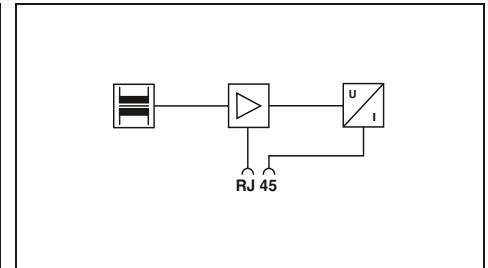


Convertisseur pour RCM de type B+

Largeur totale 71,6 mm



Largeur totale 65,5 mm



Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Plage de tension nominale	85 V AC ... 264 V AC
Fréquence nominale f_N	50 Hz (60 Hz)
Intensité assignée I_n	-
Protection max. en amont nécessaire	16 A (B)
Données RCM	
Courant différentiel de déclenchement assigné $I_{\Delta n}$	3 A
Caractéristique de courant mode différentiel	Type B+ (DC jusqu'à 100 kHz)
Courant différentiel de réponse $I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 1 000, 3 000 mA (réglable)
Seuil de fonctionnement alarme principale	80 % ... 100 % (du courant mode différentiel d'amorçage réglé $I_{\Delta n}$)
Seuil de fonctionnement pré-alarme	10 % ... 90 % (du seuil d'alarme principale réglable)
Temps de réponse pour $2 \times I_{\Delta n}$	0,1 s ... 1 s (réglable)
Courant différentiel permanent thermique I_{th}	-
Courant différentiel de court-circuit assigné thermique I_{th}	-
Résistance à la tension de choc assignée U_{imp}	4 kV
Caractéristiques générales	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Diamètre extérieur maximum autorisé des câbles	-
Matériau du boîtier	polycarbonate
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 65 °C
Indice de protection	IP20
Normes d'essai	DIN EN 62020 / DIN EN 60664 / DIN VDE 0664-110
Normes d'essai	-
Degré de pollution	2
Catégorie de surtension	III
Montage	
Type de montage	Profilé : 35 mm
Contact signalisation distance	Inverseur
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / -
Tension de service max.	230 V AC
Courant de service max.	5 A (cos phi > 0,9)

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Unité d'évaluation	RCM-B/50/85-264V	2806210	1
Transformateur de courant	20 mm Ø		
	30 mm Ø		
	35 mm Ø		
	70 mm Ø		
	105 mm Ø		
	140 mm Ø		
	210 mm Ø		

Caractéristiques techniques

...SCT-35	...SCT-70	...SCT-105
-	-	-
125 A	200 A	300 A
-	-	-
3 A	3 A	3 A
Type B+ (DC jusqu'à 100 kHz)	Type B+ (DC jusqu'à 100 kHz)	Type B+ (DC jusqu'à 100 kHz)
0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A	0,1 A... 3 A
-	-	-
-	-	-
150 A (50 Hz / 20 kHz)	150 A (50 Hz / 20 kHz)	150 A (50 Hz / 20 kHz)
3 kA pour 1 s (50 Hz / 20 kHz)	3 kA pour 1 s (50 Hz / 20 kHz)	3 kA pour 1 s (50 Hz / 20 kHz)
8 kV	8 kV	8 kV
23,00 mm	46,00 mm	70,00 mm
	polycarbonate	
	-20 °C ... 65 °C	
	IP20	
	DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414 / DIN V VDE V 0664-110	
2	2	2
IV	IV	IV
Montage vissé	Montage vissé	Montage vissé
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Références

Type	Référence	Condit.
RCM-B-SCT- 35	2806223	1
RCM-B-SCT- 70	2806236	1
RCM-B-SCT-105	2806249	1



RCM de type A pour courants de défaut continus et alternatifs ondulés avec 50/60 Hz

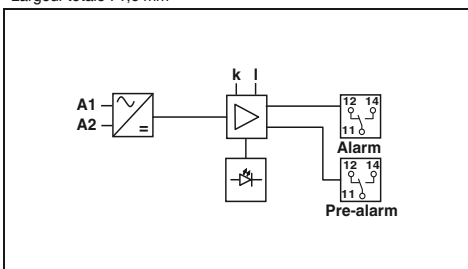


Convertisseur pour RCM de type A

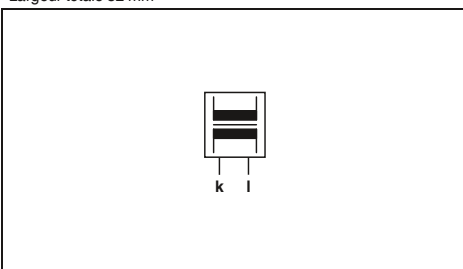


Convertisseur pour RCM de type A

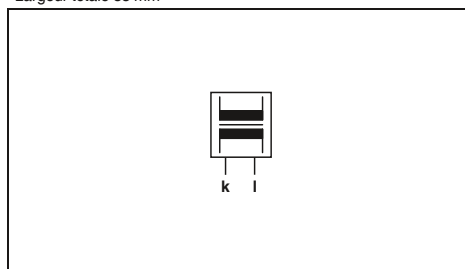
Largeur totale 71,6 mm



Largeur totale 32 mm



Largeur totale 33 mm



Caractéristiques techniques	
85 V AC ... 264 V AC	
50 Hz (60 Hz)	
-	
16 A (B)	
3 A	
Type A (50 / 60 Hz)	
30, 100, 300, 1 000, 3 000 mA (réglable)	
80 % ... 100 % (du courant mode différentiel d'amorçage réglé $I_{\Delta n}$)	
10 % ... 90 % (du seuil d'alarme principale réglable)	
0,1 s ... 1 s (réglable)	
-	
4 kV	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-	
polycarbonate	
-25 °C ... 65 °C	
IP20	
DIN EN 62020 / DIN EN 60664	
-	
2	
III	
Profilé : 35 mm	
Inverseur	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / -	
230 V AC	
5 A (cos phi > 0,9)	

Caractéristiques techniques			
...SCT-20	...SCT-30	...SCT-35	...SCT-70
-	-	-	-
50 A	100 A	125 A	200 A
-	-	-	-
3 A	3 A	3 A	3 A
Type A (50 / 60 Hz)	Type A (50 / 60 Hz)	Type A (50 / 60 Hz)	Type A (50 / 60 Hz)
0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A
-	-	-	-
-	-	-	-
1,5 x I _n	1,5 x I _n	1,5 x I _n	1,5 x I _n
10 x I _n (pour 1 s)	10 x I _n (pour 1 s)	10 x I _n (pour 1 s)	10 x I _n (pour 1 s)
8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12			
13,00 mm	20,00 mm	23,00 mm	46,00 mm
	polycarbonate		
	-20 °C ... 65 °C		
	IP20 (blocs de jonction)		
	DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414		
2	2	2	2
IV	IV	IV	IV
Profilé : 35 mm	Profilé : 35 mm	Montage vissé	Montage vissé
	-		
	-		
	-		

Caractéristiques techniques		
...SCT-105	...SCT-140	...SCT-210
-	-	-
250 A	350 A	400 A
-	-	-
3 A	3 A	3 A
Type A (50 / 60 Hz)	Type A (50 / 60 Hz)	Type A (50 / 60 Hz)
0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A	0,03 A... 3 A
-	-	-
-	-	-
1,5 x I _n	1,5 x I _n	1,5 x I _n
10 x I _n (pour 1 s)	10 x I _n (pour 1 s)	10 x I _n (pour 1 s)
8 kV	8 kV	8 kV
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		
70,00 mm	93,00 mm	140,00 mm
	polycarbonate	
	-20 °C ... 65 °C	
	IP20 (blocs de jonction)	
	DIN EN 62020 / VDE 0663 / DIN EN 60044-1 / VDE 0414	
2	2	2
IV	IV	IV
Montage vissé	Montage vissé	Montage vissé
	-	
	-	
	-	

Références		
Type	Référence	Condit.
RCM-A/50/85-264V	2806016	1

Références		
Type	Référence	Condit.
RCM-A-SCT- 20	2806045	1
RCM-A-SCT- 30	2806058	1
RCM-A-SCT- 35	2806061	1
RCM-A-SCT- 70	2806074	1

Références		
Type	Référence	Condit.
RCM-A-SCT-105	2806087	1
RCM-A-SCT-140	2806090	1
RCM-A-SCT-210	2806100	1



Commande de charge EV Charge Control

La commande de charge EV Charge Control permet de charger les véhicules électriques sur un réseau de courant alternatif selon CEI 61851-1. Les fonctions de commande et de contrôle qui y sont définies pour le mode de charge 3 constituent la base de l'équipement.

- Évaluation et commande du pilote de contrôle
- Contrôle de la connexion à la terre de protection PE
- Évaluation de la proximité
- Commande du contacteur de charge et des actionneurs de verrouillage

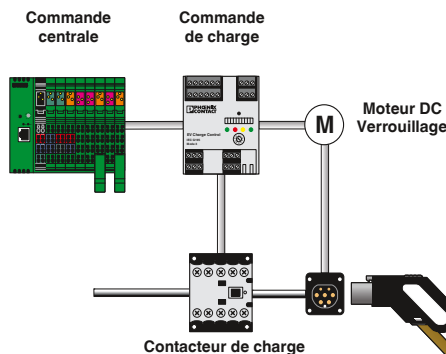
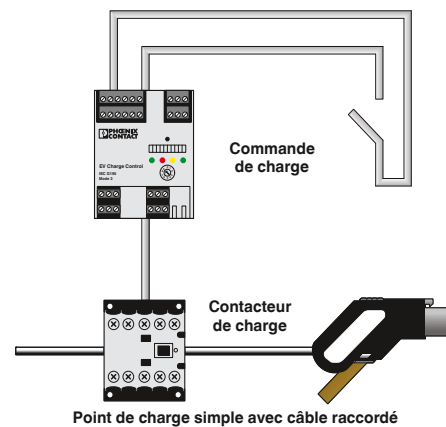
Systèmes de charge enfichables

Infos sur les systèmes de charge enfichables dans le catalogue 2, Mode de raccordement pour appareils de terrain.

Autres fonctions :

Toutes les fonctions de commande nécessaires sont intégrées dans un seul appareil. Aucune commande supplémentaire n'est requise.

- Configuration aisée, directement au niveau de l'appareil ou via un serveur Web intégré
- Limitation réglable du courant de charge 6...80 A
- Rejet automatique paramétrable des câbles de charge dont l'intensité admissible est faible
- Verrouillage automatique ou manuel et sélection des actionneurs de verrouillage : moteur DC ou aimant
- Retour facultatif du verrouillage et déverrouillage externe pour permettre la commutation
- Intégration à votre infrastructure de charge via interface Ethernet (Modbus/TCP)
- Déverrouillage du processus de charge, requête d'état et gestion dynamique de la charge grâce à l'accès à distance
- Quatre entrées et sorties TOR chacune
- Sorties tout-ou-rien à configurer via le serveur web
- Quatre sorties de relais





Pour une disponibilité élevée de l'installation

Les relais de surveillance EMD vous permettent de détecter de façon anticipée les variations de paramètres importants de votre installation. Ils signalent les fluctuations ou mettent hors tension des éléments de l'installation de façon ciblée. Ils garantissent un bon fonctionnement à moindre frais de votre installation. Les relais de surveillance EMD représentent une solution peu coûteuse pour des fonctions de surveillance variées :

- Surtension et sous-tension
- Surintensité et sous-intensité
- Défaillances de phase, séquence de phases et asymétrie
- Facteur de puissance et puissance active
- Température de bobinage du moteur
- Niveaux de remplissage

Pour la surveillance de vos installations, choisissez dans deux gammes de produits : relais de surveillance compacts ou multifonctionnels.

Timing parfait

Les relais temporisés ETD garantissent des laps de temps parfaitement adaptés.

Les modules sont l'alternative économique aux API : configuration facile et câblage rapide.

Choisissez l'adaptation optimale pour votre commande de temporisation dans deux gammes de produits :

- Relais temporisés ultra-plats avec respectivement une plage de temps et une fonction
- Relais temporisés multifonctionnels à plages de temps et fonctions sélectionnables

Des composants dans un ensemble professionnel

Avec les modules fonction, vous pouvez intégrer des composants électroniques à votre installation dans des boîtiers et avec une connectique professionnels. Vous pouvez ainsi réaliser de nombreuses tâches :

- Des modules à diodes offrent une protection contre l'inversion de polarité. Vous pouvez en outre découpler des messages au sein de systèmes de signalement de défauts.
- Les modules test de lampe permettent de découpler les signaux sans rétroaction dans le domaine de la technologie de signalement de défauts.
- Les modules d'affichage vous facilitent la recherche d'erreur et la surveillance des processus.



Relais de surveillance compacts

- Optimal pour les tâches de surveillance simples – de la production en série à l'installation dans des bâtiments.
- Boîtier d'installation compact
 - Câblage rapide et sans outil avec technologie Push-in
 - Paramètres réglables en toute convivialité par commutateur rotatif
 - Diagnostic clair grâce à des LED d'état colorées.



Relais de surveillance multifonctionnels

- Paramètres réglables en toute convivialité par commutateur rotatif
- Détection rapide des erreurs grâce à un réglage précis et fin et des temps de réponse courts
- Utilisation universelle grâce à une alimentation à large gamme de tension ou un transformateur enfichable
- Gain de place avec un inverseur à deux sorties placé dans un boîtier large de 22,5 mm
- Circuits de mesure et d'alimentation à isolation galvanique
- Diagnostic clair grâce à des LED d'état colorées



Relais temporisés ultra-plats

- La solution compacte et économique pour des temporisations simples.
- Avec respectivement une plage de temporisation et une fonction
 - 6,2 mm de largeur – gain de place jusqu'à 70 % par rapport aux relais temporisés traditionnels
 - Réglage précis du temps avec une molette éclairée
 - Câblage rapide grâce à l'utilisation de ponts enfichables



Relais temporisés multifonction

- Utilisation universelle grâce aux nombreuses fonctions.
- Toutes les applications classiques de temporisation sont couvertes avec seulement trois modèles
 - Deux sorties de contact inverseur sans potentiel pour un pas de seulement 22,5 mm
 - Tension d'alimentation sur une large plage d'entrée
 - Réglage précis de quelques millisecondes à plusieurs jours



Modules fonction

- Les modules fonction permettent de transformer des composants, comme des diodes, en un module électronique protégé contre le contact ou les salissures.
- Intégration simple grâce à des boîtiers électroniques d'armoire électrique, indice de protection IP20
 - Montage rapide sur le profilé par pied de verrouillage
 - Câblage convivial grâce à une connectique adaptée à la pratique

Surveillance de courant et de tension monophasés

Surveillance de courant monophasé

Le **EMD-BL-C-10** surveille les courants alternatifs de 0...10 A.

- Temporisation à la coupure réglable
- Plage de mesure 0...5 A ou 0...10 A
- Réglable via le potentiomètre en façade

Surveillance de tension monophasée

Le **EMD-BL-V-230** surveille les tensions continues et alternatives.

- 24 V AC/DC ou 230 V AC
- Temporisation à la coupure réglable séparément
- Plage de surveillance réglable
- Réglable via le potentiomètre en façade



N

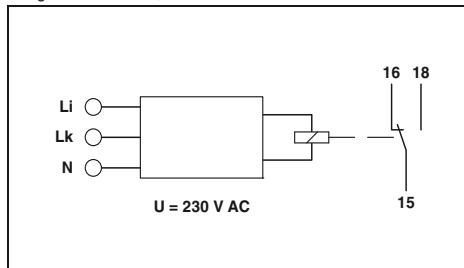


N

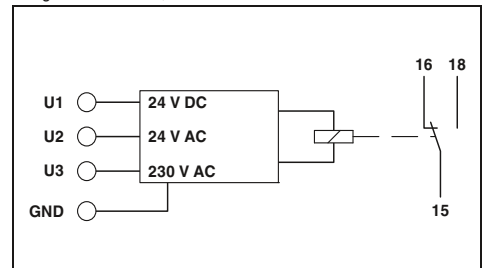
Surveillance de courant, monophasé
Courant trop fort, courant trop faible, fenêtre

Surveillance de la tension, monophasée
Sous-tension, fenêtre

Largeur du boîtier 17,5 mm



Largeur du boîtier 17,5 mm



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Fonctions	
Entrée	
Plages d'entrée	
Plages d'entrée	
Impédance d'entrée	
Plage min. de réglage	
Plage max. de réglage	
Plage de réglage de la temp. relais	
Précision de base	
Précision du réglage	
Reproductibilité	
Sortie de relais	
Type de contact	
Pouvoir de coupure	
Durée de vie électrique	
Durée de vie mécanique	
Fusible de sortie	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	
Consommation nominale	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	

Courant trop fort, courant trop faible, fenêtre	
0 A ... 5 A AC	
0 A ... 10 A AC	
(configurable via commutateur rotatif)	
3 mΩ	
5 % ... 95 % (de I _N)	
10 % ... 100 % (de I _N)	
0,1 s ... 10 s	
≤ 5 % (de valeur nominale)	
± 5 % (de valeur nominale)	
≤ 2 %	
1 inverseur sans potentiel	
1 250 VA (5 A / 250 V AC)	
1 x 10 ⁶ cycles	
15 x 10 ⁶ cycles	
5 A (rapide)	
230 V AC ±15 %	
5 VA (0,8 W)	
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)	
-25 °C ... 55 °C	
17,5 / 88 / 65,5 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Conformité CE	

Sous-tension, fenêtre	
0 V DC ... 24 V DC (Blocs de jonction : U1 et GND)	
0 V AC ... 24 V AC (Blocs de jonction : U2 et GND)	
0 V AC ... 230 V AC (Blocs de jonction : U3 et GND)	
-	
75 % ... 115 % (de U _N)	
80 % ... 120 % (de U _N)	
0,1 s ... 10 s	
≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
≤ 2 %	
1 inverseur sans potentiel	
1 250 VA (5 A / 250 V AC)	
1 x 10 ⁶ cycles	
15 x 10 ⁶ cycles	
5 A (rapide)	
-25 % ... +20 % (= tension de mesure)	
10 VA (pour 230 V AC (0,6 W))	
1,3 VA (pour 24 V AC (0,8 W))	
0,6 W (pour 24 V DC)	
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)	
-25 °C ... 55 °C	
17,5 / 88 / 65,5 mm	
0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Conformité CE	

Références

Références

Description	
Relais de surveillance compact avec raccordement Push-in	
Relais de surveillance compact avec raccordement vissé	

Type	Référence	Condit.
EMD-BL-C-10-PT	2903522	1
EMD-BL-C-10	2903521	1

Type	Référence	Condit.
EMD-BL-V-230-PT	2903524	1
EMD-BL-V-230	2903523	1

Surveillance de la tension triphasée
Surveillance des phases

Surveillance de la tension triphasée

- Le **EMD-BL-3V-400** surveille les tensions alternatives triphasées.
- 3~ 400 V AC / 230 V AC ±30 %
- Temporisation à la coupure réglable séparément
- Plage de surveillance réglable
- Réglable via le potentiomètre en façade
- Alimentation à partir du circuit de mesure

Surveillance des phases

- Le **EMD-BL-PH-400** surveille les tensions alternatives triphasées.
- 3~ 208...480 V AC/120...277 V AC
- Temporisation à la coupure réglable
- Asymétrie réglable : 5...25 %/OFF
- Réglable via le potentiomètre en façade
- Alimentation à partir du circuit de mesure

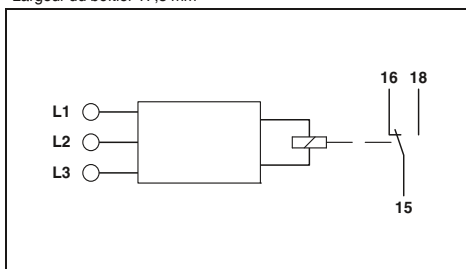


Surveillance de la tension, triphasée
Fenêtre, séquence de phases

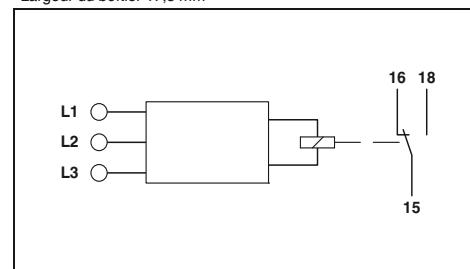


Surveillance des phases
Séquence de phases,
défaillance de phase et asymétrie

Largeur du boîtier 17,5 mm



Largeur du boîtier 17,5 mm



Caractéristiques techniques

Fenêtre, séquence de phases	
280 V AC ... 519 V AC	
3~ 400/230 V	
-	
70 % ... 120 % (de U _N)	
80 % ... 130 % (de U _N)	
0,1 s ... 10 s	
-	
≤ 5 % (de valeur nominale)	
± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
≤ 2 %	

Type de contact	1 inverseur sans potentiel
Pouvoir de coupure	1 250 VA (5 A / 250 V AC)
Durée de vie électrique	1 x 10 ⁵ cycles
Durée de vie mécanique	15 x 10 ⁶ cycles
Fusible de sortie	5 A (rapide)

Tension d'alimentation	±30 % (= tension de mesure)
Consommation nominale	10 VA (1 W)

IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)

Plage de température ambiante	-25 °C ... 55 °C
Dimensions l / H / P	17,5 / 88 / 65,5 mm
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14

Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1
EMD-BL-3V-400	2903525	1

Caractéristiques techniques

Séquence de phase, défaillance de phase et asymétrie	
187 V AC ... 519 V AC	
3~ 208...480 V / 120...277 V	
-	
-	
0,1 s ... 10 s	
5 % ... 25 % / OFF	
≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
≤ 2 %	

Type de contact	1 inverseur sans potentiel
Pouvoir de coupure	1 250 VA (5 A / 250 V AC)
Durée de vie électrique	1 x 10 ⁵ cycles
Durée de vie mécanique	15 x 10 ⁶ cycles
Fusible de sortie	5 A (rapide)

Tension d'alimentation	± 10 % (= tension de mesure)
Consommation nominale	10 VA ((1 W) pour 400 V/50 Hz) 16 VA ((1,5 W) pour 480 V/60 Hz)

IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)

Plage de température ambiante	-25 °C ... 55 °C
Dimensions l / H / P	17,5 / 88 / 65,5 mm
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 20 - 14

Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	1
EMD-BL-PH-480	2903527	1

Fonctions	
Entrée	
Plage de surveillance	
Plages d'entrée	
Impédance d'entrée	
Plage min. de réglage	
Plage max. de réglage	
Plage de réglage de la temp. relais	
Asymétrie	
Précision de base	
Précision du réglage	
Reproductibilité	
Sortie de relais	
Type de contact	
Pouvoir de coupure	
Durée de vie électrique	
Durée de vie mécanique	
Fusible de sortie	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	
Consommation nominale	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	

Description	
Relais de surveillance compact avec raccordement Push-in	
Relais de surveillance compact avec raccordement vissé	

Surveillance de courant monophasé

Les relais de surveillance **EMD...C...** surveillent les courants continus et alternatifs de 0 à 10 A.

- Temporisations de démarrage et de déclenchement réglables séparément
- Plage de tension d'alimentation variable
- Réglage via le potentiomètre sur la face avant

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



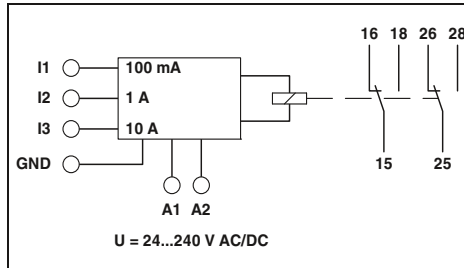
Surveillance des surintensités / sous-intensités



Surveillance de surtension ou de sous-tension



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Surintensité, sous-intensité, fenêtre, mémoire d'erreur

0 mA ... 100 mA AC/DC (Bornes de raccordement : I1 et GND)
 0 A ... 1 A AC/DC (Bornes de raccordement : I2 et GND)
 0 A ... 10 A AC/DC (Bornes de raccordement : I3 et GND)
 470 mΩ (pour I_N= 100 mA) ; 47 mΩ (pour I_N= 1 A) ;
 5 mΩ (pour I_N= 10 A)
 5 % ... 95 % (de I_N)
 10 % ... 100 % (de I_N)
 0,1 s ... 10 s
 0 s ... 10 s
 ± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
 ≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
 ≤ 2 %

2 inverseurs exempts de potentiel
 750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
 1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 5 A (rapide)

4,5 VA (1,5 W)
 IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
 -25 °C ... 55 °C
 22,5 / 90 / 113 mm
 0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

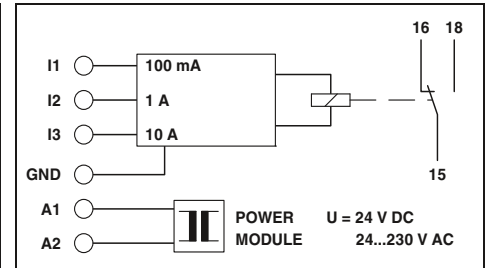
Conformité CE
 UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-C-10 ¹⁾	2866022	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

EMD-SL-C-OC-10 EMD-SL-C-UC-10
 Surintensité Sous-intensité

0 mA ... 100 mA AC/DC (Bornes de raccordement : I1 et GND)
 0 A ... 1 A AC/DC (Bornes de raccordement : I2 et GND)
 0 A ... 10 A AC/DC (Bornes de raccordement : I3 et GND)
 470 mΩ (pour I_N= 100 mA) ; 47 mΩ (pour I_N= 1 A) ;
 5 mΩ (pour I_N= 10 A)
 5 % ... 95 % (de I_N)
 10 % ... 100 % (de I_N)
 0,2 s ... 10 s
 -
 ± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
 ≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
 ≤ 2 %

1 inverseur sans potentiel
 750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
 1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 5 A (rapide)

2 VA (1,5 W)
 IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
 -25 °C ... 55 °C
 22,5 / 90 / 113 mm
 0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE
 UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-C-OC-10	2866019	1
EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Fonctions	
Entrée	
Plages d'entrée	
Impédance d'entrée	
Plage min. de réglage	
Plage max. de réglage	
Plage de réglage de la temp. relais	
Plage de réglage de la temporisation au démarrage	
Précision de base	
Précision du réglage	
Reproductibilité	
Sortie de relais	
Type de contact	
Pouvoir de coupure	
Durée de vie électrique	
Durée de vie mécanique	
Fusible de sortie	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	
Consommation nominale	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

Description	
Relais de surveillance électronique	
Module de puissance, enfilable, veuillez le commander en même temps !	
Tension d'alimentation 20... 30 V DC	
Tension d'alimentation 20,2... 26,4 V AC	
Tension d'alimentation 88... 121 V AC	
Tension d'alimentation 108... 132 V AC	
Tension d'alimentation 195... 264 V AC	

Surveillance de tension monophasée

Les relais de surveillance **EMD-...V...** surveillent les tensions continues et alternatives de 0 à 300 V.

- Temporisations de démarrage et de déclenchement réglables séparément
- Plage de tension d'alimentation variable
- Réglage via le potentiomètre sur la face avant

Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571

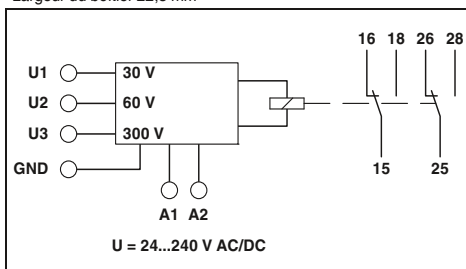


Surveillance des surtensions / sous-tensions



Surveillance de sous-tension

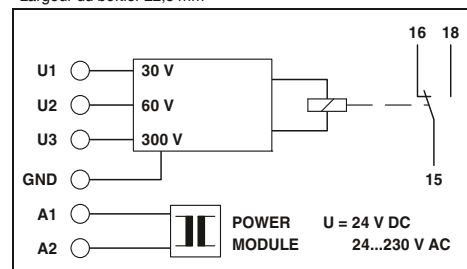
Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Sous-tension, surtension, fenêtre, mémoire d'erreur

Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Sous-tension

Fonctions

Entrée

Plages d'entrée

Impédance d'entrée

Plage min. de réglage

Plage max. de réglage

Plage de réglage de la temp. relais

Plage de réglage de la temporisation au démarrage

Précision de base

Précision du réglage

Reproductibilité

Sortie de relais

Type de contact

Pouvoir de coupure

Durée de vie électrique

Durée de vie mécanique

Fusible de sortie

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation

Consommation nominale

Indice de protection

Plage de température ambiante

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

Conformité / Homologations

Conformité

UL, USA/Canada

0 V ... 30 V AC/DC (Blocs de jonction : U1 et GND)

0 V ... 60 V AC/DC (Blocs de jonction : U2 et GND)

0 V ... 300 V AC/DC (Blocs de jonction : U3 et GND)

47 kΩ (Blocs de jonction : U1 et GND)

100 kΩ (Blocs de jonction : U2 et GND)

470 kΩ (Blocs de jonction : U3 et GND)

5 % ... 95 % (de U_N)

10 % ... 100 % (de U_N)

0,1 s ... 10 s

0 s ... 10 s

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)

≤ 2 %

2 inverseurs exempts de potentiel

750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)

1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA

Env. 2 x 10⁷ cycles

5 A (rapide)

4,5 VA (1,5 W)

IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)

-25 °C ... 55 °C

22,5 / 90 / 113 mm

0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE

UL/C-UL Listed UL 508

0 V ... 30 V AC/DC (Blocs de jonction : U1 et GND)

0 V ... 60 V AC/DC (Blocs de jonction : U2 et GND)

0 V ... 300 V AC/DC (Blocs de jonction : U3 et GND)

47 kΩ (Blocs de jonction : U1 et GND)

100 kΩ (Blocs de jonction : U2 et GND)

470 kΩ (Blocs de jonction : U3 et GND)

5 % ... 95 % (de U_N)

10 % ... 100 % (de U_N)

0,2 s ... 10 s

-

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)

≤ 2 %

1 inverseur sans potentiel

750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)

1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA

Env. 2 x 10⁷ cycles

5 A (rapide)

2 VA (1,5 W)

IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)

-25 °C ... 55 °C

22,5 / 90 / 113 mm

0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE

UL/C-UL Listed UL 508

Description

Relais de surveillance électronique

Module de puissance, enfichable, veuillez le commander en même temps !

Tension d'alimentation 20... 30 V DC

Tension d'alimentation 20,2... 26,4 V AC

Tension d'alimentation 88... 121 V AC

Tension d'alimentation 108... 132 V AC

Tension d'alimentation 195... 264 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-V-3001	2866048	1

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-V-UV-300	2866035	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Contrôle de la tension triphasée

Les relais de surveillance **EMD-...-3V...** surveillent les tensions alternatives triphasées de 160 à 897 V AC (selon l'appareil).

- Temporisation à la coupure réglable
- Plage de tension d'alimentation variable
- Réglage via le potentiomètre sur la face avant
- Asymétrie paramétrable

Remarques :

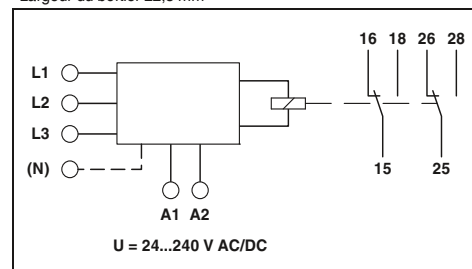
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Surveillance de sous-tension et des phases 400 V ou 230 V

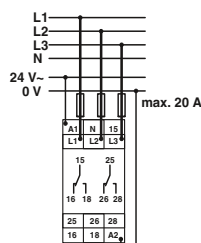


Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Fonctions	EMD-FL-3V-400 ¹⁾	EMD-FL-3V-230 ¹⁾
Entrée		
Plage de surveillance	280 V AC ... 520 V AC	161 V AC ... 299 V AC
Plages d'entrée	3 N ~ 400/230 V	3 N ~ 230/132 V
Impédance d'entrée	1 MΩ	470 kΩ
Plage min. de réglage	-30 % ... 20 % (de U _N)	
Plage max. de réglage	-20 % ... 30 % (de U _N)	
Plage de réglage de la temp. relais	0,1 s ... 10 s	
Asymétrie	5 % ... 25 % / OFF	5 % ... 25 % / OFF
Précision de base	± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
Précision du réglage	≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)	
Reproductibilité	≤ 2 %	
Sortie de relais		
Type de contact	2 inverseurs exempts de potentiel	
Pouvoir de coupure	750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm) 1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)	
Durée de vie électrique	2 x 10 ⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA	
Durée de vie mécanique	Env. 2 x 10 ⁷ cycles	
Fusible de sortie	5 A (rapide)	
Caractéristiques générales		
Tension d'alimentation	4,5 VA (1,5 W)	
Consommation nominale	IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)	
Indice de protection	-25 °C ... 55 °C	
Plage de température ambiante	22,5 / 90 / 113 mm	
Dimensions l / H / P	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14	
Borne à vis rigide / souple / AWG		
Conformité / Homologations	Conformité CE	
Conformité	UL/C-UL Listed UL 508	
UL, USA/Canada		



Exemples de raccordement

Description

Relais de surveillance électronique

Module de puissance, enfichable, veuillez le commander en même temps !
Tension d'alimentation 20... 30 V DC
Tension d'alimentation 20,2... 26,4 V AC
Tension d'alimentation 88... 121 V AC
Tension d'alimentation 108... 132 V AC
Tension d'alimentation 195... 264 V AC
Tension d'alimentation 323... 456 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-3V-400 ¹⁾	2866064	1
EMD-FL-3V-230 ¹⁾	2885773	1



**Surveillance de sous-tension et des phases
500 V ou 690 V**



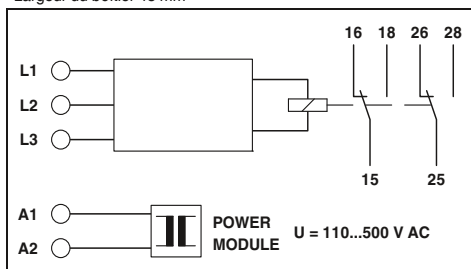
**Surveillance de surtension / sous-tension
400 V avec / sans conducteur neutre**



Surveillance de phases 400 V



Largeur du boîtier 45 mm



Caractéristiques techniques

EMD-FL-3V-690 Sous-tension, fenêtre, asymétrie, ordre de phases, défaillance de phases	EMD-FL-3V-500 Sous-tension, fenêtre, asymétrie, ordre de phases, défaillance de phases
--	--

483 V AC ... 897 V AC 3 ~ 690 V 1 MΩ -30 % ... 20 % (de U _N) -20 % ... 30 % (de U _N) 0,1 s ... 10 s 5 % ... 25 % / OFF	350 V AC ... 650 V AC 3 ~ 500 V 1 MΩ -30 % ... 20 % (de U _N) -20 % ... 30 % (de U _N) 0,2 s ... 10 s 5 % ... 25 % / OFF
--	--

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
≤ 2 %

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁶ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Env. 2 x 10⁷ cycles
5 A (rapide)

4,5 VA (1,5 W)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
45 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

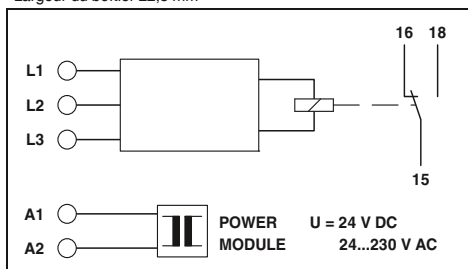
Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-3V-690	2885249	1
EMD-FL-3V-500	2867979	1
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	1
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

EMD-SL-3V-400 Fenêtre, sans raccordement conducteur neutre	EMD-SL-3V-400-N Fenêtre, avec raccordement conducteur neutre
--	--

280 V AC ... 520 V AC 3 ~ 400 V 1 MΩ -30 % ... 20 % (de U _N) -20 % ... 30 % (de U _N) 0,2 s ... 10 s	280 V AC ... 520 V AC 3 N ~ 400/230 V 1 MΩ -30 % ... 20 % (de U _N) -20 % ... 30 % (de U _N) 0,2 s ... 10 s
--	--

± 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
≤ 5 % (de la déviation maximale de l'échelle)
≤ 2 %

1 inverseur sans potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁶ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Env. 2 x 10⁷ cycles
5 A (rapide)

2 VA (1,5 W)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

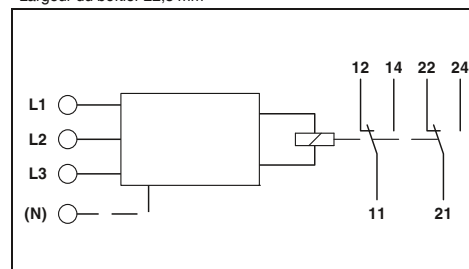
Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-3V-400	2866051	1
EMD-SL-3V-400-N	2885278	1
EMD-SL-PS-24DC	2885359	1
EMD-SL-PS-24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Séquence de phase, défaillance de phase et asymétrie

342 V AC ...
3 N ~ 400/230 V
15 kΩ
-
-
≤ 350 ms (Réglage fixe)
fixe, env. 30 %
-
-

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁶ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Env. 2 x 10⁷ cycles
5 A (rapide)

(à partir de la tension de mesure)
9 VA
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-PH-400	2866077	1

Relais de surveillance, relais temporisés, modules fonction

Surveillance de la puissance active Surveillance de la charge (cos φ)

Surveillance de la puissance active

Le relais de surveillance de la puissance active **EMD-FL-RP-480** permet de surveiller la puissance active des secteurs monophasés et triphasés.

- Plage de surveillance jusqu'à 7,2 kW
- Temporisations de démarrage et de déclenchement réglables séparément
- Surveillance de la température de l'enroulement moteur
- Plage de tension d'alimentation variable
- Détection des charges déconnectées

Surveillance de la charge (cos φ)

Le relais de surveillance **EMD-FL-PF-400** est un contrôleur de cos φ pour la surveillance de la charge dans les réseaux monophasés ou triphasés.

Remarques :

- 1) CEM : produit de classe A, voir page 571

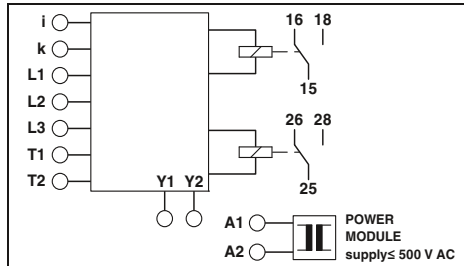


Surveillance de la puissance active



Surveillance de la charge (cos φ)

Largeur du boîtier 45 mm



Caractéristiques techniques

sous-charge, surcharge, fenêtre, mémoire d'erreur, température d'enroulement

Entrée tension
AC Sinus (10 Hz... 400 Hz)
commutable entre 0,75 kW, 1,5 kW, 3 kW et 6 kW

480 V (3 N ~ 480/277 V)
0 V AC ... 480 V AC (1(N) ~, charge monophasée)
0 V AC ... 480 V AC (3(N) ~, charge triphasée)
0,15 A ... 6 A (Plage : 0,75 kW et 1,5 kW)
0,3 A ... 12 A (Plage : 3 kW et 6 kW)
5 % ... 110 % (de P_N)
10 % ... 120 % (de P_N)

Min.
Max.

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Env. 2 x 10⁷ cycles
5 A (rapide)

3,5 VA (3 W)
300 V (selon EN 50178)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
45 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

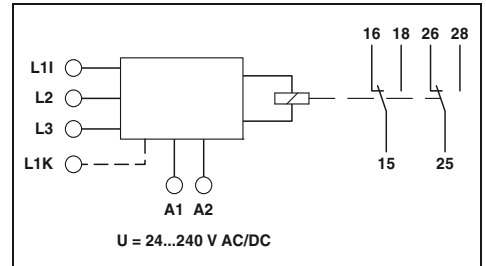
Conformité CE
UL en cours

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-RP-480	2900177	1
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	1
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	1
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	1
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	1
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Charge insuffisante, surcharge, fenêtre

AC sinus (10 Hz ... 100 Hz)

(3 N ~ 415/240 V)
40 V AC ... 415 V AC (1(N) ~, charge monophasée)
40 V AC ... 415 V AC (3(N) ~, charge triphasée)
0,5 A ... 10 A (Blocs de jonction : L1i et L1k)

0,1 ... 0,99
0,2 ... 1

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

2 x 10⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Env. 2 x 10⁷ cycles
5 A (rapide)

4,5 VA (1,5 W)
300 V (selon EN 50178)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,25 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-FL-PF-400¹⁾	2885809	1

Fonctions	
Entrée	
Description de l'entrée	
Grandeur mesurée	
Plages de mesure P _N	
Tension nominale d'entrée U _N	
Plages d'entrée	
Plages d'entrée	
Plage min. de réglage	
Plage max. de réglage	
Seuil de commutation cos φ	
Sortie de relais	
Type de contact	
Pouvoir de coupure	
Durée de vie électrique	
Durée de vie mécanique	
Fusible de sortie	
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	
Consommation nominale	
Tension d'isolement assignée	
Indice de protection	
Plage de température ambiante	
Dimensions l / H / P	
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Conformité / Homologations	
Conformité	
UL, USA/Canada	

Description
Relais de surveillance électronique
Module de puissance , enfichable, veuillez le commander en même temps !
Tension d'alimentation 88... 121 V AC
Tension d'alimentation 108... 132 V AC
Tension d'alimentation 195... 264 V AC
Tension d'alimentation 323... 456 V AC
Tension d'alimentation 425... 550 V AC



Surveillance de la température
Surveillance du niveau de remplissage

Surveillance de la température (enroulement moteur)

Le relais de surveillance **EMD-SL-PTC** surveille les températures d'enroulement moteur par CTP (résistance CTP) selon DIN 44081.

- Fonction de test avec touche de test / Reset intégrée
- Plage de tension d'alimentation variable
- Surveillance des court-circuits et des ruptures

Surveillance du niveau de remplissage

Le relais de surveillance **EMD-SL-LL-...** assure la surveillance, au moyen de sondes conductrices (non fournies), du niveau des liquides conducteurs.

- Temporisation à la coupure réglable
- Réglage via le potentiomètre sur la face avant

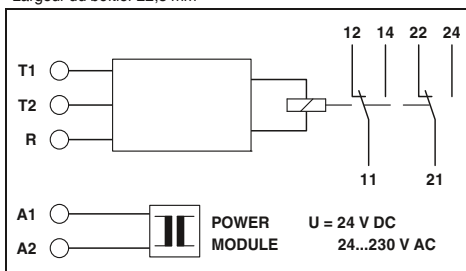


Surveillance de la température (enroulements moteur)



Surveillance du niveau de remplissage

Largeur du boîtier 22,5 mm

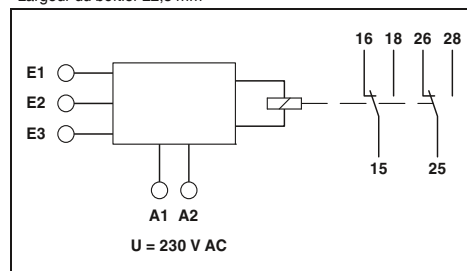


Caractéristiques techniques

Surveillance des températures du bobinage

- < 1,5 kΩ
- ≥ 3,6 kΩ (Le relais retombe)
- ≤ 1,8 kΩ (Relais armé)
- ± 10 % (de la déviation maximale de l'échelle)
- ≤ 2 %
-
-
-
-

Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Pompage (surveillance du minimum), évacuation (surveillance du maximum)

-
-
-
-
-
- Sonde conductrice, type : SK1, SK2, SK3
- 16 V AC
- 7 mA
- < 1 000 m Valeur de réglage < 50 % (Capacité de ligne 100 nF/km)
- < 100 m Valeur de réglage 100 % (Capacité de ligne 100 nF/km)

Fonctions	
Entrée	
Résistance PTC cumulée	
Seuil de réponse	
Valeur de décrochage	
Précision de base	
Reproductibilité	
Entrée mesure	
Tension max. des sondes	
Courant max. des sondes	
Longueur du câble de sonde	
Seuil d'enclenchement	
Sortie de relais	
Type de contact	
Pouvoir de coupure	
Durée de vie électrique	2 x 10 ⁵ cycles pour une charge ohmique, 1 000 VA
Durée de vie mécanique	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Fusible de sortie	5 A (rapide)
Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation	230 V AC -15 % ... +15 % AC 110 V AC -10 % ... +15 % AC
Consommation nominale	2 VA (1,5 W)
Indice de protection	IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
Plage de température ambiante	-25 °C ... 55 °C
Dimensions l / H / P	22,5 / 90 / 113 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,5 ... 2,5 mm ² / 0,25 ... 2,5 mm ² / 20 - 14
Conformité / Homologations	Conformité CE UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-PTC	2866093	1
EMD-SL-PS-24DC	2885359	1
EMD-SL-PS-24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Références

Type	Référence	Condit.
EMD-SL-LL-230	2885906	1
EMD-SL-LL-110	2901137	1

Description	
Relais de surveillance électronique	
Module de puissance, enfichable, veuillez le commander en même temps !	
Tension d'alimentation 20... 30 V DC	
Tension d'alimentation 20,2... 26,4 V AC	
Tension d'alimentation 88... 121 V AC	
Tension d'alimentation 108... 132 V AC	
Tension d'alimentation 195... 264 V AC	

Relais temporisés ultra-plats

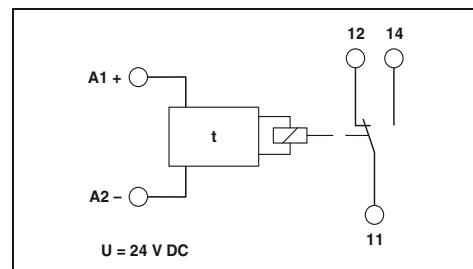
Les relais temporisés ultra-plats **ETD-BL-1T...** démontrent leur puissance pour des applications avec des paramètres fixes déterminés pour la fonctionnalité et la plage de temps.

- Choix ciblé d'appareils : une fonction, une plage de temps
- Précision de réglage élevée grâce à une molette de réglage repérée et éclairée
- pas de 6,2 mm



N

Relais temporisé avec temporisation à l'enclenchement, commande par tension



Caractéristiques techniques

ON : Temporisation à l'enclenchement

Fonctions

Contact de commande

Raccordement
Longueur d'impulsion de commande
Sortie de relais
Type de contact
Pouvoir de coupure
Durée de vie mécanique
Caractéristiques générales
Tension d'alimentation
Intensité nominale typ.
Tension de tenue aux chocs
Indice de protection
Plage de température ambiante
Matériau du boîtier
Dimensions l / H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG
Connexion à ressort rigide / souple / AWG
Conformité / Homologations
Conformité
ATEX

-
min. 50 ms
1 inverseur sans potentiel
1 500 VA (6 A/250 V AC)
Env. 2×10^7 cycles
24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (selon EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Polyamide PA, autoextinguible
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
Conformité CE
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Références

Description

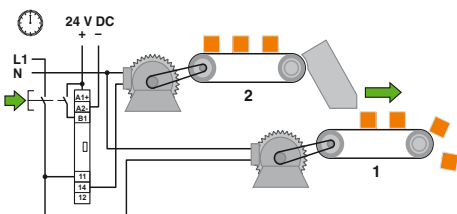
Relais temporisé compact, à raccordement vissé

Plage de temps 0,1...0,10 s
Plage de temps 3...300 s
Plage de temps 0,3...30 min
Plage de temps 3...300 min

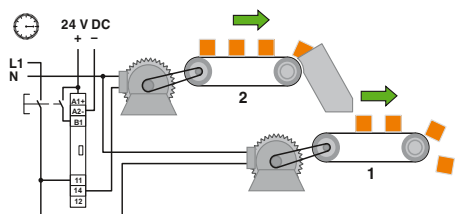
Relais temporisé compact, avec technologie Push-in

Plage de temps 0,1...0,10 s
Plage de temps 3...300 s
Plage de temps 0,3...30 min
Plage de temps 3...300 min

Type	Référence	Condit.
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	1
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	1
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	1
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	1
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	1
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	1



Bande de convoyage 1 démarre immédiatement



Bande de convoyage 2 démarre après temporisation

N

N

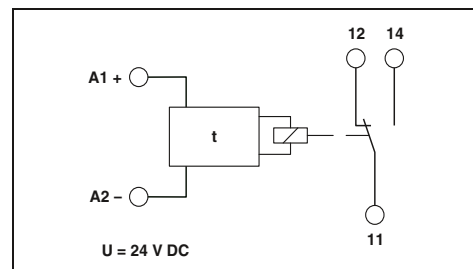
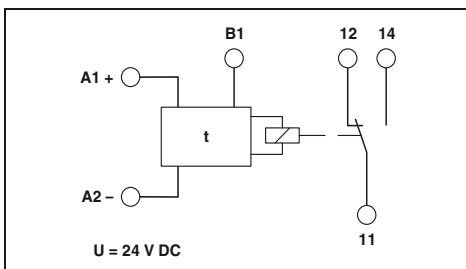
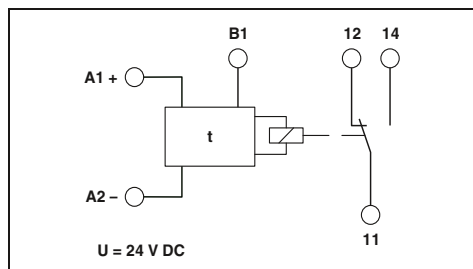
N



Relais temporisé avec temporisation à l'enclenchement, avec commande par contact

Relais temporisé avec temporisation à la coupure, avec commande par contact

Relais temporisé avec fonction clignotant, démarrage à sortie active



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

ON-DC : Temporisation à l'enclenchement avec commande par contact

OFF-DC : Temporisation à la coupure avec commande par contact

F : Clignotant, démarrage à sortie active

Avec potentiel, blocs de jonction A1-B1 min. 50 ms

Avec potentiel, blocs de jonction A1-B1 min. 50 ms

- min. 50 ms

1 inverseur sans potentiel
1 500 VA (6 A/250 V AC)
Env. 2 x 10⁷ cycles

1 inverseur sans potentiel
1 500 VA (6 A/250 V AC)
Env. 2 x 10⁷ cycles

1 inverseur sans potentiel
1 500 VA (6 A/250 V AC)
Env. 2 x 10⁷ cycles

24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (selon EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Polyamide PA, autoextinguible
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (selon EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Polyamide PA, autoextinguible
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)
15 mA (Relais ON)
7 mA (Relais OFF)
6 kV (selon EN 50178)
IP20
-20 °C ... 65 °C
Polyamide PA, autoextinguible
6,2 / 80 / 86 mm
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

Conformité CE
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Conformité CE
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Conformité CE
II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
ETD-BL-1T-ON-DC- 10S	2917418	1
ETD-BL-1T-ON-DC-300S	2917421	1
ETD-BL-1T-ON-DC- 30MIN	2917434	1
ETD-BL-1T-ON-DC-300MIN	2917447	1
ETD-BL-1T-ON-DC- 10S-PT	2901480	1
ETD-BL-1T-ON-DC-300S-PT	2901481	1
ETD-BL-1T-ON-DC- 30MIN-PT	2901483	1
ETD-BL-1T-ON-DC-300MIN-PT	2901484	1

Type	Référence	Condit.
ETD-BL-1T-OFF-DC- 10S	2917450	1
ETD-BL-1T-OFF-DC-300S	2917463	1
ETD-BL-1T-OFF-DC- 30MIN	2917467	1
ETD-BL-1T-OFF-DC-300MIN	2917489	1
ETD-BL-1T-OFF-DC- 10S-PT	2901485	1
ETD-BL-1T-OFF-DC-300S-PT	2901486	1
ETD-BL-1T-OFF-DC- 30MIN-PT	2901487	1
ETD-BL-1T-OFF-DC-300MIN-PT	2901488	1

Type	Référence	Condit.
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	1
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	1
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	1
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	1
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	1
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	1

Relais temporisés multifonctions

Le domaine des applications classiques est entièrement couvert avec les quatre variantes du relais temporisé multifonctionnel **ETD**.

- Utilisation universelle grâce à des fonctions polyvalentes et des plages de temps réglables
- Plages de temporisation de quelques millisecondes à plusieurs jours
- Plage de tension d'alimentation variable
- 2 sorties à contact inverseur exempts de potentiel

Remarques :

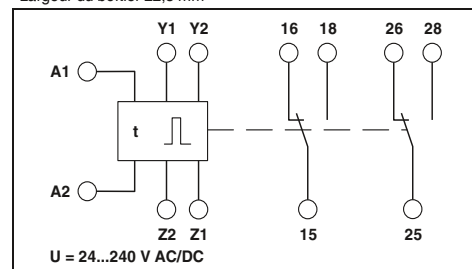
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Relais temporisé multifonctionnel, deux temps réglables



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

Ip : Découpage : démarrage à sortie repos
 Ii : Découpage : démarrage à sortie active
 ER : Temporisation à l'enclenchement et de la retombée, commande par contact
 EWu : Temporisation à l'enclenchement et enclenchement à intervalles, commande par tension
 EWs : Temporisation à l'enclenchement et enclenchement à intervalles, commande par contact
 WsWa : Enclenchement et retombée à intervalles, commande par contact
 Wt : Evaluation des trains d'impulsions (temporisation redéclenchable de la retombée)

50 ms ... 10 h (10 plages finales de temps)

Sans potentiel, isolation de base contre entrée/sortie/pont Y1-Y2

Aucune charge admissible

max. 10 m

min. 50 ms (Avec la fonction Wt uniquement : > 7 ms)

2 inverseurs exempts de potentiel

750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
 1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

Env. 2×10^7 cycles

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %

24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

2,5 VA (1 W)

IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)

-25 °C ... 55 °C

Polyamide PA, autoextinguible

22,5 / 90 / 113 mm

0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE

UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
ETD-FL-2T-DT1)	2866187	1

Fonctions

Plages de temporisation

Plage de réglage

Contact de commande

Raccordement

Capacité de charge

Longueur du câble

Longueur d'impulsion de commande

Sortie de relais

Type de contact

Pouvoir de coupure

Durée de vie mécanique

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation

Consommation nominale

Indice de protection

Plage de température ambiante

Matériau du boîtier

Dimensions I / H / P

Borne à vis rigide / souple / AWG

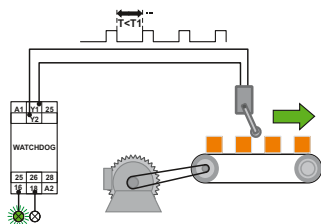
Conformité / Homologations

Conformité

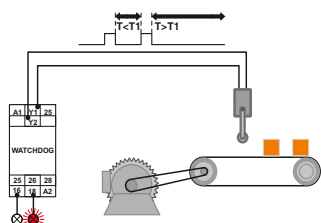
UL, USA/Canada

Description

Relais temporisé électrique avec fonctions et temps paramétrables



Fonctionnement : Evaluation des trains d'impulsions



Message en cas d'impulsion erronée



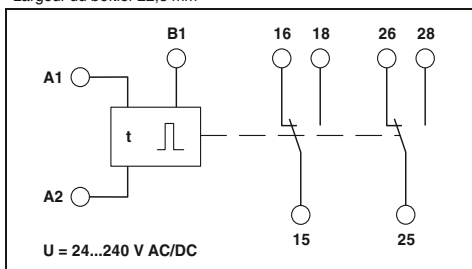
Relais temporisé multifonctionnel, un temps réglable



Générateur d'impulsions, temps d'impulsion et de pause réglables



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

- E : Temporisation à l'enclenchement
- R : Temporisation de déclenchement, commande par contact
- Es : Temporisation à l'enclenchement, commande par contact
- Wu : Enclenchement à intervalles, commande par tension
- Ws : Enclenchement à intervalles, commande par contact
- Wa : Retombée à intervalles, commande par contact
- Bi : Clignotant, démarrage à sortie active
- Bp : Clignotant, démarrage à sortie repos

50 ms ... 100 h (7 plages finales de temps)

Avec potentiel, blocs de jonction A1-B1

Charge minimale en parallèle 1 VA (0,5 W), blocs de jonction A2-B1

max. 10 m
min. 70 ms

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

Env. 2 x 10⁷ cycles

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
Polyamide PA, autoextinguible
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

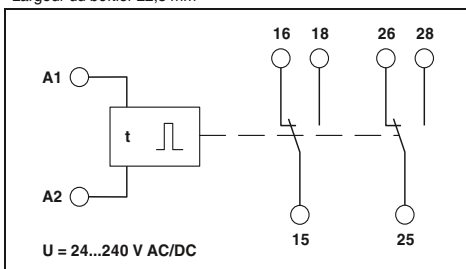
Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
ETD-SL-1T-DTF1)	2866161	1



Largeur du boîtier 22,5 mm



Caractéristiques techniques

- Ip : Découpage : démarrage à sortie repos
- Ii : Découpage : démarrage à sortie active

50 ms ... 100 h (7 plages finales de temps)

-

-

-
-

2 inverseurs exempts de potentiel
750 VA (3 A/250 V AC, module juxtaposé, espace ≤ 5 mm)
1 250 VA (5 A/250 V AC, module non juxtaposé, espace ≥ 5 mm)

Env. 2 x 10⁷ cycles

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (boîtier) / IP20 (blocs de jonction à vis)
-25 °C ... 55 °C
Polyamide PA, autoextinguible
22,5 / 90 / 113 mm
0,5 ... 2,5 mm² / 0,5 ... 2,5 mm² / 20 - 14

Conformité CE
UL/C-UL Listed UL 508

Références

Type	Référence	Condit.
ETD-SL-2T-I1)	2866174	1

Modules à diodes

Les circuits de diodes remplissent un grand nombre de tâches dans les systèmes de commandes électriques, mais également et surtout électroniques :

- Découplage électrique des messages dans les systèmes de signalisation de défauts
- Diode de suppression pour l'atténuation des surtensions produites par les charges inductives (électrovannes, relais à tension continue etc.)
- Livrables sous forme de «grilles de diodes» avec anode ou cathode combinée ou comme diodes à garniture libre



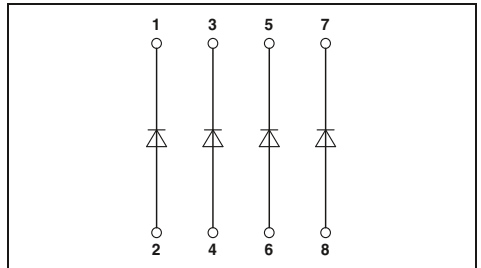
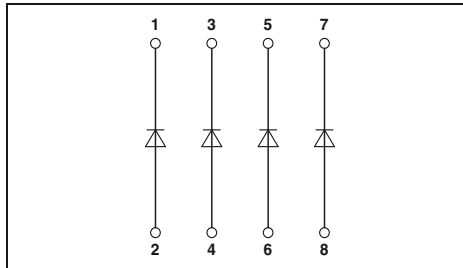
Avec diodes de type 1 N 4007



Avec diodes de type 1 N 5408

Remarques :

Vous trouverez d'autres schémas électriques dans la fiche technique sous www.phoenixcontact.net/products.



Caractéristiques techniques

Diodes	4E / 8E / 17E / 7P / 7M	14P / 14M / 32P / 32M
Tension de service maximale U_{max}	250 V AC	250 V AC
Tension inverse de crête par diode	1 300 V	1 300 V
Courant à l'état bloqué par diode	5 μ A	5 μ A
Tension directe par diode	env. 0,8 V	env. 0,8 V
Courant direct par diode	0,7 A pour charge unique 0,5 A à charge simultanée	0,7 A 0,2 A
Caractéristiques générales		
Plage de température ambiante	-20 °C ... 50 °C	
Tension d'isolement assignée	300 V (selon EN 50178)	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	III, isolation de base (selon EN 50178)	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 (selon EN 50178)	
Position de montage	Indifférent	
Montage	Juxtaposables	
Dimensions H / P	75 / 55 mm	
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Conformité / Homologations	Conformité CE	

Caractéristiques techniques

4E-... / 4P-... / 4M-... / 8E-...	8P-... / 8M-...
250 V AC	250 V AC
1 000 V	1 000 V
10 μ A	10 μ A
env. 0,8 V	env. 0,8 V
1,5 A	1,5 A
1 A	0,3 A
Caractéristiques générales	
-20 °C ... 50 °C	
III, isolation de base (selon EN 50178)	
2 (selon EN 50178)	
Indifférent	
Juxtaposables	
75 / 55 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Conformité CE	

Références

Description	Largeur du boîtier	Type	Référence	Condit.
Module de diodes, commutable individuellement	4 diodes	EMG 22-DIO 4E	2950048	10
	8 diodes	EMG 45-DIO 8E	2950103	5
	17 diodes	EMG 90-DIO 17E	2954895	5
Module de diodes, polarisation P (cathode en commun)	4 diodes	EMG 22-DIO 7P	2950064	10
	7 diodes			
	8 diodes			
	14 diodes			
Module de diodes, à polarité M (anode commune)	4 diodes	EMG 22-DIO 7M	2950077	10
	7 diodes	EMG 45-DIO14M	2950129	5
	8 diodes	EMG 90-DIO 32M	2954934	5
	14 diodes			
	32 diodes			

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	10
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	5
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	10
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	5
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	10
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	5

Accessoires

Repère pour appareil	EMG-GKS 12	2947035	50
----------------------	------------	---------	----

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Modules test-lampes

Module d'affichage

Modules test-lampes

Modules test-lampes pour le contrôle des lampes à l'état monté et prêts à fonctionner :

- Contrôle individuel des lampes (EMG...-E/LP)
- Contrôle centralisé des lampes (EMG...-M/LP)

Module d'affichage

- Les modules à témoins lumineux facilitent la surveillance des opérations des systèmes de commande électronique lors de la détection de défauts

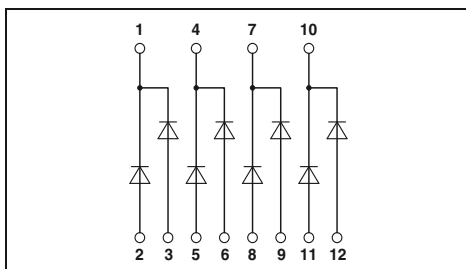


Module test-lampes, avec paire de diodes avec cathodes en commun



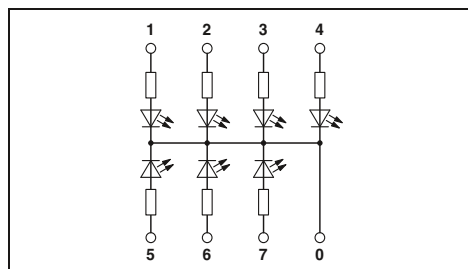
Module à témoin lumineux, avec ligne de retour commune

Remarques :
Vous trouverez d'autres schémas électriques dans la fiche technique sous www.phoenixcontact.net/products.



Caractéristiques techniques

8E / 16E	14M / 32M
250 V AC	250 V AC
1 300 V	1 300 V
≤ 5 µA	≤ 5 µA
env. 0,8 V	env. 0,8 V
pour charge unique	0,7 A
à charge simultanée	0,4 A



Caractéristiques techniques

LA 7S	LED 7S / LED 14S
env. 1 mA	env. 3 mA

Diodes	
Tension de service maximale U _{max}	
Tension inverse de crête par diode	
Courant à l'état bloqué par diode	
Tension directe par diode	
Courant direct par diode	
Entrée	
Consommation de courant par témoin lumineux	
Caractéristiques générales	
Plage de température ambiante	-20 °C ... 50 °C
Tension d'isolement assignée	300 V (selon EN 50178)
Degré de pollution / Catégorie de surtension	III, isolation de base (selon EN 50178)
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 (selon EN 50178)
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions H / P	75 / 55 mm
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Conformité / Homologations	
Conformité	Conformité CE

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	5
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	5
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	5
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	5

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 22-LA 7S/230	2949677	10
EMG 22-LED 7S/24	2952305	10
EMG 45-LED 14S/24	2952334	5

Description	Largeur du boîtier
Module test-lampes, pour raccordement individuel	
à 4 paires	45 mm
à 8 paires	90 mm
Module test-lampes, à commande commune	
à 7 paires	45 mm
à 16 paires	90 mm
Module à témoin lumineux, tension d'entrée 110 ... 230 V AC	
7 lampes à effluves	22,5 mm
Module à témoin lumineux, tension d'entrée 24 V DC	
7 LED	22,5 mm
14 LED	45 mm

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Repère pour appareil



Ensembles relais

Avec l'utilisation croissante des cartes électroniques, la fiabilité des automatismes industriels est toujours plus importante.

Les interfaces modernes à relais ou à relais statique jouent un rôle important dans ce contexte. Qu'il s'agisse de productique, de l'équipement électrique des machines ou de la gestion technique dans la distribution de l'énergie, l'automatisation des bâtiments et les procédés industriels – dans chaque cas, il s'agit de garantir l'échange de signaux entre la périphérie et le système de commande central en amont. Et cela de façon fiable, avec isolation galvanique et dans des conditions électriques claires et précises. Des modules d'interface électriques sûrs conçus pour répondre aux exigences d'installations modernes doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- couplage entre divers niveaux de signal,
- isolation galvanique sûre entre entrée et sortie,
- immunité élevée aux interférences.

Dans la pratique, on opte pour une interface à relais lorsque l'on a besoin de pouvoir configurer l'interface de façon souple, en disposant d'une grande plage de puissance et de nombreuses possibilités de combinaison de plusieurs types de contact. Autres caractéristiques principales des interfaces à relais :

- isolation galvanique entre contacts ouverts,
- commutation indépendamment du type de courant,
- résistance élevée aux surcharges de courte durée provoquées par un court-circuit ou des pics de tension,
- insensibilité quasi totale aux champs électromagnétiques,
- facilité d'utilisation.

On utilise les ensembles relais statique lorsque l'interface entre la périphérie et l'électronique doit satisfaire aux exigences suivantes:

- faible puissance de commande,
- fréquences de commutation élevées,
- absence d'usure et de rebond,
- insensibilité aux vibrations et aux chocs,
- longue durée de vie.

Vue d'ensemble de la gamme

Aperçu produit	266
Bases de la technologie des relais	268
Bases de la technologie des relais à semi-conducteurs	272
RIFLINE complete	274
Série PLC	320
Série PR	370
Série DEK	396
Relais et relais à semi-conducteurs spéciaux	402

Ensembles relais

Aperçu produit

RIFLINE complete



RIF-0 pour relais miniatures et à semi-conducteurs Page 276



RIF-1 pour relais miniatures et à semi-conducteurs Page 282



RIF-2 pour relais industrie Page 290



RIF-3 pour relais octal Page 294

Série PLC



Avec relais/relais à semi-conducteurs Page 322
Comme variante de capteur/actionneur Page 326



Pour courants de démarrage/intensités permanentes élevés Page 332
Contre courants/tensions parasites Page 334

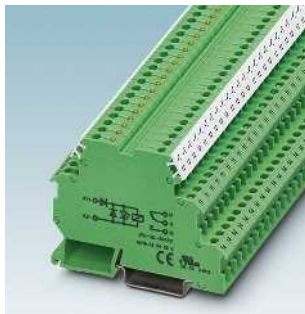


Avec commutateur Page 350
Pour applications ferroviaires Page 359

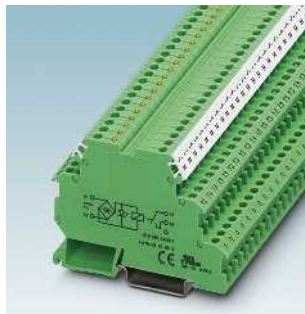


Pour actionneurs NAMUR Page 364
Types électroniques Page 365

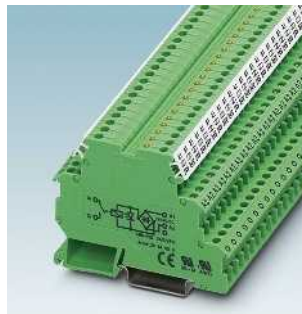
Série DEK



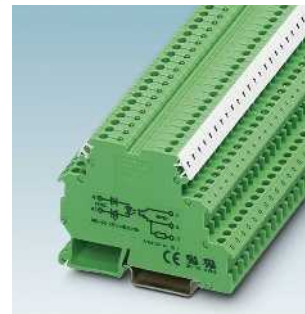
Avec relais miniatures Page 397



Série d'actionneurs avec relais miniatures Page 399



Série de capteurs avec relais miniatures Page 399



Avec relais à semi-conducteurs Page 400

Dispositifs de coupure de sécurité



Dispositifs de coupure de sécurité Voir catalogue 8

Relais de surveillance



Relais de surveillance Page 250

Relais temporisés



Relais temporisés Page 258



RIF-4 pr relais de puissance

Page 298



Accessoires

Page 304

Série PR



PR1 pour relais miniatures ou à semi-conducteurs

Page 372



PR2 pour relais industriel

Page 378



PR3 pour relais octal

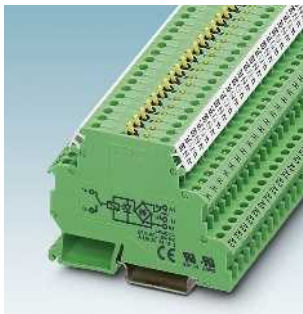
Page 382



Accessoires

Page 373

Relais et relais à semi-conducteurs spéciaux



Blocs de jonction à relais avec commutateur

Page 403



Relais et relais à semi-conducteurs immunes

Page 404



Relais pour commutateur de charges de lampes

Page 407



Relais de puissance à semi-conducteurs avec sortie 400 V AC/400 V AC / 3 A

Page 408

Généralités

Les relais électromécaniques sont utilisés comme modules d'interface entre périphérie processus et installations de commande, signalisation et régulation avec adaptation du niveau tension et puissance.

Fondamentalement, on distingue deux grands groupes de relais électromécaniques, les relais monostables et les relais bistables.

Avec les relais monostables AC ou DC, les contacts reviennent automatiquement à leur position de repos dès qu'ils cessent d'être excités.

Dans les relais bistables, les contacts ne changent pas de position lorsque le courant d'excitation est interrompu.

Côté excitation

Circuits d'entrée et types de tension

Il existe plusieurs circuits d'entrée, qui dépendent du relais utilisé et du type de la tension de commande.

Dans un relais à tension alternative pure (entrée AC), le circuit de protection d'entrée se limite le plus souvent à un affichage visuel de l'état de commutation.

Sauf indication contraire, la tension de commande a une fréquence de 50/60 Hz.

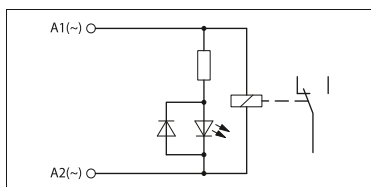


Schéma de principe d'un relais à entrée AC

S'il s'agit d'une entrée DC pure, le circuit comprendra, comme principal élément supplémentaire, une diode de roue libre. Celle-ci limite les tensions de coupure inductives se produisant au niveau de la bobine à une valeur d'environ 0,7 V, qui est sans danger pour l'électronique de commande raccordée.

Mais la diode de roue libre ne fonctionnant que si la polarisation est correcte, le circuit d'entrée compte en plus une diode contre les inversions de polarité.

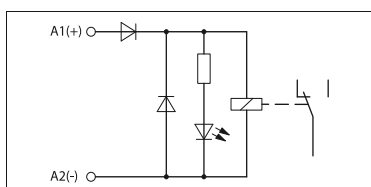


Schéma de principe d'un relais à entrée DC

Avec des tensions alternatives ou continues, un pont redresseur est généralement intégré dans le circuit d'entrée. Les diodes sont simultanément redresseur, roue libre et protection contre les inversions de polarité. La tension de coupure de la bobine est limitée à environ 1,4 V.

Pour protéger le circuit d'entrée contre les surtensions, selon le modèle, on ajoute une varistance en amont du pont redresseur.

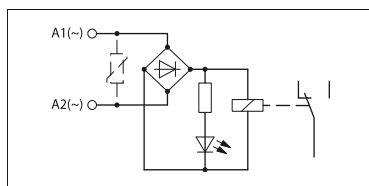


Schéma de principe d'un relais à entrée AC/DC

Les relais à rémanence bistables à double bobinage ne s'utilisent qu'en tension continue.

Ces types de relais sont équipés, côté excitation, de trois connexions pour le bobinage. Outre une connexion commune, ils ont une connexion « positionnement » et une autre « remise à zéro » et se font tout simplement via de brèves impulsions. Ceci permet d'éviter pratiquement tout échauffement des relais. Les deux entrées de commande ne doivent pas être pilotées simultanément.

Selon la polarité des diodes de roue libre et protection contre les inversions, on distingue les types à commutation négative (M) ou à commutation positive (P).

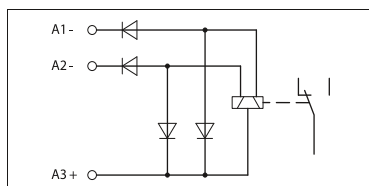


Schéma de principe d'un relais bistable, à commutation négative

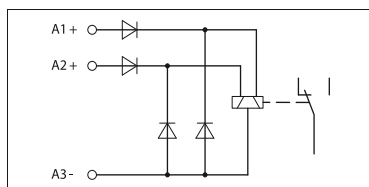


Schéma de principe d'un relais bistable, à commutation positive

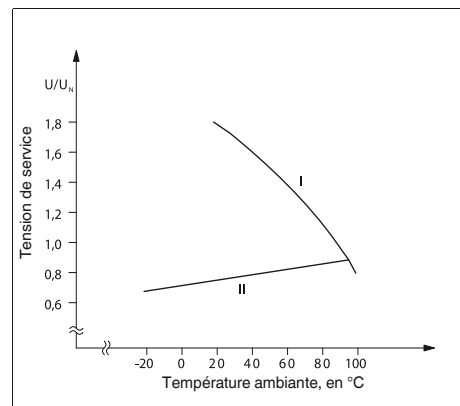
Plage de tension de service

La température ambiante locale influe considérablement sur certains paramètres opérationnels des relais.

Lorsque la température ambiante s'élève, l'échauffement de la bobine provoque une élévation de ces tensions d'enclenchement et de retombée. Simultanément, la tension maximum admissible de la

bobine diminue, d'où une réduction de la plage de fonctionnement utile.

Le diagramme ci-dessous illustre la variation qualitative de la courbe de la tension de service selon la température ambiante.



Courbe de principe de la tension de service d'un relais

I: Tension max. admissible pour durée d'enclenchement (ED) de 100 %, sans dépassement de la température limite de la bobine

II: Tension d'amorçage min.

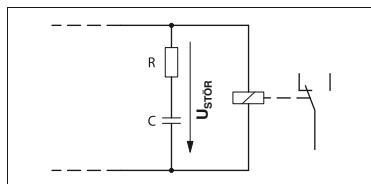
Tensions et courants parasites côté bobine

Le bon fonctionnement d'un relais peut être perturbé par des tensions parasites inductives ou capacitatives qui se manifestent sur les lignes d'alimentation de sa bobine.

Si la valeur de cette surtension est supérieure à la tension de retombée fixée dans la norme « Règles pour les relais » CEI 61810-1, il peut arriver que le relais ne retombe pas. Pour les relais DC, cette tension de retombée est de l'ordre de $\geq 0,05 \times U_N$ et de $\geq 0,15 \times U_N$ pour un relais AC pur.

Les mêmes perturbations peuvent apparaître lorsqu'un relais à faible puissance d'entrée est piloté par un sous-ensemble électronique à sortie tension alternative protégée par un circuit RC. Le courant de fuite de quelques mA de ce dernier fournit en effet une puissance de commande suffisante pour empêcher le relais en aval de retomber voire pour l'exciter.

On peut abaisser le niveau des tensions perturbatrices en montant un circuit RC parallèlement à la bobine du relais. Cette mesure produit en effet une sollicitation capacitive supplémentaire sur la tension perturbatrice, laquelle finit par disparaître.



Élément filtrant RC externe contre les couplages de tension

Un circuit RC avec les caractéristiques suivantes est recommandé :

- R = 100 ... 220 Ω
- C = 220 ... 470 nF

Pour une immunité supérieure, les séries SO46 intégrant un filtre RCZ ont été développées. Voir par exemple PLC...SO46.

Côté contact, matériaux du contact

Étant donné la multiplicité des applications industrielles possibles, il est nécessaire d'adapter les relais aux nombreux cas par un choix judicieux du matériau des contacts.

Les valeurs de tension, courant et puissance sont importantes pour déterminer les matériaux appropriés pour les contacts.

Autres critères :

- résistance de contact,
- résistance à l'usure,
- migration de la matière,
- tendance au soudage,
- influences chimiques.

Ainsi, il devient possible de classer les différents matériaux, souvent des alliages de métaux rares, en fonction des domaines d'application.

Le tableau ci-dessous présente quelques uns des principaux matériaux utilisés.

Circuit de protection pour relais

Tous les appareils électriques représentent une charge mixte, avec différents pourcentages ohmique, inductif et capacitif.

Lorsqu'on commutent ces charges, le contact est soumis à une sollicitation, plus ou moins importante. Un circuit de protection adéquat permet de réduire cette sollicitation.

Une majorité d'appareils utilisés en pratique comportant un pourcentage inductif élevé (contacteurs, électrovannes, moteurs etc.), ces applications seront abordées plus particulièrement.

Avec l'énergie emmagasinée dans la bobine, lors de la coupure, il se produit des pointes de tension pouvant atteindre quelques milliers de volts.

Ces tensions élevées provoquent un arc au niveau du contact, qui peut être endommagé suite à une évaporation ou une migration de matière. Sa durée de vie électrique s'en trouve considérablement réduite. Au pire, avec une tension continue et un arc persistant, le relais peut déjà être détruit

Matériau du contact	Propriétés typiques	Applications typiques	Valeurs indicatives pour domaine d'application*
Or Au	pratiquement insensible à l'atmosphère industrielle ; en alliage avec le nickel (AuNi) ou l'argent (AuAg), résistances faibles et constantes dans le domaine des petites puissances de commutation.	circuits mesure et commutation « secs », entrées automatés	μA ... 0,2 A μV ... 30 V
Argent Ag	conductibilité électrique élevée; sensible au soufre, souvent recouvert d'un flash d'or (env. 0,2 μm) comme protection pour le stockage; en alliage avec le nickel (AgNi) ou le cuivre (AgCu), meilleures résistances mécanique et à l'usure, et diminution tendance collage.	utilisation universelle; convient pour charges moyennes; en alliage avec nickel (AgNi 0,15) pour circuits DC, également pour des charges moyennes à fortes	≥ 12 V ≥ 10 mA
Argent plaqué or Ag+Au	propriétés similaires à l'or Au ; si l'on commutent des charges > 30 V/0,2 A, la couche d'or (5-10 μm) est endommagée et l'on doit appliquer les valeurs et les propriétés du contact en argent. Il faut alors s'attendre à une durée de vie réduite.	convient pour les entrées d'automatés et autres charges faibles	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Tungstène W	point de fusion le plus élevé; résistance très élevée à l'usure; résistances de passage élevées; très faible tendance au soudage; tendance à la corrosion; souvent utilisé comme premier contact	charges à courants enclench. très forte intensité, par ex. lampes à incand., à fluor.	≥ 60 V ≥ 1 A
Argent-Nickel AgNi	résistance élevée à l'usure; faible tendance au collage; résistances de passage plus élevées que l'argent pur	utilisation universelle, adapté aux charges moyennes à fortes; circuits courant continu et charges inductives	≥ 12 V ≥ 10 mA
Argent-Nickel AgNi+Au	propriétés similaires à l'or Au ; si l'on commutent des charges > 30 V/0,2 A, la couche d'or (5-10 μm) est endommagée et l'on doit appliquer les valeurs et les propriétés du contact en argent-nickel. Il faut alors s'attendre à une durée de vie réduite.	convient pour les entrées d'automatés et autres charges faibles	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Argent-oxyde d'étain AgSnO	faible tendance au collage; très grande résistance à l'usure pour des puissances de commutation élevées; faible migration de matière	leur utilisation dépend du type de relais, circuits de commutation à charges élevées d'enclenchement et de coupure, par ex. lampes à incandescence et à fluorescence, circuits AC/DC. Grâce à divers alliages et procédés de fabrication, convient aussi dans certains cas pour des charges faibles.	≥ 12 V ≥ 100 mA (≥ 10 mA)
Argent-oxyde d'étain plaqué or AgSnO+Au	propriétés similaires à l'or Au ; si l'on commutent des charges > 30 V/0,2 A, la couche d'or (5-10 μm) est endommagée et l'on doit appliquer les valeurs et les propriétés du contact en argent-oxyde d'étain. Il faut alors s'attendre à une durée de vie réduite.	convient pour les entrées d'automatés et autres charges faibles	≥ 100 mV ≥ 1 mA

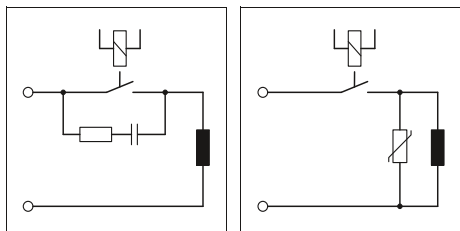
* Ces valeurs dépendent du relais utilisé et d'autres conditions d'utilisation

lors du premier cycle de manœuvre.

Pour supprimer l'apparition de l'arc, il est impératif de recourir à un circuit de protection. Un dimensionnement optimal permet d'obtenir pratiquement les mêmes cycles de commutation qu'avec une charge ohmique.

Il existe en principe plusieurs façons de réaliser une protection efficace :

1. Protection du contact,
2. Protection de l'appareil,
3. Combinaison des deux protections.



Protection du contact

Protection de l'appareil inductif

Fondamentalement, la mesure de protection doit s'appliquer directement à la source de la perturbation.

Il vaut mieux protéger l'appareil que le contact.

En effet, la protection de l'appareil (Fig. à droite) présente les avantages suivants :

1. Lors de la coupure, le circuit de protection n'est sollicité que par la seule tension inductive. Au contraire, au niveau du contact, il cumule la tension de service et la tension inductive.
2. Lorsque le contact est ouvert, la charge est isolée galvaniquement de la tension de service.
3. Une excitation ou un « collage » de la charge par des courants de service indésirables issus, par ex., de circuits RC sont impossibles.
4. Sur les lignes de commande parallèles, il ne peut pas se produire de couplage de pointes de coupure de la charge.

Aujourd'hui, les électrovannes se raccordent le plus souvent à l'aide de connecteurs équipés de LED et de composants limitant la tension inductive. Mais souvent les connecteurs pour électrovannes équipés d'un élément RC, d'une varistance ou d'une diode zéner n'assurent pas l'extinction de l'arc et ne servent qu'au respect de la législation CEM. Seuls les connecteurs avec une diode de roue libre 1N4007 intégrée garantissent une extinction rapide et fiable de l'arc et augmentent la durée de vie du relais d'un facteur de 5 à 10. La gamme SAC propose sur demande des connecteurs pour électrovannes avec LED, diode 1N4007 incorporée et une extrémité non terminée du câble.

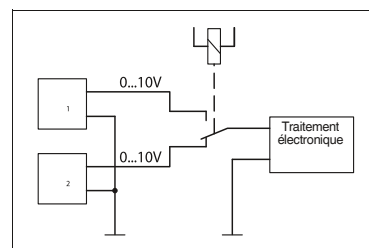
Circuit de protection de charge	Temporisation supplémentaire retombée	Limite définie tension inductive	Atténuation efficace bipolaire	Avantages / Inconvénients
Diode 	grande	oui (U_D)	non	Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • prolonge efficacement la durée de vie des contacts • implémentation facile • rentable • fiable • dimensionnement non critique • faible tension inductive Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> • atténuation nécessite résistance de charge • temporisation importante retombée
Montage en série diode/diode Zéner 	moyenne à petite	oui (U_{ZD})	non	Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • dimensionnement non critique Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> • amortissement uniquement au-dessus de U_{ZD} • peu efficace pour prolonger la durée de vie des contacts
Diode Zéner bidirectionnelle 	moyenne à petite	oui (U_{ZD})	oui	Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • rentable • dimensionnement non critique • limitation des pointes positives • convient pour tension alternative Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> • amortissement uniquement au-dessus de U_{ZD} • peu efficace pour prolonger la durée de vie des contacts
Varistance 	moyenne à petite	oui (U_{VDR})	oui	Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • absorption importante d'énergie • dimensionnement non critique • convient pour tension alternative Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> • amortissement uniquement au-dessus de U_{VDR} • peu efficace pour prolonger la durée de vie des contacts
Combinaison R/C 	moyenne à petite	non	oui	Avantages : <ul style="list-style-type: none"> • amortissement HF grâce à l'énergie emmagasinée • convient pour tension alternative • amortissement indépendant du niveau Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> • dimensionnement précis requis • choc courant d'enclenchement élevé • peu efficace pour prolonger la durée de vie des contacts

Commutation de puissances faibles

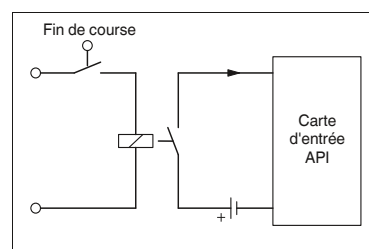
C'est surtout dans les applications servant à transmettre des signaux à des entrées de commande (p. ex. d'un API) que les puissances à commuter seront faibles.

Ces charges dans la plage des puissances faibles ne produisent pas d'étincelle (arc) au niveau des contacts.

A côté de l'effet de nettoyage toujours présent résultant du frottement des contacts, cet arc sert également, dans le cas de contacts de puissance, à perforer la couche non conductrice qui se forme à la surface.



Exemple application : commutation de points de mesure



Exemple application: signal d'entrée API

Ces couches extérieures sont le plus souvent la conséquence de l'oxydation ou de la sulfuration des contacts en argent (Ag) ou en alliage d'argent, tel que argent-nickel (AgNi) ou argent-oxyde d'étain (AgSnO). La résistance de contact peut, très rapidement, provoquer une augmentation telle de la résistance de passage que toute commutation sûre de charges faibles devient impossible.

Compte tenu de ces propriétés, les matériaux mentionnés ci-dessus ne peuvent pas être utilisés pour commuter des puissances faibles.

C'est l'or (Au) qui s'est imposé en tant que matériau pour les contacts, principalement en raison de sa résistance de contact faible et constante même pour les très faibles charges et de son immunité au soufre contenu dans l'air ambiant.

Pour les très faibles puissances et améliorer la fiabilité des contacts, un relais à doubles contacts en or est utilisé.

Dans ce modèle, les ressorts fendus des contacts permettent d'obtenir deux points de contact parallèles, avec des résistances de contact encore réduites et une sécurité accrue.

Commutation de puissances élevées

Pour la commutation de puissances élevées avec les contacts de puissance en argent (Ag) ou en argent-oxyde d'étain (AgSnO) disponibles, il convient de tenir compte également de certains points importants.

Il faut distinguer la commutation des courants continus ou alternatifs.

Commutation de charges AC élevées

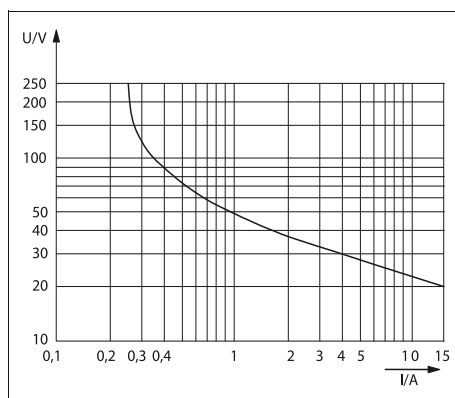
Pour commuter des charges fortes en courant alternatif, le relais peut être utilisé en principe jusqu'à ses valeurs max. de tension, de courant et de puissance de commutation. L'arc qui se produit pendant la coupure est fonction de l'intensité, de la tension et de la position des phases. En règle générale, l'extinction de l'arc se produit automatiquement lors du passage suivant par le zéro du courant de charge.

Dans les applications impliquant une charge inductive, il convient de prévoir un circuit de protection efficace pour éviter une réduction importante de la durée de vie.

Commutation de charges DC élevées

Les relais de commutation usuels ne peuvent interrompre que des courants continus relativement faibles par rapport au courant alternatif admissible, puisqu'il n'y a pas de passage par le zéro assurant l'extinction automatique de l'arc. Cette valeur maximale du courant continu dépend également dans une très grande mesure des caractéristiques de conception du relais, tel l'écart entre les contacts et leur vitesse d'ouverture.

Les fabricants de relais indiquent les valeurs correspondantes de tension et de courant dans des courbes d'arc ou courbes limites de charge.



Exemple de courbe limite de charge (fonction du type)

Une charge de courant continu inductive non amortie réduit encore plus les valeurs indiquées ici pour les courants commutables. L'énergie emmagasinée dans l'inductance peut provoquer l'amorçage d'un arc qui propage le courant par les contacts ouverts.

Une protection efficace des contacts, de préférence via des diodes de roue libre 1N4007, permet de multiplier la durée de vie par 5 ou 10 par rapport à ces charges inductives non ou mal protégées (voir aussi le chapitre Circuits de protection des contacts).

Pour commuter des charges DC supérieures à celles indiquées, ou pour augmenter la durée de vie électrique, on peut brancher en série plusieurs contacts d'un relais. Voir par ex. relais industriels REL-IR....

Il est aussi possible d'utiliser des relais à semi-conducteurs avec sortie de tension continue.

Commutation de lampes et de charges capacitives

Indépendamment du type de tension, toutes les lampes et charges partiellement capacitives présentent des sollicitations extrêmes pour les contacts. A l'enclenchement, c.-à-d. lors de la phase dynamique de rebondissement du relais, il se produit des pointes de courant à forte énergie, atteignant souvent près de 10 A, mais aussi plus 100 A qui collent les contacts. La solution dans ce cas vient de « relais pour charges lampes » spéciaux optimisés, qui supportent ces pics. Voir par ex. le type PLC...IC.

Pouvoir de coupure selon les catégories d'usage AC15 et DC13 (CEI 60947)

En pratique, le pouvoir de coupure max. pour les charges AC mais aussi les valeurs de coupure DC obtenues à partir des courbes de charge limite n'apportent qu'une aide très relative pour choisir un relais. Dans l'industrie, en effet, les charges réelles présentent un pourcentage inductif ou capacitif majoritaire et elles peuvent être protégées de différentes manières. Comme déjà décrit, les durées de vie peuvent varier considérablement.

La norme CEI 60947 essaie de remédier à ces inconvénients en classant les charges selon différentes catégories d'utilisation (DC13, AC15...). Cette norme est appliquée aussi partiellement aux relais. Mais les utilisateurs ne doivent pas oublier que ces valeurs, elles aussi, ne sont qu'approximatives, car toutes les charges d'essai DC13 et AC15 sont fortement inductives et fonctionnent sans aucun circuit de protection (voir chapitre Circuits de protection des contacts). Le contrôle du pouvoir de coupure de la norme CEI 60947 ne prévoit en outre qu'un total de 6060 cycles minimum.

Des indications plus utiles sur le pouvoir de coupure et la durée de vie prévisible sont obtenues avec les données concrètes d'application. Le regroupement de nombreuses données permet une bonne estimation de la durée de vie et, le cas échéant, de formuler des propositions d'amélioration. Pour les applications critiques, l'utilisateur doit déterminer de manière empirique les valeurs de durée de vie.

Côté commande

Pour réaliser l'adaptation entre la périphérie du processus et l'installation commande – signalisation – régulation, Phoenix Contact propose des relais à semi-conducteurs pour différents niveaux de tension et de puissance. De par sa conception, le relais à semi-conducteurs utilisé dans ces modules est conçu pour une plage de tension limitée. Du côté entrée, le courant absorbé varie selon la structure du circuit et le niveau de tension.

Pour pouvoir obtenir toutes les tensions de 5 V à 230 V nécessaires pour les applications industrielles, il convient de prévoir un circuit d'entrée adéquat. Pour cela, il faut commencer par faire une distinction entre une entrée pour tension continue DC et une entrée pour tension alternative AC.

Entrée DC

L'adaptation aux divers niveaux de tension s'obtient par un équipement électronique complémentaire spécialement adapté à la plage de tension souhaitée. Dans la plupart des modules, une diode contre les inversions de polarité assure une protection sûre contre les risques de dommage en cas d'erreur de raccordement de la tension de commande. Des filtres spécialement conçus ramènent, de manière fiable, d'éventuelles impulsions perturbatrices haute fréquence à des niveaux sans danger.

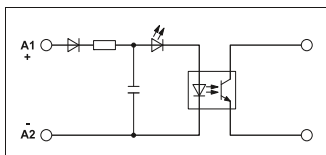


Fig. 1 : Schéma de principe entrée DC

Entrée AC

Pour fonctionner correctement, le relais à semi-conducteurs doit être alimenté par une tension de commande stable. Avec une entrée AC, on l'obtient en montant en amont un redresseur et un condensateur de lissage. Après le redresseur, on retrouve le même principe de base que pour l'entrée DC.

La fréquence de commutation se situe en principe en dessous de la demi-fréquence secteur. Il n'est pas possible d'atteindre une

fréquence supérieure à cause du condensateur de lissage. On aurait en effet pour conséquence une connexion permanente.

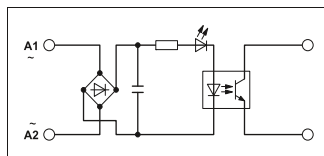


Fig. 2 : Schéma de principe entrée AC

Côté charge

La sortie du relais à semi-conducteurs devra satisfaire à différentes exigences en fonction de l'application et du type de charge. Critères décisifs :

- amplification de puissance,
- adaptation à la tension et au courant de commutation (AC/DC) et
- protection contre les courts-circuits.

Pour ces divers cas d'application, le relais à semi-conducteurs doit aussi être équipé, en sortie, de composants électroniques supplémentaires.

Sortie DC

Pour obtenir la puissance requise à la sortie, on rajoute un ou plusieurs semi-conducteurs au relais à semi-conducteurs.

Mais l'utilisateur sur le terrain considère néanmoins les bornes de la sortie comme des connexions de commutateur classiques. Il suffit uniquement de respecter impérativement la polarité.

L'expérience a montré que, pour choisir le relais à semi-conducteurs adéquat, il convient de suivre les critères suivants :

1. Plage de tension de service (par ex. 12 ... 60 V DC)
Indication des tensions min. et max. à commuter. Le respect du seuil inférieur est indispensable pour garantir le bon fonctionnement du module. Le seuil supérieur ne doit pas être dépassé sous peine de dommages au transistor de sortie.
2. Intensité permanente max. (par ex. 1 A)
Cette valeur indique l'intensité maximale permanente autorisée. Un dépassement permanent de cette valeur endommagera le semi-conducteur à la sortie. Un dépassement perm. de cette valeur endommagera le semi-conducteur à la sortie. Il faut aussi tenir compte du fait que le courant de sortie dépend de la température ambiante du relais à semi-conducteurs.

C'est pourquoi on communique généralement une courbe de derating pour les relais à semi-conducteurs de puissance indiquant le courant de charge max. selon température ambiante.

3. Circuit de sortie

La sortie à 2 fils est comparable à un contact mécanique. Il suffit simplement de respecter la polarité indiquée pour les raccordements.

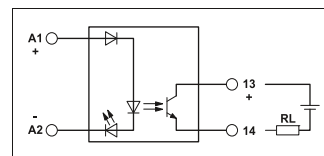


Fig. 3 : sortie à 2 fils

La sortie à 3 fils n'est pas isolée galvaniquement et, pour qu'elle fonctionne correctement, il faut raccorder les deux potentiels de la source de tension côté sortie.

A l'état désactivé, une référence fixe à la masse (potentiel négatif) s'établit automatiquement. Ce circuit de sortie présente en outre l'avantage d'une résistance interne quasi constante.

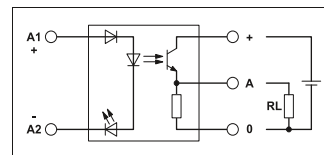


Fig. 4 : sortie 3 fils

Sortie AC

Pour piloter des appareils de couplage/commande à tension alternative, il faut monter un semi-conducteur pour tension alternative (TRIAC ou thyristors) en aval du relais à semi-conducteurs.

Ici aussi, il y a lieu de respecter la plage de tension maximale et le courant de charge permanent maximal en fonction de la température ambiante.

En outre, dans les sorties AC, la tension de crête inverse du TRIAC (par ex. 600 V) joue un rôle capital. Elle ne doit pas être dépassée, même en cas de fluctuations de la tension ou de pointes de tension perturbatrice, sous peine de dommages. Les sorties AC de tous les relais à semi-conducteurs de Phoenix Contact sont protégées contre les pointes de tension par un circuit de protection RC interne.

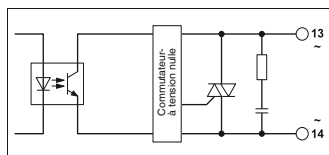


Fig. 5 : Schéma de principe sortie AC

Circuits de protection

Lors du pilotage d'appareils inductifs (contacteurs, électrovannes, moteurs) il se produit, au moment de la coupure, des surtensions qui peuvent atteindre de très fortes amplitudes. Or les composants et les éléments de commutation électronique y sont particulièrement sensibles. Pour éviter qu'ils ne soient endommagés, il convient donc de prévoir systématiquement un circuit de protection.

Un montage parallèle à la charge permet de ramener ces surtensions de coupure à des valeurs sans danger pour les composants. Selon la sortie du relais à semi-conducteurs,

- une diode de roue libre / diode zéner
 - une varistance (AC et DC) ou
 - un circuit RC (uniq. AC)
- constitue la protection requise.

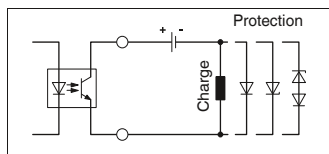


Fig. 6 : Circuit de protection pour sortie tension continue

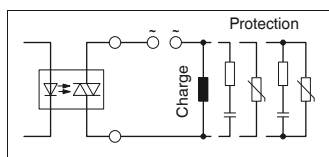


Fig. 7 : Circuit de protection pour sortie tension alternative

Instructions

Relais à semi-conducteurs d'entrée agissant de la périphérie vers l'unité de commande (signalisation, régulation, surveillance)

en version enfichable :

- PLC-O...

en version modulaire :

- DEK-OE...
- EMG 10-OE...
- SIM-EI...
- OPT...

Relais à semi-conducteurs de sortie (puissance) agissant de la commande vers la périphérie (commuter, amplifier, piloter)

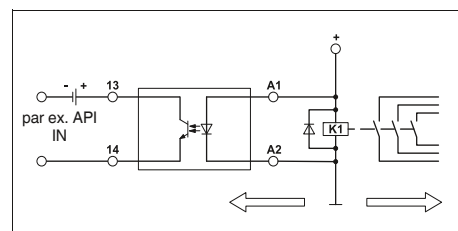
en version enfichable :

- PLC-O...

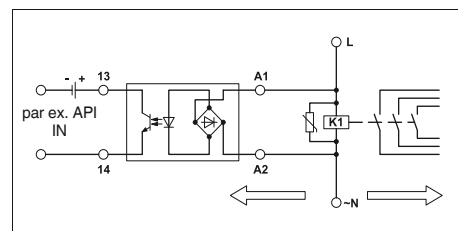
en version modulaire :

- DEK-OV...
- EMG 10-OV
- EMG 12-OV
- EMG 17-OV
- OV...
- OPT...

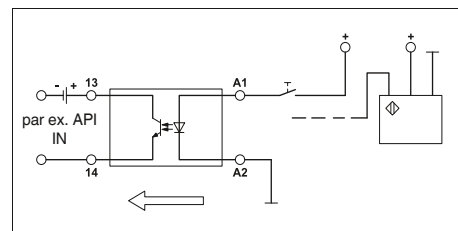
Par ex. surveillance contacteurs puissance (contacteur DC)



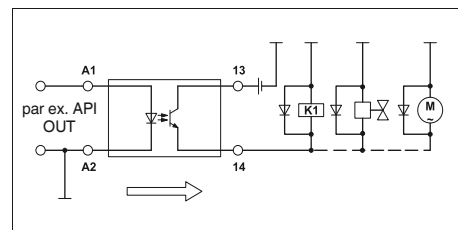
Par ex. surveillance contacteurs puissance (contacteur AC)



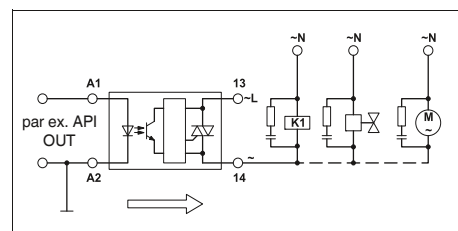
Par ex. signalis. position par fin course ou détecteur proximité



Par ex. commutation contacteur, électrovanne ou moteur (charge DC)



Par ex. commutation contacteur, électrovanne ou moteur (charge AC)



Remarques :

- 1) Il ne faut pas relier les potentiels de masse (négatifs) de l'entrée et de la sortie du relais à semi-conducteurs.
- 2) Les charges DC doivent être équipées d'un circuit de protection efficace (par ex. diode)
- 3) Les charges AC doivent être protégées par une varistance ou un élément RC.



La gamme de relais RIFLINE complete est une gamme bon marché disposant de divers accessoires. P. ex. : embases sur profilés DIN, relais électromagnétiques ou relais à semi-conducteurs, modules d'entrée/anti-parasitage enfichables, matériel d'inscription et de pontage. Cette liste d'accessoires est complétée par un module temporisé qui permet d'obtenir un relais temporisé avec trois fonctions à partir d'un relais simple.

La gamme de relais RIFLINE complete offre 7 variantes d'embases différentes (RIF-0 à RIF-4), avec 1 contact NO jusqu'à 4 contacts inverseurs. Cette gamme peut être utilisée aussi bien pour des applications de relais de couplage avec des courants de commutation de 1 mA que pour des connecteurs miniatures de remplacement avec des courants de 16 A max.

Les embases de relais se raccordent en mode Push-in, ce qui permet la mise en contact rapide et sans outil du conducteur. Les embases RIF-1 à RIF-4 offrent, aussi bien du côté entrée que du côté sortie, des possibilités de double contact.

Côté entrée, le potentiel négatif (A2) de toutes les embases peut être ponté – indépendamment de la taille de l'embase. Côté sortie, le contact inverseur (11) dans la variante d'embase RIF-0 peut être ponté. Ce raccordement est également pontable dans la variante d'embase RIF-1.

Le levier de verrouillage peut être muni d'un repérage ZB. Par ailleurs, il est possible de monter des porte-repères sur les embases, de manière à augmenter la surface utile de repérage.

La gamme RIFLINE complete peut être complétée par de nombreux éléments de la gamme d'accessoires CLIPLINE complete, et notamment le matériel de repérage, les ponts et les adaptateurs de test.

Pour faciliter la commande et la gestion, les modules RIFLINE complete Module sont proposés dans les tensions les plus courantes sous forme de modules complets avec relais et module d'entrée/antiparasite. Pour des combinaisons individuelles adaptées aux exigences de chaque application, des niveaux de tension supplémentaires sont proposés avec le système modulaire.

**RIF-0**

La gamme d'embases RIF-0 de 6,2 mm de largeur convient pour les relais miniatures avec 1 contact. Elles peuvent convertir des courants de commutation jusqu'à 6 A. Deux variantes d'embase sont disponibles : à 1 contact NO et à 1 contact inverseur. Les embases RIF-0 conviennent donc pour toutes les applications de couplage.

**RIF-1**

La gamme d'embases RIF-1 de 16 mm de largeur convient pour les relais miniatures avec 2 contacts. L'utilisation du pont enfichable FBS 2-8 permet de commuter des courants jusqu'à 13 A. Il s'agit là du relais idéal pour le couplage, la commutation de la puissance et le doublage des signaux.

**RIF-2**

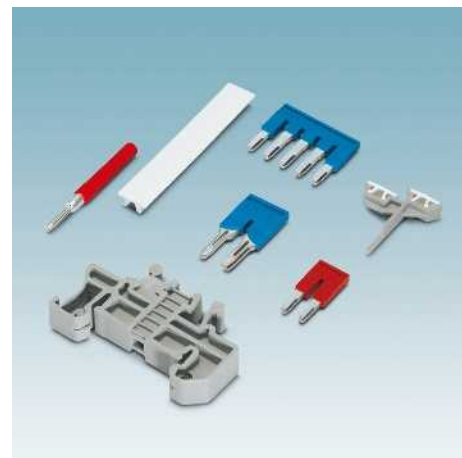
La gamme d'embases RIF-2 de 31 mm de largeur convient pour les relais industriels avec 4 contacts max. Des courants jusqu'à 12 A ne constituent aucun problème pour ces embases. Ce relais convient pour les applications nécessitant de la puissance et une multiplication des signaux.

**RIF-3**

La gamme d'embases RIF-3 de 40 mm de largeur convient pour les relais octaux avec 3 contacts max. Des courants de commutation jusqu'à 10 A peuvent être convertis. Deux variantes d'embase sont disponibles : à 2 contacts inverseurs et à 3 contacts inverseurs. Les embases RIF-3 conviennent pour toutes les applications nécessitant de la puissance et une multiplication des signaux.

**RIF-4**

La gamme d'embases RIF-4 de 43 mm de largeur convient pour les relais de puissance avec 3 contacts max. Elles permettent de commuter des courants jusqu'à 16 A. Les embases RIF-4 conviennent pour les applications nécessitant de la puissance et une multiplication des signaux, telles que les contacteurs miniatures.

**Accessoires**

De nombreux accessoires complètent la gamme de systèmes de relais RIFLINE complete, et notamment des ponts, du matériel de repérage professionnel, des modules fonction, des fiches de test et des supports.

Embases de relais RIF-0 dans le système modulaire

Embases de relais à équiper d'un relais de puissance miniature ou d'un relais à semi-conducteurs avec tension nominale de 12 à 24 V DC.

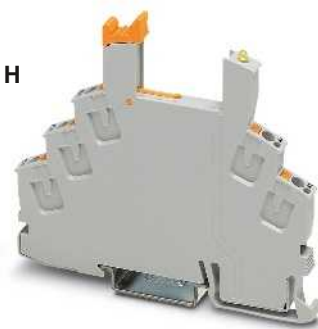
Avantages :

- Diode de roue libre intégrée pour commutation d'entrée et antiparasite
- LED pour voyant de diagnostic et d'état
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Matériel de repérage professionnel
- Emplacements des points test
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage (A2 et 11/13)
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour les côtés entrée et sortie

Remarques :

Modèle de boîtier isolant : Polyamide non renforcé PA, coloris : gris.

Autres systèmes de repérage et matériel de montage dans le catalogue 5.



Embase de relais à 1 contact inverseur pour Relais de puissance miniature

Caractéristiques techniques

230 V AC (Côté contact)
max. 8 A (En fonction de l'application/équipement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

6,2 mm

78 mm

93 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-0-BPT/21	2900958	10

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Dimensions

Largeur

Profondeur

Hauteur

Description

Embases de relais RIF-0, modèle à contact inverseur, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Embase de relais RIF-0, modèle à contact NO, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Pont enfichable

rouge 2 pôles

bleu 2 pôles

gris 2 pôles

rouge 5 pôles

rouge 10 pôles

rouge 20 pôles

rouge 50 pôles

Butée, à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Fiche de contrôle, comprenant

partie métallique pour douille de 4 mm de Ø

Manchon isolant, pour partie métallique MPS

rouge

blanc

bleu

jaune

vert

gris

noir

Repérage ZB, 10 éléments, vierge : suffisant pour repérer 100 blocs de jonction par emballage

10 éléments

N



**Embase de relais à 1 contact NO pour
Relais de puissance miniature**

Caractéristiques techniques

230 V AC
max. 8 A (En fonction de l'application/équipement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

6,2 mm
66 mm
93 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniatures enfichables pour embases de relais RIF-0 et PLC-INTERFACE.

Avantages :

- Contacts de puissance jusqu'à 6 A
- Contacts or ou de puissance à plusieurs couches
- Degré de protection élevé RT III (comparable à IP 67)
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Enfichables sur le C.I.

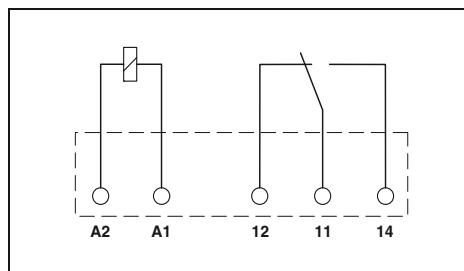


1 contact inverseur

Remarques :

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

Dessins cotés et orifices de montage, voir page 344



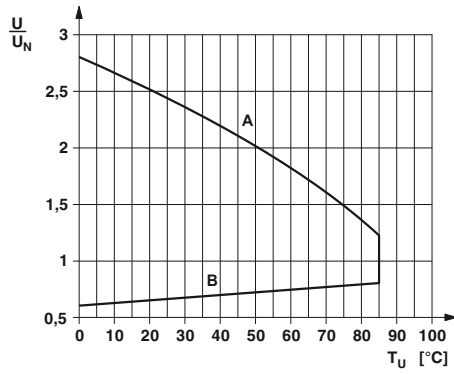
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	① ②	
	Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme
Courant d'entrée typ. pour U_N [mA]	14	7
Temps de réponse typ. pour U_N [ms]	5	5
Temps de retombée typ. pour U_N [ms]	2,5	2,5
Données de sortie		
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts		
Tension de commutation max.	AgSnO	AgSnO, plaqué or
Tension de commutation min.	250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Intensité permanente limite	5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)
Courant d'enclenchement max.	6 A	50 mA
Courant de commutation min.	(sur demande)	50 mA
	10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 24 V)
Caractéristiques générales		
Tension d'essai (bobine / contact)	4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 85 °C	
Durée d'enclenchement	100 % ED	
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles	
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103	
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables	
Dimensions	5 mm / 28 mm / 15 mm	

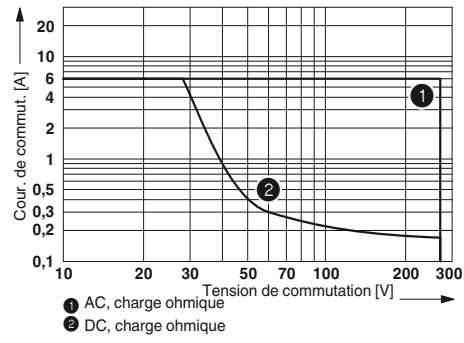
Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact de puissance	① 12 V DC	REL-MR- 12DC/21	2961150	10
avec contact de puissance	② 24 V DC	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact or	① 12 V DC	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
avec contact or	② 24 V DC	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10

REL-MR-.../21... (1 contact inverseur)



Puissance de coupure



Relais statiques enfichables

Relais à semi-conducteurs enfichables pour embases de relais RIF-0 et PLC-INTERFACE.

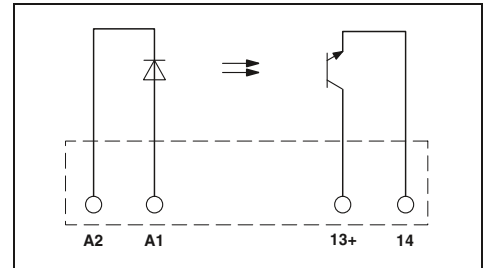
Avantages :

- Pouvoir de commutation jusqu'à 24 V DC/3 A
- Etanchéité RT III (comparable à IP 67)
- Résistant aux vibrations et aux chocs
- Sans usure et longue durée de vie
- Commutateur à tension nulle pour sortie AC
- Enfichables sur le C.I.

Remarques :
Dessins cotés et orifices de montage, voir page 345



Sortie tension continue max. 3 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,8 - 1,2
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») [V DC] \geq 16 Signal 0 (« L ») [V DC] \leq 10	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	7
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[μ s]	20
Temps de coupure typique pour U_N	[μ s]	300
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]	300
Données de sortie		
Tension de commutation max.		33 V DC
Tension de commutation min.		3 V DC
Intensité permanente limite		3 A (voir courbe de derating)
Courant de charge min.		-
Courant d'enclenchement max.		15 A (10 ms)
Courant de fuite à l'état désactivé		-
Angle de phase (cos ϕ)		-
Circuit de sortie		2 conducteurs indép. masse
Intégrale de la charge limite		-
Circuit de protection sortie		Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale		\leq 150 mV
Caractéristiques générales		
Tension de choc assignée		Isolation de base
Tension d'essai entrée/sortie		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)		-25 °C ... 60 °C
Durée d'enclenchement		100 % ED
Normes/Prescriptions		CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension		2 / III
Emplacement pour le montage / Montage		Indifférent / Juxtaposables
Dimensions	I / H / P	5 mm / 28 mm / 15 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais statiques enfichables				
Relais statique de puissance	① 24 V DC	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
Relais statiques enfichables				
Relais statique d'entrée	① 24 V DC			

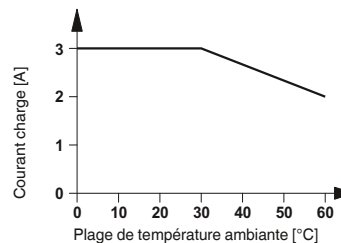


Sortie tension continue
max. 100 mA

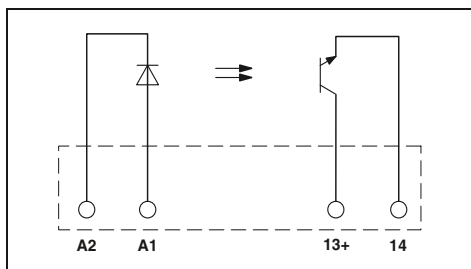
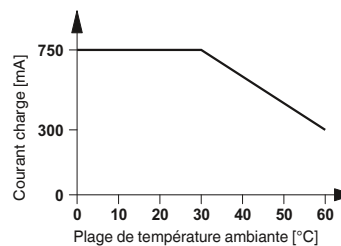


Sortie tension alternative
max. 750 mA

Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/24DC/2 et PLC-OS.../24DC/2



Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/230AC/1 et PLC-OS.../230AC/1



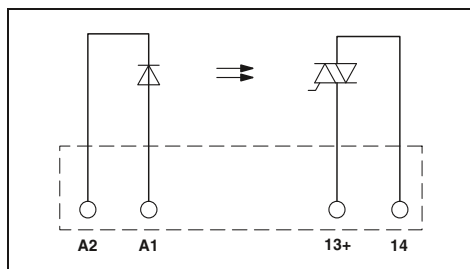
Caractéristiques techniques

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 16
- 10
- 7
- 20
- 300
- 300

- 48 V DC
- 3 V DC
- 100 mA
-
-
-
-
- 2 conducteurs indép. masse
-

Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension ≤ 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
5 mm / 28 mm / 15 mm



Caractéristiques techniques

- ①
- 0,8 -
- 1,2
- 10
- 5
- 3
- 6 000
- 500
- 10

- 253 V AC
- 24 V AC
- 0,75 A (voir courbe de derating)
- 10 mA
- 30 A (10 ms)
- < 1 mA
- 0,5
- 2 conducteurs sans masse, commutateur à tension nulle
- 4,5 A²s
- élément RCV
- < 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
5 mm / 28 mm / 15 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10

Références

Type	Référence	Condit.
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

RIFLINE complete

Embases de relais RIF-1 dans le système modulaire

Embases de relais pour équipement avec 1 ou 2 relais inverseurs ou relais à semi-conducteurs.

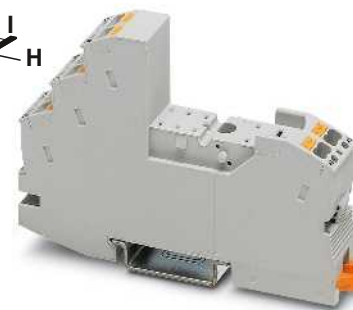
La gamme d'accessoires comprend :

- Module d'entrée et antiparasite enfichable
- Module de temporisation enfichable
- Étriers de butée pour relais avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage
- Large éventail de matériel de repérage
- Fiche de contrôle
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2)
- Ponts enfichables FBS 2-8 pour le côté sortie (11/21)

Remarques :

Modèle de boîtier isolant : Polyamide non renforcé PA, coloris : gris.

Autres systèmes de repérage et matériel de montage dans le catalogue 5.



Embase de relais à 2 contacts inverseurs pour Relais de puissance miniature

Tension nominale U_N
Intensité nominale pour U_N

Caractéristiques techniques

230 V AC
max. 13 A (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

Dimensions

Largeur

16 mm

Profondeur avec étriers de butée

75 mm

Hauteur

93 mm

Description

Embase de relais RIF-1, enfichabilité pour module d'entrée/antiparasite, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Étriers de butée pour relais, avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage, pour embase de relais RIF-1

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-1-BPT/2X21	2900931	10

Pont enfichable

rouge 2 pôles

bleu 2 pôles

gris 2 pôles

rouge 2 pôles

bleu 2 pôles

gris 2 pôles

Butée, à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBS 2-8	3030284	10
FBS 2-8 BU	3032567	10
FBS 2-8 GY	3032541	10
7042		
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Fiche de contrôle, comprenant

partie métallique pour douille de 4 mm de Ø

Manchon isolant, pour partie métallique MPS

rouge

blanc

bleu

jaune

vert

gris

noir

Repérage ZB, vierge

10 éléments

5 éléments

Porte-repère double pour ZB 5

N



Étriers de butée pour relais

Caractéristiques techniques

-
-
-
-
-
-

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-RH-1	2900953	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.

Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniatures enfichables 1 ou 2 contacts inverseurs, adaptés pour embases de relais RFI-1, PR1 et PLC-INTERFACE.

Avantages :

- Contacts de puissance jusqu'à 16 A
- Contact or multicouches ou contact de puissance
- Degré de protection élevé, jusqu'à RT III selon les types (comparable à IP 67)

Remarques :

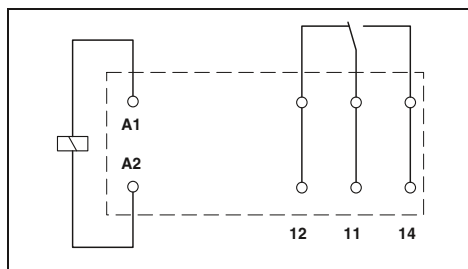
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.



1 relais inverseur



2 relais inverseurs



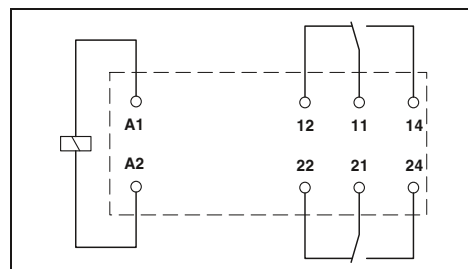
Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7		3-12	3-12
						3-12	3-12
3	3	3	3	3			
					2-9	2-9	2-9

Contact simple, 1 inverseur		Contact simple, 1 inverseur	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
12 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)		
16 A	50 mA		
25 A (20 ms)	50 mA		
50 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 24 V)		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)		-	
-		-40 °C ... 85 °C	
-		-40 °C ... 85 °C	
1 x 10 ⁷ cycles		3 x 10 ⁷ cycles	
3 x 10 ⁷ cycles		-	
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103			

Références

Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	10
REL-MR-120AC/21HC	2961419	10
REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	10
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	10
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10



Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
						3-12	3-12
						3-12	3-12
3	3	3	3	3			
					2-9	2-9	2-9

Contact simple, 2 inverseurs		Contact simple, 2 inverseurs	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
5 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)		
8 A	50 mA		
12 A (20 ms)	50 mA		
25 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 5 V)	1 mA (pour 24 V)		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-		-40 °C ... 85 °C	
-		-40 °C ... 85 °C	
1 x 10 ⁷ cycles		3 x 10 ⁷ cycles	
3 x 10 ⁷ cycles		-	
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103			

Références

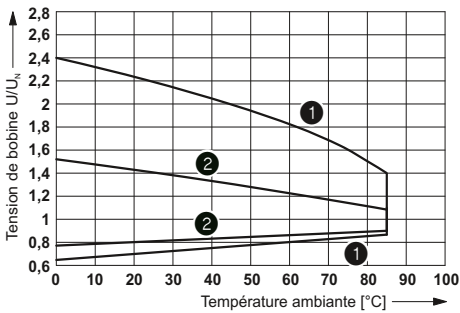
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U _N)	
Courant d'entrée typ. pour U _N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U _N	[ms]
Temps de réponse typ. pour U _N	[ms]
(en fonction de la position des phases)	
Temps de retombée typ. pour U _N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U _N	[ms]
(en fonction de la position des phases)	
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max. AC	
Courant d'enclenchement max. DC	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Tension d'essai (contact/contact)	
Température ambiante (fonctionnement) AC	
Température ambiante (fonctionnement) DC	
Durée de vie mécanique AC	
Durée de vie mécanique DC	
Normes/Prescriptions	

Description	Tension d'entrée U _N
Relais de puissance miniatures enfichables	
avec contact de puissance	① 12 V DC
avec contact de puissance	② 24 V DC
avec contact de puissance	③ 48 V DC
avec contact de puissance	④ 60 V DC
avec contact de puissance	⑤ 110 V DC
avec contact de puissance	⑥ 24 V AC
avec contact de puissance	⑦ 120 V AC
avec contact de puissance	⑧ 230 V AC
Relais de puissance miniatures enfichables	
avec contact or	① 12 V DC
avec contact or	② 24 V DC
avec contact or	③ 48 V DC
avec contact or	④ 60 V DC
avec contact or	⑤ 110 V DC
avec contact or	⑥ 24 V AC
avec contact or	⑦ 120 V AC
avec contact or	⑧ 230 V AC

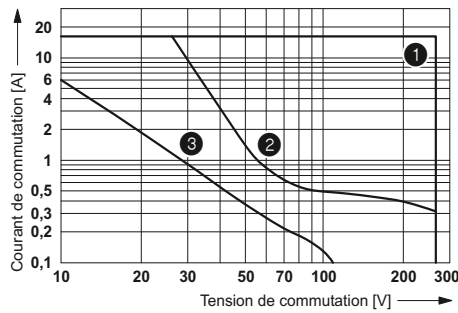
REL-MR...21HC... (1 contact inverseur)

Plage de tension de service



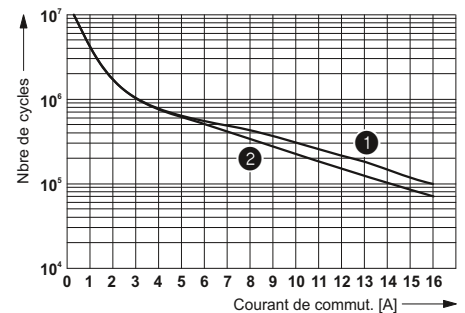
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



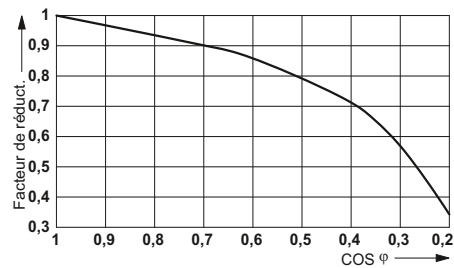
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique
- 3 DC, L/R = 40 ms

Durée de vie électrique



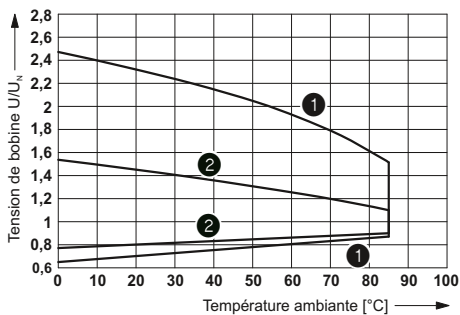
- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



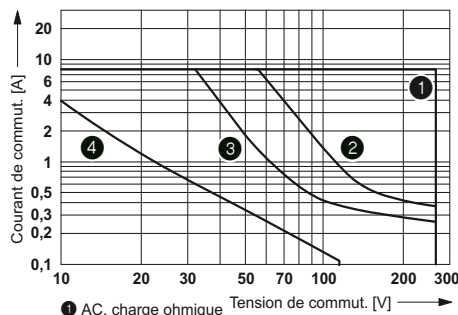
REL-MR...21-21... (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



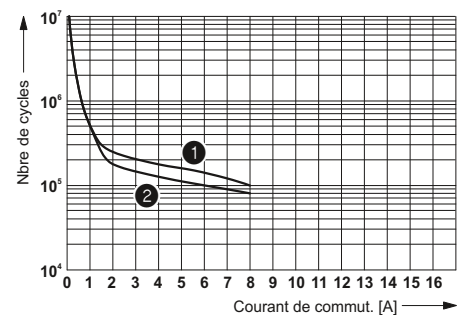
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



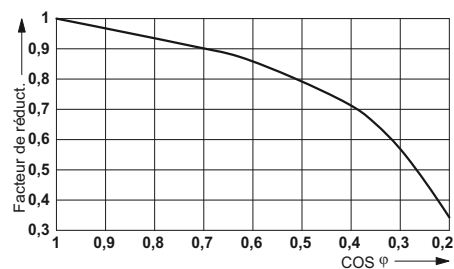
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique
- 4 DC, L/R = 40 ms

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniatures enfichables avec 1 ou 2 contacts inverseurs, adaptés pour embases de relais RIF-1 et PR1.

Avantages :

- Courant de commutation jusqu'à 16 A
- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- LED d'état intégrée
- Contact or multicouches ou contact de puissance
- Types DC avec diode de roue libre intégrée
- Enfichables sur le C.I.



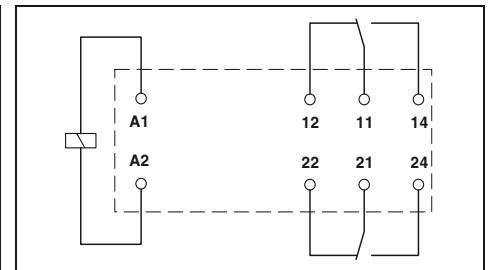
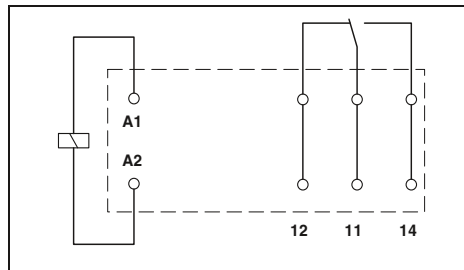
1 relais inverseur



2 relais inverseurs

Remarques :

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.



Caractéristiques techniques

①	②	③	④
voir diagramme			
18	32	7	3,5
9		3 - 12	3 - 12
6		2 - 8	2 - 8

Caractéristiques techniques

①	②	③	④
voir diagramme			
18	32	7	3,5
9		3 - 12	3 - 12
6		2 - 8	2 - 8

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max. AC	
Courant d'enclenchement max. DC	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Tension d'essai (contact/contact)	
Température ambiante (fonctionnement) AC	
Température ambiante (fonctionnement) DC	
Durée de vie mécanique AC	
Durée de vie mécanique DC	
Normes/Prescriptions	

Contact simple, 1 inverseur		Contact simple, 1 inverseur	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
12 V (pour 10 mA)	12 V (Pour 1 mA)		
16 A	50 mA		
32 A (20 ms)	50 mA		
32 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 12 V)		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-			
-40 °C ... 70 °C			
-40 °C ... 70 °C			
5 x 10 ⁶ cycles			
5 x 10 ⁶ cycles			
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , CEI 62103			

Contact simple, 2 inverseurs		Contact simple, 2 inverseurs	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
12 V (pour 10 mA)	12 V (Pour 1 mA)		
8 A	50 mA		
16 A (20 ms)	50 mA		
16 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 12 V)		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 70 °C			
-40 °C ... 70 °C			
5 x 10 ⁶ cycles			
5 x 10 ⁶ cycles			
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , CEI 62103			

Références

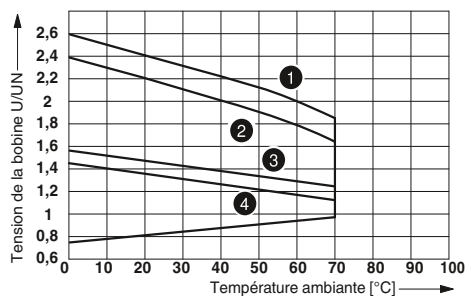
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance miniatures enfichables, avec contacts de puissance				
- LED d'état, diode de roue libre A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
- LED d'état	② 24 V AC	REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
- LED d'état	③ 120 V AC	REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
- LED d'état	④ 230 V AC	REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
Relais de puissance miniatures enfichables avec fonction de test manuelle, avec contacts multicouches dorés, indication de position mécanique				
- LED d'état, diode de roue libre A1+, A2-	① 24 V DC	REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
- LED d'état	④ 230 V AC	REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

Références

Type	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

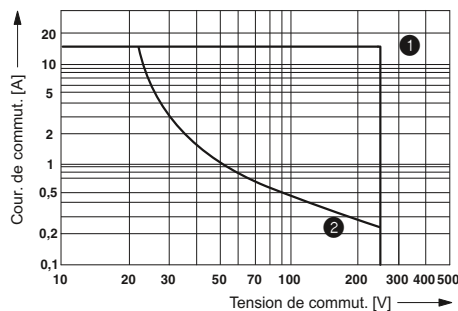
REL-MR...21HC...MS (1 contact inverseur)

Plage de tension de service



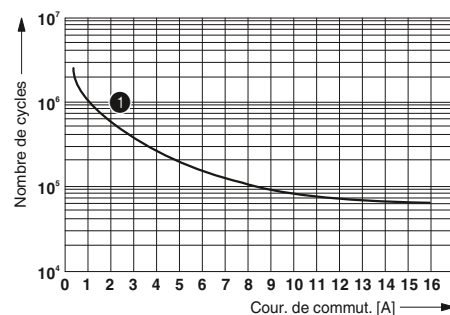
- 1 Bobines DC, courant de contact 0
- 2 Bobines DC, courant de contact 16A
- 3 Bobines AC, courant de contact 0A
- 4 Bobines AC, courant de contact 16A

Puissance de coupure



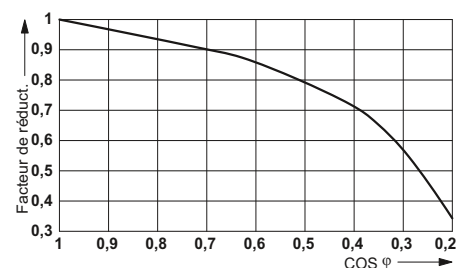
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



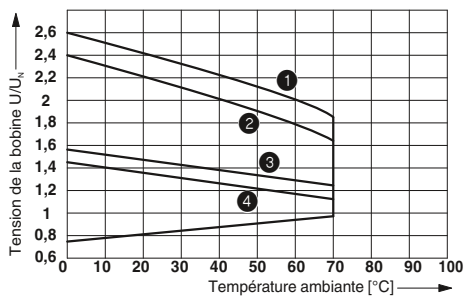
- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



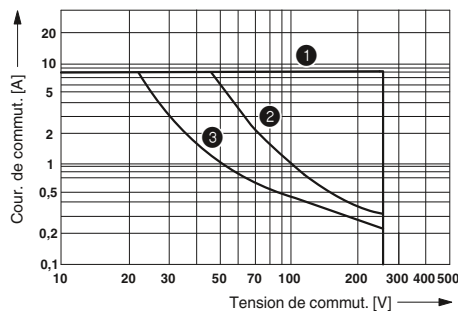
REL-MR...21-21...MS (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



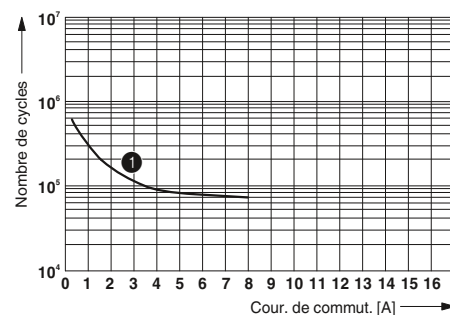
- 1 Bobines DC, courant de contact 0 A
- 2 Bobines DC, courant de contact 16 A
- 3 Bobines AC, courant de contact 0 A
- 4 Bobines AC, courant de contact 16 A

Puissance de coupure



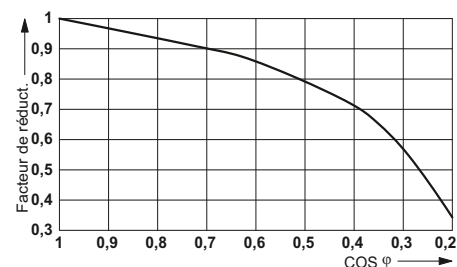
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Relais statiques enfichables

Relais à semi-conducteurs enfichables pour embases de relais RIF-1, PR1 et PLC-INTERFACE.

Avantages :

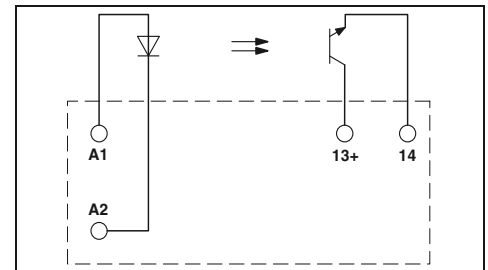
- Puissance de commutation jusqu'à 24 V DC/5 A
- Étanchéité RT III (comparable à IP 67)
- Résistant aux vibrations et aux chocs
- Sans usure et longue durée de vie
- Commutateur à tension nulle pour sortie AC
- Enfichables sur le C.I.

Remarques :

Dessins cotés et orifices de montage, voir page 345



Sortie tension continue max. 5 A



Caractéristiques techniques

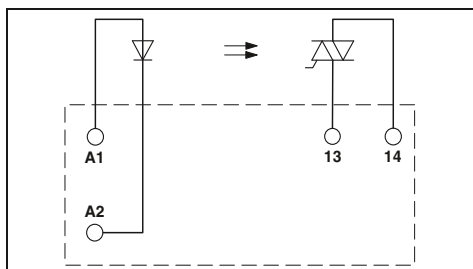
Données d'entrée	①	②	③
	Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») [V DC] \geq	2,5	16
	Signal 0 (« L ») [V DC] \leq	0,8	10
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	9	7
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[μ s]	10	20
Temps de coupure typique pour U_N	[μ s]	400	400
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]	300	300
Données de sortie			
Tension de commutation max.	33 V DC		
Tension de commutation min.	3 V DC		
Intensité permanente limite	5 A (voir courbe de derating)		
Courant de charge min.	-		
Courant d'enclenchement max.	15 A (10 ms)		
Courant de fuite à l'état désactivé	-		
Angle de phase (cos ϕ)	-		
Circuit de sortie	2 conducteurs indép. masse		
Intégrale de la charge limite	-		
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension		
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	≤ 200 mV		
Caractéristiques générales			
Tension de choc assignée	Isolation de base		
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 60 °C		
Durée d'enclenchement	100 % ED		
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103		
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III		
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables		
Dimensions	I / H / P 12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm		

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais statiques enfichables	①	OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
	②	OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
	③	OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10



Sortie tension alternative
max. 2 A



Caractéristiques techniques

①	②	③
0,8 -	0,8 -	0,9 -
1,2	1,2	1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10 000	10 000	10 000
10 000	10 000	10 000
10	10	10

253 V AC
24 V AC
2 A (voir courbe de derating)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
-

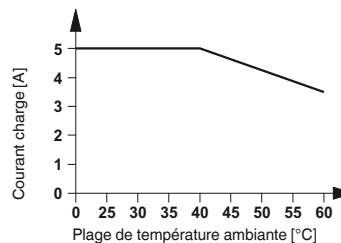
2 conducteurs sans masse, commutateur à tension nulle
4 A²s (tp = 10 ms, à 25 °C)
Protection antisurtension
≤ 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
2 / III
Indifférent / Voir courbe de derating
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

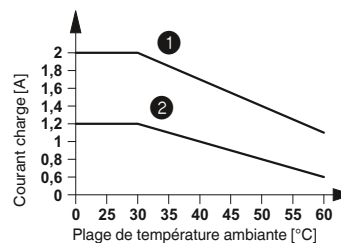
Références

Type	Référence	Condit.
OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	10

Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/24DC/5



Courbe de derating pour relais statiques OPT...DC/230AC/2



- ① juxtosition avec intervalle > 10 mm
- ② juxtosition sans intervalle

RIFLINE complete

Embases de relais RIF-2 dans le système modulaire

Embase de relais pour équipement avec 2 ou 4 relais inverseurs.

La gamme d'accessoires comprend :

- Module d'entrée et antiparasite enfichable
- Module de temporisation enfichable
- Étriers de butée pour relais avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage
- Large éventail de matériel de repérage
- Fiche de contrôle
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2)

Remarques :

Modèle de boîtier isolant : Polyamide non renforcé PA, coloris : gris.

Autres systèmes de repérage et matériel de montage dans le catalogue 5.



Embase de relais à 4 contacts inverseurs pour relais industriel

N

Tension nominale U_N
Intensité nominale pour U_N

Caractéristiques techniques

250 V AC
max. 12 A (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

Dimensions

Largeur

31 mm

Profondeur avec étriers de butée

75 mm

Hauteur

93 mm

Description

Embase de relais RIF-2, enfichabilité pour module d'entrée/antiparasite, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Étriers de butée pour relais, avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage, pour embase de relais RIF-2

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-2-BPT/4X21	2900934	10

Pont enfichable

rouge 2 pôles
bleu 2 pôles
gris 2 pôles

Butée, à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Fiche de contrôle, comprenant

partie métallique pour douille de 4 mm de Ø

Manchon isolant, pour partie métallique MPS

rouge
blanc
bleu
jaune
vert
gris
noir

Repérage ZB, vierge

10 éléments
5 éléments

Porte-repère double pour ZB 5

N



Étriers de butée pour relais

Caractéristiques techniques

-
-
-
-
-
-

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-RH-2	2900954	10

Accessoires



Relais industriels enfichables à 2 ou 4 contacts inverseurs pour embases de relais RIF-2 ou PR2.

Avantages :

- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- LED d'état intégrée
- Contact ou multicouches ou contact de puissance
- Types DC avec diode de roue libre intégrée

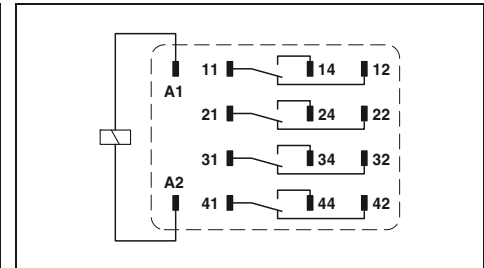


2 relais inverseurs



4 relais inverseurs

Remarques :
Pour d'autres tensions, voir www.phoenixcontact.net/products



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max. AC	
Courant d'enclenchement max. DC	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Température ambiante (fonctionnement) AC	
Température ambiante (fonctionnement) DC	
Durée de vie mécanique AC	
Durée de vie mécanique DC	
Normes/Prescriptions	

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
78	41	22	18	8	70	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20
Contact simple, 2 inverseurs							
AgNi							
250 V AC/DC							
5 V (Pour 24 mA)							
12 A							
30 A (20 ms, contact NO)							
30 A (20 ms, contact NO)							
5 mA (pour 24 V)							
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)							
-40 °C ... 55 °C							
-40 °C ... 70 °C							
Env. 2 x 10 ⁷ cycles							
Env. 2 x 10 ⁷ cycles							
CEI 60664							

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
78	41	22	18	8	70	13	6,5
13	13	13	13	13			
					5 - 15	5 - 15	5 - 15
14	14	14	14	14			
					5 - 20	5 - 20	5 - 20
Contact simple, 4 inverseurs				Contact simple, 4 inverseurs			
AgNi				AgNi, revêtement or dur			
250 V AC/DC				30 V AC / 36 V DC			
5 V (Pour 24 mA)				5 V (Pour 24 mA)			
6 A				50 mA			
16 A (20 ms, contact NO)				50 mA			
16 A (20 ms, contact NO)				50 mA			
5 mA (pour 24 V)				-			
2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)							
-40 °C ... 55 °C							
-40 °C ... 70 °C							
Env. 2 x 10 ⁷ cycles							
Env. 2 x 10 ⁷ cycles							
CEI 60664							

Références

Références

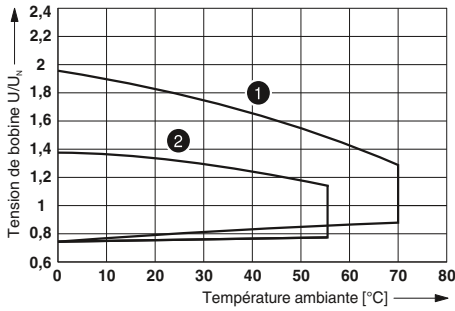
Description	Tension d'entrée U_N
Relais industriels enfichables, avec contacts de puissance	
avec diode de roue libre	① 12 V DC
avec diode de roue libre	② 24 V DC
avec diode de roue libre	③ 48 V DC
avec diode de roue libre	④ 60 V DC
avec diode de roue libre	⑤ 110 V DC
	⑥ 24 V AC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC
Relais industriels enfichables, avec contacts en or multicouches	
avec diode de roue libre	① 12 V DC
avec diode de roue libre	② 24 V DC
avec diode de roue libre	③ 48 V DC
avec diode de roue libre	④ 60 V DC
avec diode de roue libre	⑤ 110 V DC
	⑥ 24 V AC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC

Type	Référence	Condit.
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	10
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	10
REL-IR2/LDP- 48DC/2X21	2903661	10
REL-IR2/LDP- 60DC/2X21	2903662	10
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	10
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	10
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	10
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	10

Type	Référence	Condit.
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP- 48DC/4X21	2903678	10
REL-IR4/LDP- 60DC/4X21	2903679	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	10
REL-IR4/LDP- 48DC/4X21AU	2903671	10
REL-IR4/LDP- 60DC/4X21AU	2903672	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	10

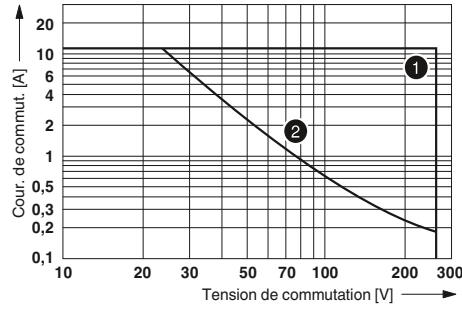
REL-IR2... (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



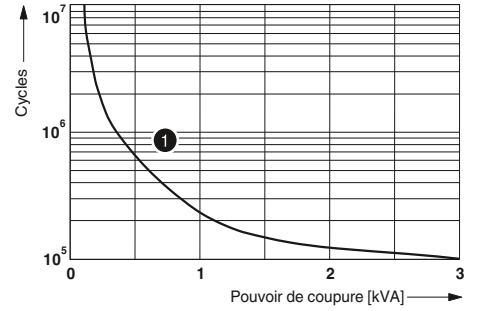
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



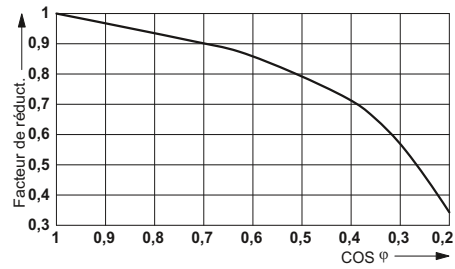
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



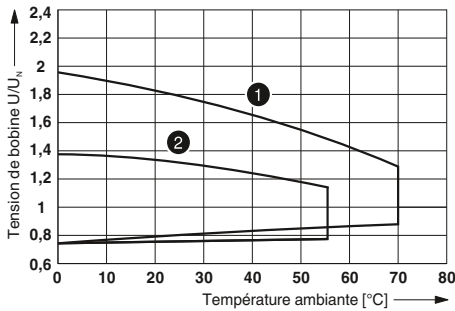
- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



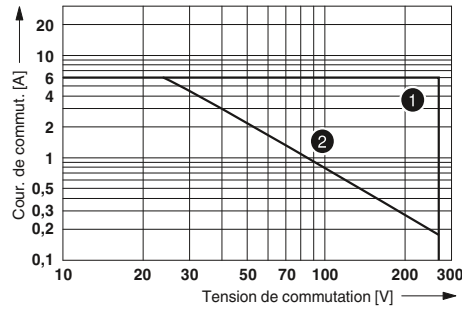
REL-IR4... (4 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



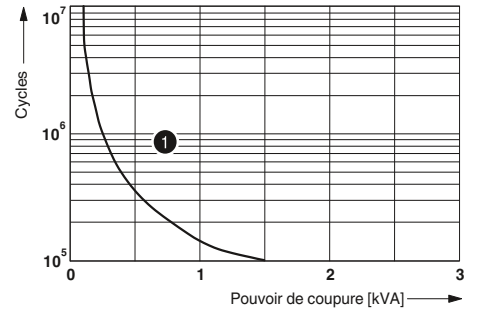
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



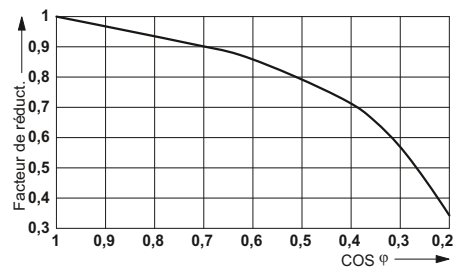
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



Embases de relais RIF-3 dans le système modulaire

Embases de relais pour équipement avec 2 ou 3 relais inverseurs.

La gamme d'accessoires comprend :

- Module d'entrée et antiparasite enfichable
- Module de temporisation enfichable
- Étriers de butée pour relais avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage
- Large éventail de matériel de repérage
- Fiche de contrôle
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2)

Remarques :

Modèle de boîtier isolant : Polyamide non renforcé PA, coloris : gris.

Autres systèmes de repérage et matériel de montage dans le catalogue 5.



Embase de relais à 2 contacts inverseurs pour relais octal

N

Tension nominale U_N
Intensité nominale pour U_N

Caractéristiques techniques

250 V AC
max. 12 A (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

Dimensions

Largeur
Profondeur avec étriers de butée
Hauteur

40 mm
90 mm
100 mm

Description

Embase de relais RIF-3, modèle à 2 contacts inverseurs, enfichabilité pour module d'entrée/antiparasite, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Embase de relais RIF-3, modèle à 3 contacts inverseurs, enfichabilité pour module d'entrée/antiparasite, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Étriers de butée pour relais, avec espace pour matériel de repérage, pour embase de relais RIF-3

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-3-BPT/2X21	2900937	10

Pont enfichable

rouge 2 pôles
bleu 2 pôles
gris 2 pôles

Butée, à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Fiche de contrôle, comprenant

partie métallique pour douille de 4 mm de Ø

Manchon isolant, pour partie métallique MPS

rouge
blanc
bleu
jaune
vert
gris
noir

Repérage ZB, vierge

10 éléments

5 éléments

Porte-repère double pour ZB 5



N



**Embase de relais à 3 contacts inverseurs pour
relais octal**

N



Étriers de butée pour relais

Caractéristiques techniques

250 V AC
max. 12 A (En fonction de l'application/équipement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16

40 mm
90 mm
100 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-3-BPT/3X21	2900938	10

Caractéristiques techniques

-
-

-

-

-
-
-

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-RH-3	2900955	10

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Accessoires

Ensembles relais

RIFLINE complete

Relais octaux enfichables

Relais octaux enfichables à 2 ou 3 contacts inverseurs pour embases RIF-3 et PR3.

Avantages :

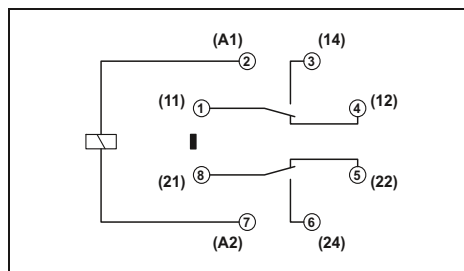
- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- LED d'état intégrée
- Types DC avec diode de roue libre intégrée



2 relais inverseurs

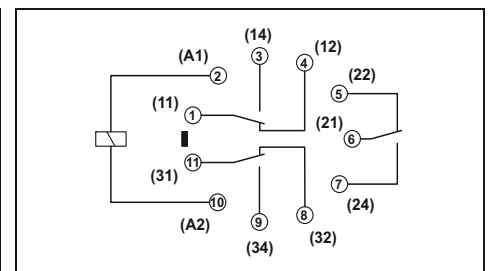


3 relais inverseurs



Caractéristiques techniques

	①	②	③	④
voir diagramme	60	108	23	13
	18	5 - 15	5 - 15	5 - 15
		5 - 20	5 - 20	5 - 20



Caractéristiques techniques

	①	②	③	④
voir diagramme	60	108	23	13
	18	5 - 15	5 - 15	5 - 15
		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Données de sortie	
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)
Intensité permanente limite	10 A
Courant d'enclenchement max. AC	30 A (20 ms, contact NO)
Courant d'enclenchement max. DC	30 A (20 ms, contact NO)
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 55 °C
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique AC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Durée de vie mécanique DC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent
Dimensions	I / H / P 35 mm / 54,4 mm / 35 mm

Caractéristiques techniques	
Type de contact	Contact simple, 3 contacts inverseurs
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)
Intensité permanente limite	10 A
Courant d'enclenchement max. AC	30 A (20 ms, contact NO)
Courant d'enclenchement max. DC	30 A (20 ms, contact NO)
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 55 °C
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique AC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Durée de vie mécanique DC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent
Dimensions	I / H / P 35 mm / 54,4 mm / 35 mm

Références

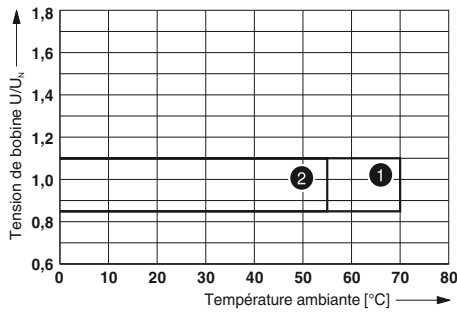
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais octal enfichable, avec contacts de puissance				
avec diode de roue libre	① 24 V DC	REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	10
	② 24 V AC	REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	10
	③ 120 V AC	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	10
	④ 230 V AC	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	10

Références

Type	Référence	Condit.
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

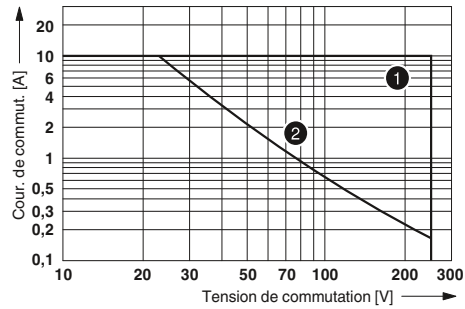
REL-OR2... (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



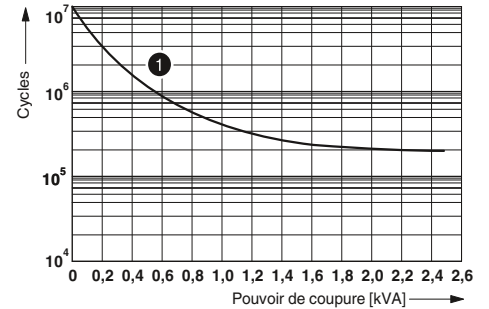
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



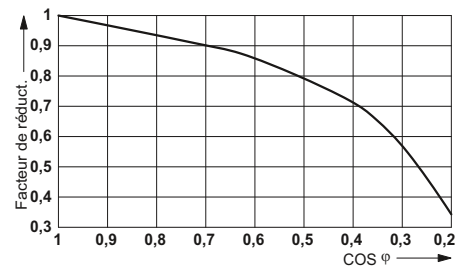
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



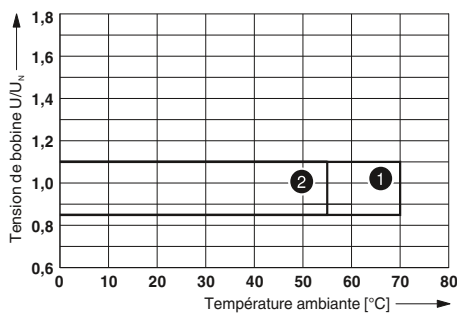
- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



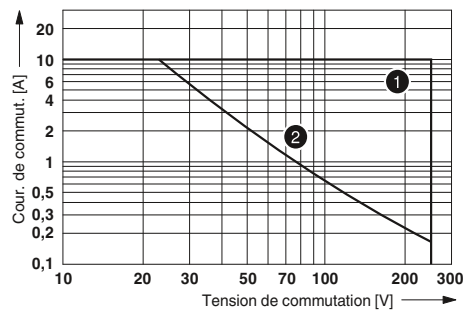
REL-OR3... (3 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



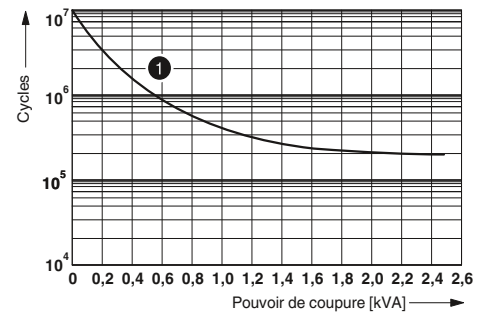
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



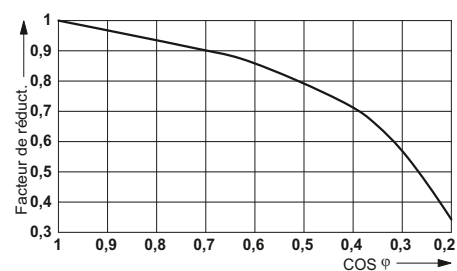
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



Ensembles relais

RIFLINE complete

Embases de relais RIF-4 dans le système modulaire

Embase de relais pour équipement avec 2 ou 3 relais inverseurs ou 3 relais à contact NO.

La gamme d'accessoires comprend :

- Module d'entrée et antiparasite enfichable
- Module de temporisation enfichable
- Étriers de butée pour relais avec fonction d'éjection et espace pour matériel de repérage
- Large éventail de matériel de repérage
- Fiche de contrôle
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2)

Remarques :

Modèle de boîtier isolant : Polyamide non renforcé PA, coloris : gris.

Autres systèmes de repérage et matériel de montage dans le catalogue 5.



Embase de relais à 3 contacts inverseurs pour relais de puissance

Tension nominale U_N
Intensité nominale pour U_N

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Côté entrée

Côté sortie

Dimensions

Largeur

Profondeur avec étriers de butée

Hauteur

Caractéristiques techniques

400 V AC
max. 16 A (En fonction de l'application/équipement)

-40 °C ... 85 °C (En fonction de l'application/équipement)

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14

43 mm
90 mm
107 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-4-BPT/3X21	2900961	10

Accessoires

FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Description

Embase de relais RIF-4, enfichabilité pour module d'entrée/anti-parasite, isolation galvanique E/S avec raccordement Push-in

Étriers de butée pour relais, avec espace pour matériel de repérage, pour embase de relais RIF-4

Pont enfichable

rouge 2 pôles

bleu 2 pôles

gris 2 pôles

Butée, à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...

Fiche de contrôle, comprenant

partie métallique pour douille de 4 mm de Ø

Manchon isolant, pour partie métallique MPS

rouge

blanc

bleu

jaune

vert

gris

noir

Repérage ZB, vierge

10 éléments

5 éléments

Porte-repère double pour ZB 5

N



Étriers de butée pour relais

Caractéristiques techniques

-
-
-
-
-
-
-

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-RH-4	2900956	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.

Ensembles relais

RIFLINE complete

Relais de puissance enfichables

Relais de puissance enfichable à 2 ou 3 contacts inverseurs pour l'embase de relais RIF-4.

Avantages :

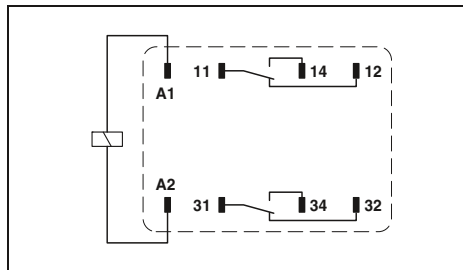
- Utilisation avec des contacteurs miniatures
- Courant de commutation jusqu'à 16 A
- Tension de commutation AC jusqu'à 440 V



2 relais inverseurs



3 relais inverseurs



Caractéristiques techniques

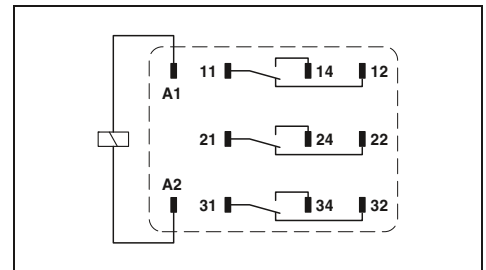
Données d'entrée	①	②	③	④
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme			
Courant d'entrée typ. pour U_N	56	116	23	12
Temps de réponse typ. pour U_N	20			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Temps de retombée typ. pour U_N	15			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Données de sortie	Contact simple, 2 inverseurs			
Type de contact	AgNi			
Matériau des contacts	440 V AC / 250 V DC			
Tension de commutation max.	10 V (Pour 24 mA)			
Tension de commutation min.	16 A			
Intensité permanente limite	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. AC	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. DC	10 mA (pour 24 V)			
Courant de commutation min.	250 V AC			
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	4 000 VA			
	440 V AC			
Charge moteur selon UL 508	1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)			

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 55 °C
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique AC	env. 10 ⁷ cycles
Durée de vie mécanique DC	env. 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent
Dimensions	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance enfichable, 2 contacts inverseurs avec contacts de puissance	① 24 V DC	REL-PR2- 24DC/2X21	2903698	1
	② 24 V AC	REL-PR2- 24AC/2X21	2903699	1
	③ 120 V AC	REL-PR2-120AC/2X21	2903700	1
	④ 230 V AC	REL-PR2-230AC/2X21	2903701	1
Relais de puissance enfichable, 3 contacts inverseurs avec contacts de puissance	① 24 V DC			
	② 24 V AC			
	③ 120 V AC			
	④ 230 V AC			



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme			
Courant d'entrée typ. pour U_N	56	116	23	12
Temps de réponse typ. pour U_N	20			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Temps de retombée typ. pour U_N	15			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Données de sortie	Contact simple, 3 contacts inverseurs			
Type de contact	AgNi			
Matériau des contacts	440 V AC / 250 V DC			
Tension de commutation max.	10 V (Pour 24 mA)			
Tension de commutation min.	16 A			
Intensité permanente limite	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. AC	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. DC	10 mA (pour 24 V)			
Courant de commutation min.	250 V AC			
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	4 000 VA			
	440 V AC			
Charge moteur selon UL 508	1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur triphasé)			

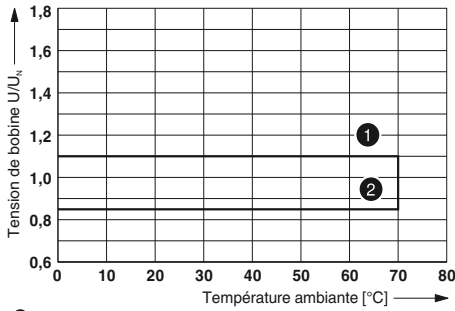
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 55 °C
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique AC	env. 10 ⁷ cycles
Durée de vie mécanique DC	env. 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent
Dimensions	38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance enfichable, 3 contacts inverseurs avec contacts de puissance	① 24 V DC	REL-PR3- 24DC/3X21	2903702	1
	② 24 V AC	REL-PR3- 24AC/3X21	2903703	1
	③ 120 V AC	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	1
	④ 230 V AC	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	1

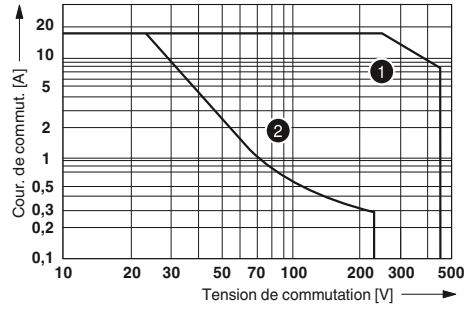
REL-PR2... (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



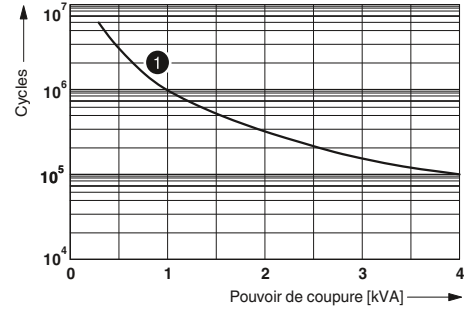
- 1 Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 16 A
- 2 Tension d'amorçage minimale pour préexcitation avec UN et intensité permanente limite = 16 A

Puissance de coupure



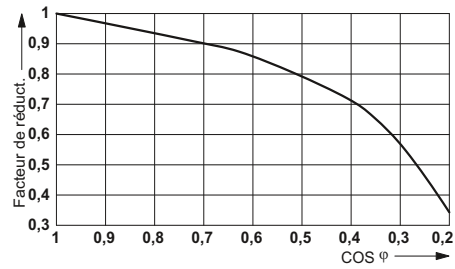
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



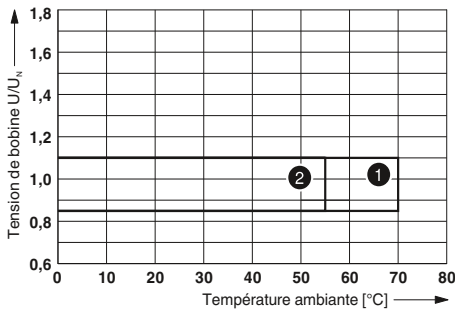
- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



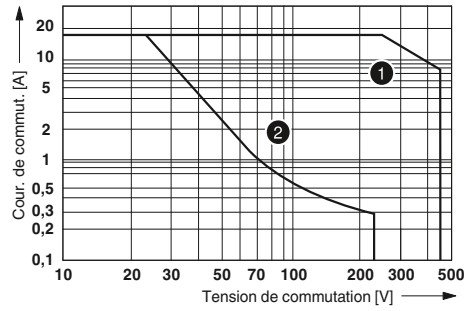
REL-PR3... (3 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



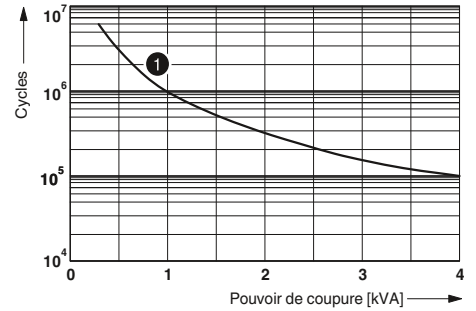
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



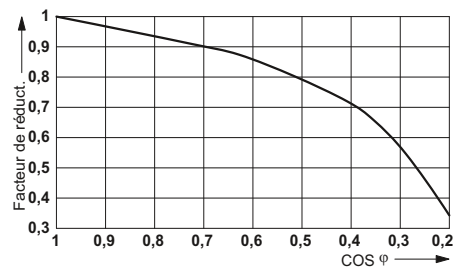
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



Relais de puissance enfichables

N

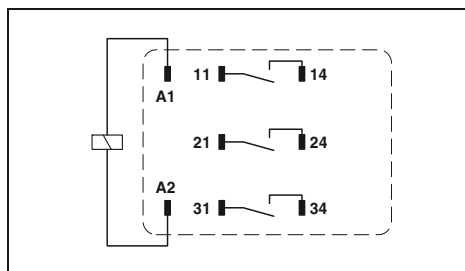
Relais de puissance enfichables avec 3 contacts NO pour l'embase de relais RIF-4.

Avantages :

- Utilisation avec des contacteurs miniatures
- Courant de commutation jusqu'à 16 A
- Tension de commutation AC jusqu'à 440 V
- Coupure complète via une ouverture de contact ≥ 3 mm



Relais à 3 contacts NO



Caractéristiques techniques

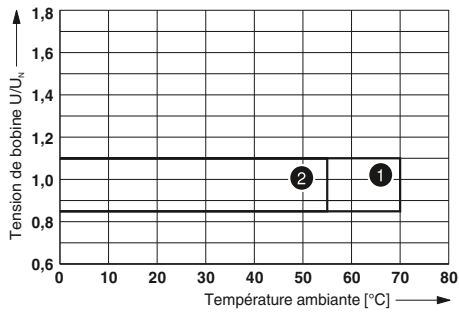
Données d'entrée	①	②	③	④
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme			
Courant d'entrée typ. pour U_N	70	116	23	12
Temps de réponse typ. pour U_N	20			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 25	5 - 25	5 - 25
Temps de retombée typ. pour U_N	15			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Données de sortie				
Type de contact	Contact simple, 3 contacts NO			
Matériau des contacts	AgNi			
Tension de commutation max.	440 V AC / 250 V DC			
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)			
Intensité permanente limite	16 A			
Courant d'enclenchement max. AC	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. DC	50 A (20 ms, contact NO)			
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)			
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC	4 000 VA		
	440 V AC	4 000 VA		
Charge moteur selon UL 508		1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)		
		1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)		
		1/2 HP, 240 V AC (moteur triphasé)		
Caractéristiques générales				
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)			
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 55 °C			
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 70 °C			
Durée d'enclenchement	100 % ED			
Durée de vie mécanique AC	env. 10 ⁷ cycles			
Durée de vie mécanique DC	env. 10 ⁷ cycles			
Normes/Prescriptions	CEI 60664			
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent			
Dimensions	I / H / P 38,6 mm / 45,5 mm / 36,1 mm			

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance enfichable , 3 contacts NO avec contacts de puissance	① 24 V DC	REL-PR3- 24DC/3X1	2903706	1
	② 24 V AC	REL-PR3- 24AC/3X1	2903707	1
	③ 120 V AC	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	1
	④ 230 V AC	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	1

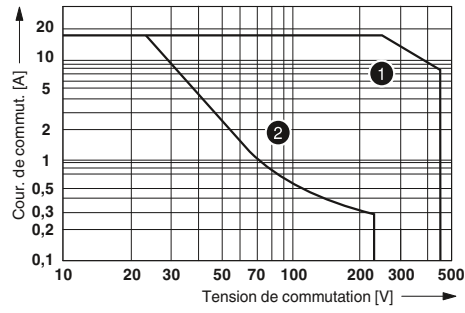
REL-PR2... (3 contacts NO)

Plage de tension de service



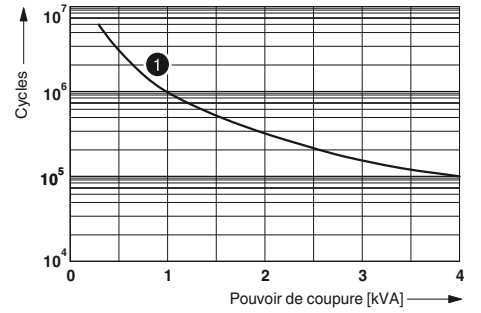
- ① Bobines DC
- ② Bobines AC

Puissance de coupure



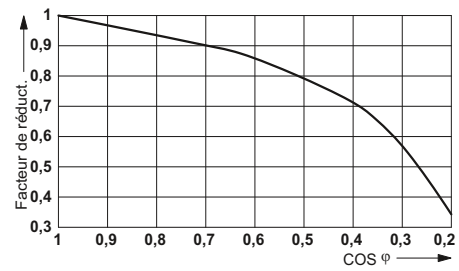
- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- ① 250 V AC, charge ohmique

Facteur durée de vie



Modules d'entrée/antiparasitistes pour RIF-1, RIF-2, RIF-3 et RIF-4

N

Modules d'entrée/antiparasitage pour équiper les embases de relais RIF-1 à RIF-4.

Avantages :

- Affaiblissement de la tension en retour des bobines
- Protection par détrompage mécanique contre les erreurs d'enchâssage



Module d'entrée/antiparasite

Description	Références		
	Type	Référence	Condit.
<p>Module enfichable, muni d'un affichage d'état par LED et d'une diode de roue libre limitant de manière efficace la tension inductive de la bobine, polarité A1+, A2-, Tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V DC $\pm 20\%$ - 48-60 V DC $\pm 20\%$ - 110 V DC $\pm 20\%$ 	<p>RIF-LDP-12-24 DC RIF-LDP-48-60 DC RIF-LDP-110 DC</p>	<p>2900939 2900940 2900941</p>	<p>10 10 10</p>
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'un affichage d'état par LED et d'une varistance de limitation de la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, Tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 30 V) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 75 V) - 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$ (varistance 275 V) 	<p>RIF-LV-12-24 UC RIF-LV-48-60 UC RIF-LV-120-230 AC/110 DC</p>	<p>2900942 2900943 2900944</p>	<p>10 10 10</p>
<p>Module enfichable, muni d'une varistance de limitation de la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, Tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 30 V) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 75 V) - 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$ (varistance 275 V) 	<p>RIF-V-12-24 UC RIF-V-48-60 UC RIF-V-120-230 UC</p>	<p>2900945 2900947 2900948</p>	<p>10 10 10</p>
<p>Module enfichable, muni d'un circuit RC de limitation de la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, Tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/100 Ω) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/220 Ω) - 120-230 V AC/110 DC $\pm 20\%$ (100 nF/470 Ω) 	<p>RIF-RC-12-24 UC RIF-RC-48-60 UC RIF-RC-120-230 UC</p>	<p>2900949 2900950 2900951</p>	<p>10 10 10</p>

Module temporisé enfichable pour RIF-1, RIF-2, RIF-3 et RIF-4

Le module temporisé multifonction et enfichable sert à modifier un module de relais en relais temporisé. Les embases RIF-1 à RIF-4 peuvent être équipées de ce module. Des sélecteurs de codage (DIP) permettent de choisir parmi 3 plages et 4 fonctions de temporisation. Le réglage de précision s'effectue via un potentiomètre. Des relais avec une tension d'entrée de 24 V AC/DC peuvent être utilisés.

Fonctions :

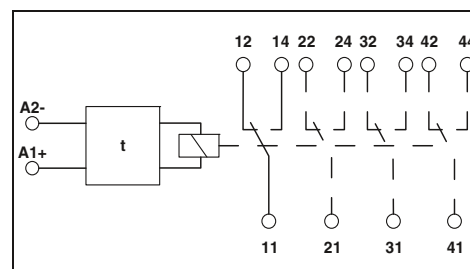
- Temporisation à l'enclenchement
- Enclenchement à intervalles
- Boîte clignotante/générateur d'horloge

Plages de temporisation :

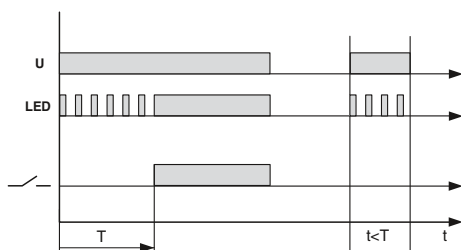
- 0,5 s - 10 s
- 5 s - 100 s
- 0,5 min - 10 min
- 5 min - 100 min



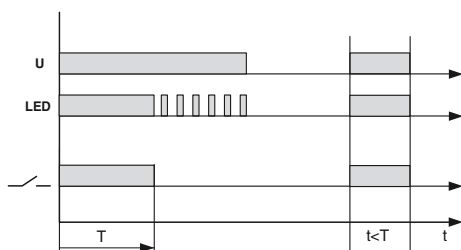
Module temporisé



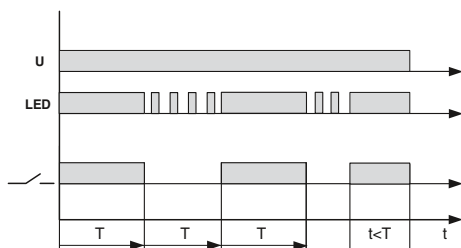
Temporisation à l'enclenchement



Enclenchement à intervalles



Boîte clignotante/générateur d'horloge



Données d'entrée

Tension nominale d'entrée U_N
Plage de tension nominale d'entrée basée sur U_N
Circuit de protection d'entrée

Données de sortie

Intensité permanente limite
Caractéristiques générales
Position de montage
Répétabilité
Température ambiante (fonctionnement)

Normes/précriptions

Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée

Caractéristiques techniques

24 V DC (Fonctionnement AC admis uniquement avec RIF-1)
0,4 ... 1,2
Varistance, LED jaune

≤ 250 mA (Courant de bobine de relais)

Indifférent

1 %

-25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobine AC, 2 inverseurs avec 6 A)
-25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobine DC, 2 inverseurs avec 5 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobine DC, 2 inverseurs avec 8 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobine DC, 4 inverseurs avec 5 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobine DC, 3 inverseurs avec 6,75 A)
-25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobine DC, 2 inverseurs avec 8 A)
-25 °C ... 35 °C (RIF-4, bobine DC, 3 inverseurs avec 8 A)
-25 °C ... 25 °C (RIF-4, bobine DC, 3 inverseurs avec 8 A)

DIN EN 50178

50 V DC

0,4 kV

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-T3-24UC	2902647	1

Description

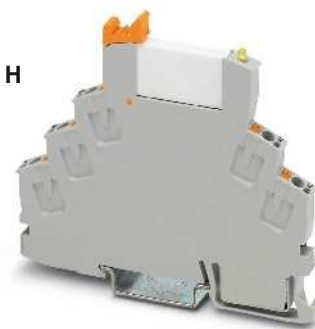
Module temporisé, pour montage sur RIF-1 à RIF-4, avec voyant de diagnostic et d'état à LED pour l'extension d'un ensemble relais en un relais temporisé avec une tension d'entrée de 24 V AC/DC

Ensembles relais entièrement montés RIF-0

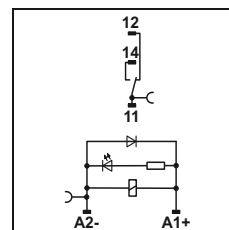
- Ensembles relais entièrement montés RIF-0, comprenant :
- Embase
 - Relais à 1 contact NO ou 1 contact inverseur
 - Levier d'éjection de relais au niveau du boîtier

Avantages :

- LED d'état intégrée dans l'embase de relais
- Sécurité de fonctionnement grâce aux relais scellés
- Isolement sécurisé entre les côtés bobine et contact
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour les côtés entrée et sortie, à la page 318.



Ensemble relais RIF-0 avec relais à 1 contact inverseur



Bobine DC

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée :	
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée d'enclenchement	
Durée de vie mécanique	
Normes/Prescriptions	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Emplacement pour le montage / Montage	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

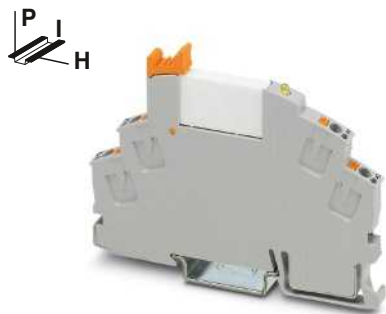
Caractéristiques techniques		
①	②	
voir diagramme		
16	9	
5	5	
8	8	
LED jaune , Diode de roue libre		
Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur	
AgSnO	AgSnO, plaqué or	
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC	
5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)	
6 A	50 mA	
10 mA (pour 12 V)	1 mA	
4 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 60 °C		
100 % ED		
Env. 2 x 10 ⁷ cycles		
DIN EN 50178 , CEI 62103		
2 / III		
Indifférent / Juxtaposables		
0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16		
6,2 mm / 78 mm / 93 mm		

Description	Tension d'entrée U_N
Modules relais de couplage avec relais à contact de puissance	
	① 12 V DC
	② 24 V DC
Modules relais de couplage avec relais à contacts de puissance et contacts or	
	① 12 V DC
	② 24 V DC

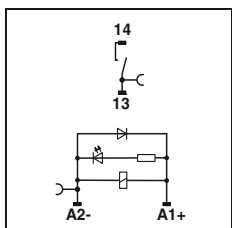
Références		
Type	Référence	Condit.
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	10
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	10
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	10
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	10

N

RIF-0-RPT.../21... (1 contact inverseur)



Ensemble relais RIF-0 avec Relais à 1 contact NO



Bobine DC

Caractéristiques techniques

- ① voir diagramme
- 16 9
- 5 5
- 8 8
- LED jaune , Diode de roue libre

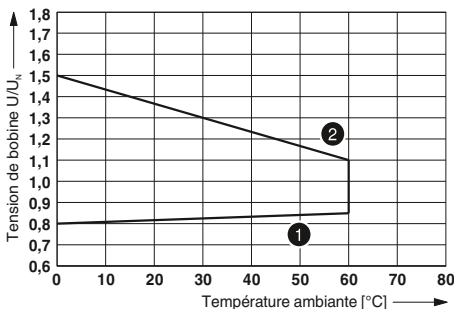
Contact simple, 1 contact NO	Contact simple, 1 contact NO
AgSnO	AgSnO, plaqué or
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 12 V)

- 4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- Env. 2 x 10⁷ cycles
- DIN EN 50178 , CEI 62103
- 2 / III
- Indifférent / Juxtaposables
- 0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
- 6,2 mm / 78 mm / 93 mm

Références

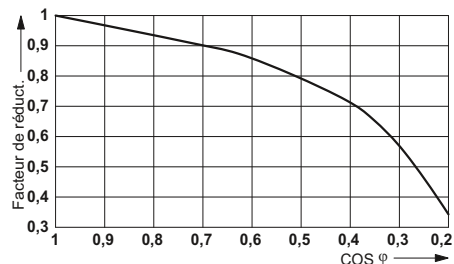
Type	Référence	Condit.
RIF-0-RPT-12DC/ 1	2903362	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1	2903361	10
RIF-0-RPT-12DC/ 1AU	2903360	10
RIF-0-RPT-24DC/ 1AU	2903359	10

Plage de tension de service

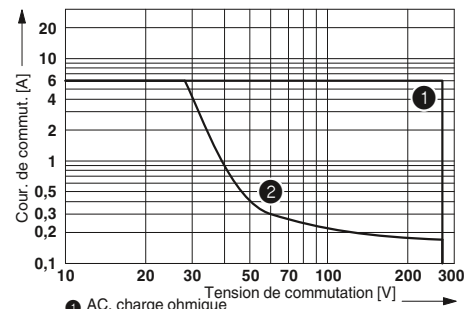


- ① Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 6 A
- ② tension d'amorçage minimale pour préexcitation avec U_b et intensité permanente limite = 6 A

Facteur durée de vie

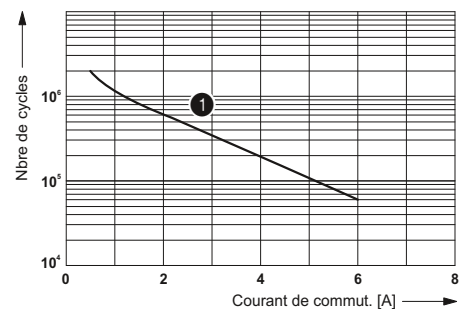


Puissance de coupure



- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

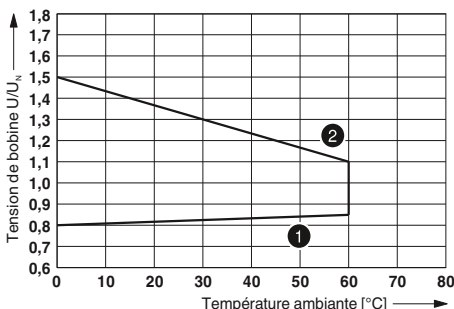
Durée de vie électrique



- ① 250 V AC, charge ohmique

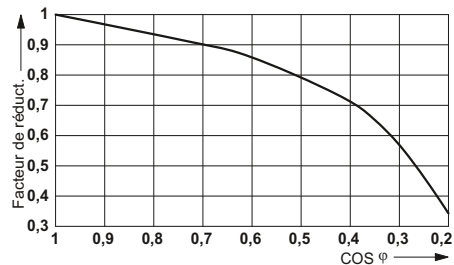
RIF-0-RPT.../1... (1 contact NO)

Plage de tension de service

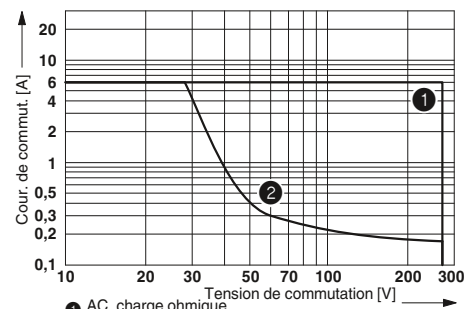


- ① Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 6 A
- ② tension d'amorçage minimale pour préexcitation avec U_b et intensité permanente limite = 6 A

Facteur durée de vie

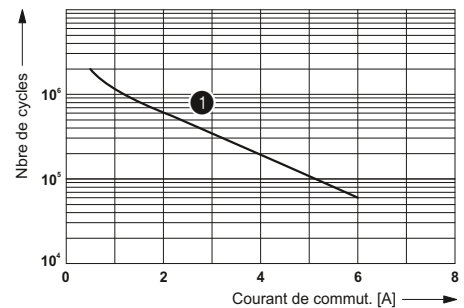


Puissance de coupure



- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- ① 250 V AC, charge ohmique

Ensembles relais entièrement montés RIF-1



N

Ensembles relais entièrement montés

RIF-1, comprenant :

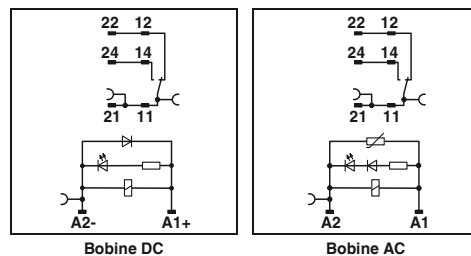
- 1 ou 2 relais inverseurs
- Étriers de butée pour relais
- Module d'entrée / antiparasite

Avantages :

- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Sûreté de fonctionnement grâce aux relais scellés
- Isolement sécurisé entre les côtés bobine et contact
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2) à la page 318.
- Ponts enfichables FBS 2-8 pour le côté sortie (11/21) à la page 318.



Ensemble relais RIF-1 avec
relais à 1 contact inverseur



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme			
Courant d'entrée typ. pour U_N	18	33	8	6
Temps de réponse typ. pour U_N	8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
Temps de retombée typ. pour U_N	10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Varistance			
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Diode de roue libre, Diode contre inversions de polarité			
Données de sortie	Contact simple, 1 inverseur		Contact simple, 1 inverseur	
Type de contact				
Matériau des contacts	AgNi		AgNi, revêtement or dur	
Tension de commutation max.	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC	
Tension de commutation min.	12 V (pour 10 mA)		100 mV (pour 10 mA)	
Intensité permanente limite	(voir diagramme)		50 mA	
Courant d'enclenchement max. AC	25 A (20 ms, contact NO)		50 mA	
Courant d'enclenchement max. DC	50 A (20 ms, contact NO)		50 mA	
Courant de commutation min.	10 mA (pour 12 V)		1 mA (pour 24 V)	
Caractéristiques générales	4 kV _{off} (50 Hz, 1 min)			
Tension d'essai (bobine / contact)	-40 °C ... 70 °C			
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 50 °C			
Température ambiante (fonctionnement) DC	100 % ED			
Durée d'enclenchement	env. 10 ⁷ cycles			
Durée de vie mécanique AC	env. 3 x 10 ⁷ cycles			
Durée de vie mécanique DC	DIN EN 50178, CEI 62103			
Normes/Prescriptions	2 / III			
Degré de pollution / Catégorie de surtension	Indifférent / Juxtaposables			
Emplacement pour le montage / Montage	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16			
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	16 mm / 75 mm / 93 mm			
Dimensions	I / H / P			

Références

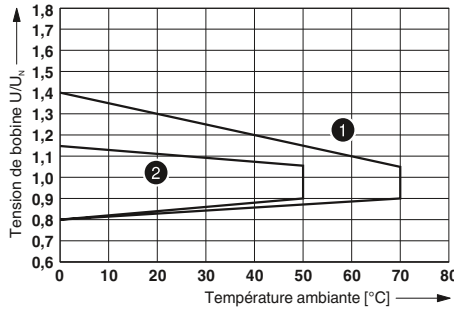
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Modules relais de couplage avec relais à contact de puissance				
	① 24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	10
	② 24 V AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	10
	③ 120 V AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	10
	④ 230 V AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	10
Modules relais de couplage avec relais à contacts de puissance et contacts or				
	① 24 V DC	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	10
	② 24 V AC	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	10
	③ 120 V AC	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	10
	④ 230 V AC	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	10



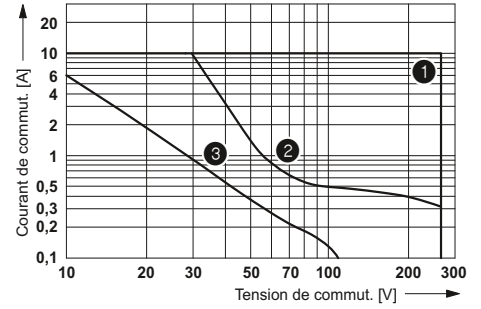
Ensemble relais RIF-1 avec 2 relais inverseurs

RIF-1-RPT.../1X21... (1 contact inverseur)

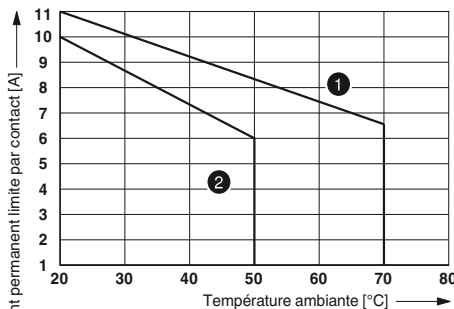
Plage de tension de service



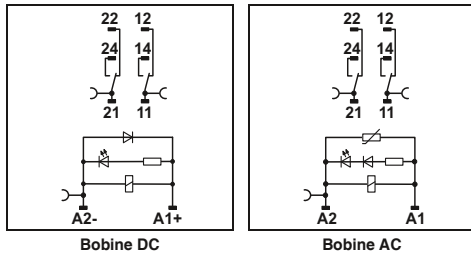
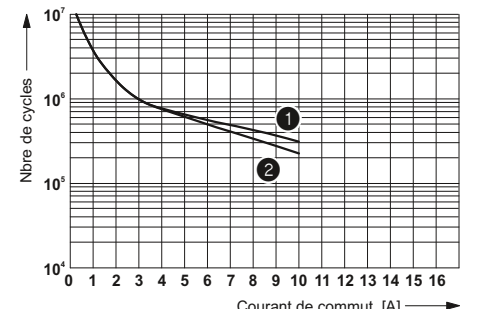
Puissance de coupure



Déclassement du contact



Durée de vie électrique



Caractéristiques techniques

①	②	③	④
voir diagramme			
18	33	8	6
8	3 - 12	3 - 12	3 - 12
10	3 - 20	3 - 20	3 - 20
LED jaune, Varistance			
LED jaune, Diode de roue libre, Diode contre inversions de polarité			

Contact simple, 2 inverseurs Contact simple, 2 inverseurs

AgNi	AgNi, revêtement or dur
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)
8 A (voir diagramme)	50 mA
12 A (20 ms, contact NO)	50 mA
25 A (20 ms, contact NO)	50 mA
10 mA (pour 5 V)	1 mA (pour 24 V)

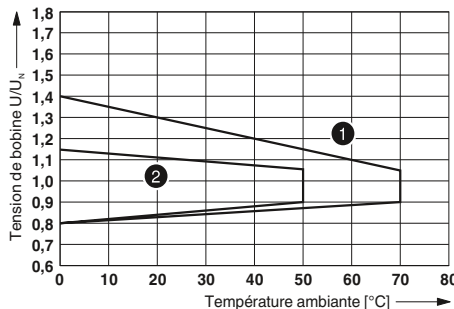
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C
-40 °C ... 50 °C
100 % ED
env. 10⁷ cycles
env. 3 x 10⁷ cycles
DIN EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
16 mm / 75 mm / 93 mm

Références

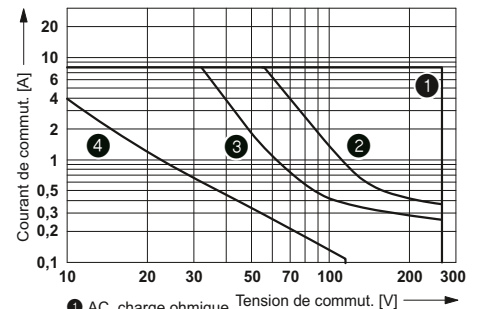
Type	Référence	Condit.
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	10

RIF-1-RPT.../2X21... (2 contacts inverseurs)

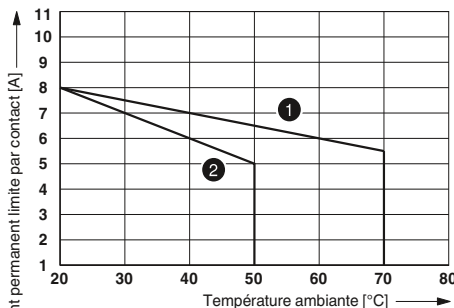
Plage de tension de service



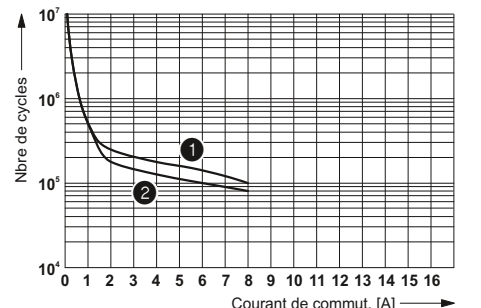
Puissance de coupure



Déclassement du contact



Durée de vie électrique



Ensembles relais entièrement montés RFI-2

Ensembles relais entièrement montés

RFI-2, comprenant :

- 1 ou 2 relais inverseurs
- Étriers de butée pour relais pour relais
- Module d'entrée / antiparasite (types AC uniquement)

Avantages :

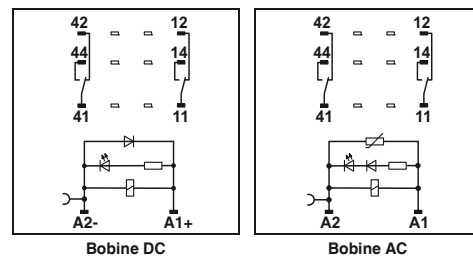
- Relais avec actionnement manuel verrouillable et LED d'état
- Diode de roue libre intégré dans le relais pour les types DC
- Affichage mécanique de la position
- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2) à la page 318.



N



Ensemble relais RFI-2 avec 2 relais inverseurs



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme			
Courant d'entrée typ. pour U_N	41	70	13	6,5
Temps de réponse typ. pour U_N	13	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Temps de retombée typ. pour U_N	14	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Varistance			
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Diode de roue libre			
Données de sortie				
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs			
Matériau des contacts	AgNi			
Tension de commutation max.	250 V AC/DC			
Tension de commutation min.	5 V (Pour 24 mA)			
Intensité permanente limite	(voir diagramme)			
Courant d'enclenchement max. AC	30 A (20 ms, contact NO)			
Courant d'enclenchement max. DC	30 A (20 ms, contact NO)			
Courant de commutation min.	5 mA (pour 24 V)			
Caractéristiques générales				
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)			
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 50 °C			
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 60 °C			
Durée d'enclenchement	100 % ED			
Durée de vie mécanique AC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles			
Durée de vie mécanique DC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles			
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178, CEI 62103			
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III			
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables			
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16			
Dimensions	I / H / P 31 mm / 75 mm / 93 mm			

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts de puissance				
	①	24 V DC	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315 10
	②	24 V AC	RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313 10
	③	120 V AC	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311 10
	④	230 V AC	RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310 10

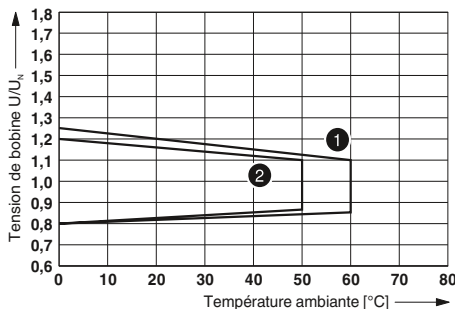
N

RIF-2-RPT.../2X21 (2 contacts inverseurs)



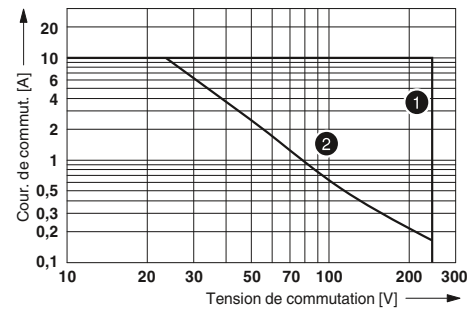
Ensemble relais RFI-2 avec 4 relais inverseurs

Plage de tension de service

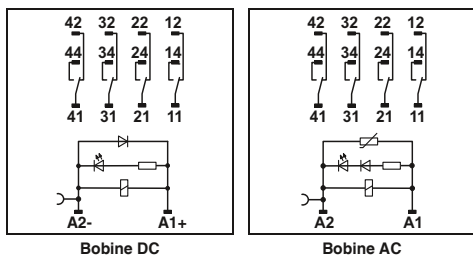


- 1 Bobine DC (tenir compte du déclassement du contact)
- 2 Bobine AC (tenir compte du déclassement du contact)

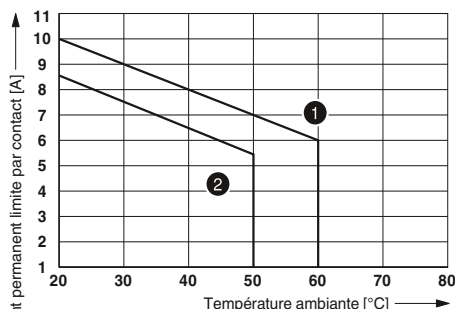
Puissance de coupure



- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

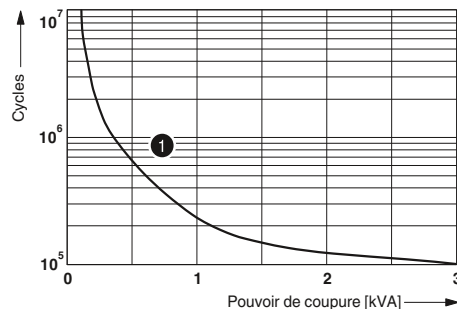


Déclassement du contact



- 1 Bobine DC
- 2 Bobine AC

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Caractéristiques techniques

- 1 voir diagramme
- 2 41 70 13 6,5
- 3 13 5-15 5-15 5-15
- 4 14 5-20 5-20 5-20
- LED jaune, Varistance
- LED jaune, Diode de roue libre

Contact simple, 4 inverseurs
 AgNi
 250 V AC/DC
 5 V (Pour 24 mA)
 (voir diagramme)
 16 A (20 ms, contact NO)
 16 A (20 ms, contact NC)
 5 mA (pour 24 V)

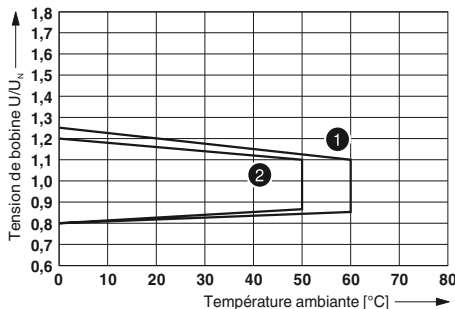
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 50 °C
 -40 °C ... 60 °C
 100 % ED
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 DIN EN 50178, CEI 62103
 2 / II
 Indifférent / Juxtaposables
 0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
 31 mm / 75 mm / 93 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	10
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	10
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	10
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	10

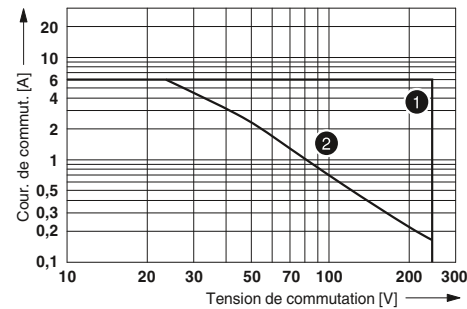
RIF-2-RPT.../4X21 (4 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



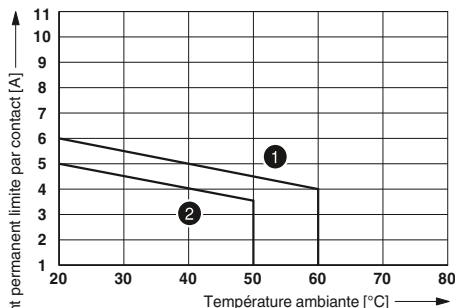
- 1 Bobine DC (tenir compte du déclassement du contact)
- 2 Bobine AC (tenir compte du déclassement du contact)

Puissance de coupure



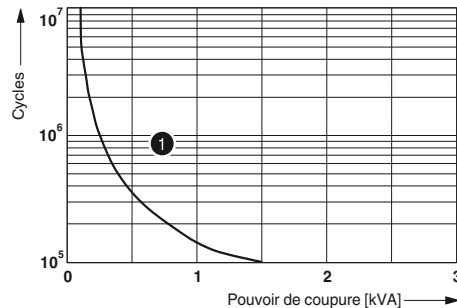
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Déclassement du contact



- 1 Bobine DC
- 2 Bobine AC

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Ensembles relais entièrement montés RIF-3

Ensembles relais entièrement montés

RFI-3, comprenant :

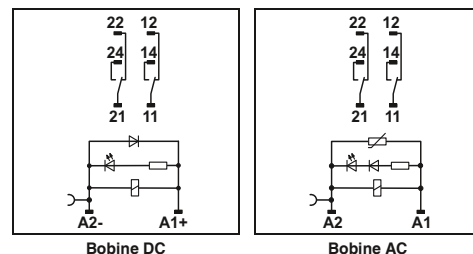
- Embase
- 2 ou 3 relais inverseurs
- Étriers de butée pour relais
- Module d'entrée / antiparasite (types AC uniquement)

Avantages :

- Relais avec actionnement manuel verrouillable et LED d'état
- Diode de roue libre intégré dans le relais pour les types DC
- Affichage mécanique de la position
- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2) à la page 318.



Ensemble relais RFI-3 avec
2 relais inverseurs



Bobine DC

Bobine AC

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme		
Courant d'entrée typ. pour U_N	60	23	13
Temps de réponse typ. pour U_N	18	5 - 15	5 - 15
Temps de retombée typ. pour U_N	20	5 - 20	5 - 20
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Varistance		
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Diode de roue libre		
Données de sortie			
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs		
Matériau des contacts	AgNi		
Tension de commutation max.	250 V AC/DC		
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)		
Intensité permanente limite	(voir diagramme)		
Courant d'enclenchement max. AC	30 A (20 ms, contact NO)		
Courant d'enclenchement max. DC	30 A (20 ms, contact NO)		
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)		
Caractéristiques générales			
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)		
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 50 °C		
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 60 °C		
Durée d'enclenchement	100 % ED		
Durée de vie mécanique AC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles		
Durée de vie mécanique DC	Env. 2 x 10 ⁷ cycles		
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178, CEI 62103		
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III		
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables		
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 1,5 mm ² / 0,14 - 1,5 mm ² / 26 - 16		
Dimensions	I / H / P 40 mm / 90 mm / 100 mm		

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts de puissance	①	24 V DC	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	5
	②	120 V AC	RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	5
	③	230 V AC	RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	5

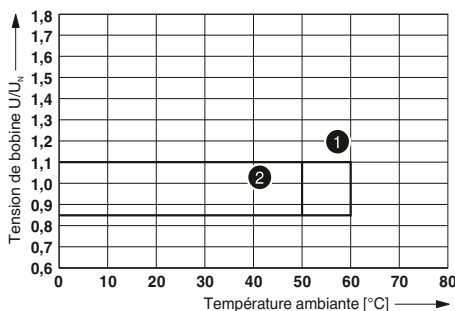
N

RIF-3-RPT.../2X21 (2 contacts inverseurs)



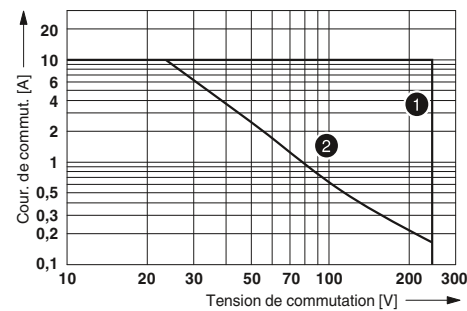
Ensemble relais RFI-3 avec 3 relais inverseurs

Plage de tension de service

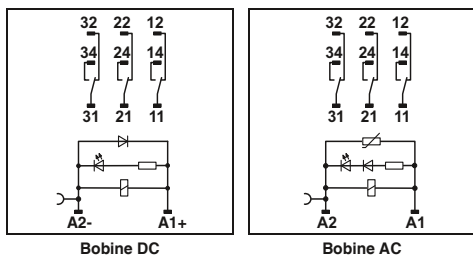


- ① Bobine DC (tenir compte du déclassement du contact)
- ② Bobine AC (tenir compte du déclassement du contact)

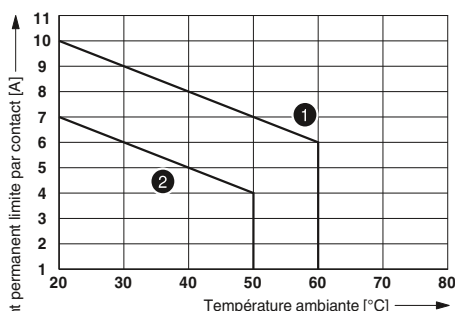
Puissance de coupure



- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

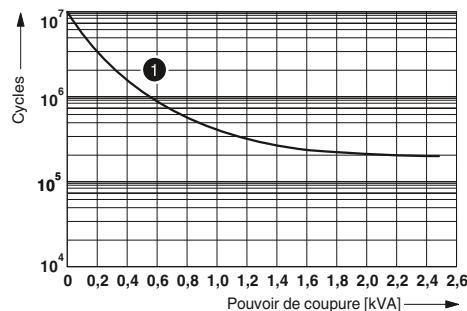


Déclassement du contact



- ① Bobine DC
- ② Bobine AC

Durée de vie électrique



- ① 250 V AC, charge ohmique

Caractéristiques techniques

- ① voir diagramme
- ② 60 23 13
- ③ 18 5 - 15 5 - 15
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED jaune , Varistance
- LED jaune , Diode de roue libre

Contact simple, 3 contacts inverseurs
 AgNi
 250 V AC/DC
 10 V (Pour 24 mA)
 (voir diagramme)
 30 A (20 ms, contact NO)
 30 A (20 ms, contact NC)
 10 mA (pour 24 V)

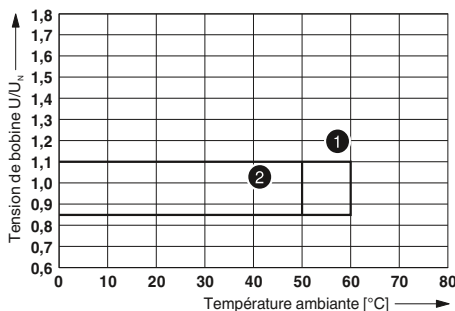
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 50 °C
 -40 °C ... 60 °C
 100 % ED
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 Env. 2 x 10⁷ cycles
 DIN EN 50178 , CEI 62103
 2 / III
 Indifférent / Juxtaposables
 0,14 - 1,5 mm² / 0,14 - 1,5 mm² / 26 - 16
 40 mm / 90 mm / 100 mm

Références

Type	Référence	Condit.
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	5
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	5
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	5

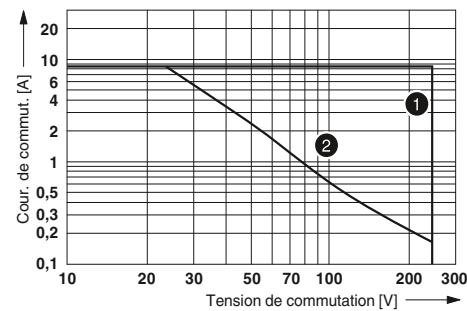
RIF-3-RPT.../3X21 (3 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



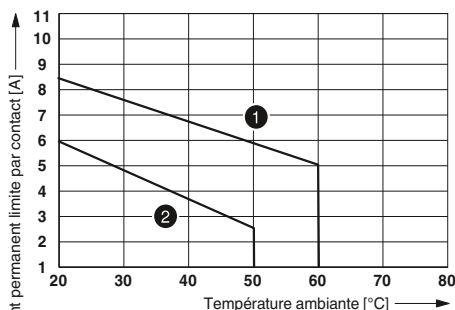
- ① Bobine DC (tenir compte du déclassement du contact)
- ② Bobine AC (tenir compte du déclassement du contact)

Puissance de coupure



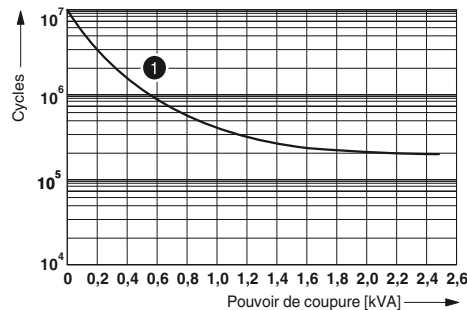
- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

Déclassement du contact



- ① Bobine DC
- ② Bobine AC

Durée de vie électrique



- ① 250 V AC, charge ohmique

Ensembles relais entièrement montés RIF-4



N



Ensemble relais RIF-4 avec
2 relais inverseurs

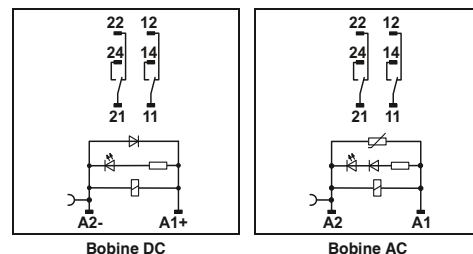
Ensembles relais entièrement montés

RIF-4, comprenant :

- Embase
- 2 ou 3 relais inverseurs
- Étriers de butée pour relais
- Module d'entrée / antiparasite

Avantages :

- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2) à la page 318.



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme		
Courant d'entrée typ. pour U_N [mA]	56	24	14
Temps de réponse typ. pour U_N [ms]	20	5 - 25	5 - 25
Temps de retombée typ. pour U_N [ms]	20	5 - 20	5 - 20
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Varistance		
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Diode de roue libre, Diode contre inversions de polarité		
Données de sortie			
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs		
Matériau des contacts	AgNi		
Tension de commutation max.	440 V AC / 250 V DC		
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)		
Intensité permanente limite	(voir diagramme)		
Courant d'enclenchement max. AC	50 A (20 ms, contact NO)		
Courant d'enclenchement max. DC	50 A (20 ms, contact NO)		
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)		
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC	2 500 VA	
	440 V AC	4 000 VA	
Charge moteur selon UL 508		1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)	
Caractéristiques générales			
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)		
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 40 °C		
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 60 °C		
Durée d'enclenchement	100 % ED		
Durée de vie mécanique AC	env. 10 ⁷ cycles		
Durée de vie mécanique DC	env. 10 ⁷ cycles		
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178, CEI 62103		
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III		
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables		
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG			
Côté entrée	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Côté sortie	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14		
Dimensions	I / H / P 43 mm / 90 mm / 107 mm		

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Ensembles relais de couplage préfabriqués avec relais à contacts de puissance	① 24 V DC	RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	5
	② 120 V AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	5

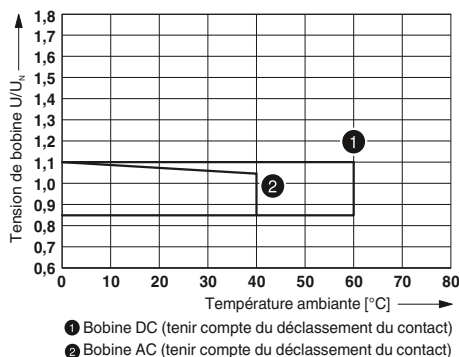
N

RIF-4-RPT.../2X21 (2 contacts inverseurs)

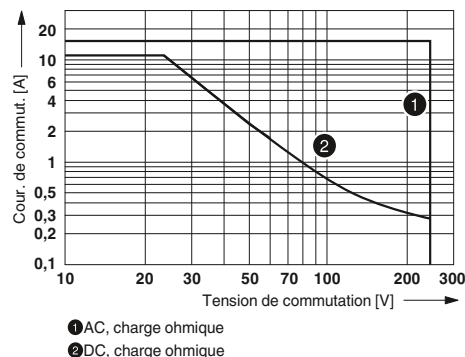


Ensemble relais RIF-4 avec 3 relais inverseurs

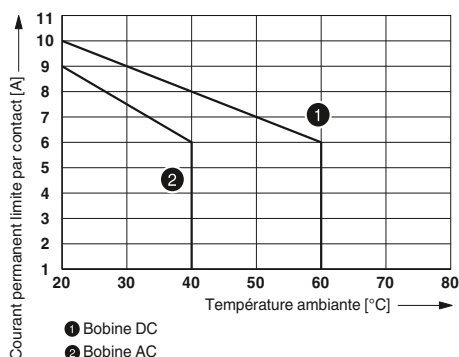
Plage de tension de service



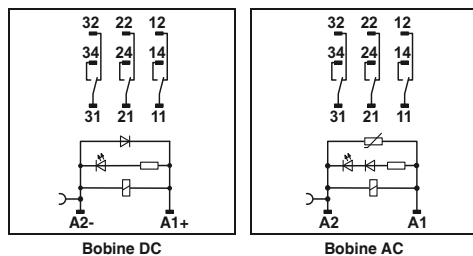
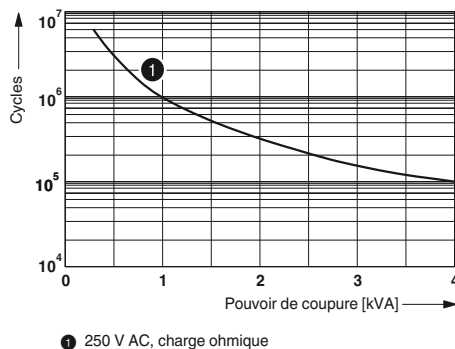
Puissance de coupure



Déclassement du contact



Durée de vie électrique



Caractéristiques techniques

- ① voir diagramme
- ② 56 24 14
- ③ 20 5 - 25 5 - 25
- 20 5 - 20 5 - 20
- LED jaune, Varistance
- LED jaune, Diode de roue libre, Diode contre inversions de polarité

Contact simple, 3 contacts inverseurs

- AgNi
- 440 V AC / 250 V DC
- 10 V (Pour 24 mA)
- (voir diagramme)
- 50 A (20 ms, contact NO)
- 50 A (20 ms, contact NC)
- 10 mA (pour 24 V)

- 2 500 VA
- 4 000 VA
- 1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)
- 1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé)
- 1/2 HP, 240 V AC (moteur triphasé)

- 2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
- 40 °C ... 40 °C
- 40 °C ... 60 °C
- 100 % ED
- env. 10⁷ cycles
- env. 10⁷ cycles
- DIN EN 50178, CEI 62103
- 2 / III
- Indifférent / Juxtaposables

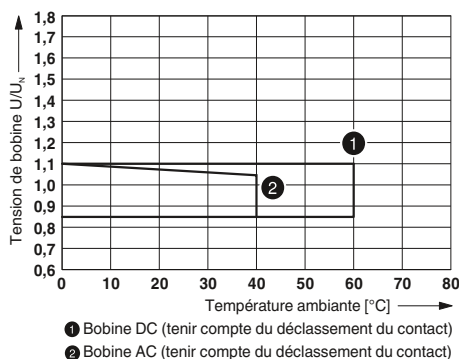
- 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
- 0,14 ... 2,5 mm² / 0,14 ... 2,5 mm² / 26 - 14
- 43 mm / 90 mm / 107 mm

Références

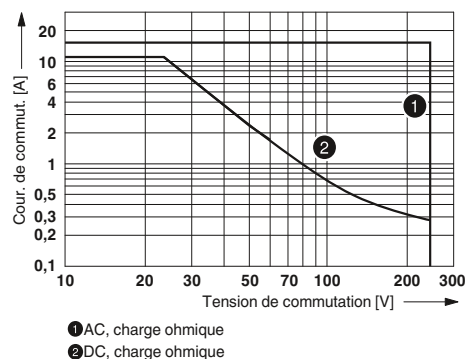
Type	Référence	Condit.
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

RIF-4-RPT.../3X21 (3 contacts inverseurs)

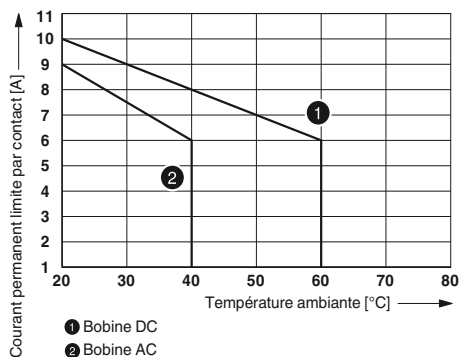
Plage de tension de service



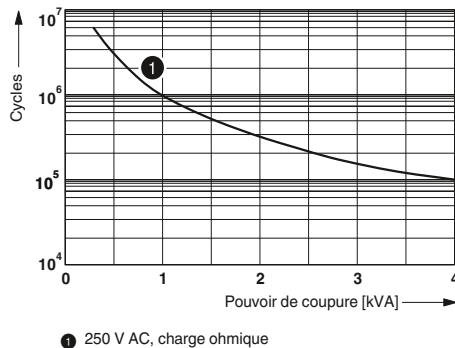
Puissance de coupure



Déclassement du contact



Durée de vie électrique



Ensembles relais entièrement montés RIF-4

Ensembles relais entièrement montés

RIF-4, comprenant :

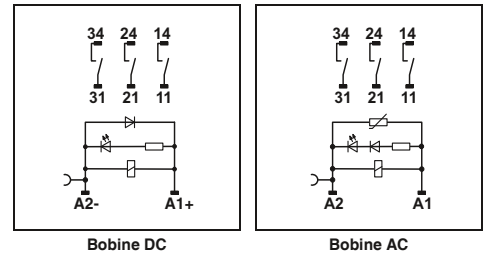
- Embase
- 3 contacts NO
- Étriers de butée pour relais
- Module d'entrée / antiparasite

Avantages :

- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Coupure complète via une ouverture de contact ≥ 3 mm
- Pontage professionnel des modules voisins pour diminuer le temps de câblage
- Ponts enfichables FBS 2-6 pour le côté entrée (A2) à la page 318.



Ensemble relais RIF-4 avec
3 contacts NO



Bobine DC

Bobine AC

Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme		
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	70	24 14
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]	20	5 - 25 5 - 25
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]	20	5 - 20 5 - 20
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Varistance		
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Diode de roue libre, Diode contre inversions de polarité		
Données de sortie			
Type de contact	Contact simple, 3 contacts NO		
Matériau des contacts	AgNi		
Tension de commutation max.	440 V AC / 250 V DC		
Tension de commutation min.	10 V (Pour 24 mA)		
Intensité permanente limite	(voir diagramme)		
Courant d'enclenchement max. AC	50 A (20 ms, contact NO)		
Courant d'enclenchement max. DC	50 A (20 ms, contact NO)		
Courant de commutation min.	10 mA (pour 24 V)		
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC	2 500 VA	
	440 V AC	4 000 VA	
Charge moteur selon UL 508		1/3 HP, 120 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur à courant alternatif monophasé) 1/2 HP, 240 V AC (moteur triphasé)	
Caractéristiques générales			
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Température ambiante (fonctionnement) AC	-40 °C ... 40 °C		
Température ambiante (fonctionnement) DC	-40 °C ... 60 °C		
Durée d'enclenchement	100 % ED		
Durée de vie mécanique AC	env. 10 ⁷ cycles		
Durée de vie mécanique DC	env. 10 ⁷ cycles		
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178, CEI 62103		
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III		
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables		
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG			
Côté entrée	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
Côté sortie	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14		
Dimensions	I / H / P 43 mm / 90 mm / 107 mm		

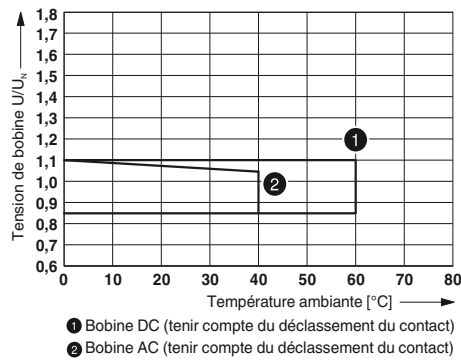
Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts de puissance	① 24 V DC	RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	5
	② 120 V AC	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	5
	③ 230 V AC	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	5

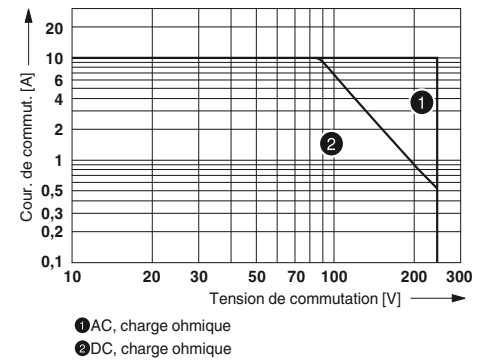
Z

RIF-4-RPT.../3X1 (3 contacts NO)

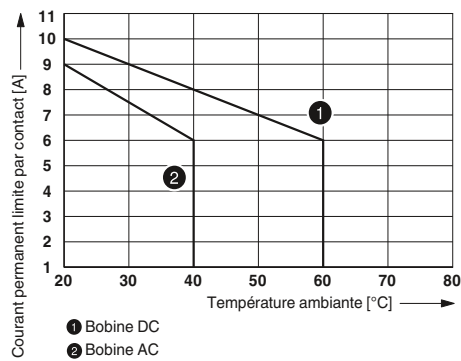
Plage de tension de service



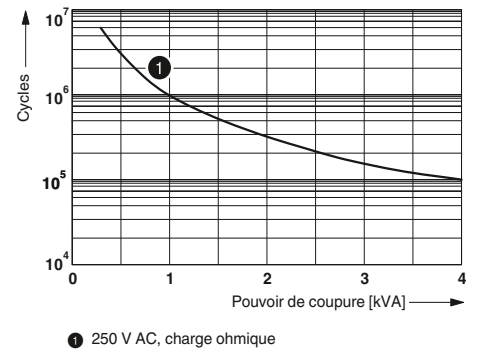
Puissance de coupure



Déclassement du contact



Durée de vie électrique



Ensembles relais

RIFLINE complete

Accessoires RIFLINE complete Ponts enfichables

Il est possible d'utiliser les ponts enfichables pour faciliter la répartition du potentiel sur toutes les embases de relais.

Le crampon terminal sert à séparer deux modules voisins de façon sûre et à distinguer des groupes de fonctions visuellement.



Description	Coloris	Références			Références		
		Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Pont enfichable							
rouge 2 pôles		FBS 2-6	3030336	50			
bleu 2 pôles		FBS 2-6 BU	3036932	50			
gris 2 pôles		FBS 2-6 GY	3032237	50			
rouge 5 pôles		FBS 5-6	3030349	50			
rouge 10 pôles		FBS 10-6	3030271	10			
rouge 20 pôles		FBS 20-6	3030365	10			
rouge 50 pôles		FBS 50-6	3032224	10			
rouge 2 pôles		FBS 2-8	3030284	10			
bleu 2 pôles		FBS 2-8 BU	3032567	10			
gris 2 pôles		FBS 2-8 GY	3032541	10			
Butée , à encliqueter sur NS 35, 9,5 mm de large, repérable avec ZB 6, ZB 8/27, KLM...							
					CLIPFIX 35	3022218	50

Accessoires RIFLINE complete Matériel de repérage

Le système de repérage ZB offre diverses possibilités d'identification pouvant être directement apposées aux étriers de butée pour relais. En outre, le porte-repère double permet de fixer d'autres repères à l'embase de relais.



5,2 mm, 6,2 mm et 15,2 mm de largeur



Porte-repère double

Description	Coloris	Références			Références		
		Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
Repérage ZB, vierge							
10 éléments	blanc	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10			
10 éléments	blanc	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10			
5 éléments	blanc	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10			
Porte-repère double pour ZB 5	gris						
					STP 5-2	0800967	100

Accessoires RIFLINE complete

Point test

Le point test en deux parties offre une combinaison individuelle de couleurs pour les connecteurs et s'insère directement dans la gaine de fonction du raccordement Push-in.



Description	Coloris	Références		
		Type	Référence	Condit.
Fiche de contrôle , comprenant				
partie métallique pour douille de 4 mm de Ø				
manchon isolant , pour partie métallique MPS				
	rouge	MPS-MT	0201744	10
	blanc	MPS-IH RD	0201676	10
	bleu	MPS-IH WH	0201663	10
	jaune	MPS-IH BU	0201689	10
	vert	MPS-IH YE	0201692	10
	gris	MPS-IH GN	0201702	10
	noir	MPS-IH GY	0201728	10
		MPS-IH BK	0201731	10



Le système de relais PLC-INTERFACE constitue l'interface parfaite entre la commande et la périphérie de l'installation.

Le modèle universel est compact et peu encombrant. Le module de 6,2 mm dispose d'un contact et le module de 14 mm de deux contacts. Selon les besoins, les modules peuvent être dotés d'un relais électromécanique ou à semi-conducteurs.

Ils sont protégés contre les influences extérieures selon RTIII (IP67). Par ailleurs, les relais disposent d'une isolation galvanique selon DIN EN 50178 (VDE 0160).

PLC-INTERFACE est disponible avec trois connectiques. Indépendamment du domaine d'application, il est possible d'opter pour une sélection de raccordements à vis, à ressort ou Push-in.

Outre les types universels, PLC-INTERFACE est également disponible dans de nombreuses versions spéciales, parmi lesquelles :

- Modules de capteurs et actionneurs avec raccordement direct via l'interface
- Modules pour courants de démarrage ou intensités permanentes élevés
- Modules ferroviaires satisfaisant aux exigences propres à ce domaine
- Modules de filtrage des parasites côté entrée

Pour faciliter la répartition du potentiel, des ponts enfichables sont disponibles pour tous les modules. De plus, des solutions de précâblage facilitent les connexions à la commande de l'installation. Avec l'adaptateur VARIOFACE, les contraintes de câblage sont sensiblement réduites. Les circuits d'entrée et de protection intégrés facilitent le montage.

Le matériel de repérage standard pour blocs de jonctions de la gamme CLIPLINE complète peut être utilisé pour l'identification de PLC-INTERFACE.



Adaptateur pour système de précâblage

L'adaptateur PLC-V8... sert à relier 8 modules PLC-INTERFACE au précâblage de l'API pour des fonctions d'entrée et de sortie. Pour plus de détails, voir la page 369



Pas de 6,2 mm

Ensembles relais ou relais à semi-conducteurs universels PLC-R...21 und PLC-O... avec contact inverseur ou contact NO. Disponibles au choix avec des connectiques à vis, à ressort ou Push-in.



Pas de 14 mm

PLC-R...21-21 comprend des relais enfichables avec deux contacts inverseurs pour des puissances de commutation jusqu'à 250 V AC/ 6 A. Disponible au choix avec des connectiques à vis, à ressort et Push-in.



Bloc de jonction de traversée

PLC-VT... correspond au bloc de jonction de traversée pour PLC-INTERFACE et au câblage système pour transmission passive des signaux. Pour plus de détails, voir page 486



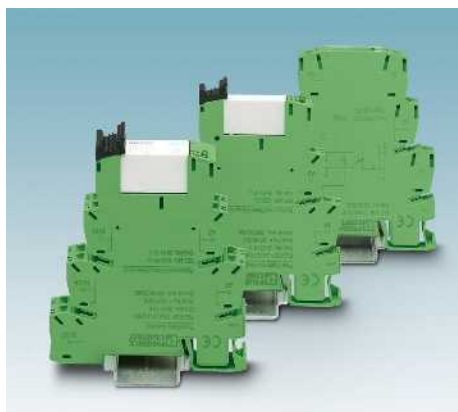
Capteurs/actionneurs

PLC...SEN et PLC...ACT ne nécessitent aucun module d'alimentation/de sortie supplémentaire. Tous les raccordements sont effectués directement.



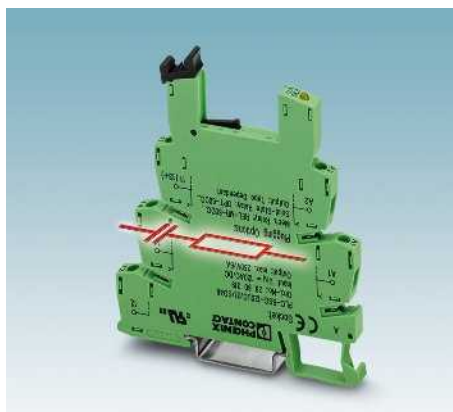
Courants élevés

PLC...IC convient parfaitement pour les courants de commutation élevés (par exemple, charges de lampes). PLC...HC correspond aux modules avec courants de charge permanents élevés.



Applications ferroviaires

Les Ensembles relais ou relais à semi-conducteurs PLC...RW conviennent parfaitement pour les applications ferroviaires. Ils sont disponibles exclusivement avec des connectiques à ressort et Push-in.



Signaux parasites côté entrée

Les modules de base PLC-B...SO4 servent à filtrer les courants et tensions parasites côté entrée.



Accessoires

Le système PLC-INTERFACE peut être étendu à l'aide de nombreux accessoires, comme des modules d'alimentation ou des ponts enfichables. Pour plus de détails, voir la page 368

Série PLC universelle à relais inverseur

La série de relais à usage universel PLC-R... se compose d'embases et de relais enfichables à contact inverseur.

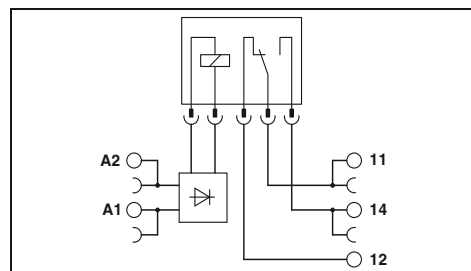
Avantages :

- Type étroit
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Circuit de protection antiparasite et d'entrée intégré
- Relais RT-III scellés
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
Remarque : matériel de repérage (ZB 6), voir « Technique de raccordement industriel CLIPLINE, matériel de repérage pour blocs de jonction, conducteurs et câbles ».
1) Types 120 et 230 V jusqu'à 55 °C
2) Types 230 V jusqu'à 55 °C
3) CEM : produit de classe A, voir page 571



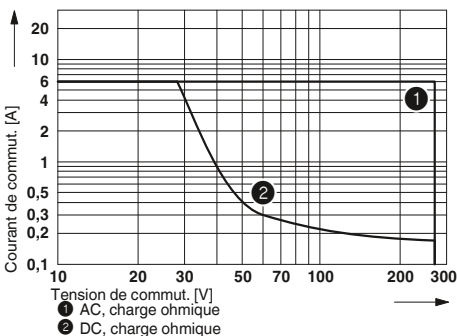
1 contact inverseur avec contact de puissance



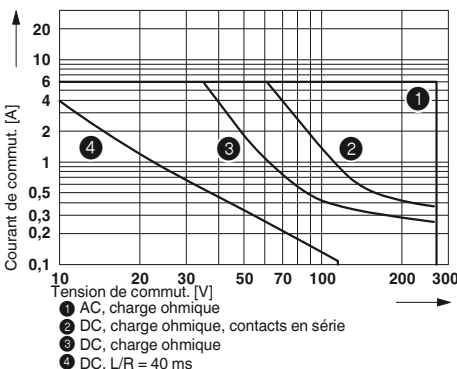
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Courant d'entrée typ. pour U_N	15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre						
Circuit de protection en entrée AC/DC	LED jaune, Pont redresseur						
Données de sortie							
Matériau des contacts	AgSnO						
Tension de commutation max.	250 V AC/DC						
Tension de commutation min.	5 V (pour 100 mA)						
Intensité permanente limite	6 A						
Courant d'enclenchement max.	(sur demande)						
Courant de commutation min.	10 mA (pour 12 V)						
Caractéristiques générales							
Tension d'essai entrée/sortie	4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C ¹⁾						
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles						
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103						
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14						
Dimensions	I / H / P						

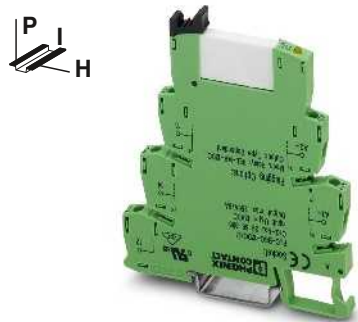
Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21 avec 1 relais inverseur



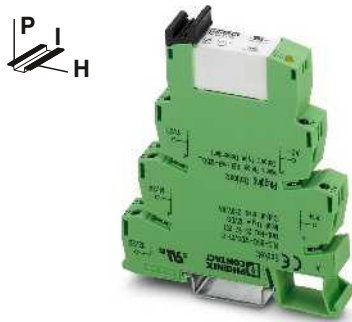
Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21-21 avec 2 relais inverseurs



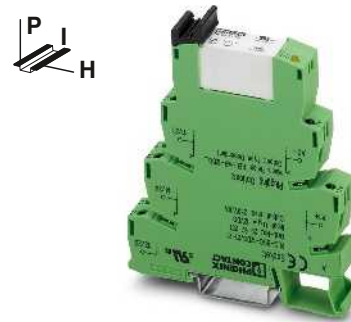
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.	
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	①	12 V DC	PLC-RSC- 12DC/21 ³⁾	2966906	10
	②	24 V DC	PLC-RSC- 24DC/21 ³⁾	2966171	10
	③	24 V AC/DC	PLC-RSC- 24UC/21 ³⁾	2966184	10
	④	48 V DC	PLC-RSC- 48DC/21 ³⁾	2966113	10
	⑤	60 V DC	PLC-RSC- 60DC/21 ³⁾	2966139	10
	⑥	120 V AC (110 V DC)	PLC-RSC-120UC/21 ³⁾	2966197	10
	⑦	230 V AC (220 V DC)	PLC-RSC-230UC/21 ³⁾	2966207	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	①	12 V DC	PLC-RSP- 12DC/21 ³⁾	2967439	10
	②	24 V DC	PLC-RSP- 24DC/21 ³⁾	2966472	10
	③	24 V AC/DC	PLC-RSP- 24UC/21 ³⁾	2966485	10
	④	48 V DC	PLC-RSP- 48DC/21 ³⁾	2966498	10
	⑤	60 V DC	PLC-RSP- 60DC/21 ³⁾	2966511	10
	⑥	120 V AC (110 V DC)	PLC-RSP-120UC/21 ³⁾	2966524	10
	⑦	230 V AC (220 V DC)	PLC-RSP-230UC/21 ³⁾	2966537	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	①	12 V DC	PLC-RPT- 12DC/21 ³⁾	2900316	10
	②	24 V DC	PLC-RPT- 24DC/21 ³⁾	2900299	10
	③	24 V AC/DC	PLC-RPT- 24UC/21 ³⁾	2900300	10
	④	48 V DC	PLC-RPT- 48DC/21 ³⁾	2900301	10
	⑤	60 V DC	PLC-RPT- 60DC/21 ³⁾	2900303	10
	⑥	120 V AC (110 V DC)	PLC-RPT-120UC/21 ³⁾	2900304	10
	⑦	230 V AC (220 V DC)	PLC-RPT-230UC/21 ³⁾	2900305	10



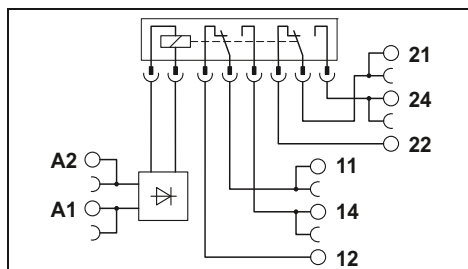
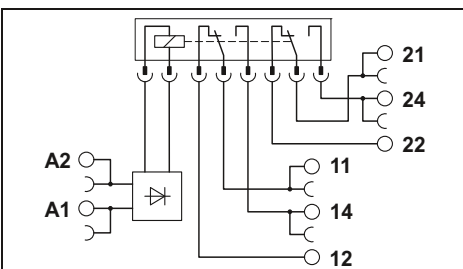
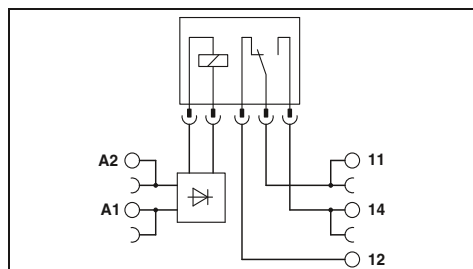
1 contact inverseur avec contact or multicouche



2 contacts inverseurs avec contact de puissance



2 contacts inverseurs avec contact en or multicouche



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

① 15,3 ② 9 ③ 11 ④ 9,2 ⑤ 4,8 ⑥ 3,5 ⑦ 3,2
 5/8 5/8 6/15 5/8 5/8 6/15 7/15
 LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
 LED jaune, Pont redresseur

① 33 ② 18 ③ 17,5 ④ 20 ⑤ 10 ⑥ 4,5 ⑦ 4,5
 8/10 8/10 8/10 8/10 8/10 7/10 7/10
 LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
 LED jaune, Pont redresseur

① 33 ② 18 ③ 17,5 ④ 20 ⑤ 10 ⑥ 4,5 ⑦ 4,5
 8/10 8/10 8/10 8/10 8/10 7/10 7/10
 LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
 LED jaune, Pont redresseur

AgSnO, plaqué or
 30 V AC / 36 V DC
 100 mV (pour 10 mA)
 50 mA
 50 mA
 1 mA (pour 24 V)

AgNi
 250 V AC/DC
 5 V AC/DC (pour 10 mA)
 6 A
 15 A (300 ms)
 10 mA (pour 5 V)

AgNi, revêtement or dur
 30 V AC / 36 V DC
 100 mV (pour 10 mA)
 50 mA
 50 mA
 1 mA (pour 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 60 °C¹⁾
 2 x 10⁷ cycles
 CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 60 °C²⁾
 3 x 10⁷ cycles
 CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 60 °C²⁾
 3 x 10⁷ cycles
 CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 12DC/21AU ³⁾	2966919	10
PLC-RSC- 24DC/21AU ³⁾	2966265	10
PLC-RSC- 24UC/21AU ³⁾	2966278	10
PLC-RSC- 48DC/21AU ³⁾	2966126	10
PLC-RSC- 60DC/21AU ³⁾	2966142	10
PLC-RSC-120UC/21AU ³⁾	2966281	10
PLC-RSC-230UC/21AU ³⁾	2966294	10
PLC-RSP- 12DC/21AU ³⁾	2967442	10
PLC-RSP- 24DC/21AU ³⁾	2966540	10
PLC-RSP- 24UC/21AU ³⁾	2966553	10
PLC-RSP- 48DC/21AU ³⁾	2966566	10
PLC-RSP- 60DC/21AU ³⁾	2966579	10
PLC-RSP-120UC/21AU ³⁾	2966582	10
PLC-RSP-230UC/21AU ³⁾	2966647	10
PLC-RPT- 12DC/21AU ³⁾	2900317	10
PLC-RPT- 24DC/21AU ³⁾	2900306	10
PLC-RPT- 24UC/21AU ³⁾	2900307	10
PLC-RPT- 48DC/21AU ³⁾	2900308	10
PLC-RPT- 60DC/21AU ³⁾	2900309	10
PLC-RPT-120UC/21AU ³⁾	2900310	10
PLC-RPT-230UC/21AU ³⁾	2900311	10

Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 12DC/21-21 ³⁾	2967235	10
PLC-RSC- 24DC/21-21 ³⁾	2967060	10
PLC-RSC- 24UC/21-21 ³⁾	2967073	10
PLC-RSC- 48DC/21-21 ³⁾	2967248	10
PLC-RSC- 60DC/21-21 ³⁾	2967293	10
PLC-RSC-120UC/21-21 ³⁾	2967086	10
PLC-RSC-230UC/21-21 ³⁾	2967099	10
PLC-RSP- 12DC/21-21 ³⁾	2912497	10
PLC-RSP- 24DC/21-21 ³⁾	2912507	10
PLC-RSP- 24UC/21-21 ³⁾	2912510	10
PLC-RSP- 48DC/21-21 ³⁾	2912523	10
PLC-RSP- 60DC/21-21 ³⁾	2912536	10
PLC-RSP-120UC/21-21 ³⁾	2912549	10
PLC-RSP-230UC/21-21 ³⁾	2912552	10
PLC-RPT- 12DC/21-21 ³⁾	2900329	10
PLC-RPT- 24DC/21-21 ³⁾	2900330	10
PLC-RPT- 24UC/21-21 ³⁾	2900332	10
PLC-RPT- 48DC/21-21 ³⁾	2900333	10
PLC-RPT- 60DC/21-21 ³⁾	2900334	10
PLC-RPT-120UC/21-21 ³⁾	2900335	10
PLC-RPT-230UC/21-21 ³⁾	2900336	10

Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 12DC/21-21AU ³⁾	2967277	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU ³⁾	2967125	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU ³⁾	2967112	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU ³⁾	2967280	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU ³⁾	2967303	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU ³⁾	2967138	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU ³⁾	2967141	10
PLC-RSP- 12DC/21-21AU ³⁾	2912565	10
PLC-RSP- 24DC/21-21AU ³⁾	2912578	10
PLC-RSP- 24UC/21-21AU ³⁾	2912581	10
PLC-RSP- 48DC/21-21AU ³⁾	2912594	10
PLC-RSP- 60DC/21-21AU ³⁾	2912604	10
PLC-RSP-120UC/21-21AU ³⁾	2912617	10
PLC-RSP-230UC/21-21AU ³⁾	2912620	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU ³⁾	2900337	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU ³⁾	2900338	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU ³⁾	2900339	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU ³⁾	2900340	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU ³⁾	2900341	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU ³⁾	2900342	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU ³⁾	2900343	10

Série PLC

Série universelle PLC standard à relais statique

Les relais à semi-conducteurs à usage universel de la série PLC-O... se composent d'une embase et d'un relais à semi-conducteurs enfichable.

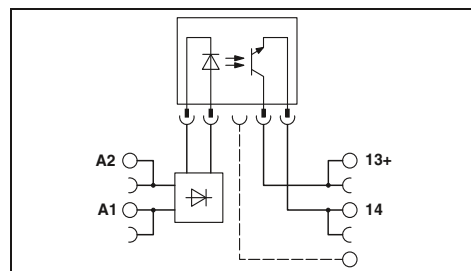
Avantages :

- Type étroit
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Circuit de protection intégré en entrée
- Relais à semi-conducteurs RT-III scellés
- Puissance de commutation élevée
- Commutateur à tension nulle pour sortie AC
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Courbes de derating, voir page 345
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Sortie tension continue
max. 100 mA



Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[ms]
Temps de coupure typique pour U_N	[ms]
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]
Circuit de protection en entrée DC	
Circuit de protection en entrée AC/DC	
Données de sortie	
Tension de commutation max.	48 V DC
Tension de commutation min.	3 V DC
Courant d'enclenchement max.	-
Courant de commutation min. / max.	- / 100 mA
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	≤ 1 V
Courant de fuite à l'état désactivé	-
Angle de phase (cos φ)	-
Intégrale de la charge limite	-
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

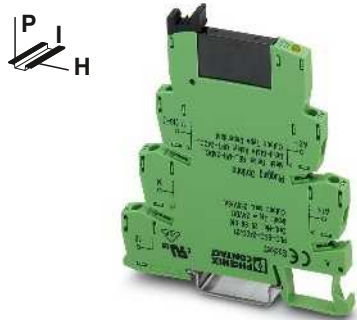
Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	1	3	3
0,3	0,3	2	3	4	5
300	300	100	50	10	10

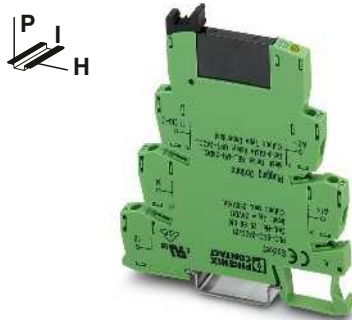
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
LED jaune, Pont redresseur

Références

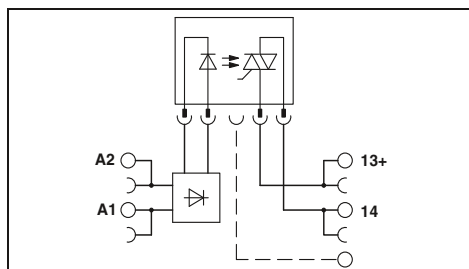
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé				
①	24 V DC	PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100 ¹)	2966728	10
②	48 V DC	PLC-OSC- 48DC/ 48DC/100 ¹)	2966993	10
③	60 V DC	PLC-OSC- 60DC/ 48DC/100 ¹)	2967455	10
④	125 V DC	PLC-OSC-125DC/ 48DC/100 ¹)	2980047	10
⑤	120 V AC (110 V DC)	PLC-OSC-120UC/ 48DC/100 ¹)	2966744	10
⑥	230 V AC (220 V DC)	PLC-OSC-230UC/ 48DC/100 ¹)	2966757	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort				
①	24 V DC	PLC-OSP- 24DC/ 48DC/100 ¹)	2967549	10
②	48 V DC	PLC-OSP- 48DC/ 48DC/100 ¹)	2967743	10
③	60 V DC	PLC-OSP- 60DC/ 48DC/100 ¹)	2967756	10
④	120 V AC (110 V DC)	PLC-OSP-120UC/ 48DC/100 ¹)	2967552	10
⑤	230 V AC (220 V DC)	PLC-OSP-230UC/ 48DC/100 ¹)	2967565	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in				
①	24 V DC	PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100 ¹)	2900352	10
②	48 V DC	PLC-OPT- 48DC/ 48DC/100 ¹)	2900353	10
③	60 V DC	PLC-OPT- 60DC/ 48DC/100 ¹)	2900354	10
④	120 V AC (110 V DC)	PLC-OPT-120UC/ 48DC/100 ¹)	2900355	10
⑤	230 V AC (220 V DC)	PLC-OPT-230UC/ 48DC/100 ¹)	2900356	10



Sortie tension continue
max. 3 A



Sortie tension alternative
max. 750 mA



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	0,04	3,5	4
0,3	0,3	0,5	0,6	7	7
300	300	100	100	10	10

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,25	≤ 0,25
8	9	6	3,5	4	3,5
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	3	3

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre
LED jaune , Pont redresseur

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre
LED jaune , Pont redresseur

33 V DC
3 V DC
15 A (10 ms)
- / 3 A (voir courbe de derating)
Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
≤ 200 mV
-
-

253 V AC
24 V AC
30 A (10 ms)
10 mA / 0,75 A (voir courbe de derating)
élément RCV
< 1 V
< 1 mA (à l'état désactivé)
0,5
4,5 A^{2s}

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2 ¹)	2966634	10
PLC-OSC- 48DC/ 24DC/ 2 ¹)	2967002	10
PLC-OSC- 60DC/ 24DC/ 2 ¹)	2967468	10
PLC-OSC-125DC/ 24DC/ 2 ¹)	2980050	10
PLC-OSC-120UC/ 24DC/ 2 ¹)	2966650	10
PLC-OSC-230UC/ 24DC/ 2 ¹)	2966663	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 2 ¹)	2967471	10
PLC-OSP- 48DC/ 24DC/ 2 ¹)	2967727	10
PLC-OSP- 60DC/ 24DC/ 2 ¹)	2967730	10
PLC-OSP-120UC/ 24DC/ 2 ¹)	2967484	10
PLC-OSP-230UC/ 24DC/ 2 ¹)	2967497	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2 ¹)	2900364	10
PLC-OPT- 48DC/ 24DC/2 ¹)	2900365	10
PLC-OPT- 60DC/ 24DC/2 ¹)	2900366	10
PLC-OPT-120UC/ 24DC/2 ¹)	2900367	10
PLC-OPT-230UC/ 24DC/2 ¹)	2900368	10

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1 ¹)	2967840	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/ 1 ¹)	2967853	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/ 1 ¹)	2967866	10
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1 ¹)	2980063	10
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1 ¹)	2967879	10
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1 ¹)	2967882	10
PLC-OSP- 24DC/230AC/ 1 ¹)	2967895	10
PLC-OSP- 48DC/230AC/ 1 ¹)	2967905	10
PLC-OSP- 60DC/230AC/ 1 ¹)	2967918	10
PLC-OSP-120UC/230AC/ 1 ¹)	2967921	10
PLC-OSP-230UC/230AC/ 1 ¹)	2967934	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1 ¹)	2900369	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1 ¹)	2900370	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1 ¹)	2900371	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1 ¹)	2900372	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1 ¹)	2900374	10

Ensembles relais

Série PLC

Série d'actionneurs PLC pour fonctions de sortie

Série d'actionneurs PLC pour le couplage de la commande avec des actionneurs tels que des moteurs, des contacteurs, des vannes, etc.

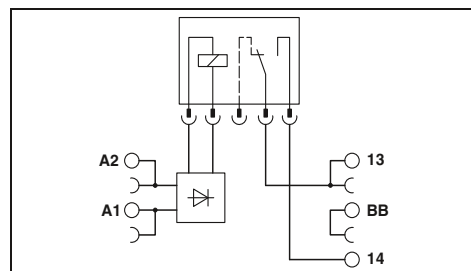
Avantages :

- Raccordement direct de l'actionneur au niveau du ensemble relais
- Inutile de prévoir des blocs de jonction supplémentaires
- Gain de place jusqu'à 80 %
- Gain de temps jusqu'à 60 %
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Ensembles relais avec isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
Courbes de derating, voir page 345
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



1 contact NO avec contact de puissance



Caractéristiques techniques

② Voir diagramme

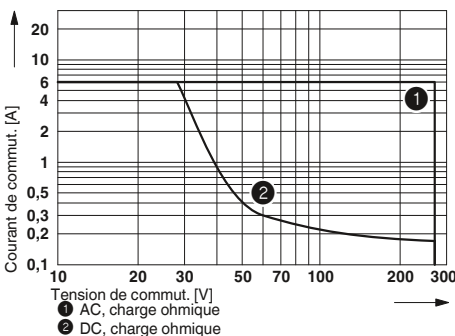
Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA] 9
Temps réponse/enclenchement typ. pour U_N	[ms] 5
Temps de retombée/d'arrêt typ. pour U_N	[ms] 8
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]
Circuit de protection en entrée DC	

Données de sortie	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de commutation min.	
Circuit de protection sortie	
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	
Courant de fuite à l'état désactivé	
Angle de phase (cos ϕ)	
Intégrale de la charge limite	

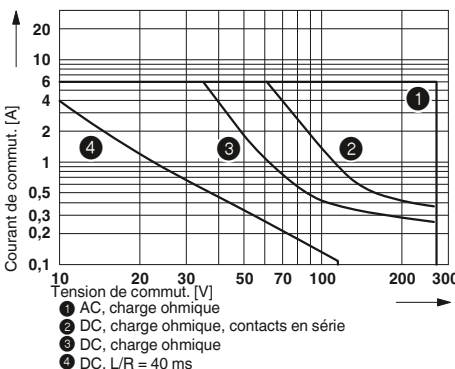
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée de vie mécanique	
Normes/Prescriptions	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
AgSnO
250 V AC/DC
5 V (pour 100 mA)
6 A (sur demande)
10 mA (pour 12 V)
-
-
-
-
-
-
4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C
2 x 10 ⁷ cycles
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
3 / III
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Pouvoir de coupure électrique pour PLC...24DC/1/ACT avec 1 relais inverseur

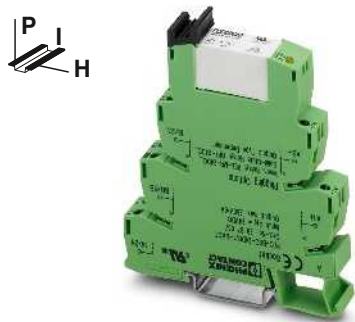


Pouvoir de coupure électrique pour PLC...24DC/1-1/ACT avec 2 relais inverseurs

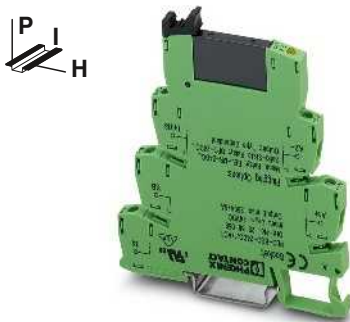


Références

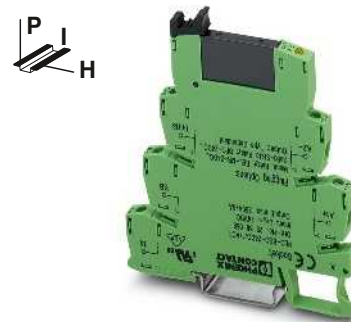
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	①	PLC-RSC- 24DC/ 1/ACT ¹⁾	2966210	10
	②			
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	①	PLC-RSP- 24DC/ 1/ACT ¹⁾	2967345	10
	②			
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	①	PLC-RPT- 24DC/ 1/ACT ¹⁾	2900312	10
	②			



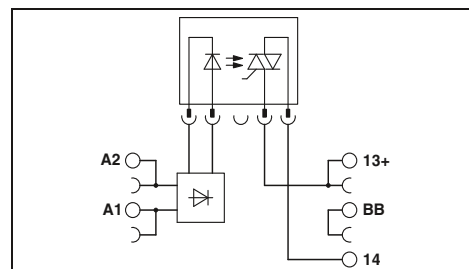
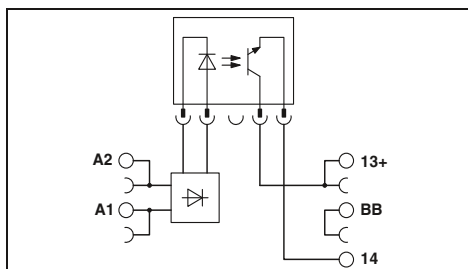
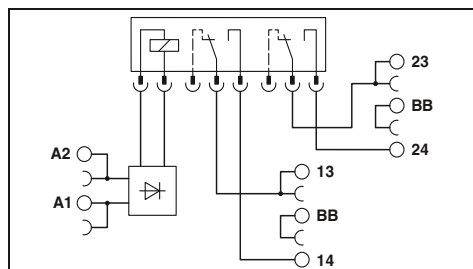
2 contacts NO avec contact de puissance



Sortie tension continue max. 3 A



Sortie tension alternative max. 750 mA



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

②	
Voir diagramme	
18	
8	
10	
LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre	
AgNi	
250 V AC/DC	
5 V AC/DC	
6 A	
8 A	
10 mA	
-	
-	
-	
-	
-	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
3 x 10 ⁷ cycles	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
14 mm / 80 mm / 94 mm	

①	②
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,25	≤ 0,4
9,5	8,5
0,02	0,02
0,3	0,3
300	300
LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre	
-	
33 V DC	
3 V DC	
3 A (voir courbe de derating)	
15 A (10 ms)	
-	
Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	
≤ 200 mV	
-	
-	
-	
-	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
-	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
2 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

②	
0,8 - 1,2	
≥ 0,8	
≤ 0,25	
9	
3	
9	
10	
LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre	
-	
253 V AC	
24 V AC	
0,75 A (voir courbe de derating)	
30 A (10 ms)	
10 mA	
élément RCV	
< 1 V	
< 1 mA (à l'état désactivé)	
0,5	
4,5 A ² s	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
-	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
2 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 24DC/ 1- 1/ACT ¹)	2967109	10

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/ 2/ACT ¹)	2980144	10
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 2/ACT ¹)	2966676	10
PLC-OSP- 5DC/ 24DC/ 2/ACT ¹)	2980157	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 2/ACT ¹)	2967507	10
PLC-OPT- 5DC/ 24DC/2/ACT ¹)	2900375	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT ¹)	2900376	10

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 1/ACT ¹)	2967947	10

Ensembles relais

Série PLC

Série d'actionneurs PLC pour fonctions de sortie

Série d'actionneurs PLC avec relais à semi-conducteurs pour le couplage de la commande et d'actionneurs tels que des moteurs, contacteurs, vannes, etc.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Courbes de derating, voir page 345



Sortie tension continue max. 5 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 - 1,2
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») $\geq 0,8$ Signal 0 (« L ») $\leq 0,4$
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA] 9
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[ms] 0,02
Temps de coupure typique pour U_N	[ms] 0,4
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz] 300
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Données de sortie	
Tension de commutation max. / min.	33 V DC / 3 V DC
Courant d'enclenchement max.	15 A (10 ms)
Courant de commutation min. / max.	- / 5 A (voir courbe de derating)
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	≤ 200 mV
Courant de fuite à l'état désactivé	-
Angle de phase (cos ϕ)	-
Intégrale de la charge limite	-
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	100 V DC
Tension de choc assignée	1,5 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Emplacement pour le montage / Montage	voir derating / Juxtaposables
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	14 mm / 80 mm / 94 mm

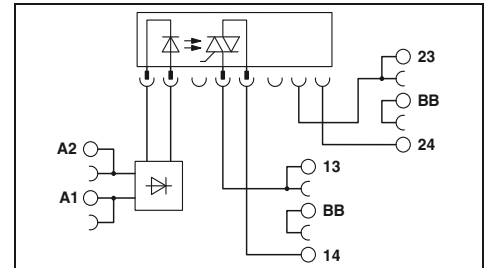
Références

Description	Tension d'entrée U_N
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	24 V DC

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 5/ACT	2982786	10



Sortie tension alternative max. 2 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 - 1,2
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») $\geq 0,8$ Signal 0 (« L ») $\leq 0,4$
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA] 9
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[ms] 10
Temps de coupure typique pour U_N	[ms] 10
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz] 10
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Données de sortie	
Tension de commutation max. / min.	253 V AC / 24 V AC
Courant d'enclenchement max.	30 A (10 ms)
Courant de commutation min. / max.	25 mA / 2 A (voir courbe de derating)
Circuit de protection sortie	Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	≤ 1 V
Courant de fuite à l'état désactivé	typ. 1 mA
Angle de phase (cos ϕ)	0,5
Intégrale de la charge limite	4 A ² s (tp = 10 ms, à 25 °C)
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V AC
Tension de choc assignée	4 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Emplacement pour le montage / Montage	voir derating / Juxtaposables
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	14 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	10

Série d'actionneurs PLC pour fonctions de sortie

Embases PLC pour actionneurs à équiper d'un relais mécanique ou à semi-conducteurs. Pour le couplage de la commande avec des actionneurs tels que des moteurs, contacteurs, vannes, etc.

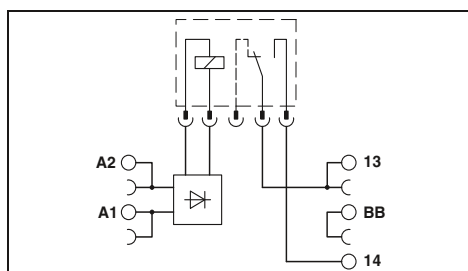


Embase à équiper d'un relais mécanique



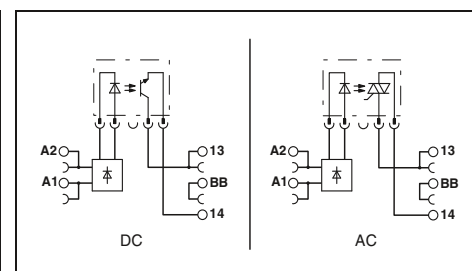
Embase à équiper d'un relais à semi-conducteurs

Remarques :
Diagramme puissance de coupure max., voir page 346
Courbes de derating, voir page 345
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 ... 1,2
Courant d'entrée typ. pour U_N (50/60 Hz)	15,6 mA / 8,5 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	5 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	30 ms
Circuit de protection d'entrée	LED jaune , Pont redresseur
Données de sortie avec équipement :	REL-MR-24DC/21AU REL-MR-24DC/21
Type de contact	Contact simple, 1 contact NO Contact simple, 1 contact NO
Matériau des contacts	AgSnO, plaqué or AgSnO
Tension de commutation max.	30 V AC / 36 V DC 250 V AC/DC
Tension de commutation min.	100 mV (pour 10 mA) 5 V (pour 100 mA)
Intensité permanente limite	50 mA 6 A
Courant de commutation min.	1 mA (pour 24 V) 10 mA (pour 12 V)
Circuit de protection sortie	- -
Chute de tension pour l'intensité permanente limite	- -
Courant de fuite à l'état désactivé	- -
Intégrale de charge limite $P \times t$ (t = 10 ms)	- -
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V AC
Tension de choc assignée / isolation	6 kV / isolement sécurisé, isolation renforcée
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Lignes de fuite et distances dans l'air	EN 50178 , CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 94 mm



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 ... 1,2	
Courant d'entrée typ. pour U_N (50/60 Hz)	15 mA / 8,3 mA	
Temps de réponse typ. pour U_N	10 ms	
Temps de retombée typ. pour U_N	20 ms	
Circuit de protection d'entrée	LED jaune , Pont redresseur	
Données de sortie avec équipement :	OPT...48DC/... OPT...24DC/... OPT...230AC/...	
Type de contact	- - -	
Matériau des contacts	- - -	
Tension de commutation max.	48 V DC 33 V DC 253 V AC	
Tension de commutation min.	3 V DC 3 V DC 24 V AC	
Intensité permanente limite	100 mA 3 A (voir courbe de derating) 0,75 A (voir courbe de derating)	
Courant de commutation min.	- - -	
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	élément RCV
Chute de tension pour l'intensité permanente limite	≤ 1 V ≤ 150 mV ≤ 1 V	
Courant de fuite à l'état désactivé	- - ≤ 1 mA	
Intégrale de charge limite $P \times t$ (t = 10 ms)	- - 4,5 A ² s (tp = 10 ms, à 25 °C)	
Caractéristiques générales		
Tension d'isolement assignée	250 V AC	
Tension de choc assignée / isolation	6 kV / isolement sécurisé, isolation renforcée	
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C	
Lignes de fuite et distances dans l'air	EN 50178 , CEI 62103	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

Références

Description	Tension U_N
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	24 V AC/DC

Type	Référence	Condit.
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BSP- 24UC/ 1/ACT	2982809	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT ¹⁾	2900450	10

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-BSC- 24UC/ 1/ACT	2982799	10
PLC-BSP- 24UC/ 1/ACT	2982809	10
PLC-BPT- 24UC/ 1/ACT ¹⁾	2900450	10

Accessoires

Relais miniatures enfichables avec contact or	
avec contact de puissance	
Relais statiques enfichables	
Relais statique d'entrée	
Relais statique de puissance	
Relais statique de puissance	

REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
REL-MR- 24DC/21	2961105	10

Accessoires

OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10

Série PLC

Série de capteurs PLC pour fonctions d'entrée

Série de capteurs PLC pour le couplage entre la commande et des capteurs comme des détecteurs de proximité, détecteurs de fin de course ou des contacts auxiliaires.

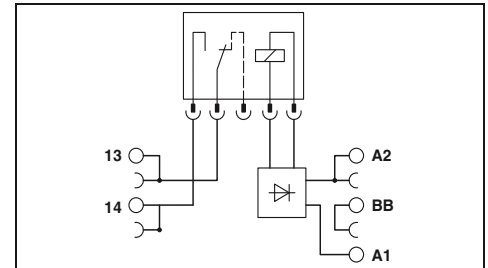
Avantages :

- Raccordement direct du détecteur au niveau du ensemble relais
- Inutile de prévoir des blocs de jonction supplémentaires
- Gain de place jusqu'à 80 %
- Gain de temps jusqu'à 60 %
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Ensembles relais avec isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
1) Types 120 et 230 V jusqu'à 55 °C
2) CEM : produit de classe A, voir page 571



**Ensemble relais
1 contact NO**



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps réponse/enclenchement typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée/d'arrêt typ. pour U_N	[ms]
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]
Circuit de protection en entrée DC	
Circuit de protection en entrée AC/DC	
Données de sortie	
Matériau des contacts	AgSnO, plaqué or
Tension de commutation max.	30 V AC / 36 V DC
Tension de commutation min.	100 mV (pour 10 mA)
Intensité permanente limite	50 mA
Courant d'enclenchement max.	50 mA
Courant de commutation min.	1 mA (pour 24 V)
Circuit de protection sortie	-
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	-
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C ¹⁾
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	3 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

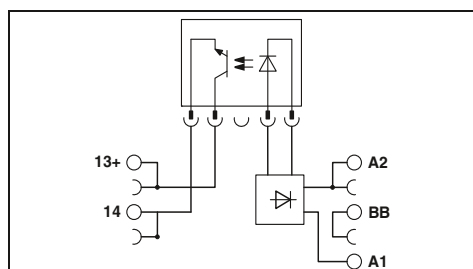
①	②	③
Voir diagramme		
9	3,5	3,2
5	6	7
8	15	15
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre LED jaune, Pont redresseur		

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé				
	① 24 V DC	PLC-RSC- 24DC/ 1AU/SEN ²⁾	2966317	10
	② 120 V AC (110 V DC)	PLC-RSC-120UC/ 1AU/SEN ²⁾	2966320	10
	③ 230 V AC (220 V DC)	PLC-RSC-230UC/ 1AU/SEN ²⁾	2966333	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort				
	① 24 V DC	PLC-RSP- 24DC/ 1AU/SEN ²⁾	2967374	10
	② 120 V AC (110 V DC)	PLC-RSP-120UC/ 1AU/SEN ²⁾	2967390	10
	③ 230 V AC (220 V DC)	PLC-RSP-230UC/ 1AU/SEN ²⁾	2967413	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in				
	① 24 V DC	PLC-RPT- 24DC/ 1AU/SEN ²⁾	2900313	10
	② 120 V AC (110 V DC)	PLC-RPT-120UC/ 1AU/SEN ²⁾	2900314	10
	③ 230 V AC (220 V DC)	PLC-RPT-230UC/ 1AU/SEN ²⁾	2900315	10



Sortie tension continue
max. 100 mA



Caractéristiques techniques

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3,5	3,5
0,02	6	3
0,3	10	5
300	10	10

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre
LED jaune , Pont redresseur

-
48 V DC
3 V DC
100 mA

-
Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
≤ 1 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C

-
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/100/SEN ²)	2966773	10
PLC-OSC-120UC/ 48DC/100/SEN ²)	2966799	10
PLC-OSC-230UC/ 48DC/100/SEN ²)	2966809	10
PLC-OSP- 24DC/ 48DC/100/SEN ²)	2967578	10
PLC-OSP-120UC/ 48DC/100/SEN ²)	2967581	10
PLC-OSP-230UC/ 48DC/100/SEN ²)	2967594	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN ²)	2900358	10
PLC-OPT-120UC/ 48DC/100/SEN ²)	2900359	10
PLC-OPT-230UC/ 48DC/100/SEN ²)	2900361	10

Ensembles relais

Série PLC

PLC-INTERFACE pour courants de démarrage élevés

Ensembles relais PLC pour courants de démarrage élevés, dues par ex. aux charges capacitives.

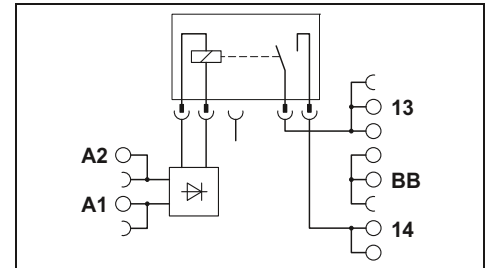
Avantages :

- Courant d'enclenchement max. 130 A
- Raccordement direct du fil de retour avec la variante actionneur
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec F BST 8-PLC... ou FBST 500....
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



1 contact NO jusqu'à 130 A peak



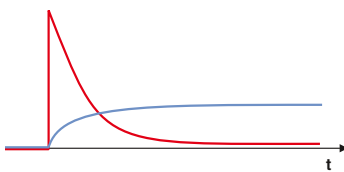
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée DC	
Données de sortie	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Courant d'enclenchement max.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée de vie mécanique	
Normes/Prescriptions	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

①	18
	8 / 10
	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
	AgSnO
	250 V AC/DC
	12 V AC/DC (pour 100 mA)
	80 A (pour 20 ms) / 130 A (pointe, pour charge capacitive, 230 V AC, 24 µF)
	4 kV AC (50 Hz, 1 min)
	-40 °C ... 60 °C
	3 x 10 ⁷ cycles
	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
	14 mm / 80 mm / 94 mm

Comportement de base des charges capacitives :

- Courant d'entrée très élevé
- La tension monte avec une fonction e

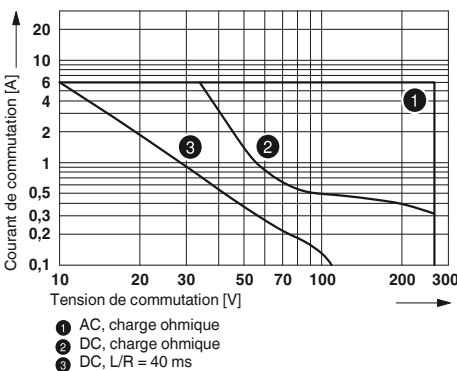


Références

Description	Tension d'entrée U_N
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	24 V DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	24 V DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	24 V DC

Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 24DC/ 1IC/ACT ¹)	2967604	10
PLC-RSP- 24DC/ 1IC/ACT ¹)	2912413	10
PLC-RPT- 24DC/ 1IC/ACT ¹)	2900298	10

Pouvoir de coupure max.



PLC-INTERFACE pour courants permanents élevés

Ensembles relais PLC pour courants permanents élevés.

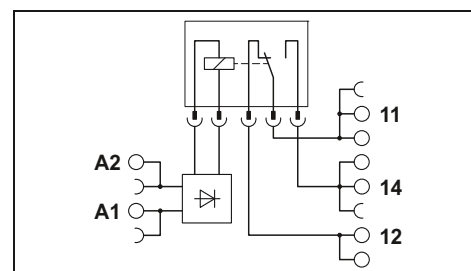
Avantages :

- Courant permanent max. 10 A
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in
- Systèmes de pontage fonctionnels
- Raccordement efficace au précâblage au moyen d'un adaptateur V8
- Longue durée de vie électrique grâce à un relais 16 A
- Toutes les tensions d'entrée courantes de 12 V DC à 230 V AC.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
1) Types 230 V jusqu'à 55 °C
2) CEM : produit de classe A, voir page 571



1 contact inverseur jusqu'à 10 A



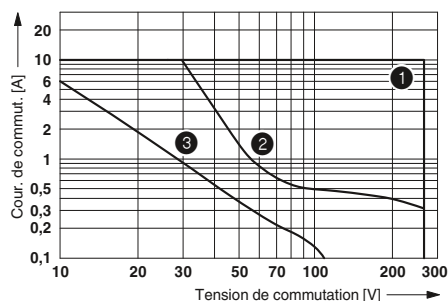
Données d'entrée	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée DC	
Circuit de protection en entrée AC/DC	
Données de sortie	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée de vie mécanique	
Normes/Prescriptions	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	8 / 10	7 / 10	7 / 10
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre						
LED jaune, Pont redresseur						

AgNi
250 V AC/DC
12 V AC/DC
10 A
30 A (300 ms)
100 mA
4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C ¹⁾
3 x 10 ⁷ cycles
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm

Description	Tension d'entrée U_N
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC (110 V DC)
⑦	230 V AC (220 V DC)
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC (110 V DC)
⑦	230 V AC (220 V DC)
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	
①	12 V DC
②	24 V DC
③	24 V AC/DC
④	48 V DC
⑤	60 V DC
⑥	120 V AC (110 V DC)
⑦	230 V AC (220 V DC)

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 12DC/21HC ²⁾	2967617	10
PLC-RSC- 24DC/21HC ²⁾	2967620	10
PLC-RSC- 24UC/21HC ²⁾	2967633	10
PLC-RSC- 48DC/21HC ²⁾	2967646	10
PLC-RSC- 60DC/21HC ²⁾	2967659	10
PLC-RSC-120UC/21HC ²⁾	2967662	10
PLC-RSC-230UC/21HC ²⁾	2967675	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort		
PLC-RSP- 12DC/21HC ²⁾	2912264	10
PLC-RSP- 24DC/21HC ²⁾	2912277	10
PLC-RSP- 24UC/21HC ²⁾	2912280	10
PLC-RSP- 48DC/21HC ²⁾	2912293	10
PLC-RSP- 60DC/21HC ²⁾	2912303	10
PLC-RSP-120UC/21HC ²⁾	2912316	10
PLC-RSP-230UC/21HC ²⁾	2912329	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in		
PLC-RPT- 12DC/21HC ²⁾	2900290	10
PLC-RPT- 24DC/21HC ²⁾	2900291	10
PLC-RPT- 24UC/21HC ²⁾	2900293	10
PLC-RPT- 48DC/21HC ²⁾	2900294	10
PLC-RPT- 60DC/21HC ²⁾	2900295	10
PLC-RPT-120UC/21HC ²⁾	2900296	10
PLC-RPT-230UC/21HC ²⁾	2900297	10



- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique
- ③ DC, L/R = 40 ms

Puissance de coupure max.

Ensembles relais

Série PLC

Embases avec filtre contre les courants parasites à équiper d'un relais

Embases PLC avec filtre intégré contre les tensions ou courants parasites induits par ex. par de longs câbles de commande.

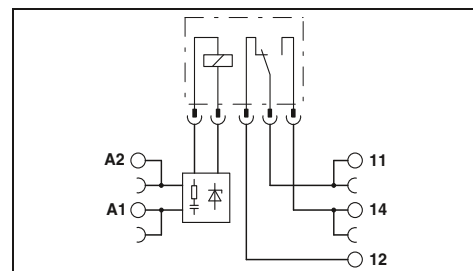
Avantages :

- Insensible aux courants parasites
 - Tension de retombée du relais élevée
- Applications types :
- Applications avec câbles de commande longs
 - Utilisation de cartes de sortie AC, entraînant des intensités résiduelles AC
 - Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Diagramme des plages de tension de service, voir page 343
Diagramme puissance de coupure max., voir page 346
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



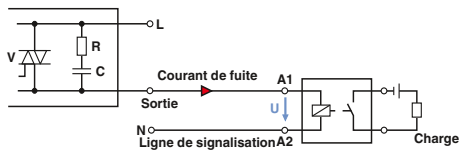
Version universelle



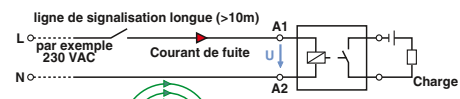
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension nominale d'entrée U_N	120 V AC / 230 V AC
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 ... 1,4 / 0,78 ... 1,14
Tension de retombée typ. (équipement optocoupleur)	50 V AC / 80 V AC
Courant d'entrée typ. pour U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA / 8,8 mA / 10 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	7 ms / 7 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	20 ms / 20 ms
Circuit de protection d'entrée	LED jaune, Pont redresseur, Filtre
Données de sortie avec équipement :	
Type de contact	REL-MR-60DC/21 / REL-MR-60DC/21AU
	Contact simple, 1 inverseur / Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	AgSnO / AgSnO, plaqué or
Tension de commutation min.	250 V AC/DC / 30 V AC / 36 V DC
Intensité permanente limite	5 V (pour 100 mA) / 100 mV (pour 10 mA)
Courant d'enclenchement max.	6 A / 50 mA
Courant de commutation min.	(sur demande) / 50 mA
	10 mA (pour 12 V) / 1 mA (pour 24 V)
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	4 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 55 °C
Durée de vie mécanique	2×10^7 cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	3 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P / 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

120 V AC	230 V AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V AC	80 V AC
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED jaune, Pont redresseur, Filtre	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur
AgSnO	AgSnO, plaqué or
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)
6 A	50 mA
(sur demande)	50 mA
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 24 V)



Apparition de signaux de défaut
Cas 1 : commande - carte de sortie AC



Lignes de signalisation ou de charge parallèles

Apparition de signaux de défaut
Cas 2 : câbles de signalisation longs

Références

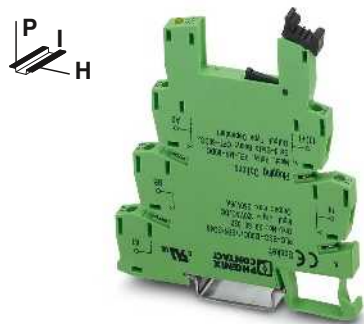
Description	Tension U_N
Embase PLC-INTERFACE , pour relais miniature ou relais statique enfichable	
avec raccordement vissé	120 V AC
avec raccordement vissé	230 V AC
avec raccordement à ressort	120 V AC
avec raccordement à ressort	230 V AC
avec raccordement Push-in	120 V AC
avec raccordement Push-in	230 V AC

Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-120UC/21/SO46 ¹⁾	2980319	10
PLC-BSC-230UC/21/SO46 ¹⁾	2980335	10
PLC-BSP-120UC/21/SO46 ¹⁾	2980351	10
PLC-BSP-230UC/21/SO46 ¹⁾	2980377	10
PLC-BPT-120UC/21/SO46 ¹⁾	2900453	10
PLC-BPT-230UC/21/SO46 ¹⁾	2900455	10

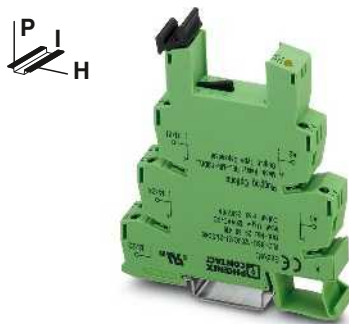
Accessoires

Relais miniatures enfichables
avec contact or
avec contact de puissance

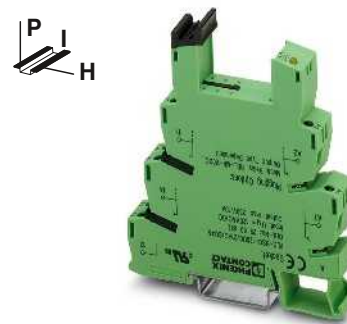
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10



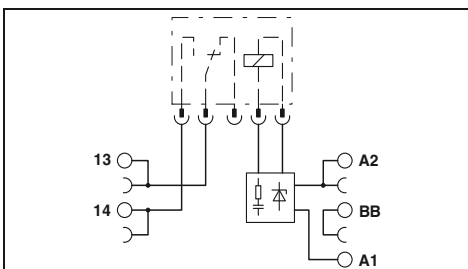
Version détecteur



Version universelle à 2 contacts inverseurs

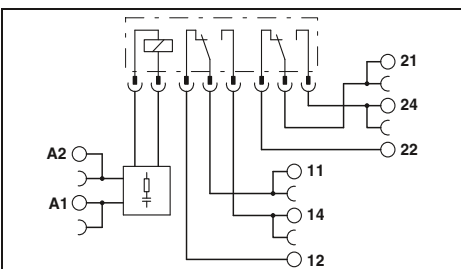


1 contact inverseur pour courants permanents élevés



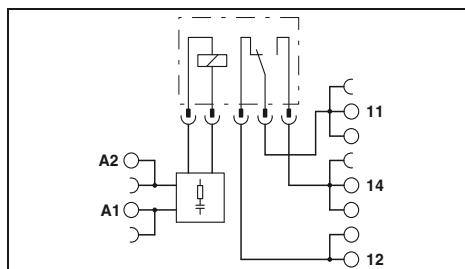
Caractéristiques techniques

120 V AC	230 V AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V AC	80 V AC
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED jaune, Pont redresseur, Filtre	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Contact simple, 1 contact NO	Contact simple, 1 contact NO
AgSnO	AgSnO, plaqué or
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)
6 A	50 mA
(sur demande)	50 mA
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 24 V)



Caractéristiques techniques

120 V AC	230 V AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
10 ms	10 ms
LED jaune, Pont redresseur, Filtre	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Contact simple, 2 inverseurs	Contact simple, 2 inverseurs
AgNi	AgNi, + 5 µm Au
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V AC/DC	100 mV
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA	1 mA



Caractéristiques techniques

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA / 7 mA	8,5 mA / 10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED jaune, Pont redresseur, Filtre	
REL-MR-110DC/21HC	
Contact simple, 1 inverseur	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V AC/DC	
10 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980348	10
PLC-BSP-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980364	10
PLC-BSP-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980380	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2900457	10

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46 ¹⁾	2980416	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46 ¹⁾	2980429	10

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46 ¹⁾	2980432	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46 ¹⁾	2980445	10

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

Série PLC

Embases avec filtre contre les courants perturbateurs à équiper d'un relais à semi-conducteur

Embases PLC avec filtre intégré contre les tensions ou courants parasites induits par ex. par de longs câbles de commande.

Avantages :

- Insensible aux courants parasites
 - Tension de retombée du relais élevée
- Applications types :
- Applications avec câbles de commande longs
 - Utilisation de cartes de sortie AC, entraînant des intensités résiduelles AC
 - Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

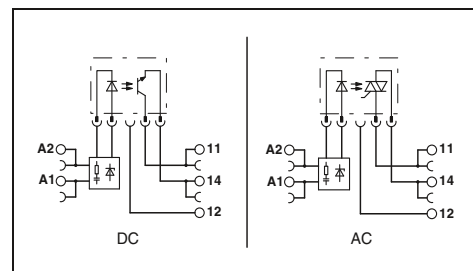
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....

Courbes de derating, voir page 345

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Version universelle



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	120 V AC	230 V AC	
Tension nominale d'entrée U_N	0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1	
Plage admissible (par rapport à U_N)	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	
Niveau sonore (équipement optocoupleur) signal 0 («L»)			
Courant d'entrée typ. pour U_N (50/60 Hz)	7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA	
Temps réponse/enclenchement typ. pour U_N	6 ms	6 ms	
Temps de coupure typique pour U_N	10 ms	10 ms	
Circuit de protection d'entrée	LED jaune, Pont redresseur, Filtre		
Données de sortie avec équipement :	OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
Tension de commutation max.	48 V DC	30 V DC	253 V AC
Tension de commutation min.	3 V DC	3 V DC	24 V AC
Intensité permanente limite	100 mA	3 A	0,75 A
Courant d'enclenchement max.		15 A (10 ms)	30 A (10 ms)
Circuit de protection sortie		Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	élément RCV
Chute de tension pour l'intensité permanente limite	< 1 V DC	< 200 mV	< 1 V AC
Courant de fuite à l'état désactivé	-	-	< 1 mA
Déphasage max. (consommateur inductif)	-	-	0,5
Intégrale de charge limite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	-	-	4,5 A ² s
Caractéristiques générales			
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 55 °C		
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103		
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III		
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 94 mm		

Références

Description	Tension U_N	Type	Référence	Condit.
Embase PLC-INTERFACE , pour relais miniature ou relais statique enfichable				
avec raccordement vissé	120 V AC	PLC-BSC-120UC/21/SO46 ¹	2980319	10
avec raccordement vissé	230 V AC	PLC-BSC-230UC/21/SO46 ¹	2980335	10
avec raccordement à ressort	120 V AC	PLC-BSP-120UC/21/SO46 ¹	2980351	10
avec raccordement à ressort	230 V AC	PLC-BSP-230UC/21/SO46 ¹	2980377	10
avec raccordement Push-in	120 V AC	PLC-BPT-120UC/21/SO46 ¹	2900453	10
avec raccordement Push-in	230 V AC	PLC-BPT-230UC/21/SO46 ¹	2900455	10

Accessoires

Relais statiques enfichables			
Relais statique d'entrée	OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
Relais statique de puissance	OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
Relais statique de puissance	OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10



Version détecteur



Caractéristiques techniques

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
≤ 0,4	≤ 0,4
7 mA / 8 mA	8,8 mA / 10 mA
6 ms	6 ms
10 ms	10 ms
LED jaune , Pont redresseur , Filtre	
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...
48 V DC	30 V DC
3 V DC	3 V DC
100 mA	3 A
	15 A (10 ms)
Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
< 1 V	< 200 mV
-	-
-	0,5
-	4,5 A²s

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 55 °C
 CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
 2 / III
 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980322	10
PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980348	10
PLC-BSP-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980364	10
PLC-BSP-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2980380	10
PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2900456	10
PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46 ¹⁾	2900457	10

Accessoires

OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	10
OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10

Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniature enfichable, adapté pour PLC-INTERFACE et embase de relais RIF-0, RIF-1 et PR1.

Avantages :

- Contacts de puissance jusqu'à 16 A
- Contact or multicouches ou contact de puissance
- Degré de protection élevé, jusqu'à RT III selon les types (comparable à IP 67)
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact

Remarques :

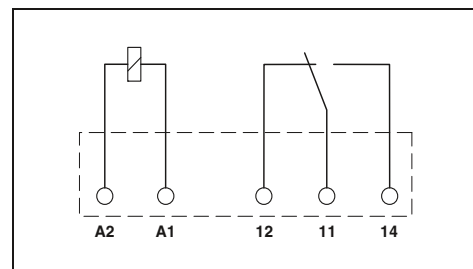
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

Dessins cotés et orifices de montage, voir page 344

Diagramme des plages de tension de service, voir page 343



1 contact inverseur



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④	⑤
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme				
Courant d'entrée typ. pour U_N [mA]	38	14	9	7	3
Temps de réponse typ. pour U_N [ms]	5	5	5	5	5
Temps de retombée typ. pour U_N [ms]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Données de sortie					
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur		Contact simple, 1 inverseur		
Matériau des contacts	AgSnO		AgSnO, plaqué or		
Tension de commutation max.	250 V AC/DC		30 V AC / 36 V DC		
Tension de commutation min.	5 V (pour 100 mA)		100 mV (pour 10 mA)		
Intensité permanente limite	6 A		50 mA		
Courant d'enclenchement max.	(sur demande)		(sur demande)		
Courant de commutation min.	10 mA (pour 12 V)		1 mA (pour 24 V)		
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	24 V DC	140 W			1,2 W
	48 V DC	20 W			-
	60 V DC	18 W			-
	110 V DC	23 W			-
	220 V DC	40 W			-
	250 V AC	1 500 VA			-
Caractéristiques générales					
Tension d'essai (bobine / contact)	4 kV AC (50 Hz, 1 min)				
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 85 °C				
Durée d'enclenchement	100 % ED				
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles				
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103				
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables				
Dimensions	I / H / P		5 mm / 28 mm / 15 mm		

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact de puissance	① 4,5 V DC	REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10
avec contact de puissance	② 12 V DC	REL-MR- 12DC/21	2961150	10
avec contact de puissance	③ 18 V DC	REL-MR- 18DC/21	2961383	10
avec contact de puissance	④ 24 V DC	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
avec contact de puissance	⑤ 60 V DC	REL-MR- 60DC/21	2961118	10
avec contact de puissance	⑥ 110 V DC			
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact or	① 4,5 V DC	REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
avec contact or	② 12 V DC	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	10
avec contact or	③ 18 V DC	REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10
avec contact or	④ 24 V DC	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
avec contact or	⑤ 60 V DC	REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
avec contact or	⑥ 110 V DC			



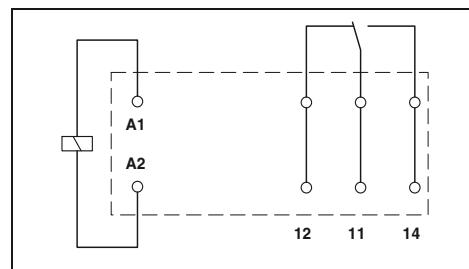
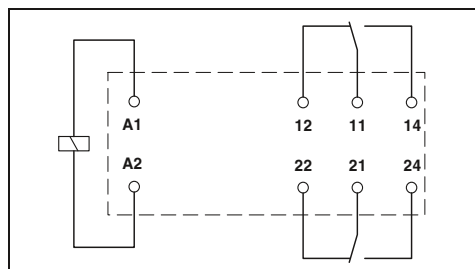
2 contacts inverseurs



1 contact NO, pour courants d'enclenchement élevés



1 contact inverseur pour courants permanents élevés



Caractéristiques techniques			
②	④	⑤	⑥
voir diagramme			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

Caractéristiques techniques	
	④
voir diagramme	
	17
	8
	3

Caractéristiques techniques			
②	④	⑤	⑥
voir diagramme			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3

Contact simple, 2 inverseurs	Contact simple, 2 inverseurs
AgNi	AgNi, revêtement or dur
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)
8 A	50 mA
25 A (20 ms)	50 mA
10 mA (pour 5 V)	1 mA (pour 24 V)
190 W	1,2 W
85 W	-
60 W	-
44 W	-
60 W	-
2 000 VA	-
5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10 ⁷ cycles	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Indifférent / juxtaposable sans espacement (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Contact simple, 1 contact NO	
AgSnO	
250 V AC/DC	
12 V (pour 100 mA)	
16 A	
80 A (20 ms)	
100 mA (à 12 V DC)	
384 W	
58 W	
48 W	
50 W	
80 W	
4 000 VA	
5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10 ⁷ cycles	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Indifférent / juxtaposable sans espacement (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Contact simple, 1 inverseur	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V (pour 10 mA)	
16 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	
384 W	
58 W	
48 W	
50 W	
80 W	
4 000 VA	
5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 85 °C	
100 % ED	
3 x 10 ⁷ cycles	
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Indifférent / juxtaposable sans espacement (>70 °C ≥ 2,5 mm)	
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm	

Références		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10

Références		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/11C	2961341	10

Références		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

Relais statiques enfilables

Relais à semi-conducteurs enfilable, adapté pour PLC-INTERFACE et embase de relais RIF-0, RIF-1 et PR1.

Avantages :

- Puissance de commutation jusqu'à 24 V DC/5 A
- Etanchéité RT III (comparable à IP 67)
- Résistance aux vibrations et aux chocs
- Sans usure et longue durée de vie
- Commutateur à tension nulle pour sortie AC
- Enfilable sur le C.I.



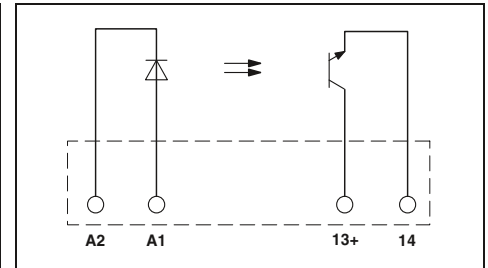
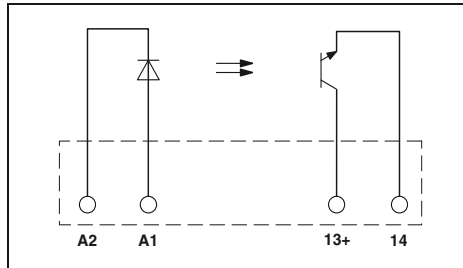
Sortie tension continue max. 3 A



Sortie tension continue max. 100 mA

Remarques :

Dessins cotés et orifices de montage, voir page 345



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») [V DC] \geq
	Signal 0 (« L ») [V DC] \leq
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[μ s]
Temps de coupure typique pour U_N	[μ s]
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
20	20	40
300	300	500
300	300	300

Caractéristiques techniques

Données de sortie	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant de charge min.	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de fuite à l'état désactivé	
Angle de phase (cos ϕ)	
Circuit de sortie	
Intégrale de la charge limite	
Circuit de protection sortie	
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	

33 V DC
3 V DC
3 A (voir courbe de derating)
-
15 A (10 ms)
-
-
2 conducteurs indép. masse
-
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension ≤ 150 mV

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	52
0,8	10	40
4	7	3
20	20	50
300	300	800
300	300	100

Caractéristiques générales	
Tension de choc assignée	
Tension d'essai entrée/sortie	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée d'enclenchement	
Normes/Prescriptions	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Emplacement pour le montage / Montage	
Dimensions	I / H / P

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
5 mm / 28 mm / 15 mm

48 V DC
3 V DC
100 mA
-
-
-
-
2 conducteurs indép. masse
-
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension ≤ 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
5 mm / 28 mm / 15 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N
Relais statiques enfilables	
Relais statique de puissance	① 5 V DC
Relais statique de puissance	② 24 V DC
Relais statique de puissance	③ 60 V DC
Relais statiques enfilables	
Relais statique d'entrée	① 5 V DC
Relais statique d'entrée	② 24 V DC
Relais statique d'entrée	③ 60 V DC

Type	Référence	Condit.
OPT-5DC/24DC/ 2	2967989	10
OPT-24DC/24DC/ 2	2966595	10
OPT-60DC/24DC/ 2	2966605	10

Références

Type	Référence	Condit.
OPT-5DC/48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/48DC/100	2966621	10



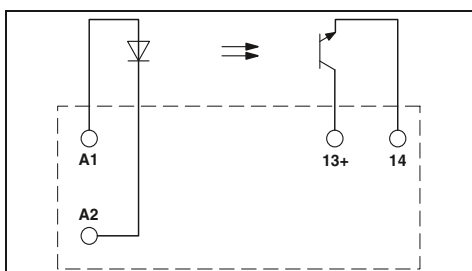
Sortie tension continue
max. 5 A



Sortie tension alternative
max. 750 mA



Sortie tension alternative
max. 2 A



Caractéristiques techniques

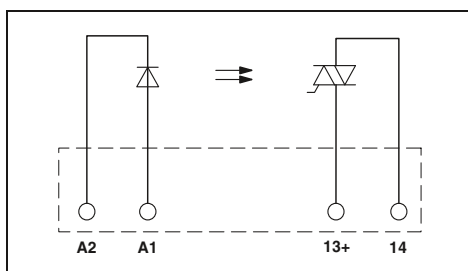
①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300

33 V DC
3 V DC
5 A (voir courbe de derating)
-
15 A (10 ms)
-
-
2 conducteurs indép. masse
-
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
≤ 200 mV

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OPT- 5DC/ 24DC/ 5	2982113	10
OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	10
OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	10



Caractéristiques techniques

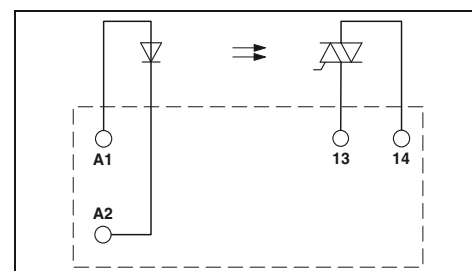
②	③
0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
10	50
5	15
3	3
6 000	9 000
500	700
10	10

253 V AC
24 V AC
0,75 A (voir courbe de derating)
10 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
0,5
2 conducteurs sans masse, commutateur à tension nulle
4,5 A²s
élément RCV
< 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
Indifférent / Juxtaposables
5 mm / 28 mm / 15 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	10
OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	10



Caractéristiques techniques

①	②	③
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10 000	10 000	10 000
10 000	10 000	10 000
10	10	10

253 V AC
24 V AC
2 A (voir courbe de derating)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
-
2 conducteurs sans masse, commutateur à tension nulle
4 A²s (tp = 10 ms, à 25 °C)
Protection antisurtension
≤ 1 V

Isolation de base
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
CEI 60664
2 / III
Indifférent / Voir courbe de derating
12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OPT- 5DC/230AC/ 2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	10

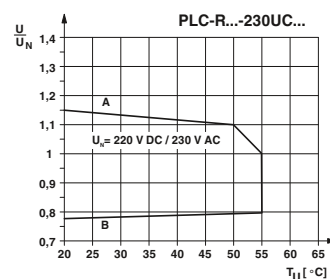
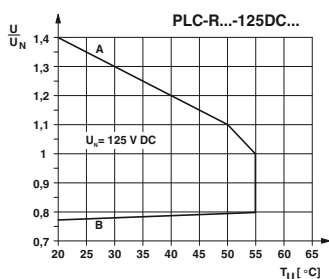
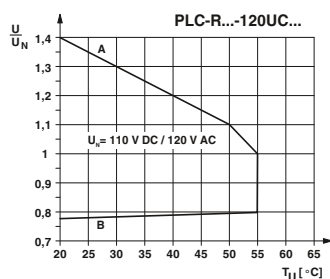
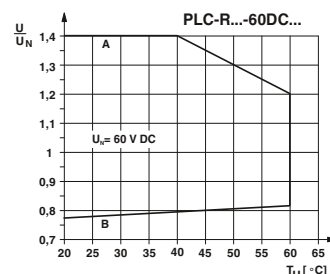
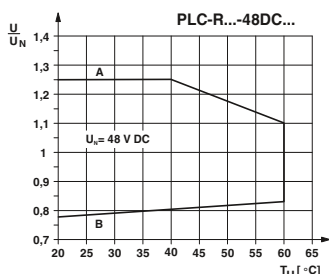
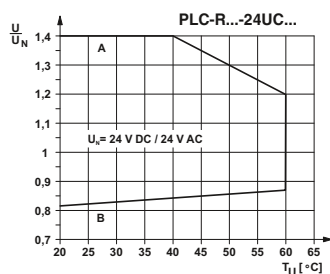
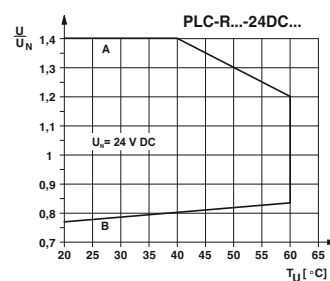
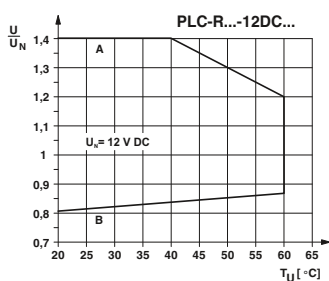
Ensembles relais

Tableaux, diagrammes, dessins cotés

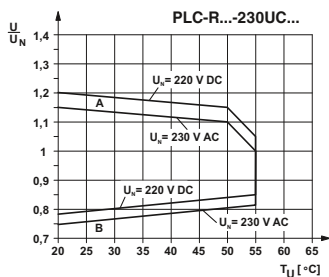
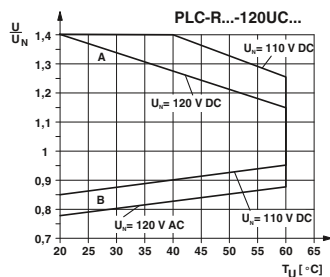
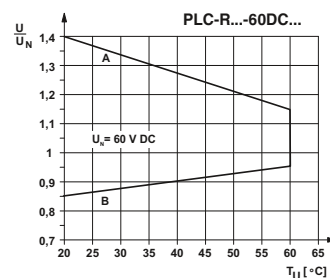
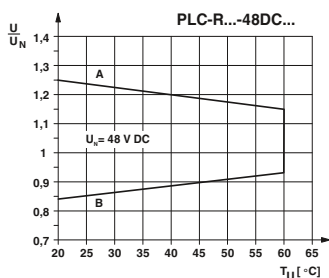
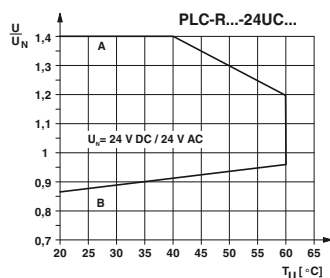
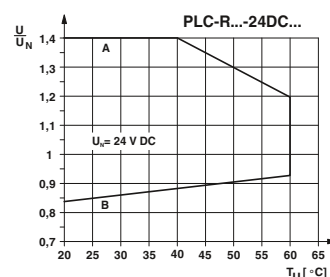
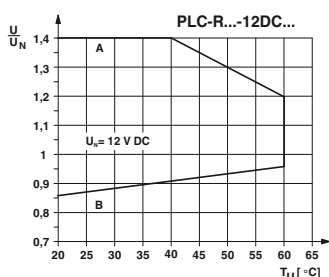
Equipement relais pour module de base PLC possible

	Equipement relais ou relais à semi-conduc- teurs possible	Raccordement Push-in		Raccordement à ressort		Raccordement vissé	
		1 contact inverseur de base		2 contacts inverseurs de base		1 contact inverseur de base	
		PLC-BPT-5DC/21	2900443	PLC-BSP-5DC/21	2980238	PLC-BSC-5DC/21	2980225
REL-MR-4,5DC/21	2961367	X		PLC-BSP-12DC/21	2980238	PLC-BSC-12DC/21	2980225
REL-MR-4,5DC/21AU	2961370	X		PLC-BSP-24DC/21	2987426	PLC-BSC-24DC/21	2966896
REL-MR-12DC/21	2961150		X	PLC-BSP-24DC/21	2967219	PLC-BSC-24DC/21	2966016
REL-MR-12DC/21AU	2961163		X	PLC-BSP-24UC/21	2967222	PLC-BSC-24UC/21	2966029
REL-MR-24DC/21	2961105		X	PLC-BSP-48DC/21	2967329	PLC-BSC-48DC/21	2966090
REL-MR-24DC/21AU	2961121		X	PLC-BSP-60DC/21	2967332	PLC-BSC-60DC/21	2966100
REL-MR-60DC/21	2961118			PLC-BSP-120DC/21	2967167	PLC-BSC-120DC/21	2966032
REL-MR-60DC/21AU	2961134			PLC-BSP-230DC/21	2967183	PLC-BSC-230DC/21	2980018
REL-MR-24DC/1IC	2961341			PLC-BPT-230DC/21	2900281	PLC-BSC-230DC/21	2966045
REL-MR-18DC/21	2961383			PLC-BPT-12DC/21-21	2900282	PLC-BSP-12DC/21-21	2967251
REL-MR-18DC/21AU	2961493			PLC-BPT-24DC/21-21	2900283	PLC-BSP-24DC/21-21	2967015
REL-MR-12DC/21-21	2961257			PLC-BPT-24UC/21-21	2900284	PLC-BSP-24UC/21-21	2967028
REL-MR-12DC/21-21AU	2961299			PLC-BPT-48DC/21-21	2900285	PLC-BSP-48DC/21-21	2967264
REL-MR-24DC/21-21	2961192			PLC-BPT-60DC/21-21	2900286	PLC-BSP-60DC/21-21	2967316
REL-MR-24DC/21-21AU	2961215			PLC-BPT-120DC/21-21	2900287	PLC-BSP-120DC/21-21	2967031
REL-MR-60DC/21-21	2961273			PLC-BPT-230DC/21-21	2900288	PLC-BSP-230DC/21-21	2967044
REL-MR-60DC/21-21AU	2961286			Modules de base HC			
REL-MR-110DC/21-21	2961202			PLC-BPT-12DC/21HC	2900253	PLC-BSP-12DC/21HC	2967769
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228			PLC-BPT-24DC/21HC	2900254	PLC-BSP-24DC/21HC	2967772
REL-MR-12DC/21HC	2961309			PLC-BPT-24UC/21HC	2900255	PLC-BSP-24UC/21HC	2967785
REL-MR-24DC/21HC	2961312			PLC-BPT-48DC/21HC	2900256	PLC-BSP-48DC/21HC	2967798
REL-MR-60DC/21HC	2961325			PLC-BPT-60DC/21HC	2900257	PLC-BSP-60DC/21HC	2967808
REL-MR-110DC/21HC	2961338			PLC-BPT-120DC/21HC	2900258	PLC-BSP-120DC/21HC	2967811
OPT-24DC/230AC/1	2967950			PLC-BPT-230DC/21HC	2900259	PLC-BSP-230DC/21HC	2967824
OPT-60DC/230AC/1	2967963			Module de base capteur			
OPT-5DC/24DC/2	2967989			PLC-BSP-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2980267
OPT-24DC/24DC/2	2966595			PLC-BSP-120UC/1/SEN	2900451	PLC-BSC-120UC/1/SEN	2966061
OPT-60DC/24DC/2	2966605			PLC-BSP-230UC/1/SEN	2900452	PLC-BSC-230UC/1/SEN	2966074
OPT-5DC/48DC/100	2967992			Module de base actionneur			
OPT-24DC/48DC/100	2966618			PLC-BPT-5DC/1/ACT	2900448	PLC-BSP-5DC/1/ACT	2980254
OPT-60DC/48DC/100	2966621			PLC-BPT-24DC/1/ACT	2900449	PLC-BSP-24DC/1/ACT	2967196
OPT-24DC/24DC/5	2982100			PLC-BPT-24UC/1/ACT	2900450	PLC-BSP-24UC/1/ACT	2982809
OPT-60DC/24DC/5	2982126			PLC-BPT-24DC/2/IRW	2900261	PLC-BSP-24DC/2/IRW	2961396
OPT-24DC/230AC/2	2982171			Module de base IC			
OPT-60DC/230AC/2	2982184			PLC-BPT-24DC/1IC/ACT	2900260	PLC-BSP-24DC/1IC/ACT	2912400
						PLC-BSC-24DC/1IC/ACT	2967837

Plages de tensions de services pour modèles PLC-INTERFACE 6,2-mm, avec relais



Plages de tensions de service pour modèles PLC-INTERFACE 14 mm, avec relais



Conditions générales :
Juxtaposition directe par bloc, tous les appareils 100 % ED, montage horizontal ou vertical.

Courbe A
Tension permanente maximum admissible U_{max} avec intensité permanente limite côté contact (voir les caractéristiques techniques)

Courbe B
Tension d'amorçage admissible min. U_{an} après préexcitation¹⁾ (voir les caractéristiques techniques).

¹⁾ **Préexcitation :** le relais a été utilisé dans un état thermique transitoire à température ambiante T_U avec tension nominale U_N et une intensité permanente limite côté contact (voir caractéristiques techniques) (bobine chaude). Après une brève coupure, le relais doit à nouveau répondre de façon fiable pour U_{an} . Les valeurs U_{ar} indiquées par d'autres fabricants U_{an} pour une bobine froide ($T_{coil} = T_U = 20\text{ °C}$) sont meilleures, mais ne correspondent pas à la pratique.

Ensembles relais

Tableaux, diagrammes, dessins cotés

Relais de puissance miniatures enfichables

REL-MR...21

Pas de 5 mm

Gabarit montage : vue raccordements



Pas 1,25 mm et 1,27 mm



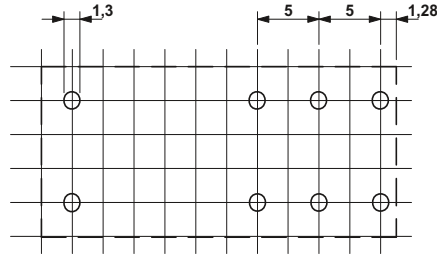
Plage de tension d'entrée admissible pour REL-MR...21



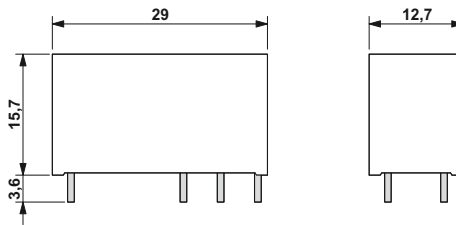
REL-MR...21-21

Pas de 12,7 mm

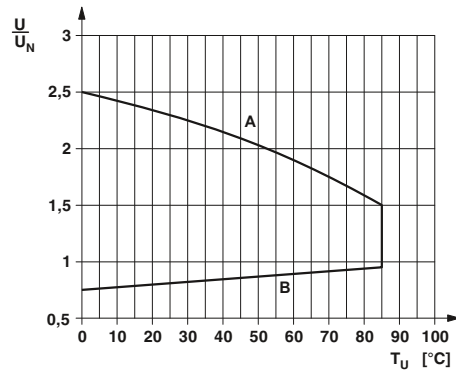
Gabarit montage : vue raccordements



Pas 2,5 mm



Plage de tension d'entrée admissible pour REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



Conditions générales :

Juxtaposition directe par bloc, tous les appareils 100 % ED, montage horizontal ou vertical.

Courbe A

Tension permanente maximum admissible U_{max} avec intensité permanente limite côté contact (voir les caractéristiques techniques)

Courbe B

Tension amorçage admissible min. U_{an} après préexcitation¹⁾ (voir les caractéristiques techniques).

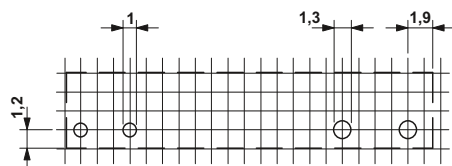
¹⁾ **Préexcitation** : le relais a été utilisé dans un état thermique transitoire à température ambiante T_U avec tension nominale U_N et une intensité permanente limite côté contact (voir caractéristiques techniques) (bobine chaude). Après une brève coupure, le relais doit à nouveau répondre de façon fiable pour U_{an} . Les valeurs U_{ar} indiquées par d'autres fabricants U_{an} pour une bobine froide ($T_{coil} = T_U = 20\text{ °C}$) sont meilleures, mais ne correspondent pas à la pratique.

Relais à semi-conducteurs enfichables

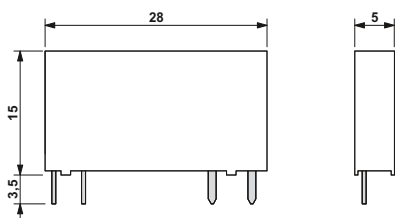
OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

Pas de 5 mm

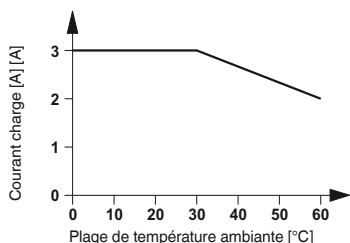
Gabarit montage : vue raccordements



Pas 1,25 mm et 1,27 mm



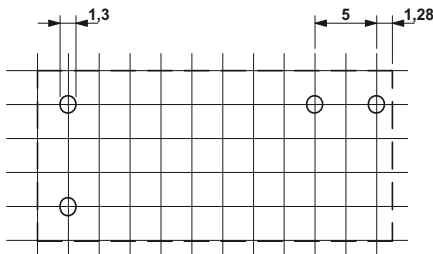
Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/24DC/2 et PLC-OS.../24DC/2



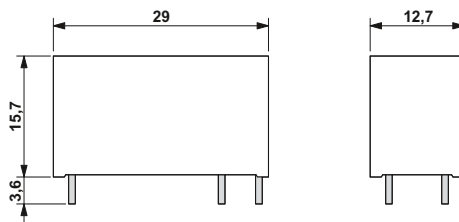
OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

Pas de 12,7 mm

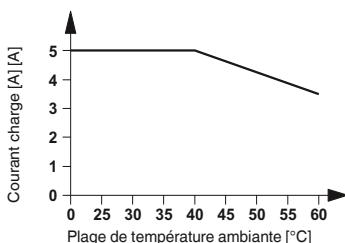
Gabarit montage : vue raccordements



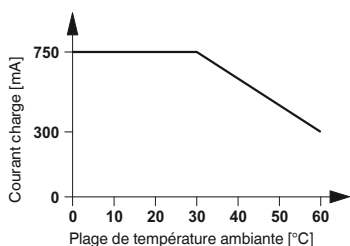
Pas 2,5 mm



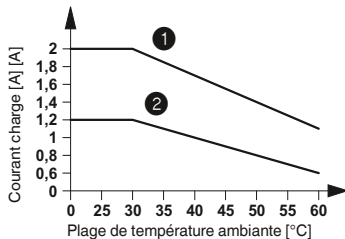
Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/24DC/5 et PLC-OS.../24DC/5/ACT



Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/230AC/1 et PLC-OS.../230AC/1



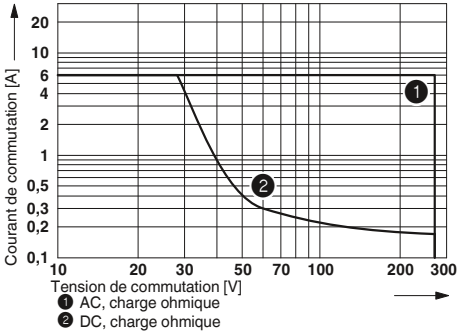
Courbe de derating pour relais à semi-conducteurs
OPT...DC/230AC/2 et PLC-OS.../230AC/2/ACT



- ① juxtaposition avec intervalle > 10 mm
- ② Juxtaposition sans intervalle

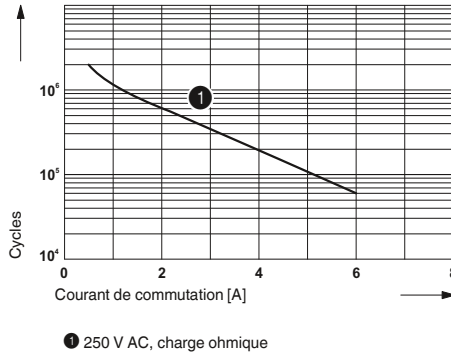
Pouvoir de coupure électrique pour PLC-INTERFACE

Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21 avec 1 relais inverseur

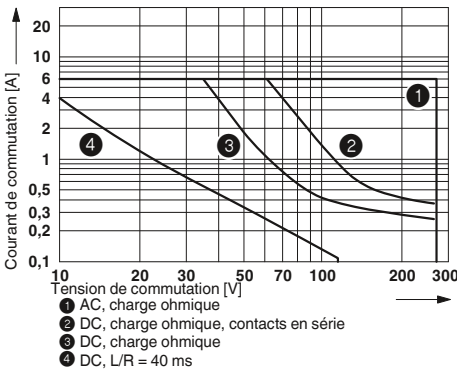


PLC-INTERFACE pour applications ferroviaires

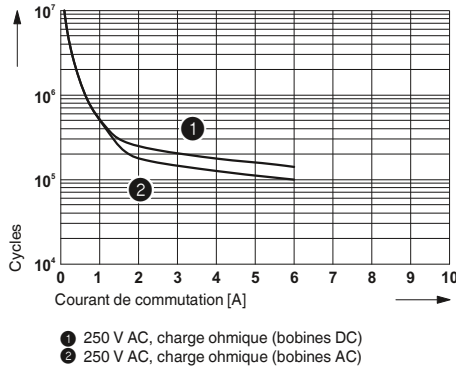
Durée de vie électrique pour PLC-RSP...UC/21RW



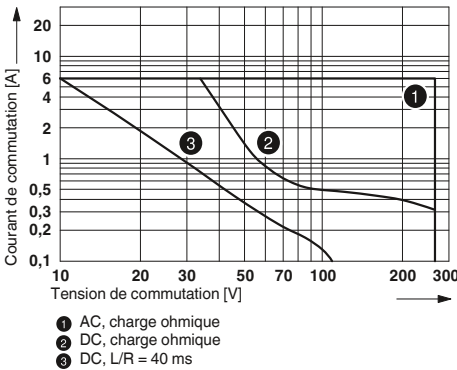
Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21-21 avec 2 relais inverseurs



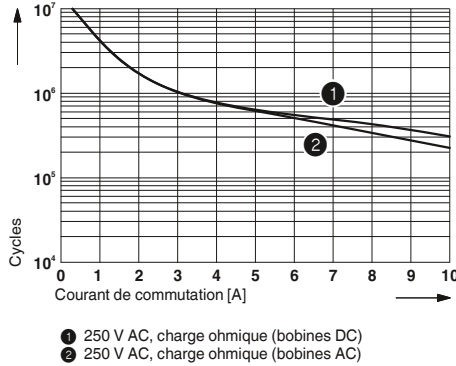
Durée de vie électrique pour PLC-RSP...UC/21-21/RW



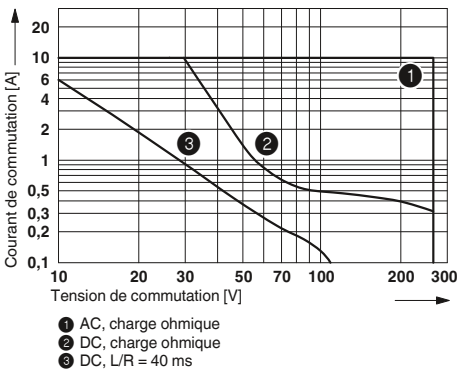
Pouvoir de coupure élevé pour PLC...11C/ACT pour courants d'enclenchement élevés



Durée de vie électrique pour PLC-RSP...UC/21HC/RW



Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21HC pour intensités permanentes élevées



Relais à semi-conducteurs de puissance EMG-OV

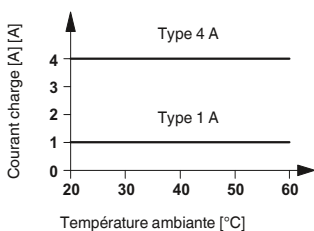
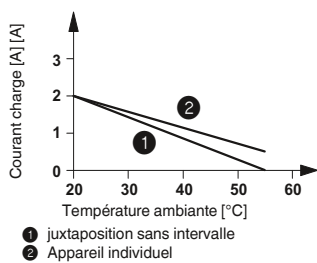
Relais à semi-conducteurs pour circuit de protection de puissance avec logique de signalisation ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

Module prolongateur d'impulsion UEGM-OE/AV

Courbe de derating pour EMG 17-OV...48DC/2

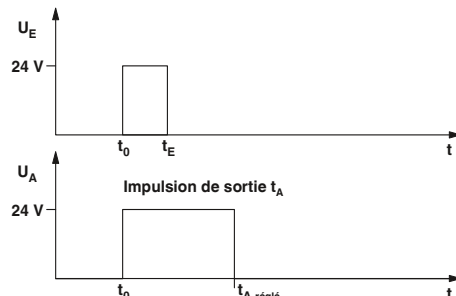
Courbe de derating pour ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

Diagramme temporel UEGM-OE/AV-24DC/24DC/100



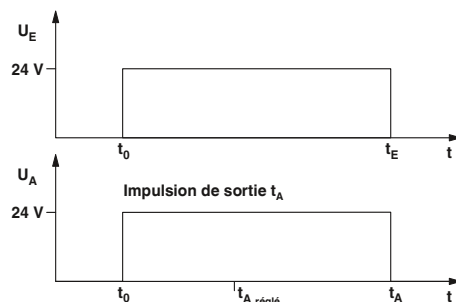
Cas 1: impulsion d'entrée $t_E < t_A$ réglé*

Tension de service présente

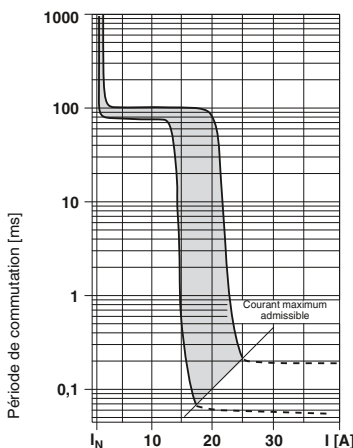


Cas 2 : impulsion d'entrée $t_E \geq t_A$ réglé : $t_E = t_A$

Tension de service présente



Caractéristique temps / intensité, version 1 A



Caractéristique temps / intensité, version 4 A

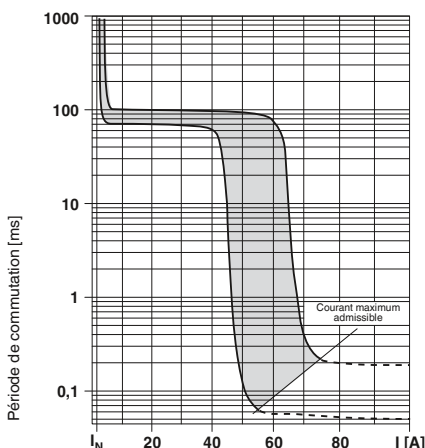


Tableau des durées d'impulsion réglables

	Sélecteur de codage (DIP) ¹⁾							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Durée des impulsions de sortie [ms] (pour le réglage « activé »)	10	-	-	-	-	-	-	-
	-	20	-	-	-	-	-	-
	-	-	50	-	-	-	-	-
	-	-	-	100	-	-	-	-
	-	-	-	-	200	-	-	-
	-	-	-	-	-	500	-	-
	-	-	-	-	-	-	1 000	-
	-	-	-	-	-	-	-	1 500

¹⁾ Si aucun commutateur n'est activé, la tension de sortie n'est pas définie.

Si l'impulsion d'entrée est plus longue que la durée fixée, la sortie est déconnectée presque en même temps que l'entrée.

On peut régler des valeurs intermédiaires en combinant plusieurs commutateurs DIP selon la formule ci-dessous:

$$T_{\text{rég}} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \dots + \frac{1}{t_n}}$$

Diagramme état

Etat de fonctionnement	Niveau de commutation Entrée	Voyant LED jaune	Voyant LED rouge	Contact signal/ CONTROLE
Non commandé	L	L	L	
Service normal	H	H	L	
Surcharge/courtcircuit	H	H	H	
Rupture fil	L	L	H	

PLC-INTERFACE avec deux relais intégrés

ensemble relais avec deux relais de puissance soudés

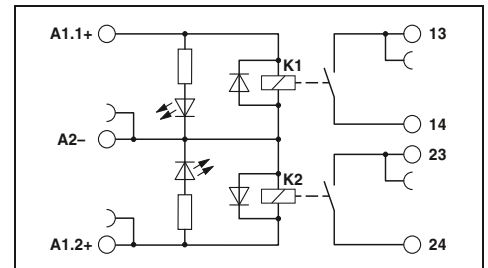
Avantages :

- Une densité de canal 100 % plus élevée que les relais 6,2 mm traditionnels
- Deux canaux de commutation dans un boîtier de 6,2 mm
- Circuit d'entrée/de protection intégré
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contacts et entre les contacts
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Deux relais intégrés



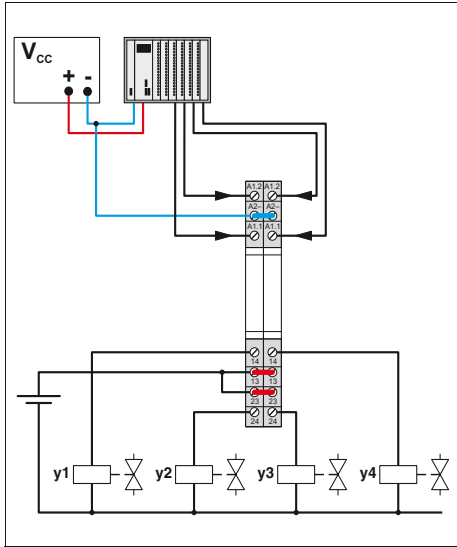
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Courant d'entrée typ. pour U_N	7 [mA]
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	4 / 6 [ms]
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Données de sortie	
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	24 V AC/DC
Intensité permanente limite	3,5 A
Courant de commutation min.	5 mA
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai sortie/sortie	3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 86 mm I / H / P

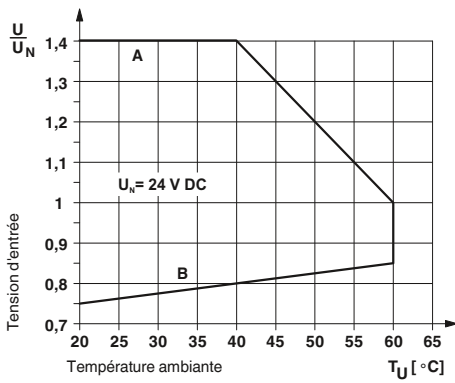
Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	24 V DC	PLC-2RSC-24DC/ 1')	2987309	10
①				
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	24 V DC	PLC-2RSP-24DC/ 1')	2987312	10
①				
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	24 V DC	PLC-2RPT-24DC/1')	2901639	10
①				

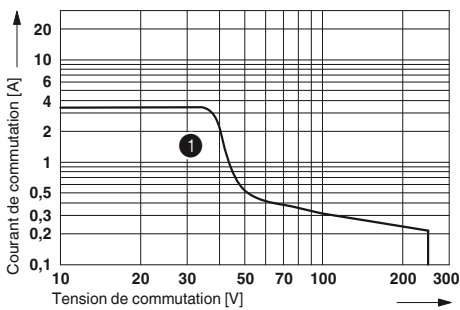
Exemple d'application PLC-2RS...24DC/1



Plage de tension de service



Puissance de coupure



1 DC, charge ohmique

Ensembles relais

Série PLC

PLC-INTERFACE avec interrupteur manuel et relais

ensemble relais avec interrupteur manuel et relais de puissance intégré pour les fonctions « Manuel », « Nul » et « Automatique ».

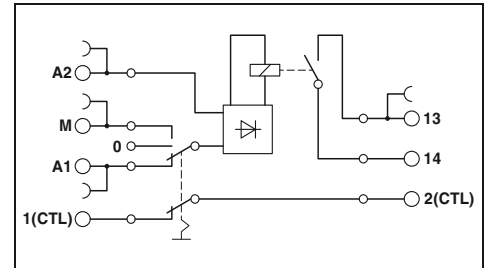
Avantages :

- Courant de commutation max. 6 A
- Pas de 6,2 mm
- Contact de retour d'information indépendant du potentiel
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

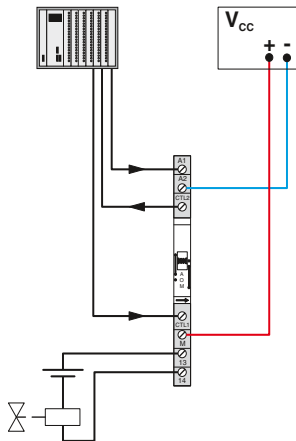
Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Le séparateur PLC-ATP doit être utilisé dans les cas suivants : Toujours aux deux extrémités d'une barrette PLC, quand les tensions sont supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre des points de raccordement semblables de modules voisins (le pontage du potentiel s'effectue alors avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...) et en cas d'isolement sécurisé entre des modules voisins.
Hauteur du module : PLC-...-S/H = 90 mm ; PLC-...-S/L : = 86 mm
PLC...H - Commande manuelle PLC...L - Commande par tournevis
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



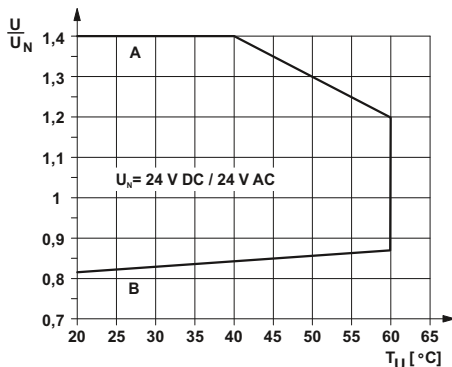
Ensemble relais avec interrupteur manuel et relais intégré



Exemple d'application PLC-RS...24UC/1/S...



Plage de tension d'entrée admissible pour PLC-RS...24UC/1/S...



Courbe A
Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 6 A

Courbe B
Tension d'amorçage min. pour préexcitation avec U_N et intensité permanente limite = 6 A

Données d'entrée	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée AC/DC	
Données de sortie	
Matériau des contacts	AgSnO
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	5 V (pour 100 mA)
Intensité permanente limite	6 A
Courant d'enclenchement max.	(sur demande)
Courant de commutation min.	10 mA (pour 12 V)
Report d'information	
Mode d'exploitation « Automatique », sans potentiel	
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V AC
Tension de choc assignée	6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques	
①	②
11	11
6 / 15	6 / 15
LED jaune, Pont redresseur	
max. 30 V AC/DC / 50 mA	
min. 2 V AC/DC / 1 mA	

Description	Tension d'entrée U_N
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	① 24 V AC/DC
	② 24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	① 24 V AC/DC
	② 24 V AC/DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	① 24 V AC/DC
	② 24 V AC/DC

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-RSC- 24UC/ 1/S/H PLC-RSC- 24UC/ 1/S/L ¹⁾	2982236	10
	2834876	10
PLC-RSP- 24UC/ 1/S/H PLC-RSP- 24UC/ 1/S/L ¹⁾	2982249	10
	2834889	10
PLC-RPT- 24UC/ 1/S/H ¹⁾ PLC-RPT- 24UC/ 1/S/L ¹⁾	2900328	10
	2900327	10

PLC-INTERFACE avec interrupteur manuel sans relais

Module à interrupteur sans relais pour les fonctions « Manuel », « Nul » et « Automatique ».

Avantages :

- Pas de 6,2 mm
- Contact de retour d'information indépendant du potentiel
- Connectique à vis et à ressort

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Le séparateur PLC-ATP doit être utilisé dans les cas suivants : Toujours aux deux extrémités d'une barrette PLC, quand les tensions sont supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre des points de raccordement semblables de modules voisins (le pontage du potentiel s'effectue alors avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...) et en cas d'isolement sécurisé entre des modules voisins.
Hauteur du module : PLC...-S/H = 90 mm ; PLC...-S/L : = 86 mm
PLC...-H - Commande manuelle PLC...-L - Commande par tournevis



Module avec interrupteur manuel sans relais



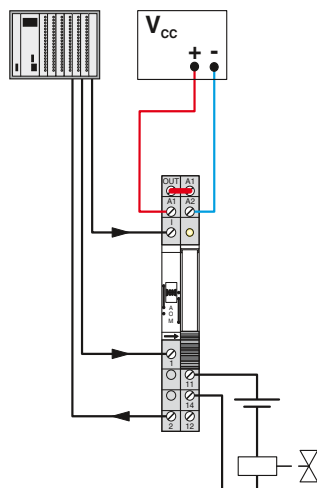
Caractéristiques techniques

Tension de commutation max.	72 V DC
Tension de commutation min.	2 V DC
Courant d'enclenchement max.	50 mA
Courant de commutation min.	1 mA
Nombre de cycles maxi	100 (pour 72 V DC / 50 mA) / 10 000 (à 12 V DC / 100 mA)
Report d'information	
Mode d'exploitation « Automatique », sans potentiel	≤ 72 V DC / 50 mA
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	85 V AC
Tension de choc assignée	0,5 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 90 mm

Références

Description	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé			
	PLC-SC-S/H	2980733	10
	PLC-SC-S/L	2980775	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort			
	PLC-SP-S/H	2980746	10
	PLC-SP-S/L	2980788	10

Exemple d'application PLC-S...S...



PLC-INTERFACE avec relais statique intégré

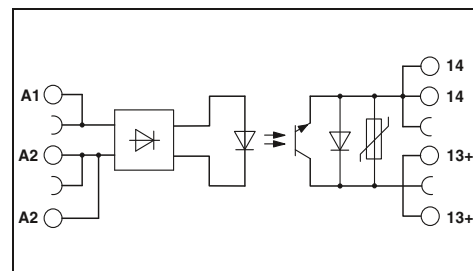
Le boîtier PLC au pas de 6,2 mm avec électronique intégrée offre les avantages suivants dans toutes ses versions :

- Possibilité de pontage de modules voisins
- Affichage d'état
- Circuit de protection en entrée et en sortie
- Absence d'usure et de rebond
- Insensible aux vibrations et aux chocs
- Sorties de tension continue jusqu'à 300 V DC/1 A ou 24 V DC/10 A
- Sortie à inverseur électronique jusqu'à 48 V DC/500 mA
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Le séparateur PLC-ATP doit être utilisé dans les cas suivants : Toujours aux deux extrémités d'une barrette PLC, quand les tensions sont supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre des points de raccordement semblables de modules voisins (le pontage du potentiel s'effectue alors avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...) et en cas d'isolement sécurisé entre des modules voisins.
Les boîtiers des modules suivants sont ouverts d'un côté : - PLC-OS...-...300DC/1 - PLC-OS...-24DC/24DC/10/R
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Relais statique de puissance avec sortie tension continue, max. 1 A



Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Niveau de commut. (par rapport à U_N)	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]
Sortie de signalisation des défauts	
Plage de service	
Données de sortie	
Tension de commutation max. / min.	
Intensité permanente limite	
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	
Tension de choc assignée	
Température ambiante (fonctionnement)	
Normes/Prescriptions	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques							
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1
$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
50	50	50	50	50	50	10	10

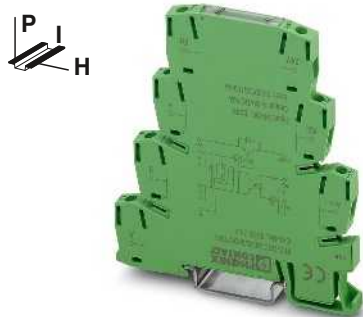
- / -

300 V DC / 12 V DC
1 A (voir courbe de derating)
< 500 mV

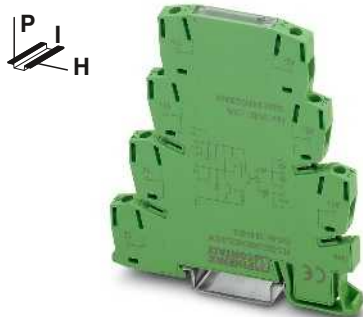
300 V
4 kV / isolation de base
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé				
48 V DC ... 60 V DC	①	PLC-OSC- 5DC/300DC/ 1')	2980652	10
	②	PLC-OSC- 12DC/300DC/ 1')	2980665	10
	③	PLC-OSC- 24DC/300DC/ 1')	2980678	10
	④	PLC-OSC- 60DC/300DC/ 1')	2980681	10
	⑤	PLC-OSC-110DC/300DC/ 1')	2980694	10
	⑥	PLC-OSC-220DC/300DC/ 1')	2980704	10
	⑦	PLC-OSC-120AC/300DC/ 1')	2980717	10
	⑧	PLC-OSC-230AC/300DC/ 1')	2980720	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort				
48 V DC ... 60 V DC	①	PLC-OSP- 5DC/300DC/ 1')	2980814	10
	②	PLC-OSP- 12DC/300DC/ 1')	2980827	10
	③	PLC-OSP- 24DC/300DC/ 1')	2980830	10
	④	PLC-OSP- 60DC/300DC/ 1')	2980843	10
	⑤	PLC-OSP-110DC/300DC/ 1')	2980856	10
	⑥	PLC-OSP-220DC/300DC/ 1')	2980869	10
	⑦	PLC-OSP-120AC/300DC/ 1')	2980872	10
	⑧	PLC-OSP-230AC/300DC/ 1')	2980885	10
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in				
48 V DC ... 60 V DC	①	PLC-OPT- 5DC/300DC/1')	2900381	10
	②	PLC-OPT- 12DC/300DC/1')	2900382	10
	③	PLC-OPT- 24DC/300DC/1')	2900383	10
	④	PLC-OPT- 60DC/300DC/1')	2900384	10
	⑤	PLC-OPT-110DC/300DC/1')	2900385	10
	⑥	PLC-OPT-220DC/300DC/1')	2900387	10
	⑦	PLC-OPT-120AC/300DC/1')	2900388	10
	⑧	PLC-OPT-230AC/300DC/1')	2900389	10

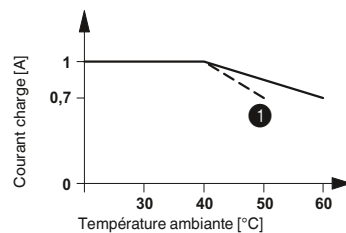


Relais statique de puissance avec sortie tension continue protégée contre les courts circuits, max. 10 A, avec signal de retour



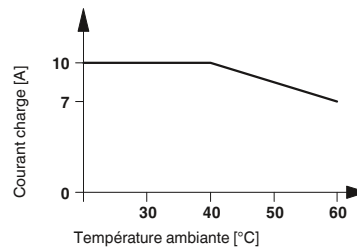
Relais statique d'entrée avec sortie tension continue, max. 500 A, avec inverseur électronique

Courbe de derating pour PLC...300DC/1

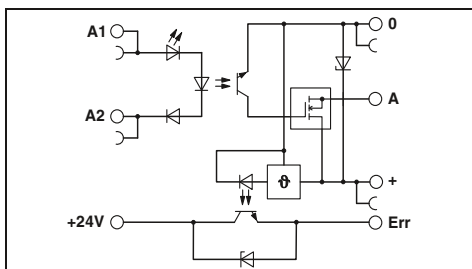
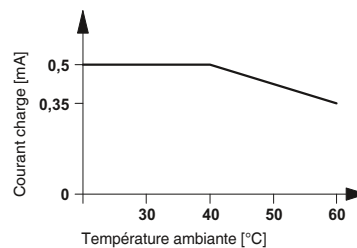


① Pour tensions d'entrée de 220 V DC et 230 V AC

Courbe de derating pour PLC...24DC/24DC/10/R



Courbe de derating pour PLC...24DC/48DC/500/W



Caractéristiques techniques

- ③
- 0,8 - 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 100

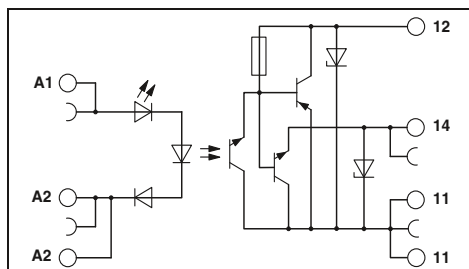
3 V DC ... 33 V DC (high active) / 100 mA

33 V DC / 5 V DC
10 A (voir courbe de derating)
≤ 50 mV

300 V
4 kV / isolation de base
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/ 10/R ¹	2982702	10
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 10/R ¹	2982715	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10/R ¹	2900398	10



Caractéristiques techniques

- ③
- 0,8 - 1,2
- ≥ 0,8
- ≤ 0,4
- 3
- 1 000

- / -

48 V DC / 3 V DC
500 mA (voir courbe de derating)
< 1,2 V

300 V
4 kV / isolation de base
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 24DC/ 48DC/500/W ¹	2980636	10
PLC-OSP- 24DC/ 48DC/500/W ¹	2980649	10
PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500/W ¹	2900378	10

PLC-INTERFACE

Relais à semi-conducteurs jusqu'à 100 kHz

Relais à semi-conducteurs permettant l'acquisition sûre d'impulsions courtes.

- Affichage d'état
- Possibilités de pontage
- Fréquence limite jusqu'à 100 kHz
- Étage symétrique côté sortie
- Condensateur côté entrée pour l'élimination des perturbations.

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

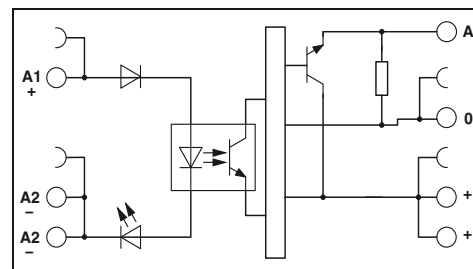
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



N

Sortie tension continue
Fréquence de transmission 100 kHz



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①	②
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Niveau de commut. par rapport à U_N		Signal 1 (« H »)	> 0,8
		Signal 0 (« L »)	< 0,4
Courant d'entrée typ. pour U_N		[mA]	7 / 6
Temps d'enclenchement typique pour U_N		[µs]	1,5 / 1,5
Temps de coupure typique pour U_N		[µs]	2 / 2
Fréquence de transmission f_{limite}		[kHz]	100 / 100
Circuit de protection en entrée :		LED jaune , Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	
Données de sortie			
Plage de tension de service		4 V DC ... 30 V DC	
Intensité permanente limite		50 mA	
Courant de repos		4,3 mA	
Chute de tension résiduelle état « H »		< 0,5 V	
Circuit de sortie		3 conducteurs - à la masse	
Circuit de protection sortie		Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	
Caractéristiques générales			
Tension d'essai entrée/sortie		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)	
Température ambiante (fonctionnement)		-20 °C ... 60 °C	
Normes/Prescriptions		DIN EN 50178	
Degré de pollution / Catégorie de surtension		2 / II	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG		0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions		I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 86 mm	

Références

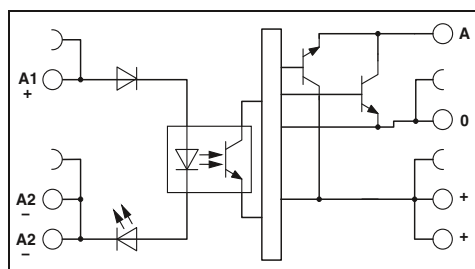
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais d'entrée à semi-conducteurs avec raccordement Push-in				
	① 5 V DC	PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ ¹⁾	2902963	1
	② 24 V DC	PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ ¹⁾	2902964	1
Relais d'entrée à semi-conducteurs avec raccordement vissé				
	① 5 V DC	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ ¹⁾	2902969	1
	② 24 V DC	PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ ¹⁾	2902970	1



Sortie tension continue symétrique
Fréquence de transmission 100 kHz



Sortie tension continue symétrique
Fréquence de transmission 100 kHz



Caractéristiques techniques

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

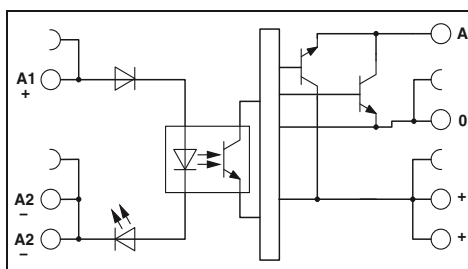
4 V DC ... 18 V DC
50 mA
8,5 mA
< 1,2 V

à 3 conducteurs symétriques, à la masse
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / II
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 5DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2902965	1
PLC-OSC- 24DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2902966	1
PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2902971	1
PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2902972	1



Caractéristiques techniques

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
> 0,5	> 0,8
< 0,3	< 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

14 V DC ... 30 V DC
50 mA
15 mA
< 2,2 V

à 3 conducteurs symétriques, à la masse
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178
2 / II
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-OSC- 5DC/ 24DC/100KHZ-G ¹)	2902967	1
PLC-OSC- 24DC/ 24DC/100KHZ-G ¹)	2902968	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G ¹)	2902973	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G ¹)	2902974	1

PLC-INTERFACE pour signal TTL à l'entrée

L'embase PLC-BS...TTL/1 est commandée par un signal d'entrée TTL (5 V) et peut être équipée au choix d'un relais mécanique ou d'un relais à semi-conducteurs. L'embase équipée d'un relais à semi-conducteurs robuste présente les avantages suivants :

- Pas de 6,2 mm
- Possibilités de pontage
- Affichage d'état
- Raccordement vissé et à ressort
- Indice de protection RTIII
- Isolement sécurisé selon EN 50178 (VDE 0160)
- Isolation galvanique de $4 \text{ kV}_{\text{eff}}$ entre bobine et contact.
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :

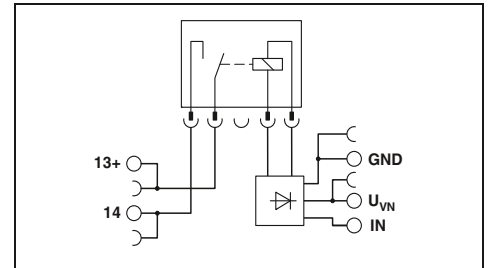
Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



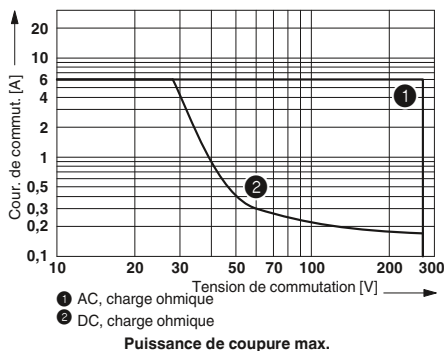
Embase, pour l'équipement avec relais pour TTL (5 V)



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Tension d'alimentation de commande assignée U_{VN}	5 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_{VN}	0,9 ... 1,2
Courant d'alimentation de commande assigné I_{VN}	41 mA
Tension de commande de référence U_c (IN)	5 V DC (TTL)
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,9 ... 1,2
Courant de commande assigné I_c	2,5 mA
Temps de réponse typ. pour U_c	4,5 ms
Temps de retombée typ. pour U_c	3,5 ms
Circuit de protection d'entrée	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection anti-surtension
Données de sortie avec équipement :	
Type de contact	REL-MR-4,5DC/21 AU Contact simple, 1 contact NO REL-MR-4,5DC/21 Contact simple, 1 contact NO
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	AgSnO, plaqué or / AgSnO
Tension de commutation min.	30 V AC / 36 V DC / 250 V AC/DC
Intensité permanente limite	100 mV (pour 10 mA) / 5 V (pour 100 mA)
Courant d'enclenchement max.	50 mA / 6 A
Courant de commutation min.	50 mA (sur demande) / 1 mA (pour 24 V) / 10 mA (pour 12 V)
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V
Tension de choc assignée / isolation	6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Durée de vie mécanique	2×10^7 cycles
Distances dans l'air et lignes de fuite entre les circuits	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Emplacement pour le montage / Montage	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	Indifférent / Juxtaposables
Dimensions	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14 6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-BSC-TTL(1')	2982689	10
PLC-BSP-TTL(1')	2982692	10
PLC-BPT-TTL(1')	2900458	10
Accessoires		
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10



Description
PLC-INTERFACE
avec raccordement vissé
avec raccordement à ressort
avec raccordement Push-in
Relais de puissance miniatures enfichables
avec contact or
avec contact de puissance

PLC-INTERFACE pour signal TTL à l'entrée

L'embase PLC-BS...TTL/1 est commandée par un signal d'entrée TTL (5 V) et peut être équipée au choix d'un relais mécanique ou d'un relais à semi-conducteurs. L'embase équipée d'un relais à semi-conducteurs offre les avantages suivants :

- Pas de 6,2 mm
- Possibilités de pontage
- Affichage d'état
- Raccordement vissé et à ressort
- Électronique à relais statique protégée par un boîtier IP67
- Pouvoir de commutation jusqu'à 24 V DC/3 A
- Relais statiques d'entrée ou de puissance, au choix,
- Inusable et sans rebondissement
- Insensible aux vibrations et aux chocs
- Circuit de protection intégré
- Isolation galvanique 2,5 kV_{eff} entre entrée et sortie
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.

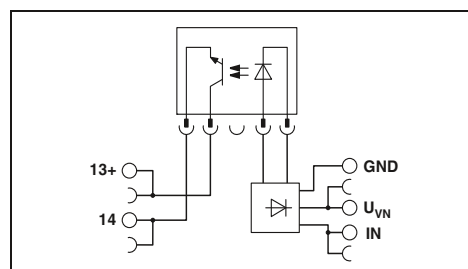
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Courbes de derating, voir page 345

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Embase, pour l'équipement avec relais statique pour TTL (5 V)



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		5 V DC
Tension d'alimentation de commande assignée U_{VN}		0,9 ... 1,2
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_{VN}		
Courant d'alimentation de commande assigné I_{VN}	11,5 mA	
Tension de commande de référence U_c (IN)	5 V DC (TTL)	
Niveau de commutation signal 1 («H») (signal TTL)	> 2 V DC	
Niveau de commutation signal 0 («L») (signal TTL)	< 0,8 V DC	
Courant de commande assigné I_c	2,5 mA	
Temps de réponse/d'enclenchement typ. pour U_c	35 μ s	
Temps de coupure typ. pour U_c	320 μ s	
Circuit de protection d'entrée	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	
Données de sortie avec équipement :		OPT-5DC/48DC/100 OPT-5DC/24DC/2
Tension de commutation max.	48 V DC	33 V DC
Tension de commutation min.	3 V DC	3 V DC
Intensité permanente limite	100 mA	3 A
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite	< 1 V	< 200 mV
Caractéristiques générales		
Tension d'isolement assignée	250 V	
Tension de choc assignée / isolation	6 kV / isolation de base	
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C	
Distances dans l'air et lignes de fuite entre les circuits	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 94 mm	I / H / P

Références

Description	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE			
avec raccordement vissé	PLC-BSC-TTL/1 ¹⁾	2982689	10
avec raccordement à ressort	PLC-BSP-TTL/1 ¹⁾	2982692	10
avec raccordement Push-in	PLC-BPT-TTL/1 ¹⁾	2900458	10

Accessoires

Relais statiques enfichables	Type	Référence	Condit.
Relais statique d'entrée	OPT- 5DC/ 48DC/100	2967992	10
Relais statique de puissance	OPT- 5DC/ 24DC/ 2	2967989	10

PLC-INTERFACE pour signal TTL sur sortie

Les PLC-OS...24DC/TTL avec relais statique intégré peuvent commuter des signaux TTL (5 V) rapidement et sans usure.

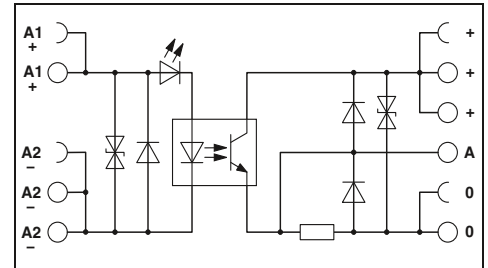
Le module présente les avantages suivants :

- Puissance de commutation TTL (5 V), Fan out = 1
- Pas de 6,2 mm
- Possibilités de pontage
- Affichage d'état
- Raccordement vissé et à ressort
- Insensible aux vibrations et aux chocs
- Circuit de protection intégré
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



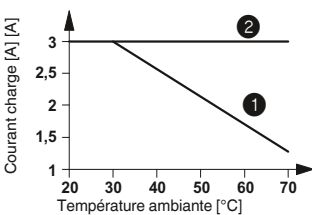
Relais d'entrée statique avec sortie TTL (5 V)



Caractéristiques techniques

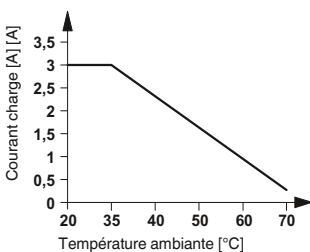
Données d'entrée	
Tension de commande assignée U_c	24 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_c	0,8 ... 1,2
Niveau de commutation signal 1 («H»)	> 0,8
Niveau de commutation signal 0 («L»)	< 0,4
Courant de commande assigné I_c	3,4 mA
Temps d'enclenchement typ. pour U_c	35 μ s
Temps de coupure typ. pour U_c	35 μ s
Fréquence de transmission f_{limite}	1 kHz
Circuit de protection en entrée DC	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Données de sortie avec équipement :	
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	5 V DC
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,9 ... 1,2
Intensité permanente limite	(une charge TTL (Fan out = 1) / 50 mA pour mode commutation)
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	< 80 mV
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V DC
Tension de choc assignée / isolation	4 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 60 °C
Distances dans l'air et lignes de fuite entre les circuits	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Courbe de derating pour PLC-OSP...24DC/3RW



- 1 juxtaposition sans intervalle
- 2 juxtaposition avec intervalle ≥ 20 mm

Courbe de derating pour PLC-OSP...110DC/3RW



Références			
Description	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE			
avec raccordement vissé	PLC-OSC- 24DC/TTL ¹⁾	2982728	10
avec raccordement à ressort	PLC-OSP- 24DC/TTL ¹⁾	2982731	10
avec raccordement Push-in	PLC-OPT- 24DC/TTL ¹⁾	2900363	10

PLC-INTERFACE avec relais statique pour des applications dans le domaine ferroviaire

Les modules d'interface PLC-OSP-...RW conviennent aux « applications dans le domaine ferroviaire - partie 200 : dispositifs électroniques sur les véhicules sur rails » selon DIN EN 50155 (VDE 0115 partie 200).

Avantages :

- Plage de température -25 °C à +70 °C
- Plage de tension d'entrée de 0,7-1,25 x U_N
- Résistance aux chocs selon DIN 50155 (exigences selon EN 61373).
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in



Relais statique de puissance avec sortie tension continue, max. 3 A



Relais statique de puissance avec sortie tension continue, max. 3 A

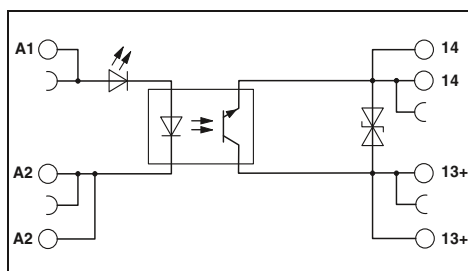
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Courbes de derating, voir page 358

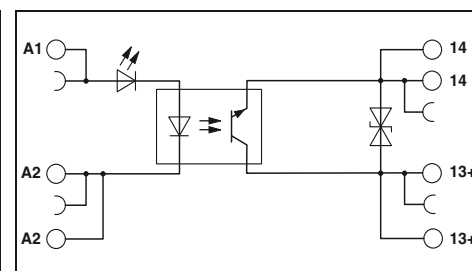
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6
≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3	8,5	3	8,5	3
0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
0,2	0,6	0,2	0,6	0,2	0,6
300	100	300	100	300	100

LED jaune, Protection contre inversions de polarité



Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
50	50	300	300	300	300

LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U _N)	
Niveau de commut. (par rapport à U _N)	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)
Courant d'entrée typ. pour U _N	[mA]
Temps d'enclenchement typique pour U _N	[ms]
Temps de coupure typique pour U _N	[ms]
Fréquence de transmission f _{limite}	[Hz]
Circuit de protection en entrée DC	

Données de sortie	
Tension de commutation max.	33 V DC
Tension de commutation min.	3 V DC
Intensité permanente limite	3 A (voir courbe de derating)
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension < 200 mV
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	250 V
Tension de choc assignée	4 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Données de sortie	
Tension de commutation max.	140 V DC
Tension de commutation min.	12 V DC
Intensité permanente limite	3 A (voir courbe de derating)
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension < 150 mV
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	160 V DC
Tension de choc assignée	4 kV / isolation de base
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 70 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Description	Tension d'entrée U _N
PLC-INTERFACE, avec raccordement à ressort	
①	24 V DC
②	36 V DC
③	48 V DC
④	72 V DC
⑤	96 V DC
⑥	110 V DC
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	
①	24 V DC
②	36 V DC
③	48 V DC
④	72 V DC
⑤	96 V DC
⑥	110 V DC

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-OSP- 24DC/ 24DC/ 3RW	2980513	10
PLC-OSP-110DC/ 24DC/ 3RW	2980526	10
PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW ¹⁾	2900379	10
PLC-OPT-110DC/ 24DC/3RW ¹⁾	2900380	10

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-OSP- 24DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982511	10
PLC-OSP- 36DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982524	10
PLC-OSP- 48DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982537	10
PLC-OSP- 72DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982540	10
PLC-OSP- 96DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982553	10
PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW ¹⁾	2982566	10
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW ¹⁾	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW ¹⁾	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW ¹⁾	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW ¹⁾	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW ¹⁾	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW ¹⁾	2900396	10

PLC-INTERFACE pour applications ferroviaires

ensemble relais à plages de tension d'entrée et de température étendues, spécialement conçu pour une utilisation dans des applications ferroviaires.

Avantages :

- Plage de température -25 à + 70 °C
- Plage de tension d'entrée 0,7 à 1,25 x UN
- Résistance aux vibrations et aux chocs conforme EN 50155
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Connectiques à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Embase pour équipement avec 1 relais à contact inverseur

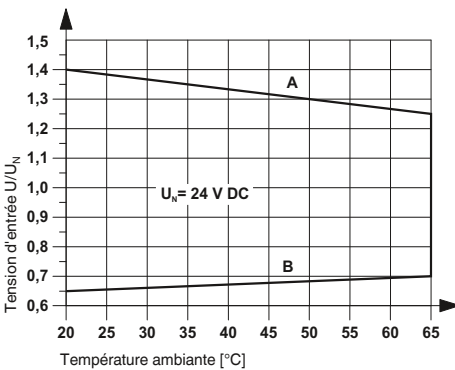


Caractéristiques techniques

Données d'entrée
Tension nominale d'entrée U_N
Plage admissible (par rapport à U_N)
Courant d'entrée typ. pour U_N
Temps de réponse typ. pour U_N
Temps de retombée typ. pour U_N
Circuit de protection d'entrée
Données de sortie avec équipement :
Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Tension de commutation min.
Intensité permanente limite
Courant d'enclenchement max.
Courant de commutation min.
Caractéristiques générales
Tension d'essai entrée/sortie
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie mécanique
Normes/Prescriptions
Degré de pollution / Catégorie de surtension
Données de raccordement rigide / flexible / AWG
Dimensions

24 V DC	
Voir diagramme	
12 mA	
5 ms	
8 ms	
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre	
REL-MR-18DC/21	REL-MR-18DC/21AU
Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur
AgSnO	AgSnO, plaqué or
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 100 mA)	100 mV (pour 10 mA)
3 A	50 mA
(sur demande)	50 mA
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 24 V)
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 70 °C	
2 x 10 ⁷ cycles	
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103	
3 / III	
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14	
6,2 mm / 80 mm / 94 mm	

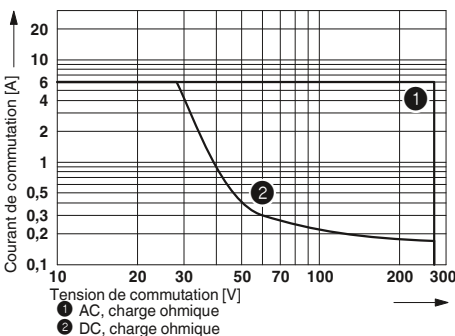
Plage de tensions d'entrée admissible pour PLC-BSP-24DC/21RW (avec équipement de relais REL-MR-18DC/21...)



Courbe A
Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 3 A

Courbe B
Tension d'amorçage min. pour préexcitation avec U_N et intensité permanente limite= 3 A

Pouvoir de coupure électrique pour PLC...21 avec 1 relais inverseur



Description	Tension U_N
Embase PLC-INTERFACE , pour relais miniature enfichables	
avec raccordement à ressort	24 V DC
avec raccordement Push-in	24 V DC

Relais miniatures enfichables
avec contact de puissance
avec contact or

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-BSP- 24DC/21RW ¹⁾	2961396	10
PLC-BPT- 24DC/21RW ¹⁾	2900261	10

Accessoires

Accessoire	Référence	Condit.
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

PLC-INTERFACE pour applications ferroviaires

Ensemble relais pour tensions d'entrée avec une fréquence nominale de 16,7 Hz.

Avantages :

- Fréquence nominale d'entrée 16,7 Hz
- Résistance aux vibrations et aux chocs conforme EN 50155
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Connectiques à tension à ressort et Push-in

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5

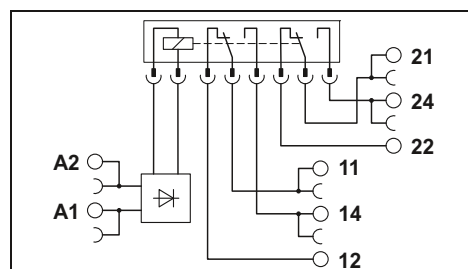
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. On continuera alors en appliquant les valeurs indiquées entre parenthèses. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour une fréquence d'entrée de 16,7 Hz
avec 2 contacts inverseurs



Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Tension nominale d'entrée U_N
Fréquence d'entrée nominale
Plage admissible (par rapport à U_N)
Courant d'entrée typ. pour U_N
Temps de réponse typ. pour U_N
Temps de retombée typ. pour U_N
Circuit de protection d'entrée

230 V AC
16,67 Hz
(voir diagramme)
4,8 mA (pour AC)
20 ms
60 ms
LED jaune, Pont redresseur

Données de sortie

Type de contact
Matériau des contacts
Tension de commutation max.
Tension de commutation min.
Intensité permanente limite
Courant d'enclenchement max.
Courant de commutation min.

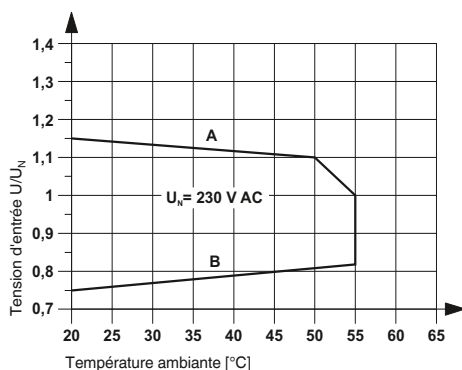
Contact simple, 2 inverseurs
AgNi, revêtement or dur
30 V AC / 36 V DC (250 V AC/DC)
100 mV (5 V AC/DC)
50 mA (6 A)
50 mA (8 A)
1 mA (10 mA)

Caractéristiques générales

Tension d'essai entrée/sortie
Température ambiante (fonctionnement)
Durée de vie mécanique
Normes/Prescriptions
Degré de pollution / Catégorie de surs tension
Données de raccordement rigide / flexible / AWG
Dimensions I / H / P

6 kV
-25 °C ... 60 °C
env. 3×10^7 cycles
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / III
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
14 mm / 80 mm / 94 mm

Plage de tension d'entrée admissible pour PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Courbe A

Tension permanente max. avec intensité permanente limite = 6 A

Courbe B

Tension d'amorçage min. pour préexcitation avec U_N et intensité permanente limite = 6 A

Description

PLC-INTERFACE
avec raccordement à ressort
avec raccordement Push-in

Tension U_N

230 V AC
230 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF ¹⁾	2968001	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF ¹⁾	2900345	10

PLC-INTERFACE pour applications ferroviaires

Ensembles relais à plages de tension d'entrée et de température étendues, spécialement conçus pour une utilisation dans des applications ferroviaires.

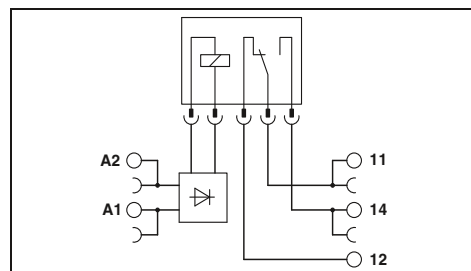
Avantages :

- Certification EN 50155
- Fonctionnement optimal du relais grâce à une électronique étendue
- Plage de température -40 à + 70 °C (pendant un court instant 85 °C)
- Plage de tension d'entrée 0,7 à 1,25 x U_N (pendant un court instant 1,4 x U_N)
- Résistance aux vibrations et aux chocs conforme EN 50155
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact
- Connectiques à tension à ressort et Push-in

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour les tensions supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre les blocs de jonction de même type de modules voisins, il faut utiliser le séparateur PLC-ATP. On effectuera alors un pontage avec FBST 8-PLC... ou FBST 500....
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.
Diagramme durée de vie électrique voir page 346
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



1 contact inverseur



Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U _N)	
Courant d'entrée typ. pour U _N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U _N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U _N	[ms]
Circuit de protection en entrée :	
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de commutation min.	
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée de vie mécanique	
Normes/Prescriptions	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
9	3	2
4	4	4
4	4	4
LED jaune , Pont redresseur , diode de roue libre		

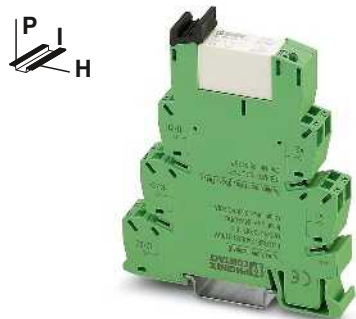
Description	Tension d'entrée U _N
PLC-INTERFACE, avec Contact de puissance avec raccordement à ressort	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC
avec raccordement Push-in	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC
PLC-INTERFACE, avec contact or dur avec raccordement à ressort	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC
avec raccordement Push-in	① 24 V DC
	② 72 V DC
	③ 110 V DC

Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur
AgSnO	AgSnO, plaqué or
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
5 V (pour 100 mA)	100 mV
6 A	50 mA
(sur demande)	50 mA
10 mA (pour 12 V)	1 mA

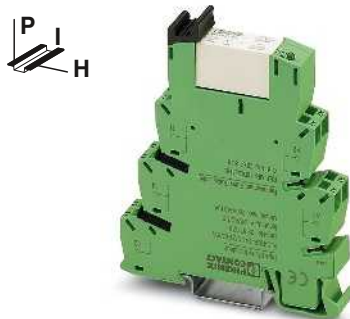
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C (Classe de température TX)
Env. 2 x 10⁷ cycles
EN 50155 (VDE 0115 partie 200) , EN 50178 , CEI 62103 , EN 61373 , EN 50121
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.	
PLC-RSP- 24UC/21/RW¹	2987011	10	
	2987037	10	
	2987053	10	
	PLC-RPT- 24UC/21/RW¹	2900318	10
		2900319	10
		2900320	10
PLC-RSP- 24UC/21/AU/RW¹	2987024	10	
	2987040	10	
	2987066	10	
	PLC-RPT- 24UC/21/AU/RW¹	2900321	10
		2900322	10
		2900323	10

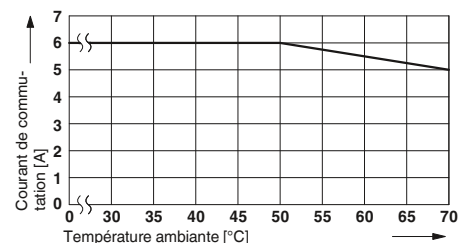


2 contacts inverseurs

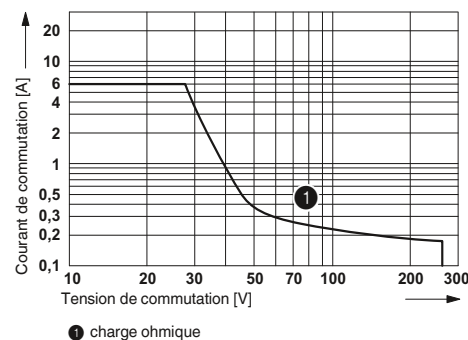


1 contact inverseur jusqu'à 10 A

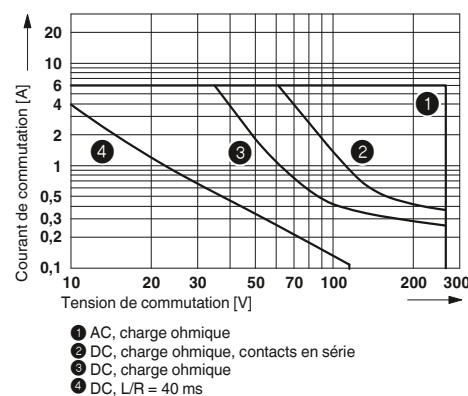
Courbe de derating pour
 PLC-RSP...21/RW
 PLC-RSP...21AU/RW
 PLC-RSP...21-21/RW
 PLC-RSP...21-21AU/RW



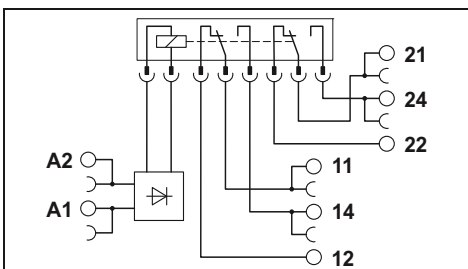
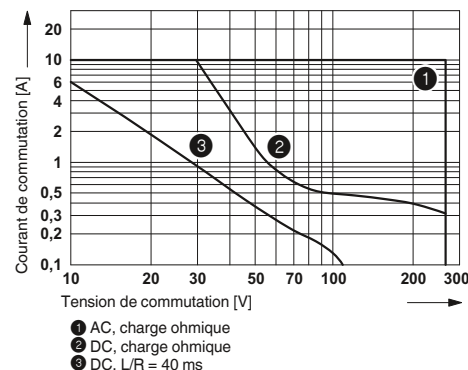
Pouvoir de coupure pour PLC-RSP...UC/21RW



Pouvoir de coupure pour PLC-RSP...UC/21-21/RW



Pouvoir de coupure pour PLC-RSP...UC/21HC/RW



Caractéristiques techniques

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED jaune , Pont redresseur , diode de roue libre

Contact simple, 2 inverseurs

AgNi
 250 V AC/DC
 5 V (pour 100 mA)
 2x 6 A
 15 A (300 ms)
 10 mA (pour 12 V)

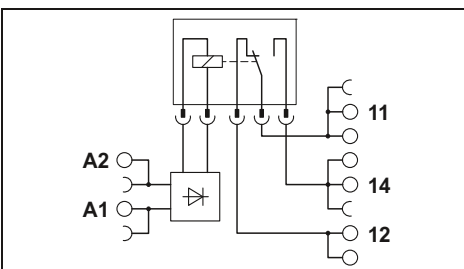
5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 70 °C (Classe de température TX)
 env. 3 x 10⁷ cycles

EN 50155 (VDE 0115 partie 200) , EN 50178 , CEI 62103 , EN 61373 , EN 50121

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-RSP- 24UC/21-21/RW ¹⁾	2987105	10
PLC-RSP- 72UC/21-21/RW ¹⁾	2987121	10
PLC-RSP-110UC/21-21/RW ¹⁾	2987147	10
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW ¹⁾	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW ¹⁾	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW ¹⁾	2900348	10
PLC-RSP- 24UC/21-21AU/RW ¹⁾	2987118	10
PLC-RSP- 72UC/21-21AU/RW ¹⁾	2987134	10
PLC-RSP-110UC/21-21AU/RW ¹⁾	2987150	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW ¹⁾	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW ¹⁾	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW ¹⁾	2900351	10



Caractéristiques techniques

①	②	③
0,7 - 1,25	0,7 - 1,25	0,7 - 1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11

LED jaune , Pont redresseur , diode de roue libre

Contact simple, 1 inverseur

AgNi
 250 V AC/DC
 12 V AC/DC
 10 A (avec pont inséré 2967691)
 30 A (300 ms)
 10 mA

5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
 -40 °C ... 70 °C (Classe de température TX)
 env. 3 x 10⁷ cycles

EN 50155 (VDE 0115 partie 200) , EN 50178 , CEI 62103 , EN 61373 , EN 50121

0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 14 mm / 80 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-RSP- 24UC/21HC/RW ¹⁾	2987079	10
PLC-RSP- 72UC/21HC/RW ¹⁾	2987082	10
PLC-RSP-110UC/21HC/RW ¹⁾	2987095	10
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW ¹⁾	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW ¹⁾	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW ¹⁾	2900326	10

Bloc de jonction électronique PLC pour détecteurs de proximité NAMUR

Le bloc de jonction électronique pour détecteurs de proximité PLC-...EIK 1-SVN convertit la résistance variable d'un détecteur NAMUR en un signal tout-ou-rien pouvant être lu par un API.

En outre, l'électronique surveille le côté détecteur quant à l'apparition de courts-circuits ou de ruptures de fil, et signale ces défauts via une LED intégrée.

Grâce à un circuit de résistances approprié, le PLC-...-EIK 1-SVN permet de surveiller l'absence de court-circuit et/ou de rupture de fil au niveau de tous les commutateurs mécaniques (contact NF ou contact NO).

Outre une grande densité de câblage, cet amplificateur se caractérise aussi par :

- Alimentation stabilisée pour le détecteur NAMUR,
- Sortie numérique 24 V/50 mA pour le raccordement direct d'automates
- Possibilité de raccordement pour adaptateurs PLC-V8
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

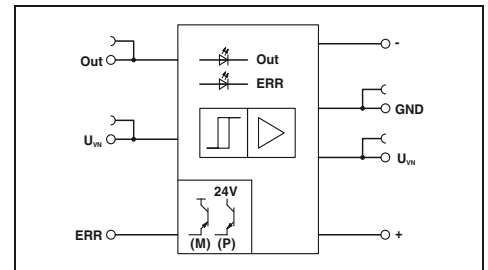
Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5

Le séparateur PLC-ATP doit être utilisé dans les cas suivants :
Toujours aux deux extrémités d'une barrette PLC, quand les tensions sont supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre des points de raccordement semblables de modules voisins (le pontage du potentiel s'effectue alors avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...) et en cas d'isolement sécurisé entre des modules voisins.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour détecteurs de proximité inductifs selon NAMUR, avec témoins lumineux pour les signaux des détecteurs et les défauts,



Caractéristiques techniques

Alimentation

Tension nominale d'alimentation d'entrée U_{VN}
Courant d'entrée typ. pour U_{VN}
Fréquence de transmission f_{limite}
Circuit de protection d'entrée

24 V DC $\pm 20\%$
env. 14 mA
env. 350 Hz
LED verte, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

Circuit de commande

Tension de marche à vide
Points de commutation selon EN 60947-5-6 :

8,2 V DC $\pm 10\%$
 $\geq 2,1$ mA (à l'état conducteur)
 $\leq 1,2$ mA (à l'état bloquant)
6,3 mA ... 10 mA (en cas de court-circuit)
0 mA ... 0,35 mA (en cas de rupture de fil)
Protection antisurtension

Circuit de protection

Sortie de signalisation des défauts
Plage de tension de service (à commutation plus)
Intensité permanente limite
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale
Circuit de protection sortie

($U_{VN} - U_{Rest}$)
50 mA
 $\leq 1,5$ V (U_R)
LED rouge, Protection antisurtension

Sortie de signal

Intensité permanente limite
Chute de tension U_R pour l'intensité permanente limite maximale
Circuit de protection sortie

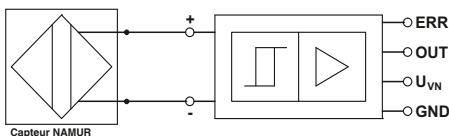
50 mA
 $\leq 1,5$ V (U_R)
Protection antisurtension

Caractéristiques générales

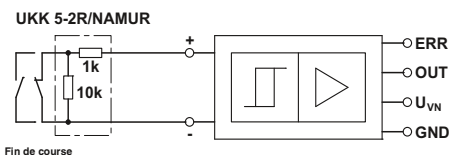
Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée / isolation
Température ambiante (fonctionnement)
Normes/Prescriptions
Degré de pollution / Catégorie de surtension
Données de raccordement rigide / flexible / AWG
Dimensions

50 V DC
0,4 kV / isolation de base
-25 °C ... 50 °C
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / I
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 12
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Application 1



Application 2



Etat capteur	Niveau commut.		LED	
	OUT	ERR	vert	rouge
conduction	L	L	OFF	OFF
verrouillage	H	L	ON	OFF
Court-circuit	L	H	OFF	ON
Rupture fil	L	H	OFF	ON

Description

Bloc de jonction amplificateur pour électronique, commutation plus
avec raccordement vissé
avec raccordement à ressort
avec raccordement Push-in

Bloc de jonction à deux étages, à résistances préconfectionnées

avec raccordement vissé

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P ¹⁾	2982663	10
PLC-SP-EIK 1-SVN 24P/P ¹⁾	2982676	10
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P ¹⁾	2900397	10

Accessoires

UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
----------------	---------	----

Série PLC

Relais électroniques à inversion de phase pour moteurs DC

Les relais de puissance électroniques à inversion de phase PLC-S...-ELR W 1/2-24DC permettent de commander des moteurs à courant continu et commutation mécanique jusqu'à 24 V/2 A.

- Inverser sans usure
- Freinage via la commande des deux entrées
- Sortie protégée contre les court-circuits les surtensions et les surcharges
- Circuit de verrouillage intégré et câblage de la charge
- Connectiques à vis, à tension à ressort et Push-in

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyester PBT non renforcé, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Le séparateur PLC-ATP doit être utilisé dans les cas suivants : Toujours aux deux extrémités d'une barrette PLC, quand les tensions sont supérieures à 250 V (L1, L2, L3) entre des points de raccordement semblables de modules voisins (le pontage du potentiel s'effectue alors avec FBST 8-PLC... ou FBST 500...) et en cas d'isolement sécurisé entre des modules voisins.

Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

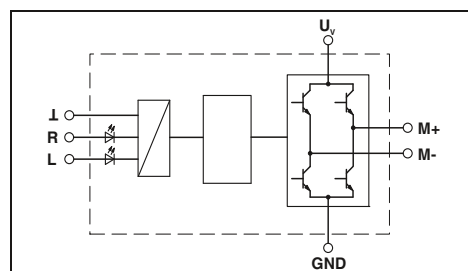
PWM = Modulation d'impulsions en largeur

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Avec sortie protégée contre la surcharge et les courts-circuits

(R)



Exemple d'application PLC-S...ELR W 1/2-24DC

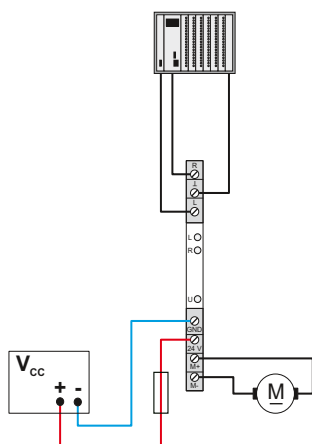
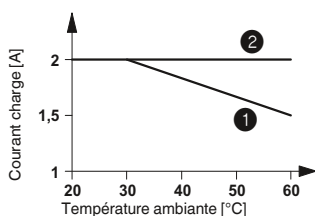


Tableau des états

Entrée		Sortie	
droite	gauche	M +	M -
0	0	haute impédance	haute impédance
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Courbe de derating pour PLC-S...ELR W 1/2-24DC



- ① juxtaposition sans intervalle
② juxtaposition avec intervalle > 20 mm

Données d'entrée

Tension de commande I_{ST} droite/gauche
Courant d'entrée de commande I_{ST} droite/gauche
Circuit de protection en entrée :

Option PWM

Fréquence max. de la PWM aux entrées de commande

Rapport de charge de la PWM

Données de sortie
Plage de tension d'alimentation U_v
Courant de repos
Circuit de protection sortie

Sortie commutation moteur

Courant de charge permanent I_A max.
Limitation de l'intensité en cas de court-circuit

Caractéristiques générales

Tension d'isolement assignée
Tension de choc assignée / isolation
Température ambiante (fonctionnement)
Normes/Prescriptions
Degré de pollution / Catégorie de surtension
Emplacement pour le montage
Montage
Données de raccordement rigide / flexible / AWG
Dimensions I / H / P

Description

Relais électronique de puissance à inversion de phases, pour commander des moteurs DC, muni d'un témoin lumineux et d'un circuit de protection
avec raccordement vissé
avec raccordement à ressort

Caractéristiques techniques

24 V DC \pm 20%
env. 3 mA
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection anti-surtension
1 000 Hz
0 % ... 100 %
10 V DC ... 30 V DC
10 mA
LED verte, Protection contre inversions de polarité, Protection anti-surtension
2 A (voir courbe de derating)
15 A (lors du freinage)
50 V DC
0,5 kV / isolation de base
-25 °C ... 60 °C
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / II
Verticalement (profilé horizontal)
Juxtaposables
0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
6,2 mm / 80 mm / 86 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC ¹⁾	2980539	1
PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC ¹⁾	2980555	1

PLC-INTERFACE

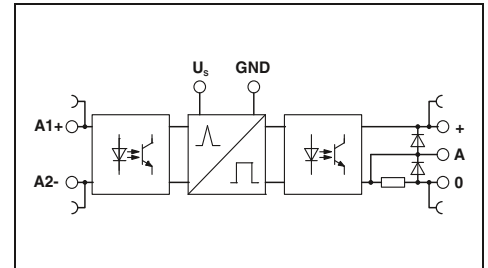
Module prolongateur d'impulsion

Relais à semi-conducteurs pour l'acquisition et la prolongation d'impulsions courtes.

- Acquisition d'impulsion réglable à partir de > 0,1 ms ou > 2 ms
- Affichage d'état
- Prolongations de 10 à 2550, réglage via commutateur DIP
- Possibilités de pontage
- Possibilité de redéclencher
- Connectique à vis et Push-in



Avec sortie tension continue max. 100 mA

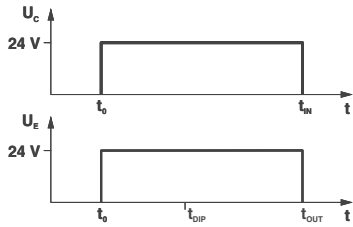


Caractéristiques techniques

Données d'entrée			
Tension d'alimentation de commande assignée U_s	24 V DC		
Plage de tension de commande assignée par rapport à U_s	0,8 ... 1,2		
Courant d'alimentation de commande assigné I_s	13 mA		
Entrée low, sortie low	19 mA		
Entrée high, sortie high	24 V DC		
Tension de commande assignée U_c	3 mA		
Courant de commande assigné I_c	< 0,4		
Seuil de commutation signal « 0 » rapporté à U_c	> 0,8		
Seuil de commutation signal « 1 » rapporté à U_c	LED jaune		
Affichage d'état	LED verte		
Signalisation de présence tension	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension		
Circuit de protection d'entrée			
Données de sortie			
Plage de tension de sortie U_E	3 V DC ... 48 V DC		
Intensité permanente limite	100 mA		
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	< 1 V DC		
Circuit de sortie	3 conducteurs - à la masse		
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension, Roue libre		
Caractéristiques générales			
Tension d'isolement assignée	50 V DC		
Tension de choc assignée	0,5 kV		
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 60 °C		
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178		
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14		
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 86 mm		
	I / H / P		
Références			
Description	Type	Référence	Condit.
PLC-INTERFACE, avec raccordement vissé	PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	1
PLC-INTERFACE, avec raccordement Push-in	PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	1



Impulsion d'entrée $t_1 <$ impulsion de sortie réglée t_3
(pas de redémarrage lors de la nouvelle commande)



Impulsion d'entrée $t_1 \geq$ impulsion de sortie réglée t_3 ,
alors impulsion d'entrée $t_1 =$ impulsion de sortie t_2
(pas de redémarrage lors de la nouvelle commande)



Impulsion d'entrée $t_1 <$ impulsion de sortie réglée t_3
(redémarrage lors de la nouvelle commande)

DIP							
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Ensembles relais

Série PLC

Accessoires PLC

Le module d'alimentation **PLC-ESK** sert à l'alimentation des potentiels de ponts, le séparateur **PLC-ATP** sert à l'isolation optique et fiable des modules PLC voisins. Le pont continu passif **PLC-BP (A1-14)** est utilisé à la place d'un relais et relie les bornes A1 et 14.



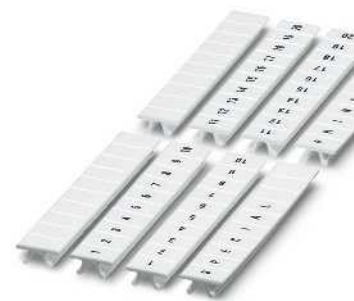
Description	Coloris
Bloc de jonction d'alimentation , pour l'alimentation de jusqu'à quatre potentiels, de construction identique à la version PLC standard, max. 32 A/250 V AC	gris
Séparateur , épaisseur 2 mm, se monte aux deux extrémités des barrettes de PLC. Il sert aussi à la séparation optique de groupes, à l'isolement sécurisé de différentes tensions d'interfaces PLC voisines selon DIN EN 50178/VDE0160, séparation des ponts voisins à potentiels différents et séparation d'interfaces PLC avec des tensions > 250 V	noir
Tournevis Lame : 0,6 x 3,5 x 100 mm, longueur : 181 mm	
Pont continu passif , s'enfiche à la place des relais ou des relais statiques, pour ponter les points A1 et 14	noir

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-ESK GY	2966508	5
PLC-ATP BK	2966841	25
SZF 1-0,6X3,5	1204517	10

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-BP A1-14	2980283	10

Accessoires PLC

Les ponts enfichables de couleur isolés FBST permettent de gagner jusqu'à 70 % de temps pour le câblage des interfaces PLC. Les «ponts sans fin» **FBST 500-PLC** d'une longueur de 500 mm sont particulièrement efficaces. Avec un petit nombre de modules à ponter PLC, on utilisera les ponts enfichables uniques bipolaires **FBST 6**.



Description	Coloris
Pont sans fin , longueur 500 mm, sectionnable à volonté, pour répartition du potentiel Intensité nominale : 32 A	rouge bleu gris
Pont enfichable , 2 pôles, longueur 6 mm, pour distribution de potentiel Intensité nominale : 6 A	rouge bleu gris
Pont enfichable , 2 pôles, longueur 8 mm, pour distribution de potentiel avec plaque de séparation Intensité nominale : 6 A	gris
Pont enfichable , 2 pôles, longueur 14 mm, isolé, pour distribution de potentiel Intensité nominale : 10 A	noir
Repérage ZB, impression horizontale , 10 éléments, avec numérotation continue, par ex. 1-10, 11-20, etc. jusqu'à 91-100	

Références		
Type	Référence	Condit.
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
FBST 6-PLC RD	2966236	50
FBST 6-PLC BU	2966812	50
FBST 6-PLC GY	2966825	50
FBST 8-PLC GY	2967688	50
FBST 14-PLC BK	2967691	50

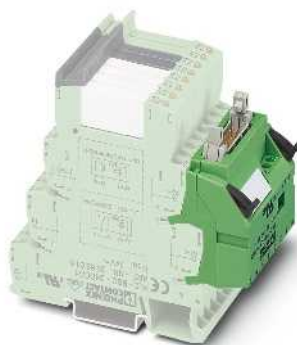
Références		
Type	Référence	Condit.
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	10

Adaptateur pour PLC-INTERFACE

Les **PLC-V8/...** sont les adaptateurs VARIOFACE qui relient les petits modules PLC-INTERFACE 6,2 mm avec le système de précâblage VARIOFACE :

Remarques :

Tableau de correspondance des modules PLC-INTERFACE correspondants, voir page 488



Adaptateur VARIOFACE pour
PLC-INTERFACE 6,2 mm



Adaptateur VARIOFACE pour
PLC-INTERFACE 14 mm



Caractéristiques techniques

24 V DC $\pm 25\%$
1 A (par chemin de signal)
3 A
500 V AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C
CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
100 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1

Caractéristiques techniques

24 V DC $\pm 25\%$
1 A (par chemin de signal)
3 A
500 V (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C
CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
100 mm / 94 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
PLC-V8/D15B/IN	2296087	1
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible (par branche)
Courant total max. (alimentation en tension)
Tension d'essai
Température ambiante (fonctionnement)
Normes/Prescriptions
Type de raccordement
Alimentation
Niveau signal
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Dimensions H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation plus		
OUTPUT	14	49,6 mm
INPUT	14	49,6 mm
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation moins		
OUTPUT	14	49,6 mm
INPUT	14	49,6 mm
Adaptateur sortie V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement D-SUB 15 pôles		
Connecteur mâle	15	49,6 mm
Connecteur femelle	15	49,6 mm
Adaptateur entrée V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement D-SUB 15 pôles		
Connecteur mâle	15	49,6 mm
Connecteur femelle	15	49,6 mm
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (14 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation plus		
	14	112,3 mm
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (14 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation moins		
	14	112,3 mm



La série PR est un système de relais modulaire économique, composé d'embases pour profilés DIN, de relais, de modules d'entrée/antiparasite enfichables, de leviers de verrouillage ainsi que d'étiquettes de repérage et du matériel de pontage universel convenant pour toutes les embases. Les modules largement compatibles avec les standards usuels du marché, disposent des principales homologations internationales et sont de ce fait un produit mondialement reconnu.

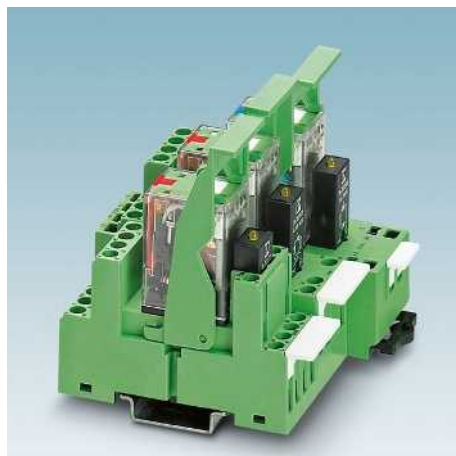
En plus des embases pour relais connus, avec raccordement vissé, la série PR propose des embases avec un raccordement à ressort pour relais de puissance miniatures à un ou deux contacts inverseurs et pour relais industriels à deux ou quatre contacts inverseurs. Pour permettre un pontage simple, au libre choix, de tous les potentiels, les raccordements dans ces embases sont à double ressort.

La série PR se distingue, en outre, par ses propres caractéristiques :

- Étriers de butée pour relais : les étriers de butée en plastique EL... prévus pour maintenir en place et, si nécessaire, éjecter les relais, sont munis, sur leur côté visible, d'une grande surface lisse de repérage recevant des étiquettes autocollantes standard qui peuvent être imprimées de manière simple et économique à l'aide d'imprimantes du commerce. Une

fois monté, le levier de verrouillage est solidaire du socle et le repérage est de ce fait imperdable.

- Relais industriels : tous les relais industriels REL-IR... sont équipés dans leur version standard d'un affichage d'état par LED et tous les types DC intègrent en plus une diode de roue libre. Les modules d'entrée enfichables utilisés en plus ne sont plus nécessaires dans de nombreux cas.
- Modules d'entrée enfichables avec circuit RC : la plupart des modules d'entrée/antiparasite du marché munis d'un circuit RC utilisés pour compenser le couplage de parasites sur les lignes longue distance ou en présence de courants de fuite résultant de sorties électroniques AC, ne présentent que de faibles valeurs capacitives. L'effet filtrant en est fortement limité. Les modules enfichables des séries RC-120-230UC et RC3-120-230UC destinés à des applications de tension secteur, par contre, possèdent une fonction de filtrage améliorée jusqu'au facteur 10. L'utilisation de ces modules RC, contrairement aux résistances de décharge habituelles pour ce type d'applications, n'entraîne aucun échauffement supplémentaire !



Série PR1

La série des embases PR1 au pas de 16 mm pour relais à un ou deux contacts est disponible avec un raccordement à vis et à ressort. Il existe l'embase classique à 2/2 étages et deux versions modernes « logiques » à 1/3 étages avec des connexions des bobines et des contacts se faisant face entièrement.

Série PR2

La série des embases PR2 reçoit des relais industriels enfichables à deux ou quatre contacts inverseurs. A l'instar de la série PR1, les embases existent avec un raccordement à vis ou à ressort, ainsi que dans les versions classiques à 2/2 étages et les versions modernes « logiques » à 1/3 étages.

Série PR3

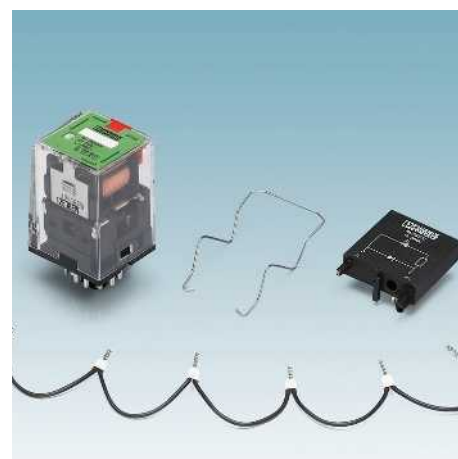
Les relais octaux de type robuste largement répandus dans certaines régions munis de deux ou trois contacts inverseurs s'adaptent aux embases PR3 avec raccordements à vis protégés contre les contacts fortuits. Tous les raccordements de l'embase disposent d'une grande section de raccordement et sont disposés dans un plan de manière à faciliter leur accessibilité.



Le système modulaire PR1 englobe, comme composants actifs, différents relais de puissance miniatures, des relais KSR et des relais à semi-conducteurs électroniques. Les relais sont protégés contre les risques de chute à l'aide d'étriers de fixation, avec surface de repérage intégrée. Selon les besoins, des modules d'entrée/antiparasites avec différentes fonctions peuvent être insérés. Des étiquettes et des pontages en boucle de différents coloris et universels (toutes embases PR) complètent la gamme d'accessoires.



Le système modulaire PR2 est adapté aux relais industriels enfichables. Les relais industriels de Phoenix Contact sont équipés en série d'une fonction de test manuelle, d'une indication de position, d'une LED d'état et d'une diode roue libre (uniquement bobines DC). On peut insérer, en option, des modules antiparasites munis d'une varistance ou d'un circuit RC. Les relais sont protégés contre les risques de chute dus à des vibrations avec des étriers de butée appropriés, avec une surface de repérage intégrée. Des étiquettes et des pontages en boucle de différents coloris et universels (toutes embases PR) complètent la gamme d'accessoires.



Le système modulaire PR3 est adapté aux relais octaux robustes. Les relais sont munis d'une indication de position et d'une touche test manuelle et sont protégés contre les risques de chute à l'aide d'étriers métalliques. Des modules d'entrée/antiparasites avec différentes fonctions sont enfichables en option. L'ensemble peut être repéré par étiquette autocollante standard de 8x20 mm fixée sur l'embase. Des pontages en boucle de différents coloris et universels complètent la gamme d'accessoires.

Ensembles relais

Série PR

Embases de relais PR1 dans le système modulaire

Famille de supports de relais à équiper de relais à 1 ou 2 inverseurs ou de relais à semi-conducteurs.

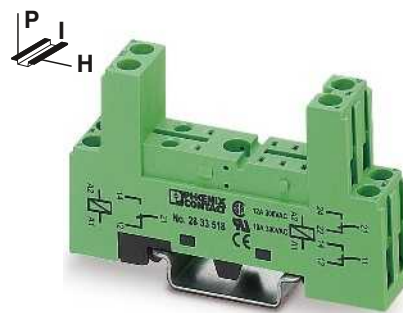
Inclus dans la gamme d'accessoires :

- Modules d'entrée / antiparasite enfi-chables
- Étriers de butée pour relais avec surface de repérage et fonction d'éjection
- Étiquettes de repérage
- Pontages en boucle

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5



Version 2/3 étages avec
raccordement vissé

Tension nominale U_N

Intensité nominale pour U_N

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Dimensions

Largeur

Profondeur avec étriers de butée

Hauteur



Caractéristiques techniques

300 V AC/DC

12 A

-25 °C ... 85 °C

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14

16 mm

63 mm (EL1-P16)

71 mm (EL1-P25)

75 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR1-BSC2/2X21	2833518	10
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Accessoires

MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Description

Embase de relais PR1, version à 2/2 étages, possibilité d'enfi-chage pour module d'entrée/antiparasite, isolement sécurisé d'E/S, 10 étiquettes de repérage MP1 incluses par emballage

avec raccordement vissé

Embase de relais PR1, version à 1/3 étages, possibilité d'enfi-chage pour module d'entrée/antiparasite, isolement sécurisé d'E/S, 10 étiquettes de repérage MP1 incluses par emballage

avec raccordement vissé

Embase de relais PR1, version à 1/3 étages, possibilité d'enfi-chage pour module d'entrée/antiparasite, isolement sécurisé d'E/S, 10 étiquettes de repérage MP1 incluses par emballage

avec raccordement à ressort

Étriers de butée pour relais, avec fonction d'éjection et surface de repérage intégrée (7,5 x 15 mm), convient pour embase de relais PR1

pour relais de puissance miniature et relais statiques, hauteur 16 mm

pour relais miniatures de 25 mm de hauteur et relais statiques

Porte-repère pour appareil, surface de repérage 6 x 15 mm

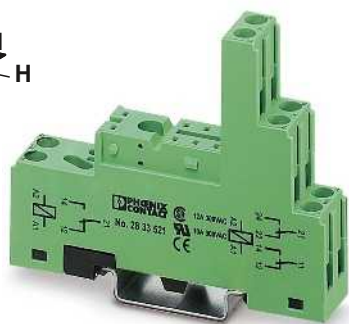
Étiquettes de repérage pour appareils pour imprimante à transfert thermique, surface de repérage 6 x 15 mm
2 500 étiquettes par rouleau

Pontage à fils à boucles, 50 pôles, sectionnable, distance de pontage max. 60 mm, 0,5 mm²

bleu

noir

gris

Version 1/3 étages avec
raccordement visséVersion 1/3 étages avec
raccordement à tension à ressort

Étriers de butée pour relais



Caractéristiques techniques

300 V AC/DC
12 A

-25 °C ... 85 °C
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 14

16 mm
71 mm (EL1-P16)
79 mm (EL1-P25)
78,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR1-BSC3/2X21	2833521	10
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1



Caractéristiques techniques

300 V AC/DC
10 A

-25 °C ... 85 °C
0,5 ... 1,5 mm² / 0,5 ... 1,5 mm² / 26 - 16

16 mm
72 mm (EL1-P16)
80 mm (EL1-P25)
97 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR1-BSP3/2X21	2833534	10
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Caractéristiques techniques

-

-

-

-

-

-

Références

Type	Référence	Condit.
EL1-P16	2833547	10
EL1-P25	2833550	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.

Ensembles relais

Série PR

Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniatures enfichables 1 ou 2 contacts inverseurs, adaptés pour embases de relais RFI-1, PR1 et PLC-INTERFACE.

Avantages :

- Contacts de puissance jusqu'à 16 A
- Contact or multicouches ou contact de puissance
- Degré de protection élevé, jusqu'à RT III selon les types (comparable à IP 67)

Remarques :

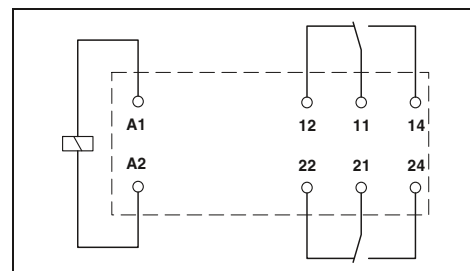
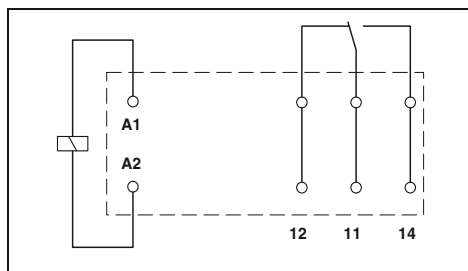
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.



1 relais inverseur



2 relais inverseurs



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme							
Courant d'entrée typ. pour U_N	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Temps de réponse typ. pour U_N	7	7	7	7	7			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Temps de retombée typ. pour U_N	3	3	3	3	3			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)						2 - 9	2 - 9	2 - 9

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

Données de sortie	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur				Contact simple, 1 inverseur			
Matériau des contacts	AgNi				AgNi, revêtement or dur			
Tension de commutation max.	250 V AC/DC				30 V AC / 36 V DC			
Tension de commutation min.	12 V (pour 10 mA)				100 mV (pour 10 mA)			
Intensité permanente limite	16 A				50 mA			
Courant d'enclenchement max.	25 A (20 ms)				50 mA			
Courant de commutation min.	10 mA (pour 12 V)				1 mA (pour 24 V)			
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC				-			

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

Caractéristiques générales	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Tension d'essai (bobine / contact)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)							
Tension d'essai (contact/contact)	-							
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 85 °C							
Durée de vie mécanique	1 x 10 ⁷ cycles							
Durée de vie électrique	Voir diagramme							
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103							

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
7	7	7	7	7			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12
3	3	3	3	3			
					2 - 9	2 - 9	2 - 9

Références

Description	Tension d'entrée U_N
Relais de puissance miniatures enfichables	
avec contact de puissance	① 12 V DC
avec contact de puissance	② 24 V DC
avec contact de puissance	③ 48 V DC
avec contact de puissance	④ 60 V DC
avec contact de puissance	⑤ 110 V DC
avec contact de puissance	⑥ 24 V AC
avec contact de puissance	⑦ 120 V AC
avec contact de puissance	⑧ 230 V AC
Relais de puissance miniatures enfichables	
avec contact or	① 12 V DC
avec contact or	② 24 V DC
avec contact or	③ 48 V DC
avec contact or	④ 60 V DC
avec contact or	⑤ 110 V DC
avec contact or	⑥ 24 V AC
avec contact or	⑦ 120 V AC
avec contact or	⑧ 230 V AC

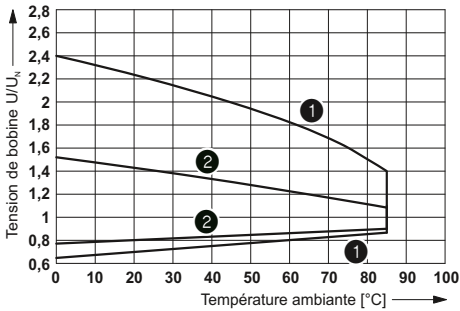
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	10
REL-MR-120AC/21HC	2961419	10
REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	10
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	10
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10

Références

Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	10
REL-MR-120AC/21-21	2961448	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	10
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

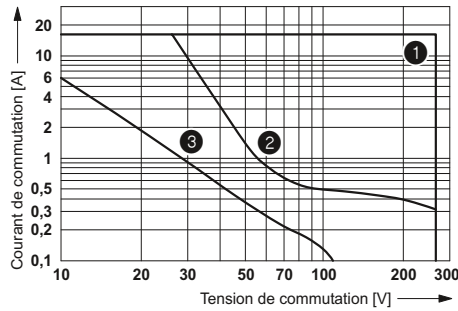
REL-MR...21HC... (1 contact inverseur)

Plage de tension de service



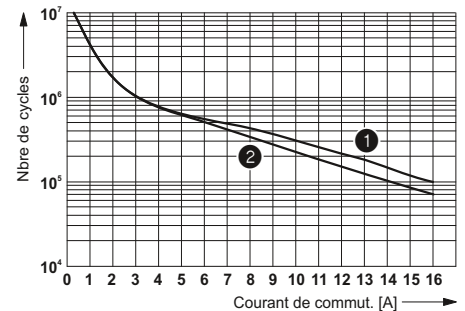
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



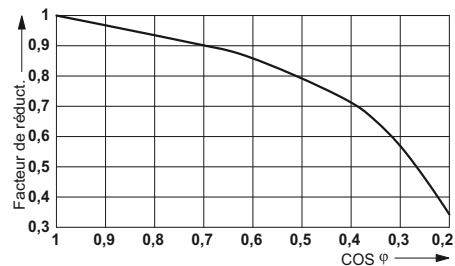
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique
- 3 DC, L/R = 40 ms

Durée de vie électrique



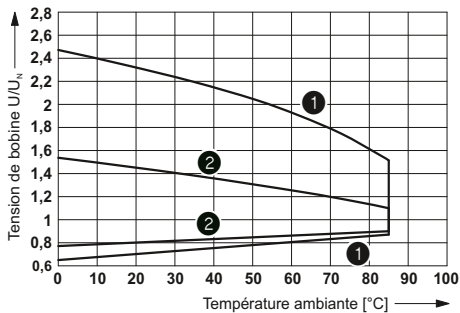
- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



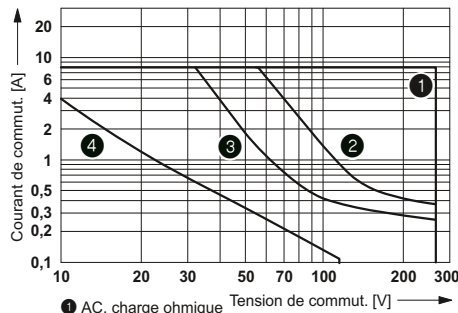
REL-MR...21-21... (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



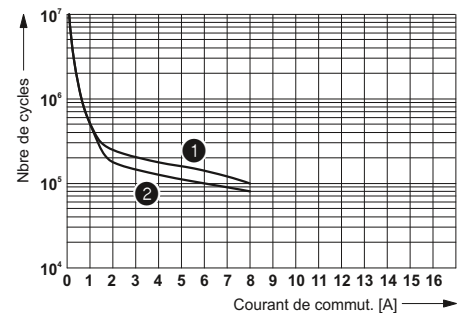
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure



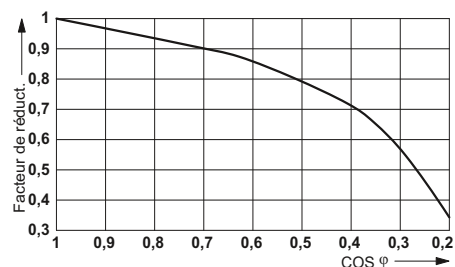
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique
- 4 DC, L/R = 40 ms

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Ensembles relais

Série PR

Relais de puissance miniatures enfichables

Relais de puissance miniatures enfichables avec 1 ou 2 contacts inverseurs, adaptés pour embases de relais RIF-1 et PR1.

Avantages :

- Courant de commutation jusqu'à 16 A
- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- LED d'état intégrée
- Contact or multicouches ou contact de puissance
- Types DC avec diode de roue libre intégrée
- Enfichables sur le C.I.



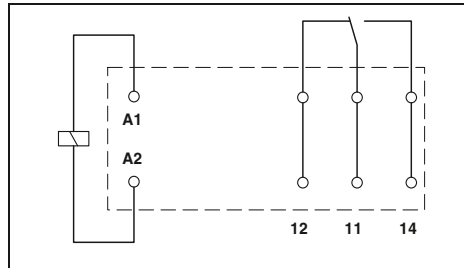
1 relais inverseur



2 relais inverseurs

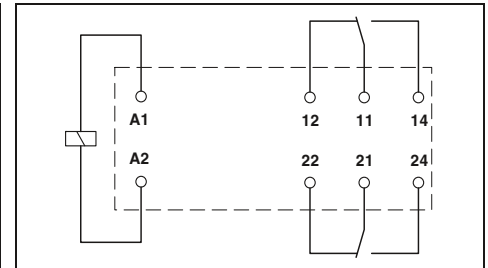
Remarques :

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.



Caractéristiques techniques

①	②	③	④
voir diagramme			
18	32	7	3,5
9		3 - 12	3 - 12
6		2 - 8	2 - 8



Caractéristiques techniques

①	②	③	④
voir diagramme			
18	32	7	3,5
9		3 - 12	3 - 12
6		2 - 8	2 - 8

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de commutation min.	
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	
Tension d'essai (contact/contact)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée de vie mécanique	
Durée de vie électrique	
Normes/Prescriptions	

Contact simple, 1 inverseur		Contact simple, 1 inverseur	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
12 V (pour 10 mA)	12 V (Pour 1 mA)		
16 A	50 mA		
32 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 12 V)		
4 000 VA	-		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-			
-40 °C ... 70 °C			
5 x 10 ⁶ cycles			
Voir diagramme			
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , CEI 62103			

Contact simple, 2 inverseurs		Contact simple, 2 inverseurs	
AgNi	AgNi, revêtement or dur		
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC		
12 V (pour 10 mA)	12 V (Pour 1 mA)		
8 A	50 mA		
16 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (pour 12 V)	1 mA (pour 12 V)		
2 000 VA	-		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 70 °C			
5 x 10 ⁶ cycles			
Voir diagramme			
DIN EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178 , CEI 62103			

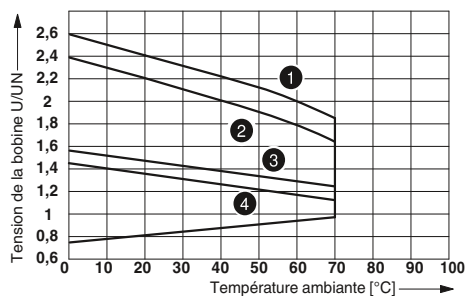
Description	Tension d'entrée U_N
Relais de puissance miniatures enfichables, avec contacts de puissance	
- LED d'état, diode de roue libre A1+, A2-	① 24 V DC
- LED d'état	② 24 V AC
- LED d'état	③ 120 V AC
- LED d'état	④ 230 V AC
Relais de puissance miniatures enfichables avec fonction de test manuelle , avec contacts multicouches dorés, indication de position mécanique	
- LED d'état, diode de roue libre A1+, A2-	① 24 V DC
- LED d'état	④ 230 V AC

Références		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	10
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	10
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	10
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	10
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	10

Références		
Type	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

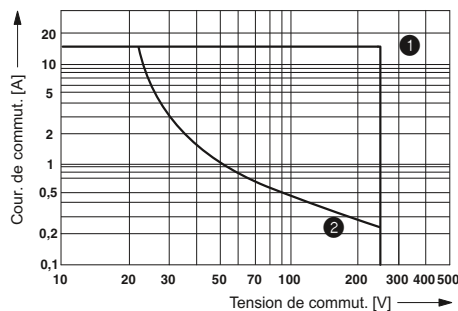
REL-MR...21HC...MS (1 contact inverseur)

Plage de tension de service



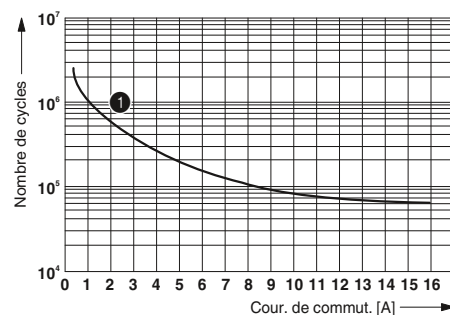
- 1 Bobines DC, courant de contact 0 A
- 2 Bobines DC, courant de contact 16 A
- 3 Bobines AC, courant de contact 0 A
- 4 Bobines AC, courant de contact 16 A

Puissance de coupure



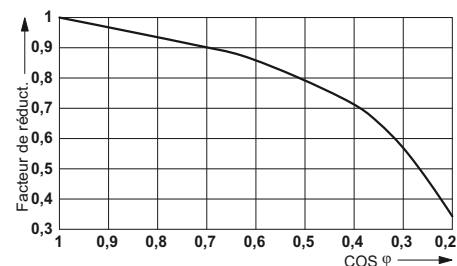
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



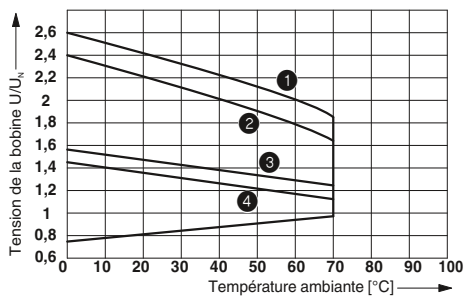
- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



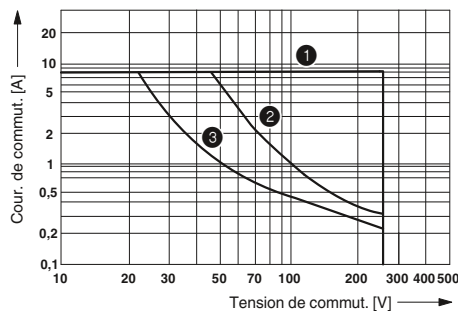
REL-MR...21-21...MS (2 contacts inverseurs)

Plage de tension de service



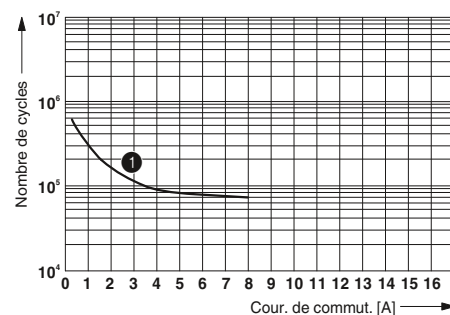
- 1 Bobines DC, courant de contact 0 A
- 2 Bobines DC, courant de contact 16 A
- 3 Bobines AC, courant de contact 0 A
- 4 Bobines AC, courant de contact 16 A

Puissance de coupure



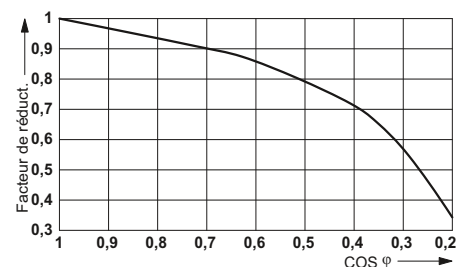
- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Ensembles relais

Série PR

Embases de relais PR2 dans système modulaire

Famille de supports de relais à équiper avec des relais à 2 ou 4 inverseurs.

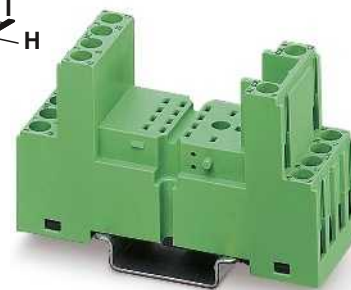
Inclus dans la gamme d'accessoires :

- Modules d'entrée / antiparasite enfi-chables
- Étriers de butée pour relais avec surface de repérage et fonction d'éjection
- Étiquettes de repérage
- Pontages en boucle

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Version 2/3 étages avec raccordement vissé



Caractéristiques techniques

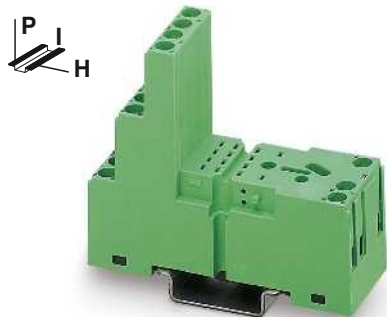
Tension nominale U_N	300 V AC/DC
Intensité nominale pour U_N	12 A
Caractéristiques générales	
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 85 °C
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
Dimensions	
Largeur	27 mm
Profondeur avec étriers de butée	84 mm (EL2-P35)
Hauteur	75 mm

Références

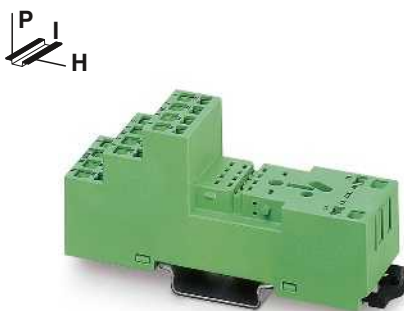
Description	Type	Référence	Condit.
Embase de relais PR2-B , pour relais industriels, REL-IR à 2 ou 4 contacts inverseurs, version à 2/2 étages, possibilité d'enfichage pour module d'entrée/antiparasite, se monte sur 10 étiquettes de repérage MP2 incluses par emballage			
avec raccordement vissé			
Embase de relais PR2-B , pour relais industriels, REL-IR à 2 ou 4 contacts inverseurs, version à 1/3 étages, possibilité d'enfichage pour module d'entrée/antiparasite, se monte sur 10 étiquettes de repérage MP2 incluses par emballage	PR2-BSC2/4X21	2833563	10
avec raccordement vissé			
Embase de relais PR2 , pour relais industriels, REL-IR à 2 ou 4 contacts inverseurs, version à 1/3 étages, possibilité d'enfichage pour module d'entrée/antiparasite, se monte sur 10 étiquettes de repérage MP1 incluses par emballage			
avec raccordement à ressort			
Etrier de butée du relais , avec fonction de rejet et surface de repérage de l'appareil intégrée (8 x 25 mm), adapté à l'embase du relais PR2, pour un relais industriel de 35 mm de hauteur	EL2-P35	2833592	10

Accessoires

Porte-repère pour appareil , surface de repérage 6 x 15 mm				
Porte-repère pour appareil , surface de repérage 9 x 25 mm				
Étiquettes de repérage pour appareils pour imprimante à transfert thermique, surface de repérage 6 x 15 mm 2 500 étiquettes par rouleau	MP 2	2833644	10	
Pontage à fils à boucles , 50 pôles, sectionnable, distance de pontage max. 60 mm, 0,5 mm ²	EML (15X6) R YE	0819288	1	
	bleu	DB 50- 90 BU	2821180	1
	noir	DB 50- 90 BK	2820916	1
	gris	DB 50- 90 GY	2820929	1



Version 1/3 étages avec raccordement vissé



Version 1/3 étages avec raccordement à tension à ressort



Étriers de butée pour relais



Caractéristiques techniques		
300 V AC/DC 12 A		
-25 °C ... 85 °C 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 26 - 16		
27 mm 86 mm (EL2-P35) 78,5 mm		

Caractéristiques techniques		
300 V AC/DC 10 A		
-25 °C ... 85 °C 0,2 ... 1,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 16		
31 mm 84 mm (EL2-P35) 95 mm		

Caractéristiques techniques		
-		
-		
-		
-		
-		

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
PR2-BSC3/4X21	2833576	10
EL2-P35	2833592	10

Type	Référence	Condit.
PR2-BSP3/4X21	2833589	10
EL2-P35	2833592	10

Type	Référence	Condit.
EL2-P35	2833592	10

Accessoires

Accessoires

Accessoires

Type	Référence	Condit.
MP 2	2833644	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Type	Référence	Condit.
MP 1	2833631	10
EML (15X6) R YE	0819288	1
DB 50- 90 BU	2821180	1
DB 50- 90 BK	2820916	1
DB 50- 90 GY	2820929	1

Type	Référence	Condit.

Ensembles relais

Série PR

Relais industriels enfichables adaptés pour embase de relais PR2

Relais industriels enfichables avec 2 ou 4 contacts inverseurs, adaptés pour embases de relais PR2 et RIF-2.

Avantages :

- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- LED d'état intégrée
- Contact or multicouche ou contact de puissance
- Types DC avec diode de roue libre intégrée



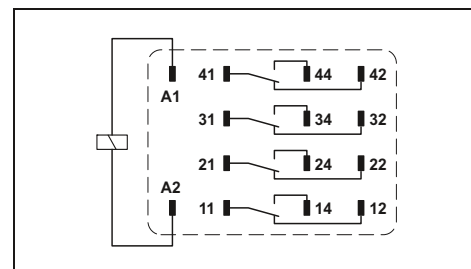
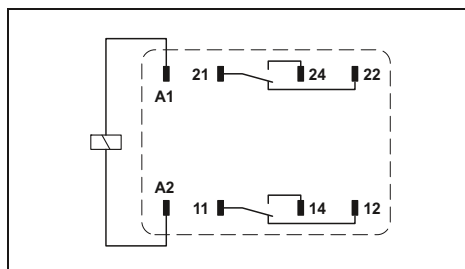
2 relais inverseurs avec contacts de puissance



4 relais inverseurs avec contact or multicouche

Remarques :

Types 48 V DC et 60 V DC voir www.phoenixcontact.net/products



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Plage admissible (par rapport à U_N)	voir diagramme							
Courant d'entrée typ. pour U_N	75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
Temps de réponse typ. pour U_N	13	13	13	13	13			
Temps de réponse typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)						4 - 10	4 - 10	4 - 10
Temps de retombée typ. pour U_N	5	5	5	5	5			
Temps de retombée typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)						3 - 12	3 - 12	3 - 12
Données de sortie								
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs							
Matériau des contacts	Ag							
Tension de commutation max.	250 V AC/DC							
Tension de commutation min.	5 V							
Intensité permanente limite	10 A							
Courant de commutation min.	1 mA							
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	250 V AC							

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
13	13	13	13	13			
					4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	5	5	5	5			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12

Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
voir diagramme							
75	38	10	7,2	3,6	54	11	5
13	13	13	13	13			
					4 - 10	4 - 10	4 - 10
5	5	5	5	5			
					3 - 12	3 - 12	3 - 12

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai (contact/contact)	2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-55 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁷ cycles
Durée de vie électrique	Voir diagramme
Normes/Prescriptions	DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, CEI 62103

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai (contact/contact)	2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-55 °C ... 70 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁷ cycles
Durée de vie électrique	Voir diagramme
Normes/Prescriptions	DIN EN 61810-1, VDE 0435-201, EN 50178, CEI 62103

Emplacement pour le montage / Montage

Indifférent / sur embase de relais PR2

Indifférent / sur embase de relais PR2

Références

Description	Tension d'entrée U_N
Relais industriels enfichables munis d'une touche test, d'une LED d'état, d'un affichage mécanique de position avec diode de roue libre, A1 +, A2 -	① 12 V DC
avec diode de roue libre, A1 +, A2 -	② 24 V DC
avec diode de roue libre, A1 +, A2 -	③ 110 V DC
avec diode de roue libre, A1 +, A2 -	④ 125 V DC
avec diode de roue libre, A1 +, A2 -	⑤ 220 V DC
	⑥ 24 V AC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC
Relais industriels enfichables munis d'une touche test, d'une LED d'état, d'un affichage mécanique de position, (standard japonais)	
avec diode de roue libre, A1 -, A2 +	① 12 V DC
avec diode de roue libre, A1 -, A2 +	② 24 V DC
avec diode de roue libre, A1 -, A2 +	③ 48 V DC
avec diode de roue libre, A1 -, A2 +	④ 110 V DC

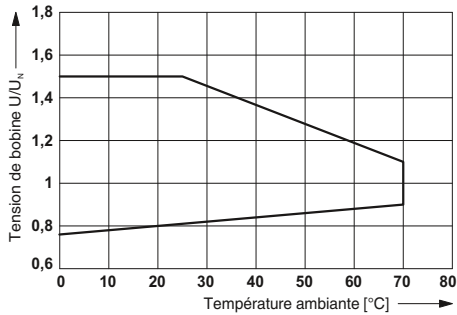
Type	Référence	Condit.
REL-IR/LDP- 12DC/2X21	2834012	10
REL-IR/LDP- 24DC/2X21	2834025	10
REL-IR/LDP-110DC/2X21	2834041	10
REL-IR/LDP-125DC/2X21	2834960	10
REL-IR/LDP-220DC/2X21	2834957	10
REL-IR/L- 24AC/2X21	2834054	10
REL-IR/L-120AC/2X21	2834067	10
REL-IR/L-230AC/2X21	2834070	10
REL-IR/LDM- 12DC/2X21	2834151	10
REL-IR/LDM- 24DC/2X21	2834164	10
REL-IR/LDM- 48DC/2X21	2834177	10
REL-IR/LDM-110DC/2X21	2834180	10

Références

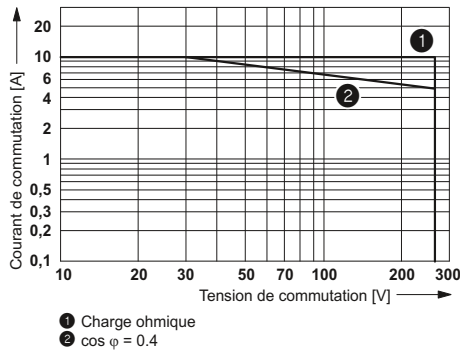
Type	Référence	Condit.
REL-IR/LDP- 12DC/4X21AU	2834083	10
REL-IR/LDP- 24DC/4X21AU	2834096	10
REL-IR/LDP-110DC/4X21AU	2834119	10
REL-IR/LDP-125DC/4X21AU	2834313	10
REL-IR/LDP-220DC/4X21AU	2834973	10
REL-IR/L- 24AC/4X21AU	2834122	10
REL-IR/L-120AC/4X21AU	2834135	10
REL-IR/L-230AC/4X21AU	2834148	10
REL-IR/LDM- 12DC/4X21AU	2834193	10
REL-IR/LDM- 24DC/4X21AU	2834203	10
REL-IR/LDM- 48DC/4X21AU	2834216	10
REL-IR/LDM-110DC/4X21AU	2834229	10

REL-IR...2x21 (2 contacts inverseurs)

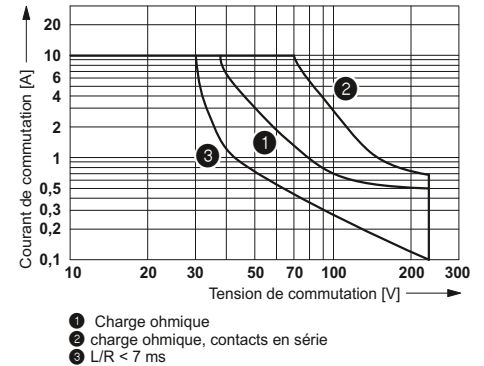
Plage de tension de service



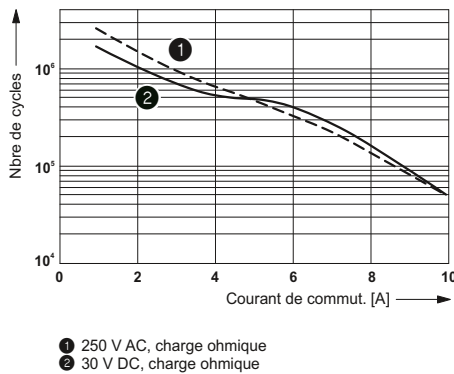
Puissance de coupure AC



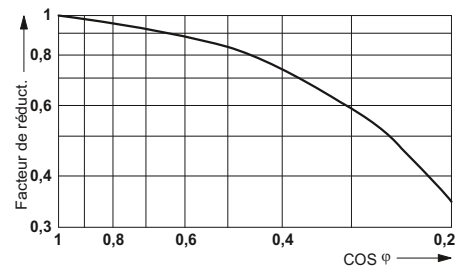
Puissance de coupure DC



Durée de vie électrique

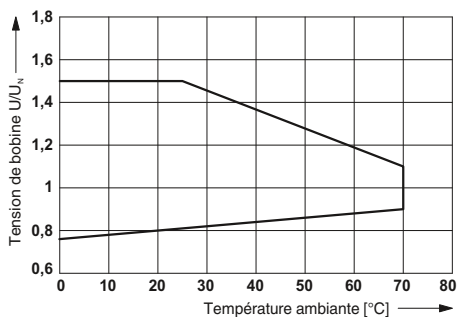


Facteur durée de vie

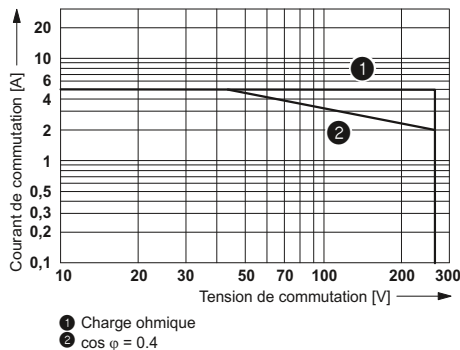


REL-IR...4x21AU (4 contacts inverseurs)

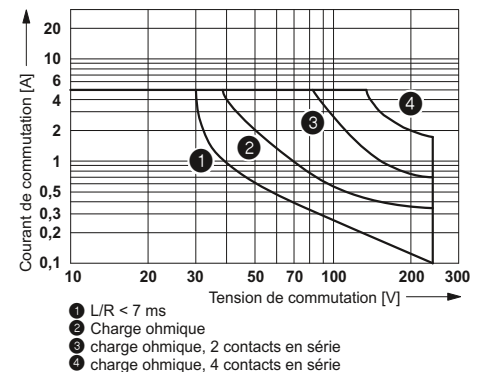
Plage de tension de service



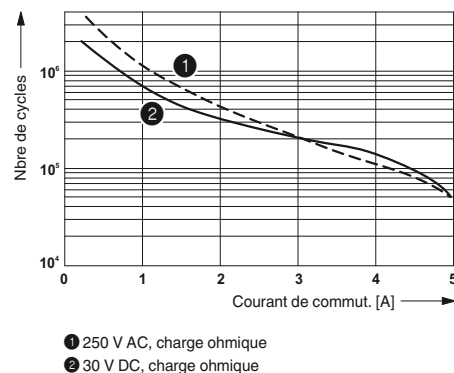
Puissance de coupure AC



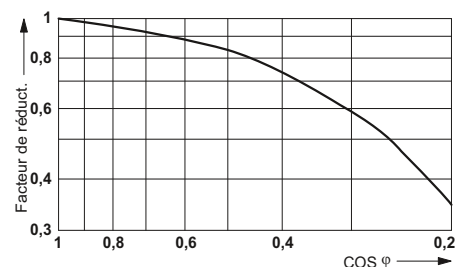
Puissance de coupure DC



Durée de vie électrique



Facteur durée de vie



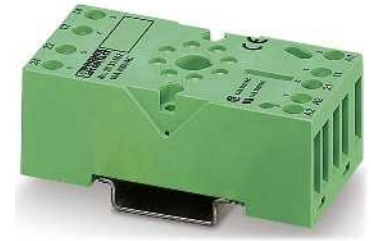
Embases de relais PR3 dans le système modulaire

Famille de supports de relais à équiper avec des relais à 2 ou 3 contacts inverseurs.

Inclus dans la gamme d'accessoires :

- Modules d'entrée / antiparasite enfichables
- Étriers de butée pour relais
- Pontages en boucle

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Supports de relais pour relais octaux à 2 contacts inverseurs

Tension nominale U_N	400 V AC/DC
Intensité nominale pour U_N	10 A
Caractéristiques générales	
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 85 °C
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	
Largeur	38 mm
Profondeur avec étriers de butée	84 mm (EL3-M52)
Hauteur	75 mm



Caractéristiques techniques

Description
Embase de relais PR3 , pour relais octal REL-OR avec 2 inverseurs, possibilité d'enfichage pour modules d'entrée/antiparasitage avec raccordement vissé
Embase de relais PR3 , pour relais octal REL-OR avec 3 inverseurs, possibilité d'enfichage pour modules d'entrée/antiparasitage avec raccordement vissé
Etrier de butée du relais , insertion par fil métallique, adapté à l'embase du relais PR3, pour un relais octal de 52 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR3-BSC1/2X21	2833602	10
EL3-M52	2833628	10

Pontage à fils à boucles , 50 pôles, sectionnable, distance de pontage max. 60 mm, 0,5 mm ²	bleu	DB 50- 90 BU	2821180	1
	noir	DB 50- 90 BK	2820916	1
	gris	DB 50- 90 GY	2820929	1

Accessoires



Supports de relais pour
relais octaux à 3 contacts inverseurs



Étriers de butée pour relais



Caractéristiques techniques			Caractéristiques techniques		
400 V AC/DC			-		
10 A			-		
-40 °C ... 85 °C			-		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 14			-		
38 mm			-		
84 mm (EL3-M52)			-		
75 mm			-		
Références			Références		
Type	Référence	Condit.	Type	Référence	Condit.
PR3-BSC1/3X21	2833615	10			
EL3-M52	2833628	10	EL3-M52	2833628	10
Accessoires			Accessoires		
DB 50- 90 BU	2821180	1			
DB 50- 90 BK	2820916	1			
DB 50- 90 GY	2820929	1			

Ensembles relais

Série PR

Relais octaux enfichables adaptés pour embases de relais PR3

Relais octaux enfichables à 2 ou 3 contacts inverseurs pour embases de relais PR3 et RIF-3.

Avantages :

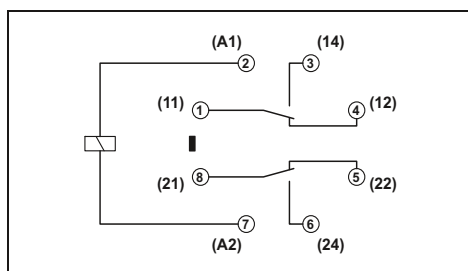
- Avec actionnement manuel verrouillable
- Affichage mécanique de la position
- Version très robuste



2 relais inverseurs avec contacts de puissance



Relais à 3 inverseurs avec contacts de puissance

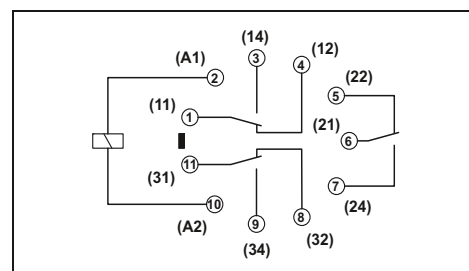


Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④
Courant d'entrée typ. pour U_N	56	110	22	10
Temps de réponse typ. pour U_N	12			
Temps de réponse typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Temps de retombée typ. pour U_N	6			
Temps de retombée typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Données de sortie	250 V AC
Type de contact	Contact simple, 2 inverseurs
Matériau des contacts	AgSnIn
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	1 V
Intensité permanente limite	10 A (Contact NO)
Courant de commutation min.	10 mA
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	2 500 VA

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai (contact/contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	10 x 10 ⁶ cycles
Durée de vie électrique	Voir diagramme
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / sur embase de relais PR3



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①	②	③	④
Courant d'entrée typ. pour U_N	56	110	22	10
Temps de réponse typ. pour U_N	12			
Temps de réponse typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20
Temps de retombée typ. pour U_N	6			
Temps de retombée typ. pour U_N (AC, en fonction de la position des phases)		5 - 20	5 - 20	5 - 20

Données de sortie	2 500 VA
Type de contact	Contact simple, 3 contacts inverseurs
Matériau des contacts	AgSnIn
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	1 V
Intensité permanente limite	10 A (Contact NO)
Courant de commutation min.	10 mA
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	2 500 VA

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai (contact/contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 60 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	10 x 10 ⁶ cycles
Durée de vie électrique	Voir diagramme
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / sur embase de relais PR3

Références

Description	Tension d'entrée U_N
Relais octaux enfichables avec contacts de puissance, avec touche test et affichage mécanique de position	
	① 24 V DC
	② 24 V AC
	③ 120 V AC
	④ 230 V AC

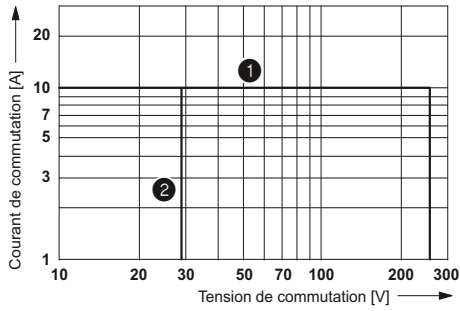
Type	Référence	Condit.
REL-OR- 24DC/2X21	2834232	10
REL-OR- 24AC/2X21	2834245	10
REL-OR-120AC/2X21	2834258	10
REL-OR-230AC/2X21	2834261	10

Références

Type	Référence	Condit.
REL-OR- 24DC/3X21	2834274	10
REL-OR- 24AC/3X21	2834287	10
REL-OR-120AC/3X21	2834290	10
REL-OR-230AC/3X21	2834300	10

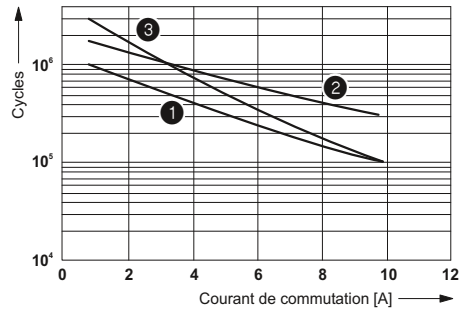
REL-OR...2x21 (2 contacts inverseurs)

Puissance de coupure



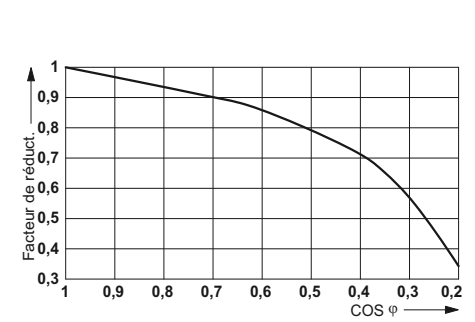
- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



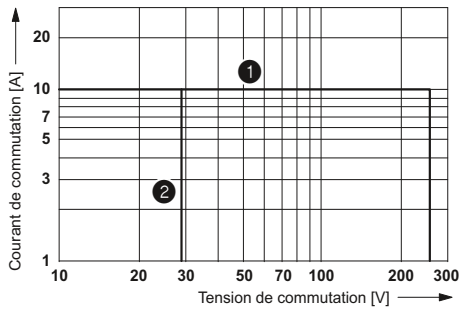
- ① 250V AC, charge ohmique
- ② 120VDC, charge ohmique
- ③ 28V DC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



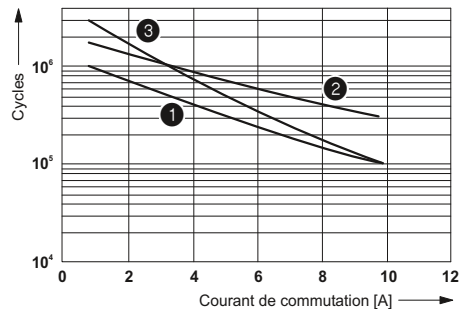
REL-OR...3x21 (3 contacts inverseurs)

Puissance de coupure



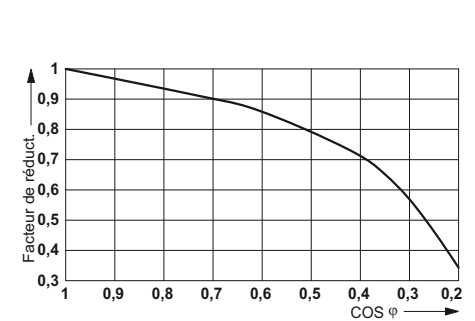
- ① AC, charge ohmique
- ② DC, charge ohmique

Durée de vie électrique



- ① 250V AC, charge ohmique
- ② 120VDC, charge ohmique
- ③ 28V DC, charge ohmique

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Ensembles relais

Série PR

Relais octaux enfichables pour charges DC élevées

Relais octaux enfichables avec deux contacts NO montés en série, adaptés pour embases de relais PR-3 et RIF-3.

Les relais sont spécialement conçus pour la commutation de charges DC élevées.

Autres avantages :

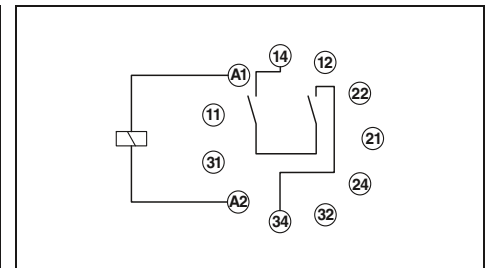
- Coupure complète via 2 ouvertures de contact de 1,7 mm
- Avec actionnement manuel verrouillable
- LED d'état intégrée
- Diode de roue libre intégrée pour types DC



1 contact NO, avec aimant de soufflage



1 contact NO



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①	②	③	④	⑤	⑥
Plage admissible (par rapport à U_N)		voir diagramme					
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	55	13	7	100	22	11
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]	20	20	20			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]	30	30	30			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Données de sortie							
Type de contact		Contact simple, 1 contact à fermeture (montage en série, 2 contacts NO) avec aimant de soufflage					
Matériau des contacts		AgNi					
Tension de commutation max.		250 V AC / 220 V DC					
Tension de commutation min.		10 V (pour 10 mA)					
Intensité permanente limite		10 A					
Courant de commutation min.		10 mA (pour 10 V)					
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		250 V AC / 2 500 VA					
Caractéristiques générales							
Tension d'essai (bobine / contact)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)					
Température ambiante (fonctionnement)		-40 °C ... 60 °C					
Durée d'enclenchement		100 % ED					
Durée de vie mécanique		env. 10 ⁷ cycles					
Normes/Prescriptions		CEI 61810 , EN 60947					
Emplacement pour le montage / Montage		Indifférent / sur embase de relais PR3					

Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①	②	③	④	⑤	⑥
Plage admissible (par rapport à U_N)		voir diagramme					
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	55	13	7	100	22	11
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]	20	20	20			
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]	30	30	30			
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]				5 - 20	5 - 20	5 - 20
Données de sortie							
Type de contact		Contact simple, 1 contact à fermeture (montage en série, 2 contacts NO)					
Matériau des contacts		AgNi					
Tension de commutation max.		250 V AC / 220 V DC					
Tension de commutation min.		10 V (pour 10 mA)					
Intensité permanente limite		10 A					
Courant de commutation min.		10 mA (pour 10 V)					
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		2 500 VA					
Caractéristiques générales							
Tension d'essai (bobine / contact)		2,5 kV _{eff} (50 Hz, 1 min)					
Température ambiante (fonctionnement)		-40 °C ... 60 °C					
Durée d'enclenchement		100 % ED					
Durée de vie mécanique		env. 10 ⁷ cycles					
Normes/Prescriptions		CEI 61810 , EN 60947					
Emplacement pour le montage / Montage		Indifférent / sur embase de relais PR3					

Références

Description	Tension d'entrée U_N
Relais octaux enfichables pour charges DC élevées	
①	24 V DC
②	110 V DC
③	220 V DC
④	24 V AC
⑤	120 V AC
⑥	230 V AC

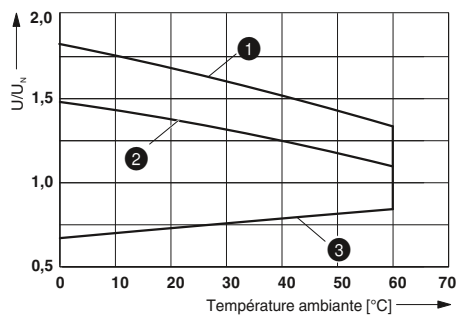
Type	Référence	Condit.
REL-OR/LDP- 24DC/1/MB	2901901	10
REL-OR/LDP-110DC/1/MB	2901902	10
REL-OR/LDP-220DC/1/MB	2901904	10
REL-OR/L- 24AC/1/MB	2901905	10
REL-OR/L-120AC/1/MB	2901906	10
REL-OR/L-230AC/1/MB	2901907	10

Références

Type	Référence	Condit.
REL-OR/LDP- 24DC/1	2901908	10
REL-OR/LDP-110DC/1	2901909	10
REL-OR/LDP-220DC/1	2901910	10
REL-OR/L- 24AC/1	2901911	10
REL-OR/L-120AC/1	2901912	10
REL-OR/L-230AC/1	2901913	10

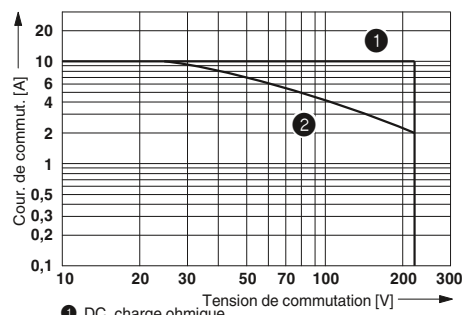
REL-OR.../1/MB (1 contact NO avec aimant de soufflage)

Plage de tension de service du relais



- ① tension de service maximale sans courant de charge (0 A)
- ② tension de service maximale pour intensité permanente limite (10 A)
- ③ tension d'amorçage minimale sans préexcitation

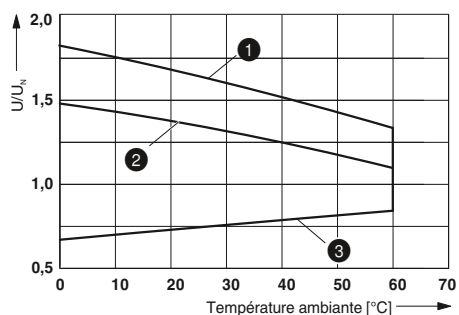
Puissance de coupure DC



- ① DC, charge ohmique
- ② L/R = 40 ms

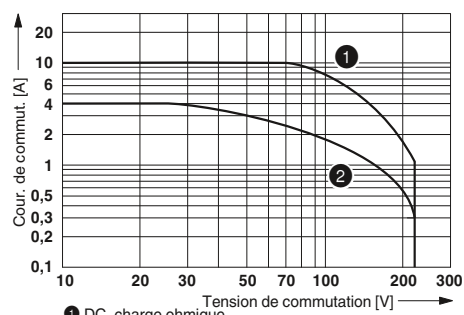
REL-OR.../1 (1 contact NO)

Plage de tension de service du relais



- ① tension de service maximale sans courant de charge (0 A)
- ② tension de service maximale pour intensité permanente limite (10 A)
- ③ tension d'amorçage minimale sans préexcitation

Puissance de coupure DC



- ① DC, charge ohmique
- ② L/R = 40 ms

Série PR

Modules d'entrée/antiparasite pour PR1, PR2 et PR3

Module d'entrée / antiparasite enfichable pour équipement au choix des supports de relais PR...

Avantages :

- Affaiblissement de la tension en retour des bobines
- Protection par détrompage mécanique contre les erreurs d'enfichage



Module d'entrée/antiparasite adapté pour PR1 et PR2



Module d'entrée/antiparasite adapté pour PR3



Références

Références

Description
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'un affichage d'état par LED et d'une diode de roue libre limitant de manière efficace la tension inductive de la bobine, polarité : A1 +, A2 -, tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V DC $\pm 20\%$ - 48-60 V DC $\pm 20\%$ - 110 V DC $\pm 20\%$
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'un affichage d'état par LED et d'une diode de roue libre limitant de manière efficace la tension inductive de la bobine, polarité : A1 -, A2 + (standard japonais), tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V DC $\pm 20\%$ - 48-60 V DC $\pm 20\%$ - 110 V DC $\pm 20\%$
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'un affichage d'état par LED et d'une varistance de limitation de la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 30 V) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 75 V) - 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$ (varistance 275 V)
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'une varistance de limitation de la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 30 V) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 75 V) - 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$ (varistance 275 V)
<p>Module enfichable, pour montage sur PR..., muni d'un circuit RC pour amortir la tension inductive de la bobine et/ou des pointes parasites extérieures, tension d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/100 Ω) - 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ (220 nF/220 Ω) - 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$ (100 nF/470 Ω)

Type	Référence	Condit.
LDP- 12- 24DC	2833657	10
LDP- 48- 60DC	2833660	10
LDP-110DC	2833673	10
LDM- 12- 24DC	2833686	10
LDM- 48- 60DC	2833699	10
LDM-110DC	2833709	10
LV- 12- 24UC	2833712	10
LV- 48- 60UC	2833725	10
LV-120-230AC/110DC	2833738	10
V- 12- 24UC	2833864	10
V- 48- 60UC	2833877	10
V-120-230UC	2833880	10
RC- 12- 24UC	2833741	10
RC- 12- 24UC	2833754	10
RC-120-230UC	2833767	10

Type	Référence	Condit.
LDP3- 12- 24DC	2833770	10
LDP3- 48- 60DC	2833783	10
LDP3-110DC	2833796	10
LDM3- 12- 24DC	2833806	10
LDM3- 48- 60DC	2833819	10
LDM3-110DC	2833822	10
LV3- 12- 24UC	2833835	10
LV3- 48- 60UC	2833848	10
LV3-120-230AC/110DC	2833851	10
V3- 12- 24UC	2833929	10
V3- 48- 60UC	2833932	10
V3-120-230UC	2833945	10
RC3- 12- 24UC	2833893	10
RC3- 48- 60UC	2833903	10
RC3-120-230UC	2833916	10

Affectation des bornes embase PR1 / relais statique								
Relais statiques	Bornes embase PR1							
	A1	A2	11	12	14	21	22	24
SIM-EI...48DC/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EI...TTL/100	A2 (-)	A1 (+)			A	+	0	
SIM-EI...48DC/100RC	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
SIM-EI-OV-24DC/24DC/3	A2 (-)	A1 (+)			A	+		
OPT-...24DC/5	A1 (+)	A2 (-)	13		14			
OPT-...230AC/2	A1 (+)	A2 (-)	13		14			

Les embases pour relais série PR1 peuvent être équipées soit d'un relais électromécanique ou d'un relais statique sans usure (OPT... ou SIM-EI...).

Les modules enfichables LDP... et LV... peuvent être utilisés avec des relais statiques SIM-EI...

Ensembles relais

Série PR

Ensembles relais entièrement montés PR1 avec raccordement vissé

Ensembles relais entièrement montés

PR1, comprenant :

- Embase
- Relais à 1/2 contacts inverseurs
- Étriers de butée pour relais
- Module d'entrée / antiparasite
- Des étiquettes de repérage

Avantages :

- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
- Sûreté de fonctionnement grâce aux relais scellés
- Isolement sécurisé entre les côtés bobine et contact

Remarques :

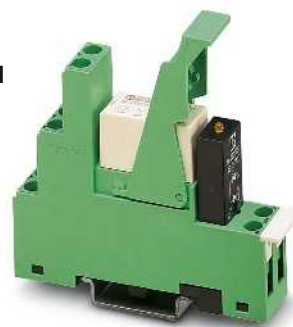
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.

Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

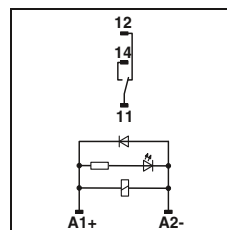
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

Autres tensions d'entrée sur demande.

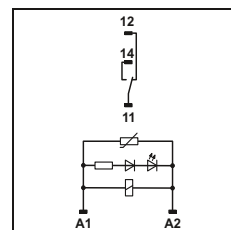
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ensemble relais PR1 avec relais à 1 contact inverseur



Bobine DC



Bobine AC

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N (AC : 50/60 Hz)	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée :	24 V DC
	24, 120, 230 V AC

Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation maximale	
Tension de commutation minimale	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement maximal	
Courant de commutation minimal	
Puissance de coupure (charge ohmique) max.	

Caractéristiques générales	
Tension d'essai	Bobine / contact Contact / contact
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée d'enclenchement	
Durée de vie mécanique	
Durée de vie électrique	
Normes/Prescriptions	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Emplacement pour le montage / Montage	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques

	24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme				
	19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
	8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
	10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diode de roue libre, LED jaune				
Varistance, LED jaune				
PR...	PR...AU			
Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur			
AgNi	AgNi, revêtement or dur			
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC			
12 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)			
12 A	50 mA			
30 A (300 ms)	50 mA			
100 mA	1 mA (pour 24 V)			
3 000 VA (pour 250 V AC)	-			
Pour plus de données, voir diagramme				

Description	Tension d'entrée U_N
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts de puissance	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts multicouches	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC

Étiquettes de repérage pour appareils pour imprimante à transfert thermique, surface de repérage 6 x 15 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR1-RSC3-LDP-24DC/21 ¹)	2834326	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/21 ¹)	2834339	5
PR1-RSC3-LV-120AC/21 ¹)	2834342	5
PR1-RSC3-LV-230AC/21 ¹)	2834355	5
PR1-RSC3-LDP-24DC/21AU ¹)	2834368	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/21AU ¹)	2834371	5
PR1-RSC3-LV-120AC/21AU ¹)	2834384	5
PR1-RSC3-LV-230AC/21AU ¹)	2834397	5

Accessoires

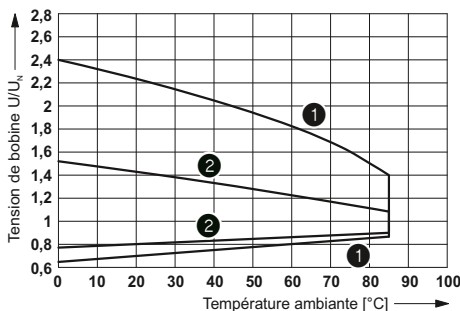
EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---



Ensemble relais PR1 avec relais à 2 contacts inverseurs

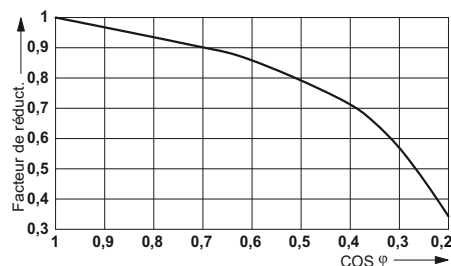
PR1-RSC3.../21 (1 inverseur)

Plage de tension de service du relais

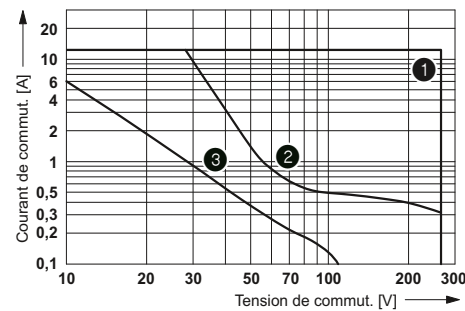


- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

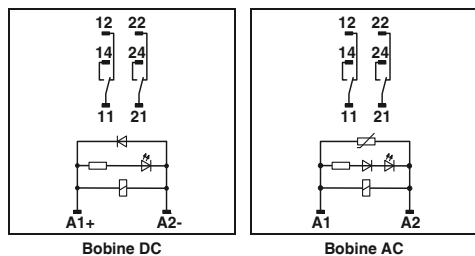
Facteur durée de vie



Puissance de coupure



- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique
- 3 DC, L/R = 40 ms



Caractéristiques techniques

24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme			
19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diode de roue libre , LED jaune			
Varistance , LED jaune			
PR...	PR...AU		
Contact simple, 2 inverseurs		Contact simple, 2 inverseurs	

AgNi
250 V AC/DC
5 V (pour 10 mA)
8 A
15 A (300 ms)
10 mA (pour 5 V)
2 000 VA (pour 250 V AC)
Pour plus de données, voir diagramme

4 kV (50 Hz, 1 min)
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
3 x 10⁷ cycles
Voir diagramme
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
3 / III
Indifférent / Juxtaposables
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
16 mm / 78,5 mm / 71 mm

Références

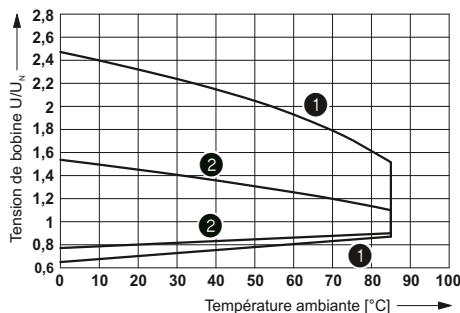
Type	Référence	Condit.
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21 ¹⁾	2834481	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21 ¹⁾	2834494	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21 ¹⁾	2834504	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21 ¹⁾	2834517	5
PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21AU ¹⁾	2834520	5
PR1-RSC3-LV- 24AC/2X21AU ¹⁾	2834533	5
PR1-RSC3-LV-120AC/2X21AU ¹⁾	2834546	5
PR1-RSC3-LV-230AC/2X21AU ¹⁾	2834559	5

Accessoires

EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---

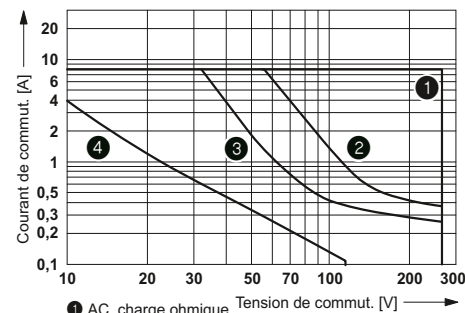
PR1-RSC3.../2x21 (2 inverseurs)

Plage de tension de service du relais



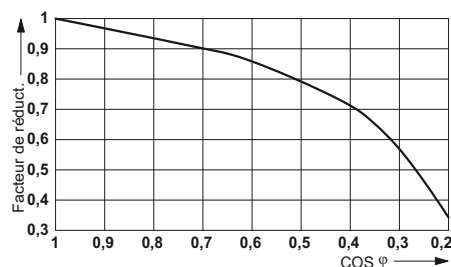
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure

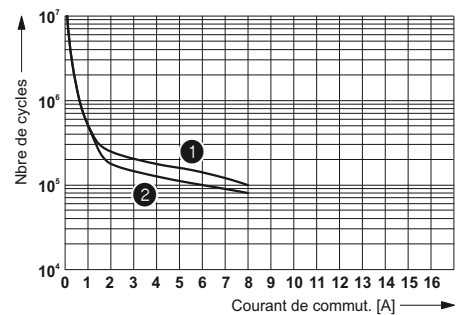


- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique
- 4 DC, L/R = 40 ms

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Ensembles relais

Série PR

Ensembles relais entièrement montés PR1 avec raccordement à ressort

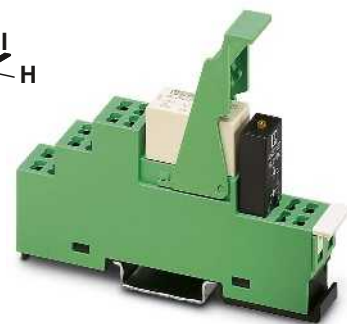
Ensembles relais entièrement montés

PR1, comprenant :

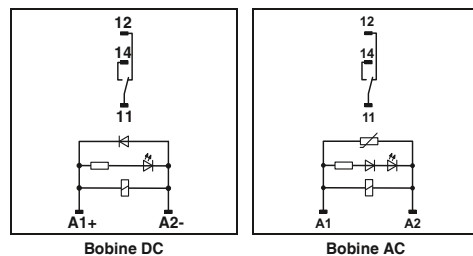
- Embase
 - Relais à 1/2 contacts inverseurs
 - Étriers de butée pour relais
 - Module d'entrée / antiparasite
 - Des étiquettes de repérage
- Avantages :
- Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
 - Sûreté de fonctionnement grâce aux relais scellés
 - Isolement sécurisé entre les côtés bobine et contact

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.
Chaque point de raccordement possède un double ressort.
Autres tensions d'entrée sur demande.
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ensemble relais PR1 avec relais à 1 contact inverseur



Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N (AC : 50/60 Hz)	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée :	24 V DC
	24, 120, 230 V AC

Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation maximale	
Tension de commutation minimale	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement maximal	
Courant de commutation minimal	
Puissance de coupure (charge ohmique) max.	

Caractéristiques générales	
Tension d'essai	Bobine / contact Contact / contact
Température ambiante (fonctionnement)	
Durée d'enclenchement	
Durée de vie mécanique	
Durée de vie électrique	
Normes/Prescriptions	
Degré de pollution / Catégorie de surtension	
Emplacement pour le montage / Montage	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	I / H / P

Caractéristiques techniques

	24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme				
	19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
	8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
	10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diode de roue libre, LED jaune				
Varistance, LED jaune				
PR...	PR...AU			
Contact simple, 1 inverseur	Contact simple, 1 inverseur			
AgNi	AgNi, revêtement or dur			
250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC			
12 V (pour 10 mA)	100 mV (pour 10 mA)			
10 A	50 mA			
30 A (300 ms)	50 mA			
100 mA	1 mA (pour 24 V)			
2 500 VA	-			
Pour plus de données, voir diagramme				

Description	Tension d'entrée U_N
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts de puissance	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec relais à contacts multicouches	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC

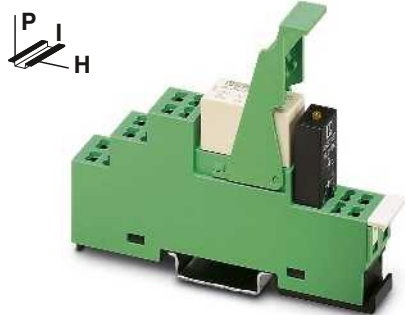
Étiquettes de repérage pour appareils pour imprimante à transfert thermique, surface de repérage 6 x 15 mm

Références

Type	Référence	Condit.
PR1-RSP3-LDP-24DC/21 ¹)	2834407	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/21 ¹)	2834410	5
PR1-RSP3-LV-120AC/21 ¹)	2834423	5
PR1-RSP3-LV-230AC/21 ¹)	2834436	5
PR1-RSP3-LDP-24DC/21AU ¹)	2834449	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/21AU ¹)	2834452	5
PR1-RSP3-LV-120AC/21AU ¹)	2834465	5
PR1-RSP3-LV-230AC/21AU ¹)	2834478	5

Accessoires

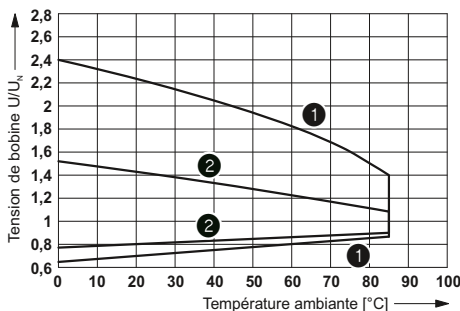
EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---



Ensemble relais PR1 avec relais à 2 contacts inverseurs

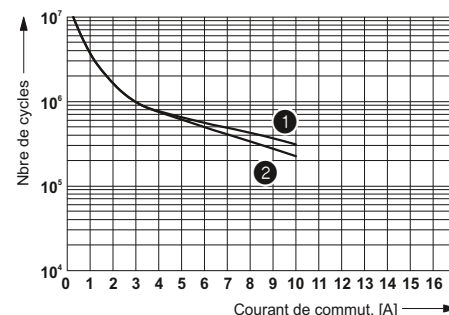
PR1-RSP3.../21 (1 inverseur)

Plage de tension de service du relais



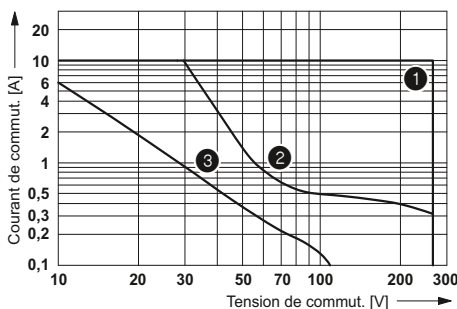
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Durée de vie électrique



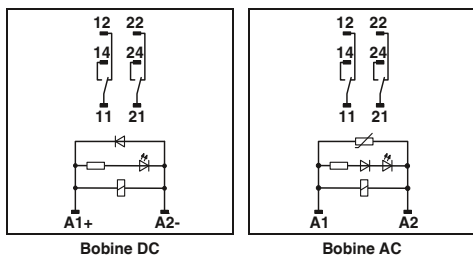
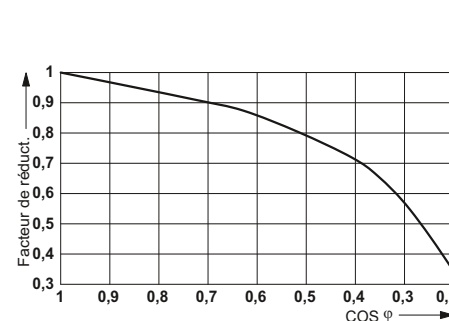
- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Puissance de coupure



- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique
- 3 DC, L/R = 40 ms

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Caractéristiques techniques

24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme			
19	34 / 26	9 / 7	6 / 5,5
8	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
10	1,5 ... 14	1,5 ... 16	2 ... 22
Diode de roue libre, LED jaune			
Varistance, LED jaune			
PR...	PR...AU		
Contact simple, 2 inverseurs		Contact simple, 2 inverseurs	

AgNi
250 V AC/DC
5 V (pour 10 mA)
8 A
15 A (300 ms)
10 mA (pour 5 V)
2 000 VA
Pour plus de données, voir diagramme

4 kV (50 Hz, 1 min)
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
100 % ED
3 x 10⁷ cycles
Voir diagramme
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
3 / III
Indifférent / Juxtaposables
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16
16 mm / 97 mm / 72 mm

Références

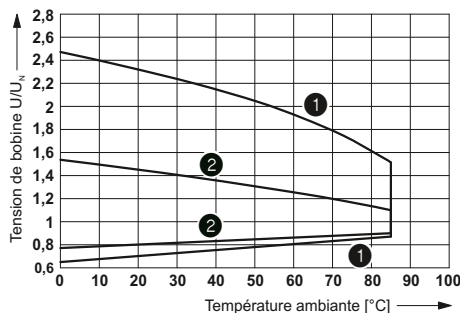
Type	Référence	Condit.
PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21 ¹⁾	2834562	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/2X21 ¹⁾	2834575	5
PR1-RSP3-LV-120AC/2X21 ¹⁾	2834588	5
PR1-RSP3-LV-230AC/2X21 ¹⁾	2834591	5
PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21AU ¹⁾	2834601	5
PR1-RSP3-LV- 24AC/2X21AU ¹⁾	2834614	5
PR1-RSP3-LV-120AC/2X21AU ¹⁾	2834627	5
PR1-RSP3-LV-230AC/2X21AU ¹⁾	2834630	5

Accessoires

EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---

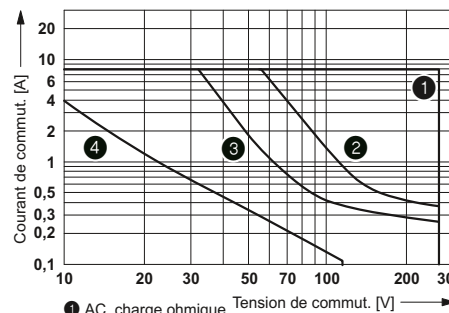
PR1-RSP3.../2x21 (2 inverseurs)

Plage de tension de service du relais



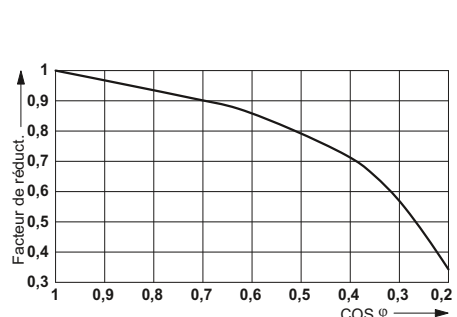
- 1 Bobines DC
- 2 Bobines AC

Puissance de coupure

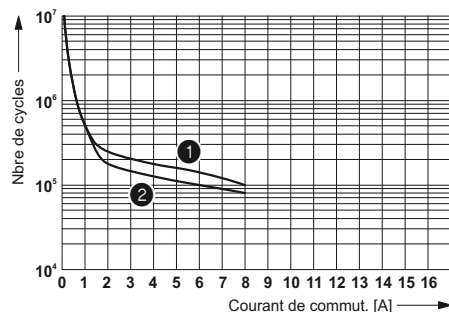


- 1 AC, charge ohmique
- 2 DC, charge ohmique, contacts en série
- 3 DC, charge ohmique
- 4 DC, L/R = 40 ms

Facteur de réduction de la durée de vie pour différents cos phi



Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique (bobines DC)
- 2 250 V AC, charge ohmique (bobines AC)

Ensembles relais entièrement montés PR2

Ensembles relais entièrement montés

PR2, comprenant :

- Embase
 - Relais à 2 / 4 contacts inverseurs
 - Étriers de butée pour relais
 - Module d'entrée / antiparasite (types AC uniquement)
 - Des étiquettes de repérage
- Avantages :
- Relais avec actionnement manuel verrouillable et LED d'état
 - Diode de roue libre intégré dans le relais pour les types DC
 - Affichage mécanique de la position
 - Disposition des contacts logique via une embase 1 ou 3 étages
 - Raccordement vissé ou à ressort
 - 4 types d'inverseur avec contact or multicouches

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.

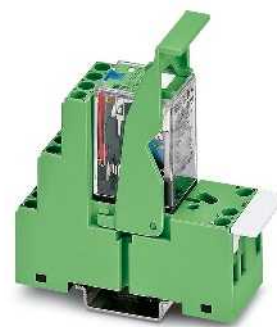
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

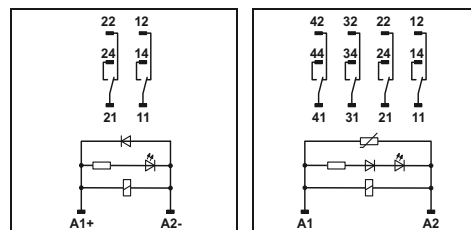
Autres tensions d'entrée sur demande.

Pour les types DC, le module enfichable devient inutile car la LED d'état et la diode de roue libre sont directement intégrées dans le relais.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ensemble relais PR2 avec raccordement à vis



Bobine DC

Bobine AC

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U_N)	
Courant d'entrée typ. pour U_N (AC : 50/60 Hz)	[mA]
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]
Circuit de protection en entrée :	24 V DC
	24, 120, 230 V AC

Données de sortie	
Type de contact	PR...AU
	Contact simple, 2 inverseurs / Contact simple, 4 inverseurs
Matériau des contacts	Ag / AgNi, revêtement or dur
Tension de commutation maximale	250 V AC / 125 V DC / 250 V AC / 125 V DC
Tension de commutation minimale	5 V / 1 V
Intensité permanente limite	10 A / 5 A
Courant d'enclenchement maximal	20 A (15 ms) / 12 A (15 ms)
Courant de commutation minimal	1 mA / 1 mA
Puissance de coupure (charge ohmique) max.	2 500 VA / 1 250 VA

Caractéristiques générales	
Tension d'essai	Bobine / contact : 2 kV (50 Hz, 1 min) Contact / contact : 2 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-25 °C ... 60 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁷ cycles
Durée de vie électrique	Voir diagramme
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	3 / II
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	I / H / P : 27 mm / 78,5 mm / 86 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme			
38	54 / 46	11 / 9	5 / 4
13	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
5	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12
Diode de roue libre, LED verte			
Varistance, LED rouge			

PR...	PR...AU
Contact simple, 2 inverseurs	Contact simple, 4 inverseurs
Ag	AgNi, revêtement or dur
250 V AC / 125 V DC	250 V AC / 125 V DC
5 V	1 V
10 A	5 A
20 A (15 ms)	12 A (15 ms)
1 mA	1 mA
2 500 VA	1 250 VA
Pour plus de données, voir diagramme	

Description	Tension d'entrée U_N
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec 2 relais à contacts inverseurs	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC
Ensembles relais de couplage préconfectionnés avec 4 relais à contacts inverseurs et couche d'or supplémentaire	24 V DC
	24 V AC
	120 V AC
	230 V AC

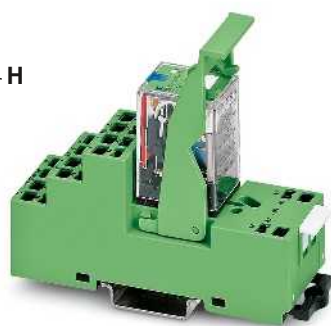
Références

Type	Référence	Condit.
PR2-RSC3-LDP-24DC/2X21 ¹)	2834643	5
PR2-RSC3-LV- 24AC/2X21 ¹)	2834656	5
PR2-RSC3-LV-120AC/2X21 ¹)	2834669	5
PR2-RSC3-LV-230AC/2X21 ¹)	2834672	5
PR2-RSC3-LDP-24DC/4X21AU ¹)	2834724	5
PR2-RSC3-LV- 24AC/4X21AU ¹)	2834737	5
PR2-RSC3-LV-120AC/4X21AU ¹)	2834740	5
PR2-RSC3-LV-230AC/4X21AU ¹)	2834753	5

Accessoires

EML (15X6) R YE	0819288	1

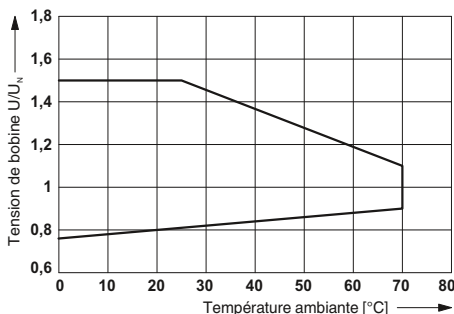
Étiquettes de repérage pour appareils pour imprimante à transfert thermique, surface de repérage 6 x 15 mm



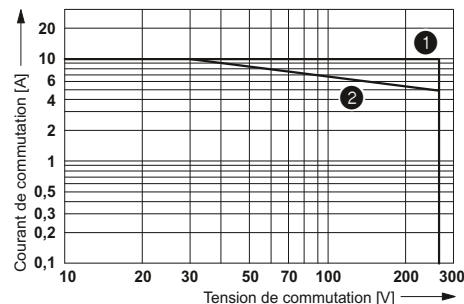
Ensemble relais PR2 avec raccordement à ressort

PR2-RS.../2x21 (2 inverseurs)

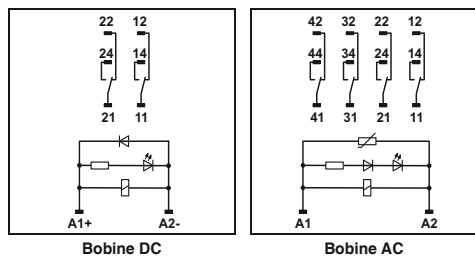
Plage de tension de service du relais $T_U = T_{\text{bobine}}$



Puissance de coupure AC



- 1 Charge ohmique
- 2 $\cos \phi = 0.4$



Caractéristiques techniques

24 V DC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Voir diagramme			
38	54 / 46	11 / 9	5 / 4
13	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
5	3 ... 12	3 ... 12	3 ... 12

Diode de roue libre, LED vert
Varistance, LED rouge

PR...	PR...AU
Contact simple, 2 inverseurs	Contact simple, 4 inverseurs

Ag	AgNi, revêtement or dur
250 V AC / 125 V DC	250 V AC / 125 V DC
5 V	1 V
10 A	5 A
20 A (15 ms)	12 A (15 ms)
1 mA	1 mA
2 500 VA	1 250 VA

2 kV (50 Hz, 1 min)
2 kV (50 Hz, 1 min)

-25 °C ... 60 °C

100 % ED

5 x 10⁷ cycles

Voir diagramme

CEI 60664, EN 50178, CEI 62103

3 / II

Indifférent / Juxtaposables

0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16

31 mm / 95 mm / 84 mm

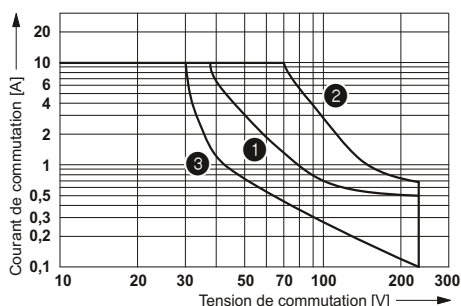
Références

Type	Référence	Condit.
PR2-RSP3-LDP-24DC/2X21 ¹⁾	2834685	5
PR2-RSP3-LV- 24AC/2X21 ¹⁾	2834698	5
PR2-RSP3-LV-120AC/2X21 ¹⁾	2834708	5
PR2-RSP3-LV-230AC/2X21 ¹⁾	2834711	5
PR2-RSP3-LDP-24DC/4X21AU ¹⁾	2834766	5
PR2-RSP3-LV- 24AC/4X21AU ¹⁾	2834779	5
PR2-RSP3-LV-120AC/4X21AU ¹⁾	2834782	5
PR2-RSP3-LV-230AC/4X21AU ¹⁾	2834795	5

Accessoires

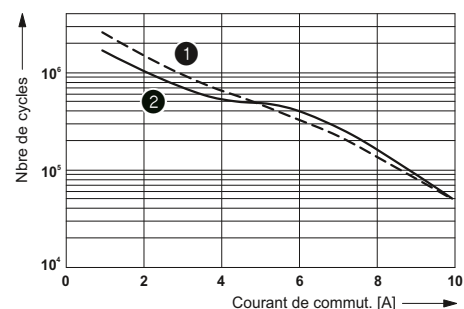
EML (15X6) R YE	0819288	1
-----------------	---------	---

Puissance de coupure DC



- 1 Charge ohmique
- 2 charge ohmique, contacts en série
- 3 L/R < 7 ms

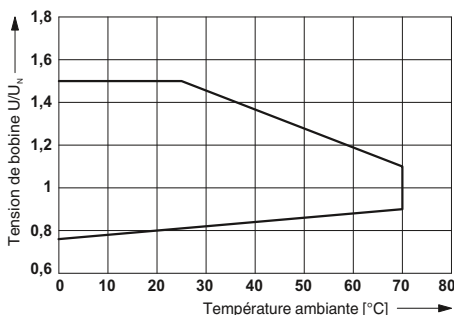
Durée de vie électrique



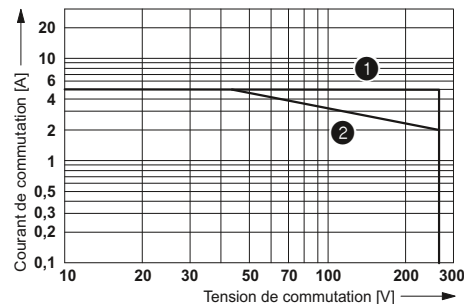
- 1 250 V AC, charge ohmique
- 2 30 V DC, charge ohmique

PR2-RS.../4x21 (4 inverseurs)

Plage de tension de service du relais $T_U = T_{\text{bobine}}$

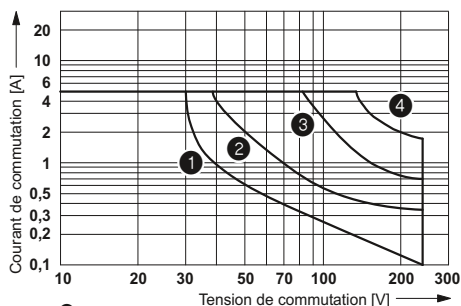


Puissance de coupure AC



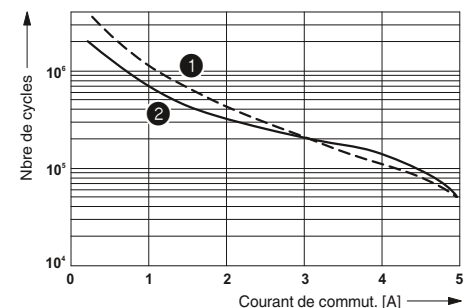
- 1 Charge ohmique
- 2 $\cos \phi = 0.4$

Puissance de coupure DC



- 1 L/R < 7 ms
- 2 Charge ohmique
- 3 charge ohmique, 2 contacts en série
- 4 charge ohmique, 4 contacts en série

Durée de vie électrique



- 1 250 V AC, charge ohmique
- 2 30 V DC, charge ohmique



Les blocs de jonction Contact DEK de Phoenix disposent de toutes les fonctions d'interface dans un boîtier au pas de 6,2 mm seulement. Ces interfaces performantes possèdent, non seulement le design mais aussi, grâce à l'utilisation d'accessoires standard de la gamme Connectique, la grande convivialité des blocs de jonction juxtaposables.

Tous les blocs de jonction d'interface de Phoenix Contact se caractérisent avant tout par leur pas de 6,2 mm seulement. D'où un gain de place dans l'armoire de 60 % par rapport aux systèmes modulaires courant des relais de couplage de 15 mm de largeur.

Qu'il s'agisse de recevoir ou encore d'émettre des signaux, la gamme DEK a une solution adéquate pour toutes les tensions industrielles.

Il va de soi que les blocs de jonction à relais DEK-REL... et à relais statique DEK-OV... possèdent des puissances de commutation élevées.

Pour les applications avec une fréquence de commutation élevée, dans lesquelles les relais électromagnétiques atteignent rapidement leur fin de vie, on utilisera la version à relais statique de puissance sans usure DEK-OV...

Des LED incorporées indiquent de façon claire l'état de commutation des blocs de jonction et permettent d'avoir en permanence une vue d'ensemble optimale de l'étage de couplage et de l'installation.

Des peignes de liaison de couleur EB-DIK pour l'alimentation et pour le commun simplifient et rationalisent le câblage.

Des circuits de protection intégrés tels que diodes de roue libre, diodes contre les inversions de polarité et éléments de protection contre les surtensions, protègent ces modules de couplage et garantissent une disponibilité optimale de votre installation.

Bloc de jonction à relais DEK-REL...

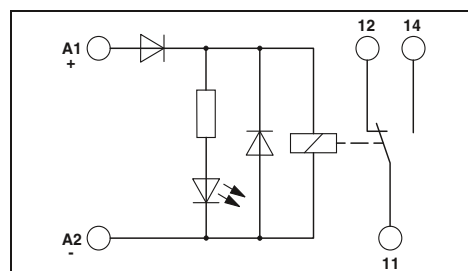
Ce bloc de jonction à relais à contact inverseur de Phoenix présente les avantages suivants :

- un pas de 6,2 mm seulement,
- une puissance de commutation élevée de 250 V AC / 6 A,
- un stock réduit, puisqu'il permet de câbler tous les contacts (inverseur, contact NO et contact NF)
- une réduction des travaux de câblage grâce à l'utilisation des peignes de liaison EB-DIK,
- boîtier de relais étanche IP67,
- des contacts exempts de cadmium,
- une isolation galvanique de 4 kV entre l'entrée et la sortie,
- isolement sécurisé selon DIN EN 50178 (VDE 0160)
- un affichage lumineux pour la signalisation de l'état de commutation.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour protéger les bobines et les contacts des relais, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Autres ponts d'insertion EB...DIK... voir page 403
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour puissances moyennes à fortes
1 inverseur (21)



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 - 1,1
Courant d'entrée typ. pour U_N [mA]	9
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N [ms]	8 / 5
Circuit de protection en entrée :	LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Données de sortie	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgSnO
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	6 A
Courant d'enclenchement max.	6 A
Courant de commutation min.	10 mA
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	
	24 V DC 140 W
	48 V DC 20 W
	60 V DC 18 W
	110 V DC 23 W
	220 V DC 40 W
	250 V AC 1 500 VA
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée de vie mécanique	env. 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Description	Tension d'entrée U_N
Bloc de jonction à relais de puissance	① 24 V DC

Flasque		
Peigne de liaison, pour étages intermédiaires et inférieurs	Nombre de pôles	Coloris
	80	bleu
	80	rouge
	80	blanc

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-REL-G24/21 ¹⁾	2964500	10

Accessoires

D-DEK 1,5 GN		
	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Ensembles relais

Série DEK

Interface d'entrée DEK-REL-24/1/SEN et interface de sortie DEK-REL-24/1/AKT

En plus des avantages connus des blocs de jonction pour l'électronique DEK-REL...

- Contact bi-couche à revêtement d'or dur pour applications universelles avec des intensités permanentes de 1 mA à 5 A,
 - Isolation galvanique de 2 kV_{eff} entre l'entrée et la sortie
 - Circuit de protection intégré en entrée
- Ils possèdent « toutes » les connexions requises pour un capteur ou un actionneur, avec un pas de 6,2 mm seulement !

On obtient ainsi 16 sorties sur une largeur totale de 105,4 mm seulement (y compris le bloc de jonction d'alimentation).

Avantages :

- Réduction des coûts grâce à l'économie du bloc de jonction de N,
- Travaux de câblage réduits au maximum,
- Gains de place pouvant atteindre 73 %

Remarques :

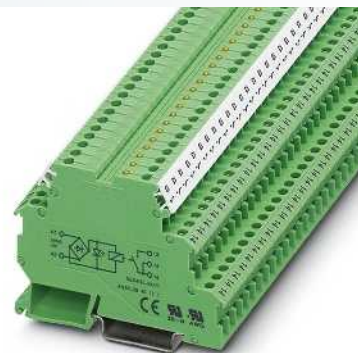
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

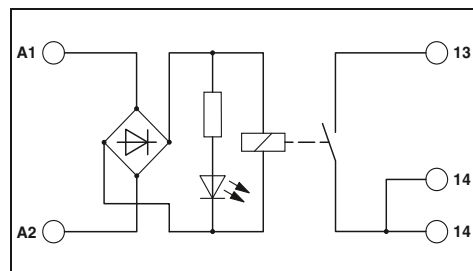
Pour protéger les bobines et les contacts des relais, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

Autres ponts d'insertion EB...DIK... voir page 403

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



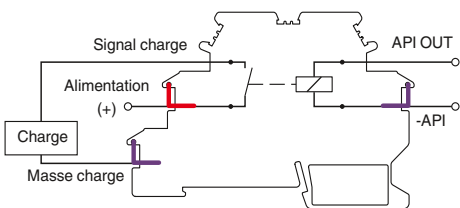
Pour puissances faibles à moyennes
1 contact NO (1)



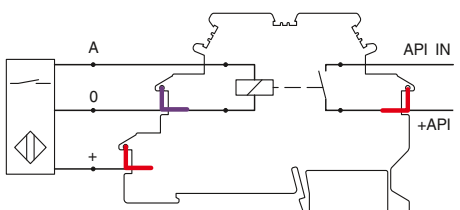
Caractéristiques techniques

Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U _N)	
Courant d'entrée typ. pour U _N	[mA] 23
Temps de retombée/d'arrêt pour U _N	[ms] 8 / 15
Circuit de protection en entrée :	
Données de sortie	
Type de contact	
Matériau des contacts	
Tension de commutation max.	
Tension de commutation min.	
Intensité permanente limite	
Courant d'enclenchement max.	
Courant de commutation min.	
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	
	24 V DC 72 W
	48 V DC 60 W
	60 V DC 50 W
	110 V DC 50 W
	250 V AC 750 VA

①	②
0,9 - 1,1	0,8 - 1,1
23	6,5
8 / 15	5 / 15
LED jaune , Pont redresseur	
Contact double, 1 contact NO	
AgNi, revêtement or dur	
250 V AC / 125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A jusqu'à 35 °C à 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
Tension d'essai (bobine / contact) 2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Température ambiante (fonctionnement) -20 °C ... 50 °C	
Durée de vie mécanique Env. 2 x 10 ⁷ cycles	
Normes/Prescriptions CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
Dimensions I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 56 mm	



Plan des raccordements DEK-REL-...AKT



Plan des raccordements DEK-REL-...SEN

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact) 2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Température ambiante (fonctionnement) -20 °C ... 50 °C	
Durée de vie mécanique Env. 2 x 10 ⁷ cycles	
Normes/Prescriptions CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Données de raccordement rigide / flexible / AWG 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14	
Dimensions I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

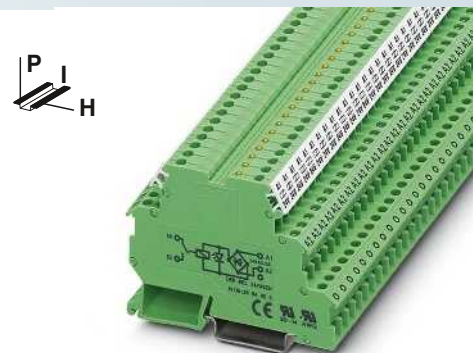
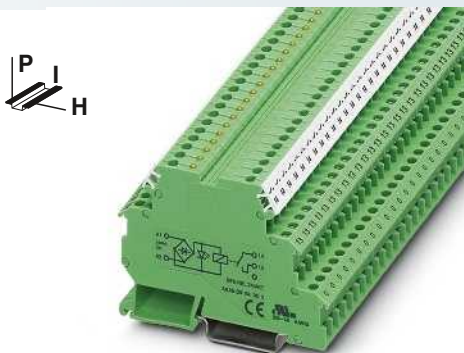
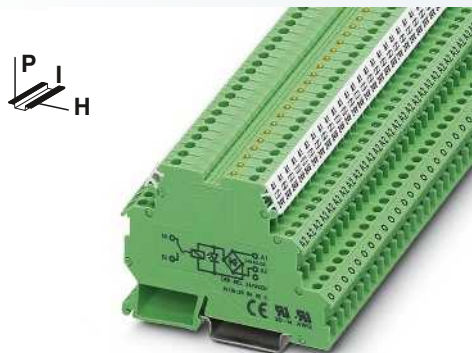
Description	Tension d'entrée U _N
Bloc de jonction à relais miniature	
	① 5 V AC/DC
	② 24 V AC/DC

Bloc de jonction, avec trois serre-fils métalliques, pour montage sur profilé 35... pour alimentation des barres omnibus

Flasque		
Peigne de liaison , pour étages intermédiaires et inférieurs	Nombre de pôles	Coloris
	80	bleu
	80	rouge
	80	blanc

Références			
Type	Référence	Condit.	
DEK-REL- 5/I(1')	2941183	10	
DEK-REL- 24/I(1')	2940171	10	

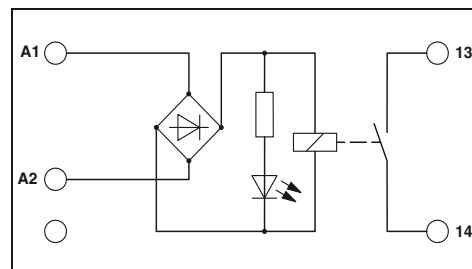
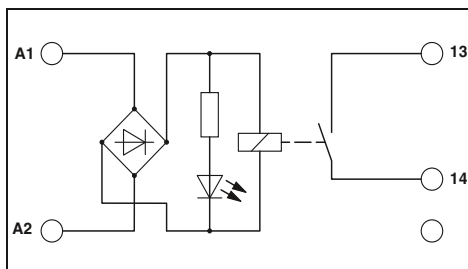
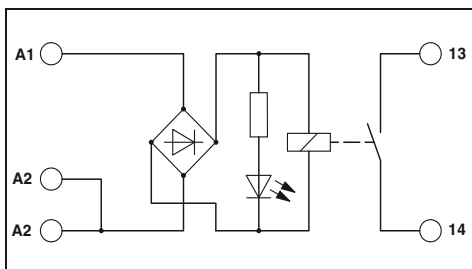
Accessoires			
D-DEK 1,5 GN	2716949	10	
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1	
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1	
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1	



Pour puissances faibles à moyennes
1 contact NO (1)

Pour puissances faibles à moyennes
1 contact NO (1)

Pour puissances faibles à moyennes
1 contact NO (1)



Caractéristiques techniques

① 0,9 - ② 0,8 -
1,1 1,1
23 6,5
8 / 15 5 / 15
LED jaune , Pont redresseur

Contact double, 1 contact NO
AgNi, revêtement or dur
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A jusqu'à 35 °C à 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
Env. 2 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-REL- 5/O/1 ¹⁾	2941170	10
DEK-REL- 24/O/1 ¹⁾	2941154	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Caractéristiques techniques

① 0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED jaune , Pont redresseur

Contact double, 1 contact NO
AgNi, revêtement or dur
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A jusqu'à 35 °C à 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
Env. 2 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-REL- 24/1/AKT ¹⁾	2964063	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Caractéristiques techniques

① 0,8 -
1,1
6,5
5 / 15
LED jaune , Pont redresseur

Contact double, 1 contact NO
AgNi, revêtement or dur
250 V AC / 125 V DC
0,1 V
3 A (5 A jusqu'à 35 °C à 24 V DC)
5 A
1 mA

72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA

2 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
Env. 2 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-REL- 24/1/SEN ¹⁾	2964050	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
DIKD 1,5	2715979	50
D-DEK 1,5 GN	2716949	10
EB 80- DIK BU	26 A 2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A 2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A 2715788	1

Ensembles relais

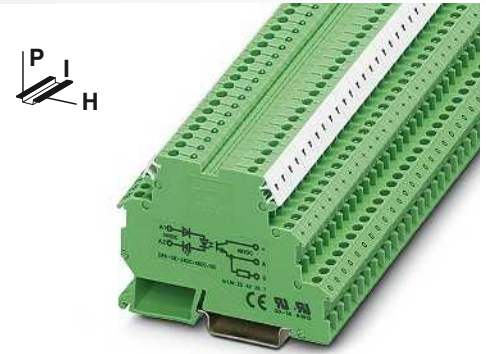
Série DEK

Bloc de jonction à relais statique DEK-OE... et DEK-OV...

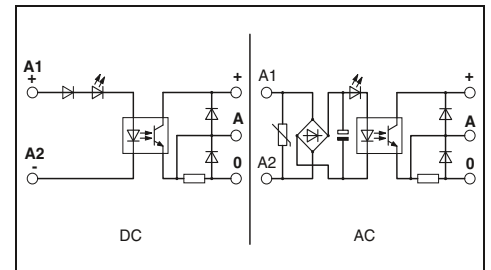
Les blocs de jonction d'interface de Phoenix Contact DEK-OE et DEK-OV, au pas de 6,2 mm seulement, offrent une interface d'entrée ou de sortie complète comprenant :

- Isolation galvanique jusqu'à 2,5 kV_{eff} entre entrée et sortie
- Circuit de protection intégré en entrée
- Affichage d'état
- Peignes de liaison EB-DIK
- Commodité du repérage et du montage avec blocs de jonction
- Commutation sans usure jusqu'à 24 V DC/10 A ou 240 V AC/800 mA
- circuit de protection intégré en sortie
- Commutateur à tension nulle pour sortie AC
- Variante pour actionneurs disponible

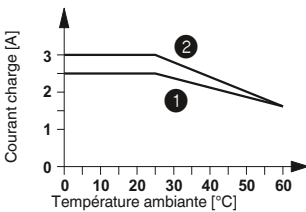
Remarques :	
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.	
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5	
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.	
Autres ponts d'insertion EB...DIK... voir page 403	
1) CEM : produit de classe A, voir page 571	



Sortie tension continue
max. = 100 mA

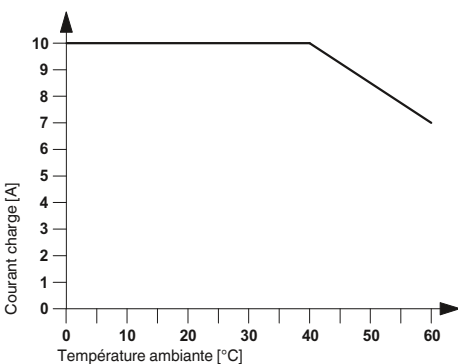


Courbe de derating pour DEK-OV...24DC/3 et DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

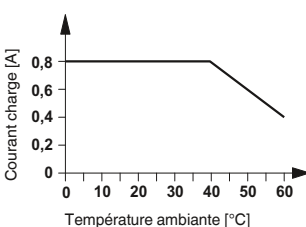


- 1 Montage horizontal
- 2 Montage vertical

Courbe de derating pour DEK-OV-24DC/24DC/10



Courbe de derating pour DEK-OV...240AC/800



Données d'entrée	
Plage admissible (par rapport à U _N)	
Niveau de commut. par rapport à U _N	Signal 1 (« H ») ≥ 0,8 Signal 0 (« L ») ≤ 0,4
Courant d'entrée typ. pour U _N	[mA] 6,5 11 7 4 3,2 2,5
Fréquence de transmission f _{limite}	[Hz] 300 300 300 300 3 3
Circuit de protection en entrée AC	
Circuit de protection en entrée DC	
Données de sortie	
Plage de tension de service	3 V DC ... 48 V DC
Tension de blocage de crête répétitive	-
Intensité permanente limite	100 mA
Courant de charge min.	-
Courant de choc	-
Courant de fuite à l'état désactivé	-
Intégrale de la charge limite	-
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	≤ 0,9 V
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dimensions	I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 56 mm

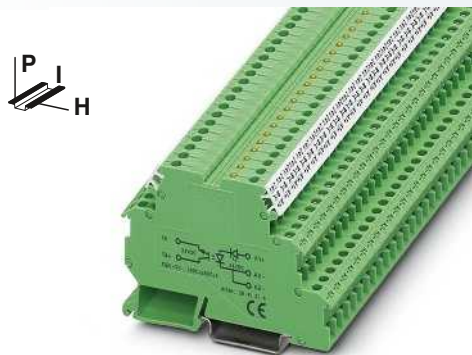
Caractéristiques techniques					
①	②	③	④	⑤	⑥
0,9 - 1,1	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
6,5	11	7	4	3,2	2,5
300	300	300	300	3	3
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension					
LED jaune, Protection contre inversions de polarité					

Description	Tension d'entrée U _N	
Relais statique d'entrée	①	5 V DC
	②	12 V DC
	③	24 V DC
	④	60 V DC
	⑤	120 V AC
	⑥	230 V AC
Relais statique de puissance	①	5 V DC
	②	12 V DC
	③	24 V DC
Principe acteur	⑦	24 V DC

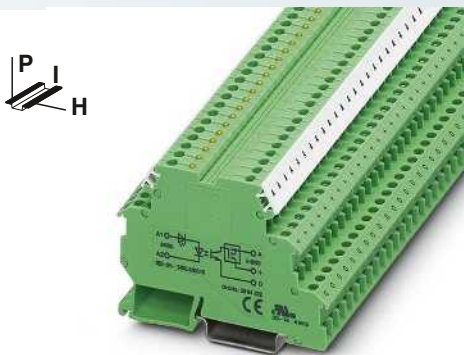
Peigne de liaison, pour étages intermédiaires et inférieurs	Nombre de pôles	Coloris
	80	bleu
	80	rouge
	80	blanc

Références		
Type	Référence	Condit.
DEK-OE- 5DC/ 48DC/100 ¹⁾	2940223	10
DEK-OE- 12DC/ 48DC/100 ¹⁾	2964487	10
DEK-OE- 24DC/ 48DC/100 ¹⁾	2940207	10
DEK-OE- 60DC/ 48DC/100 ¹⁾	2941536	10
DEK-OE-120AC/ 48DC/100	2941659	10
DEK-OE-230AC/ 48DC/100	2940210	10

Accessoires			
Type	Coloris	Nombre de pôles	Référence
EB 80- DIK BU	bleu	80	2715940
EB 80- DIK RD	rouge	80	2715953
EB 80- DIK WH	blanc	80	2715788



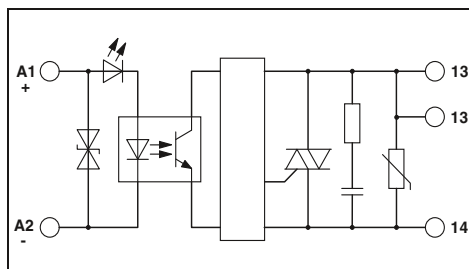
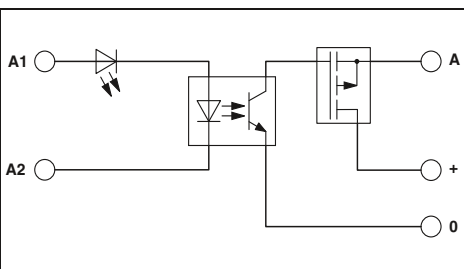
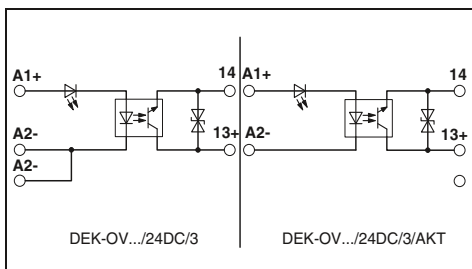
Sortie tension continue
max. = 3 A



Sortie tension continue
max. = 10 A



Sortie tension alternative
max. = 800 mA



Caractéristiques techniques						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
11	8,5	7	11	8,5	7	11
300	300	300	300	300	300	300

Caractéristiques techniques						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,1	4,7	3,5	5,1	4,7	3,5	5,1
100	100	100	100	100	100	100

Caractéristiques techniques						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
10,2	10,5	10,7	10,2	10,5	10,7	10,2
10	10	10	10	10	10	10

LED jaune , Protection contre inversions de polarité

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension

3 V DC ... 30 V DC

5 V DC ... 30 V DC

10 V AC ... 253 V AC (50/60 Hz)

3 A (voir courbe de derating)

10 A (voir courbe de derating)

0,8 A (voir courbe de derating)

Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
≤ 0,2 V

Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension
< 50 mV

élément RCV
≤ 1 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min)

2,5 kV (50 Hz, 1 min)

2,5 kV (50 Hz, 1 min)

-20 °C ... 60 °C

-20 °C ... 60 °C

-20 °C ... 60 °C

CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

2 / III

2 / III

2 / III

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

6,2 mm / 80 mm / 56 mm

6,2 mm / 80 mm / 56 mm

6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 3 ¹⁾	2941361	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 3 ¹⁾	2941387	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3 ¹⁾	2941374	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	10

Type	Référence	Condit.
DEK-OV- 5DC/ 24DC/ 10 ¹⁾	2961752	10
DEK-OV- 12DC/ 24DC/ 10 ¹⁾	2961749	10
DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10 ¹⁾	2964322	10

Type	Référence	Condit.
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	10

Accessoires

Accessoires

Accessoires

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1

EB 80- DIK BU	26 A	2715940	1
EB 80- DIK RD	26 A	2715953	1
EB 80- DIK WH	26 A	2715788	1



Bloc de jonction à relais avec commutateur DEK-REL-24/1/S

Ce bloc de jonction à relais réunit les fonctions « Manuel », « 0 » et « Automatique » dans un boîtier au pas de 6,2 mm seulement.

Interfaces à relais et à relais statiques insensibles aux parasites

Des tensions perturbatrices affectant les lignes de la bobine ou des courants de fuite de détecteurs AC peuvent entraîner des dysfonctionnements sur les modules ordinaires. Ces modules d'interface spéciaux à seuils de commutation élevés et/ou équipés de filtres efficaces garantissent un fonctionnement fiable.

Interfaces porte-relais pour l'allumage de charges de lampes ST-REL... et EMG 17-REL...

Les charges à l'allumage de lampes et les appareils capacitifs provoquent des courants de démarrage extrêmement élevés, qui « collent » les contacts des relais ordinaires. Pour résoudre ce problème, Phoenix Contact utilise un contact sans usure optimisé pour ces utilisations, qui est parfaitement capable de supporter ces pointes de courant.

Relais statique de puissance enfichable ST-OV 3-24DC/400/3

La sortie de ce module, dimensionnée avec une tension de crête inverse de 800 V, permet, par exemple, de réaliser un circuit à inversion de marche simple pour des moteurs 230 V.

Relais statique de commutation de protection de puissance avec logique de signalisation

Ces modules combinent les caractéristiques d'un relais statique de puissance protégé contre les courts-circuits et d'un élément de protection thermomagnétique.

Relais d'entrée statique à 100 kHz DEK-OE-...100KHZ

Relais statique d'entrée pour une transmission fiable des signaux haute fréquence tels qu'ils apparaissent notamment dans les codeurs incrémentaux.

Bloc de jonction électronique pour détecteurs de proximité NAMUR

Afin de convertir la résistance variable d'un détecteur NAMUR en un signal tout-ou-rien API lisible.

Module inverseur de polarité DEK-TR/INV

Module pour la conversion de sorties NPN en sorties PNP ainsi que PNP en NPN.

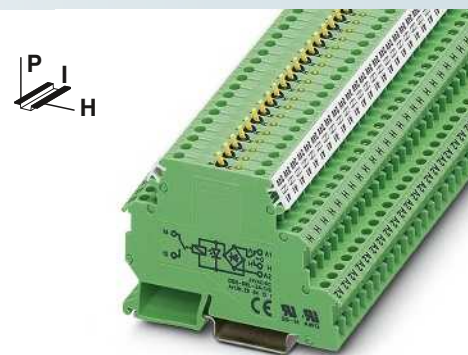
Ensemble relais avec interrupteur manuel

Ensemble relais avec interrupteur manuel et relais de puissance intégré pour les fonctions « Manuel », « Nul » et « Automatique ».

Avantages :

- Courant de commutation max. 5 A
- Pas de 6,2 mm
- Sécurité de contact améliorée par un double contact
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Pour protéger l'entrée et la sortie, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Ensemble relais avec interrupteur manuel et relais intégré



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Plage admissible (par rapport à U _N)	0,8 - 1,1
Courant d'entrée typ. pour U _N [mA]	6,5
Temps de retombée/d'arrêt pour U _N [ms]	5 / 15
Circuit de protection en entrée :	LED jaune , Pont redresseur
Données de sortie	
Type de contact	Contact double, 1 contact NO
Matériau des contacts	AgNi, revêtement or dur
Tension de commutation max.	250 V AC / 125 V DC
Tension de commutation min.	0,1 V
Intensité permanente limite	3 A (5 A jusqu'à 35 °C à 24 V DC)
Courant d'enclenchement max.	5 A
Courant de commutation min.	1 mA
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée de vie mécanique	Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dimensions I / H / P	6,2 mm / 80 mm / 61 mm

Références

Description	Tension d'entrée U _N	Type	Référence	Condit.
ensemble relais avec relais de puissance	① 24 V AC/DC	DEK-REL- 24/1/S1)	2964131	10

Accessoires

Flasque	Peigne de liaison	Nombre de pôles	Coloris	D-DEK 1,5 GN	2716949	10
		2	rouge	EB 2- DIK RD	2716693	10
		3	rouge	EB 3- DIK RD	2716745	10
		4	rouge	EB 4- DIK RD	2716758	10
		5	rouge	EB 5- DIK RD	2716761	10
		10	rouge	EB 10- DIK RD	2716774	10
		2	bleu	EB 2- DIK BU	2716648	10
		3	bleu	EB 3- DIK BU	2716651	10
		4	bleu	EB 4- DIK BU	2716664	10
		5	bleu	EB 5- DIK BU	2716677	10
		10	bleu	EB 10- DIK BU	2716680	10
		80	bleu	EB 80- DIK BU	2715940	1
		80	rouge	EB 80- DIK RD	2715953	1
		80	blanc	EB 80- DIK WH	2715788	1

Ensembles relais

Relais et relais statiques spéciaux

Ensembles relais avec filtre contre les courants perturbateurs

Ensembles relais et à relais à semi-conducteurs avec filtre intégré contre les tensions ou courants perturbateurs induits par exemple par des câbles de commande longs.

Avantages :

- Insensible aux courants parasites
 - Tension de retombée du relais élevée
- Applications types :
- Applications avec câbles de commande longs
 - Utilisation de cartes de sortie AC, entraînant des intensités résiduelles AC



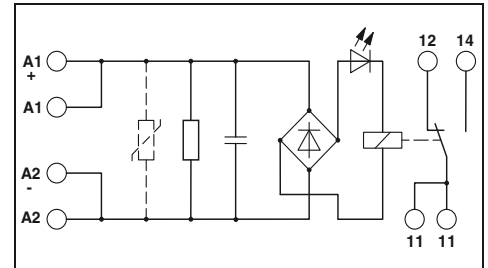
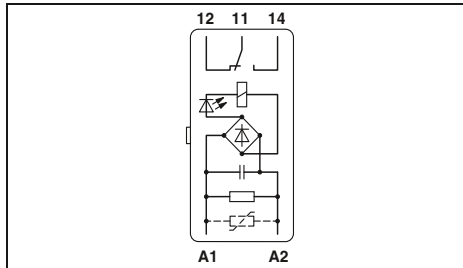
Relais réglable à 1 contact inverseur



Relais soudé à 1 contact inverseur

Remarques :

Diagrammes de courant sous charge voir page 347



Caractéristiques techniques

Données d'entrée			
Plage admissible (par rapport à U_N)		① 0,9 - 1,1	② 0,85 - 1,1
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	26	19
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]	8 / 10	8 / 11
Circuit de protection en entrée :		10 / 8	
		LED jaune , Pont redresseur , Protection antisurtension	
Données de sortie			
Type de contact		Contact simple, 1 inverseur	Contact double, 1 inverseur
Matériau des contacts		AgNi	Au
Tension de commutation max.		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Intensité permanente limite		6 A	0,5 A
Courant d'enclenchement max.		8 A	0,2 A
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		24 V DC 140 W	5 W
		48 V DC 60 W	-
		60 V DC 45 W	-
		110 V DC 35 W	-
		220 V DC 55 W	-
		250 V AC 1 500 VA	-

Caractéristiques techniques

Données d'entrée			
Plage admissible (par rapport à U_N)		③ 0,9 - 1,1	
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	18	
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]	10 / 8	
Circuit de protection en entrée :		LED jaune , Pont redresseur , Protection antisurtension	
Données de sortie			
Type de contact		Contact simple, 1 inverseur	Contact double, 1 inverseur
Matériau des contacts		AgNi	AgPd60, plaqué or
Tension de commutation max.		250 V AC/DC	30 V AC / 36 V DC
Intensité permanente limite		6 A	0,5 A
Courant d'enclenchement max.		8 A	0,2 A
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		95 W	5 W
		50 W	-
		45 W	-
		35 W	-
		55 W	-
		1 500 VA	-

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée de vie mécanique	Env. 2×10^7 cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	- / - / -
Dimensions	20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

Caractéristiques générales	
Tension d'essai (bobine / contact)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 40 °C
Durée de vie mécanique	Env. 2×10^7 cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Données de raccordement rigide / flexible / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
ensemble relais avec relais à contacts de puissance				
	① 24 V AC	ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	10
	② 120 V AC	ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	10
	③ 230 V AC	ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	10
ensemble relais avec relais à contact multiple				
	① 24 V AC	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	10
	② 120 V AC	ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	10
	③ 230 V AC	ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	10

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
ensemble relais avec relais à contacts de puissance				
		EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	10
ensemble relais avec relais à contact multiple				
		EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10

Accessoires

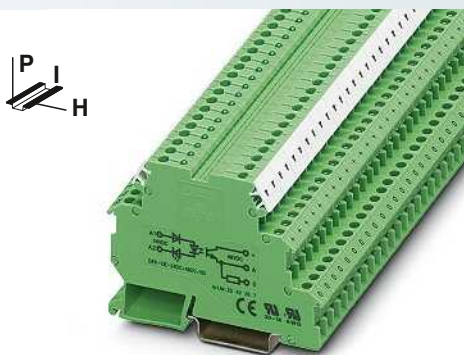
Bloc d'embases, complet avec couvercle	URELG 3	2820136	10
Repère pour appareil			

Accessoires

Bloc d'embases, complet avec couvercle			
Repère pour appareil	EMG-GKS 12	2947035	50

Relais et relais statiques spéciaux

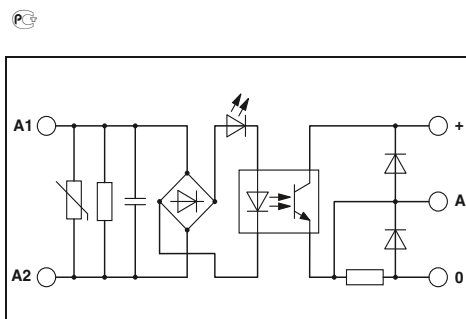
Remarques :	
Réalisation des boîtiers isolés :	
ST-REL Polyamide PA non renforcé, coloris : embase grise, capot vert.	
EMG : Polyamide PA renforcé aux fibres de verre PA-F, coloris : vert.	
DEK : Polyamide PA non renforcé, coloris : vert.	
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5	
Courbe de derating, voir page 345	
1) CEM : produit de classe A, voir page 571	



Relais d'entrée statique
max. 100 mA

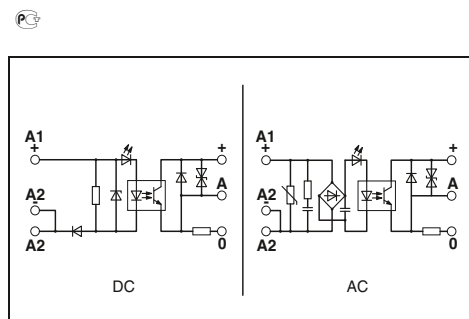


Relais de puissance à semi-conducteurs
max. 2 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	②
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,9 - 1,1
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») [V DC] \geq 207 Signal 0 (« L ») [V DC] \leq 92
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA] 2,5
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[ms] 4,4
Temps de coupure typique pour U_N	[ms] 14
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz] 5
Circuit de protection en entrée AC	LED jaune, Protection antisurtension, Circuit RC



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	①
Plage admissible (par rapport à U_N)	0,8 - 1,2
Niveau commutat.	16,8 - 16
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA] 8
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[ms] 0,02
Temps de coupure typique pour U_N	[ms] 0,2
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz] 300
Circuit de protection en entrée AC	Protection contre inversions de polarité

Données de sortie	
Tension de commutation max.	48 V DC
Tension de commutation min.	3 V DC
Intensité permanente limite	100 mA
Courant d'enclenchement max.	-
Circuit de sortie	3 conducteurs - à la masse
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Roue libre
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	$\leq 0,9$ V
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV AC
Température ambiante (fonctionnement)	0 °C ... 50 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Emplacement pour le montage / Montage	Indifférent / Juxtaposables
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Données de sortie	
Tension de commutation max.	48 V DC
Tension de commutation min.	12 V DC
Intensité permanente limite	2 A (voir courbe de derating)
Courant d'enclenchement max.	5 A (t = 1 s)
Circuit de sortie	3 conducteurs - à la masse
Circuit de protection sortie	Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Chute de tension pour l'intensité permanente limite maximale	1,1 V
Caractéristiques générales	
Tension d'essai entrée/sortie	3,5 kV AC
Température ambiante (fonctionnement)	-10 °C ... 55 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Emplacement pour le montage / Montage	- / juxtaposés sans intervalle : horizontaux/non juxtaposés : au choix
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	17,5 mm / 75 mm / 102 mm

Description	Tension d'entrée U_N
Relais statique de puissance	① 24 V DC
	② 230 V AC

Références		
Type	Référence	Condit.
DEK-OE-230AC/ 48DC/100/SO 46	2964678	10

Références		
Type	Référence	Condit.
EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2')	2942810	10

Accessoires	
Repère pour appareil	

Accessoires		

Accessoires		
EMG-GKS 12	2947035	50

Ensembles relais

Relais et relais statiques spéciaux

Modules à relais pour courants de démarrage élevés

Les modules à relais Phoenix Contact type SO 38 ont été conçus pour commuter des équipements électriques avec des courants de démarrage élevés.

Domaines d'application :

- charges inductives (moteurs, contacteurs de puissance etc.)
- charges inductives/capacitives (lampes à fluorescence etc.)
- charges ohmiques (lampes à incandescence, chauffages).

Le cœur de ce module est un relais doté d'un contact spécial à précoupure en tungstène, sans usure. Ce contact absorbe ainsi en avance les courants d'enclenchement et de coupure élevés. Le contact principal en AgCdO déphasé en arrière absorbe alors de façon fiable le courant permanent jusqu'à 10 A. Dans le modèle EMG 17-REL...2E/SO38, c'est un relais de puissance à contacts en argent-oxyde d'étain (AgSnO) qui permet d'atteindre cette puissance.

Ce module existe en deux versions :

- à boîtier modulaire EMG montable sur profilé au pas de 17,5 mm,
- à boîtier pratique ST-REL de la gamme ST de Phoenix à enficher sur les embases URELG ou UDK-RELG.

Autres caractéristiques :

- encliquetable sur les profilés EN courants,
- convivial,
- repérage clair des connexions à l'aide du matériel de repérage Phoenix Contact.

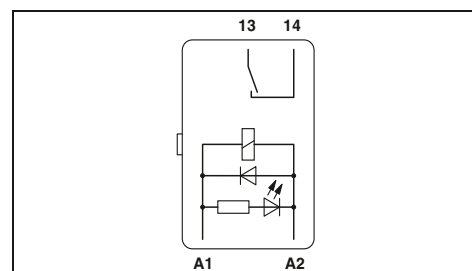
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polycarbonate à fibres renforcées PC-F, coloris : vert ou noir

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Pour puissances moyennes à fortes
1 contact NO (1)



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,85 - 1,1
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	28
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]	13 / 15
Circuit de protection en entrée :		LED jaune , diode de roue libre
Données de sortie		
Type de contact		1 contact NO avec contact de précoupure
Matériau des contacts		AgCdO
Tension de commutation max.		250 V AC
Intensité permanente limite		10 A
Courant d'enclenchement max.		80 A (20 ms)
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		24 V DC - 48 V DC - 60 V DC - 110 V DC - 220 V DC - 250 V AC 2 500 VA
Caractéristiques générales		
Tension d'essai (bobine / contact)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)		-20 °C ... 50 °C
Durée de vie mécanique		env. 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions		CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Emplacement pour le montage / Montage		- / juxtaposables dans le sens horizontal, espacés dans le sens vertical
Données de raccordement rigide / flexible / AWG		- / - / -
Dimensions		I / H / P 20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

Références

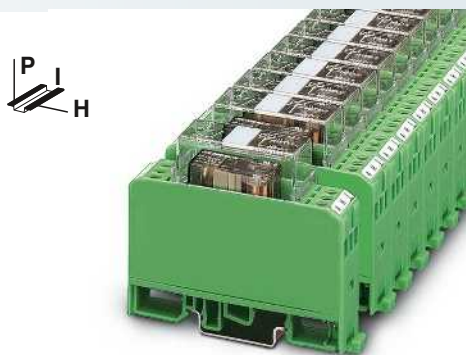
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
ensemble relais avec relais à contacts de puissance + contact de précoupure en tungstène	① 24 V DC	ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	10
ensemble relais avec relais de contact de puissance, avec 2 entrées, pour manuel et automatique	① 24 V DC			

Accessoires

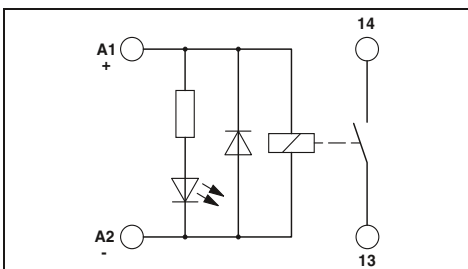
Bloc d'embases, complet avec couvercle	URELG 3	2820136	10
Repère pour appareil			



Pour puissances moyennes à fortes
1 contact NO (1)



Pour puissances moyennes à fortes
1 contact NO (1)



Caractéristiques techniques

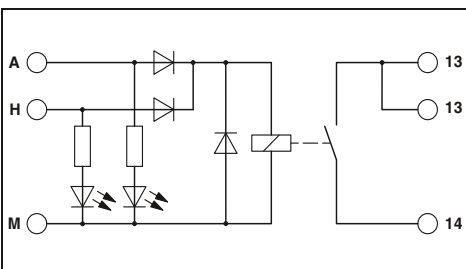
①
0,85 -
1,1
28
13 /
15
LED jaune , diode de roue libre

1 contact NO avec contact de pré coupure
AgCdO
250 V AC
10 A
80 A (20 ms)

-
-
-
-
-
2 500 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
env. 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Indifférent

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm



Caractéristiques techniques

①
0,9 -
1,1
23
9 / 10
Automatiquement : LED jaune, manuel : LED rouge , diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité

Contact simple, 1 contact NO
AgSnO
250 V AC/DC
10 A
120 A (20 ms)

240 W
120 W
85 W
70 W
90 W
2 500 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
3 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Indifférent

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
17,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	10

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 17-REL/KSR-G 24/E/SO38	2941646	10

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----

Ensembles relais

Relais et relais statiques spéciaux

Relais statique de puissance enfichable ST-OV 3

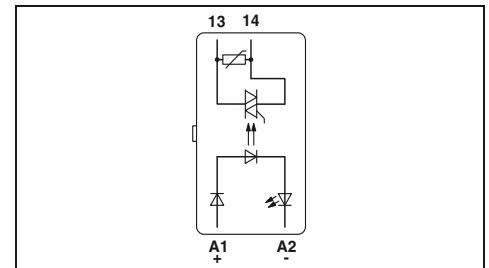
Ce module étant conçu selon le principe enfichable, il présente tous les avantages de la série ST, tels que :

- Commutation jusqu'à 400 V AC/3 A
- Commande de moteurs 230 V en mode réversible simple (par exemple un moteur synchrone en mode monophasé voir graphique)
- Réglable

Remarques :	
Matériau des boîtiers isolants : polyamide PA non renforcé, coloris : embase grise, capot vert.	
Il ne faut pas relier les potentiels de masse (négatifs) de l'entrée et de la sortie de l'optocoupleur.	
Les charges AC doivent être protégées par un circuit comportant une varistance ou un élément RC.	



Sortie tension alternative max. = 3 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①
Niveau de commut. par rapport à U_N	Signal 1 (« H »)	$\geq 0,8$
	Signal 0 (« L »)	$\leq 0,4$
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	7
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]	10
Circuit de protection en entrée :		LED jaune , Protection contre inversions de polarité , Circuit RC
Données de sortie		
Tension de service		400 V AC
Plage de tension de service		24 V AC ... 420 V AC
Tension de blocage de crête répétitive		800 V
Intensité permanente limite		3 A (voir courbe de derating)
Courant de charge min.		50 mA
Courant de choc		125 A (t = 10 ms)
Chute de tension résiduelle état « H »		$\leq 1,2$ V
Courant de fuite à l'état désactivé		env. 12 mA
Circuit de protection sortie		Protection antisurtension , Circuit RC
Caractéristiques générales		
Tension d'essai entrée/sortie		2,5 kV AC
Température ambiante (fonctionnement)		0 °C ... 60 °C
Normes/Prescriptions		CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension		2 / III
Emplacement pour le montage / Montage		Profilé horizontal / -
Dimensions		20,8 mm / 42,5 mm / 112 mm

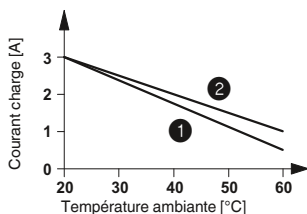
Description	Tension d'entrée U_N
Relais statique de puissance	① 24 V DC

Références		
Type	Référence	Condit.
ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	10

Bloc d'embases, complet avec couvercle

Accessoires		
URELG 3	2820136	10

Courbe de derating pour ST-OV 3-24DC/400AC/3



- ① juxtaposition sans intervalle
- ② juxtaposition avec intervalle ≥ 20 mm

Relais statique disjoncteur de puissance avec logique de signalisation ST-OV 4-24DC/24DC/...-PRO

Il offre des fonctions de protection et de surveillance ST-OV 4-...PRO que l'on ne trouve habituellement que dans les éléments de protection thermomagnétiques.

Les modules PROtect se caractérisent par les propriétés suivantes :

- coupure rapide en cas de court-circuit avec limitation simultanée du courant
- coupure, variable dans le temps, en cas de surcharge, assurant une protection fiable contre une surcharge de longue durée
- les pointes de démarrage de courte durée sont ignorées
- nécessité de procéder à un Reset de la tension de commande après un déclenchement dû à une surcharge ou un court-circuit
- détection fiable et signalisation d'une rupture de fil du côté puissance
- retour en cas d'erreur

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : embase grise, capot vert.

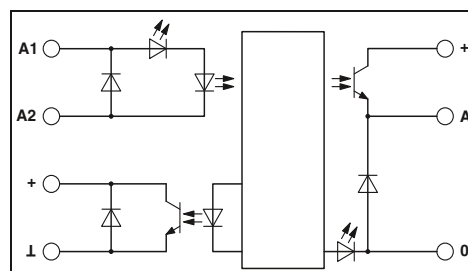
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Diagramme courant de charge voir page 347

Courbe de derating, courbes de temps / d'intensité et diagramme d'état voir page 347



Sortie tension continue protégée contre les courts-circuits
max. = 1 A ou 4 A



Caractéristiques techniques

Données d'entrée	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO
Tension de service	24 V DC ±5 %	24 V DC ±5 %
Niveau commutat.	Signal 1 (« H ») Signal 0 (« L »)	8,5 V DC 5 V DC
Courant d'entrée typ. pour U _N	6,5 mA	6,5 mA
Fréquence de transmission f _{limite}	100 Hz	100 Hz
Durée Reset après coupure suite à court-circuit/surcharge	1 ms	1 ms
Circuit de protection	LED jaune, Diode contre inversions de polarité	
Sortie contact de signalisation / CONTROL		
Plage de tension de service	5 V DC ... 36 V DC	
Intensité permanente limite	50 mA	
Chute de tension résiduelle état « H »	≤ 1,5 V	
Circuit de protection sortie	Diode contre inversions de polarité	
Circuit de sortie	3 conducteurs - à la masse	
Sortie contact de puissance		
Plage de tension de service	18 V DC ... 36 V DC	
Intensité permanente limite	1 A (voir courbe de derating)	4 A (voir courbe de derating)
Courant de charge min.	1 mA	
Chute de tension résiduelle état « H »	300 mV	200 mV
Signalisation rupture de fil pour courant de charge	< 100 µA	
Coupure suite à surcharge (~ 1,4 x courant permanent)	≤ 100 ms (voir courbe de temps-intensité)	
Coup. après court-circuit	< 200 µs (voir courbe de temps-intensité)	
Limitation de l'intensité en cas de court-circuit	env. 25 A	env. 70 A
Temps de commutation t _{encl.} / t _{arrêt}	300 µs / 700 µs	
Circuit de protection sortie	LED rouge, Diode de roue libre	
Circuit de sortie	3 conducteurs - à la masse	
Caractéristiques générales		
Tension d'essai entrée/sortie	2,5 kV AC	
Tension d'essai sortie/sortie	2,5 kV AC	
Tension de choc assignée	Isolation de base	
Température ambiante (fonctionnement)	0 °C ... 60 °C	
Normes/Prescriptions	CEI 60664 / EN 50178 / CEI 62103	
Borne à vis rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12	
Dimensions	27 mm / 63,5 mm / 114 mm	

Références			
Type	Référence	Condit.	
ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	2905572	10	
ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2905585	10	

Accessoires			
UDK-RELG 4	2777056	10	
Bloc d'embases, complet avec couvercle			

Description	Courant de sortie
Relais statique de commutation de protection de puissance, avec logique de signalisation	1 A 4 A

Ensembles relais

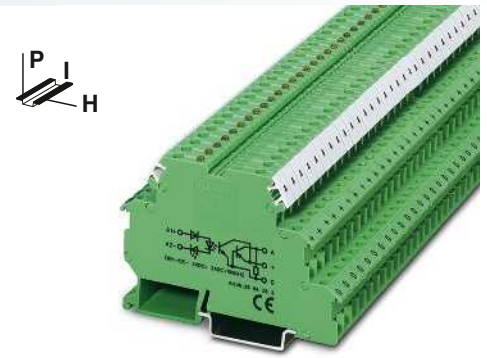
Relais et relais statiques spéciaux

Relais d'entrée statique à 100 kHz DEK-OE

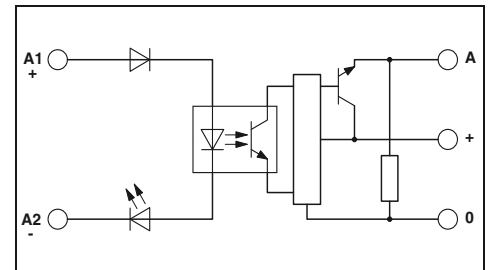
Un relais à semi-conducteurs d'entrée pour l'acquisition fiable des impulsions courtes.

- Fréquence limite jusqu'à 100 kHz
- Étage symétrique côté sortie
- Notamment messages à des cartes de comptage d'API
- Condensateur côté entrée pour pour l'élimination des perturbations.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Sortie tension continue
Fréquence de transmission 100 kHz

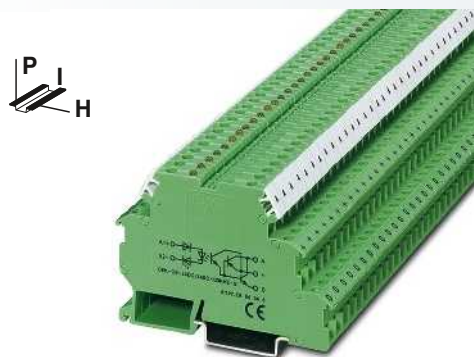


Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①	②
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Niveau de commut. par rapport à U_N	Signal 1 (« H »)	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	Signal 0 (« L »)	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	7	6
Temps d'enclenchement typique pour U_N	[μ s]	1,5	1,5
Temps de coupure typique pour U_N	[μ s]	2	2
Fréquence de transmission f_{limite}	[kHz]	100	100
Circuit de protection en entrée :		LED jaune , Protection contre inversions de polarité , Protection antisurtension	
Données de sortie			
Plage de tension de service		4 V DC ... 30 V DC	
Intensité permanente limite		50 mA	
Courant de repos		4,3 mA	
Chute de tension résiduelle état « H »		$\leq 0,5$ V DC	
Circuit de sortie		3 conducteurs - à la masse	
Circuit de protection sortie		Protection antisurtension	
Caractéristiques générales			
Tension d'essai entrée/sortie		2,5 kV AC	
Température ambiante (fonctionnement)		-20 °C ... 60 °C	
Normes/Prescriptions		CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103	
Degré de pollution / Catégorie de surtension		2 / II	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG		0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
Dimensions		I / H / P 6,2 mm / 80 mm / 56 mm	

Références

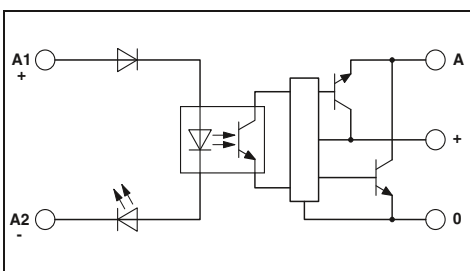
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais statique d'entrée	① 5 V DC	DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ ¹)	2964270	10
	② 24 V DC	DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ ¹)	2964283	10



Sortie tension continue symétrique
Fréquence de transmission 100 kHz



Sortie tension continue symétrique
Fréquence de transmission 100 kHz



Caractéristiques techniques

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

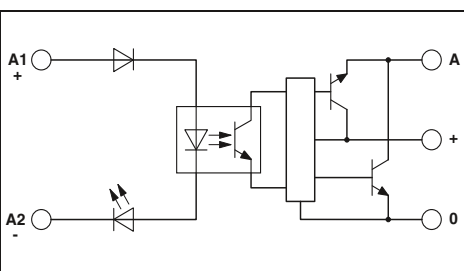
LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

4 V DC ... 18 V DC
50 mA
8,5 mA
≤ 1,2 V DC
à 3 conducteurs symétriques, à la masse
Protection antisurtension

2,5 kV AC
-20 °C ... 60 °C
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / II
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-OE- 5DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2964542	10
DEK-OE- 24DC/ 5DC/100KHZ-G ¹)	2964364	10



Caractéristiques techniques

①	②
0,5 - 1,2	0,8 - 1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100

LED jaune, Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

14 V DC ... 30 V DC
50 mA
15 mA
≤ 2,2 V DC
à 3 conducteurs symétriques, à la masse
Protection antisurtension

2,5 kV AC
-20 °C ... 60 °C
CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
2 / II
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
DEK-OE- 5DC/ 24DC/100KHZ-G ¹)	2964555	10
DEK-OE- 24DC/ 24DC/100KHZ-G ¹)	2964348	10

Ensembles relais

Relais et relais statiques spéciaux

Bloc de jonction électronique pour détecteurs de proximité NAMUR

Le bloc de jonction électronique pour détecteurs de proximité EIK 1-SVN 24-P convertit la résistance variable d'un détecteur NAMUR en un signal tout-ou-rien pouvant être lu par un API.

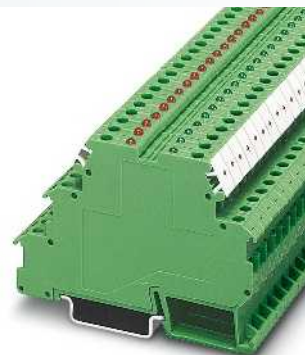
- Surveillance des courts-circuits ou ruptures de fil côté détecteur
- Un circuit de résistances approprié permet de surveiller les commutateurs mécaniques (voir application 2)
- Affichage des erreurs par LED
- Affichage de l'état (signal « High ») par la LED verte,
- Sortie numérique 24 V/50 mA
- Pontage et repérage à l'aide du matériel standard de la gamme connectique.

Remarques :

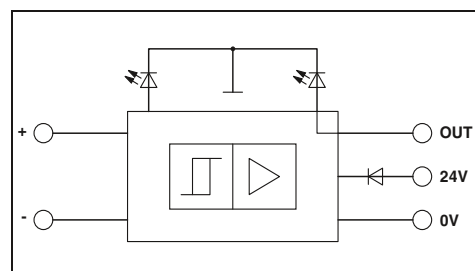
Réalisation des boîtiers isolés :
Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Pour détecteurs de proximité inductifs selon NAMUR



Caractéristiques techniques

Alimentation

Tension nominale d'alimentation d'entrée U_{VN}

Ondulation

Courant absorbé I_{Emax}

Circuit de protection

Circuit de commande

Tension de marche à vide

Points de commutation selon EN 60947-5-6 :

Hystérésis de commutation

Résistance interne

Circuit de protection de sortie

Sortie de signal

Courant de sortie max. I_{Amax}

Tension résiduelle U_{Ri} pour I_{Smax}

Tension de sortie U_S

Circuit de protection de sortie

Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Fréquence de transmission (INPUT/OUTPUT)

Durée de l'impulsion d'entrée

Durée de la pause d'entrée

Normes/Prescriptions

Degré de pollution / Catégorie de surtension

Borne à vis rigide / souple / AWG

Dimensions

I / H / P

18,5 V DC ... 28,8 V DC (U_{VN} , voir courbe de derating)

selon DIN 19240

70 mA (pour une intensité de sortie de 50 mA)

LED verte, Diode contre inversions de polarité

8,2 V DC $\pm 10\%$

$\geq 2,1$ mA (à l'état conducteur)

$\leq 1,2$ mA (à l'état bloquant)

6,3 mA ... 10 mA (en cas de court-circuit)

0 mA ... 0,35 mA (en cas de rupture de fil)

env. 0,2 mA

env. 1 k Ω

contrôle visuel court-circuit / rupture de fil par LED (rouge), Diode zéner 12 V

50 mA

$\leq 1,5$ V (U_{Ri})

≤ 100 mV (à l'état conducteur)

($U_{VN} - U_{Ri}$ à l'état de blocage)

Diode zéner 36 V comme diode de roue libre

-25 °C ... 50 °C

1 kHz

$\geq 0,5$ ms

$\geq 0,5$ ms

CEI 60664, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

2 / III

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

6,2 mm / 80 mm / 56 mm

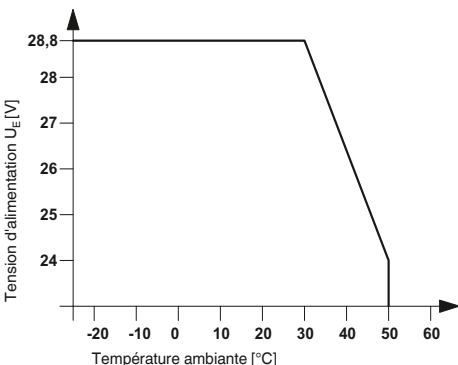
Références

Type	Référence	Condit.
EIK1-SVN-24P ¹⁾	2940799	10

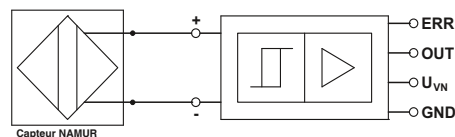
Accessoires

DIKD 1,5	2715979	50
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	50
EB...DIK... Données de commande pour DEK-REL...		

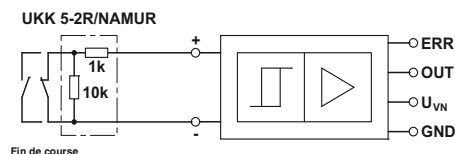
Courbe de derating pour EIK 1-SVN 24 P



Application 1



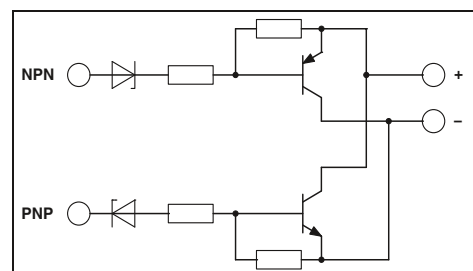
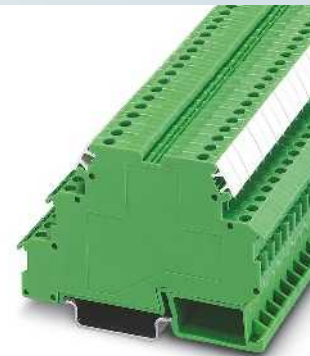
Application 2



Module inverseur de polarité DEK -TR/INV

Le module inverseur DEK-TR/INV inverse les signaux des sorties à transistors NPN à commutation négative en sorties PNP à commutation positive, ainsi que des signaux à commutation PNP en signaux à commutation NPN (voir exemple d'application).

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



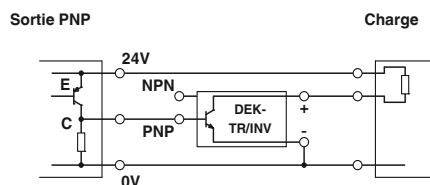
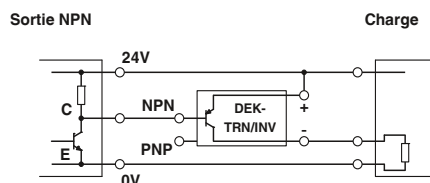
Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	20 V DC ... 30 V DC (U_V)
Intensité permanente	200 mA
Chute de tension résiduelle	< 1 V
Intensité de fuite	< 1 mA
Fréquence de transmission max.	15 kHz
Entrée NPN/Sortie PNP	
Seuil d'enclenchement	< 5 V (pour $U_V = 24 V$; < ($U_V - 19 V$))
Seuil de coupure	> 15 V (pour $U_V = 24 V$; > ($U_V - 9 V$))
Seuils min.	-2 V
Seuils max.	26 V (pour $U_V = 24 V$; $U_V + 2 V$)
Circuit de commande	
Seuil d'enclenchement	> 19 V
Seuil de coupure	< 9 V
Seuils min.	-2 V
Seuils max.	26 V (pour $U_V = 24 V$; $U_V + 2 V$)
Caractéristiques générales	
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664
Degré de pollution / Catégorie de surtension	Isolation de base
Borne à vis rigide / souple / AWG	2 / II
Dimensions	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
	6,2 mm / 80 mm / 56 mm

Références

Description	Type	Référence	Condit.
Module inverseur	DEK-TR/INV	2964319	10

Exemples de raccordement :



Ensembles relais

Relais et relais statiques spéciaux

Ensembles relais hybrides

L'étage à transistor intégré permet au ensemble relais hybride d'amplifier les signaux d'entrée faibles, ce qui assure le bon fonctionnement du relais.

Avantages :

- courant de commande faible (bloc de jonction B) dépendant du type à partir de 0,5 mA
- courant de commande positif ou négatif selon le type
- circuit de protection antiparasite et d'entrée intégré
- Isolement sécurisé selon DIN EN 50178 entre bobine et contact

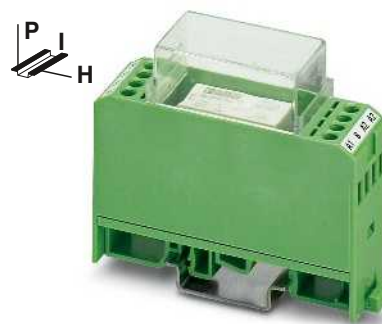
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
Polycarbonate à fibres renforcées PC-F, coloris : vert.

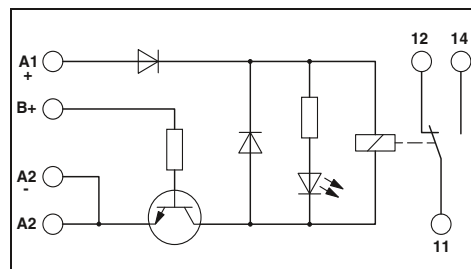
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Pour protéger les bobines et les contacts des relais, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Relais hybrides à commutation plus



Caractéristiques techniques

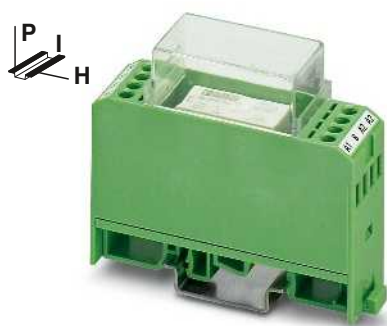
Données d'entrée	① ② ③			
	Tension d'alimentation du relais $U_N \pm 10\%$	[V DC]	24	24
Tension de commande min.	[V DC]	2,7	5	15
Tension de commande max.	[V DC]	5,25	13,2	35
Courant de commande min.	[mA]	2,6	0,5	0,5
Courant de commande max.	[mA]	7,7	1	1
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	21	21	21
Temps de retombée/d'arrêt pour U_N	[ms]	9 / 10	9 / 10	9 / 10
Circuit de protection en entrée :				LED jaune, Protection contre inversions de polarité, diode de roue libre
Données de sortie				
Type de contact				Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts				AgNi
Tension de commutation max.				250 V AC/DC
Intensité permanente limite				5 A
Courant d'enclenchement max.				8 A
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)				24 V DC 120 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 220 V DC 80 W 250 V AC 1 250 VA
Caractéristiques générales				
Tension d'essai (bobine / contact)				4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)				-20 °C ... 50 °C
Durée de vie mécanique				env. 5×10^7 cycles
Normes/Prescriptions				CEI 60664, EN 50178, CEI 62103
Degré de pollution / Catégorie de surtension				2 / III
Données de raccordement rigide / flexible / AWG				0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions				22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Références

Description	Tension nom. de commande	Type	Référence	Condit.
ensemble relais avec relais de contacts de puissance miniatures , avec commande intégrée à transistor NPN, pour courants de commande faible	① 5 V DC	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5¹) EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12¹) EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35¹)	2949787 2952363 2952350	10 10 10
	② 12 V DC			
	③ 24 V DC			
ensemble relais avec relais de contacts de puissance miniatures , avec commande intégrée à transistor PNP, pour courants de commande faible	① 5 V DC			
	② 12 V DC			
	③ 24 V DC			

Accessoires

Repère pour appareil	Accessoire	Quantité
EMG-GKS 12	2947035	50



Relais hybrides à commutation moins



Caractéristiques techniques

①	②	③
24	24	24
-2,4	-6,9	-17,5
-5,25	-13,2	-38,5
1,2	0,6	0,6
1,7	1	1,4
21	21	21
9 / 10	9 / 10	9 / 10

LED jaune , Protection contre inversions de polarité , diode de roue libre

Contact simple, 1 inverseur

AgNi
250 V AC/DC
5 A
8 A

120 W
60 W
50 W
50 W
80 W
1 250 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
env. 5 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103
2 / III
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
22,5 mm / 75 mm / 62,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5 ¹⁾	2949790	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12 ¹⁾	2952156	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35 ¹⁾	2952169	10

Accessoires

EMG-GKS 12	2947035	50
------------	---------	----



Précâblage pour automates et DCS

Le câblage des cartes périphériques avec un seul fil nécessite beaucoup de temps. Les erreurs de câblage et leur localisation longue et fastidieuse ne peuvent être exclues.

Interface Cabling réduit le coût du montage avec un câblage rapide, clair et correct grâce aux composants enfichables.

Les nouveaux modules d'interface VIP - VARIOFACE Professional dans leur boîtier moderne offrent les avantages suivants :

- peu encombrant
- résistance aux vibrations jusqu'à 5 g avec pieds métalliques
- connectique fiable ; au choix par connexion vissée ou Push-in
- possibilités de repérage multiples

Les modules VIP sont disponibles pour les deux segments :

Le système de câblage VARIOFACE est un concept de câblage spécialement étudié pour le couplage de différents automates à des cartes d'E/S.

De nouveaux adaptateurs frontaux avec câbles préconfectionnés encapsulés pour Simatic S7 300 complètent la gamme VIP.

Les interfaces de câblage VARIOFACE sont à réglage universel. Différents modules VIP - VARIOFACE Professional avec liaison 1:1 sont disponibles depuis le connecteur haute densité vers différents systèmes de connectique. Les câbles préconfectionnés encapsulés servent à raccorder une unité de commande de manière rationnelle et sans risque d'inversion de polarité.

Une multitude de distributeurs de potentiel sont disponibles pour une répartition de la tension de service ou de la tension de commande.

Vue d'ensemble de la gamme

Présentation du câblage système VARIOFACE	418
--	------------

Vue d'ensemble câblage système VARIOFACE	420
---	------------

Adaptateur frontal

pour ABB S800 E/S	422
pour Allen Bradley, ControlLogix, PLC 5, SLC 500 et PlantScape	424
pour Emerson DeltaV	432
pour GE Fanuc RX3i et Serie 90-30	436
pour Honeywell C300 Series CI/O et PlantScape	438
pour A1S et Q de Mitsubishi, L de Melsec, ML 200 de Honeywell	440
pour Omron CJ1, CS1 et C200H	442
pour Phoenix Contact Axioline et Inline	443
pour MODICON® de Schneider Electric	445
pour SIMATIC® S7-300 de Siemens	450
pour Siemens-SIMATIC® S7-1500	456
pour SIMATIC® S7-400 de Siemens	458
pour conversion de SIMATIC® S5-S7 de Siemens	459
pour Yokogawa CS3000 R3	466

modules d'interface

avec transmission passive	470
avec relais	490

PLC-INTERFACE via adaptateur V8

Adaptateur V8	484
Bloc de jonction de traversée	486
Relais / Relais à semi-conducteurs	320
Tableau des correspondances	488

Câble préconfectionné

avec câbles en nappe et connecteurs SUB-D	500
---	-----

Présentation interface de câblage VARIOFACE	520
--	------------

Vue d'ensemble VIP - VARIOFACE Professional	522
--	------------

modules d'interface passifs universels

Module VIP avec connecteur pour câble en nappe	524
Modules VIP avec connecteurs SUB-D	532
Modules VIP avec connecteurs SUB-D haute densité	539
avec connecteurs DIN	540
avec connecteurs ELCO	542
avec connecteurs RJ45	546
avec raccordement MINICONNEC	547
Distributeur potentiel VIP	548

modules d'interface actifs

pour relais/optocoupleurs	550
pour relais à semi-conducteurs	553
Accessoires (relais, optocoupleurs)	554



Une grande partie des coûts d'un système d'automatisation est imputable au câblage des capteurs et des actionneurs. En outre, les machines et les installations devenant de plus en plus complexes, on observe une hausse constante des coûts de câblage des stations d'entrée et de sortie. Il faut aussi tenir compte, en plus du coût des câbles, de celui de l'étude, du montage, de la mise en service et de la documentation.

Le système de précâblage VARIOFACE limite les coûts de fabrication grâce à un câblage rapide, uniforme et correct des signaux d'E/S d'un API (conception systématique).

Ce système se compose de trois éléments :

- Adaptateur frontal VARIOFACE,
- Câbles préconfectionnés VARIOFACE,
- Module d'interface VARIOFACE.

Le câblage système VARIOFACE est disponible pour les commandes suivantes :

- **ABB**
- **Allen Bradley**
- **Emerson**
- **Honeywell**
- **GE Fanuc**
- **Mitsubishi Electric**
- **OMRON**
- **Schneider Electric**
- **Siemens**
- **Yokogawa**
- **Phoenix Contact**

VIP - VARIOFACE Professional

Les nouveaux adaptateurs frontaux avec câbles préconfectionnés encapsulés pour S7 300 et les nouveaux modules d'interface compacts renforcent le câblage système. VARIOFACE Professional signifie :

- Nouveaux adaptateurs frontaux
- **Boîtier optimisé**
- **Alimentation en tension via des blocs de jonction pour C.I.**
- **Ponts enfichables pour isolation galvanique**
- **Câbles préconfectionnés directement connectés avec connecteurs encapsulés**
- Nouveaux modules d'interface
- **Faible encombrement**
- **Résistance aux vibrations jusqu'à 5 g**
- **Repérage en option**
- **Nouveau boîtier**



Le câblage traditionnel des cartes d'entrée/sortie des automates programmables demande beaucoup de temps.

Pour la transmission des signaux entre l'automate et les blocs de jonction ou des modules de couplage tels que relais ou optocoupleurs, le câblage se fait fil-à-fil.

Cela implique un travail de câblage complexe. Qui plus est, cette technique ne permet pas d'exclure les erreurs. Or, ces erreurs ne sont souvent détectées qu'à l'occasion de la mise en service de l'installation, ce qui entraîne des frais supplémentaires.



Le système de précâblage se traduit par une réduction sensible de la durée de l'opération et par une polarité sécurisée.

Les adaptateurs frontaux avec connecteur mâle intégré (CEI 60603-13) s'enfichent sur les cartes d'E/S des API. Ils remplacent les connectiques vissées ou serties.

Les modules d'interface s'encliquettent sur le profilé à la place des blocs de jonction ou des modules de couplage. Ils sont également équipés, côté commande, d'un connecteur mâle multipolaire.

Pour relier ces modules d'interface à l'adaptateur, on utilise des câbles multipolaires préconfectionnés, c'est-à-dire équipés de connecteurs enfichables.

Le raccordement, sur les modules d'interface, des capteurs actionneurs installés sur le terrain se fait par connexion vissée ou à ressort ou au moyen de blocs de jonction sectionnables à couteau. Les modules d'interface comportent un repérage spécifique à l'application du côté terrain, ce qui garantit une identification sans équivoque des signaux.



La liste de correspondances (Cross-List), un système de référence rapide des composants du système VARIOFACE, facilite beaucoup le choix des composants nécessaires. De plus, des composants adaptés peuvent être configurés dans l'assistant de recherche INTERFACE. www.phoenix-contact.net/products

Le système de précâblage VARIOFACE se traduit par les effets de rationalisation suivants :

- **Conception facile avec liste de correspondances ou sélecteur en ligne,**
- **Réduction des coûts grâce au gain de temps,**
- **Diminution des erreurs par la suppression du risque d'inversion des pôles,**
- **Convivialité des composants système modulaires.**

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Vue d'ensemble du câblage système VARIOFACE

Composants système		Commande									
		ABB S800 E/S	Allen Bradley			Emerson	GE-FANUC		Honeywell		
Modèle		Control Logix	PLC 5	SLC 500	DeltaV	RX3i	90-30	C300 Series CI/O. ML 200	PlantScape		
		Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	
Adaptateur frontal		non obligatoire	424	426	428	non obligatoire	436	437	438	424	
Câble préconfectionné		Standard	512	504	504	506	504	504	512	504	
	Propre à la commande	423			430	432			441		
modules d'interface		Passif Standard	470	470	470	470	470	470	439	470	
	Passif Propre à la commande	422	473		429	433					
		Actif Standard	490	490	490	490	490	490	490	490	
		Adaptateur V8 / BJ de traversée	484	484	484	484	484	484	484	484	
		Relais / Optocoupleur°	320	320	320	320	320	320	320	320	
		Adaptateur système MINI Analog									
		MINI Analog									

Mitsubishi	OMRON CJ1	Phoenix Contact	Schneider		Siemens				Yokogawa
MELSEC A, A1S, Q, L	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	TSX Qantum	M340	S7 300	S7 1500	S7 400	Conversion S5 en S7	Centum CS3000
Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page	Page
non obligatoire	non obligatoire	444	445	446	448	non obligatoire	458	459	non obligatoire
		504	504	504	504		504		
440	442			447	453	456			466
470	470	470	470	470	470	470	470		
			473		472		472		468
490	490	490	490	490	490	490	490		
484	484	484	484	484	484	484	484		484
320	320	320	320	320	320	320	320		320
					94				94
					92				92

Système de précâblage VARIOFACE

ABB S800 E/S

Modules d'interface avec couteau de sectionnement

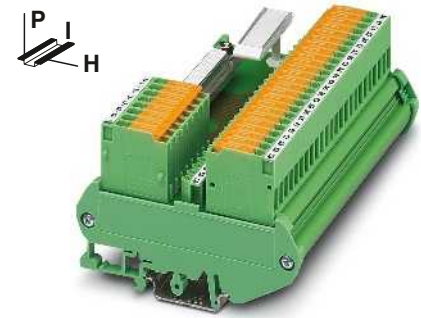
Le système ABB S800 E/S permet de réaliser le câblage du process à partir des connecteurs SUB-D. Les ABB TU 812 Compact MTU sont prévus à cet effet.

Les modules FLKM-D25SUB/B/KDS3-MT/... sont connectés au module d'E/S via des câbles SUB-D confectionnés (voir chapitre système de précâblage).

En dehors du raccordement vissé avec couteau de sectionnement par voie et repérage spécifique ABB S800, les modules possèdent les caractéristiques suivantes :

- Huit contacts moins avec sectionnement par couteau (TU810)
- Huit contacts plus avec sectionnement par couteau (TU810/P)
- Un contact plus et un contact moins avec sectionnement par couteau (TU830) par voie

Des modules de transfert passifs peuvent de plus être utilisés pour la transmission du signal (par ex. VIP-3/SC/D25SUB/F, 2315188), voir page 533.



Module d'interface muni de bloc de jonction à couteau de sectionnement

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	50 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2 A
Courant total max. (alimentation en tension)	4 A (8 A L1-/L2-)
Tension de choc assignée	1,4 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	Connexion vissée, avec couteau de sectionnement Connecteur femelle D-SUB
Dimensions	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12 90 mm / 61 mm

Tension de service max. admissible	50 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2 A
Courant total max. (alimentation en tension)	4 A (8 A L1-/L2-)
Tension de choc assignée	1,4 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	Connexion vissée, avec couteau de sectionnement Connecteur femelle D-SUB
Dimensions	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12 90 mm / 61 mm

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	1
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	1
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	1

Modules d'E/S pouvant être raccordés

Type de carte	FLKM-D25SUB...
Entrée TOR	DI 810
	DI 811
	DI 814
	DI 830
	DI 831
	DI 885
Sortie TOR	DO 810
	DO 814
Entrée analogique	AI 810
	AI 820
	AI 830
	AI 835
Sortie analogique	AO 810
	AO 820

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE , avec blocs de jonction à couteau de sectionnement pour :		
- Modules de sortie d'E/S S800	25	126,5 mm
- Modules d'entrée d'E/S S800	25	126,5 mm
- Module universel d'E/S S800	25	247,5 mm



Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

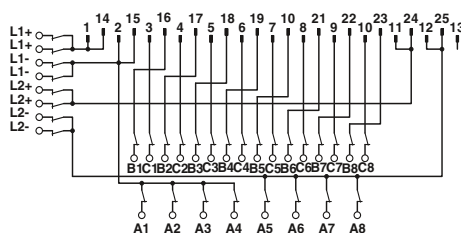


Schéma des connexions FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810

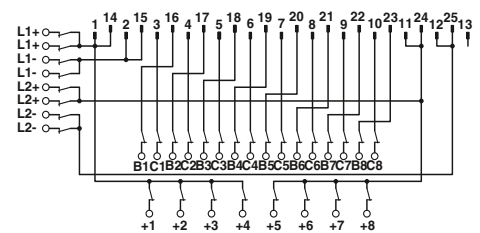


Schéma des connexions FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P

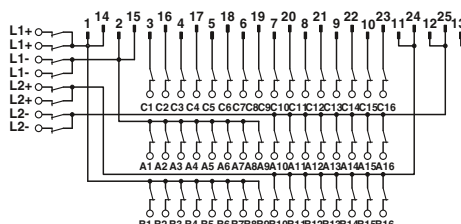


Schéma des connexions FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

ABB S800 E/S

Câbles préconfectionnés

Le système ABB S800 E/S permet de réaliser le câblage du process à partir des connecteurs SUB-D. Les ABB TU 812 Compact MTU sont prévus à cet effet.

Les câbles préconfectionnés CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 passent d'une barrette femelle SUB-D à deux connecteurs à câble en nappe. Tous les modules de connexion à 8 voies du système de précâblage peuvent ainsi être connectés au module d'E/S. Deux modules de connexion peuvent être montés par module d'E/S.



Câbles préconfectionnés

**Code coloris et brochage
CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812**

SUB-D Connecteur 25 pôles	FLK 14 1. Connecteur	FLK 14 2. Connecteur	Coloris du fil
1	9		gris
2	10		blanc
3	1		noir
4	3		rouge
5	5		jaune
6	7		bleu
7		1	noir
8		3	rouge
9		5	jaune
10		7	bleu
11		9	orange
12		10	blanc
13	NC	NC	-
14	11		blanc-noir
15	12		blanc-marron
16	2		marron
17	4		orange
18	6		vert
19	8		violet
20		2	marron
21		4	orange
22		6	vert
23		8	violet
24		11	blanc-noir
25		12	blanc-marron

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

25 -pôles

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodévidant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG - / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

6,3 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble préconfectionné VARIOFACE , pour E/S S800, avec un connecteur femelle SUB-D, 25 pôles, et deux connecteurs pour câble en nappe, 14 pôles, en longueurs standard	25	1 m	CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	1
	25	2 m	CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	1
	25	3 m	CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	1
	25	5 m	CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	1
	Câble préconfectionné VARIOFACE , pour E/S S800, avec un connecteur femelle SUB-D à 25 pôles et deux connecteurs pour câble en nappe, 14 pôles, en longueurs variable			CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681

Exemple de commande pour câble préconfectionné :

- Câble pour ABB S800, longueur 12,75 m

Pièce	Référence	Longueur [m] ¹⁾
1	2304681	12,75

¹⁾ min. 0,20 m

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

**Allen Bradley ControlLogix,
Honeywell PlantScape
Adaptateurs**

Modules d'E/S à 32 canaux ou de même forme

Les adaptateurs s'enfichent dans les capots hauts 1756-TBE (accessoires d'origine, non compris dans la livraison, à commander directement auprès du fabricant) du système de commande. Un câble préconfectionné à 50 pôles permet de relier 32 canaux max. avec le niveau du terrain.

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » complètent ce système.

Remarques :

Les adaptateurs peuvent aussi être utilisés sans capot.

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur frontal 32 canaux avec barrette FLK 50 pôles



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
CEI 60664 / CEI 60664

Références

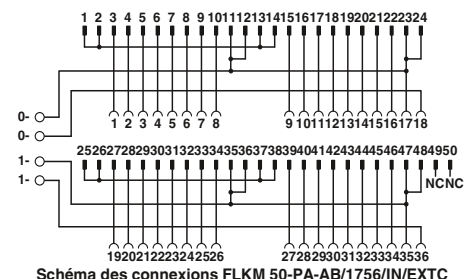
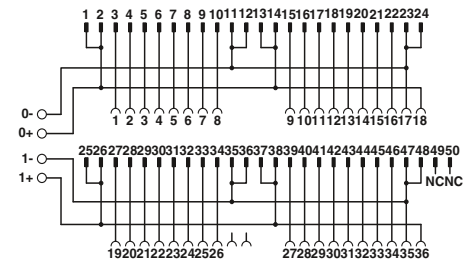
Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour ControlLogix :	
- Connectable 1 x 32 canaux max.	50
- Carte d'entrée IB 32	50

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	1
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	1

Adaptateurs frontaux pour modules d'E/S des automates programmables Allen Bradley ControlLogix et Honeywell PlantScape

Type de carte	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Entrée TOR	1756-IA 16 I* ou TC-TDK 161* 1756-IB 16 D* ou TC-TDX 161* 1756-IB 16 I* ou TC-TDJ 161* 1756-IH 16 I*
Sortie TOR	1756-OB 32 ou TC-ODD 321
Entrée analogique	1756-IF 8* 1756-IF 16 I* ou TC-IAH 161* 1756-IF 8H* bzw. TC-HAI 081*
Compteur	1756-HSC*
Servo	1756-M02 AE*
Type de carte	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrée TOR	1756-IB 32 ou TC-IDD 321

* Uniquement avec VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, référence.: 2322317.
Aucune tension ne doit alimenter l'adaptateur frontal. Risque de court-circuit.



Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScape

Adaptateurs

modules d'E/S 16 canaux ou de même forme

Les adaptateurs frontaux s'enfichent dans les capots hauts 1756-TBE (non compris dans la livraison, à commander directement auprès du fabricant) du système de commande. Deux câbles préconfectionnés à 14 pôles relient 2 x 8 voies max. au niveau du terrain.

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » complètent ce système.

Remarques :

Les adaptateurs peuvent aussi être utilisés sans capot.

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur frontal à 16 canaux et deux barrettes FLK à 14 pôles



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A (par circuit)
 8 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
 -20 °C ... 50 °C
 -20 °C ... 70 °C
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	1
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	1
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC	2901037	1

Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
 Température ambiante (stockage/transport)
 Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
 Normes/Prescriptions

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour ControlLogix :	
- Connectable 2 x 8 voies max.	14
- Carte d'entrée IA 16, IB 16, IC 16, IN 16	14
- Carte d'entrée IF6 I (convient uniquement à la mesure du courant ; pas de module d'alimentation sur l'adaptateur)	14

Adaptateurs frontaux pour modules d'E/S des automates programmables Allen Bradley ControlLogix et Honeywell PlantScape

Type de carte	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Entrée TOR	1756-IA 8 D** ou TC-IDX 081**
Sortie TOR	1756-OB 16 E
Entrée analogique	1756-IF 6 CIS** 1756-IF 6 I** ou TC-IAH 061** 1756-IR 6 I** ou TC-IXR 061** 1756-IT 6 I** ou TC-IXL 061**
Sortie analogique	1756-OF 4 I** 1756-OF 6 CI** ou TC-OAH 061** 1756-OF 6 VI** ou TC-OAV 061** 1756-OF 8** ou TC-OAV 081** 1756-OF 8 H**
Switch	1756-PLS**

Type de carte	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrée TOR	1756-IN 16** 1756-IA 16 ou TC-IDA 161** 1756-IB 16 1756-IC 16**

Type de carte	FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC
Entrée analogique	IF6I**

** uniquement avec
 VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, référence : 2322333.
 Aucune tension ne doit alimenter l'adaptateur frontal. Risque de court-circuit !

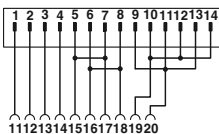
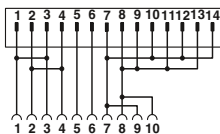


Schéma des connexions FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC

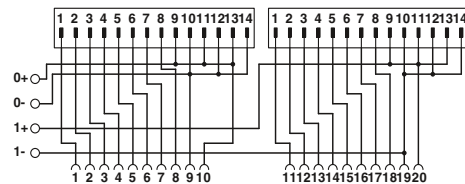


Schéma des connexions FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

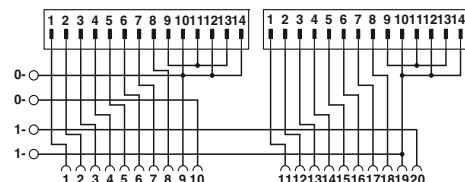


Schéma des connexions FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

Allen-Bradley, PLC 5 série 1771 Adaptateurs

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

Pour connecter 32 voies max. on utilise des câbles préconfectionnés 50 pôles.

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour PLC 5, 1771 d'Allen-Bradley



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Courant total max. admissible

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
2 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Normes/Prescriptions

-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE , pour PLC 5, 1771 d'Allen-Bradley	
- IBN 32 voies Input	50
- OBN 32 voies Output	50

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-AB/IBN	2289816	2
FLKM 50-PA-AB/OBN	2289829	2

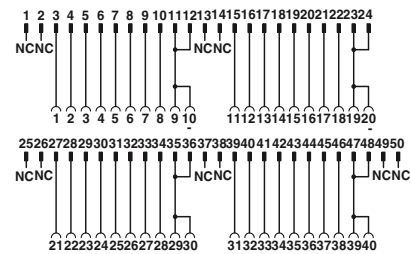


Schéma des connexions FLKM 50-PA-AB/IBN

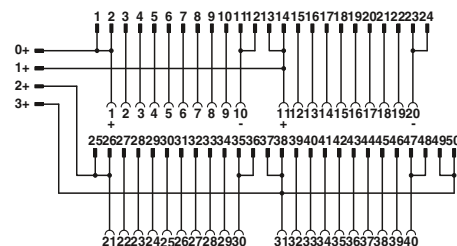


Schéma des connexions FLKM 50-PA-AB/OBN

Légende :

- Connecteur pour câble en nappe
- Liaison avec la carte d'E/S
- Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée

Système de précâblage VARIOFACE

Allen Bradley SLC 500 Adaptateurs

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

- Les adaptateurs FLKM 14-PA-SLC500... relie 2 x 8 voies max. via deux câbles préconfectionnés à 14 pôles. Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.
- Avec les adaptateurs FLKM50-PA-SLC500 OUT/2A, le module d'interface FLKM 50/16/SLC500 et les câbles préconfectionnés 50 pôles, le système de précâblage VARIOFACE se raccorde également aux cartes de sortie de puissance OA16 et OW16.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour SLC500 1746, connectable 2 x 8 voies



Caractéristiques techniques

FLKM 14-PA...	FLKM 50-PA...
< 50 V AC / 60 V DC	< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)	2 A (par circuit)
2 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)	7 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664	CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA-SLC500/OUT	2293459	1
FLKM 14-PA-SLC500/IN	2293462	1
FLKM 14-PA-SLC500/IN/M	2293475	1
FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	1

Tension de service max. admissible	
Courant max. admissible	
Courant total max. admissible	
Température ambiante (fonctionnement)	
Température ambiante (stockage/transport)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	

Description	Nombre de pôles
Adaptateur frontal VARIOFACE , connectable 2 x 8 voies pour Allen Bradley SLC 500 pour :	
- 1746 OB16, OV16, OG16 et IG16	14
- 1746 IA16, IB16, ITB16 et IN16	14
- 1746 IV16 et IVT16	14
Adaptateur VARIOFACE , connectable 1 x 16 voies pour SLC 500 1746 OA16 et OW16 d'Allen-Bradley	50

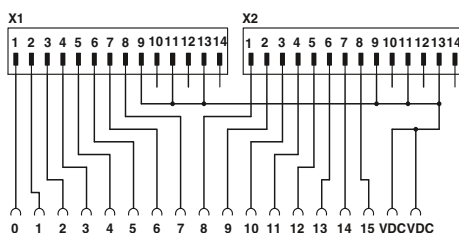


Schéma des connexions FLKM 14-PA-SLC500/IN/M

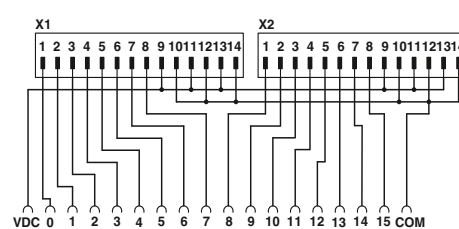


Schéma des connexions FLKM 14-PA-SLC500/OUT

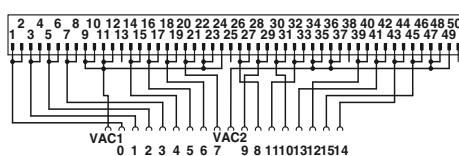


Schéma des connexions FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A

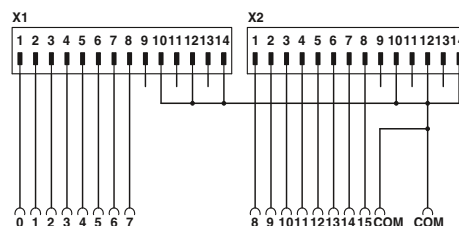


Schéma des connexions FLKM 14-PA-SLC500/IN

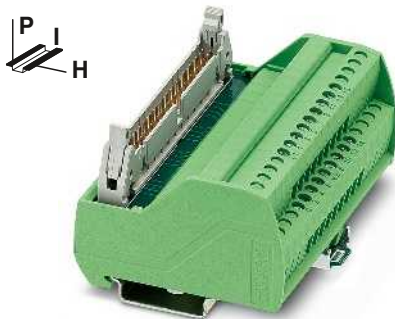
Légende :

- Connecteur pour câble en nappe
- Liaison avec la carte d'E/S
- Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée

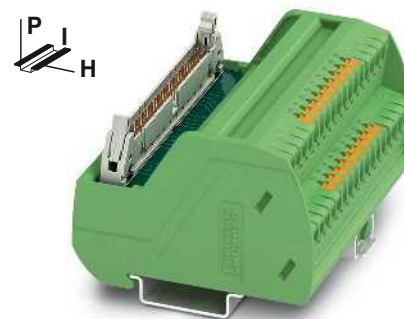
Module d'interface VIP pour Allen Bradley SLC 500, 2 cartes de sortie 2 A

Le module VIP - VARIOFACE Professional VIP-2/.../FLK50/16/SLC500 a été spécialement conçu pour les modules de sortie OA16 et OW16. En liaison avec l'adaptateur frontal FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A, des courants jusqu'à 2 A par voie peuvent être transmis par le système de précâblage.

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Module d'interface VARIOFACE pour 16 canaux avec raccordement vissé



Module d'interface VARIOFACE pour 16 canaux avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	120 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	2 A (par canal)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	120 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	2 A (par canal)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	EN 50178 ,
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	72,1 mm / 56 mm

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500	2322320	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500	2904287	1

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de connexion VARIOFACE , pour la transmission de 16 voies max., uniquement en relation avec FLKM 50-PA-SLC 500 OUT/2 A		
- avec raccordement vissé		90,8 mm
- avec raccordement Push-in	50	92,7 mm

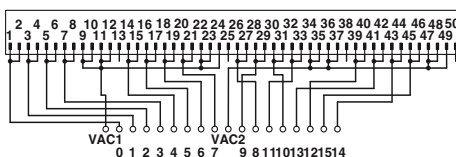


Schéma de raccordement VIP-2/.../FLK50/16/SLC 500

Système de précâblage VARIOFACE

Allen Bradley SLC 500

Câble préconfectionné pour 32 voies

Les cartes d'E/S à 32 voies des SLC 500 sont raccordées au moyen de connecteurs à 40 pôles (déjà intégrés sur les ensembles E/S). Les câbles préconfectionnés

FLK 40/EZ-DR/.../SLC permettent de connecter des modules de transfert passifs (VIP-3/SC/FLK40, etc.) aux cartes d'E/S.

Les câbles préconfectionnés **FLK 40/4X14/EZ-DR/...** réalisent une répartition de 32 voies en 4 x 8 voies.

Les modules pour câblage système à 8 canaux suivants peuvent être couplés :

– OB32 et IB32

modules passifs et actifs ainsi qu'adaptateur V8

– OV32 et IV32

modules passifs sans affichage de l'état

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Câble préconfectionné pour cartes d'E/S à 32 voies des SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodénuant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Température ambiante (fonctionnement)
Equipement
Section du conducteur
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
Diamètre extérieur

40 -pôles 10 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câbles ronds préconfectionnés, avec deux connecteurs femelles 40 pôles, longueur fixe (par tranches de 50 cm) pour raccordement aux cartes d'E/S 32 voies des SLC 500					
	40	0,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	1
	40	1 m	FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	1
	40	1,5 m	FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	1
	40	2 m	FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	1
	40	3 m	FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	1
Câbles ronds préconfectionnés, pour SLC500, OB32 et IB32 d'Allen-Bradley, avec un connecteur femelle 40 pôles et quatre connecteurs femelles 14 pôles, pour répartir un maximum de 32 voies en 4 x 8 voies.					
pour OB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			
pour IB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			



Câble préconfectionné pour répartition 32 voies max. en 4 x 8 voies (OB32, IB32)



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodénudant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

7,8 mm

Références

Type	Référence	Condit.
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/OB32	2296786	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/OB32	2298483	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 50/IB32	2296812	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 100/IB32	2296825	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/IB32	2296838	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/IB32	2296841	1

Emerson DeltaV

Câbles préconfectionnés

Le système DeltaV permet la réalisation du câblage du process via des « Mass Termination Blocks » (MTB) à l'aide de connecteurs pour câbles en nappe. En plus des câbles préconfectionnés à 10, 16 et 20 pôles du système de précâblage (voir chapitre système de précâblage), les câbles spécifiques suivants sont disponibles :

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, pour module numérique avec MTB à 16 pôles pour la connexion avec la PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, pour modules numériques avec MTB à 16 pôles pour la connexion avec PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, pour module numérique avec MTB à 40 pôles pour la connexion avec PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, pour module analogique avec MTB à 20 pôles
- Les câbles préconfectionnés **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV** conviennent particulièrement aux modules d'E/S à 32 voies et MTB à 40 broches pour connecter les modules d'E/S aux modules de transfert VARIOFACE à 32 canaux



Câble préconfectionné pour Delta V

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Section du conducteur
 Diamètre extérieur

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 AWG 26 / 0,14 mm²

16 -pôles 6,8 mm
 20 -pôles 7,6 mm
 24 -pôles 6,5 mm
 20 -pôles 10,3 mm

Caractéristiques techniques

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
-------------	-----------------	-------------------

Câble préconfectionné, destiné aux « Mass Termination Blocks » à 16 pôles et muni d'un connecteur pour câble en nappe à 16 pôles et un à 14 pôles pour le raccordement avec PLC-INTERFACE.

16 0,3 m
 16 0,5 m
 16 1 m
 16 2 m
 16 3 m

différentes longueurs de câble 16

Câble préconfectionné, destiné aux « Mass Termination Blocks » à 16 pôles et muni d'un connecteur pour câble en nappe à 16 pôles et un à 14 pôles pour le raccordement avec PLC-INTERFACE.

16 0,5 m
 16 1 m
 16 2 m
 16 3 m
 16 4 m

différentes longueurs de câble 16

Câble préconfectionné, p. « Mass Termination Blocks » à 40 pôles (2 x 20), muni d'1 connect. p. câble en nappe à 20 pôles et de 2 connect. p. câble en nappe à 14 pôles pour le raccord. avec PLC-INTERFACE (pour chaque module d'E/S à 32 voies, il faut utiliser 2 câbles).

20 1 m
 20 2 m
 20 3 m

différentes longueurs de câble 20

Câble préconfectionné, destiné aux « Mass Termination Blocks » à 24 pôles, muni d'un connecteur pour câble en nappe à 24 pôles et un à 16 pôles pour le raccordement avec des modules UM-DELTAV/...

24 0,3 m
 24 0,5 m
 24 1 m
 24 2 m
 24 3 m

différentes longueurs de câble 24

Câble préconfectionné, pour « Mass Termination Blocks » à 40 pôles, avec deux connecteurs à 20 pôles et un à 50 pôles pour la connexion aux modules d'interface à 32 voies

20 0,5 m
 20 1 m
 20 2 m
 20 3 m
 20 6 m
 20 8 m
 20 10 m

différentes longueurs de câble 20

Type	Référence	Condit.
------	-----------	---------

FLK 16/14/DV-OUT/ 30 2304348 1
 FLK 16/14/DV-OUT/ 50 2304351 1
 FLK 16/14/DV-OUT/100 2300575 1
 FLK 16/14/DV-OUT/200 2300588 1
 FLK 16/14/DV-OUT/300 2304364 1
 FLK 16-14-DV-OUT/... 2304377 1

FLK 16/14/DV-IN/ 50 2304393 1
 FLK 16/14/DV-IN/100 2300559 1
 FLK 16/14/DV-IN/200 2300562 1
 FLK 16/14/DV-IN/300 2304403 1
 FLK 16/14/DV-IN/400 2305185 1
 FLK 16-14-DV-IN/... 2304416 1

FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK 2298470 1
 FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK 2298438 1
 FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK 2300818 1
 FLK 20/2FLK14/EZ-DR/... 2304487 1

FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30 2304319 1
 FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50 2304296 1
 FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100 2301134 1
 FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200 2301545 1
 FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300 2304322 1
 FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/... 2304335 1

FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV 2304872 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV 2304898 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV 2304908 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV 2304911 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV 2304937 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV 2304940 1
 FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV 2304953 1
 FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/... 2304966 1



Emerson DeltaV

Module de connexion pour 8 voies

Ces modules de transfert spécifiques pour module DeltaV sont utilisés en combinaison avec les câbles préconfectionnés adaptés. Le raccordement s'effectue aux modules à 8 voies via des « Mass Termination Blocks » avec connecteur de nappe.

FLKM 16/DV

- Module universel
- Liaison 1:1

FLKM 16/AI/DV

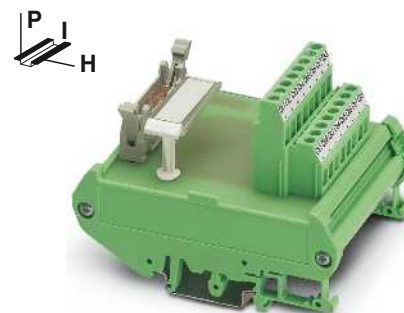
- Liaison 1:1
- Bornes de potentiel séparées par voie

FLKM 16/AO/SI/DV

- Liaison 1:1
- Fusible 5 x 20, 50 mA T, CEI60127-2/3 par voie

FLKM 16/DI/SI/LA/DV

- Liaison 1:1
- Fusible 5 x 20, 50 mA T, CEI60127-2/3 par voie
- Affichage d'état par LED par voie de signal



Module d'interface pour 8 voies

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible (par branche)

Tension de choc assignée
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Type de raccordement

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Dimensions

Niveau terrain
Niveau des automates

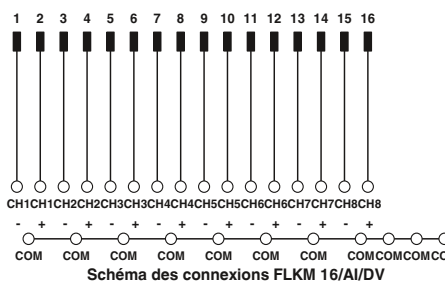
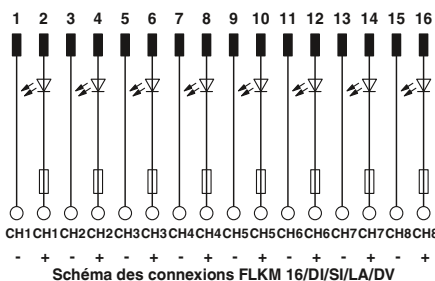
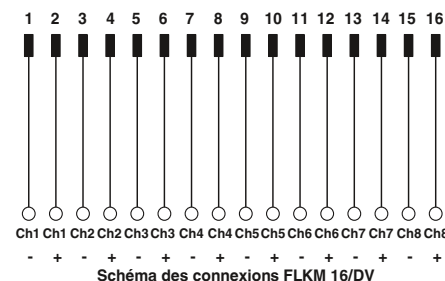
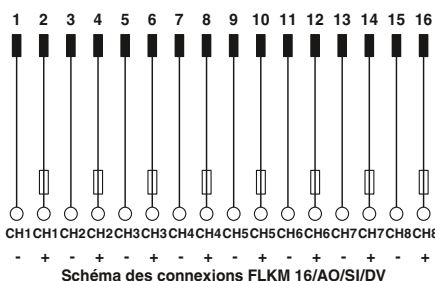
H / P

Caractéristiques techniques

FLKM 16/.../DV < 50 V AC 1 A (par chemin de signal)	FLKM 16/.../SI/.../DV < 50 V AC 50 mA (équipé à la livraison d'un fusible 50 mA, max. 1 A admissible)
0,8 kV -20 °C ... 50 °C Indifférent CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	0,8 kV -20 °C ... 50 °C Indifférent
Raccordement vissé IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	Raccordement vissé IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
90 mm / 68 mm	

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module d'interface , avec liaison 1:1	16	45 mm	FLKM 16/DV	2304432	1
Module d'interface , avec liaison 1:1 et blocs de jonction de distribution du potentiel séparés.	16	57 mm	FLKM 16/AI/DV	2304429	1
Module d'interface , avec fusibles pour chaque voie	16	90 mm	FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	1
Module d'interface , avec LED et fusibles pour chaque voie	16	90 mm	FLKM 16/DI/SI/LA/DV	2304458	1



Système de précâblage VARIOFACE

Emerson DeltaV

Module de connexion pour 32 voies

Ces modules de transfert spécifiques pour module DeltaV sont utilisés en combinaison avec les câbles préconfectionnés FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV adaptés. Le raccordement s'effectue aux modules à 32 voies via des « Mass Termination Blocks » à 40 pôles avec un connecteur de nappe.

FLKM 50/32M/DV

- Utilisable pour cartes d'E/S à 32 canaux
- Connexion à deux brins avec borne moins séparée par voie

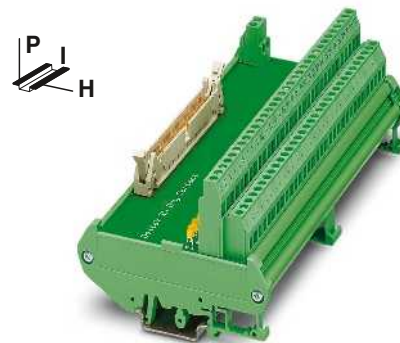
FLKM 50/32M/IN/LA/DV

- Utilisable pour composants d'entrée à 32 voies
- Signalisation d'état par voie par LED
- Connexion à deux brins avec borne moins séparée par voie (Dry Contact)

Tension de service max. admissible	< 50 V AC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	90 mm / 68 mm

	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de transmission VARIOFACE, pour cartes d'E/S à 32 voies :		
- Entrée / Sortie	50	169 mm
- Entrée avec LED par signal	50	169 mm



Module d'interface à raccordement à 2 fils pour DeltaV

Caractéristiques techniques	
FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
< 50 V AC	30 V DC
1 A	1 A
0,8 kV	0,8 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	
Raccordement vissé	Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
90 mm / 68 mm	

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM 50/32M/DV	2304869	1
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	1

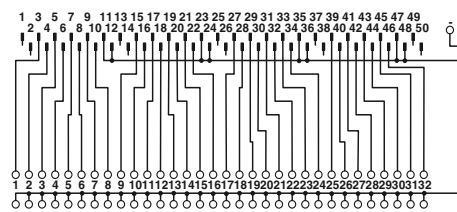


Schéma des connexions FLKM 50/32M/DV

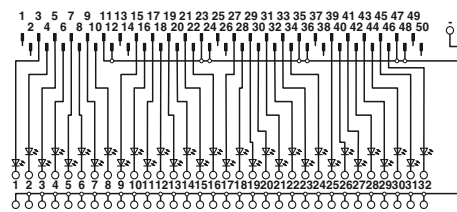


Schéma des connexions FLKM 50/32M/IN/LA/DV

Emerson DeltaV

Modules de connexion avec fusibles de sécurité pour 8 voies

Ces modules de transfert spécifiques pour module DeltaV sont utilisés en combinaison avec les câbles préconfectionnés adaptés. Le raccordement s'effectue aux modules à 8 voies via des « Mass Termination Blocks » à 16 ou 24 pôles avec un connecteur de nappe.

UM-DELTA V/D/SI

- Sécurité par voie
- Bornes de potentiel séparées par voie

UM-DELTA V/D/SI

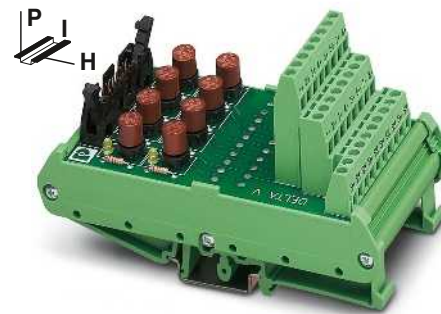
- Sécurité par voie
- Bornes de potentiel séparées par voie
- Couteau de sectionnement par voie

UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP

- Sécurité et affichage d'état par LED par voie
- Bornes de potentiel séparées par voie

UM-DELTA V/D/SI

- Sécurité et affichage d'état par LED par voie
- Bornes de potentiel séparées par voie
- Couteau de sectionnement par voie



Module d'interface muni de fusibles pour des « Mass Termination Blocks » à 16 et 24 pôles



Caractéristiques techniques

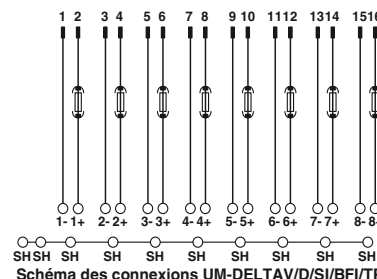
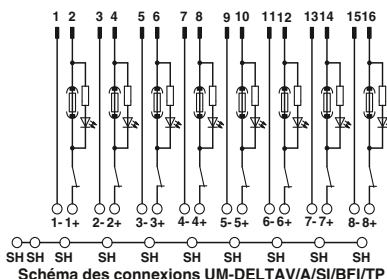
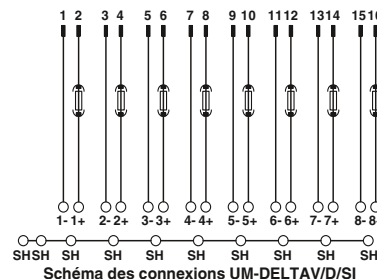
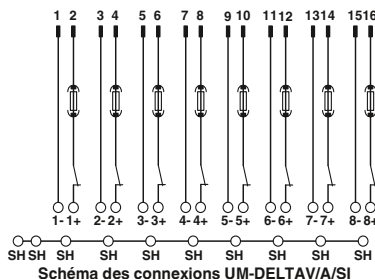
24 V DC
 50 mA (équipé à la livraison d'un fusible 50 mA, max. 1 A admissible)
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
 Raccordement vissé
 IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 126 mm / 71 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM-DELTA V/D/SI	5603255	1
UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP	5603257	1
UM-DELTA V/A/SI	5603256	1
UM-DELTA V/A/SI/BFI/TP	5603258	1

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible (par branche)
 Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions
 Type de raccordement
 Niveau terrain
 Niveau des automates
 Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
 Dimensions H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Modules d'interface , pour des « Mass Termination Blocks » avec 16 ou 24 pôles avec :		
- Fusibles	16	61 mm
- Fusibles et bloc de jonction à couteau de sectionnement	16	61 mm
- Fusibles et affichage de défaillance des fusibles	16	61 mm
- Fusibles affichage de défaillance des fusibles et bloc de jonction à couteau de sectionnement	16	61 mm



- Légende :**
- Connecteur pour câble en nappe
 - Liaison avec la carte d'E/S
 - Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée

Système de précâblage VARIOFACE

GE Fanuc RX3i Adaptateur frontal

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

- Jonction de 32 canaux max. via un câble préconfectionné 50 pôles
- Enfichable sur les modules d'E/S
- Connexion via un module d'interface VARIOFACE approprié

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur frontal pour GE-FANUC RX3i

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
Indifférent
DIN EN 50178 / DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur frontal VARIOFACE , pour PACSystems RX3i,	
pour modules de sortie TOR ou analogiques	50
pour modules d'entrée TOR	50

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI	2321473	1
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN	2321486	1

Adaptateur frontal pour modules d'E/S de la série RX3i

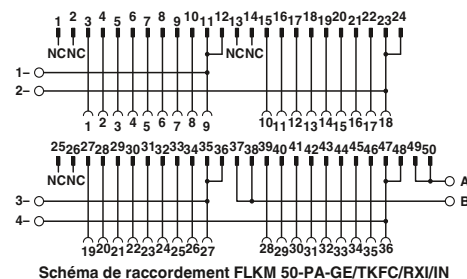
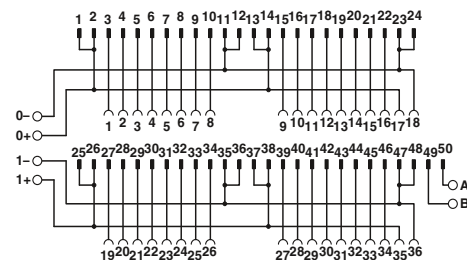
Type de carte	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI
Sortie TOR	IC 694 MDL 754
Analogique	IC 695 ALG 608* IC 695 ALG 616* IC 695 ALG 626* IC 695 ALG 629* IC 695 ALG 704* IC 695 ALG 708* IC 695 ALG 728*

Type de carte	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI/IN
Entrée TOR	IC 694 MDL 660

* Uniquement avec VIP-3/SC/FLK50, référence : 2315081.
Pas d'alimentation en tension sur l'adaptateur frontal via les raccordements par clips !

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Liaison avec la carte d'E/S
- Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée



GE-FANUC, Série 90-30

Adaptateurs

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

Pour connecter 2 x 8 voies max. on utilise deux câbles préconfectionnés à 14 pôles.

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

Remarques :
 Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
 Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour GE-FANUC série 90-30



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible

Courant total max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
 Température ambiante (stockage/transport)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A (par circuit)
 4 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
 3 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)
 -20 °C ... 50 °C
 -20 °C ... 70 °C
 Indifférent
 CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur frontal VARIOFACE , pour série 90-30, connectable 2 x 8 voies max., digital Output	14
Adaptateur VARIOFACE , pour série 90-30, connectable 2 x 8 voies max., digital Input	14

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA/GE/DO	2290009	2
FLKM 14-PA/GE/DI	2290038	5

Adaptateur pour cartes d'E/S de la série 90-30

Type de carte	FLKM 14-PA/GE/DO
Sortie TOR	IC 693 MDL 732 IC 693 MDL 733* IC 693 MDL 740 IC 693 MDL 741* IC 693 MDL 742
Analogique	IC 693 ALG 220* IC 693 ALG 221* IC 693 ALG 222* IC 693 ALG 223* IC 693 ALG 390* IC 693 ALG 391* IC 693 ALG 392* IC 693 ALG 442*

Type de carte	FLKM 14-PA/GE/DI
Entrée TOR	IC 693 MDL 241 IC 693 MDL 634 IC 693 MDL 645 IC 693 MDL 646

* Uniquement avec VIP-2/SC/2FLK14(1-20)/S7, référence : 2315230 et UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, référence : 2965156.
 Tous les ponts à fils (DR) de l'adaptateur doivent être sectionnés.
 Pas d'alimentation en tension sur l'adaptateur frontal via les raccordements par clips !

Explication :

 ■ Connecteur pour câble en nappe
 ○ Connexion avec carte d'E/S
 ○ Bornes à vis pour alimentation séparée

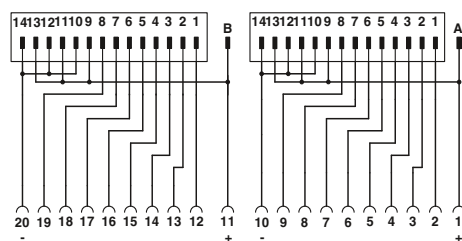


Schéma des connexions FLKM 14-PA/GE/DO

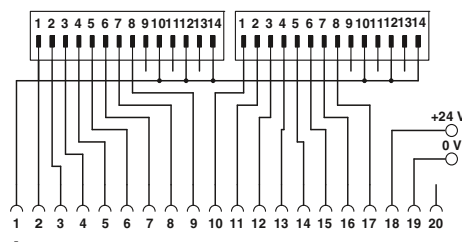


Schéma des connexions FLKM 14-PA/GE/DI

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Honeywell C300, série C E/S Adaptateur frontal

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

- Adaptateur frontal avec connecteur SUB-D
- Raccordement de 16 canaux numériques max.
- Spécialement pour les cartes d'E/S tout-ou-rien

FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

- Adaptateur frontal avec connecteur SUB-D
- Raccordement de modules analogiques

FLKM-PA-2D15/HW/.../C300

- Adaptateur frontal avec connecteur multipolaire D-SUB à 15 pôles
- Raccordement de 2 x 8 entrées/sorties tout-ou-rien max. par adaptateur
- Spécialement pour le couplage de PLC-V8/D15.../OUT ou PLC-V8/D15.../IN

Remarques :

Câble préconfectionné correspondant équipé de chaque côté de connecteurs femelles D-SUB, voir page 513



Adaptateur frontal Honeywell C300

Caractéristiques techniques

24 V DC
1 A (par circuit)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
Indifférent
DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	1
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	1
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	1
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	1

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

Description	Nombre de pôles
Adaptateur frontal VARIOFACE pour E/S série C, avec un connecteur D-SUB	
- pour modules d'E/S tout-ou-rien	37
- pour modules d'E/S analogiques	37
Adaptateur frontal VARIOFACE pour E/S série C, avec deux connecteurs D-SUB	
- pour modules de sortie tout-ou-rien	15
- pour modules d'entrée tout-ou-rien	15

Type de carte	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Entrée TOR	TDIL 11* TDIL 01*
Sortie TOR	TDOB 11* TDOB 01*

Type de carte	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Entrée analogique	TAIX 01** TAIX 11**
Sortie analogique	TAOX 01** TAOX 11**

Type de carte	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300
Sortie TOR	TDOB 01* TDOB 11*

Type de carte	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300
Entrée TOR	TDIL 01* TDIL 11*

* Deux adaptateurs frontaux sont requis par module.

** Pour le fonctionnement à 3 fils (canaux 13-16) des modules d'entrée : uniquement avec VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, réf. 2900675.

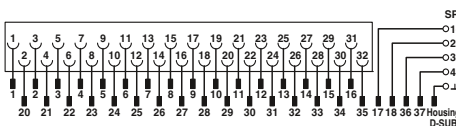


Schéma des connexions FLKM-PA-D37/HW/AN/C300

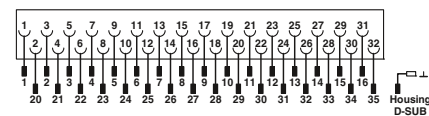


Schéma des connexions FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300

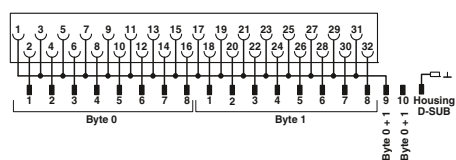


Schéma des connexions FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300

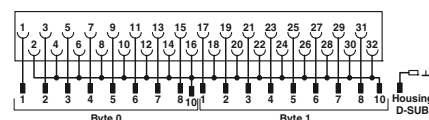


Schéma des connexions FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Explication :

- Connecteurs
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée



Honeywell C300, série C E/S modules d'interface

Ces modules VARIOFACE s'utilisent en combinaison avec des câbles D-SUB à 37 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants. Les trois variantes de module sont disponibles avec connectique à vis ou Push-in.

VIP-2/.../D37SUB/M

- En connexion avec l'adaptateur frontal FLKM-PA-D37/HW/C300 ou FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
- Module universel
- Raccordement terrain via blocs de jonction à deux niveaux

VIP-2/.../D37SUB/M/SO

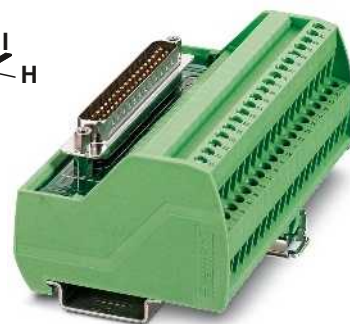
- En association avec l'adaptateur frontal FLKM-PA-D37/HW/C300
- repérage spécifique à chaque système
- Raccordement terrain via blocs de jonction à deux niveaux

VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

- En connexion avec un adaptateur frontal FLKM-PA- D37/HW/AN/C300
- repérage spécifique à chaque système
- Pour modules d'entrée analogiques TAIX01, TAIX11

- Raccordement terrain via blocs jonction à trois niveaux

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



37 pôles avec raccordement vissé ou Push-in



Caractéristiques techniques	
VIP-2/...	VIP-3/...C300
125 V AC/DC	125 V AC/DC
2 A	2 A
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
DIN EN 50178 ,	
Connecteur mâle D-SUB	Connecteur mâle D-SUB
72,1 mm / 46,6 mm	75,8 mm / 63 mm
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
0,14 ... 4 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	1
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	1
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	1
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO	2904278	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	1

Tension de service max. admissible	
Intensité max. admissible (par branche)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	Connecteur SUB-D
Dimensions	H / P
Borne à vis rigide / souple / AWG	
Raccordement Push-in rigide / flexible / AWG	

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE, avec connecteur mâle D-SUB et repérage universel		
- avec raccordement vissé	37	101 mm
- avec raccordement Push-in	37	102,8 mm
Module d'interface VARIOFACE, avec connecteur mâle D-SUB et repérage spécifique au système,		
- avec raccordement vissé	37	101 mm
- avec raccordement Push-in	37	102,8 mm
Module d'interface VARIOFACE, avec connecteur mâle D-SUB pour modules d'entrée analogiques,		
- avec raccordement vissé	37	88 mm
- avec raccordement Push-in	37	87,6 mm

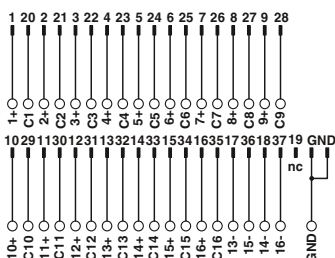


Schéma de raccordement VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300

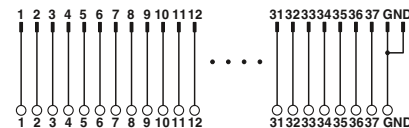


Schéma de raccordement VIP-2/.../D37SUB/M

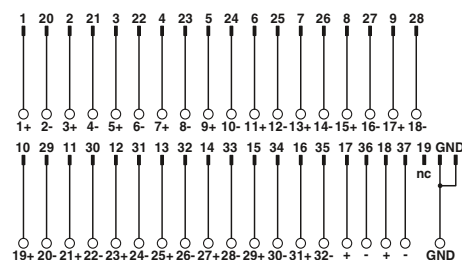


Schéma de raccordement VIP-2/.../D37SUB/M/SO

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Mitsubishi Electric MELSEC A, A1S et Q Câbles préconfectionnés

Pour modules d'E/S à 32/64 canaux avec connecteur D-SUB 37 pôles. Des câbles préconfectionnés sont disponibles pour le raccordement de 1 x 32 canaux ou 4 x 8 canaux.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



**Câble préconfectionné,
Connecteur femelle D-SUB sur FLK,
Nombre de pôles : 37 sur 50**



**Câble splitting,
Connecteur femelle D-SUB sur FLK,
Nombre de pôles : 37 sur 4 x 14**



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	< 50 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible par canal	1 A
Résistance max. du conducteur	0,16 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Section du conducteur	AWG 26 / 0,14 mm ²
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau	7 / Cu étamé
Diamètre extérieur	10,5 mm



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	< 50 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible par canal	1 A
Résistance max. du conducteur	0,16 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Section du conducteur	AWG 26 / 0,14 mm ²
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau	7 / Cu étamé
Diamètre extérieur	6,3 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câbles ronds pour module de sortie MELSEC Q Y81 P, MELSEC A1S Y81 et MELSEC A AY82EP, dans des longueurs standard		
	37	0,5 m
	37	1 m
	37	2 m
	37	3 m
Câbles ronds, comme ci-dessus, cependant dans différentes longueurs	37	
Câbles ronds pour module d'entrée MELSEC Q X81, MELSEC A1S X81 et MELSEC A AX82, dans des longueurs standard		
	37	0,5 m
	37	1 m
	37	2 m
	37	3 m
Câbles ronds, comme ci-dessus, cependant dans différentes longueurs	37	

Type	Référence	Condit.
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81P-O	2302599	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	1
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	1
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	1
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	1

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/Y81P-O	2302476	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	1
CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/ 50/X81-I	2302515	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	1
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	1
CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	1

Exemple de commande pour câble pré-équipé :

- Câble pour MELSEC Q Y81P, 12,75 m de long

Pièce	Référence	Longueur [m] ¹⁾
1	2302625	12,75

¹⁾ min. 0,20 m

Exemple de commande de câble splitting :

- Câble pour MELSEC Q Y81P, 11,00 m de long

Pièce	Référence	Longueur [m] ¹⁾
1	2302696	11,00

¹⁾ min. 0,20 m

**Mitsubishi Electric
MELSEC L/Q et Honeywell ML 200
Câble préconfectionné**

Ces câbles s'enfichent sur les cartes d'E/S qui se connectent avec des connecteurs Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Transmission de signal par 32 voies

CABLE-FCN40/4X14/...

– Répartition de 32 voies sur 4 x 8 voies

Remarques :
Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe,
Nombre de pôles : 40 sur 50



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe,
Nombre de pôles : 40 sur 4 x 14

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Section du conducteur
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

Caractéristiques techniques
< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm ²
7 / Cu étamé

Caractéristiques techniques
< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm ²
7 / Cu étamé

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câbles ronds de différentes longueurs pour Mitsubishi Melsec L		
LX41C4, LX42C4 (raccordement positif commun à B01, B02)		
LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P		
Mitsubishi Melsec Q		
QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1		
QX71 et QX72 (raccordement positif commun à B01, B02)		
QY41P, QY42P, QY71, QH42P		
Honeywell ML 200		
2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
Câbles ronds de différentes longueurs pour Mitsubishi Melsec L		
LX41C4 et LX42C4 (raccordement négatif commun à B01, B02)		
Mitsubishi Melsec Q		
QX71 et QX72 (raccordement négatif commun à B01, B02)		
QX82, QX82-S1		
Honeywell ML 200		
2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (raccordement négatif commun B01, B02)		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
Câbles ronds de différentes longueurs pour Mitsubishi Melsec L		
LX41C4 et LX42C4 (raccordement positif commun à B01, B02)		
LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P		
Mitsubishi Melsec Q		
QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1		
QY41P (24V), QY42P (24V), QH42P (24V)		
Honeywell ML 200		
2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IM/MEL	2903468	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IM/MEL	2903469	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IM/MEL	2903470	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IM/MEL	2903471	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IM/MEL	2903472	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IM/MEL	2903473	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IM/MEL	2903474	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	1
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/IP/MEL	2903476	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/IP/MEL	2903477	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/IP/MEL	2903478	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/IP/MEL	2903479	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/IP/MEL	2903480	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/IP/MEL	2903481	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/IP/MEL	2903482	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL	2903483	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	1

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/IM/MEL	2903502	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/IM/MEL	2903503	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/IM/MEL	2903504	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/IM/MEL	2903505	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/IM/MEL	2903506	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/IM/MEL	2903507	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/IM/MEL	2903508	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	1

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

OMRON CJ1, CS1, CQM1 et C200H Câbles préconfectionnés

Ces câbles s'enfichent sur les cartes d'E/S qui se connectent avec des connecteurs Fujitsu.

FLK 50/EZ-DR/...

– Transmission de signal par 32 voies

CABLE-FCN40...

– Répartition de 32 voies sur 4 x 8 voies

CABLE-FCN24...

– Répartition de 16 voies sur 2 x 8 voies



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe,
nombre de pôles : 40 sur 50



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe, nombre de
pôles : 40 sur 4 x 14 ou 24 sur 2 x 14



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Section du conducteur
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé

Références

Type	Référence	Condit.
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	1
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	1
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	1
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	1

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	1
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	2304209	1
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	1
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	1
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	2304225	1
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	2304238	1
CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	2302858	1
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	2304241	1
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	2304254	1
CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	2302845	1

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câbles ronds dans différentes longueurs pour CJ1 : OD231, OD261 CS1, C200H : OD218, OD219 CQM1 : OD213	40 40	1 m 2 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	40	
Câbles ronds dans différentes longueurs pour CJ1 : ID231, ID261 CS1 et C200H : ID111, ID216, ID217, CQM1 : ID213 ; ID214 ; ID112	40 40	1 m 2 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	40	
Câbles ronds dans différentes longueurs pour CS1, C200H : OD215, MD115 (uniquement Output), MD215 (uniquement Output)	24 24	1 m 2 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	24	
Câbles ronds dans différentes longueurs pour CS1, C200H : ID215, MD115 (uniquement Input), MD215 (uniquement Input)	24 24	1 m 2 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	24	

Exemple de commande pour câble pré-équipé :

– Câbles pour OMRON CJ1, ID231, 12,75 m de long

Pièce Référence Longueur [m]¹⁾

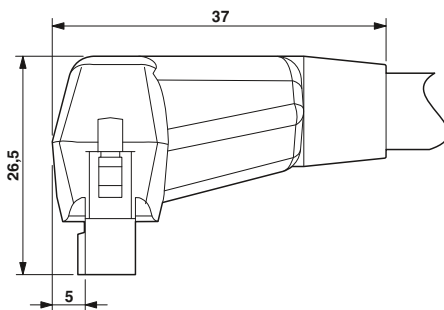
1	2302803	/ 12,75
---	---------	---------

¹⁾ min. 0.20 m

Phoenix Contact Axioline-E/S en temps réel
Câbles préconfectionnés

Ce câble a été conçu spécialement pour le raccordement de modules d'interface VARIOFACE au système d'E/S en temps réel Axioline. La technologie Push-in du système d'E/S garantit un raccordement plus rapide !

- Propriétés des câbles :
- Liaison 1:1
 - Connecteur 14 pôles, surmoulé
 - 8 extrémités ouvertes préconfectionnées, pour le raccordement au système d'E/S en temps réel Axioline
 - Transmission de 8 canaux
 - Porte-étiquette sur le connecteur
- Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » complètent ce système.



Câble préconfectionné pour 8 canaux

Remarques :

En raison du contour extérieur agrandi des connecteurs surmoulés, les modules suivants ne peuvent pas être couplés :
 UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
 UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

14 -pôles

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodénuant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG - / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

6,4 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond avec une extrémité non terminée (8 fils)		
	14	0,5 m
	14	1 m
	14	1,5 m
	14	2 m
	14	2,5 m
	14	3 m
	14	4 m
	14	6 m

Type	Référence	Condit.
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	1
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	1



Phoenix Contact Inline Adaptateurs

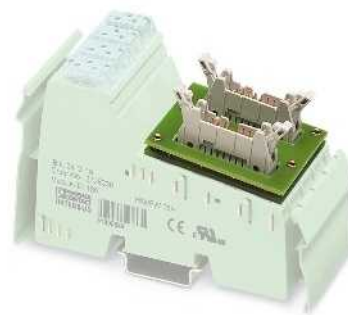
Les adaptateurs frontaux permettent de raccorder les câbles préconfectionnés directement à Inline. Ces adaptateurs frontaux sont simplement enfilés sur les modules Inline correspondants. Ils offrent trois possibilités de connexion :

- Transfert de 8 canaux via un câble préconfectionné à 14 pôles
- Jonction de 2 x 8 voies via deux câbles préconfectionnés à 14 pôles
- Jonction de 4 x 8 voies max. via quatre câbles préconfectionnés à 14 pôles

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » complètent ce système.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateurs pour Inline



Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible
 Température ambiante (fonctionnement)
 Température ambiante (stockage/transport)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions

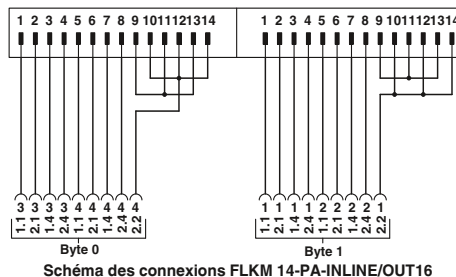
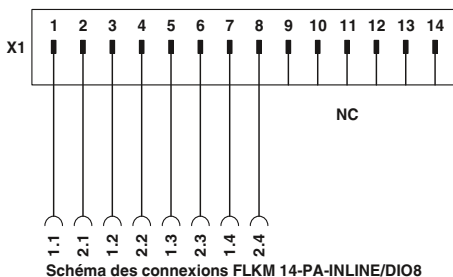
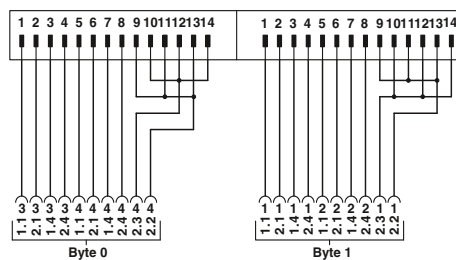
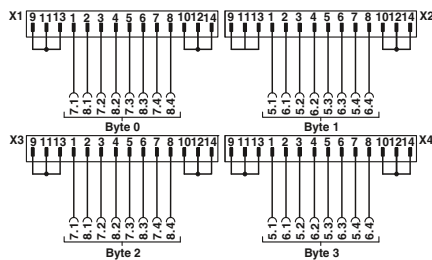
< 50 V AC / 60 V DC
 1 A (par circuit)
 -20 °C ... 50 °C
 -20 °C ... 70 °C
 Indifférent
 CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664

Caractéristiques techniques

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour modules Inline 8 canaux	
Input : IB IL 24 DI8/HD-PAC Output : IB IL 24 DO8/HD-PAC	
Adaptateurs VARIOFACE, pour sous-ensembles Inline à 16 voies	
Entrée : IB IL 24 DI 16 Output : IB IL 24 DO 16	
Adaptateurs VARIOFACE, pour modules Inline à 32 voies	
Entrée : IB IL 24 DI 32/HD et Output : IB IL 24 DO 32/HD	

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	1
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	1
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	1
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	1



Légende :

- Connecteur pour câble en nappe
- Liaison avec la carte d'E/S
- Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée

Schneider Electric
MODICON® TSX Quantum
Adaptateurs

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs. Ils offrent 2 possibilités de connexion :

- Jonction de 32 canaux max. via un câble préconfectionné 50 pôles
- Jonction de 4 x 8 voies max. via quatre câbles préconfectionnés à 14 pôles

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour MODICON TSX Quantum



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
4 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
Indifférent
DIN EN 50178 / DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE , pour MODICON® TSX Quantum, connectable 1 x 32 voies	50
Adaptateur VARIOFACE , pour MODICON® TSX Quantum, connectable 4 x 8 voies	14

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	1
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	1

Adaptateurs frontaux pour modules d'E/S des automates programmables MODICON® TSX Qantum

Type de carte	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q
Entrée TOR	DDI 353 DDI 841* DDI 853 DAI 340* DAI 353** DAI 440* DAI 453**
Sortie TOR	DDO 353
Entrée/sortie TOR	DDM 390*
Entrée analogique	ACI 030* ACI 040* ATI 030* ARI 030* AVI 030*
Sortie analogique	ACO 020* ACO 130* AVO 020*
Entrée/sortie analogique	AMM 090*
Compteur	ECH 105* EHC 202*

* Uniquement avec VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, référence 2322304.

** Uniquement avec modules d'interface passifs sans LED.

Type de carte	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Entrée TOR	DDI 353 DDI 853 DAI 353** DAI 453**
Sortie TOR	DDO 353

** Uniquement avec modules d'interface passifs sans LED.

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Borne à vis pour alimentation séparée

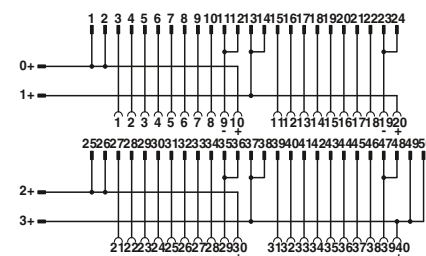


Schéma des connexions FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q

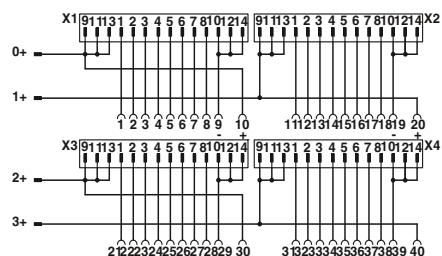


Schéma des connexions FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Schneider Electric MODICON® M340 Adaptateur frontal

L'adaptateur frontal permet de raccorder directement des câbles préconfectionnés sur des cartes d'E/S à 16 canaux. Les adaptateurs relient 2 x 8 canaux de la commande via deux câbles préconfectionnés à 14 pôles. Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de raccordement, disponibles pour le raccordement de terrain, complètent ce système.



N

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Courant total max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
3 A (par câble préconfectionné, pour une alimentation via le module)
10 A (pour une alimentation via l'adaptateur frontal)

-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 60 °C
Indifférent
DIN EN 50178

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	1

Adaptateur pour cartes d'E/S de la série MODICON C340

Type de carte	FLKM 14-PA-MODI/M340
Entrée TOR	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Sortie TOR	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour MODICON® M340 avec deux connecteurs mâles FLK	14

Tableau d'affectation

Contacts Adaptateur frontal/ commande	Connecteurs (octet 0)	Connecteurs (octet 1)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9		1
10		2
11		3
12		4
13		5
14		6
15		7
16		8
17	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
18	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)
19	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
20	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)

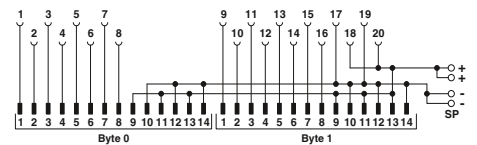


Schéma des connexions FLKM 14-PA-MODI/M340

Schneider Electric MODICON® M340
Câbles préconfectionnés

Ces câbles s'enfichent sur les cartes d'E/S qui se connectent avec des connecteurs Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Transmission de signal par 32 voies

CABLE-FCN40/4X14/...

– Répartition de 32 voies sur 4 x 8 voies

Remarques :
 Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
 Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe, nombre de pôles : 40 sur 50



Connecteur Fujitsu FCN sur nappe, Nombre de pôles : 40 sur 4 x 14

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câbles ronds dans différentes longueurs pour BMX DDI 3202K, BMX DDI 6402K, BMX DD0 3202K, BMX DD0 6402K, BMX DDM 3202K		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
	40	15 m

Références		
Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/M340	2321635	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/M340	2321648	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/M340	2321651	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/M340	2321664	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/M340	2321677	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/M340	2321680	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/M340	2321693	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	1
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	1

Références		
Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/M340	2321716	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/M340	2321729	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/M340	2321732	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/M340	2321745	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/M340	2321758	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/M340	2321761	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/M340	2321774	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	1
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	1

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Adaptateur frontal VIP – VARIOFACE Professional pour SIMATIC S7-300

Ils offrent trois possibilités de connexion :

- Jonction de max. 32 canaux via un câble préconfectionné à 50 pôles (cartes 32 canaux ou son type)
- Jonction de 4 x 8 canaux via quatre câbles préconfectionnés à 14 pôles (cartes 32 canaux ou son type)
- Jonction de 2 x 8 canaux via deux câbles préconfectionnés à 14 pôles (cartes 16 canaux ou son type)

Les adaptateurs frontaux ont les caractéristiques suivantes :

- Vissable avec le module d'E/S
- Alimentation en tension par bloc de jonction avec connexion double à tension à ressort
- Connecteurs femelles encapsulés côté module

Les longueurs spéciales peuvent être configurées par le biais de références distinctes.

Exemple de commande :

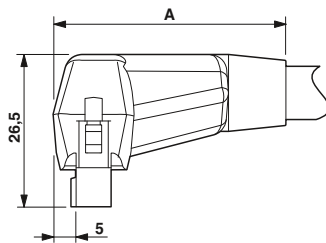
Un adaptateur frontal avec câble préconfectionné à 50 pôles raccordé (cartes 32 canaux) d'une longueur de 12,75 m :

1 pièce 2900885/12,75

Remarques :

En raison du contour extérieur agrandi des connecteurs surmoulés, les modules suivants ne peuvent pas être couplés :
 UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
 UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC, 2965224
 UM 45-8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900
 UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC, 2962913

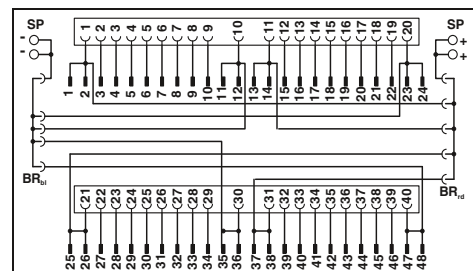
Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42



Adaptateur frontal avec câble préconfectionné connectable 1 x 32 voies



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Intensité max. admissible (alimentation en tension séparée)

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A (par circuit)
 8 A

Tension de choc assignée
 Résistance max. du conducteur
 Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur
 Plage de température ambiante
 Normes/Prescriptions
 Type de raccordement

0,8 kV
 0,16 Ω/m
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé
 10,3 mm
 -20 °C ... 50 °C
 CEI 60664, CEI 62103, DIN EN 50178
 Enfichage sur modules d'E/S à 40 pôles / alimentation en tension séparée par bloc de jonction avec connexion double à tension à ressort

Adaptateurs

Câbles préconfectionnés

Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Références

Description	Longueur du câble
Adaptateurs frontal VIP VARIOFACE, avec câbles préconfectionnés raccordés pour SMATIC S7 300	0,5 m
	1 m
	1,5 m
	2 m
	2,5 m
	3 m
	4 m
	5 m
	6 m
	7 m
8 m	
10 m	
Adaptateur frontal VIP-VARIOFACE, comme ci-dessus, dans différentes longueurs	

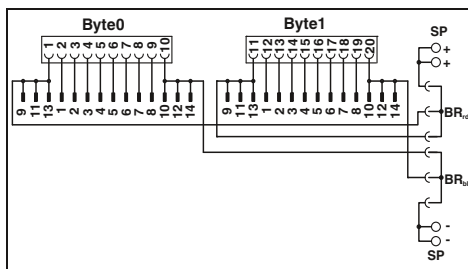
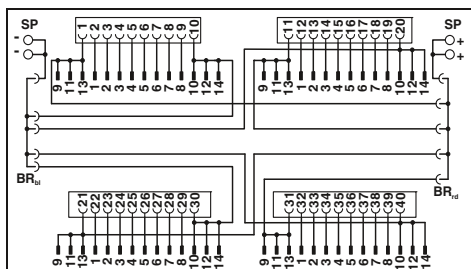
Type	Référence	Condit.
VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	1
VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	1
VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	1
VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	1
VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	1
VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	1
VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	1
VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7	2322508	1
VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7	2322511	1
VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7	2322524	1
VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7	2322537	1
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	1
VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	1



Adaptateur frontal avec câble préconfectionné connectable 4 x 8 voies



Adaptateur frontal avec câble préconfectionné connectable 2 x 8 voies



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A

0,8 kV
0,16 Ω/m
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
6,4 mm
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , CEI 62103 , DIN EN 50178
Enfichage sur modules d'E/S à 40 pôles / alimentation en tension séparée par bloc de jonction avec connexion double à tension à ressort

Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 5,0M/S7	2322618	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 6,0M/S7	2322621	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 7,0M/S7	2322634	1
VIP-PA-FLK50/4X14/ 8,0M/S7	2322647	1
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	1
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	1

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A

0,8 kV
0,16 Ω/m
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
6,4 mm
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , CEI 62103 , DIN EN 50178
Enfichage sur modules d'E/S à 20 pôles / alimentation en tension séparée par bloc de jonction avec connexion double à tension à ressort

Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13

0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	1
VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	1
VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	1
VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	1
VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	1
VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	1
VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	1
VIP-PA-FLK14/ 5,0M/S7	2322728	1
VIP-PA-FLK14/ 6,0M/S7	2322731	1
VIP-PA-FLK14/ 7,0M/S7	2322744	1
VIP-PA-FLK14/ 8,0M/S7	2322757	1
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	1
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	1

Adaptateurs frontaux pour cartes 32 canaux SIMATIC® S7-300

Type de carte	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Entrée TOR	6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie TOR	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrée analogique	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Sortie analogique	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PiP
Autres modules	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Type de carte	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Entrée TOR	6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie TOR	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PiP

* Uniquement avec
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, référence : 2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, référence : 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, référence : 2304490.
Tous les ponts (BR) sont à retirer de l'adaptateur !

Adaptateurs frontaux pour cartes 16 canaux SIMATIC® S7-300

Type de carte	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Entrée TOR	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Sortie TOR	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrée analogique	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Sortie analogique	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrée/sortie analogique	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Autres modules	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

* Uniquement avec
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, référence : 2315230
UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, référence : 2965156
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, référence : 2295062
Tous les ponts (BR) sont à retirer de l'adaptateur.

Remarque :
Les adaptateurs sont fabriqués sans isolation galvanique. Le retrait des ponts permet de réaliser une isolation galvanique (dans des groupes jusqu'à 8).

Explication :

 ■ Connecteur pour câble en nappe
 ○ Connexion avec carte d'E/S

SP : modules d'alimentation distincts
BR_{bleu} : pont enfichable bleu
BR_{rouge} : pont enfichable rouge

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens-SIMATIC® S7-300 Adaptateurs

cartes d'E/S à 32 voies ou de même forme

Ils offrent 2 possibilités de connexion :

- Jonction de 32 canaux max. via un câble préconfectionné 50 pôles
- Jonction de 4 x 8 voies max. via quatre câbles préconfectionnés à 14 pôles

Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

Remarques :

Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable.
Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour SIMATIC® S7-300, cartes d'E/S avec 32 voies max.



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Courant total max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Normes/Prescriptions
Mode de raccordement

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A (par raccordement, alimentation via tension d'alimentation séparée (2,8 x 0,8 mm))
2 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)
8 A (pour l'alimentation via de la tension d'alimentation pontée séparée)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-S300	2294445	1
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	1

Adaptateurs frontaux pour cartes 32 canaux SIMATIC® S7-300

Type de carte	FLKM 50-PA-S300
Entrée TOR	6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie TOR	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrée analogique	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Sortie analogique	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PiP
Autres modules	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Type de carte	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Entrée TOR	6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie TOR	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PiP 313C-2DP, 314C-2DP, 314C-2PiP

* Uniquement avec
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, référence : 2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, référence : 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, référence : 2304490.
Tous les ponts à fils (DR) de l'adaptateur doivent être sectionnés !
Pas d'alimentation en tension sur l'adaptateur frontal via les raccordements par clips !

Remarque :

Les adaptateurs sont fabriqués sans isolation galvanique.
Le retrait des ponts permet de réaliser une isolation galvanique (dans des groupes jusqu'à 8).

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour SIMATIC®S7-300	
- connectable 1 x 32 voies	50
- connectable 4 x 8 voies	14

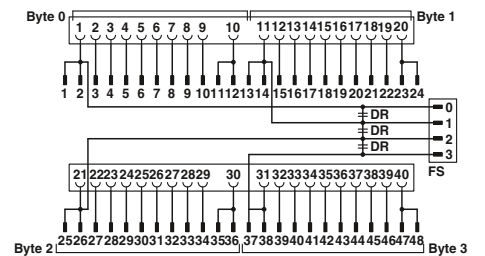


Schéma des connexions FLKM 50-PA-S300

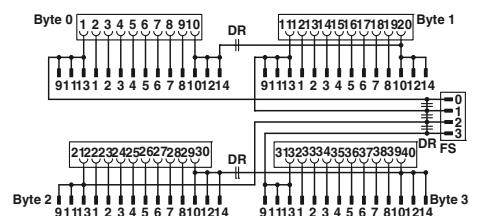


Schéma des connexions FLKM 50/4-FLK14/PA-S300

Siemens-SIMATIC® S7-300

Adaptateurs

Cartes d'E/S à 16 voies ou de même forme

– Pour connecter 2 x 8 voies max. on utilise deux câbles préconfectionnés à 14 pôles. Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

Remarques :
Les composants de précâblage système se trouvent dans l'assistant de recherche INTERFACE configurable. Voir la page www.phoenixcontact.net/products



Adaptateur pour SIMATIC® S7-300, cartes d'E/S avec 16 voies max.



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	< 50 V AC / 60 V DC
Courant max. admissible	1 A (par circuit) 8 A (par raccordement, alimentation via tension d'alimentation séparée (2,8 x 0,8 mm))
Courant total max. admissible	2 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur) 8 A (pour l'alimentation via de la tension d'alimentation pontée séparée)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Température ambiante (stockage/transport)	-20 °C ... 70 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664 / CEI 60664 / CEI 60664
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour SIMATIC®S7-300	
- connectable 2 x 8 voies	14

Type	Référence	Condit.
FLKM 14-PA-S300	2299770	1

Adaptateurs frontaux pour cartes 16 canaux SIMATIC® S7-300

Type de carte	FLKM 14-PA-S300
Entrée TOR	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Sortie TOR	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrée/sortie TOR	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrée analogique	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Sortie analogique	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrée/sortie analogique	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Autres modules	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

* Uniquement avec
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, référence: 2315230
UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, référence: 2965156
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, référence: 2295062
Tous les ponts (DR) sont à retirer de l'adaptateur.
Pas d'alimentation en tension sur l'adaptateur frontal via les raccordements par clips !

Remarque :
Les adaptateurs sont fabriqués sans isolation galvanique. Le retrait des ponts permet de réaliser une isolation galvanique (dans des groupes jusqu'à 8).

- Explication :**
- Connecteur pour câble en nappe
 - Connexion avec carte d'E/S
 - Bornes à vis pour alimentation séparée

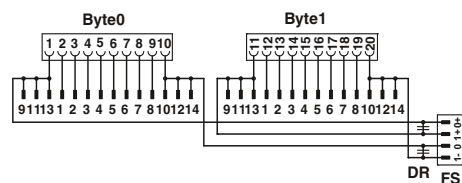


Schéma des connexions FLKM 14-PA-S300

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens-SIMATIC® S7-300 Adaptateur frontal pour cartes d'E/S protégées

Les adaptateurs frontaux sont couplés via des câbles à 50 pôles et convertissent les signaux pour les modules passifs.



Adaptateur frontal Siemens-SIMATIC S7-300 pour des cartes d'E/S protégées

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Courant total max. admissible
Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Normes/Prescriptions
Mode de raccordement

30 V DC
1 A (par circuit)
2 A
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
EN 50178
Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13

Références

Description	Nombre de pôles	Type	Référence	Condit.
Adaptateur frontal VARIOFACE pour cartes d'E/S protégées				
6ES7 326-1BK02-0AB0 6ES7 326-1RF00-0AB0 6ES7 336-1HE00-0AB0	50	FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	1
Adaptateur frontal VARIOFACE pour cartes d'E/S protégées				
6ES7 326-2BF01-0AB0	50	FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	1

Adaptateurs frontaux pour modules d'E/S SIMATIC® S7-300

Type de carte	FLKM 50-PA-S300/SO167
Entrée TOR	6ES7 326-1BK02-0AB0* 6ES7 326-1RF00-0AB0**)
Entrée analogique	6ES7 336-1HE00-0AB0*
Type de carte	FLKM 50-PA/DO326/S7-300
Sortie TOR	6ES7 326-2BF01-0AB0** 6ES7 326-2BF10-0AB0**

* Uniquement avec
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, référence : 2315243,
UM 45-FLK50/ZFKDS/S7-300, référence : 2968111,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, référence : 2304490.

** Uniquement avec
FLKM 50/DO326/S7-300, référence : 2321965.

1) Ne convient pas pour les signaux de zone Ex.

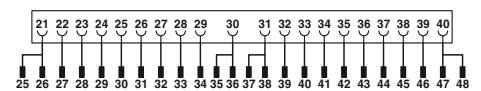
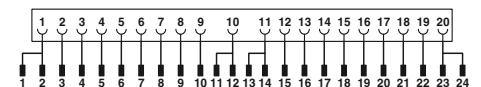


Schéma des connexions FLKM 50-PA-S300/SO167

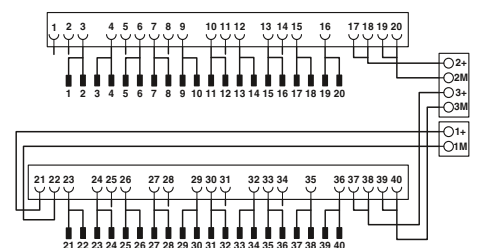


Schéma des connexions FLKM 50-PA/DO326/S7-300

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

Siemens SIMATIC S7-300

Câbles préconfectionnés pour cartes d'E/S 64 voies

Ces câbles s'enfichent sur les cartes d'E/S à 64 voies (2x32) qui se connectent directement via des connecteurs.

CABLE-FCN40/1X50/...

- Transmission de signal par 1x32 voies
- Câble préconfectionné : connecteur 40 pôles pour câble en nappe 50 pôles

CABLE-FCN40/4X14/...

- Transmission de signal par 4x8 voies
- Câble splitting : connecteur 40 pôles sur quatre câbles en nappe 14 pôles



Câbles préconfectionnés



Câbles

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond , pour module de sortie 6ES7 322-1BP00-0AA0 et 6ES7 322-1BP50-0AA0 (2 câbles par ensemble)		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m
Câble rond , pour module d'entrée 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 câbles par module). Mode puits (sinking mode) du module		
	40	0,5 m
	40	1 m
	40	2 m
	40	3 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

Références		
Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-OUT	2321017	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-OUT	2321020	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-OUT	2321033	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-OUT	2321046	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-OUT	2321059	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-OUT	2321062	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-OUT	2321075	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	1
CABLE-FCN40/1X50/ 0,5M/S7-IN	2321091	1
CABLE-FCN40/1X50/ 1,0M/S7-IN	2321101	1
CABLE-FCN40/1X50/ 2,0M/S7-IN	2321114	1
CABLE-FCN40/1X50/ 3,0M/S7-IN	2321127	1
CABLE-FCN40/1X50/ 4,0M/S7-IN	2321130	1
CABLE-FCN40/1X50/ 6,0M/S7-IN	2321143	1
CABLE-FCN40/1X50/ 8,0M/S7-IN	2321156	1
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	1

Références		
Type	Référence	Condit.
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-OUT	2321172	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-OUT	2321185	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-OUT	2321198	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-OUT	2321208	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-OUT	2321211	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-OUT	2321224	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-OUT	2321237	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	1
CABLE-FCN40/4X14/ 0,5M/S7-IN	2321253	1
CABLE-FCN40/4X14/ 1,0M/S7-IN	2321266	1
CABLE-FCN40/4X14/ 2,0M/S7-IN	2321279	1
CABLE-FCN40/4X14/ 3,0M/S7-IN	2321282	1
CABLE-FCN40/4X14/ 4,0M/S7-IN	2321295	1
CABLE-FCN40/4X14/ 6,0M/S7-IN	2321305	1
CABLE-FCN40/4X14/ 8,0M/S7-IN	2321318	1
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	1

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptateur frontal pour MINI MCR

Cet adaptateur frontal sert exclusivement au raccordement de l'adaptateur MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A. Ce composant permet de transmettre des signaux analogiques normalisés convertis.

Sectionneurs adaptés, voir à partir de la page 66.

Câble préconfectionné à 16 pôles adapté (FLK 16/EZ-DR/...) voir page 506.



Adaptateur pour SIMATIC® S7-300,
Cartes d'E/S analogiques 20 pôles



Caractéristiques techniques

FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
30 V AC/DC
50 mA (par circuit)
500 mA (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
-20 °C ... 60 °C
-20 °C ... 70 °C
DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)

Normes/Prescriptions

Homologations

Tension nominale / Courant nominal	CUL	- / -
Tension nominale / Courant nominal	UL	- / -

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR	2314749	1

Accessoires

FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	1
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1

Adaptateurs frontaux pour cartes analogiques SIMATIC® S7-300

Type de carte	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Entrée analogique	6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 331-7KB02-0AB0 6ES7 331-7KB81-0AB0 6ES7 331-7TF00-0AB0
Sortie analogique	6ES7 332-8TF01-0AB0

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour SIMATIC® S7-300, uniquement en relation avec MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16

Câble rond préconfectionné, équipé de 2 connecteurs femelles
16 pôles

Adaptateur système, pour modules MINI Analog avec raccordement vissé

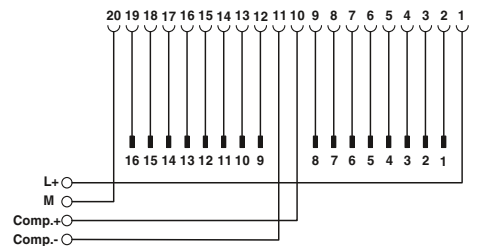
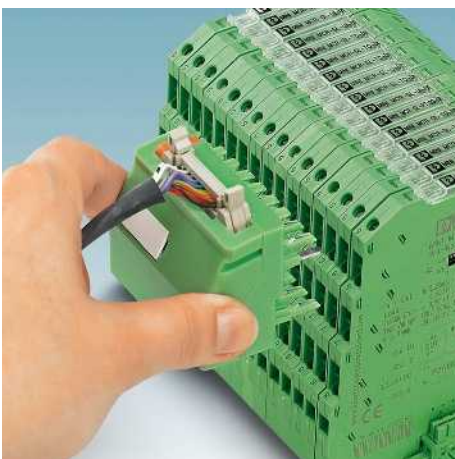


Schéma des connexions FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR

Explication :

- Connecteur pour câble en nappe
- Connexion avec carte d'E/S
- Bornes à vis pour alimentation séparée

Siemens SIMATIC® S7-300
Adaptateur frontal pour système de précâblage MINI Analog

L'adaptateur frontal FLKM 16-PA-331-1KF//MINI-MCR sert à réaliser un système de précâblage, en association avec l'adaptateur système MINI Analog et un câble préconfectionné à 16 pôles FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK, voir page 506.

Ce composant est facilement enfiché sur le module analogique à la place d'un connecteurs frontal traditionnel avec borne à vis.

Les raccordements « M- » peuvent être raccordés entre eux et à la masse centrale de l'installation, grâce aux connecteurs DIP.

Cet adaptateur frontal ne supporte que les **signaux de courant**.

Cet adaptateur frontal convient à la carte d'entrée analogique suivante :
 – 6ES7 331-1KF02-0AB0

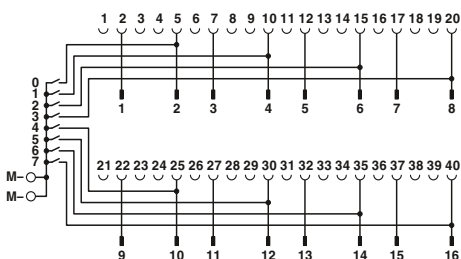


Schéma des raccordements FLKM 16-PA-331-1KF//MINI-MCR

Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible
 Tension de choc assignée / isolation
 Température ambiante (fonctionnement)
 Température ambiante (stockage/transport)
 Normes/Prescriptions

Adaptateur pour SIMATIC® S7-300, carte d'E/S analogique 6ES7 331-1KF02-0AB0

Caractéristiques techniques

30 V AC/DC
 50 mA (par circuit)
 0,5 kV / isolation de base
 -20 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 70 °C
 DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE , pour SIMATIC® S7-300, uniquement en relation avec MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16

Type	Référence	Condit.
FLKM 16-PA- 331-1KF//MINI-MCR	2318237	1



Siemens SIMATIC® S7-300
Adaptateur frontal pour système de précâblage MINI Analog

L'adaptateur frontal FLKM 16-PA-332-5HF//MINI-MCR sert à réaliser un système de précâblage, en association avec l'adaptateur système MINI Analog et un câble préconfectionné à 16 pôles FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK, voir page 506.

Ce composant est facilement enfiché sur le module analogique à la place d'un connecteurs frontal traditionnel avec borne à vis.

Cet adaptateur frontal ne supporte que les **signaux de courant**.

Cet adaptateur frontal convient à la carte de sortie analogique suivante :
 – 6ES7 332-5HF00-0AB0

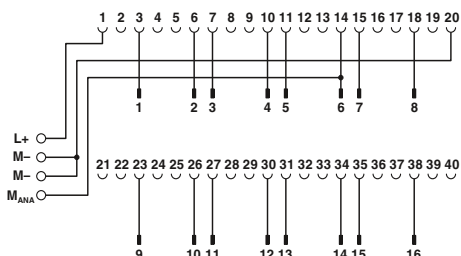


schéma des raccordements FLKM 16-PA-332-5HF//MINI-MCR

Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible
 Tension de choc assignée / isolation
 Température ambiante (fonctionnement)
 Température ambiante (stockage/transport)
 Normes/Prescriptions

Adaptateur pour SIMATIC® S7-300, carte d'E/S analogique 6ES7 332-5HF00-0AB0

Caractéristiques techniques

30 V AC/DC
 50 mA (par circuit)
 500 mA (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
 0,5 kV / isolation de base
 -20 °C ... 60 °C
 -20 °C ... 70 °C
 DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE , pour SIMATIC® S7-300, uniquement en relation avec MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	16

Type	Référence	Condit.
FLKM 16-PA- 332-5HF//MINI-MCR	2318240	1



Système de précâblage VARIOFACE

Siemens SIMATIC® S7-1500

Câble préconfectionné pour connecteur frontal de la série TOP connect

Ces câbles préconfectionnés sont directement connectés aux connecteurs frontaux SIMATIC TOP connect Siemens. Il est inutile de prévoir un adaptateur frontal VARIFACE. Ces câbles permettent de connecter les modules d'interface à 8 canaux Phoenix Contact.

- Transmission de signaux passive, p. ex. VIP-2/SC/FLK14/PLC, réf. 2315214, à la page 470.
- Connexion des relais ou des relais à semi-conducteurs via l'adaptateur V8, p. ex. PLC-V8/FLK14/OUT, réf. 2295554, à la page 369.

Les modèles de câble préconfectionné suivants sont disponibles :

- non blindé
- blindé
- sans halogène
- connecteur blindé

Une identification précise des modules Siemens accompagne les réf. des câbles préconfectionnés sous www.phoenix-contact.net/products.



Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodéduant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
16
14
AWG 26 / 0,14 mm ²
7 / Cu étamé
6,4 mm

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Nombre de pôles côté commande
 Nombre de pôles côté module
 Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

Références

Description	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câbles ronds non blindés , avec un connecteur femelle 16 pôles et un de 14 à longueurs fixes pour transmettre 8 voies				
	0,5 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 50/S7	2293815	5
	1 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 100/S7	2293828	1
	1,5 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 150/S7	2293831	1
	2 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 200/S7	2293844	1
	2,5 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 250/S7	2293857	1
	3 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 300/S7	2293860	1
	4 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 400/S7	2293886	1
	5 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 500/S7	2293899	1
	6 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 600/S7	2293909	1
	7 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 700/S7	2293912	1
	8 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 800/S7	2293925	1
	9 m	FLK 14/16/EZ-DR/ 900/S7	2293938	1
	10 m	FLK 14/16/EZ-DR/1000/S7	2293941	1
Câbles ronds non blindés , comme ci-dessus, cependant dans différentes longueurs de type FLK EZ-DR/14U/C52/...				
		FLK EZ-DR.../.../...	2295059	1
Câbles ronds blindés , avec un connecteur femelle 16 pôles et un de 14, pour transmission de 8 canaux à longueurs variables de type FLK EZ-DR-S/14S/C52/...				
		FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	1
Câbles ronds exempts d'halogène non blindés , avec un connecteur femelle 16 pôles et un 14 pôles, à longueurs variables pour transmettre 8 voies				

N



Exempt d'halogène
(uniquement le câble)

N



Un connecteur blindé
(côté module, 14 pôles)

Brochage et code couleur :
- FLK 14/16/EZ-DR/.../S7
- FLK 14/16/EZ-DR/HF/.../S7
- VIP-CAB-FLK14/16/.../S7

Connecteur femelle 14 pôles Broche	Connecteur femelle 16 pôles Broche	Couleur de fil
1	16	noir
2	14	marron
3	12	rouge
4	10	orange
5	8	jaune
6	6	vert
7	4	bleu
8	2	violet
9	9	gris
10	1	blanc
11	11	blanc-noir
12	3	blanc-marron
13	13	blanc-rouge
14	5	blanc-orange
Non affectée	7	-
Non affectée	15	-

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodénuant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
16
14
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
6,4 mm

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodénuant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
16
14
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
6,4 mm

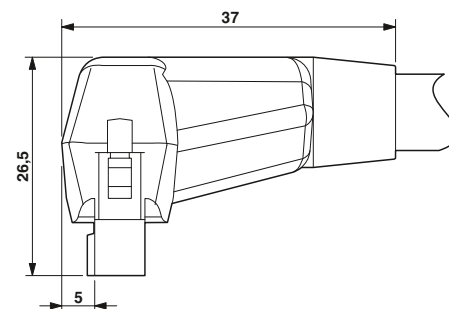
Références

Type	Référence	Condit.
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 50/S7	2296919	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 100/S7	2296922	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 150/S7	2296935	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 200/S7	2296948	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 250/S7	2296951	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 300/S7	2296964	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 400/S7	2904525	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 500/S7	2304704	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 600/S7	2904526	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 800/S7	2904527	1
FLK 14/16/EZ-DR/HF/1000/S7	2904528	1
FLK 14-16-EZ-DR-HF-S7/...	2295693	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-CAB-FLK14/16/0,5M/S7	2904514	1
VIP-CAB-FLK14/16/1,0M/S7	2904515	1
VIP-CAB-FLK14/16/1,5M/S7	2904516	1
VIP-CAB-FLK14/16/2,0M/S7	2904517	1
VIP-CAB-FLK14/16/2,5M/S7	2904518	1
VIP-CAB-FLK14/16/3,0M/S7	2904519	1
VIP-CAB-FLK14/16/4,0M/S7	2904520	1
VIP-CAB-FLK14/16/5,0M/S7	2904521	1
VIP-CAB-FLK14/16/6,0M/S7	2904522	1
VIP-CAB-FLK14/16/8,0M/S7	2904523	1
VIP-CAB-FLK14/16/10,0M/S7	2904524	1

Connecteur 14 pôles blindé :



Remarque :

En raison du contour extérieur agrandi du connecteur 14 pôles surmoulé, les modules suivants ne peuvent pas être connectés :
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900

Exemple de commande pour câble rond non blindé :

câble rond non blindé équipé de 2 connecteurs femelles à 14 et 16 pôles (longueur : 12,70 m)
Type : FLK EZ-DR /14U/C52/...

Pièce	Référence :	Long. [m] ¹⁾
1	2295059/14U/C52 /	12,70

¹⁾ min. 0,20 m

14U ≙ Câble 14 pôles non blindé
C52 ≙ Équipement S7-1500 avec connecteur femelle
14 pôles d'un côté et 16 pôles de l'autre

Exemple de commande pour câble rond blindé :

câble rond non blindé équipé de 2 connecteurs femelles à 14 et 16 pôles (longueur : 13,20 m).
Type : FLK EZ-DR-S /14S/C52/...

Pièce	Référence :	Long. [m] ¹⁾
1	2295046/14S/C52 /	13,20

¹⁾ min. 0,20 m

14S ≙ Câble 14 pôles blindés
C52 ≙ Équipement S7-1500 avec connecteur femelle
14 pôles d'un côté et 16 pôles de l'autre

Exemple de commande pour câble exempt d'halogène :

câble rond exempt d'halogène équipé de 2 connecteurs femelles à 14 et 16 pôles (longueur : 15,50 m)
Type : FLK 14-16-EZ-DR-HF-S7/...

Pièce	Référence :	Long. [m] ¹⁾
1	2295693 /	15,50

¹⁾ min. 0,20 m

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens-SIMATIC® S7-400 Adaptateurs

Il est possible de raccorder des câbles préconfectionnés directement sur les cartes d'E/S avec les adaptateurs.

FLKM 50-PA-S400

– Jonction de 32 voies tout-ou-rien max. via un câble préconfectionné de 50 pôles.

FLKM 50/4-FLK14/PA-S400

– Jonction de 32 voies max. numériques via quatre câbles préconfectionnés 14 pôles.
Des modules d'interface VARIOFACE « sur mesure » avec différentes fonctions et possibilités de connexions complètent ce système.

FLKM 50-PA-S400 (3-48)

– La connexion de voies analogiques est réalisée via un câble préconfectionné à 50 pôles.

Des modules de transmission 1:1 se connectent ici grâce à la connexion 1:1 de l'adaptateur.



Adaptateur pour SIMATIC® S7-400



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Courant total max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (par circuit)
8 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
2 A (par octet, pour l'alimentation via un connecteur)
8 A (pour l'alimentation via de la tension d'alimentation pontée séparée)

-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
Indifférent
CEI 60664 / CEI 60664

Références

Description	Nombre de pôles
Adaptateur VARIOFACE, pour :	
- SIMATIC® S7-400, connectable 1 x 32 voies	50
- SIMATIC® S7-400, connectable 4 x 8 voies	14
- SIMATIC® S7-400, analogique uniquement	50

Type	Référence	Condit.
FLKM 50-PA-S400	2294500	2
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	2294429	2
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	2

Adaptateur frontal pour les modules d'E/S des automates programmables Siemens SIMATIC® S7-400

Type de carte	FLKM 50-PA-S400
Entrée TOR	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Sortie TOR	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Type de carte	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
Entrée TOR	6ES7 421-1BL01-0AA0
Sortie TOR	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

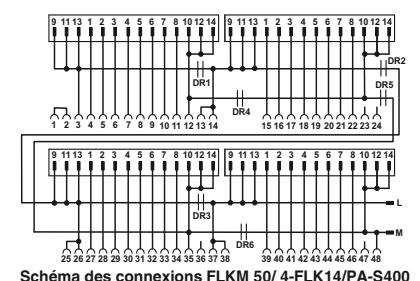
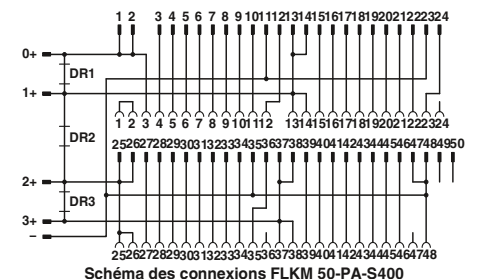
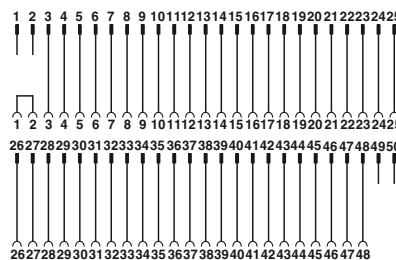
Type de carte	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
Entrée Analogique	6ES7 431-0HH00-0AB0** 6ES7 431-1KF00-0AB0** 6ES7 431-1KF10-0AB0** 6ES7 431-1KF20-0AB0** 6ES7 431-7KF00-0AB0** 6ES7 431-7KF10-0AB0** 6ES7 431-7QH00-0AB0**
Sortie Analogique	6ES7 432-1HF00-0AB0**

* Uniquement en association avec
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400, Réf. : 2322359
Il faut sectionner tous les ponts à fil DR sur l'adaptateur.

** Uniquement en association avec
VIP-3/SC/FLK50, Réf. : 2315081
UM 45-FLK 50/ZFKDS, Réf. : 2293585
UM 45-FLKS 50/ZFKDS, Réf. : 2968470
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, Réf. : 2291587

Légende :

- Connecteur pour câble en nappe
- Liaison avec la carte d'E/S
- Blocs de jonction à vis pour alimentation séparée



Siemens SIMATIC® S7-400
Adaptateur pour la transposition de
S5-135/155 à S7-400

Les adaptateurs FLKM S135/...relient directement les connecteurs à brin unique SIMATIC® S5 à la carte de base SIMATIC® S7-400.

Le connecteur SIMATIC® S5 se fiche directement sur une carte d'E/S S7-400 à l'aide d'un câble adaptateur FLKM S135/...

Un nouveau SIMATIC® S7-400 est monté à la place du SIMATIC® S5. Le câblage du terrain reste inchangé.

Attention :

Les LEDs des modules S7-400 sont ca-
 chées.



Adaptateur pour Siemens
SIMATIC® S5-135/S7-400



Tension de service max. admissible
 Courant max. admissible

Tension d'essai (contact/contact)

Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions

Caractéristiques techniques			
①	②	③	④
24 V AC/DC	60 V DC	24 V DC	24 V AC/DC
4 A (par circuit)	2 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
500 V (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent	Indifférent	Indifférent
-	-	-	-

Description	Nombre de pôles
Entrée TOR 24 V de S5-135/155 à S7-400	
6ES5 420-4UA14 sur 6ES7 421-1BL01-0AA0	①
6ES5 430-4UA14 sur 6ES7 421-1BL01-0AA0	②
6ES5 431-4UA12 sur 6ES7 421-7DH00-0AB0	③
6ES5 432-4UA12 sur 6ES7 421-1BL01-0AA0	④

Références			
Type	Référence	Condit.	
FLKM S135/S400/SO120	2301723	1	
FLKM S135/S400/SO121	2301736	1	
FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	1	
FLKM S135/S400/SO122	2301749	1	

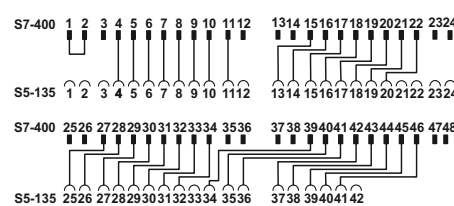


Schéma des connexions FLKM S135-431-UA/S400

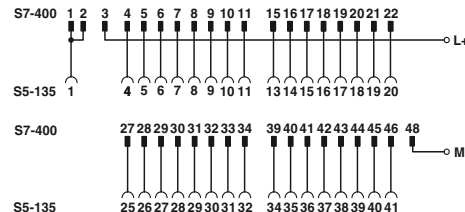


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO120

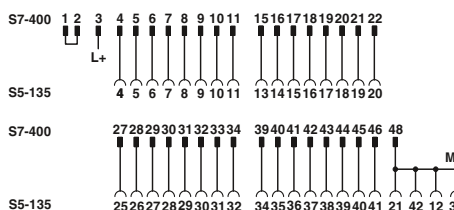


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO121

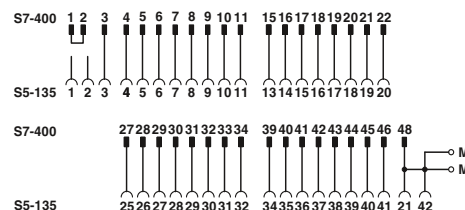


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO122

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens SIMATIC® S7-400

Adaptateur pour la transposition de S5-135/155 à S7-400

Les adaptateurs FLKM S135/...relient directement les connecteurs à brin unique SIMATIC® S5 à la carte de base SIMATIC® S7-400.

Le connecteur SIMATIC® S5 se fiche directement sur une carte d'E/S S7-400 à l'aide d'un câble adaptateur FLKM S135/...

Un nouveau SIMATIC® S7-400 est monté à la place du SIMATIC® S5. Le câblage du terrain reste inchangé.

Attention :

Les LEDs des modules S7-400 sont cachées.



Adaptateur frontal pour SIMATIC S5-135/S7-400



Tension de service max. admissible	230 V AC/DC	24 V AC/DC	24 V DC	24 V DC
Courant max. admissible	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
Tension d'essai (contact/contact)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent	Indifférent	Indifférent	Indifférent
Normes/Prescriptions	-	-	-	-

Caractéristiques techniques			
①	②	③	④
230 V AC/DC	24 V AC/DC	24 V DC	24 V DC
4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent	Indifférent	Indifférent
-	-	-	-

Description	Nombre de pôles
Entrée TOR 120/230 V UC de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 436-4UA12 sur 6ES7 421-1FH20-0AA0	①
Sortie TOR 24 V de S5-135/155 à S7-400	
6ES5 441-4UA12 sur 6ES7 422-1BL00-0AA0	②
6ES5 451-4UA14 sur 6ES7 422-1BL00-0AA0	③
Sortie TOR 24 V DC / 2 A de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 453-4UA12 sur 6ES7 422-1HH00-0AA0	④

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM S135/S400/SO123	2301752	1
FLKM S135/S400/SO125	2301778	1
FLKM S135/S400/SO126	2301781	1
FLKM S135/S400/SO127	2301794	1

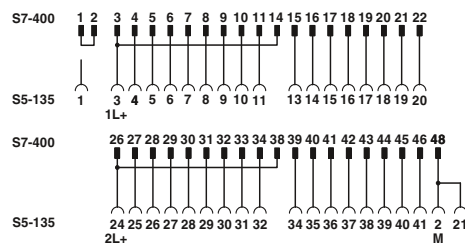


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO126

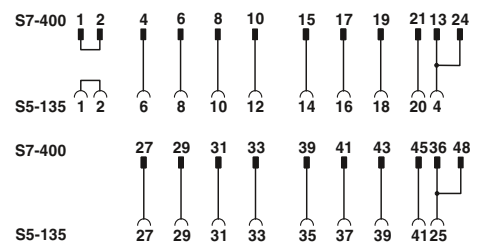


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO123

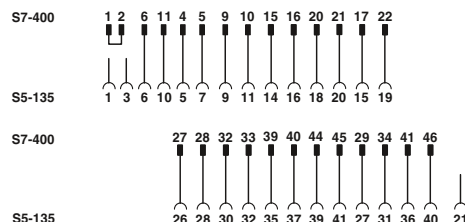


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO127

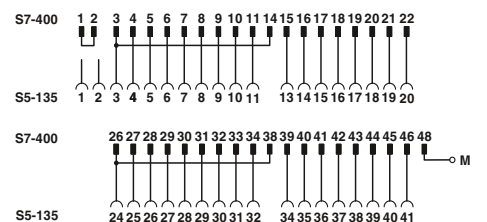


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO125

Siemens SIMATIC® S7-400
Adaptateur pour la transposition de
S5-135/155 à S7-400

Les adaptateurs FLKM S135/...relient directement les connecteurs à brin unique SIMATIC® S5 à la carte de base SIMATIC® S7-400.

Le connecteur SIMATIC® S5 se fiche directement sur une carte d'E/S S7-400 à l'aide d'un câble adaptateur FLKM S135/...

Un nouveau SIMATIC® S7-400 est monté à la place du SIMATIC® S5. Le câblage du terrain reste inchangé.

Attention :

Les LEDs des modules S7-400 sont cachées.



Adaptateur pour
Siemens SIMATIC® S5-135/S7-400

Tension de service max. admissible	24 V DC	230 V AC	24 V DC	24 V DC
Courant max. admissible	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
Tension d'essai (contact/contact)	1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	vertical	vertical	vertical	vertical
Normes/Prescriptions	-	-	-	-

Caractéristiques techniques			
①	②	③	④
24 V DC	230 V AC	24 V DC	24 V DC
4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
1,25 kV (50 Hz, 1 min)	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
vertical	vertical	vertical	vertical
-	-	-	-

Description	Nombre de pôles
Sortie TOR 24 V DC / 2 A de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 454-4UA14 sur 6ES7 422-1BH11-0AA0	①
Sortie TOR 230 V UC / 2 A de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 456-4UA12 sur 6ES7 422-1FH00-0AA0	②
Entrée Analogique (uniquement mesure de courant) de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 460-4UA13 sur 6ES7 431-1KF00-0AB0	③
Entrée Analogique (uniquement mesure de tension) de S5-135/155 sur S7-400	
6ES5 460-4UA13 sur 6ES7 431-1KF00-0AB0	④

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	1
FLKM S135/S400/SO124	2301765	1
FLKM S135-460-4UA//S400	2314613	1
FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	1

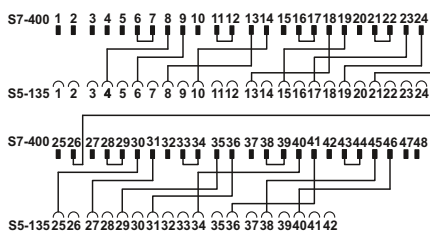


Schéma des connexions FLKM S135-460-4UA//S400

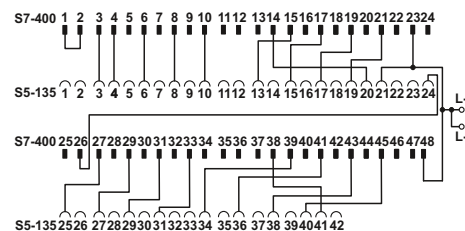


Schéma des connexions FLKM S135-454-4UA/S400

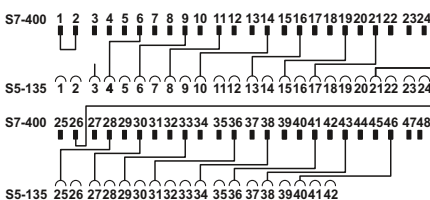


Schéma des connexions FLKM S135-460-4UA/U/S400

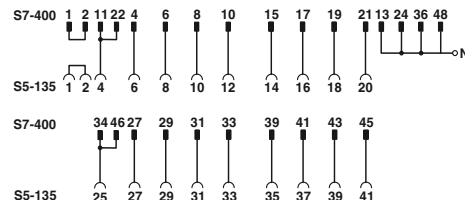


Schéma des connexions FLKM S135/S400/SO124

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens SIMATIC® S7-400

Adaptateur pour la transposition de S5-135/155 à S7-400

Les adaptateurs FLKM S135/...relient directement les connecteurs à brin unique SIMATIC® S5 à la carte de base SIMATIC® S7-400.

Le connecteur SIMATIC® S5 se fiche directement sur une carte d'E/S S7-400 à l'aide d'un câble adaptateur FLKM S135/...

Un nouveau SIMATIC® S7-400 est monté à la place du SIMATIC® S5. Le câblage du terrain reste inchangé.

Attention :

Les LEDs des modules S7-400 sont cachées.



Adaptateur pour
Siemens SIMATIC® S5-135/S7-400



Tension de service max. admissible	24 V DC
Courant max. admissible	2 A (par circuit)
Tension d'essai (contact/contact)	500 V (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	-

Caractéristiques techniques			
①	②	③	④
24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
2 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)	4 A (par circuit)
500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)	500 V (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent	Indifférent	Indifférent
-	-	-	-

Description	Nombre de pôles
Entrée analogique (uniquement Pt 100) de S5-135/155 sur S7-400 6ES5 465-4UA13 sur 6ES7 431-7KF10-0AB0	①
Entrée analogique (uniquement mesure de courant et de tension) de S5-135/155 sur S7-400 6ES5 465-4UA13 sur 6ES7 431-0HH00-0AB0 6ES5 465-4UA13 sur 6ES7 431-7QH00-0AB0	②
Sortie analogique (uniquement sortie de courant) de S5-135/155 sur S7-400 6ES5 470-4UA13 sur 6ES7 432 1KF00-0AB0 6ES5 470-4UC13 sur 6ES7 432-1HF00-0AB0	③
Sortie analogique (uniquement sortie de tension) de S5-135/155 sur S7-400 6ES5 470-4UA13 sur 6ES7 432 1KF00-0AB0 6ES5 470-4UB13 sur 6ES7 432-1HF00-0AB0 6ES5 470-4UC13 sur 6ES7 432-1HF00-0AB0	④

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	1
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	1
FLKM S135-470-4UC//S400	2314626	1
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	1

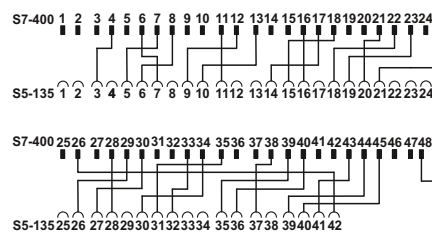


Schéma des connexions FLKM S135-470-4UC//S400

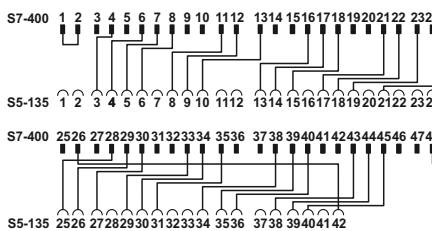


Schéma des connexions FLKM S135-470-4UC/U/S400

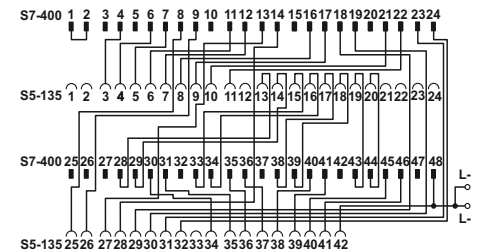


Schéma des connexions FLKM S135-465-4UA/T/S400

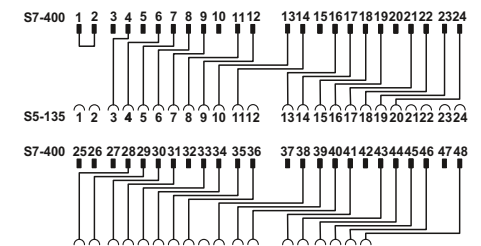


Schéma des connexions FLKM S135-465-4UA/UI/S400

Siemens SIMATIC® S7-300
Adaptateur pour la transposition de
S5-135/155 à S7-300

Des adaptateurs S5-S7 relient les adaptateurs frontaux S5-135 câblés avec des fils individuels à la carte d'E/S du S7.

A l'aide de la carte de transposition FLKM S135/S7/FLK50, les signaux de l'adaptateur frontal S5-135 peuvent être transposés sur une barrette à 50 pôles. Un câble pré-confectionné FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK à 50 pôles et un adaptateur frontal pour SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) relie à présent les signaux au module d'E/S.

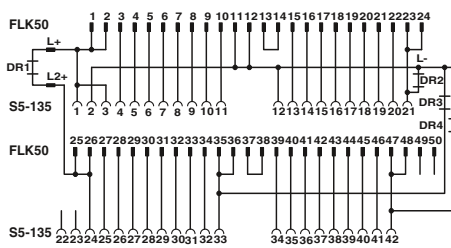


Schéma des connexions FLKM S135/S7/FLK50/PLC



Adaptateur pour passer du SIMATIC® S5-135
de Siemens à la barrette FLK à 50 pôles.

Remarques :
 Pour des raisons de géométrie, il n'est pas possible de raccorder des connecteurs FLK surmoulés (VIP-PA...S7 par ex.).

- Tension de service max. admissible
- Courant max. admissible
- Température ambiante (fonctionnement)
- Température ambiante (stockage/transport)
- Position de montage
- Normes/Prescriptions

Caractéristiques techniques

- 50 V AC/DC
- 1 A (par circuit)
- 20 °C ... 50 °C
- 20 °C ... 70 °C
- Indifférent
- DIN EN 50178 / DIN EN 50178

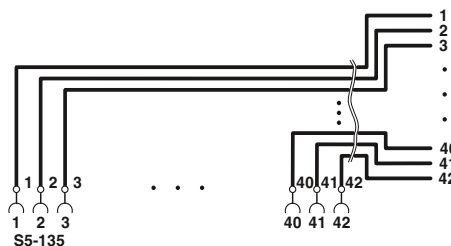
Description
Entrée ou sortie TOR 24 V DC de S5-135 sur S7-300
Entrée 6ES5 420-4UA14 sur 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-4UA14 sur 6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie 6ES5 441-4UA14 sur 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-4UA14 sur 6ES7 322-1BL00-0AA0

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	1

Adaptateur de mise en service pour
la rallonge du câblage de terrain
existant du S5-135/155.

A l'aide de l'adaptateur universel de mise en service, tous les signaux du câblage S5-135 existant sont rallongés de 3 ou 5 mètres. L'extrémité de câble ouverte peut être raccordée à différents contrôleurs, par ex. le S7-400 ou le S7-300. Ainsi, à des fins de test, le câblage de terrain existant du S5-135 peut communiquer avec le nouveau contrôleur. Etant donné que la nouvelle unité de commande est installée en amont de l'armoire électrique, l'état original de l'installation peut être recréé en cas de nécessité.

Si l'installation fonctionne sans problème avec le nouveau contrôleur, alors il est possible de remplacer maintenant le S5-135.



- Tension de service max. admissible
- Courant max. admissible
- Température ambiante (fonctionnement)
- Température ambiante (stockage/transport)
- Position de montage
- Normes/Prescriptions

Caractéristiques techniques

- 250 V AC/DC
- 6 A (par circuit)
- 20 °C ... 50 °C
- 20 °C ... 80 °C
- Indifférent
- EN 60664-1

Description
Liaison de tous les raccordements S5-135 (1 à 42) sur extrémité de câble non terminée

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	1
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	1

Système de précâblage VARIOFACE

Siemens-SIMATIC® S7-400 Adaptateur pour la transposition de S5-115 à S7-400

Les adaptateurs FLKM S115/...relient directement les connecteurs à brin unique SIMATIC® S5 à la carte de base SIMATIC® S7-400.

Le connecteur SIMATIC® S5 se fiche directement sur une carte d'E/S S7-400 à l'aide d'un câble adaptateur FLKM S115/...

Un nouveau SIMATIC® S7-400 est monté à la place du SIMATIC® S5. Le câblage du terrain reste inchangé.

Attention :

En raison de la géométrie, seul un rack sur deux peut être utilisé. Les LEDs du module S7-400 sont cachées par l'adaptateur S5-115.



Adaptateur pour
Siemens SIMATIC® S5-115/S7-400

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible

Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions

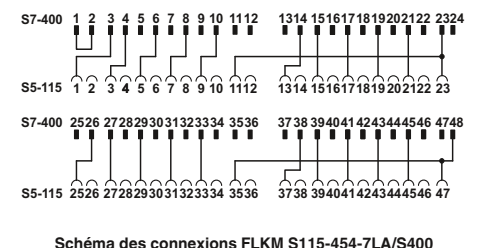
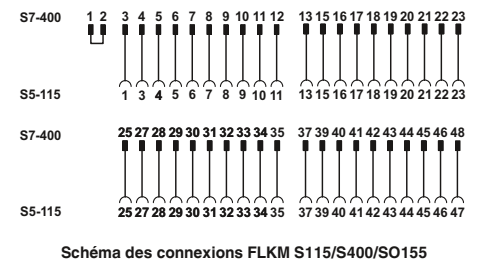
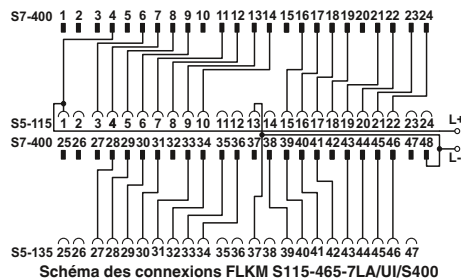
24 V AC/DC
4 A (par circuit)
4 A (par raccordement, alimentation via la tension d'alimentation séparée)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
vertical
DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Caractéristiques techniques

Références

Description
Entrée ou sortie TOR 24 V DC de S5-115 sur S7-400
Entrée 6ES5 420-7LA11 sur 6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES5 430-7LA11 sur 6ES7 421-1BL01-0AA0
Sortie 6ES5 441-7LA11 sur 6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 sur 6ES7 422-1BL00-0AA0
Sortie TOR 24 V DC de S5-115 sur S7-400
6ES5 454-7LA12 sur 6ES7 422 1BH11-0AA0
Entrée analogique (uniquement mesure de courant et de tension) de S5-115 à S7-400 6ES5 465-7LA13 sur 6ES7 431-0HH00-0AB0 6ES5 465-7LA13 sur 6ES7 431-7QH00-0AB0

Type	Référence	Condit.
FLKM S115/S400/SO155	2307248	1
FLKM S115-454-7LA/S400	2314901	1
FLKM S115-465-7LA/UI/S400	2314914	1



Siemens SIMATIC® S7-300 Adaptateur pour la transposition de S5-115 à S7-300

Des adaptateurs S5-S7 relient les adaptateurs frontaux S5-115 câblés avec des fils individuels au module d'E/S du S7-300.

A l'aide de la carte de transposition FLKM S115/S7/FLK50/SO137, les signaux de l'adaptateur frontal S5-115 peuvent être transposés sur une barrette de 50 pôles. Un câble préconfectionné FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK à 50 pôles et un adaptateur frontal pour SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) relie à présent les signaux au module d'E/S.

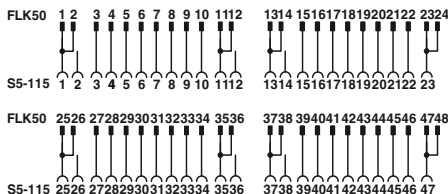


Schéma des connexions FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137

Remarques :
Pour des raisons de géométrie, il n'est pas possible de raccorder des connecteurs FLK surmoulés (VIP-PA...S7 par ex.).

Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Courant total max. admissible
Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Normes/Prescriptions



Adaptateur pour passer du SIMATIC® S5-115 de Siemens à la barrette FLK à 50 pôles.

Caractéristiques techniques

24 V AC/DC
1 A (par circuit)
2 A (par octet)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 70 °C
DIN EN 50178 / DIN EN 50178

Références

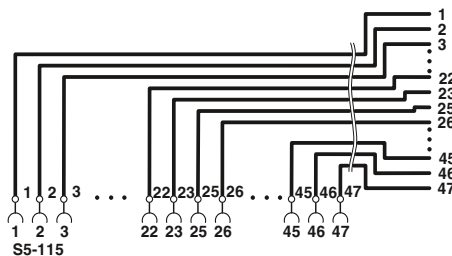
Type	Référence	Condit.
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	1

Description
Entrée ou sortie TOR 24 V DC TOR de S5-115 via convertisseur, câble système et adaptateur frontal sur S7-300
Entrée 6ES5 420-7LA11 sur 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-7LA11 sur 6ES7 321-1BL00-0AA0
Sortie 6ES5 441-7LA11 sur 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 sur 6ES7 322-1BL00-0AA0

Adaptateur universel pour la rallonge du câblage de terrain existant du S5-115

A l'aide de l'adaptateur universel de mise en service, tous les signaux du câblage S5-115 existant sont rallongés de 3 ou 5 mètres. L'extrémité de câble ouverte peut être raccordée à différents contrôleurs, par ex. le S7-400 ou le S7-300. Ainsi, à des fins de test, le câblage de terrain existant du S5-115 peut communiquer avec le nouveau contrôleur. Etant donné que la nouvelle unité de commande est installée en amont de l'armoire électrique, l'état original de l'installation peut être recréé en cas de nécessité.

Si l'installation fonctionne sans problème avec le nouveau contrôleur, alors il est possible de remplacer maintenant le S5-115.



Tension de service max. admissible
Courant max. admissible
Température ambiante (fonctionnement)
Température ambiante (stockage/transport)
Position de montage
Normes/Prescriptions



Caractéristiques techniques

250 V AC/DC
6 A (par circuit)
-20 °C ... 50 °C
-20 °C ... 80 °C
Indifférent
EN 60664-1

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	1
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	1

Description
Liaison de tous les raccordements S5-115 (1 à 23, 25 à 47) sur extrémité de câble non terminée

YOKOGAWA Centum CS3000 R3 Câbles préconfectionnés

Ces câbles préconfectionnés pour module d'E/S numérique (50 pôles) et analogique (40 pôles) sont directement enfichés sur les modules. Un adaptateur intermédiaire n'est pas nécessaire. Caractéristiques :

- Connecteurs surmoulés
- Vissables
- Départ de câble latéral à partir du module d'E/S
- Connecteurs compatibles KS-/AKB côté module



Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Section du conducteur
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
Diamètre extérieur

30 V DC
500 mA
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé

50 -pôles 11 mm
40 -pôles 11 mm

Caractéristiques techniques

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble YUC à 50 pôles, pour cartes d'E/S numériques					
	50	2 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	1
	50	3 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	1
	50	4 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	1
	50	5 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	1
	50	6 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	1
	50	7 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	1
	50	8 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	1
	50	9 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	1
	50	10 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	1
	50	11 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC	2321389	1
	50	12 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC	2321525	1
	50	13 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1300/YUC	2321392	1
	50	14 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1400/YUC	2321402	1
	50	15 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	1
	50	16 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1600/YUC	2321538	1
	50	17 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1700/YUC	2321541	1
	50	18 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1800/YUC	2321554	1
	50	19 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1900/YUC	2321567	1
	50	20 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	1
	50	25 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	1
	50	30 m	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	1
Câble YUC à 40 pôles, pour cartes d'E/S analogiques					
	40	1 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	1
	40	2 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	1
	40	3 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	1
	40	4 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	1
	40	5 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	1
	40	6 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	1
	40	7 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	1
	40	8 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	1
	40	9 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	1
	40	10 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	1
	40	11 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC	2321428	1
	40	12 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC	2321431	1
	40	13 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1300/YUC	2321444	1
	40	14 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1400/YUC	2321457	1
	40	15 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	1
	40	16 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1600/YUC	2321596	1
	40	17 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1700/YUC	2321606	1
	40	18 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1800/YUC	2321619	1
	40	19 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1900/YUC	2321622	1
	40	20 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	1
	40	25 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	1
	40	30 m	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3

Câbles préconfectionnés

Ces câbles préconfectionnés pour modules d'E/S sont directement enfichés sur les modules. Un adaptateur intermédiaire n'est pas nécessaire. Caractéristiques :

- Départ de câble latéral à partir du module d'E/S
- Quatre connecteurs à 14 pôles côté module pour le raccordement de quatre modules VARIOFACE à 8 canaux du câble préconfectionné



Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Section du conducteur
 Diamètre extérieur

30 V DC
 500 mA
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 AWG 26 / 0,14 mm²

50 -pôles 11 mm

Caractéristiques techniques

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble préconfectionné pour composants numériques E/S pour le couplage de quatre modules VARIOFACE à 8 voies		
	50	2 m
	50	4 m
	50	6 m
	50	10 m
	50	15 m
	50	20 m

Type	Référence	Condit.
CABLE-50/4FLK14/ 2,0M/YUC	2314655	1
CABLE-50/4FLK14/ 4,0M/YUC	2314671	1
CABLE-50/4FLK14/ 6,0M/YUC	2318978	1
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	1
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	1
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3

Câble préconfectionné pour système de précâblage MINI Analog

Le câble préconfectionné Yokogawa **CABLE-40/2FLK16/.../YUC** permet de coupler les 16 modules MINI Analog au contrôleur Yokogawa. Le câble préconfectionné Yokogawa, associé à deux adaptateurs systèmes MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK-16-A, offre ainsi une solution « Plug and Play » simple et économique.

Le câble préconfectionné se raccorde directement au module Yokogawa. Deux connecteurs pour câble en nappe, à 16 pôles, sont apposés pour relier le module aux adaptateurs systèmes MINI Analog.

Le câble préconfectionné convient aux cartes analogiques suivantes, en association avec les **convertisseurs de mesure à quatre fils** :

- AAI 141
- AAI 143



Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

30 V DC
 500 mA
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

40 -pôles 11 mm

Caractéristiques techniques

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble préconfectionné , pour modules d'E/S analogiques, pour le couplage de deux adaptateurs systèmes MINI Analog à 8 voies		
	40	2 m
	40	4 m
	40	10 m
	40	15 m
	40	20 m

Type	Référence	Condit.
CABLE-40/2FLK16/ 2,0M/YUC	2321334	1
CABLE-40/2FLK16/ 4,0M/YUC	2321347	1
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	1
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	1
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	1

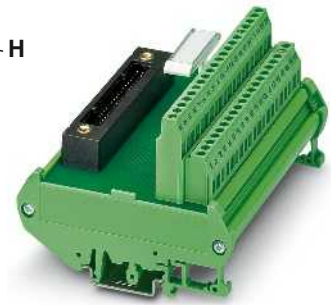
Système de précâblage VARIOFACE

YOKOGAWA Centum CS3000 R3 Modules d'interface

Ces modules sont reliés aux modules d'E/S à l'aide des câbles préconfectionnés YUC.

FLKM-KS40/YCS :

- Pour modules analogiques
- Module de transfert universel avec 40 bornes de raccordement
- Autres solutions de câblage pour Yokogawa : www.phoenixcontact.com



Modules de transmission passifs

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V AC/DC ± 10 %
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension d'essai (contact/contact)	500 V (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178 ,
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	Compatible Yokogawa KS
Dimensions	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	90 mm / 68 mm

Références

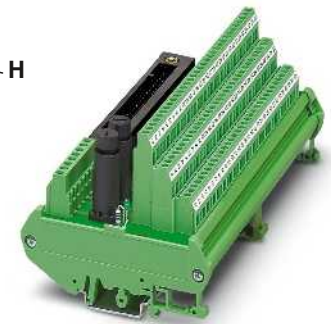
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de connexion , pour cartes d'E/S analogiques	40	112 mm	FLKM-KS40/YCS	2314642	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3 Modules d'interface

Ces modules sont reliés aux modules d'E/S à l'aide des câbles préconfectionnés YUC.

FLKMS-KS50/32IM/YCS :

- Pour modules numériques ADV 151 et ADV 551
- Raccordement à trois fils (signal, plus, moins)
- Alimentation redondante (fusible CEI 127-2, 5 x 20, 2 A)
- Autres solutions de câblage pour Yokogawa : www.phoenixcontact.com



Modules de transmission passifs

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V AC/DC ± 10 %
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension d'essai (contact/contact)	500 V (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178 ,
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	Compatible Yokogawa KS
Dimensions	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	90 mm / 81 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de connexion , pour cartes numériques E/S ADV 151 et ADV 551	50	174 mm	FLKMS-KS50/32IM/YCS	2314451	1

YOKOGAWA Centum CS3000 R3
Modules d'interface

Ces modules sont reliés aux modules d'E/S à l'aide des câbles préconfectionnés YUC.

Les modules sont conçus pour une transmission redondante du signal (deux connecteurs en parallèle). Un raccordement séparé aux multiplexeurs HART est possible.

FLKM-KS40/AO16/YCS

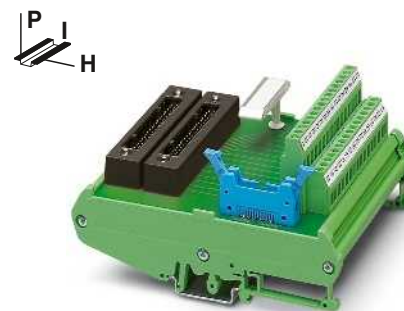
– Pour modules analogiques AAI 543

FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS

- Pour modules analogiques AAI 141 et AAI 143 (exploitation des modules en mode 4 fils)
- Transmission de 16 canaux avec raccordements plus et moins séparés
- 16 fusibles enfichables (CEI 127-2, 5 x 20, 0,1 A) par alimentation plus et affichage d'état par LED
- Alimentation redondante (fusible CEI 127-2, 5 x 20, 2 A)

FLKMS-KS40/AI/YCS

- Pour modules analogiques AAI 141 et AAI 143 (exploitation des modules en mode 4 fils)
 - Transmission de 16 canaux avec raccordements plus et moins séparés
 - Alimentation redondante (fusible CEI 127-2, 5 x 20, 2 A)
- Autres solutions de câblage pour Yokogawa : www.phoenixcontact.com



Module de transmission, pour cartes d'E/S analogiques

Tension de service max. admissible	Niveau terrain
Intensité max. admissible (par branche)	Niveau des automates
Tension d'essai (contact/contact)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Caractéristiques techniques

24 V DC ± 10 %
100 mA
500 V (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
DIN EN 50178 ,
Raccordement vissé
Compatible Yokogawa KS
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
126 mm / 68 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de connexion , pour modules de sortie AAI 543	40	108 mm
Module de connexion , avec fusibles et LED, pour cartes analogiques AAI 141 et AAI 143	40	214 mm
Module de connexion , pour cartes analogiques AAI 141 et AAI 143, sans fusibles ni LED	40	214 mm

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	1
FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS	2314273	1
FLKMS-KS40/AI/YCS	2314286	1

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Modules d'interface VIP pour 8 canaux

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 14 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

Caractéristiques :

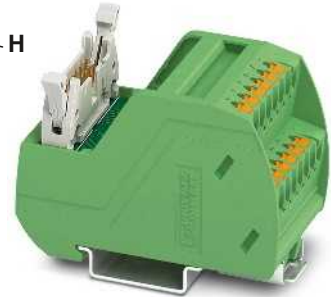
- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- LED en option.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques

VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
1 A	1 A
3 A	3 A
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	
Raccordement vissé	Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
65,5 mm / 56 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	1
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	1

Caractéristiques techniques

VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
1 A	1 A
3 A	3 A
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	
Raccordement Push-in	Raccordement Push-in
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	
72,1 mm / 56 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	1
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	1

Tension de service max. admissible		
Intensité max. admissible (par branche)		
Courant total max. (alimentation en tension)		
Tension de choc assignée		
Température ambiante (fonctionnement)		
Position de montage		
Normes/Prescriptions		
Type de raccordement	Niveau terrain	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG		
Dimensions	H / P	

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE, pour 8 canaux,		
- avec raccordement vissé	14	39,8 mm
- avec raccordement Push-in	14	41,9 mm
Module d'interface VARIOFACE, pour 8 canaux avec témoin lumineux,		
- avec raccordement vissé	14	39,8 mm
- avec raccordement Push-in	14	41,9 mm

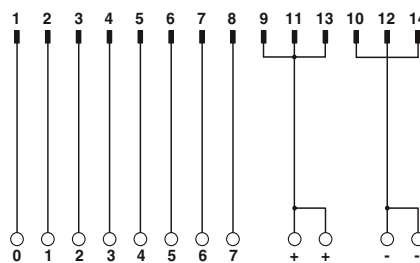


Schéma de raccordement VIP-2/.../FLK14/PLC

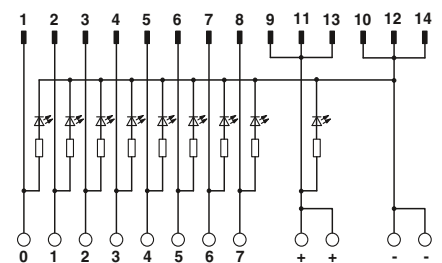


Schéma de raccordement VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

N

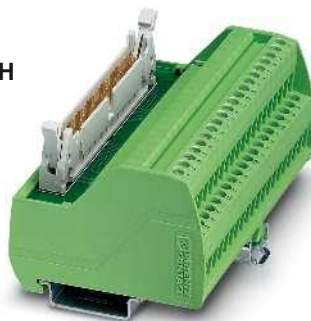
Modules d'interface VIP pour 32 canaux

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

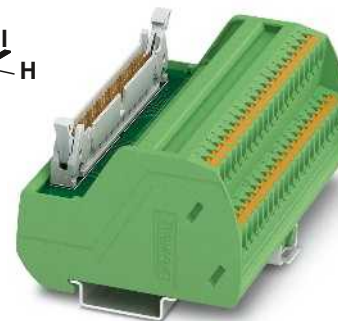
Caractéristiques :

- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- LED en option.

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques	
VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
1 A	1 A
2 A (par octet)	2 A (par octet)
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Raccordement vissé	Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle	IDC / FLK - connecteur mâle
(2,54 mm)	(2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
65,5 mm / 56 mm	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques	
VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
60 V AC/DC	24 V DC
1 A	1 A
2 A (par octet)	2 A (par octet)
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Raccordement Push-in	Raccordement Push-in
IDC / FLK - connecteur mâle	IDC / FLK - connecteur mâle
(2,54 mm)	(2,54 mm)
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
72,1 mm / 56 mm	72,1 mm / 56 mm

Tension de service max. admissible	Niveau terrain
Intensité max. admissible (par branche)	Niveau des automates
Courant total max. (alimentation en tension)	
Tension de choc assignée	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE, pour 32 canaux,		
- avec raccordement vissé	50	106,1 mm
- avec raccordement Push-in	50	107,9 mm
Module d'interface VARIOFACE, pour 32 canaux, avec témoin lumineux,		
- avec raccordement vissé	50	106,1 mm
- avec raccordement Push-in	50	107,9 mm

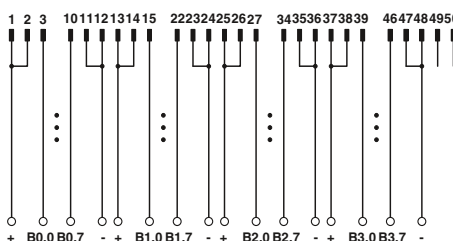


Schéma de raccordement VIP-2/.../FLK50/PLC

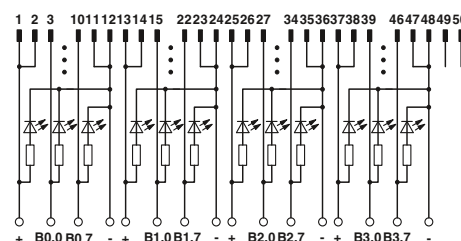


Schéma de raccordement VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

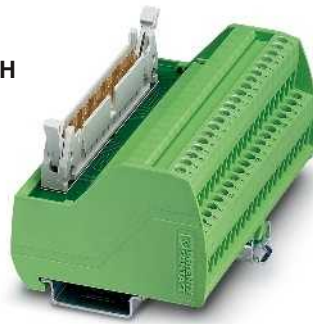
Modules d'interface VIP pour SIMATIC® S7

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec un câble préconfectionné à 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants pour S7 SIMATIC®.

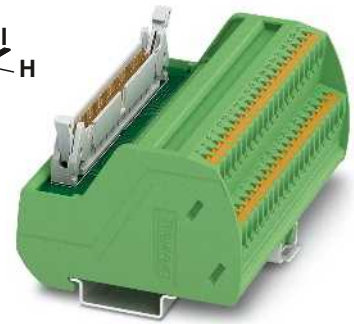
Caractéristiques :

- repérage numérique
- spécialement pour S7-300 ou S7-400

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie, avec repérage spécifique à SIMATIC® et raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie, avec repérage spécifique à SIMATIC® et raccordement Push-in

N



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	72,1 mm / 56 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique au S7-300 SIMATIC® S7-300 de 1 à 40		
- avec raccordement vissé	50	106,1 mm
- avec raccordement Push-in	50	107,9 mm
Module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique au S7-300 SIMATIC® S7-400 de 3 à 48		
- avec raccordement vissé	50	106,1 mm
- avec raccordement Push-in	50	107,9 mm

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	1
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7	2903804	1
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400	2904289	1

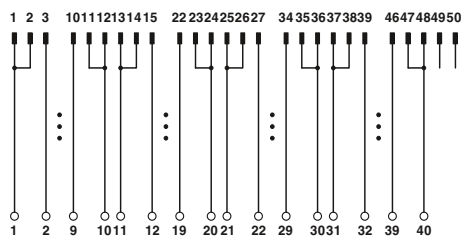
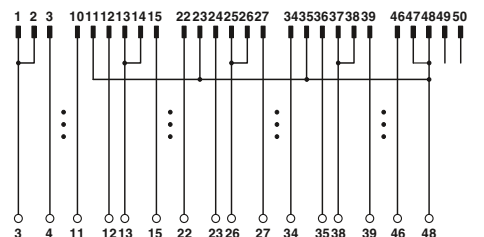


Schéma des connexions VIP-2/.../FLK50 (1-40) /S7



VIP-2/.../FLK50/S7/A-S400 plan des connexions

N

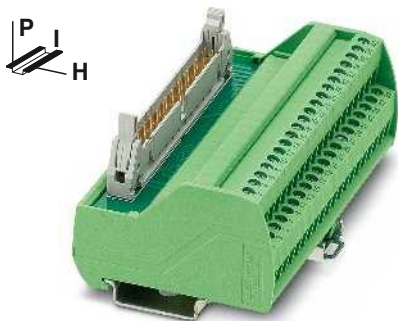
Modules d'interface VIP pour MODICON® TSX Quantum et Allen Bradley ControlLogix

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec un câble préconfectionné à 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

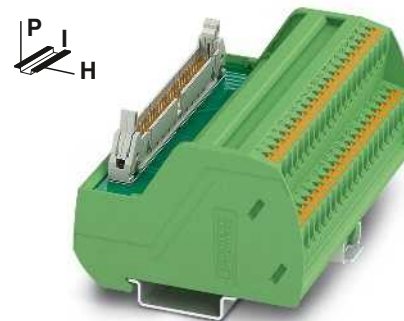
Caractéristiques :

- repérage spécifique
- spécialement pour MODICON TSX Quantum ou ControlLogix

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec repérage spécifique et raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour entrée/sortie avec repérage spécifique et raccordement Push-in



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Dimensions	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Dimensions	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
	72,1 mm / 56 mm

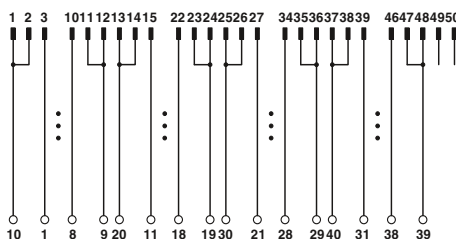
Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	1
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	1

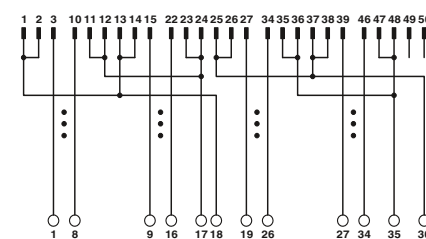
Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	1
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	1

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique à MODICON® TSX Quantum de 1 à 40		
- avec raccordement vissé	50	106,1 mm
- avec raccordement Push-in	50	107,9 mm
Module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique à ControlLogix de 1 à 36		
- avec raccordement vissé	50	95,9 mm
- avec raccordement Push-in	50	97,7 mm



VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q plan des connexions



VIP-2/.../FLK50/AB-1756 plan des connexions

Système de précâblage VARIOFACE

Modules d'interface VIP pour S7-300 SIMATIC® de Siemens

Ces modules VIP - VARIOFACE Professional sont utilisés en combinaison avec deux câbles préconfectionnés à 14 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants pour le S7-300 de Siemens SIMATIC®.

Caractéristiques :

- repérage numérique (1-20)
- spécialement conçu pour S7 300.

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour S7-300 SIMATIC® avec raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour S7-300 SIMATIC® avec raccordement Push-in

N



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	72,1 mm / 56 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique au S7-300 SIMATIC® de 1 à 20		
- avec raccordement vissé	14	80,6 mm
- avec raccordement Push-in	14	82,5 mm

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20) /S7	2903802	1



Schéma des connexions : VIP-2/.../2FLK14 (1-20) /S7

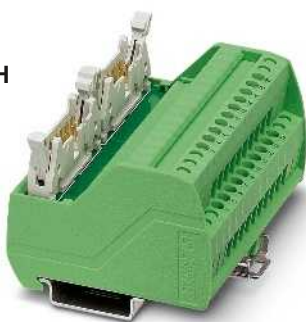
Modules d'interface VIP pour Allen Bradley

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec deux câbles préconfectionnés à 14 pôles et les adaptateurs frontaux appropriés pour Allen Bradley.

Caractéristiques :

- repérage numérique (1-20)
- conçu spécialement pour ControlLogix.

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs pour Allen Bradley ControlLogix avec raccordement vissé



Modules d'interface passifs pour Allen Bradley ControlLogix avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	72,1 mm / 56 mm

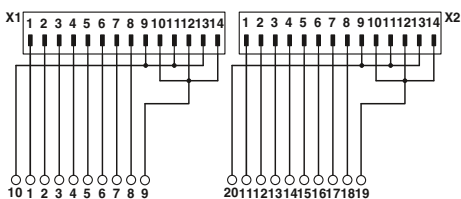
Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	1

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
module d'interface VARIOFACE , avec repérage spécifique à ControlLogix de 1 à 20		
- avec raccordement vissé	14	80,6 mm
- avec raccordement Push-in	14	82,5 mm



VIP-2/.../2FLK14/AB-1756 schéma des connexions

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Modules d'interface VIP avec connectique à 2 fils pour 8 canaux

Ces modules VIP-VARIOFACE s'utilisent en combinaison avec des câbles préconfec-tionnés à 14 pôles et les adaptateurs fron-taux correspondants.

Caractéristiques :

- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- raccordement négatif ou positif pour chaque signal.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules d'interface passifs avec raccordement vissé



Modules d'interface passifs avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	3 A (par octet)
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	3 A (par octet)
Tension de choc assignée	0,6 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement Push-in
	Niveau terrain
	Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	72,1 mm / 56 mm

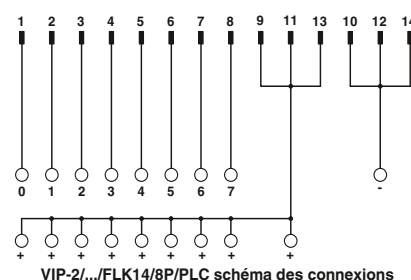
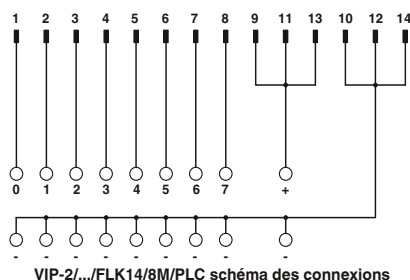
Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	1
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	1
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	1

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE , pour 8 voies avec chacune une borne supplémentaire par signal, pour un potentiel négatif commun		
- avec raccordement vissé	14	50 mm
- avec raccordement Push-in	14	52 mm
Module d'interface VARIOFACE , pour 8 voies avec chacune une borne supplémentaire par signal, pour un potentiel positif commun		
- avec raccordement vissé	14	50 mm
- avec raccordement Push-in	14	52 mm



Modules d'interface avec connectique à 2 fils pour 32 canaux

Ces modules VIP-VARIOFACE s'utilisent en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

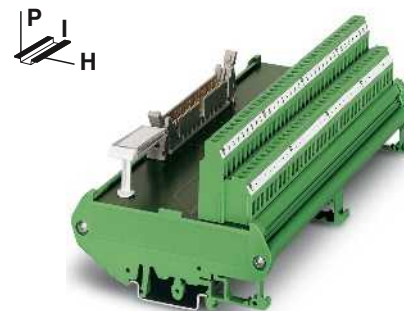
Les modules à raccordement à 2 fils existent dans les versions suivantes :

FLKM 50/32M/PLC

- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- raccordement moins par signal.

FLKM50/32P/PLC

- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- raccordement plus par signal.



Modules d'interface passifs avec raccordement vissé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	8 A (par octet)
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Niveau terrain Raccordement vissé Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm) 0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	90 mm / 68 mm H / P

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module d'interface VARIOFACE , pour 32 voies avec chacune une borne supplémentaire par signal, pour un potentiel négatif commun	50	192 mm	FLKM 50/32M/PLC	2289719	1
Module d'interface VARIOFACE , pour 32 voies avec chacun une borne supplémentaire par signal, pour un potentiel positif commun	50	192 mm	FLKM 50/32P/PLC	2291121	1

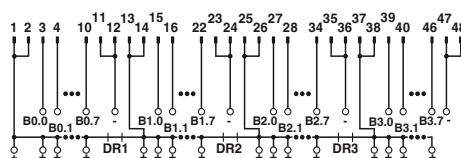


Schéma des connexions FLKM 50/32P/PLC

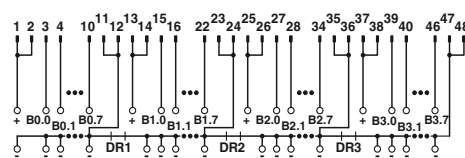


Schéma des connexions FLKM 50/32M/PLC

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

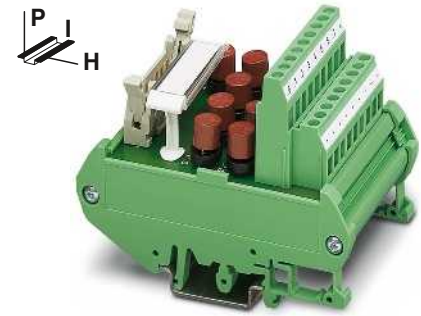
Modules d'interface avec fusibles, technique à 2 fils

Ces modules VARIOFACE s'utilisent en combinaison avec un câble préconfectionné à 14 ou 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

Les types de modules suivants avec fusibles et connectique à 2 fils sont disponibles :

FLKM 14/8M/SI/PLC (pour 8 voies) FLKM 50/32M/SI/PLC (pour 32 voies)

- repérage par octet
- utilisable pour les cartes d'E/S numériques
- fusible enfichable (CEI 127-3, 1AF) par circuit de signal (F1)
- fusible enfichable (CEI 127-3, 2AF) par alimentation (F2)
- raccordement moins par signal.



Modules à fusible passifs pour 8 ou 32 voies



Caractéristiques techniques

FLKM 14/8M/SI/PLC	FLKM 50/32M/PLC
60 V DC	60 V DC
1 A	1 A
2 A	2 A (par octet)
0,8 kV	0,8 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	
Raccordement vissé	Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
90 mm / 68 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	1
FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	1

Tension de service max. admissible	
Intensité max. admissible (par branche)	
Courant total max. (alimentation en tension)	
Tension de choc assignée	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, pour 8 voies avec chacun un bloc de jonction supplémentaire et un fusible par signal (potentiel négatif commun)	14	57 mm
Module VARIOFACE, pour 32 voies avec chacun un bloc de jonction supplémentaire et un fusible par signal (potentiel négatif commun)	50	192 mm

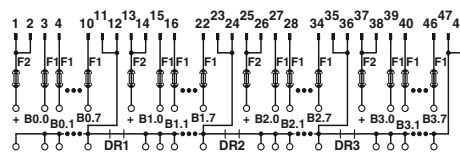


Schéma des connexions FLKM 50/32M/SI/PLC

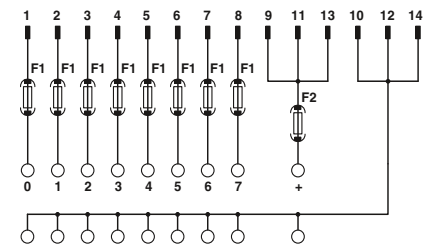


Schéma des connexions FLKM 14/8M/SI/PLC

Modules VIP pour capteurs pour 8 canaux

Ces modules VIP - VARIOFACE Professionnel sont utilisés en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 14 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

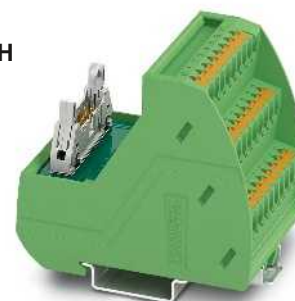
Caractéristiques :

- repérage par octet
- pour modules d'E/S tout-ou-rien
- Potentiels positif et négatif par signal
- LED en option.

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



Modules pour capteurs avec raccordement vissé



Modules pour capteurs avec raccordement Push-in



Caractéristiques techniques	
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
60 V DC	24 V DC
1 A	1 A
3 A	3 A
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Raccordement vissé	Raccordement vissé
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
69 mm / 62 mm	69 mm / 62 mm

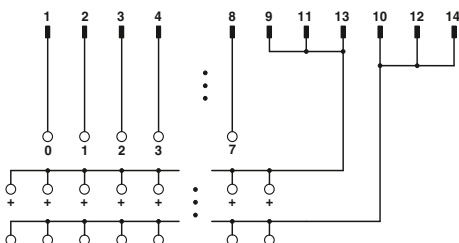
Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	1
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	1

Caractéristiques techniques	
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC
60 V DC	24 V DC
1 A	1 A
3 A	3 A
0,6 kV	0,6 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Raccordement Push-in	Raccordement Push-in
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14	0,14 ... 2,5 mm ² / 0,14 ... 2,5 mm ² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm	75,8 mm / 63 mm

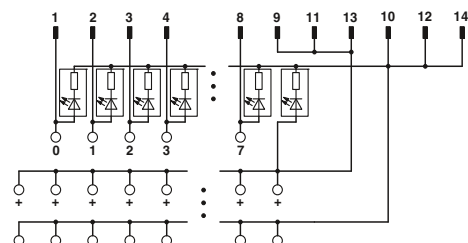
Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	1
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	1

Tension de service max. admissible	
Intensité max. admissible (par branche)	
Courant total max. (alimentation en tension)	
Tension de choc assignée	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Modules pour capteurs VARIOFACE , pour le raccordement de 8 capteurs PNP, avec chacun une borne positive et négative supplémentaire par signal		
- avec raccordement vissé	14	52,3 mm
- avec raccordement Push-in	14	52 mm
Module pour capteur VARIOFACE avec témoin lumineux , pour le raccordement de 8 capteurs PNP, avec chacun une borne positive et négative supplémentaire par signal		
- avec raccordement vissé	14	52,3 mm
- avec raccordement Push-in	14	52 mm



VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC schéma des connexions



VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC schéma des connexions

Précâblage pour automates et DCS

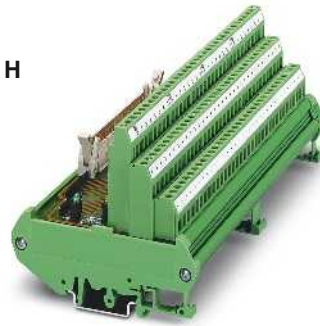
Système de précâblage VARIOFACE

Modules pour capteurs, pour 32 canaux

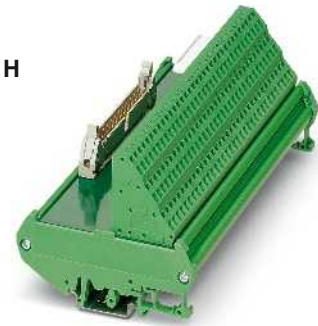
Ces modules VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants pour des modules d'E/S tout-ou-rien.

Caractéristiques :

- repérage par octet
- potentiels positif et négatif par signal
- LED en option



Module pour capteurs pour 32 canaux, avec raccordement à vis



Module pour capteurs pour 32 canaux, avec raccordement à ressort



Caractéristiques techniques	
Tension de service max. admissible	60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	2 A (par octet)
Affichage d'état	Non
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	H / P

Caractéristiques techniques		
... 50/32 IM	... 50/32 IM/LA	
60 V DC	20 V DC (jusqu'à 30 V DC)	
1 A	1 A	
2 A (par octet)	2 A (par octet)	
Non	LED	
0,8 kV	0,8 kV	
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C	
Indifférent	Indifférent	
CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103		
Raccordement vissé	Raccordement vissé	
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		
90 mm / 81 mm		

Caractéristiques techniques		
60 V DC		
1 A		
2 A (par octet)		
-		
0,6 kV		
-20 °C ... 50 °C		
Indifférent		
DIN EN 50178, Raccordement à ressort		
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)		
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 12		
90 mm / 73,5 mm		

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module pour capteurs VARIOFACE, pour raccorder 32 détecteurs PNP	50	180 mm
Module pour capteurs VARIOFACE, comme ci-dessus, mais avec témoin lumineux	50	180 mm
Module pour capteurs VARIOFACE, pour raccorder 32 détecteurs PNP	50	180 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	1
FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	1

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	1

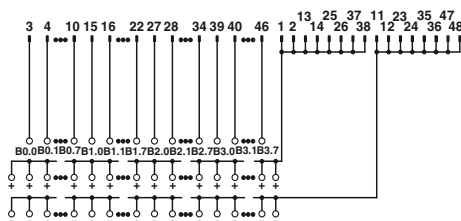


Schéma des connexions FLKMS 50/32IM/PLC, ...50/32IM/ZFKDS/PLC

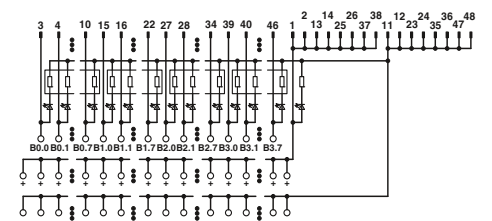


Schéma des connexions FLKMS 50/32IM/LA/PLC

Module pour capteurs COMPACT-LINE avec raccordement à ressort

Remarques :
 Pour des raisons de géométrie, il n'est pas possible de raccorder des connecteurs FLK surmoulés (VIP-PA...S7 par ex.).



Ces modules VIP-VARIOFACE s'utilisent en combinaison avec des câbles préconfectionnés à 14 ou 50 pôles et les adaptateurs frontaux correspondants.

Les modules pour capteurs Compact-Line existent dans les versions suivantes :

- UM 45-FLK14/8IM/.../PLC (pour 8 voies)**
- UM 45-FLK 50/32IM/.../PLC (pour 32 voies)**

- repérage par octet
- utilisable pour les cartes d'E/S numériques
- potentiels positif et négatif par signal.

Modules pour capteurs, pour 8 ou 32 voies, avec raccordement à ressort



Tension de service max. admissible	
Intensité max. admissible (par branche)	
Courant total max. (alimentation en tension)	
Tension de choc assignée	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Caractéristiques techniques	
UM 45-FLK 14/.../PLC	UM 45-FLK 50/.../PLC
60 V DC	60 V DC
1 A	1 A
3 A	2 A (par octet)
0,8 kV	0,8 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	
Raccordement à ressort	Raccordement à ressort
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 1,5 mm ² / 24 - 14	
45 mm / 61 mm	

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module pour capteurs VARIOFACE-COMPACT-LINE, pour raccorder 8 commutateurs capacitifs PNP	14	75 mm
Module pour capteurs VARIOFACE-COMPACT-LINE, pour raccorder 32 commutateurs capacitifs PNP	50	197 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
UM 45-FLK14/ 8IM/ZFKDS/PLC	2965211	1
UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC	2965224	1

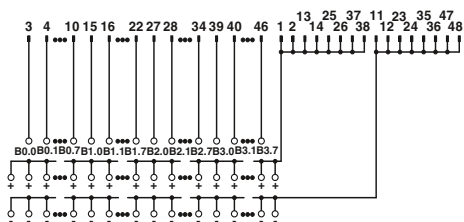


Schéma des connexions UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC

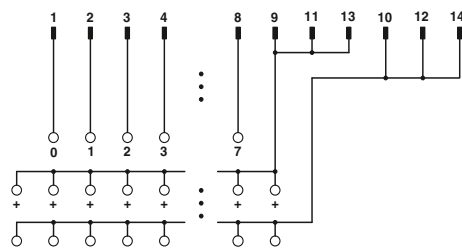


Schéma des connexions UM 45-FLK14/8IM/ZFKDS/PLC

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Modules à bloc de jonction à couteau de sectionnement

Ces modules VARIOFACE avec couteau de sectionnement et point-test par signal (fiche de contrôle à 2 ou 2,3 mm Ø) sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs correspondants.

FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC

(pour 8 voies)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

(pour 32 voies)

- repérage par octet
- utilisable pour les cartes d'E/S numériques.

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

- repérage numérique (1-20)
- conçu spécialement pour S7-300 (en association avec l'adaptateur FLKM 14-PA-S300, n° d'article : 2299770)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/7-300

- repérage numérique (1-40)
- conçu spécialement pour S7-300 (en association avec l'adaptateur FLKM 50-PA-S300, n° d'article : 2294445).

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

- repérage numérique (1-50)
- conçu spécialement pour S7-400 (en association avec l'adaptateur FLKM 50-PA-S400 (3-48) n° d'article 2294908).

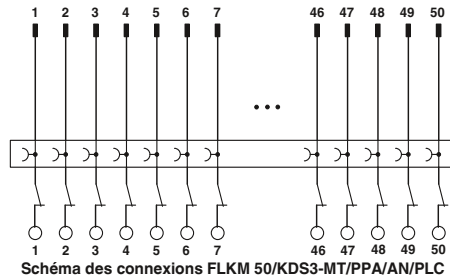


Schéma des connexions FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC

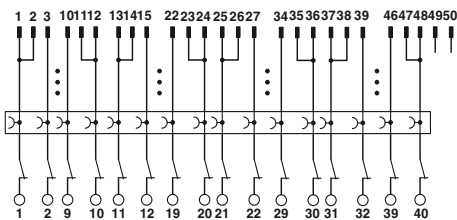


Schéma des connexions FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC

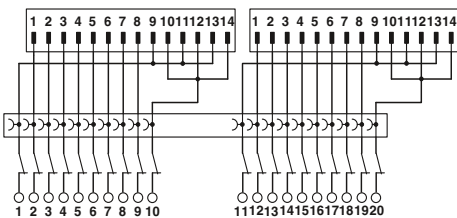


Schéma des connexions FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7

Tension de service max. admissible	60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	3 A
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Niveau terrain Niveau des automates
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	77 mm / 61 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'interface VARIOFACE, pour 8 voies, avec bloc de jonction à couteau de sectionnement et alvéoles de test côtés terrain et système	14	67 mm
Module d'interface VARIOFACE, pour 32 voies, avec bloc de jonction à couteau de sectionnement et alvéoles de test côtés terrain et système	50	214 mm
Module d'interface VARIOFACE, pour SIMATIC S7-300 avec repérage spécifique SIMATIC (1-20), bloc de jonction à couteau de sectionnement et prises test côté champ et système	14	113 mm
Module d'interface VARIOFACE, comme ci-dessus, mais avec repérage spécifique SIMATIC (1-40)	50	214 mm
Module d'interface VARIOFACE, comme ci-dessus, mais pour SIMATIC S7-400 avec repérage spécifique SIMATIC (3-48)	50	259 mm

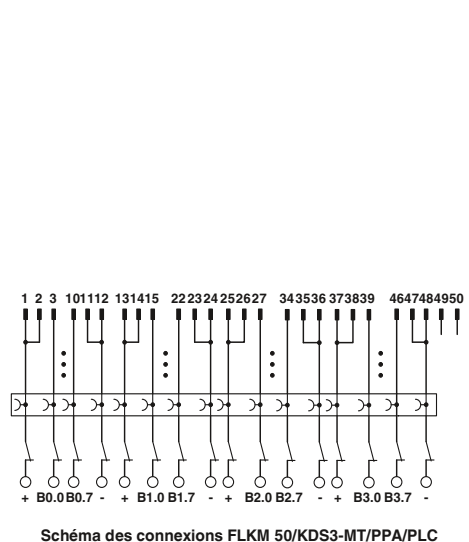
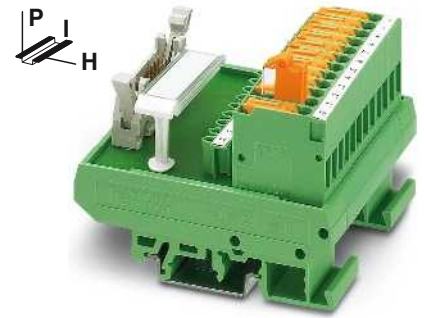


Schéma des connexions FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC



Module d'interface passif pour 8 ou 32 voies avec blocs de jonction à couteau de sectionnement



Caractéristiques techniques	
FLKM...14/KDS 3-MT...	FLKM 50/KDS 3-MT...
60 V DC	60 V DC
1 A	1 A
3 A	2 A (par octet)
0,8 kV	0,8 kV
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Indifférent	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Connexion vissée, avec couteau de sectionnement	Connexion vissée, avec couteau de sectionnement
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
77 mm / 61 mm	77 mm / 61 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	1
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	1
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	1

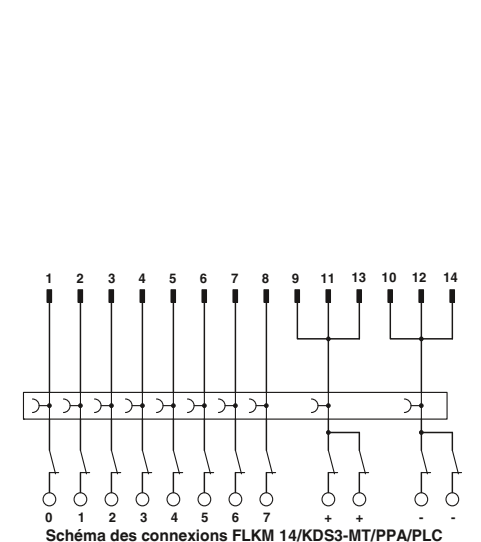


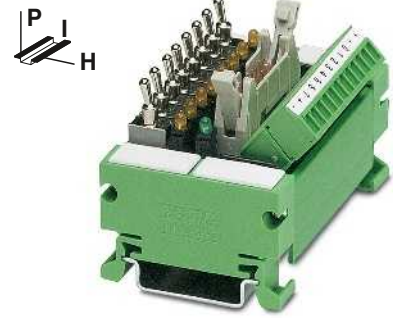
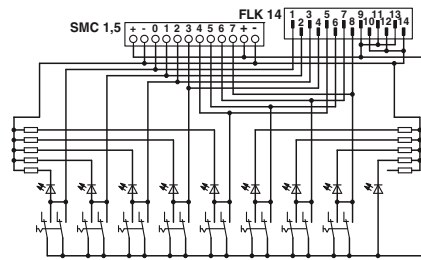
Schéma des connexions FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

Module de simulation à commutateurs

Ces modules VARIOFACE permettent, pour 8 signaux, une simulation simple des matériels de l'unité de commande et de la périphérie.

Le module commutateur UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 est équipé pour la transmission du signal d'un connecteur vissé COMBICON pour le câblage à un conducteur. Le raccordement au système de précâblage pour API se fait aussi, au choix, par un connecteur mâle pour câble en nappe à 14 pôles. Pour le raccordement aux adaptateurs du système de précâblage pour API, on utilise un câble préconfectionné à 14 pôles à connecteur femelle.

A chaque circuit de signal est affectée une LED qui indique l'état « active high ». L'alimentation en tension des modules est indiquée par une LED verte.



Module à commutateurs

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
bornes : Polyamide PA non renforcé, coloris : vert.
Boîtier : PVC

Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5

Tension de service max. admissible	24 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	8 A (bloc de jonction +, -)
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Dimensions	45 mm / 51 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	8 A (bloc de jonction +, -)
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Dimensions	45 mm / 51 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE à interrupteurs, pour la simulation		75 mm

Références

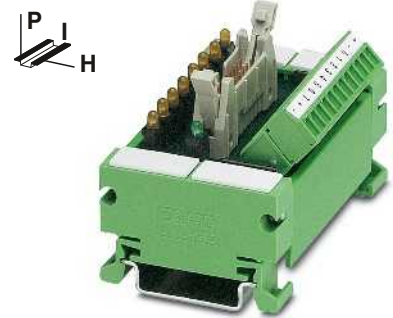
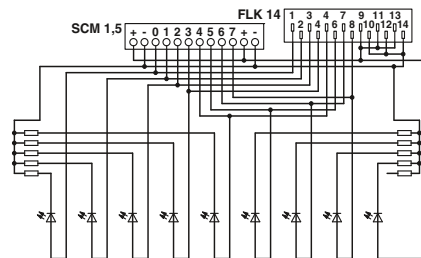
Type	Référence	Condit.
UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8	2968205	1

Module de simulation pour l'affichage

Ces modules VARIOFACE permettent, pour 8 signaux, une simulation simple des matériels de l'unité de commande et de la périphérie.

Le module à affichage UM 45-DO/LA/SIM8 est équipé de connecteurs MINICONNEC à sortie vissée pour un câblage fil à fil permettant la transmission des signaux. Le raccordement au système de précâblage pour API se fait aussi, au choix, par un connecteur mâle pour câble en nappe à 14 pôles. Pour le raccordement aux adaptateurs du système de précâblage pour API, on utilise un câble préconfectionné à 14 pôles à connecteur femelle.

A chaque circuit de signal est affectée une LED qui indique l'état « active high ». L'alimentation en tension des modules est indiquée par une LED verte.



Module d'affichage

Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés :
bornes : Polyamide PA non renforcé, coloris : vert.
Boîtier : PVC

Systèmes de repérage et matériel de montage
voir catalogue 5

Tension de service max. admissible	24 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	8 A (bloc de jonction +, -)
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Dimensions	45 mm / 51 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Courant total max. (alimentation en tension)	8 A (bloc de jonction +, -)
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Dimensions	45 mm / 51 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module d'affichage VARIOFACE, pour la simulation		75 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 45-DO/LA/SIM8	2968195	1

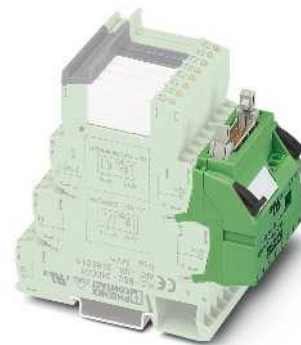
Système de précâblage VARIOFACE

Adaptateur pour PLC-INTERFACE (6,2 mm)

- Les **PLC-V8/...** sont des adaptateurs VARIOFACE qui permettent de relier huit modules PLC-INTERFACE de 6,2 mm au câblage préconfectionné VARIOFACE :
- enfichables dans les lignes de pontage de huit modules PLC-INTERFACE juxtaposés
 - équipement individuel avec relais optocoupleurs et blocs de jonction simples passifs
 - au choix avec raccordement SUB-D pour des connexions universelles

Remarques :

Tableau de correspondance des modules PLC-INTERFACE correspondants, voir page 488



Adaptateur VARIOFACE pour PLC-INTERFACE 6,2 mm



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V DC ±25 %
Intensité max. admissible (par branche)	1 A (par chemin de signal)
Courant total max. (alimentation en tension)	3 A
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 70 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	100 mm / 94 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation plus					
OUTPUT	14	49,6 mm	PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	1
INPUT	14	49,6 mm	PLC-V8/FLK14/IN	2296553	1
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation moins					
OUTPUT	14	49,6 mm	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	1
INPUT	14	49,6 mm	PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	1
Adaptateur sortie V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement D-SUB 15 pôles					
Connecteur mâle	15	49,6 mm	PLC-V8/D15S/OUT	2296058	1
Connecteur femelle	15	49,6 mm	PLC-V8/D15B/OUT	2296061	1
Adaptateur entrée V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), avec raccordement D-SUB 15 pôles					
Connecteur mâle	15	49,6 mm	PLC-V8/D15S/IN	2296074	1
Connecteur femelle	15	49,6 mm	PLC-V8/D15B/IN	2296087	1

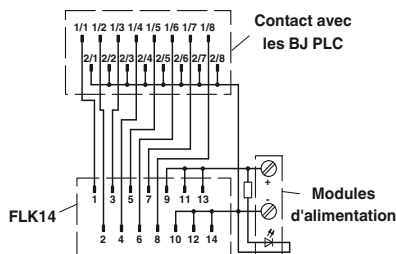


Schéma des connexions PLC-V8/FLK14/OUT

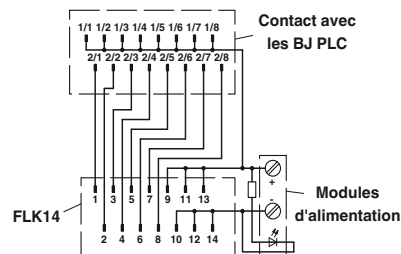


Schéma des connexions PLC-V8/FLK14/OUT/M

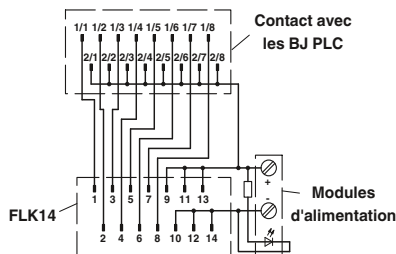


Schéma des connexions PLC-V8/FLK14/IN

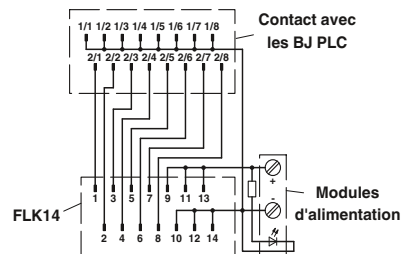


Schéma des connexions PLC-V8/FLK14/IN/M

Adaptateur pour PLC-INTERFACE (14 mm)

Les **PLC-V8L/...** sont des adaptateurs VARIOFACE qui permettent de relier huit modules PLC-INTERFACE de 14 mm (2 contacts inverseurs, de type HC et IC) au câblage préconfectionné :

- enfichables dans les lignes de pontage de huit modules PLC-INTERFACE juxtaposés
- peuvent être équipés au choix de relais ou de coupleurs opto-électroniques

Remarques :
Tableau de correspondance des modules PLC-INTERFACE correspondants, voir page 488



Adaptateur VARIOFACE pour PLC-INTERFACE 14 mm

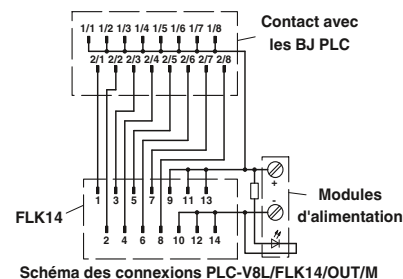
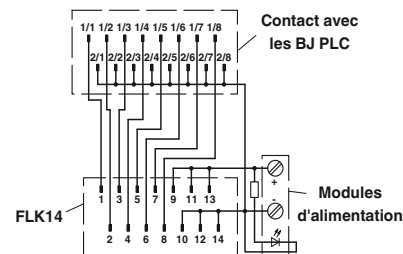


Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	24 V DC ±25 %
Intensité max. admissible (par branche)	1 A (par chemin de signal)
Courant total max. (alimentation en tension)	3 A
Tension de choc assignée	0,8 kV
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 70 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Type de raccordement	Raccordement vissé
	Alimentation
	Niveau signal
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Dimensions	0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
	100 mm / 94 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (14 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation plus	14	112,3 mm	PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	1
Adaptateur V8 , pour 8 PLC-INTERFACE (14 mm), avec raccordement FLK, pour le câblage système API, commutation moins	14	112,3 mm	PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	1



Système de précâblage VARIOFACE

Blocs de jonction simples pour PLC-INTERFACE

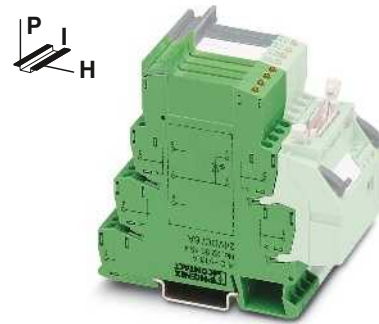
Les modules VARIOFACE PLC-VT sont des blocs de jonction simples passifs de même forme que les interfaces à relais ou optocoupleurs PLC-INTERFACE au pas de 6,2 mm seulement. Cela permet de réaliser des modules d'interfaces à 8 voies pour le système de précâblage, dont les bits peuvent être adaptés sur mesure à l'application concernée. Pour répondre à vos besoins, vous pouvez combiner à volonté les relais, les optocoupleurs et les blocs de jonction PLC-VT pour la transmission passive de signaux.

PLC-VT PLC-VT/LA

- peuvent être combinés avec la série universelle PLC-INTERFACE
- chemin de signal avec un niveau de potentiel supplémentaire à équiper librement (raccordement à 2 fils)
- LED en option

Tension de service max. admissible	H / P
Intensité max. admissible (par branche)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Bloc de jonction simple VARIOFACE (raccordement à 2 fils), pour PLC-INTERFACE séries universelles		6,2 mm
Bloc de jonction simple VARIOFACE , comme ci-dessus, mais avec témoin lumineux 24 V DC		6,2 mm



Blocs de jonction passifs VARIOFACE pour PLC-INTERFACE série universelle



Caractéristiques techniques

PLC-VT	PLC-VT/LA
max. 250 V AC/DC	24 V DC
6 A (par ligne de signal)	6 A (par ligne de signal)
-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Indifférent	Indifférent
DIN EN 50178 , CEI 62103	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
80 mm / 94 mm	

Références

Type	Référence	Condit.
PLC-VT	2296870	10
PLC-VT/LA	2296854	10



Schéma des connexions PLC-VT

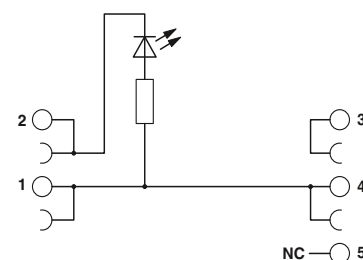


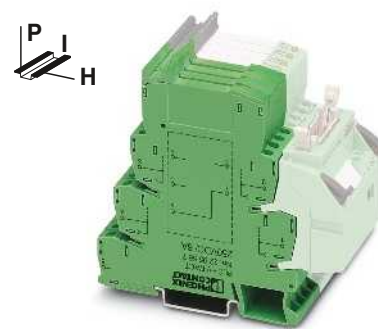
Schéma des connexions PLC-VT/LA

Blocs de jonction simples pour PLC-INTERFACE

Les modules VARIOFACE PLC-VT sont des blocs de jonction simples passifs de même forme que les interfaces à relais ou optocoupleurs PLC-INTERFACE au pas de 6,2 mm seulement. Cela permet de réaliser des modules d'interfaces à 8 voies pour le système de précâblage, dont les bits peuvent être adaptés sur mesure à l'application concernée. Pour répondre à vos besoins, vous pouvez combiner à volonté les relais, les optocoupleurs et les blocs de jonction PLC-VT pour la transmission passive de signaux.

PLC-VT/ACT PLC-VT/ACT/LA

- peuvent être combinés avec la série actionneur PLC-INTERFACE
 - chemin de signal avec deux niveaux de potentiel supplémentaires à équiper librement (raccordement à 3 fils)
 - LED en option
- Le raccordement du système est réalisé via l'adaptateur PLC-V8.



Blocs de jonction passifs VARIOFACE pour séries d'acteurs PLC-INTERFACE



Caractéristiques techniques	
PLC-VT/AKT max. 250 V AC/DC 6 A (par ligne de signal)	PLC-VT/AKT/LA 24 V DC 6 A (par ligne de signal)
-40 °C ... 70 °C Indifférent	-40 °C ... 70 °C Indifférent
DIN EN 50178 , CEI 62103	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
80 mm / 94 mm	

Références		
Type	Référence	Condit.
PLC-VT/ACT	2295567	10
PLC-VT/ACT/LA	2296867	10

Tension de service max. admissible	
Intensité max. admissible (par branche)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Blocs de jonction simple VARIOFACE (raccordement 3 fils), pour PLC-INTERFACE séries actionneurs		6,2 mm
Blocs de jonction simple VARIOFACE, comme ci-dessus, mais avec témoin lumineux 24 V DC		6,2 mm

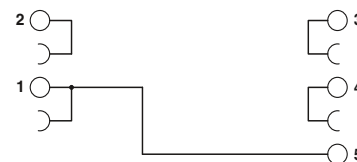


Schéma des connexions PLC-VT/ACT

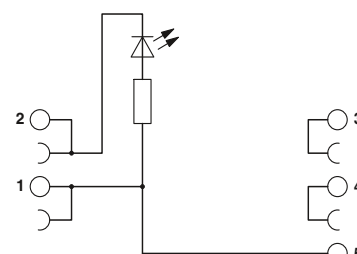


Schéma des connexions PLC-VT/ACT/LA

Tableau de correspondances pour adaptateurs PLC V8 avec modules PLC-INTERFACE

Série



Fonction	Contact	Entrée	Sortie	Page	Raccordement à ressort	Référence :	
Relais	1 contact inverseur	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	322	PLC-RSP-24DC/21	2966472	
		24 V DC	250 V AC/DC / 10 A	333	PLC-RSP-24DC/21HC	2912277	
		12 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-12DC/21AU	2967442	
		24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24DC/21AU	2966540	
		24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24UC/21AU	2966553	
		48 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-48DC/21AU	2966566	
		60 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-60DC/21AU	2966579	
		120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-120UC/21AU	2966582	
		230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	323	PLC-RSP-230UC/21AU	2966647	
		120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	334	PLC-BSP-120UC/21/SO46	2980351 ³⁾	
	230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	334	PLC-BSP-230UC/21/SO46	2980377 ³⁾		
	2 contacts inverseurs	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	323	PLC-RSP-24DC/21-21	2912507	
		24 V DC	30 V AC/DC / 50 mA	323	PLC-RSP-24DC/21-21AU	2912578	
	Relais-commutateur	1 contact NO	24 V AC/DC	250 V AC/DC / 6 A	350	PLC-RSP-24UC/1/S/H	2982249
24 V AC/DC			250 V AC/DC / 6 A	350	PLC-RSP-24UC/1/S/L	2834889	
Optocoupleur	1 contact NO électronique	24 V DC	24 V DC / 3 A	325	PLC-OSP-24DC/24DC/2	2967471	
		24 V DC	24 V DC / 10 A	353	PLC-OSP-24DC/24DC/10/R	2982715	
		24 V DC	250 V AC / 0,75 A	325	PLC-OSP-24DC/230AC/1	2967895	
		24 V DC	300 V DC / 1 A	352	PLC-OSP-24DC/300DC/1	2980830	
		24 V DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-24DC/48DC/100	2967549	
		48 V DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-48DC/48DC/100	2967743	
		60 V DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-60DC/48DC/100	2967756	
		120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-120UC/48DC/100	2967552	
		230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	324	PLC-OSP-230UC/48DC/100	2967565	
		NAMUR	24 V DC / 50 mA	364	PLC-SP-EIK 1-SVN 24P/P	2982676	
	120 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	334	PLC-BSP-120UC/21/SO46	2980351 ³⁾		
	230 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	334	PLC-BSP-230UC/21/SO46	2980377 ³⁾		
	1 contact inverseur électronique	24 V DC	48 V DC / 0,5 A	353	PLC-OSP-24DC/48DC/500/W	2980649	
	Traversée	-	250 V AC/DC	250 V AC/DC	486	-	-
24 V DC			24 V DC	486	-	-	
Relais	1 contact NO	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	326	PLC-RSP-24DC/1/ACT	2967345	
		24 V DC	250 V AC/DC / 10 A (80 A; 20 ms)	332	PLC-RSP-24DC/11C/ACT	2912413	
	2 contacts NO	24 V DC	250 V AC/DC / 6 A	327	-	-	
		24 V DC	24 V DC / 3 A	327	PLC-OSP-24DC/24DC/2/ACT	2967507	
	Optocoupleur	1 contact NO électronique	24 V DC	24 V DC / 5 A	328	-	-
			24 V DC	250 V AC / 0,75 A	327	-	-
			24 V DC	250 V AC / 2 A	328	-	-
	Traversée	-	250 V AC/DC	250 V AC/DC	487	-	-
24 V DC			24 V DC	487	-	-	
Relais	1 contact NO	24 V DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-24DC/1AU/SEN	2967374	
		120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-120UC/1AU/SEN	2967390	
		230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC / 50 mA	330	PLC-RSP-230UC/1AU/SEN	2967413	
		120 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	335	PLC-BSP-120UC/1/SEN/SO46	2980364 ³⁾	
		230 V AC	30 V AC/36 V DC / 50 mA ¹⁾	335	PLC-BSP-230UC/1/SEN/SO46	2980380 ³⁾	
	Optocoupleur	1 contact NO électronique	24 V DC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-24DC/48DC/100/SEN	2967578
			120 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-120UC/48DC/100/SEN	2967581
			230 V AC/DC	48 V DC / 100 mA	331	PLC-OSP-230UC/48DC/100/SEN	2967594
			120 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	335	PLC-BSP-120UC/1/SEN/SO46	2980364 ³⁾
			230 V AC	48 V DC / 100 mA ²⁾	335	PLC-BSP-230UC/1/SEN/SO46	2980380 ³⁾

¹⁾ Relais miniature enfichable : REL-MR-60DC/21AU, 2961134

²⁾ Relais à semi-conducteurs enfichable : OPT-60DC/48DC/100, 2966621

³⁾ PLC-...SO46 est fourni uniquement comme embase avec filtre, mais sans relais ou relais à semi-conducteurs.

⁴⁾ Non utilisable avec la série universelle (au sein d'un octet)



Raccordement Push-in

Référence :

Raccordement vissé

Référence :

PLC-V8...OUT/(M)

PLC-V8...IN/(M)

PLC-V8L...OUT

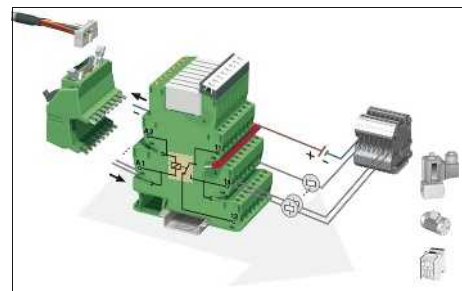
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	X		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			X
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		X	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	X	X	
PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	X	X	
PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126		X	
PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142		X	
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281		X	
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294		X	
PLC-RPT-120UC/21/SO46	2900453 ³⁾	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319 ³⁾		X	
PLC-RPT-230UC/21/SO46	2900455 ³⁾	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 ³⁾		X	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			X
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			X
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	X		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	X		

PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	X		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	X		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	X		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	X	X	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		X	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		X	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663		X	
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453 ³⁾	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455 ³⁾	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335 ³⁾		X	
PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	X		

-		PLC-VT	2296870	X	X	
-		PLC-VT/LA	2296854	X	X	

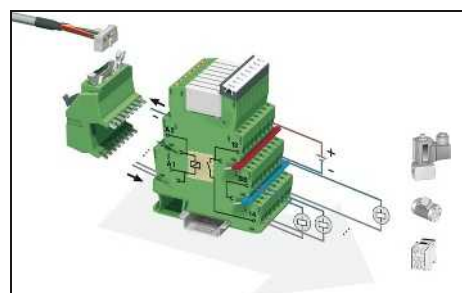
PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	X		
PLC-RPT-24DC/11C/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/11C/ACT	2967604			X
-		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			X
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	X		
-		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			X
-		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	X		
-		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			X
-		PLC-VT/AKT	2295567	X		
-		PLC-VT/AKT/LA	2296867	X		

PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		X	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		X	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 ³⁾	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 ³⁾	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 ³⁾		X	
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456 ³⁾	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322 ³⁾		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457 ³⁾	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348 ³⁾		X	



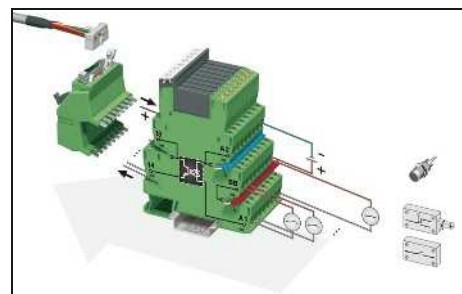
Série universelle PLC

La série universelle s'utilise comme interface d'entrée ou de sortie. Elle se compose d'un module de base avec relais miniature enfichable (contact inverseur) ou relais à semi-conducteurs enfichable.



Série actionneurs PLC

Pour les applications en tant qu'interface entre SPS et actionneurs, comme les moteurs, les contacteurs ou électrovannes, une seule fonction de fermeture est le plus souvent requise. Dans ce cas, l'interface de sortie PLC...ACT est utilisée. Tous les raccordements des actionneurs, y compris le fil de retour, sont directs. Des blocs de jonction de sortie supplémentaires sont donc inutiles. Inutile de prévoir des blocs de sortie supplémentaires.



Capteurs de la série PLC

Pour les applications d'interface entre API et capteurs, comme les détecteurs de proximité, les fins de course ou les contacts auxiliaires, une fonction de fermeture est le plus souvent requise. L'interface d'entrée PLC...SEN est alors utilisée. Tous les raccordements des capteurs s'effectuent directement sur l'interface. Inutile de prévoir des blocs de jonction supplémentaires.

Système de précâblage VARIOFACE

Module de sortie COMPACT-LINE avec relais, 1 contact NO

Ces modules de sortie VARIOFACE-Compact-Line sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

- Les modules, comme les adaptateurs, sont raccordés via les câbles préconfectionnés à 14 ou à 50 pôles. Ce ensemble à relais se caractérise par les propriétés suivantes :
- Relais miniature enfichables avec un contact NO
 - Utilisations universelles de 1 mA à 3 A intensité permanence grâce au contact double bicouche avec revêtement or dur
 - Faible profondeur de montage : 45 mm seulement
 - Affichage d'état par LED pour chaque chemin de signal et tension d'alimentation
 - Diode de roue libre et diode contre inversions de polarité pour chaque chemin de signal.

Dans la version 32 pôles, le câble préconfectionné se raccorde au module de base à 16 voies UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC. Le module d'extension de sortie UM45-16RM/MR-G24/1/E/PLC avec 16 voies supplémentaires se connecte aux modules de base par un câble en nappe à 20 pôles (longueur : 10 cm).

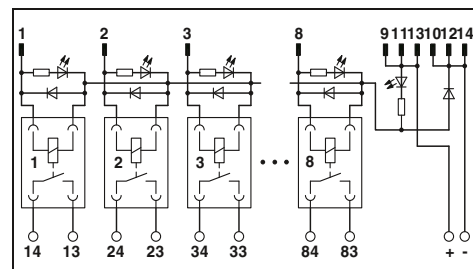
Remarques :

Le câble de liaison entre le module de base et le module d'extension est livré avec l'unité d'extension.

Pour des raisons de géométrie, il n'est pas possible de raccorder des connecteurs FLK surmoulés (VIP-PA...S7 par ex.).



Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact NO



Caractéristiques techniques

Côté excitation

Tension de service U_N
 Courant d'entrée typ. pour U_N
 Temps de réponse typ. pour U_N
 Temps de retombée typ. pour U_N
 Circuit de protection d'entrée
 Affichage d'état/voie
 Mode de raccordement
 Nombre de pôles
 Côté contact

Côté contact

Type de contact
 Matériau des contacts
 Tension de commutation max.
 Tension de commutation min.
 Courant d'enclenchement max.
 Intensité permanente limite
 Courant de commutation min.
 Pouvoir de coupure max.

24 V DC
 48 V DC
 60 V DC
 110 V DC
 250 V AC

Mode de raccordement

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
 Caractéristiques générales

Caractéristiques générales

Tension d'essai
 Température ambiante (fonctionnement)
 Durée d'enclenchement
 Durée de vie mécanique
 Normes/Prescriptions
 Position de montage
 Montage
 Dimensions

H / P

24 V DC
 6,5 mA
 5 ms
 15 ms
 diode de roue libre, Protection contre inversions de polarité
 LED jaune
 IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
 14

1 contact NO, (contact double)
 AgNi, plaqué or 5 µm
 250 V AC / 125 V DC
 5 V
 5 A
 3 A
 1 mA
 72 W
 60 W
 50 W
 50 W
 750 VA
 Raccordement vissé
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

2 kV AC (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 100 % ED
 2 x 10⁷ cycles
 CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
 Indifférent
 Juxtaposables
 45 mm / 50 mm

Références

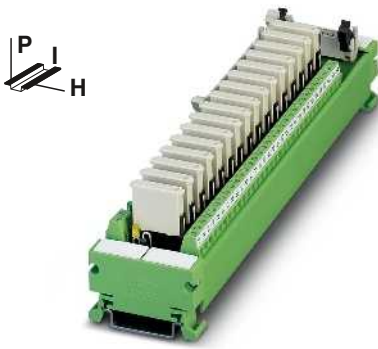
Type	Référence	Condit.
UM 45- 8RM/MR-G24/1/PLC	2962900	1

Accessoires

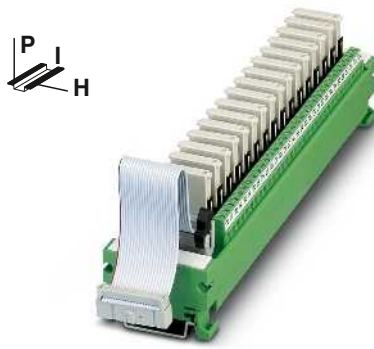
REL-MR-G 24/1	2961037	8
---------------	---------	---

Description	Largeur de module L
Module de sortie VARIOFACE-COMPACT-LINE , pour 24 V DC (relais inclus)	
- avec 8 relais miniatures	103
- avec 16 relais miniatures	215
Module de sortie d'extension VARIOFACE-COMPACT-LINE , pour 24 V DC (relais inclus)	
- avec 16 relais miniatures	200

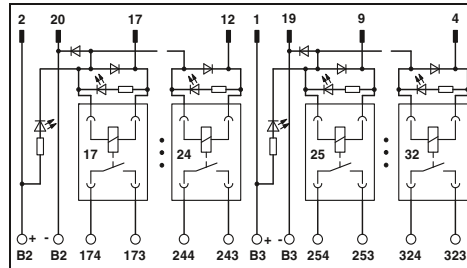
Relais miniatures enfichables		
--------------------------------------	--	--



Module de sortie de base avec 16 relais miniatures, 1 contact NO



Module d'extension de sortie avec 16 relais miniatures, 1 contact NO



Caractéristiques techniques

24 V DC
6,5 mA
5 ms
15 ms
diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
50

1 contact NO, (contact double)
AgNi, plaqué or 5 µm
250 V AC / 125 V DC
5 V
5 A
3 A
1 mA
72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA
Raccordement vissé
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

2 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
100 % ED
2 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
45 mm / 50 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC	2962913	1

Accessoires

REL-MR-G 24/1	2961037	8
---------------	---------	---

Caractéristiques techniques

24 V DC
6,5 mA
5 ms
15 ms
diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
20

1 contact NO, (contact double)
AgNi, plaqué or 5 µm
250 V AC / 125 V DC
5 V
5 A
3 A
1 mA
72 W
60 W
50 W
50 W
750 VA
Raccordement vissé
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

2 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
100 % ED
2 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
45 mm / 50 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 45-16RM/MR-G24/1/E/PLC	2962926	1

Accessoires

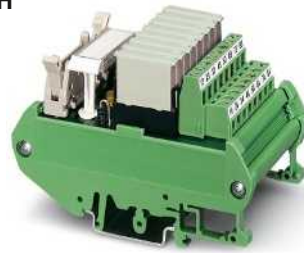
REL-MR-G 24/1	2961037	8
---------------	---------	---

Système de précâblage VARIOFACE

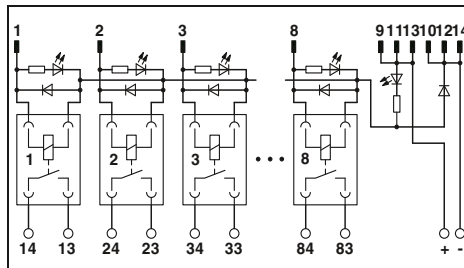
Module de sortie avec relais, 1 contact NO

Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

- relais miniature enfichables avec un contact NO
- utilisations universelles de 1 mA à 3 A intensité permanente grâce au contact double bicouche avec revêtement or dur
- pas de 55 mm seulement (8 voies) ou 202 mm (32 voies)
- affichage d'état par LED pour chaque chemin de signal et tension d'alimentation
- diode de roue libre et diode contre inversions de polarité pour chaque chemin de signal.



Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact NO



Caractéristiques techniques

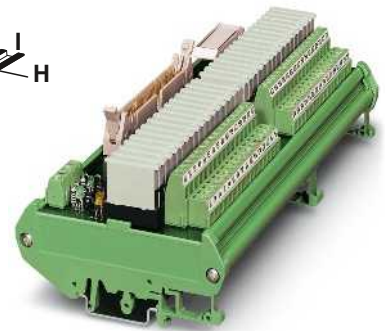
Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	6,5 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	5 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	15 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre, Protection contre inversions de polarité
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	1 contact NO, (contact double)
Matériau des contacts	AgNi, plaqué or 5 µm
Tension de commutation max.	250 V AC / 125 V DC
Tension de commutation min.	5 V
Courant d'enclenchement max.	5 A
Intensité permanente limite	3 A
Courant de commutation min.	1 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 14
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	3 kV AC
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	90 mm / 58 mm

Références

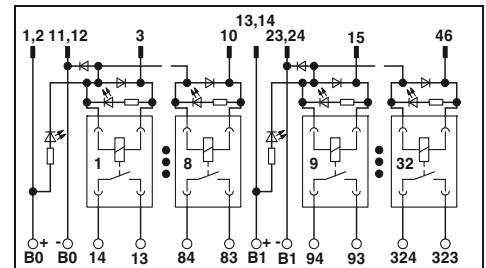
Description	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de sortie VARIOFACE, avec 8 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	56	UMK- 8 RM/MR-G24/ 1/PLC	2979469	1

Accessoires

Relais miniatures enfichables	Référence	Condit.
REL-MR-G 24/1	2961037	8



Module de sortie avec 32 relais miniatures, 1 contact NO



Caractéristiques techniques

Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	6,5 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	5 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	15 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre, Protection contre inversions de polarité
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	50
Côté contact	
Type de contact	1 contact NO, (contact double)
Matériau des contacts	AgNi, plaqué or 5 µm
Tension de commutation max.	250 V AC / 125 V DC
Tension de commutation min.	5 V
Courant d'enclenchement max.	5 A
Intensité permanente limite	3 A
Courant de commutation min.	1 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 72 W 48 V DC 60 W 60 V DC 50 W 110 V DC 50 W 250 V AC 750 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 26 - 16
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	3 kV AC
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	90 mm / 58 mm

Références

Description	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de sortie VARIOFACE, avec 32 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	202	UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	1

Accessoires

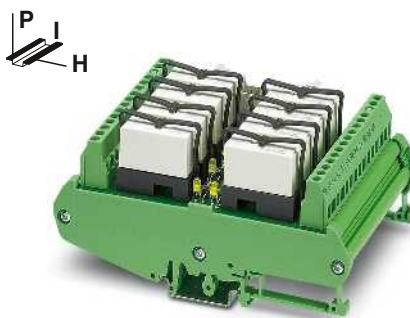
Relais miniatures enfichables	Référence	Condit.
REL-MR-G 24/1	2961037	8

Modules de sortie avec relais, 1 inverseur

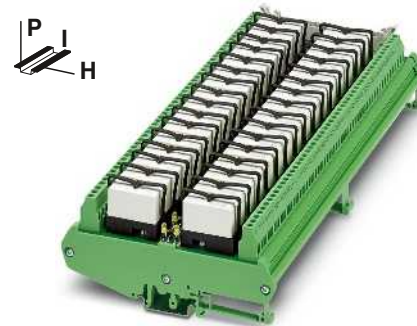
Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

Les modules, comme les adaptateurs, sont raccordés via les câbles préconfectionnés à 14 ou à 50 pôles. Ce ensemble relais se caractérise par les propriétés suivantes :

- Relais miniature enfichables avec un contact inverseur
- pas de 80 mm seulement (8 voies) ou 271 mm (32 voies)
- Affichage d'état par LED pour chaque chemin de signal et tension d'alimentation
- Une diode de roue libre par cheminement de signal

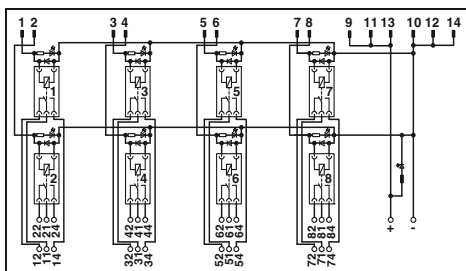


Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact inverseur



Module de sortie avec 32 relais miniatures, 1 contact inverseur

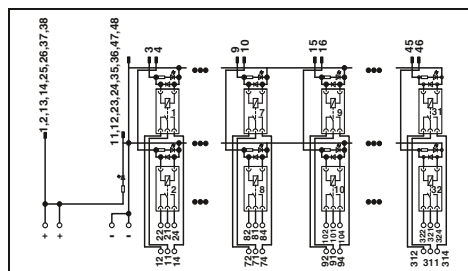
Remarques :
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	8 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	10 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 120 W 48 V DC 58 W 60 V DC 48 W 110 V DC 50 W 220 V DC 80 W 250 V AC 1 250 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	123 mm / 68 mm

Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	8 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	10 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	50
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	120 W 58 W 48 W 50 W 80 W 1 250 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	123 mm / 68 mm



Caractéristiques techniques

Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	8 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	10 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	50
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	120 W 58 W 48 W 50 W 80 W 1 250 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	123 mm / 68 mm

Description	Largeur de module L
Module de sortie VARIOFACE , avec 8 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	80
Module de sortie VARIOFACE , avec 32 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	271

Références			
Type	Référence	Condit.	
UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC	2968386	1	

Références			
Type	Référence	Condit.	
UM-32 RM/RT-G24/21/PLC ¹⁾	2968373	1	

Accessoires			
Relais miniatures enfichables	REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10

Accessoires			
Relais miniatures enfichables	REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10

Système de précâblage VARIOFACE

Modules de sortie avec relais, 1 inverseur

Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

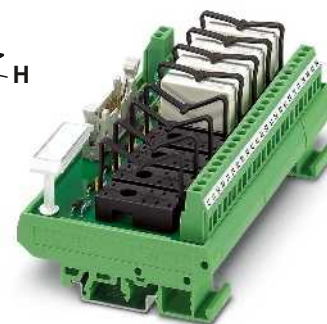
Les modules, comme les adaptateurs, sont raccordés via les câbles préconfectionnés à 14 ou à 50 pôles. Ce ensemble relais se caractérise par les propriétés suivantes :

- Relais miniature enfichables avec un contact inverseur
- Affichage d'état par LED pour chaque chemin de signal et tension d'alimentation
- Diode de roue libre et diode contre inversions de polarité pour chaque chemin de signal.

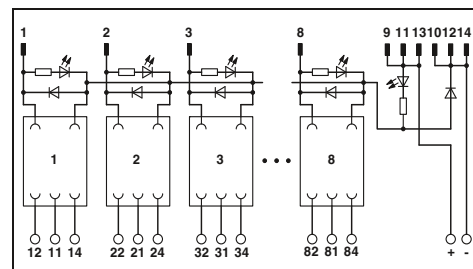
Dans la version 32 voies, le câble préconfectionné se raccorde aux modules de base à 16 voies UMK-16R.../KSR-G24/21/PLC. Le module d'extension de sortie UMK-16R.../KSR-G24/21/E/PLC à 16 voies supplémentaires se connecte au module de base par un câble en nappe à 20 pôles (longueur : 10 cm).

Remarques :

Le câble de liaison entre le module de base et le module d'extension est livré avec l'unité d'extension.



Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact inverseur



Caractéristiques techniques

Côté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC $\pm 10\%$
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre, Protection contre inversions de polarité
Signalisation de présence tension	LED verte
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	1 inverseur
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Normes/Prescriptions	CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	77 mm / 59 mm

24 V DC $\pm 10\%$
diode de roue libre, Protection contre inversions de polarité
LED verte
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
14

1 inverseur
250 V AC/DC
5 A
Raccordement vissé
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664, DIN EN 50178, CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
77 mm / 59 mm

Références

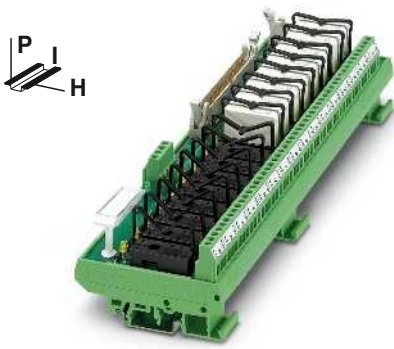
Description	Largeur de module L
Module de sortie VARIOFACE , avec 8 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	135
Module de sortie VARIOFACE , avec supports d'enfichage pour 8 relais miniatures, pour 24 V DC (sans relais)	135
Module de sortie VARIOFACE , avec 16 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (module de base, avec relais)	259
Module de sortie VARIOFACE , avec supports d'enfichage pour 16 relais miniatures, pour 24 V DC (module de base, sans relais)	259
Module d'extension de sortie VARIOFACE , avec 16 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	259
Module d'extension de sortie VARIOFACE , avec supports d'enfichage pour 16 relais miniatures, pour 24 V DC (sans relais)	259

Type	Référence	Condit.
UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979485	1
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974914	1

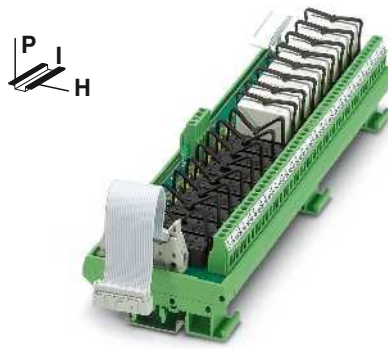
Accessoires

Relais miniatures enfichables

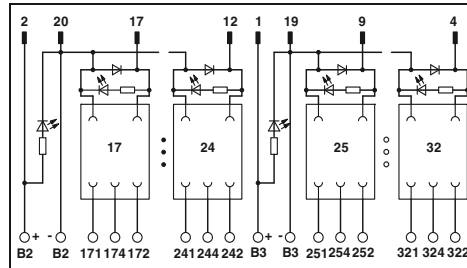
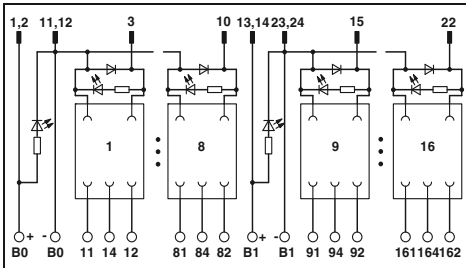
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----



Module de sortie de base avec 16 relais miniatures, 1 contact inverseur



Module d'extension de sortie avec 16 relais miniatures, 1 contact inverseur



Caractéristiques techniques

24 V DC $\pm 10\%$
 diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
 LED verte
 LED jaune
 IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
 50

1 inverseur
 250 V AC/DC
 5 A
 Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 Indifférent
 Juxtaposables
 77 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Caractéristiques techniques

24 V DC $\pm 10\%$
 diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
 LED verte
 LED jaune
 IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
 20

1 inverseur
 250 V AC/DC
 5 A
 Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 Indifférent
 Juxtaposables
 77 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Système de précâblage VARIOFACE

Module de sortie pour relais

- 2 contacts inverseurs

- 1 contact inverseur avec blocs de jonction de sectionnement

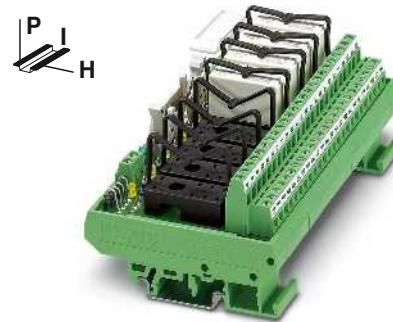
Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

Un câble préconfectionné à 14 pôles permet de commander 8 canaux. Tous les modules disposent des propriétés suivantes :

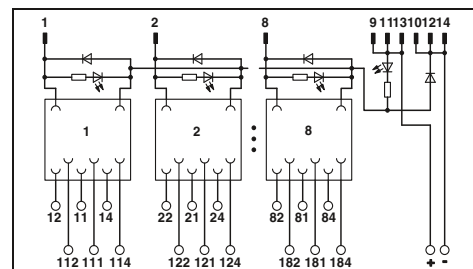
- Relais miniatures enfichables
- LED diagn. et état et diode de roue libre pour chaque cheminement signal
- Voyant de tension d'alimentation (LED)
- Diode de polarisation

Dans la version à 32 canaux (1 contact inverseur avec bloc de jonction à couteau de sectionnement), le câble préconfectionné à 50 pôles permet le raccordement au module de base à 16 canaux.

Le module d'extension de sortie avec 16 canaux supplémentaires se raccorde au module de base via un câble en nappe à 20 pôles (longueur : 10 cm).



Module de sortie pour 8 relais miniatures, 2 contacts inverseurs



Remarques :

Le câble de liaison entre le module de base et le module d'extension est livré avec l'unité d'extension.

Côté excitation

Tension de service U_N
Circuit de protection d'entrée
Signalisation de présence tension
Affichage d'état/voie
Mode de raccordement
Nombre de pôles

Côté contact

Type de contact
Tension de commutation max.
Intensité permanente limite
Mode de raccordement
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Caractéristiques générales

Tension d'essai
Température ambiante (fonctionnement)
Normes/Prescriptions
Position de montage
Montage
Dimensions

H / P

24 V DC

diode de roue libre
LED verte
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
14

2 inverseurs
250 V AC/DC
3 A
Raccordement vissé
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

2,5 kV AC
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
77 mm / 59 mm

Caractéristiques techniques

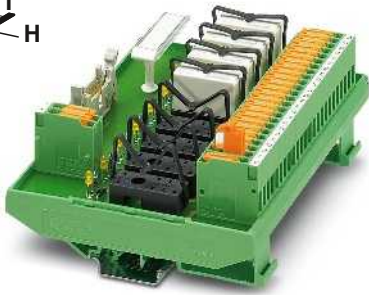
Références

Description	Largeur de module L
Module de sortie VARIOFACE , avec supports d'enfichage pour 8 relais miniatures, pour 24 V DC, chacun avec 2 contacts inverseurs (sans relais)	135
Module de sortie VARIOFACE , avec supports enfichables pour 8 relais miniatures, pour 24 V DC et des blocs de jonction sectionnables à couteau comportant chacun 1 contact inverseur (sans relais)	145
Module de sortie VARIOFACE , avec supports enfichables pour 16 relais miniatures, pour 24 V DC et des blocs de jonction sectionnables à couteau comportant chacun 1 contact inverseur (sans relais)	285
Module de sortie d'extension VARIOFACE , avec supports enfichables pour 16 relais miniatures, pour 24 V DC et blocs de jonction à couteau de sectionnement comportant chacun 1 contact inverseur (sans relais)	285

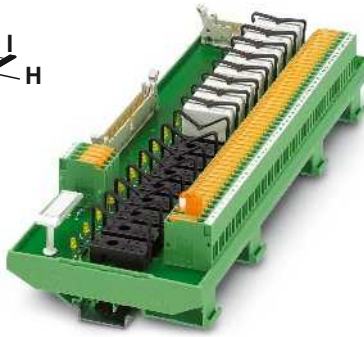
Type	Référence	Condit.
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC	2976187	1

Accessoires

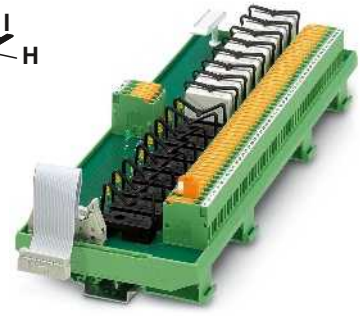
Relais miniatures enfichables	REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
--------------------------------------	--------------------	---------	----



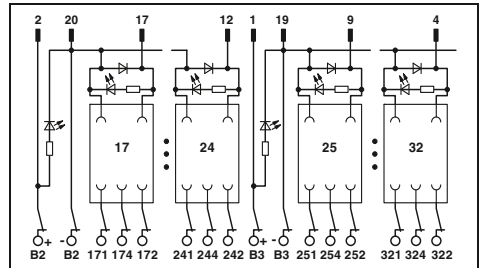
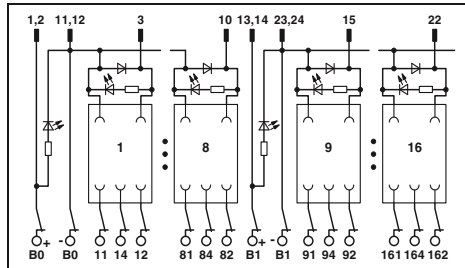
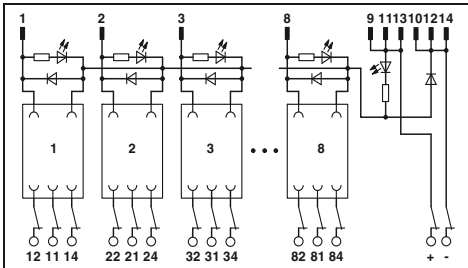
Module de sortie pour 8 relais miniatures avec bloc de jonction à couteau de sectionnement, 1 contact inverseur



Module de sortie pour 16 relais miniatures avec bloc de jonction à couteau de sectionnement, 1 contact inverseur



Module de sortie d'extension pour 16 relais miniatures avec bloc de jonction à couteau de sectionnement, 1 contact inverseur



Caractéristiques techniques

24 V DC
diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
LED verte
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
14

1 inverseur
250 V AC/DC
5 A
Connexion vissée, avec couteau de sectionnement
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
111,5 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962463	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
--------------------	---------	----

Caractéristiques techniques

24 V DC
diode de roue libre
LED verte
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
50

1 inverseur
250 V AC/DC
5 A
Connexion vissée, avec couteau de sectionnement
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
111,5 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962382	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
--------------------	---------	----

Caractéristiques techniques

24 V DC
diode de roue libre
LED verte
LED jaune
IDC / FLK - connecteur mâle (2,54 mm)
20

1 inverseur
250 V AC/DC
5 A
Connexion vissée, avec couteau de sectionnement
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Indifférent
Juxtaposables
111,5 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	2962379	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
--------------------	---------	----

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Modules de sortie avec relais, 1 contact inverseur avec actionnement manuel verrouillable

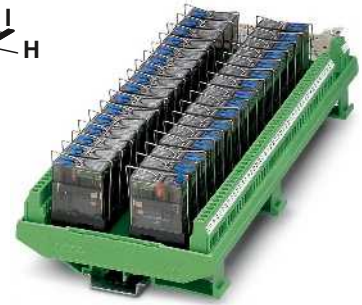
Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

Les modules sont reliés à l'aide de câbles préconfectionnés à 14 ou 50 pôles. Les caractéristiques suivantes s'appliquent à ces ensembles relais :

- Relais miniatures enfichables avec chacun un contact inverseur et actionnement manuel verrouillable
- Largeur totale réduite de 92 mm seulement (8 canaux) ou 285 mm (32 canaux)
- LED diagnostic et état et diode de roue libre pour chaque cheminement de signal (intégrées dans relais)
- Voyant de tension d'alimentation (LED)



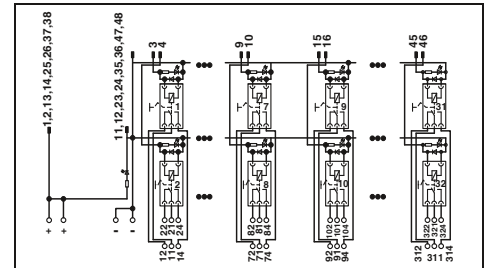
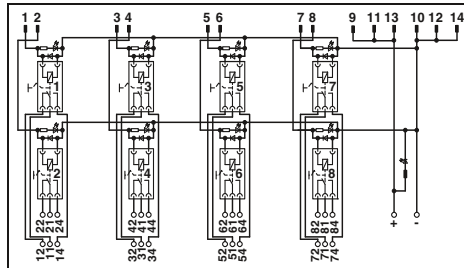
Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact inverseur avec actionnement manuel verrouillable



Module de sortie avec 32 relais miniatures, 1 contact inverseur avec actionnement manuel verrouillable

Remarques :

1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Caractéristiques techniques

Coté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	9 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	6 ms
Circuit de protection d'entrée	Diode de roue libre (intégrée dans le relais)
Affichage d'état/voie	LED jaune (intégrée dans le relais)
Mode de raccordement	Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 120 W 48 V DC 62 W 60 V DC 42 W 110 V DC 55 W 220 V DC 66 W 250 V AC 1 250 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	260 V AC
Tension de choc assignée	4 kV
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁶ cycles
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	H / P

Caractéristiques techniques

Coté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	9 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	6 ms
Circuit de protection d'entrée	Diode de roue libre (intégrée dans le relais)
Affichage d'état/voie	LED jaune (intégrée dans le relais)
Mode de raccordement	Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
Nombre de pôles	50
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Intensité permanente limite	5 A
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 120 W 48 V DC 62 W 60 V DC 42 W 110 V DC 55 W 220 V DC 66 W 250 V AC 1 250 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12

Références

Description	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de sortie VARIOFACE, avec 8 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	92	UM- 8RM/KSR-G24/21/MS/PLC ¹⁾	2900890	1
Module de sortie VARIOFACE, avec 32 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	285			

Accessoires

Relais de puissance miniatures enfichables, avec contacts de puissance	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10

Références

Description	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de sortie VARIOFACE, avec 32 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	285	UM-32RM/KSR-G24/21/MS/PLC ¹⁾	2900891	1

Accessoires

Relais de puissance miniatures enfichables, avec contacts de puissance	Référence	Condit.
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10

Modules de sortie avec relais, 1 contact inverseur avec ou sans actionnement manuel et fusibles

Ces modules de sortie VARIOFACE sont utilisés en combinaison avec les adaptateurs respectifs.

Les modules sont reliés à l'aide de câbles préconfectionnés à 14 pôles. Les caractéristiques suivantes s'appliquent à ces ensembles relais :

- Relais miniatures enfichables avec chacun un contact inverseur avec ou sans actionnement manuel verrouillable
- Fusible pour chaque circuit sortie comme protection courts-circuits
- Largeur totale réduite de 127 mm seulement
- LED diagnostic et état et diode de roue libre pour chaque cheminement signal
- Voyant de tension d'alimentation (LED)
- Diode de polarisation

Remarques :

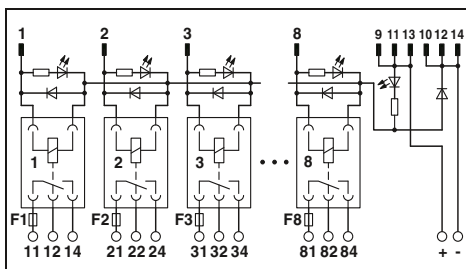
1) CEM : produit de classe A, voir page 571



Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact inverseur et fusible pour chaque circuit de sortie

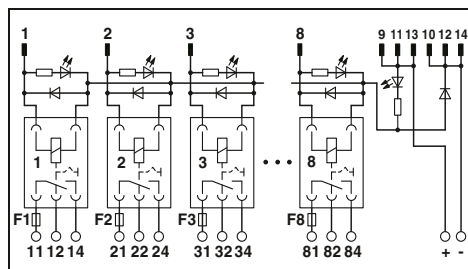


Module de sortie avec 8 relais miniatures, 1 contact inverseur avec actionnement manuel verrouillable et fusible pour chaque circuit de sortie



Caractéristiques techniques

Coté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	17 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	8 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	10 ms
Circuit de protection d'entrée	diode de roue libre
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Fusible de sortie	4 A Fusible 5x20 (temporisé)
Intensité permanente limite	3,9 A (tenir compte du derating)
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 93 W 48 V DC 58 W 60 V DC 48 W 110 V DC 50 W 220 V DC 80 W 250 V AC 975 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	260 V AC
Tension de choc assignée	4 kV
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	3 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	111 mm / 60 mm



Caractéristiques techniques

Coté excitation	
Tension de service U_N	24 V DC
Courant d'entrée typ. pour U_N	18 mA
Temps de réponse typ. pour U_N	9 ms
Temps de retombée typ. pour U_N	6 ms
Circuit de protection d'entrée	Diode de roue libre (intégrée dans le relais)
Affichage d'état/voie	LED jaune (intégrée dans le relais)
Mode de raccordement	Connecteur pour câble en nappe, selon CEI 60603-13
Nombre de pôles	14
Côté contact	
Type de contact	Contact simple, 1 inverseur
Matériau des contacts	AgNi
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Tension de commutation min.	12 V AC/DC
Fusible de sortie	4 A Fusible 5x20 (temporisé)
Intensité permanente limite	3,9 A (tenir compte du derating)
Courant de commutation min.	100 mA
Pouvoir de coupure max.	24 V DC 93 W 48 V DC 62 W 60 V DC 42 W 110 V DC 55 W 220 V DC 66 W 250 V AC 975 VA
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'isolement assignée	260 V AC
Tension de choc assignée	4 kV
Degré de pollution / Catégorie de surtension	2 / III
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Durée d'enclenchement	100 % ED
Durée de vie mécanique	5 x 10 ⁶ cycles
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Position de montage	Indifférent
Montage	Juxtaposables
Dimensions	111 mm / 64 mm

Description	Largeur de module L
Module de sortie VARIOFACE , avec 8 relais miniatures enfichés, pour 24 V DC (avec relais)	127

Relais miniatures enfichables

Références

Type	Référence	Condit.
UM- 8RM/KSR-G24/21/SI/PLC ¹⁾	2900892	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
-------------------	---------	----

Références

Type	Référence	Condit.
UM- 8RM/KSR-G24/21/MS/SI/PLC ¹⁾	2900893	1

Accessoires

REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	10
----------------------	---------	----

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné VIP – VARIOFACE Professional avec connecteur pour câble plat

- Liaison 1:1
- 10 à 20 pôles
- Connecteurs selon CEI 60603-13
- Longueur sur demande
- Numéro de série individuel

Remarque :

En raison du contour extérieur agrandi des connecteurs surmoulés, les types de module avec le profil UM45 et bloc de jonction à trois étages ne peuvent pas être raccordés au câble préconfectionné VIP-CAB-FLK...

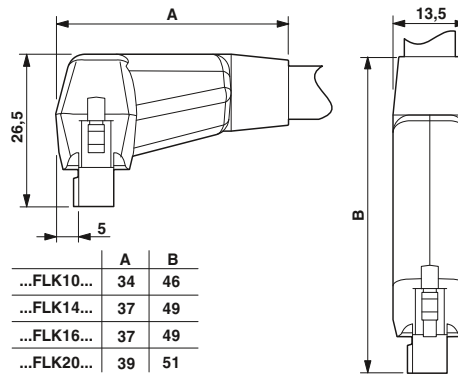
Les types de modules suivants (10 à 50 pôles) sont raccordables.

Exemple pour 20 pôles :

- VIP-2/SC/FLK 20
- VIP-2/SC/FLK20/LED
- FLKM 20/ZFKDS
- UM45-FLK 20/ZFKDS

(connexion double étage)

Les câbles préconfectionnés VIP-CAB-FLK... sont adaptés pour les adaptateurs frontaux (voir dessin coté).



Non blindé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Equipement

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodéduant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²

Section du conducteur
Diamètre extérieur

10 - pôles 6,1 mm
14 - pôles 6,4 mm
16 - pôles 6,8 mm
20 - pôles 7,6 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	10	0,5 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/0,5M	2318305	1
	10	1 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	1
	10	1,5 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,5M	2318321	1
	10	2 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	1
	10	3 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	1
	10	4 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/4,0M	2318350	1
	10	6 m	VIP-CAB-FLK10/0,14/6,0M	2318363	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pcs)					
	10		VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	14	0,5 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/0,5M	2318389	1
	14	1 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	1
	14	1,5 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,5M	2318402	1
	14	2 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	1
	14	3 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	1
	14	4 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/4,0M	2318431	1
	14	6 m	VIP-CAB-FLK14/0,14/6,0M	2318444	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pcs)					
	14		VIP-CAB-FLK14-0,14/...	2318457	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	16	0,5 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/0,5M	2318460	1
	16	1 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/1,0M	2318473	1
	16	1,5 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/1,5M	2318486	1
	16	2 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/2,0M	2318499	1
	16	3 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/3,0M	2318509	1
	16	4 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/4,0M	2318512	1
	16	6 m	VIP-CAB-FLK16/0,14/6,0M	2318525	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pcs)					
	16		VIP-CAB-FLK16-0,14/...	2318538	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	20	0,5 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/0,5M	2318541	1
	20	1 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/1,0M	2318554	1
	20	1,5 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/1,5M	2318567	1
	20	2 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/2,0M	2318570	1
	20	3 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/3,0M	2318583	1
	20	4 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/4,0M	2318596	1
	20	6 m	VIP-CAB-FLK20/0,14/6,0M	2318606	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pcs)					
	20		VIP-CAB-FLK20-0,14/...	2318619	1

Exemple de commande pour câble préconfectionné :

– câble 10 pôles, 7,6 m de long

Pièce	Référence	Longueur [m]
1	2318376	7,6
		min. 0,5 m
		max. 100,0 m
		Incrément 0,1 m

**Câble préconfectionné
VIP – VARIOFACE Professional avec
connecteur pour câble plat**

- Liaison 1:1
- 26 à 50 pôles
- Connecteurs selon CEI 60603-13
- Longueur sur demande
- Numéro de série individuel

Remarque :

En raison du contour extérieur agrandi des connecteurs surmoulés, les types de module avec le profil UM45 et bloc de jonction à trois étages ne peuvent pas être raccordés au câble préconfectionné VIP-CAB-FLK...

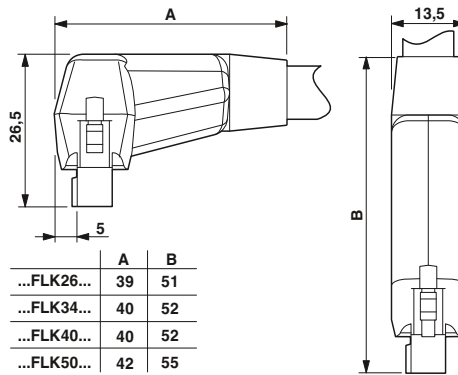
Les types de modules suivants (10 à 50 pôles) sont raccordables.

Exemple pour 20 pôles :

- VIP-2/SC/FLK 20
- VIP-2/SC/FLK20/LED
- FLKM 20/ZFKDS
- UM45-FLK 20/ZFKDS

(connexion double étage)

Les câbles préconfectionnés VIP-CAB-FLK... sont adaptés pour les adaptateurs frontaux (voir dessin coté).



Non blindé



Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Equipement

Section du conducteur
Diamètre extérieur

26 -pôles 8,3 mm
34 -pôles 8,7 mm
40 -pôles 9,9 mm
50 -pôles 10,3 mm

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Technique du bloc de jonction autodévidant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	26	0,5 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/0,5M	2318622	1
	26	1 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/1,0M	2318635	1
	26	1,5 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/1,5M	2318648	1
	26	2 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/2,0M	2318651	1
	26	3 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/3,0M	2318664	1
	26	4 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/4,0M	2318677	1
	26	6 m	VIP-CAB-FLK26/0,14/6,0M	2318680	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pces)					
	26		VIP-CAB-FLK26-0,14/...	2318693	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	34	0,5 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/0,5M	2318703	1
	34	1 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/1,0M	2318716	1
	34	1,5 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/1,5M	2318729	1
	34	2 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/2,0M	2318732	1
	34	3 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/3,0M	2318745	1
	34	4 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/4,0M	2318758	1
	34	6 m	VIP-CAB-FLK34/0,14/6,0M	2318761	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pces)					
	34		VIP-CAB-FLK34-0,14/...	2318774	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	40	0,5 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/0,5M	2318787	1
	40	1 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	1
	40	1,5 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/1,5M	2318800	1
	40	2 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	1
	40	3 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	1
	40	4 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/4,0M	2318839	1
	40	6 m	VIP-CAB-FLK40/0,14/6,0M	2318842	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pces)					
	40		VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	1
Câble rond, avec 2 connecteurs femelles surmoulés					
	50	0,5 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/0,5M	2318868	1
	50	1 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/1,0M	2318871	1
	50	1,5 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/1,5M	2318884	1
	50	2 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/2,0M	2318897	1
	50	3 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/3,0M	2318907	1
	50	4 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/4,0M	2318910	1
	50	6 m	VIP-CAB-FLK50/0,14/6,0M	2318923	1
Câbles ronds, comme ci-dessus, en longueurs variables (quantité minimum de commande 5 pces)					
	50		VIP-CAB-FLK50-0,14/...	2318936	1

Exemple de commande pour câble préconfectionné :

- câble 26 pôles, 12,6 m de long

Pièce	Référence	Longueur [m]
1	2318693	12,6
		min. 0,5 m
		max. 100,0 m
		Incrément 0,1 m

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Système de précâblage avec connecteur en nappe et une extrémité ouverte

- Liaison 1:1
- 10, 14 et 16 pôles
- Connecteurs selon CEI 60603-13
- Extrémité ouverte sur un côté

Les brins uniques sont repérés à l'extrémité ouverte (1, 2, 3, 4, ...) et équipée d'un bouchon de brin.

Remarques :

Prrière de respecter le dessin coté et les remarques sur les connecteurs mâles surmoulés, voir page 500



Connecteurs surmoulés, non blindé



Non blindé



Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

10 -pôles
 14 -pôles
 16 -pôles

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodénuant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

6,1 mm
 6,4 mm
 6,5 mm

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodénuant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

6,1 mm
 6,4 mm
 6,5 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond avec une extrémité épanouie	10	0,5 m
	10	1 m
	10	1,5 m
	10	2 m
	10	2,5 m
	10	3 m
	10	4 m
	10	6 m
	10	8 m
	10	10 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	10	
Câble rond avec une extrémité épanouie	14	0,5 m
	14	1 m
	14	1,5 m
	14	2 m
	14	2,5 m
	14	3 m
	14	4 m
	14	6 m
	14	8 m
	14	10 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	14	
Câble rond avec une extrémité épanouie	16	0,5 m
	16	1 m
	16	1,5 m
	16	2 m
	16	2,5 m
	16	3 m
	16	4 m
	16	6 m
	16	8 m
	16	10 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	16	

Type	Référence	Condit.
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/4,0M	2900128	1
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/6,0M	2900129	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/4,0M	2900135	1
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/6,0M	2900136	1

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 0,5M	2904073	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,0M	2904074	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 1,5M	2904075	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,0M	2904076	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 2,5M	2904077	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 3,0M	2904078	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 4,0M	2904079	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 6,0M	2904080	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/ 8,0M	2904081	1
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	1
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 50	2305761	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 100	2305253	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 150	2305266	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 200	2305279	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 250	2305282	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 300	2305295	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	1
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	1
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	1

Système de précâblage avec connecteur en nappe et une extrémité ouverte

- Liaison 1:1
- 20 et 50 pôles
- Connecteurs selon CEI 60603-13
- Extrémité ouverte sur un côté

Les brins uniques sont repérés à l'extrémité ouverte (1, 2, 3, 4, ...) et équipée d'un bouchon de brin.

Remarques :
 Prière de respecter le dessin coté et les remarques sur les connecteurs surmoulés, voir page 500



Connecteurs surmoulés, non blindé



Non blindé



Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
Technique du bloc de jonction autodévidant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	
20 -pôles	7,6 mm
50 -pôles	10,3 mm

Caractéristiques techniques	
< 50 V AC / 60 V DC	
1 A	
0,16 Ω/m	
-20 °C ... 50 °C	
Technique du bloc de jonction autodévidant, CEI 60352-4/DIN EN 60352-4	
AWG 26 / 0,14 mm ²	
7 / Cu étamé	
20 -pôles	7,6 mm
50 -pôles	10,3 mm

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond avec une extrémité épanouie	20	0,5 m
	20	1 m
	20	1,5 m
	20	2 m
	20	2,5 m
	20	3 m
	20	4 m
	20	6 m
	20	8 m
20	10 m	
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables		
20		
Câble rond avec une extrémité épanouie	50	0,5 m
	50	1 m
	50	1,5 m
	50	2 m
	50	2,5 m
	50	3 m
	50	4 m
	50	6 m
	50	8 m
	50	10 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables		
50		

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/0,5M	2900138	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,5M	2900141	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/4,0M	2900144	1
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/6,0M	2900145	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/0,5M	2900146	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,0M	2900147	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,5M	2900148	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/2,0M	2900149	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/3,0M	2900150	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/4,0M	2900151	1
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/6,0M	2900152	1

Références		
Type	Référence	Condit.
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	1
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305376	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	1
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	1

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur pour câble en nappe

Longueurs standard

Câbles ronds préconfectionnés pour relier l'adaptateur frontal API aux modules d'interface VARIOFACE correspondants.

Les variantes suivantes sont disponibles en 14 et 50 pôles :

- non blindé
- blindé
- exempt d'halogène

Les câbles sont équipés aux deux extrémités de connecteurs selon CEI 60603-13/DIN 41651 (liaison 1:1).

Dans le cas des câbles blindés, on dispose en plus pour le raccordement du blindage d'une extrémité de câble avec embout (long.: environ 0,5 m; câble H05V-K 1 mm², noir).

Pour les longueurs spéciales, voir le code de commande, pages 510.



Non blindé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Blindage

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 -

Équipement

Technique du bloc de jonction autodéduant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

Section du conducteur

Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

Diamètre extérieur

14 -pôles

6,4 mm

50 -pôles

10,3 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
-------------	-----------------	-------------------

Câbles ronds préconfectionnés,¹⁾ avec deux connecteurs femelles 14 pôles à longueurs fixes, notamment pour transmettre 8 voies

14	0,3 m
14	0,5 m
14	1 m
14	1,5 m
14	2 m
14	2,5 m
14	3 m
14	3,5 m
14	4 m
14	4,5 m
14	5 m
14	5,5 m
14	6 m
14	7 m
14	8 m
14	10 m

Câbles ronds préconfectionnés,²⁾ avec deux connecteurs femelles 50 pôles à longueurs fixes, notamment pour transmettre 32 voies

50	0,5 m
50	1 m
50	1,5 m
50	2 m
50	2,5 m
50	3 m
50	3,5 m
50	4 m
50	4,5 m
50	5 m
50	5,5 m
50	6 m
50	6,5 m
50	7 m
50	7,5 m
50	8 m
50	8,5 m
50	9 m
50	9,5 m
50	10 m

Type	Référence	Condit.
FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	5
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	5
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	1
FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	1
FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	1
FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	1
FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	1
FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	1
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	5
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK	2289078	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289081	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289094	1
FLK 50/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289104	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289117	1
FLK 50/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289120	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289133	1
FLK 50/EZ-DR/ 450/KONFEK	2289573	1
FLK 50/EZ-DR/ 500/KONFEK	2289586	1
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	1
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	1
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	1
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	1
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	1
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	1
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	1

Code couleur des câbles préconfectionnés

Nbre de fils	PIN	Coloris des fils
	1	noir
	2	marron
	3	rouge
	4	orange
	5	jaune
	6	vert
	7	bleu
	8	violet
	9	gris
10-pôles	10	blanc
	11	blanc-noir
	12	blanc-marron
14-pôles	13	blanc-rouge
	14	blanc-orange
	15	blanc-jaune
16-pôles	16	blanc-vert
	17	blanc-bleu
	18	blanc-violet
20-pôles	19	blanc-gris
	20	marron-noir
	21	marron-rouge
	22	marron-orange
	23	marron-jaune
	24	marron-vert
	25	marron-bleu
26-pôles	26	marron-violet
	27	marron-gris
	28	marron-blanc
	29	vert-noir
	30	vert-marron
	31	vert-rouge
	32	vert-orange
	33	vert-bleu
34-pôles	34	vert-violet
	35	vert-gris
	36	vert-blanc
	37	jaune-noir
	38	jaune-marron
	39	jaune-rouge
40-pôles	40	jaune-orange
	41	jaune-bleu
	42	jaune-violet
	43	jaune-gris
	44	jaune-blanc
	45	gris-noir
	46	gris-marron
	47	gris-rouge
	48	gris-orange
	49	gris-jaune
50-pôles	50	gris-vert



Blindé



**Exempt d'halogène
(uniquement le câble)**



en cours : cUL / UL

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

Technique du bloc de jonction autodénuant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé

6,7 mm
11 mm

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
-

Technique du bloc de jonction autodénuant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé

6,4 mm
10,3 mm

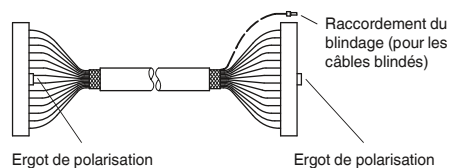
Références

Références

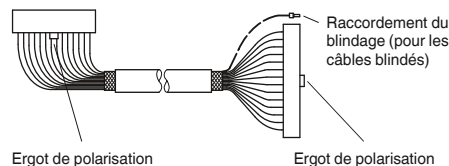
Type	Référence	Condit.
FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	1
FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	1
FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	1
FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	1
FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	1
FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	1
FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	1
FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	1
FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2299097	1
FLK 50/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2299107	1
FLK 50/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2299110	1
FLK 50/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2299123	1
FLK 50/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299136	1
FLK 50/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299149	1
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299152	1
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299165	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	1

Type	Référence	Condit.
FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 150/KONFEK	2305978	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 200/KONFEK	2305981	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 250/KONFEK	2305994	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 300/KONFEK	2304759	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 400/KONFEK	2304762	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 500/KONFEK	2304717	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 600/KONFEK	2306003	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 700/KONFEK	2314011	1
FLK 14/EZ-DR/HF/ 800/KONFEK	2314024	1
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	1

1) connecteurs préconfectionnés droits de chaque côté.



2) connecteurs femelles prééquipés droit d'un côté et coudé de l'autre.



Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur pour câble en nappe

Longueurs standard

Câble rond préconfectionné pour le raccordement de modules de transfert VARIOFACE.

Les câbles sont équipés aux deux extrémités de connecteurs selon CEI 60603-13/DIN 41651 (liaison 1:1).

Pour les longueurs spéciales, voir le code de commande, pages 510.



Non blindé

Remarques :	
Diamètre extérieur des câbles	
10 pôles : 6 mm	
16 pôles : 6,5 mm	
20 pôles : 7,6 mm	
26 pôles : 7,8 mm	
34 pôles : 10 mm	

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau



en cours : cUL / UL

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodéduant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble rond¹⁾, avec deux connecteurs multipolaires à ressort					
	10	0,5 m	FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	1
	10	1 m	FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	1
	10	1,5 m	FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	1
	10	2 m	FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	1
	10	3 m	FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	1
	10	4 m	FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	1
	10	6 m	FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	1
	10	8 m	FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	1
	10	10 m	FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	1
Câble rond¹⁾, avec deux connecteurs multipolaires à ressort					
	16	0,5 m	FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	1
	16	1 m	FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	1
	16	1,5 m	FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	1
	16	2 m	FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	1
	16	3 m	FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	1
	16	4 m	FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	1
	16	6 m	FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	1
	16	8 m	FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	1
	16	10 m	FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	1
Câble rond¹⁾, avec deux connecteurs multipolaires à ressort					
	20	0,5 m	FLK 20/EZ-DR/ 50KONFEK	2296391	1
	20	1 m	FLK 20/EZ-DR/ 100KONFEK	2296401	1
	20	1,5 m	FLK 20/EZ-DR/ 150KONFEK	2296472	1
	20	2 m	FLK 20/EZ-DR/ 200KONFEK	2296485	1
	20	3 m	FLK 20/EZ-DR/ 300KONFEK	2296498	1
	20	4 m	FLK 20/EZ-DR/ 400KONFEK	2296508	1
	20	6 m	FLK 20/EZ-DR/ 600KONFEK	2296511	1
	20	8 m	FLK 20/EZ-DR/ 800KONFEK	2296524	1
	20	10 m	FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	1
Câble rond¹⁾, avec deux connecteurs multipolaires à ressort					
	26	0,5 m	FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	1
	26	1 m	FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	1
	26	1,5 m	FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	1
	26	2 m	FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	1
	26	3 m	FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	1
	26	4 m	FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	1
	26	6 m	FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	1
	26	8 m	FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	1
	26	10 m	FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	1
Câble rond¹⁾, avec deux connecteurs multipolaires à ressort					
	34	0,5 m	FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	1
	34	1 m	FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	1
	34	1,5 m	FLK 34/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299495	1
	34	2 m	FLK 34/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299505	1
	34	3 m	FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	1
	34	4 m	FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	1
	34	6 m	FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	1
	34	8 m	FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	1
	34	10 m	FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	1

Câble préconfectionné avec connecteur pour câble en nappe

Longueurs standard

Câbles ronds préconfectionnés pour relier l'adaptateur frontal API aux modules d'interface VARIOFACE correspondants.

Les câbles sont équipés aux deux extrémités de connecteurs selon CEI 60603-13/DIN 41651 (liaison 1:1).

Pour les longueurs spéciales, voir le code de commande, pages 510.



Non blindé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Equipement

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
 Diamètre extérieur

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Technique du bloc de jonction autodénuant,
 CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
 AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

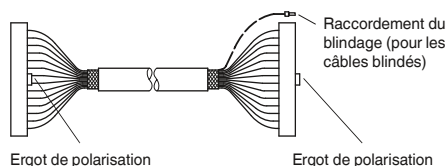
40 -pôles 9,9 mm

Références

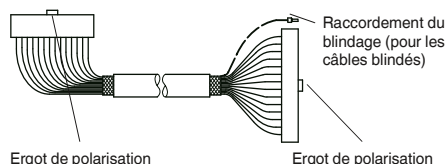
Type	Référence	Condit.
FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	5
FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	1
FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	1
FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2289010	1
FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	1
FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	1
FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	1
FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	1
FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	1
FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	1
FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	1

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond²⁾ , avec deux connecteurs multipolaires à ressort	40	0,5 m
	40	1 m
	40	1,5 m
	40	2 m
	40	2,5 m
	40	3 m
	40	3,5 m
	40	4 m
	40	6 m
	40	8 m
	40	10 m

1) connecteurs préconfectionnés droits de chaque côté.



2) connecteurs femelles prééquipés droit d'un côté et coudé de l'autre.



Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur pour câble en nappe

Les types FLK 50... s'enfichent sur les adaptateurs VARIOFACE pour 32 voies et autorisent une répartition en 4 x 8 voies. De cette façon, on peut relier tous les modules VARIOFACE à 8 voies et les adaptateurs PLC-V8 pour modules PLC-INTERFACE.

Dans le cas des câbles blindés, on dispose en plus pour le raccordement du blindage d'une extrémité de câble avec embout (long.: environ 0,5 m; câble H05V-K 1 mm², noir).



Câbles non blindés
50 pôles sur 4 x 14



Câble blindé
50 pôles sur 4 x 14



Tension de service max. admissible
Intensité max. admissible par canal
Résistance max. du conducteur
Température ambiante (fonctionnement)
Blindage

Équipement

Section du conducteur
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau
Nombre de connecteurs côté module
Diamètre extérieur

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
-

Technique du bloc de jonction autodéduant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
4

50 -pôles
6,3 mm

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A
0,16 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

Technique du bloc de jonction autodéduant,
CEI 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26 / 0,14 mm²
7 / Cu étamé
4

6,3 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câbles ronds préconfectionnés , pour le système de précâblage VARIOFACE, avec un connecteur femelle 50 pôles et quatre connecteurs femelles 14 pôles, pour répartir un maximum de 32 voies en 4 x 8 voies.		
	50	0,5 m
	50	1 m
	50	1,5 m
	50	2 m
	50	2,5 m
	50	3 m
	50	4 m
	50	6 m
	50	8 m
	50	10 m
Câbles ronds confectionnés comme ci-dessus, cependant dans différentes longueurs		
	50	
Câbles ronds confectionnés , comme ci-dessus, mais blindés et dans différentes longueurs		
	50	

Type	Référence	Condit.
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	1
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	1
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	1

Références

Type	Référence	Condit.
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	1

Exemple de commande pour câble préconfectionné :
Câbles splitting non blindés, longueur 12,75 m

Pièce	Référence	Longueur [m] ¹⁾
1	2302405	12,75

¹⁾ min. 0,30 m

- câbles splitting blindés, longueur 11,00 m

Pièce	Référence	Longueur [m] ¹⁾
1	2302447	11,00

¹⁾ min. 0,30 m

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur pour câble en nappe

Longueurs spéciales

Câbles ronds **préconfectionnés** pour relier, p.ex., l'adaptateur frontal API aux modules d'interface VARIOFACE correspondants. Ces câbles sont équipés, aux deux extrémités, de connecteurs selon CEI 60603-13/ DIN 41651. Dans le cas des câbles blindés, on dispose en plus, pour le raccordement du blindage, d'une extrémité de câble avec embout (longueur : 0,5 m env.; câble : H05V-K 1 mm², noir).

Le code de commande pour les longueurs spéciales est défini par trois caractéristiques.

Dans l'ordre :

- Type de câble
- Équipement
- Longueur en mètre

Il existe deux codes de commande, un pour le câble rond non blindé FLK EZ-DR/.../.../... et un pour le câble avec blindage FLK EZ-DR-S/.../.../... Les mentions indispensables pour libeller une commande sans équivoque sont décrites ci-après :

Type de câble

- Ici on indique le nombre de lignes unitaires du câble.

Équipement

- aucun, les extrémités du câble ne sont pas équipées ;
- connecteur femelle 10 pôles des deux côtés, le câble est équipé à chaque extrémité d'un connecteur 10 pôles (liaison 1:1) ;

- connecteur femelle 14 pôles des deux côtés, le câble est équipé à chaque extrémité d'un connecteur 14 pôles (liaison 1:1) ; etc. jusqu'à
- connecteur femelle 50 pôles des deux côtés, le câble est équipé à chaque extrémité d'un connecteur 50 pôles (liaison 1:1) ;
- connecteur femelle 14 pôles d'un côté, connecteur femelle 16 pôles d'un côté, le câble est équipé d'un côté d'un connecteur 14 pôles et de l'autre d'un connecteur 16 pôles (pour SIMATIC S7; pas de liaison 1:1).

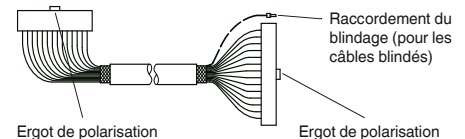
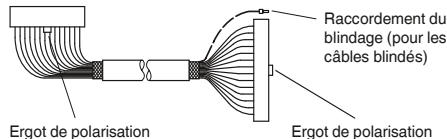
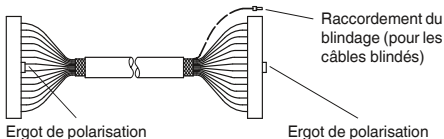
Caractéristiques des équipements possibles :

Type de câble \ Équipement	Câbles ronds non blindé FLK EZ-DR.../.../...							Câbles ronds blindés FLK EZ-DR-S.../.../...				
	10 pôles	14 pôles	16 pôles	20 pôles	26 pôles	34 pôles	40 pôles	50 pôles	14 pôles	16 pôles	40 pôles	50 pôles
pas d'équipement	10U/C00/...	14U/C00/...	16U/C00/...	20U/C00/...	26U/C00/...	34U/C00/...	40U/C00/...	50U/C00/...	14S/C00/...	16S/C00/...	40S/C00/...	50S/C00/...
connecteur femelle 10 pôles des deux côtés	10U/C55/... ¹⁾											
connecteur femelle 14 pôles des deux côtés		14U/C23/... ¹⁾							14S/C23/... ¹⁾			
connecteur femelle 16 pôles des deux côtés			16U/C58/... ¹⁾							16S/C58/... ¹⁾		
connecteur femelle 20 pôles des deux côtés				20U/C61/... ¹⁾								
connecteur femelle 26 pôles des deux côtés					26U/C63/... ¹⁾							
connecteur femelle 34 pôles des deux côtés						34U/C65/... ¹⁾						
connecteur femelle 40 pôles des deux côtés							40U/C30/... ²⁾				40S/C30/... ²⁾	
connecteur femelle 50 pôles des deux côtés								50U/C38/... ²⁾				50S/C38/... ²⁾
connecteur femelle 14 pôles d'un côté, connecteur femelle 16 pôles d'un côté		14U/C52/... ¹⁾							14S/C52/... ¹⁾			

1) connecteurs préconfectionnés droits de chaque côté.

2) connecteurs femelles prééquipés droit d'un côté et coudé de l'autre.

3) connecteurs femelles prééquipés droit d'un côté et coudé de l'autre.



Exemple de commande pour câble rond non blindé :

- câble rond 50 pôles non blindé, préconfectionné, équipé de deux connecteurs femelles 50 pôles, longueur 11,5 m

Pièce	Référence :	Type de câble	Équipement	Long. [m] ⁴⁾
1	2295059	50U 10U ≙ 10 pôles, non blindés 14U ≙ 14 pôles, non blindés 16U ≙ 16 pôles, non blindés 20U ≙ 20 pôles, non blindés 26U ≙ 26 pôles, non blindés 34U ≙ 34 pôles, non blindés 40U ≙ 40 pôles, non blindés 50U ≙ 50 pôles, non blindés	C38 C00 ≙ pas d'équipement C55 ≙ connecteur femelle 10 pôles des deux côtés C23 ≙ connecteur femelle 14 pôles des deux côtés C52 ≙ connecteur femelle 14 pôles d'un côté, connecteur femelle 16 pôles d'un côté (pour S7) C58 ≙ connecteur femelle 16 pôles des deux côtés C61 ≙ connecteur femelle 20 pôles des deux côtés C63 ≙ connecteur femelle 26 pôles des deux côtés C65 ≙ connecteur femelle 34 pôles des deux côtés C30 ≙ connecteur femelle 40 pôles des deux côtés C38 ≙ connecteur femelle 50 pôles des deux côtés	11,50 ⁴⁾ min. 0,20 m

Exemple de commande pour câble rond blindé :

- câble rond 14 pôles blindé, préconfectionné, équipé de deux connecteurs femelles 14 pôles, longueur 12,75 m

Pièce	Référence :	Type de câble	Équipement	Long. [m] ⁴⁾
1	2295046	14S 14S ≙ 14 pôles, blindés 16S ≙ 16 pôles, blindés 40S ≙ 40 pôles, blindés 50S ≙ 50 pôles, blindés	C23 C00 ≙ pas d'équipement C23 ≙ connecteur femelle 14 pôles des deux côtés C52 ≙ connecteur femelle 14 pôles d'un côté, connecteur femelle 16 pôles d'un côté (pour S7) C58 ≙ connecteur femelle 16 pôles des deux côtés C30 ≙ connecteur femelle 40 pôles des deux côtés C38 ≙ connecteur femelle 50 pôles des deux côtés	12,75 ⁴⁾ min. 0,20 m



Non blindé



Blindé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Blindage

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 -

Section du conducteur
 Structure du conducteur : nombre de fils / matériau

AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
-------------	-----------------	-------------------

Câbles ronds non blindés, comme ci-dessus, cependant dans différentes longueurs de type **FLK EZ-DR/14U/C52/...**

Type	Référence	Condit.
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	1

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 0,16 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

AWG 26 / 0,14 mm²
 7 / Cu étamé

Références

Type	Référence	Condit.
------	-----------	---------

FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	1
------------------------	---------	---

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur DSUB mâle et femelle

Longueurs standard

Câble rond blindé préconfectionné pour la liaison du niveau de commande aux modules de transmission VARIOFACE correspondants.

Confection avec barrettes SUB-D conformément à CEI 60807-2/DIN 41652, (1:1-connexion).

- Connecteur femelle SUB-D d'un côté et de l'autre connecteur mâle SUB-D
- Connecteurs femelles SUB-D des deux côtés
- Connecteurs mâles DSUB des deux côtés
- Sortie du câble : droit
- Vissage : 2 vis UNC 4-40.

Pour les longueurs spéciales et les versions de confection, voir le code de commande, page 514.



Connecteur femelle d'un côté et connecteur mâle d'un côté



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	125 V AC/DC
Intensité max. admissible par canal	2 A
Résistance max. du conducteur	0,09 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Nombre de cycles d'enfichage	> 200
Section du conducteur	AWG 24 / 0,25 mm ²
Diamètre extérieur	
	9 - pôles 7,5 mm
	15 - pôles 9 mm
	25 - pôles 10,5 mm
	37 - pôles 12,5 mm
	50 - pôles 13,5 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câble rond blindé, confectionné avec deux connecteurs D-SUB et avec différents nombres de pôles et longueurs					
	9	0,5 m	CABLE-D 9SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2299987	1
	9	1 m	CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	1
	9	1,5 m	CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	1
	9	2 m	CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	1
	9	3 m	CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	1
	9	4 m	CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	1
	9	6 m	CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	1
	15	0,5 m	CABLE-D15SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302052	1
	15	1 m	CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	1
	15	1,5 m	CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	1
	15	2 m	CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	1
	15	3 m	CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	1
	15	4 m	CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	1
	15	6 m	CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	1
	25	0,5 m	CABLE-D25SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302120	1
	25	1 m	CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	1
	25	1,5 m	CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	1
	25	2 m	CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	1
	25	3 m	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	1
	25	4 m	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	1
	25	6 m	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	1
	37	0,5 m	CABLE-D37SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302191	1
	37	1 m	CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	1
	37	1,5 m	CABLE-D37SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302214	1
	37	2 m	CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	1
	37	3 m	CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	1
	37	4 m	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	1
	37	6 m	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	1
	37	8 m			
	37	10 m			
	37	15 m			
	37	20 m			
	50	0,5 m	CABLE-D50SUB/B/S/ 50/KONFEK/S	2302269	1
	50	1 m	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	1
	50	1,5 m	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	1
	50	2 m	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	1
	50	3 m	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	1
	50	4 m	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	1
	50	6 m	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	1

Code couleur des câbles préconfectionnés
CABLE-D...SUB/...



Connecteur femelle des deux côtés



Connecteur mâle des deux côtés



Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
2 A
0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

7,5 mm
9 mm
10,5 mm
12 mm
13,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	1
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	1
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	1
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	1
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	1
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	1
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	1
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	1
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 100/KONFEK/S	2305509	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 200/KONFEK/S	2305512	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 300/KONFEK/S	2305525	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 400/KONFEK/S	2900759	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 600/KONFEK/S	2900760	1
CABLE-D37SUB/B/B/ 800/KONFEK/S	2900761	1
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	1
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	1
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	1
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	1
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	1
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	1



Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
2 A
0,09 Ω/m
-20 °C ... 50 °C
Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

> 200
AWG 24 / 0,25 mm²

7,5 mm
9 mm
10,5 mm
12 mm
13,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	1
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	1
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	1
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	1
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	1
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	1
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	1
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	1
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	1
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	1
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	1
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	1
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	1
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	1
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	1

Nombre de fils	PIN	Couleur des fils
	1	blanc
	2	marron
	3	vert
	4	jaune
	5	gris
	6	rose
	7	bleu
	8	rouge
9 pôles	9	noir
	10	violet
	11	gris-rose
	12	rouge-bleu
	13	blanc-vert
	14	marron-vert
15 pôles	15	blanc-jaune
	16	jaune-marron
	17	blanc-gris
	18	gris-marron
	19	blanc-rose
	20	rose-marron
	21	blanc-bleu
	22	marron-bleu
	23	blanc-rouge
	24	marron-rouge
25 pôles	25	blanc-noir
	26	marron-noir
	27	gris-vert
	28	jaune-gris
	29	rose-vert
	30	jaune-rose
	31	vert-bleu
	32	jaune-bleu
	33	vert-rouge
	34	jaune-rouge
	35	vert-noir
	36	jaune-noir
37 pôles	37	gris-bleu
	38	rose-bleu
	39	gris-rouge
	40	rose-rouge
	41	gris-noir
	42	rose-noir
	43	bleu-noir
	44	rouge-noir
	45	blanc-marron-noir
	46	jaune-vert-noir
	47	gris-rose-noir
	48	bleu-rouge-noir
	49	blanc-vert-noir
50 pôles	50	vert-marron-noir

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur SUB-D mâle et femelle

Longueurs spéciales

Câbles ronds préconfectionnés **blindés** pour le raccordement de modules de transfert VARIOFACE. Les câbles sont confectionnés avec des connecteurs SUB-D selon IEC 60807-2/DIN 41652.

Le code de commande est défini par trois caractéristiques.

Dans l'ordre :

- le type de câble,
- l'équipement,
- la longueur en mètre.

Il existe trois versions d'équipement du câble rond blindé :

- CABLE D-SUB-S/.../.../...
Connecteur femelle SUB-D d'un côté et de l'autre connecteur mâle SUB-D,
- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... des deux côtés connecteur femelle D-SUB,

- CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../... des deux côtés connecteur mâle D-SUB,
Les mentions indispensables pour libeller une commande sans équivoque sont décrites ci-après :

Type de câble

- Ici on indique le nombre de lignes unitaires du câble.

Equipement

- (exemple pour CABLE D-SUB-S/.../.../...)
- aucun, les extrémités du câble ne sont pas équipées ;
- d'un côté connecteur D-SUB femelle 9 pôles,
- d'un côté connecteur D-SUB mâle 9 pôles,

- le câble relie (1:1) un connecteur femelle et un connecteur mâle SUB-D 9 pôles ;
- d'un côté connecteur D-SUB femelle 15 pôles,
- d'un côté connecteur D-SUB mâle 15 pôles,
- le câble relie (1:1) un connecteur femelle et un connecteur mâle SUB-D 15 pôles ;
- d'un côté connecteur D-SUB femelle 50 pôles,
- d'un côté connecteur D-SUB mâle 50 pôles,
- le câble relie (1:1) un connecteur femelle et un connecteur mâle SUB-D 50 pôles.

Exemple de commande pour câble rond équipé d'un connecteur mâle d'un côté et d'un connecteur femelle d'un côté

– câble rond 25 pôles blindé, préconfectionné, avec un connecteur femelle SUB-D 25 pôles et un connecteur mâle SUB-D 25 pôles, long. 11,5 m

Pièce	Référence	Type de câble	Equipement	Longueur [m] ¹⁾
1	2302340	25S 09S ≙ 9 pôles blindé 15S ≙ 15 pôles blindé 25S ≙ 25 pôles blindé 37S ≙ 37 pôles blindé 50S ≙ 50 pôles blindé	C36 C00 ≙ pas d'équipement C01 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 9 pôles d'un côté connecteur SUB-D mâle 9 pôles, C28 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 15 pôles d'un côté connecteur SUB-D mâle 15 pôles, C36 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 25 pôles d'un côté connecteur SUB-D mâle 25 pôles, C43 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 37 pôles d'un côté connecteur SUB-D mâle 37 pôles, C49 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 50 pôles d'un côté connecteur SUB-D mâle 50 pôles,	11,50 ¹⁾ min. 0,20 m

Exemple de commande pour câble rond équipé de connecteurs femelles des deux côtés

– câble rond 37 pôles blindé, équipé de deux connecteurs femelles 37 pôles D-SUB, longueur 12,75 m

Pièce	Référence	Type de câble	Equipement	Longueur [m] ¹⁾
1	2302421	37S 09S ≙ 9 pôles blindé 15S ≙ 15 pôles blindé 25S ≙ 25 pôles blindé 37S ≙ 37 pôles blindé 50S ≙ 50 pôles blindé	C44 C00 ≙ pas d'équipement C22 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 9 pôles C29 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 15 pôles C37 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 25 pôles C44 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 37 pôles C50 ≙ d'un côté connecteur SUB-D femelle 50 pôles	12,75 ¹⁾ min. 0,20 m

Exemple de commande pour câble rond équipé de connecteurs mâles des deux côtés

– câble rond 15 pôles blindé, équipé de deux connecteurs mâles 15 pôles D-SUB, longueur 8,5 m

Pièce	Référence	Type de câble	Equipement	Longueur [m] ¹⁾
1	2302434	15S 09S ≙ 9 pôles blindé 15S ≙ 15 pôles blindé 25S ≙ 25 pôles blindé 37S ≙ 37 pôles blindé 50S ≙ 50 pôles blindé	C71 C00 ≙ pas d'équipement C70 ≙ des deux côtés connecteur SUB-D mâle 9 pôles C71 ≙ des deux côtés connecteur SUB-D mâle 15 pôles C72 ≙ des deux côtés connecteur SUB-D mâle 25 pôles C73 ≙ des deux côtés connecteur SUB-D mâle 37 pôles C74 ≙ des deux côtés connecteur SUB-D mâle 50 pôles	8,50 ¹⁾ min. 0,20 m



Blindé



Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	125 V AC/DC
Intensité max. admissible par canal	2 A
Résistance max. du conducteur	0,09 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Nombre de cycles d'enfichage	> 200
Section du conducteur	AWG 24 / 0,25 mm ²

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble	Type	Référence	Condit.
Câbles ronds confectionnés, en longueurs variables, connecteur mâle d'un côté et femelle de l'autre			CABLE D-SUB-S/...J...J...	2302340	1
Câbles ronds confectionnés, en longueurs variables, connecteur femelle des deux côtés			CABLE D-SUB-B-B-S/...J...J...	2302421	1
Câbles ronds confectionnés, en longueurs variables, connecteur mâle des deux côtés			CABLE D-SUB-S-S-S/...J...J...	2302434	1

Précâblage pour automates et DCS

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur femelle ou mâle SUB-D et une extrémité épanouie avec embouts et repères

- Liaison 1:1
- Connecteur femelle ou mâle SUB-D d'un côté
- Connecteur selon CEI 60807-2/DIN 41652
- Vissage : 2 vis UNC 4-40
- Extrémité ouverte sur un côté
- Repérage des fils : 1, 2, 3, 4, ...
- Équiper les fils d'embouts
- Raccordement de blindage : Câble H05V-K 1 mm², noir, 0,5 m de longueur



Connecteur femelle d'un côté et extrémité épanouie de l'autre



Connecteur mâle d'un côté et extrémité épanouie de l'autre

Tension de service max. admissible
 Intensité max. admissible par canal
 Résistance max. du conducteur
 Température ambiante (fonctionnement)
 Blindage

125 V AC/DC
 2 A
 0,09 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

125 V AC/DC
 2 A
 0,09 Ω/m
 -20 °C ... 50 °C
 Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %

Nombre de cycles d'enfichage
 Section du conducteur
 Diamètre extérieur

> 200
 AWG 24 / 0,25 mm²

> 200
 AWG 24 / 0,25 mm²

9 -pôles
 15 -pôles
 25 -pôles

7,5 mm
 9 mm
 10,5 mm

7,5 mm
 9 mm
 10,5 mm

Références

Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond avec une extrémité épanouie	9	0,5 m
	9	1 m
	9	1,5 m
	9	2 m
	9	3 m
	9	4 m
	9	6 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	9	
Câble rond avec une extrémité épanouie	15	0,5 m
	15	1 m
	15	1,5 m
	15	2 m
	15	3 m
	15	4 m
15	6 m	
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	15	
Câble rond avec une extrémité épanouie	25	0,5 m
	25	1 m
	25	1,5 m
	25	2 m
	25	3 m
	25	4 m
	25	6 m
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	25	

Type	Référence	Condit.
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1
CABLE-D-9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1

Type	Référence	Condit.
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	1
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	1
CABLE-D-9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	1
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	1
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	1
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	1
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	1

Les longueurs spéciales des câbles SUB-D avec extrémités non terminées peuvent être configurées par le biais de références distinctes.

Exemple de commande :

Un câble préconfectionné avec un connecteur femelle SUB-D à 37 pôles et une extrémité non terminée d'une longueur de 12,75 m :

1 pièce 2900907/12,75



Connecteur femelle d'un côté et extrémité épanouie de l'autre



Connecteur mâle d'un côté et extrémité épanouie de l'autre

Caractéristiques techniques	
Tension de service max. admissible	125 V AC/DC
Intensité max. admissible par canal	2 A
Résistance max. du conducteur	0,09 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Nombre de cycles d'enfichage	> 200
Section du conducteur	AWG 24 / 0,25 mm ²
Diamètre extérieur	37 -pôles : 12 mm 50 -pôles : 13,5 mm

Caractéristiques techniques	
Tension de service max. admissible	125 V AC/DC
Intensité max. admissible par canal	2 A
Résistance max. du conducteur	0,09 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Nombre de cycles d'enfichage	> 200
Section du conducteur	AWG 24 / 0,25 mm ²
Diamètre extérieur	12 mm 13,5 mm

Références			
Type	Référence	Condit.	
Câble rond avec une extrémité épanouie			
37	0,5 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221
37	1 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234
37	1,5 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247
37	2 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250
37	3 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263
37	4 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276
37	6 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	37	CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907
Câble rond avec une extrémité épanouie			
50	0,5 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292
50	1 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302
50	1,5 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315
50	2 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328
50	3 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331
50	4 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344
50	6 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	50	CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908

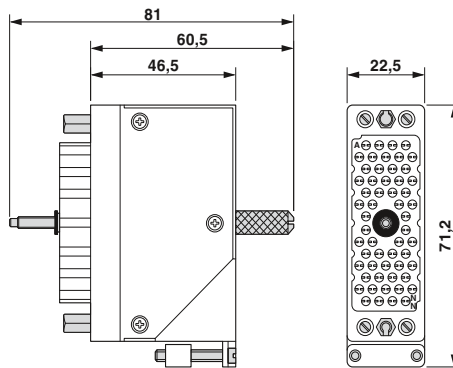
Références			
Type	Référence	Condit.	
Câble rond avec une extrémité épanouie			
37	0,5 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577
37	1 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580
37	1,5 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593
37	2 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603
37	3 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616
37	4 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629
37	6 m	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	37	CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912
Câble rond avec une extrémité épanouie			
50	0,5 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645
50	1 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658
50	1,5 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661
50	2 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674
50	3 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687
50	4 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690
50	6 m	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700
Câbles ronds , comme ci-dessus, en longueurs variables	50	CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913

Système de précâblage VARIOFACE

Câble préconfectionné avec connecteur ELCO/EDAC 56 pôles et une extrémité ouverte

Câble préconfectionné pour le raccordement de connecteurs EDAC 56 pôles de la série 516 ou de connecteurs ELCO de la série 8016.

- Connecteur femelle EDAC de la série 516 d'un côté
- Boîtier métallique avec sortie de câble latérale
- Connecteurs femelles de détrompage en position 1 par défaut
- Extrémité ouverte sur un côté
- Repérage des fils : 1, 2, 3, ... 53, 54, Y, Z (voir brochage)
- Raccordement de blindage de chaque côté : câble H05V-K 1 mm², noir, longueur : 0,5 m



Câble préconfectionné 56 pôles

Remarques :
Les câbles préconfectionnés sont adaptés aux modules UMK-EC56/56-XOR (2975900) et UMK-EC56/56-XOL (2975890).
En cas d'utilisation des modules UMK-EC56/FRONT 2,5V/R (2976161) ou UMK-EC56/FRONT 2,5V/L (2976158), les connecteurs femelles de détrompage doivent être adaptés.
Respecter les plans du module et du câble préconfectionné.

Tension de service max. admissible	25 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible par canal	1,5 A
Résistance max. du conducteur	0,056 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Section du conducteur	AWG 22 / 0,34 mm ²
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau	19 / Cu nu

Caractéristiques techniques

Tension de service max. admissible	25 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible par canal	1,5 A
Résistance max. du conducteur	0,056 Ω/m
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 60 °C
Blindage	Tresse en fils de cuivre étamés, couverture environ 85 %
Section du conducteur	AWG 22 / 0,34 mm ²
Structure du conducteur : nombre de fils / matériau	19 / Cu nu

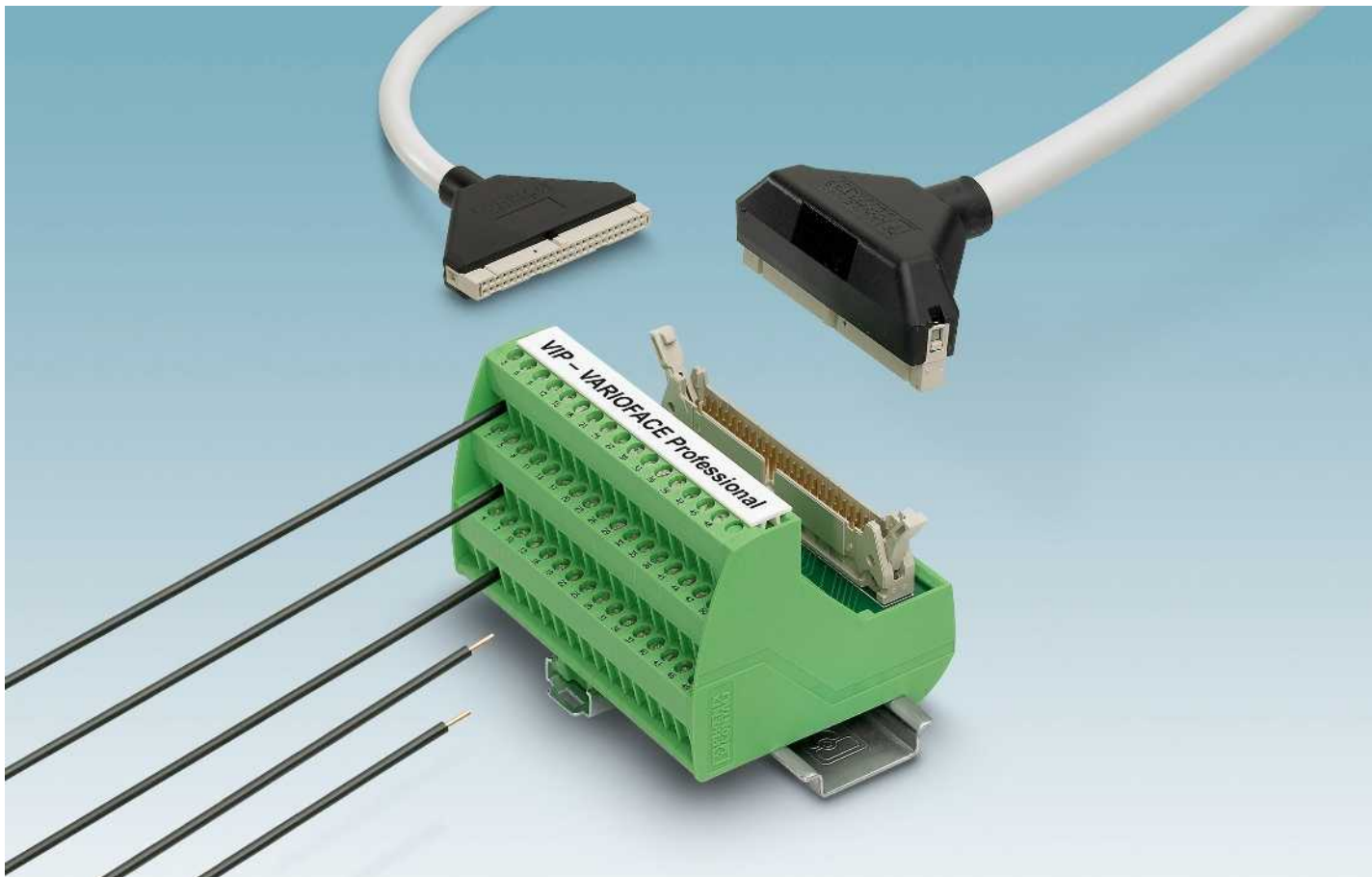
Références

Description	Nombre de pôles	Longueur du câble
Câble rond blindé, avec connecteur femelle EDAC préconfectionné d'un côté et une extrémité ouverte		
	56	1 m
	56	2 m
	56	4 m
	56	6 m
	56	8 m
	56	10 m
	56	15 m
	56	20 m
Câble rond blindé, comme ci-dessus, dans différentes longueurs		

Type	Référence	Condit.
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 1,0M	2903395	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 2,0M	2903396	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 4,0M	2903397	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 6,0M	2903398	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/ 8,0M	2903399	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/10,0M	2903400	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/15,0M	2903401	1
CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/20,0M	2903402	1
CABLE-EC56-F-OE-0,34-S/...	2904025	1

Brochage

Repérage des fils	Connecteur femelle EDAC	Repérage des fils	Connecteur femelle EDAC
Z	Z	31	m
1	A	32	n
2	L	33	p
3	C	34	r
4	D	35	s
5	E	36	t
6	F	37	u
7	H	38	v
8	J	39	w
9	K	40	x
10	L	41	y
11	M	42	z
12	N	43	AA
13	P	44	BB
14	D	45	DC
15	S	46	DD
16	P	47	EE
17	U	48	FF
18	V	49	HH
19	W	50	JJ
20	X	51	KK
21	a	52	LL
22	b	53	MM
23	c	54	NN
24	d	Y	Y
25	e		
26	f		
27	h		
28	j		
29	k		
30	l		



VIP – VARIOFACE Professional – liaison sûre dans un espace réduit

L'espace en armoire électrique est précieux. La périphérie des automates programmables est donc constituée de connecteurs multipolaires. Pour connecter les fils des capteurs/actionneurs aux interfaces d'automatisation, Phoenix Contact propose de nouveaux modules d'interface et câbles système dans un boîtier professionnel et compact. Les niveaux de commande et de processus sont reliés en toute sécurité, dans un environn. industriel difficile, grâce aux câbles préconfectionnés encapsulés.

Des distributeurs de potentiel avec le même concept de boîtier sont disponibles pour alimenter tous les composants.

VARIOFACE Professional signifie :

Nouveaux modules :

- peu encombrant
- résistance aux vibrations grâce au pied métal
- repérage en option
- nouveau boîtier

Nouveaux câbles préconfectionnés FLK :

- connecteurs FLK encapsulés
- dispositif antitraction professionnel
- version robuste



Modules d'interface VIP - VARIOFACE Professional

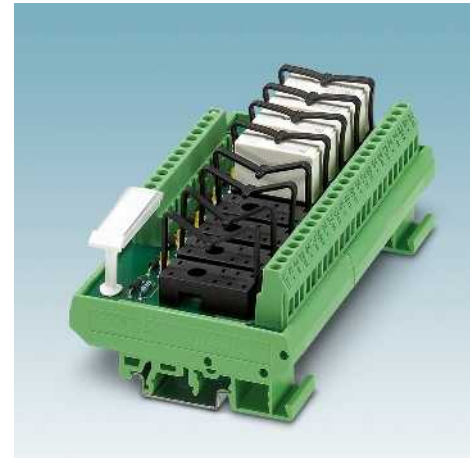
Pour les connecteurs très répandus FLK, SUB-D et SUB-D haute densité, il existe des modules d'interface avec différentes connectiques et différents types. Des modules avec affichage d'état peuvent être choisis pour la surveillance du fonctionnement.



Modules d'interface avec connecteurs ELCO ou DIN

Il existe des modules avec connecteurs ELCO pour un environnement robuste ou pour des exigences de sécurité élevées.

De plus, il existe des modules d'interface pour connecteurs DIN types C, D, E et F.



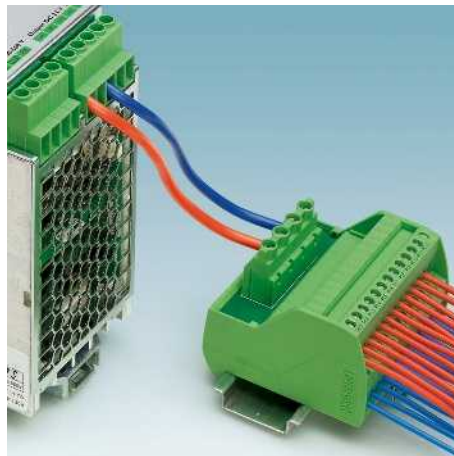
Ensembles relais / relais statiques

Les modules actifs sont réalisés en interfaces à 4, 8 et 16 voies. Il existe des modules à plusieurs voies pour relais et optocoupleurs de signaux et de puissance. Ainsi il est possible d'utiliser des fonctions telles que l'adaptation des signaux, l'isolation galvanique et l'amplification de puissance.



Câbles préconfectionnés avec connecteurs FLK ou D-SUB encapsulés

Les câbles confectionnés FLK et SUB-D permettent un raccordement sûr entre l'automate et le module. Des courants de 1 A (câble FLK) et 2 A (câble SUB-D) peuvent être transmis pour chaque chemin de signal grâce à de grandes sections de conducteurs.



Distributeur de potentiel VIP - VARIOFACE Professional

Que ce soit pour la distribution de la tension de service ou la répartition de la tension de commande, les distributeurs de potentiel sont utilisables partout grâce à leur conception atteignant 250 V/30 A. Suivant les besoins, il est possible de choisir entre un raccordement vissé ou à ressort.

Aperçu produits VIP - VARIOFACE Professional

Gamme d'appareils	Cartes passives (connectique)				
	Connecteur pour câble plat	Connecteur SUB-D	Connecteur DIN	Connecteur ALCO	Distributeur de potentiel
	 Page	 Page	 Page	 Page	 Page
VIP-Line	524	532 539			548
			540	544	
Standard-Line					
	528	536			
Slim-Line					
	530	537			
Modules traversée					
	500	512			
Câbles					

MINICONNEC



Page

Gamme d'appareils

Cartes actives (fonction)

Relais / Relais à semi-conducteurs



Page

Relais à semi-conducteurs



Page

Standard-Line



Accessoires



550

553

547

554

558

547

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules VIP – VARIOFACE Professional avec connecteur pour câble en nappe

- Liaison 1:1
 - 10 à 64 pôles
 - Raccordement vissé
 - Pied métallique
 - Selon CEI 60603-13
 - En option avec voyant de diagnostic et d'état
- Des crans d'arrêt courts et longs sont livrés avec tous les modules.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 081 1862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



10 à 20 pôles avec raccordement vissé



Caractéristiques techniques

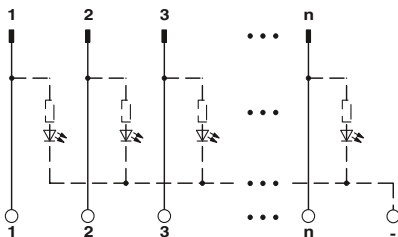
Tension de service
 Intensité max. admissible (par branche)
 Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions
 Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
 Dimensions

60 V AC/DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
 65,5 mm / 56 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle		
	10	34,70
	14	39,80
	16	45,00
	20	55,10
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle et témoin lumineux		
	10	34,70
	14	44,90
	16	50,00
	20	60,20
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle		
	26	57,10
	34	67,30
	40	77,40
	50	92,70
	60	108,00
	64	118,00
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle et témoin lumineux		
	26	57,40
	34	67,60
	40	77,80
	50	93,10
	60	113,50
	64	118,60

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK10	2315010	1
VIP-2/SC/FLK14	2315023	1
VIP-2/SC/FLK16	2315036	1
VIP-2/SC/FLK20	2315049	1

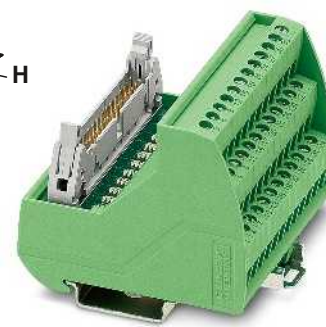




10 à 20 pôles
avec raccordement vissé et témoin lumineux



26 à 64 pôles
avec raccordement vissé



26 à 64 pôles
avec raccordement vissé et témoin lumineux



Caractéristiques techniques

24 V DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

60 V AC/DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	1
VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	1
VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	1
VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/FLK26	2315052	1
VIP-3/SC/FLK34	2315065	1
VIP-3/SC/FLK40	2315078	1
VIP-3/SC/FLK50	2315081	1
VIP-3/SC/FLK60	2315094	1
VIP-3/SC/FLK64	2315104	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	1
VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	1
VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	1
VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	1
VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	1
VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules VIP – VARIOFACE Professional avec connecteur pour câble en nappe

- Liaison 1:1
 - 10 à 64 pôles
 - Raccordement Push-in
 - Pied métallique
 - Selon CEI 60603-13
 - En option avec voyant de diagnostic et d'état
- Des crans d'arrêt courts et longs sont livrés avec tous les modules.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 081 1862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



N



10 à 20 pôles avec raccordement Push-in

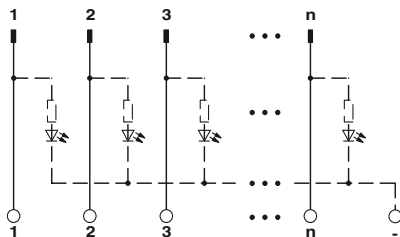
Tension de service	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	H / P 72,1 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service	60 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	H / P 72,1 mm / 56 mm

Références

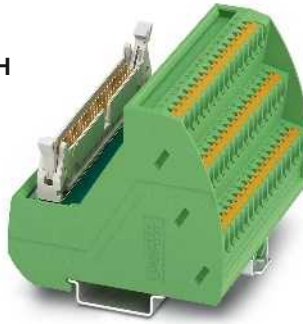
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle					
	10	36,80	VIP-2/PT/FLK10	2903787	1
	14	41,90	VIP-2/PT/FLK14	2903788	1
	16	46,90	VIP-2/PT/FLK16	2903789	1
	20	57,10	VIP-2/PT/FLK20	2903790	1
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle et témoin lumineux					
	10	36,80			
	14	41,90			
	16	46,90			
	20	57,10			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle et témoin lumineux					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			





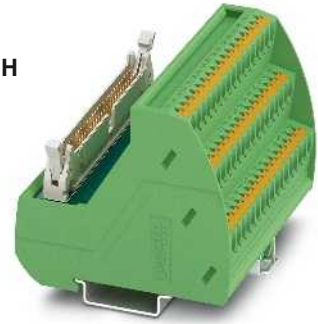
10 à 20 pôles
avec raccordement Push-in et témoin lumineux

N



26 à 64 pôles
avec raccordement Push-in

N



26 à 64 pôles
avec raccordement Push-in et témoin lumineux

N

Caractéristiques techniques

24 V DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 56 mm

Caractéristiques techniques

60 V AC/DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/FLK10/LED	2904248	1
VIP-2/PT/FLK14/LED	2904249	1
VIP-2/PT/FLK16/LED	2904250	1
VIP-2/PT/FLK20/LED	2904251	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/FLK26	2903791	1
VIP-3/PT/FLK34	2903792	1
VIP-3/PT/FLK40	2903793	1
VIP-3/PT/FLK50	2903794	1
VIP-3/PT/FLK60	2903795	1
VIP-3/PT/FLK64	2903796	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/FLK26/LED	2904252	1
VIP-3/PT/FLK34/LED	2904253	1
VIP-3/PT/FLK40/LED	2904254	1
VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	1
VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	1
VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

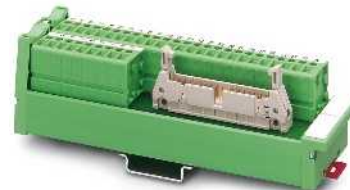
Modules SLIM-LINE pour connecteurs pour câbles en nappe

Ces modules VARIOFACE SLIM-LINE relient des connecteurs pour câbles en nappe selon CEI 60603-13/ DIN 41651 à des blocs de jonction à raccordement frontal.

Les modules sont livrés avec des crans d'arrêt longs et courts pour le verrouillage des connecteurs pour câbles en nappe.



20 et 26 pôles
avec raccordement vissé



34 à 50 pôles
avec raccordement vissé

Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)

Température ambiante (fonctionnement)

Position de montage

Normes/Prescriptions

Borne à vis rigide / souple / AWG

Dimensions

P / L

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
0,8 A (Indication valable pour un facteur de simultanéité de 100 %)

-10 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
45 mm / 25 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 25-FLK20/Front/Q	2959515	1
UM-25 FLK26/Front/Q	2959528	1

Caractéristiques techniques

< 50 V AC / 60 V DC
1 A (Indication valable pour un facteur de simultanéité de 100 %)

-10 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
45 mm / 45 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 45-FLK34/Front/Q	2959531	1
UM 45-FLK40/Front/Q	2959544	1
UM 45-FLK50/Front/Q	2959557	1

Description	Nombre de pôles	Hauteur de module H
Module VARIOFACE-SLIM-LINE, avec connecteur mâle	20	177,00
	26	217,00
Module VARIOFACE-SLIM-LINE, avec connecteur mâle	34	147,00
	40	167,00
	50	197,00

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules traversants pour connecteurs pour câbles en nappe

Ces modules VARIOFACE traversants DFLK... relie des connecteurs pour câbles en nappe selon CEI 60603-13/ DIN 41651 à des blocs de jonction à vis.

Ils peuvent être montés sur une paroi latérale dotée d'une découpe appropriée (voir tableau des dimensions des découpes).

Les modules sont livrés avec des crans d'arrêt longs et courts pour le verrouillage des connecteurs pour câbles en nappe.



16 à 50 pôles
avec raccordement vissé

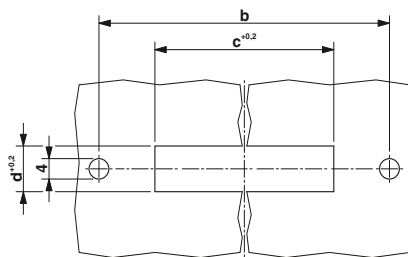
Caractéristiques techniques

Tension de service	< 50 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Références

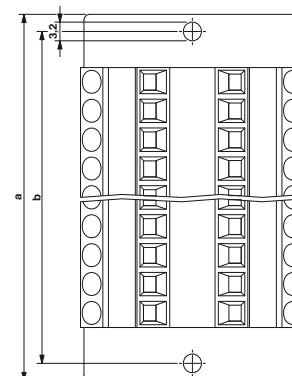
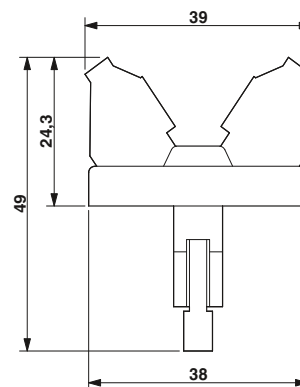
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module de traversée VARIOFACE, avec connecteur mâle					
	16	39,00	DFLK 16	2280239	5
	20	39,00	DFLK 20	2280242	5
	26	39,00	DFLK 26	2280255	5
	34	39,00	DFLK 34	2280268	5
	40	39,00	DFLK 40	2280271	5
	50	39,00	DFLK 50	2280284	5

Dimensions de la découpe dans le boîtier



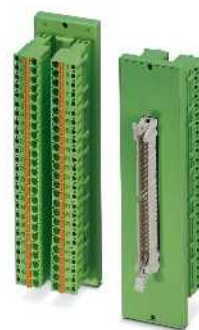
Type	a	b	c	d
DFLK 16	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 20	68,4	62,5	45,2 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 26	83,4	77,5	52,8 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 34	103,4	97,5	63,0 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 40	128,4	122,5	70,6 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 50	143,4	137,5	83,3 + 0,2	9 + 0,2

Dessin coté DFLK :



Modules de traversée pour connecteur IDC/FLK (pas 2,54 mm) avec raccordement à ressort

- Liaison 1:1
- 10 à 50 pôles
- Raccordement à ressort Push-in enfichable
- Connecteurs selon CEI 60603-13
- Des crochets de fermeture longs et courts sont fournis avec le module
- Sélection de la découpe de boîtier pour montage sur paroi latérale selon le tableau des dimensions



Avec connecteur mâle et raccordement à ressort Push-in enfichable

Caractéristiques techniques

Tension de service
 Intensité max. admissible (par branche)
 Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions
 Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

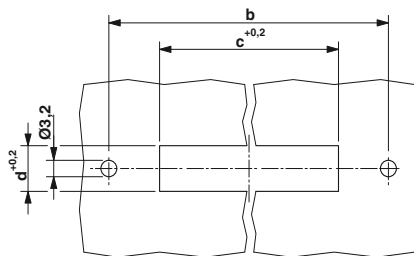
< 50 V AC / 60 V DC
 1 A
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 DIN EN 50178
 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Références

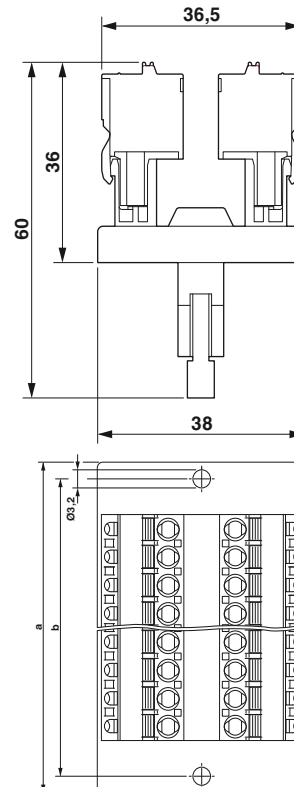
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de traversée VARIOFACE, avec connecteur mâle		
	10	36,50
	14	36,50
	16	36,50
	20	36,50
	26	36,50
	34	36,50
	40	36,50
	50	36,50

Type	Référence	Condit.
DFLK 10/FKCT	2903034	1
DFLK 14/FKCT	2903035	1
DFLK 16/FKCT	2903036	1
DFLK 20/FKCT	2903038	1
DFLK 26/FKCT	2903039	1
DFLK 34/FKCT	2903041	1
DFLK 40/FKCT	2903042	1
DFLK 50/FKCT	2903043	1

Dimensions de la découpe dans le boîtier



Dessin coté DFLK...FKCT



Type	a	b	c	d
DFLK 10/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 14/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 16/FKCT	58,4	52,5	40,1 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 20/FKCT	68,4	62,5	45,2 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 26/FKCT	83,4	77,5	52,8 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 34/FKCT	103,4	97,5	63,0 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 40/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	9 + 0,2
DFLK 50/FKCT	143,4	137,5	83,3 + 0,2	9 + 0,2

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules VIP – VARIOFACE Professional avec connecteurs SUB-D

- Liaison 1:1
- 9 à 50 pôles
- Raccordement vissé
- Pied métallique
- Selon CEI 60807-2
- En option avec voyant de diagnostic et d'état

Les filets D-SUB-4-40 UNC sont directement amenés sur une borne de raccordement.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 081 1862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



9 à 15 pôles
à raccordement vissé



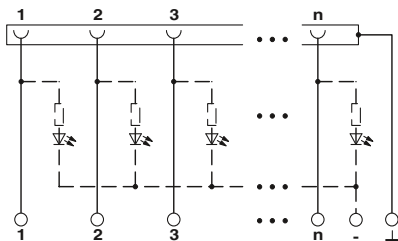
Caractéristiques techniques

Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Dimensions

125 V AC/DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
65,5 mm / 45,1 mm

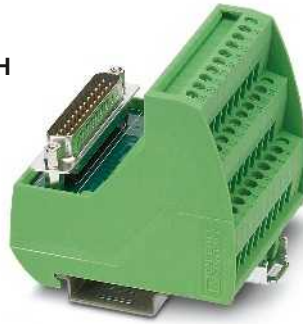
Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature					
	9	34,70	VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	1
	15	45,00	VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	1
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	9	34,70			
	15	50,00			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature					
	9	34,70	VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	1
	15	45,00	VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	1
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	9	34,70			
	15	50,00			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			

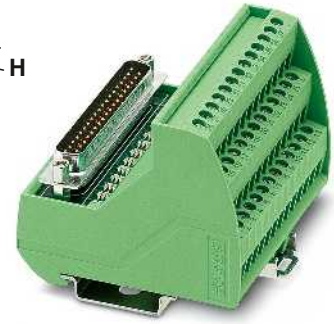




9 à 15 pôles
avec raccordement vissé et témoin lumineux



25 à 50 pôles
avec raccordement vissé



25 à 50 pôles
avec raccordement vissé et témoin lumineux



Caractéristiques techniques
24 V DC
2,5 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
65,5 mm / 45,1 mm

Caractéristiques techniques
125 V AC/DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Caractéristiques techniques
24 V DC
2,5 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	1
VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	1
VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	1
VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	1
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	1
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	1
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	1
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	1
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	1
VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	1
VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	1
VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	1
VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules VIP – VARIOFACE Professional avec connecteurs SUB-D

- Liaison 1:1
- 9 à 50 pôles
- Raccordement Push-in
- Pied métallique
- Selon CEI 60807-2
- En option avec voyant de diagnostic et d'état

Les filets D-SUB-4-40 UNC sont directement amenés sur une borne de raccordement.

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 081 1862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.



N



9 à 15 pôles avec raccordement Push-in

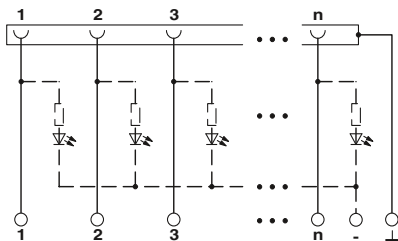
Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	H / P 72,1 mm / 46,6 mm

Caractéristiques techniques

Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	H / P 72,1 mm / 46,6 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature					
	9	36,80	VIP-2/PT/D 9SUB/M	2903777	1
	15	46,90	VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	1
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	9	36,80			
	15	52,00			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature					
	9	36,80	VIP-2/PT/D 9SUB/F	2903778	1
	15	46,90	VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	1
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	9	36,80			
	15	52,00			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature et témoin lumineux					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			





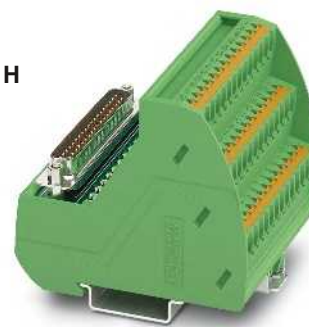
9 à 15 pôles
avec raccordement Push-in et témoin lumineux

N



25 à 50 pôles
avec raccordement Push-in

N



25 à 50 pôles
avec raccordement Push-in et témoin lumineux

N

Caractéristiques techniques

24 V DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
72,1 mm / 46,6 mm

Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Caractéristiques techniques

24 V DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Références

Références

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/D 9SUB/M/LED	2904258	1
VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	1
VIP-2/PT/D 9SUB/F/LED	2904263	1
VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	1

Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	1
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	1
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	1
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	1
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	1
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	1

Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	1
VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	1
VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	1
VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	1
VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules SLIM-LINE pour connecteurs Sub-D miniatures

Ces modules VARIOFACE relient des connecteurs SUB-D selon CEI 60807-2/DIN 41652 avec des blocs de jonction à raccordement frontal.

Pour le raccordement à la masse, on amène le collet métallique du connecteur (filetage 4-40 UNC) jusqu'à un bloc de jonction.



9 à 25 pôles
avec raccordement vissé



37 à 50 pôles
avec raccordement vissé

Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Dimensions

P / L

Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
2,5 A
-10 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , CEI 60664 A , DIN VDE 0110 , DIN VDE 0160 (parties pertinentes)
45 mm / 25 mm

Références

Description	Nombre de pôles	Hauteur de module H
Module VARIOFACE-SLIM-LINE , pour connecteurs mâles SUB-D miniatures	9	117,00
	15	147,00
	25	217,00
Module VARIOFACE-SLIM-LINE , pour connecteurs femelles SUB-D miniatures	9	117,00
	15	147,00
	25	217,00
Module VARIOFACE-SLIM-LINE , pour connecteurs mâles SUB-D miniatures	37	157,00
	50	187,00
Module VARIOFACE-SLIM-LINE , pour connecteurs femelles SUB-D miniatures	37	157,00
	50	187,00

Type	Référence	Condit.
UM 25-D 9SUB/S/Front/Q	2959573	1
UM 25-D15SUB/S/Front/Q	2959599	1
UM 25-D25SUB/S/Front/Q	2959612	1
UM 25-D 9SUB/B/Front/Q	2959560	1
UM 25-D15SUB/B/Front/Q	2959586	1
UM 25-D25SUB/B/Front/Q	2959609	1

Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
2,5 A
-10 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
45 mm / 45 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UM 45-D37SUB/S/Front/Q	2959638	1
UM 45-D50SUB/S/Front/Q	2959654	1
UM 45-D37SUB/B/Front/Q	2959625	1
UM 45-D50SUB/B/Front/Q	2959641	1

Modules traversants pour connecteurs D-SUB miniatures avec raccordement vissé

- Liaison 1:1
- 9 à 50 pôles
- Raccordement vissé
- Selon CEI 60807-2
- Filetage UNC D-SUB 4-40
- 9 à 37 pôles : dérivation à la masse séparée
- 50 pôles : pas de dérivation à la masse



Avec connecteur mâle SUB-D miniature



Avec connecteur femelle SUB-D miniature

Tension de service
 Intensité max. admissible (par branche)
 Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions
 Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

125 V AC/DC
 2,5 A
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 DIN EN 50178
 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

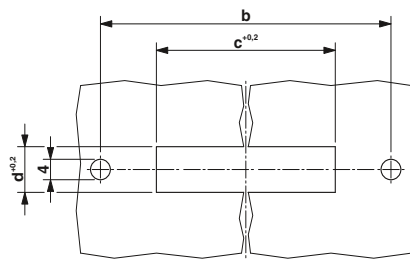
125 V AC/DC
 2,5 A
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 DIN EN 50178
 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de traversée VARIOFACE, avec connecteurs SUB-D miniatures		
	9	39,00
	15	39,00
	25	39,00
	37	39,00
	50	39,00

Références		
Type	Référence	Condit.
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	5
DFLK-D15 SUB/S	2280297	5
DFLK-D25 SUB/S	2280310	5
DFLK-D37 SUB/S	2280336	5
DFLK-D50 SUB/S	2291286	5

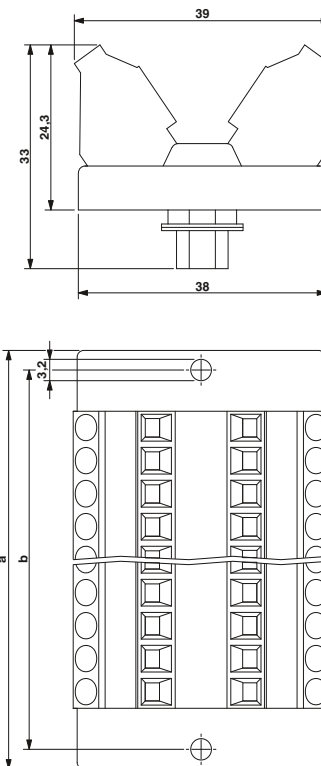
Références		
Type	Référence	Condit.
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	5
DFLK-D15 SUB/B	2280307	5
DFLK-D25 SUB/B	2280323	5
DFLK-D37 SUB/B	2280349	5
DFLK-D50 SUB/B	2287669	5

Dimensions de la découpe dans le boîtier



Type	a	b	c	d
DFLK-D 9 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/S	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/S	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/S	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2
DFLK-D 9 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/B	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/B	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/B	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2

Dessin coté DFLK-D...SUB



Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules traversants pour Connecteurs miniatures D-SUB avec raccordement Push-in

- Liaison 1:1
- 9 à 50 pôles
- Raccordement à ressort Push-in enfichable
- Connecteur selon CEI 60807-2
- Filetage UNC D-SUB 4-40
- 9 à 37 pôles, avec dérivation à la masse distincte
- 50 pôles : pas de dérivation à la masse
- Sélection de la découpe de boîtier pour montage sur paroi latérale selon le tableau des dimensions



Avec connecteur mâle SUB-D et raccordement Push-in enfichable



Avec connecteur femelle SUB-D et raccordement Push-in enfichable

Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2,5 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Caractéristiques techniques

Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2,5 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Caractéristiques techniques

Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	2,5 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	DIN EN 50178
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12

Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module de traversée VARIOFACE, avec connecteur SUB-D miniature		
	9	36,50
	15	36,50
	25	36,50
	37	36,50
	50	36,50

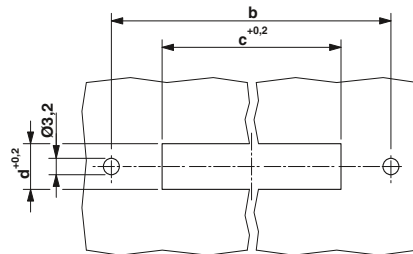
Références

Type	Référence	Condit.
DFLK-D 9 SUB/M/FKCT	2903052	1
DFLK-D15 SUB/M/FKCT	2903054	1
DFLK-D25 SUB/M/FKCT	2903055	1
DFLK-D37 SUB/M/FKCT	2903056	1
DFLK-D50 SUB/M/FKCT	2903058	1

Références

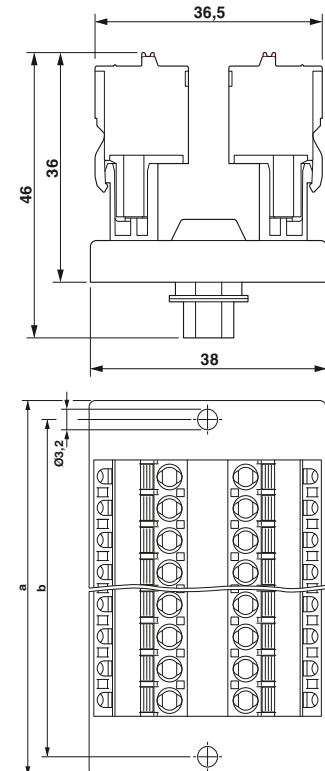
Type	Référence	Condit.
DFLK-D 9 SUB/F/FKCT	2903063	1
DFLK-D15 SUB/F/FKCT	2903065	1
DFLK-D25 SUB/F/FKCT	2903067	1
DFLK-D37 SUB/F/FKCT	2903069	1
DFLK-D50 SUB/F/FKCT	2903070	1

Dimensions de la découpe dans le boîtier



Type	a	b	c	d
DFLK-D 9 SUB/M/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D15 SUB/M/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D25 SUB/M/FKCT	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D37 SUB/M/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D50 SUB/M/FKCT	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2
DFLK-D 9 SUB/F/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D15 SUB/F/FKCT	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D25 SUB/F/FKCT	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D37 SUB/F/FKCT	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D50 SUB/F/FKCT	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2

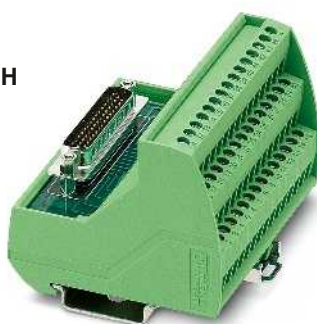
Dessin coté DFLK-D...SUB...FKCT



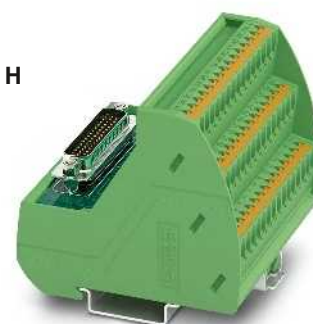
N

Modules VIP - VARIOFACE Professional pour connecteurs SUB-D miniatures, haute densité

- Liaison 1:1
 - 15 à 62 pôles
 - Raccordement vissé et Push-in
 - Pied métallique
- Les filets D-SUB-4-40 UNC sont directement amenés sur une borne.



15 à 62 pôles à raccordement vissé



15 à 62 pôles avec raccordement Push-in

Remarques :

Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.

¹⁾ module avec blocs de jonction à 2 niveaux



Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	69 mm / 62 mm

Caractéristiques techniques	
Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	75,8 mm / 63 mm

Caractéristiques techniques	
Tension de service	125 V AC/DC
Intensité max. admissible (par branche)	1 A
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Position de montage	Indifférent
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,14 - 2,5 mm ² / 0,14 - 2,5 mm ² / 26 - 14
Dimensions	75,8 mm / 63 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, avec connecteur mâle SUB-D miniature		
avec raccordement vissé ¹⁾	15	44,90
avec raccordement vissé	26	52,30
avec raccordement vissé	44	82,90
avec raccordement vissé	62	113,50
avec raccordement Push-in ¹⁾	15	46,90
avec raccordement Push-in	26	52,00
avec raccordement Push-in	44	82,50
avec raccordement Push-in	62	113,00
Module VARIOFACE, avec connecteur femelle SUB-D miniature		
avec raccordement vissé ¹⁾	15	44,90
avec raccordement vissé	26	52,30
avec raccordement vissé	44	82,90
avec raccordement vissé	62	113,50
avec raccordement Push-in ¹⁾	15	46,90
avec raccordement Push-in	26	52,00
avec raccordement Push-in	44	82,50
avec raccordement Push-in	62	113,00

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/SC/HD15SUB/M	2322326	1
VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	1
VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	1
VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	1
VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	1
VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	1
VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	1
VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	1

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-2/PT/HD15SUB/M	2904268	1
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	1
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	1
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	1
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	1
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	1
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	1
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules pour connecteurs CEI 60603/DIN 41612

Ces modules VARIOFACE relient des connecteurs haute densité selon CEI 60603/DIN 41612 à des blocs de jonction à vis.

Ils existent dans les versions suivantes :

- Modules **UMK** avec blocs de jonction à deux étages
- Modules **UMKS** avec blocs de jonction à trois étages.

Remarques :

Boîtiers de câbles adaptés, voir tableau page 562



**Type C,
64 pôles, équipé a, c**



Caractéristiques techniques

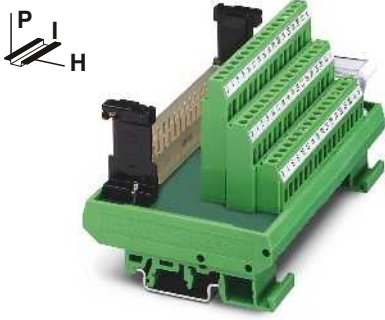
Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Dimensions

125 V AC/DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 72 mm

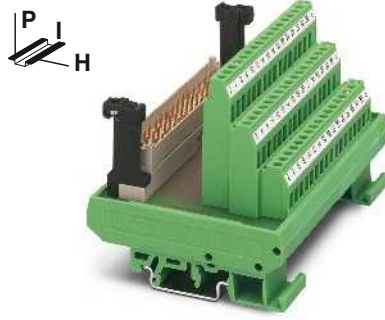
Références

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, C 64 pôles, boîtier de câble vissable, avec :		
- Régllette de contacts à couteau	64	135,00
Module VARIOFACE, E 48 pôles, boîtier de câble vissable, avec :		
- Régllette de contacts à couteau	48	123,80
Module VARIOFACE, F 48 pôles, boîtier de câble vissable, avec :		
- Régllette de contacts à couteau	48	112,50
Module VARIOFACE, F 48 pôles, boîtier de câble encliquetable, avec :		
- Régllette de contacts à couteau	48	112,50
Module VARIOFACE, D 32 pôles, boîtier de câble vissable, avec :		
- Régllette de contacts à couteau	32	135,00

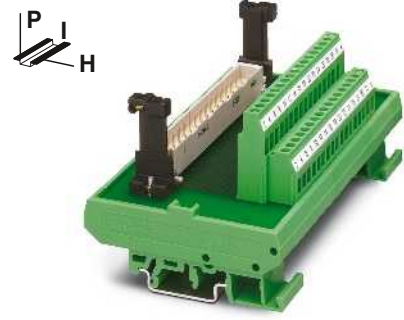
Type	Référence	Condit.
UMKS- C64M-VS	2970565	1



Type E,
48 pôles, équipé a, c, e



Type F,
48 pôles, équipé z, b, d



Type D,
32 pôles, équipé a, c



Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
4 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 72 mm

Caractéristiques techniques

250 V AC
4 A
-20 °C ... 45 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 72 mm

Caractéristiques techniques

250 V AC/DC
2 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 62,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMKS- E48M-VS	2970154	1

Références

Type	Référence	Condit.
UMKS- F48M-VS	2970714	1
UMKS- F48M-VR	2970167	1

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- D32M-VS	2970060	1

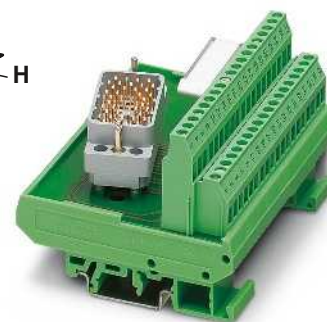
Modules pour connecteurs ELCO

Ces modules permettent de relier des connecteurs ELCO de la série 8016 à des blocs de jonction à vis.

Le montage des connecteurs ELCO en biais permet de faire sortir les lignes latéralement du capot de câble sans interférer avec les modules voisins.

Remarques :

Schémas dimensionnels et affectations des raccordements, voir page 562



38 pôles



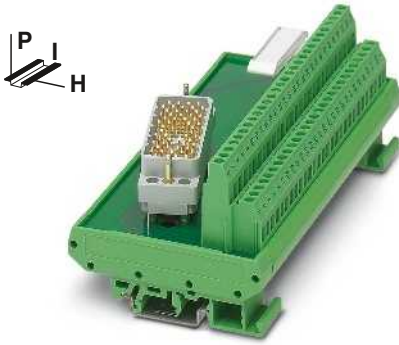
Caractéristiques techniques

Tension de service	25 V AC / 60 V DC
Intensité max. admissible (par branche)	1,5 A
Courant cumulé	19 A (38 branches de 0,5 A chacune)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 40 °C
Position de montage	Indifférent
Normes/Prescriptions	CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dimensions	77 mm / 58,5 mm

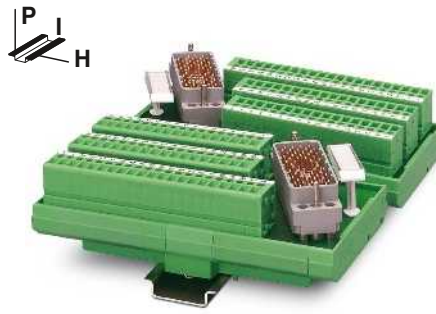
H / P

Références

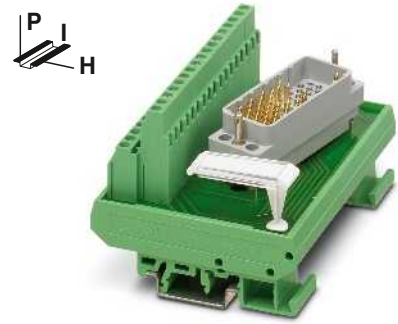
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module VARIOFACE, avec					
- connecteur mâle 8016 à droite	38	101,50	UMK- EC38/38-XOR	2976297	1
- connecteur mâle 8016 à gauche	38	101,50	UMK- EC38/38-XOL	2976284	1
Module VARIOFACE, avec					
- connecteur mâle 8016 à droite	56	157,50			
- connecteur mâle 8016 à gauche	56	157,50			
Module VARIOFACE, avec					
- connecteur mâle 8016 à droite	56	77,00			
- connecteur mâle 8016 à gauche	56	77,00			
Module VARIOFACE, avec					
- connecteur mâle 8016 en haut	32	101,30			
- connecteur mâle 8016 à droite en bas	32	101,30			
- connecteur mâle 8016 à gauche en haut	32	101,30			
- connecteur mâle 8016 à gauche en bas	32	101,30			



56 pôles



56 pôles,
avec blocs de jonction à raccordement frontal



32 pôles



Caractéristiques techniques

125 V AC/DC
1,5 A
28 A (56 branches de 0,5 A chacune)
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- EC56/56-XOR	2975900	1
UMK- EC56/56-XOL	2975890	1



Caractéristiques techniques

< 25 V AC / 30 V DC
1,5 A
28 A (56 branches de 0,5 A chacune)
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 26 - 16
146,3 mm / 47,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	2976161	1
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	2976158	1



Caractéristiques techniques

25 V AC / 60 V DC
2 A
32 A (32 branches de 1 A chacune)
-20 °C ... 40 °C
Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- EC56/32-XOR	2975858	1
UMK- EC56/32-XUR	2975777	1
UMK- EC56/32-XOL	2975764	1
UMK- EC56/32-XUL	2975780	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules pour connecteur ELCO pour une utilisation pour circuits Ex-i

Les modules VARIOFACE relient des connecteurs ELCO de la série 8016 à des bornes à vis. Les modules pour connecteurs ELCO peuvent être considérés comme des matériels électriques passifs simples pour l'utilisation dans les circuits à sécurité intrinsèque selon 60079-14. Ils répondent aux exigences de la protection à sécurité intrinsèque selon EN 60079-11 (EN 50020) et peuvent être utilisés en tenant compte du brochage également pour différents circuits à sécurité intrinsèque.

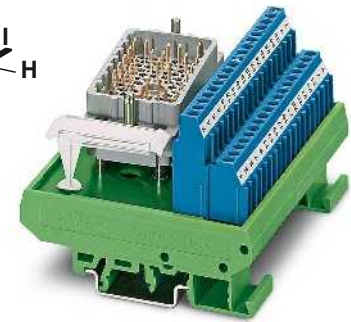
La tension d'un circuit à sécurité intrinsèque ne doit pas dépasser 30 V. La différence de tension entre les deux circuits à sécurité intrinsèque peut être de max. 60 V.

Cette propriété est mise en évidence pour les circuits à sécurité intrinsèque par le coloris bleu des blocs de jonction qui les équipent.

Le montage des connecteurs ELCO en biais permet de faire sortir les lignes latéralement du capot de câble sans interférer avec les modules voisins.

Pour l'isolation des circuits à sécurité intrinsèque et non à sécurité intrinsèque, il convient d'établir entre les points de raccordement une distance d'au moins 50 mm, par ex. avec des séparateurs ou un espace.

Remarques :
Schémas dimensionnels et affectations des raccordements, voir page 563
Remarques sur la protection antidéflagration, voir page 154



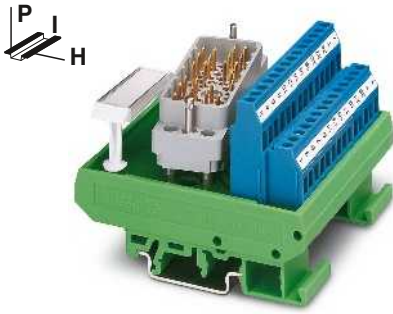
32 pôles

Tension de service	
Intensité max. admissible (par branche)	
Température ambiante (fonctionnement)	
Position de montage	
Normes/Prescriptions	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Dimensions	H / P

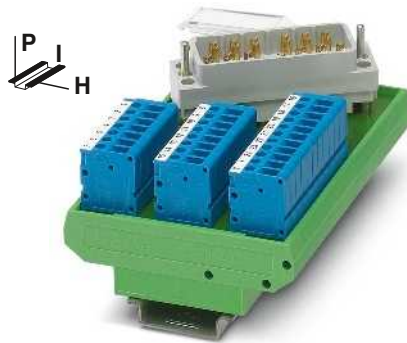
Caractéristiques techniques	
max. 30 V DC	(Tension maxi. entre deux circuits à sécurité intrinsèque : 60 V DC)
500 mA	
-20 °C ... 50 °C	
Indifférent	
DIN EN 60079-11	
0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12	
77 mm / 58,5 mm	

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, avec		
- connecteur mâle 8016 en haut	32	101,30
- connecteur mâle 8016 à droite en bas	32	101,30
- connecteur mâle 8016 à gauche en haut	32	101,30
- connecteur mâle 8016 à gauche en haut	32	101,30
Module VARIOFACE, avec		
- connecteur mâle 8016 à droite	25	78,80
- connecteur mâle 8016 à gauche	25	78,80
Module VARIOFACE, avec		
- connecteur mâle 8016 à droite	25	77,00
- connecteur mâle 8016 à gauche	25	77,00

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	1
UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	1
UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	1
UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	1



25 pôles



25 pôles,
avec blocs de jonction à raccordement frontal

Caractéristiques techniques

max. 30 V DC
(Tension maxi. entre deux circuits à sécurité intrinsèque : 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
DIN EN 60079-11
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
77 mm / 58,5 mm

Caractéristiques techniques

max. 30 V DC
(Tension maxi. entre deux circuits à sécurité intrinsèque : 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
DIN EN 60079-11
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
112,5 mm / 52,5 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- EC56/25/EX -R	2900112	1
UMK- EC56/25/EX -L	2900113	1

Références

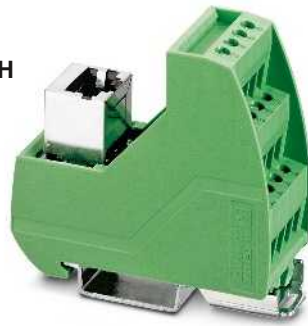
Type	Référence	Condit.
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	1
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	1

Modules avec connecteur RJ45

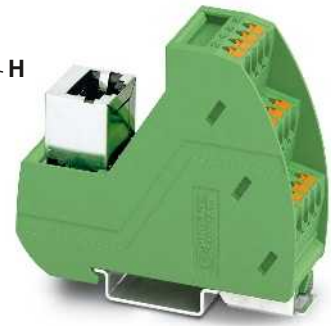
- Liaison 1:1
- Connecteur RJ45 à 8 pôles
- Raccordement vissé ou Push-in (technique d'insertion directe)
- Boîtier de connecteurs sur bornes de raccordement distinctes

Remarques :
Systèmes de repérage (p. ex. ZB 22 : UNBEDRUCKT ; réf. : 0811862) et matériel de repérage dans le catalogue 5.

N



à 8 pôles
avec raccordement vissé



8 pôles
avec raccordement Push-in



Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG
Dimensions

Caractéristiques techniques
48 V AC/DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
DIN EN 50178
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
69 mm / 62 mm

Caractéristiques techniques
48 V AC/DC
1 A
-20 °C ... 50 °C
Indifférent
EN 50178
0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
75,8 mm / 63 mm

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Module VARIOFACE, avec connecteur RJ45		
avec raccordement vissé	8	26,90
avec raccordement Push-in	8	26,60

Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/SC/RJ45	2900701	1

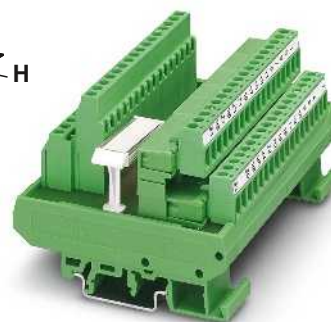
Références		
Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/RJ45	2904290	1

Modules avec connexion MINICONNEC

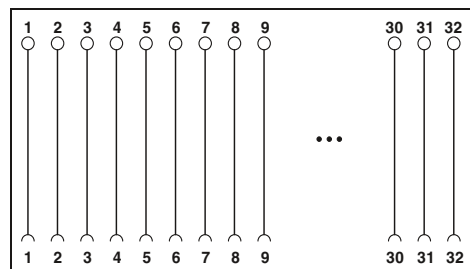
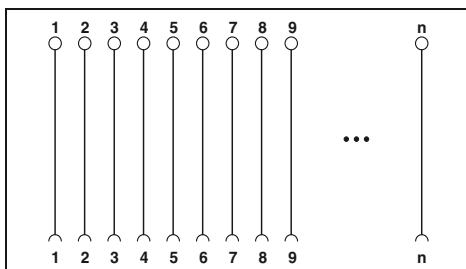
- Les modules minces VARIOFACE-SLIM-LINE à 10 et 18 pôles relie des blocs de jonction à connexion frontale à une embase MINICONNEC. Vous trouverez les connecteurs femelles MINICONNEC correspondants (au pas de 5,0 mm) dans le catalogue MINICONNEC, connectique pour C.I. .
- Le module à 32 pôles UMK-32 MDSTB/MKKDS 3/R relie des blocs de jonction à vis à des connecteurs sortie vissée MINICONNEC codés.



**10 et 18 pôles
avec raccordement vissé**



**32 pôles
avec raccordement vissé**



Tension de service
Intensité max. admissible (par branche)
Température ambiante (fonctionnement)
Position de montage
Normes/Prescriptions
Dimensions

P / L

Caractéristiques techniques	
250 V AC/DC	2,5 A
-10 °C ... 50 °C	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	45 mm / 25 mm

Caractéristiques techniques	
250 V AC/DC	3 A
-20 °C ... 50 °C	Indifférent
CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103	58,5 mm / 112,5 mm

Description	Nombre de pôles	Hauteur de module H
Module VARIOFACE-SLIM-LINE , avec embase MINICONNEC (sans connecteur MINICONNEC)	10	137,00
	18	217,00
Module VARIOFACE , avec connecteur MINICONNEC, avec détrompage,	32	77,00

Références		
Type	Référence	Condit.
UM 25-10 MSTB/FRONT/Q	2959803	1
UM 25-18 MSTB/FRONT/Q	2959502	1

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK-32 MDSTB/MKKDS3/R	2970196	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules sous forme de distributeurs de potentiel compacts

Les modules VIP-2/.../PDM... présentent les caractéristiques suivantes :

- Deux niveaux de potentiel
- Alimentation séparée
- Raccordement vissé ou Push-in
- Repérage continu

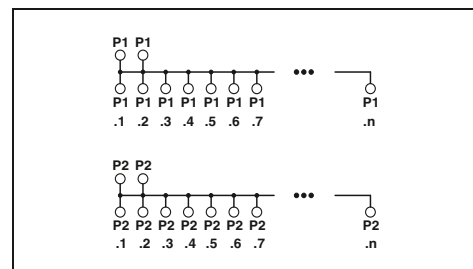
Les modules UMK-PVB und UMK-PVB 6 offrent trois ou six niveaux de potentiel.

Remarques :

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5



Avec raccordement vissé et 2 niveaux de potentiel



Caractéristiques techniques

Tension de service
 Intensité max. admissible (par branche)
 Courant cumulé
 Température ambiante (fonctionnement)
 Position de montage
 Normes/Prescriptions
 Données de raccordement alimentation rigide / flexible / AWG

Caractéristiques de raccordement distribution rigide / souple / AWG

Dimensions H / P

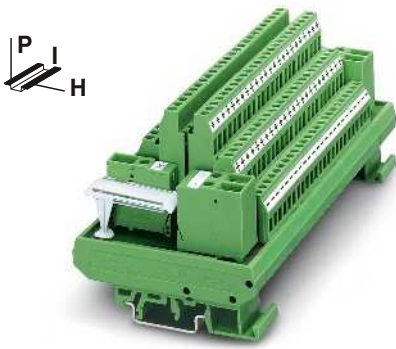
250 V AC/DC
 15 A
 30 A (par potentiel)
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10

0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12

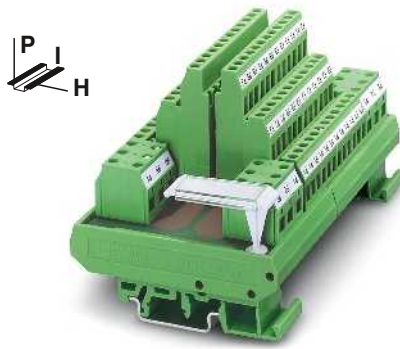
65,5 mm / 50 mm

Références

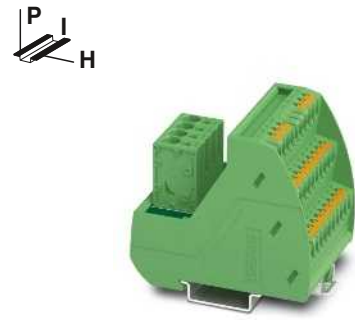
Description	Nombre de pôles	Largeur de module L	Type	Référence	Condit.
Module VARIOFACE , avec 2 profilés de potentiel (P1, P2) pour la répartition du potentiel, par potentiel :					
2 blocs de jonction d'alimentation/ 8 blocs de jonction de distribution		50,00	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
2 blocs de jonction d'alimentation/ 12 blocs de jonction de distribution		70,40	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
2 blocs de jonction d'alimentation/ 16 blocs de jonction de distribution		90,80	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
2 blocs de jonction d'alimentation/ 24 blocs de jonction de distribution		131,50	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	1
Module VARIOFACE , avec 3 profilés de potentiel (+, -, PE) pour la répartition du potentiel, par potentiel :					
(+) 2 BJ d'alimentation/48 BJ de distribution (-) 2 BJ d'alimentation/24 BJ de distribution (PE) 2 BJ d'alimentation/72 BJ de distribution		168,80			
Module VARIOFACE , avec 6 profilés de potentiel (P1 à P6) pour la répartition du potentiel, par potentiel :					
2 blocs de jonction d'alimentation/ 12 blocs de jonction de distribution		123,80			
Module VARIOFACE , avec 2 profilés de potentiel (P1, P2) pour la répartition du potentiel, par potentiel :					
2 blocs de jonction d'alimentation/ 8 blocs de jonction de distribution		41,90			
2 blocs de jonction d'alimentation/ 12 blocs de jonction de distribution		57,10			
2 blocs de jonction d'alimentation/ 16 blocs de jonction de distribution		67,30			
2 blocs de jonction d'alimentation/ 24 blocs de jonction de distribution		97,70			



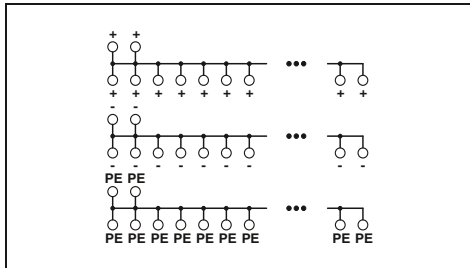
Avec connexion à vis et 3 niveaux de potentiel



Avec connexion à vis et 6 niveaux de potentiel



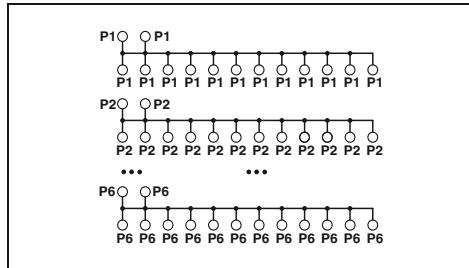
Avec connexion à trois étages Push-in et 2 niveaux de potentiel



Caractéristiques techniques

250 V AC/DC
 16 A
 16 A (par potentiel)
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10

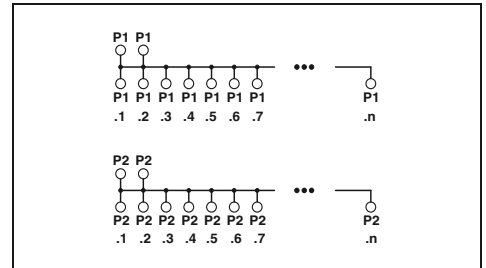
 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
 77 mm / 72 mm



Caractéristiques techniques

250 V AC/DC
 16 A
 16 A (par potentiel)
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10

 0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
 77 mm / 72 mm



Caractéristiques techniques

250 V AC/DC
 8 A
 30 A (par potentiel)
 -20 °C ... 50 °C
 Indifférent
 CEI 60664 , DIN EN 50178 , CEI 62103
 0,25 - 6 mm² / 0,25 - 4 mm² / 24 - 10

 0,14 - 2,5 mm² / 0,14 - 2,5 mm² / 26 - 14
 75,8 mm / 63 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- PVB	2971302	1

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- PVB 6	2972136	1

Références

Type	Référence	Condit.
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	1
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	1
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	1
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	1

Précâblage pour automates et DCS

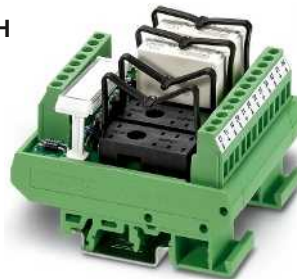
Interfaces de câblage VARIOFACE

Module VARIOFACE pour relais miniatures et/ou relais statiques miniatures enfichables

Les interfaces à 4, 8 ou 16 relais ou relais à semi-conducteurs UMK-... RM disposent de 4, 8 ou 16 emplacements pour des relais électromécaniques usuels (REL-MR..., pas REL-MR...MS) ou des relais optoélectroniques (SIM-El...). Le raccordement de l'électronique avec le module d'E/S et le câblage du processus s'effectue via des blocs de jonction à raccordement vissé.

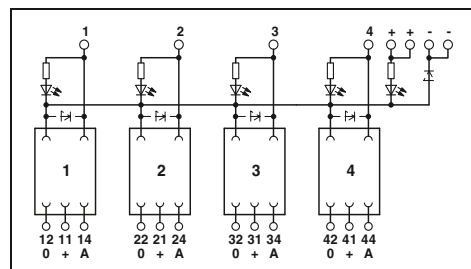
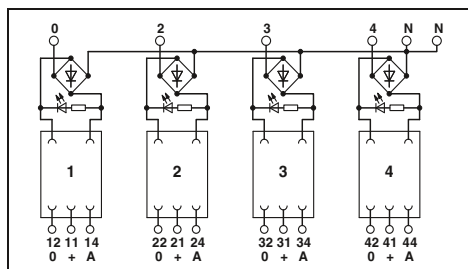


4 canaux avec pont redresseur



4 canaux pour relais avec un contact inverseur

Remarques :
Pour protéger les bobines et les contacts des relais, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.
Autres tensions d'entrée sur demande.
1) sauf pour 230 V AC.
2) pour lampe à effluves 230 V AC.
3) pour lampe à effluves 100 V DC et 230 V AC.



Côté excitation	
Tolérance de la tension d'entrée	±10 %
Circuit de protection d'entrée	Pont redresseur
Signalisation de présence tension	-
Affichage d'état/voie	LED jaune
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Côté contact	
Type de contact	1 inverseur
Tension de commutation max.	250 V AC/DC
Intensité permanente limite	6 A
Mode de raccordement	Raccordement vissé
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Caractéristiques générales	
Tension d'essai	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... 50 °C
Normes/Prescriptions	DIN VDE 0110
Position de montage	Indifférent
Dimensions	67,5 mm / 77 mm / 59 mm

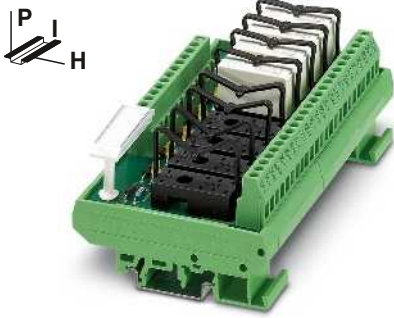
Caractéristiques techniques		
	±10 %	
	Pont redresseur	
	-	
	LED jaune	
	Raccordement vissé	
	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
	1 inverseur	
	250 V AC/DC	
	6 A	
	Raccordement vissé	
	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
	-20 °C ... 50 °C	
	DIN VDE 0110	
	Indifférent	
	67,5 mm / 77 mm / 59 mm	

Caractéristiques techniques		
	±10 %	
	diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité LED jaune ¹⁾	
	LED jaune ²⁾	
	Raccordement vissé	
	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 24	
	1 inverseur	
	250 V AC/DC	
	5 A	
	Raccordement vissé	
	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
	-20 °C ... 50 °C	
	DIN VDE 0110	
	Indifférent	
	67,5 mm / 77 mm / 59 mm	

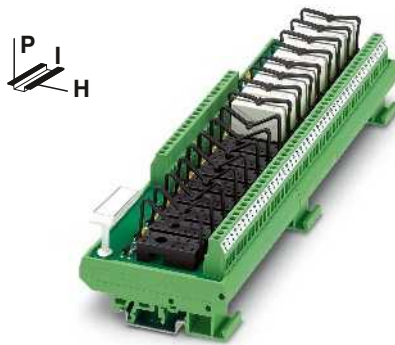
Description	Tension d'entrée
Module VARIOFACE , pour 4 relais miniatures ou relais miniatures statiques enfichables, avec témoin lumineux (sans relais)	
	24 V AC/DC
Module VARIOFACE , pour relais miniatures ou relais miniatures statiques enfichables, avec témoin lumineux (sans relais)	
	5 V DC
	12 V DC
	24 V DC
	48 V DC
	110 V DC
	230 V AC

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- 4 RM 24	2971344	1

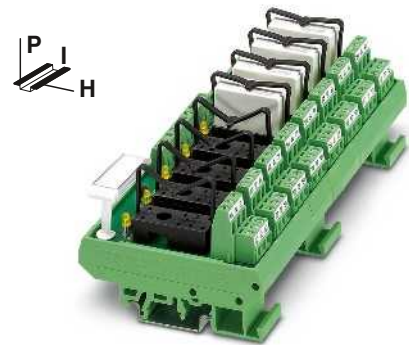
Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- 4 RM 5DC	2972819	1
UMK- 4 RM 12DC	2972822	1
UMK- 4 RM 24DC	2972835	1
UMK- 4 RM 60DC	2972851	1
UMK- 4 RM110DC	2972864	1
UMK- 4 RM230AC	2972880	1



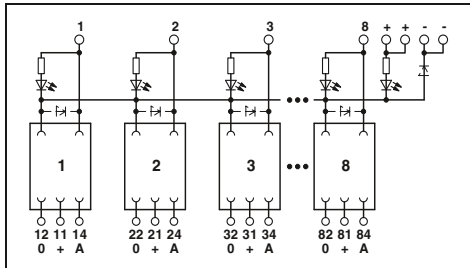
8 canaux pour relais avec un contact inverseur



16 canaux pour relais avec un contact inverseur



8 canaux pour relais avec deux contacts inverseurs



Caractéristiques techniques

±10 %
 diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
 LED jaune³⁾
 LED jaune³⁾

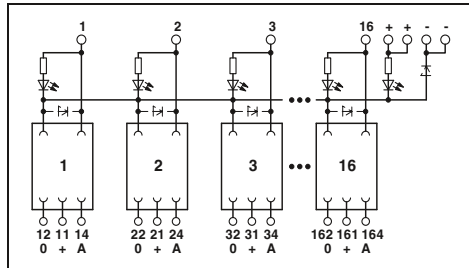
Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24

1 inverseur
 250 V AC
 5 A
 Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 DIN VDE 0110
 Indifférent
 135 mm / 77 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- 8 RM 5DC/MKDS	2972893	1
UMK- 8 RM 12DC/MKDS	2972903	1
UMK- 8 RM24DC/MKDS	2972916	1
UMK- 8 RM 60DC/MKDS	2972932	1
UMK- 8 RM110DC/MKDS	2972945	1
UMK- 8 RM230AC/MKDS	2972961	1



Caractéristiques techniques

±10 %
 diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
 LED jaune²⁾
 LED jaune²⁾

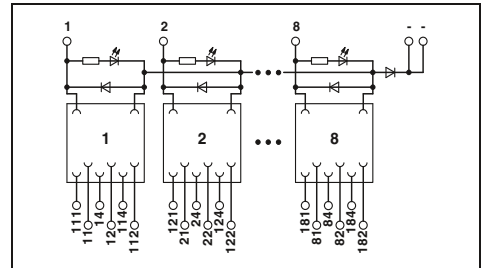
Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 24

1 inverseur
 250 V AC
 5 A
 Raccordement vissé
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 DIN VDE 0110
 Indifférent
 259 mm / 77 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK-16 RM 5DC/MKDS	2972974	1
UMK-16 RM 12DC/MKDS	2972987	1
UMK-16 RM 24DC/MKDS	2972990	1
UMK-16 RM 60DC/MKDS	2973038	1
UMK-16 RM110DC/MKDS	2973041	1
UMK-16 RM230AC/MKDS	2973067	1



Caractéristiques techniques

± 10 %
 diode de roue libre , Protection contre inversions de polarité
 -
 LED jaune

Raccordement vissé
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 26

2 inverseurs
 250 V AC
 5 A
 Raccordement vissé
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 14

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
 -20 °C ... 50 °C
 DIN VDE 0110
 Indifférent
 168,8 mm / 77 mm / 59 mm

Références

Type	Référence	Condit.
UMK- 8 RELS/KSR-24/21/21	2975722	1

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules VARIOFACE en tant qu'interface pour relais enfichables statiques ou module d'E/S numérique

Les modules d'interface par 1, 4, 8 ou 16 constituent l'interface de câblage et le niveau de couplage dans une unité. Le raccordement au module d'interface s'effectue par technique de raccordement vissé.

Caractéristiques de l'interface par 1 :

- Affichage d'état
- Irréversibilité à l'entrée
- Coupe-circuit de surtension à l'entrée
- Possibilité de montage de relais statiques pour charges jusqu'à 350 V DC/1 A ou 480 V AC/5 A

Caractéristiques des interfaces par 4, 8, 16 :

- Affichage d'état
- Fusible intégré pour protection de ligne
- Possibilité de montage de relais statiques ou de module d'E/S

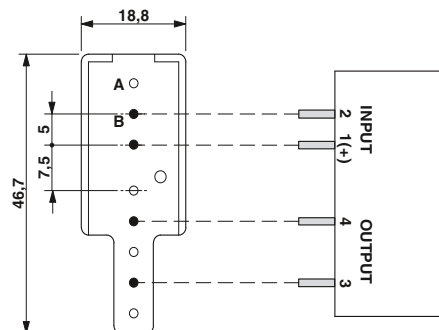
Remarques :

Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.

Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5

Pour protéger les bobines et les contacts des relais, il convient de prévoir un élément de protection efficace pour amortir les charges inductives.

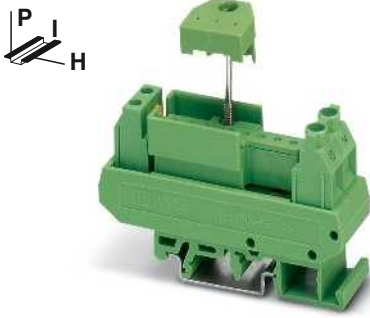
Relais à semi-conducteurs voir page 558



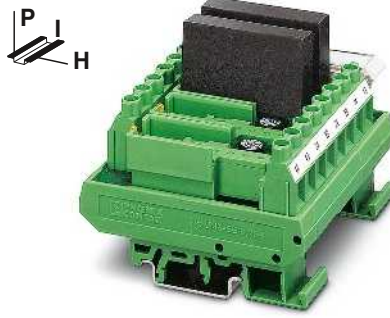
A = sans métal
B = avec métal

Données d'entrée	
Plage de tensions d'entrée	
Circuit de protection d'entrée	
Affichage d'état/voie	
Mode de raccordement	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Données de sortie	
Mode de raccordement	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Caractéristiques générales	
Température ambiante (fonctionnement)	
Normes/Prescriptions	
Position de montage	
Montage	
Dimensions	H / P

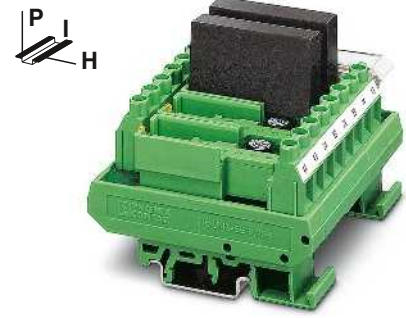
Description	Largeur de module L
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 1 relais statique, avec crochet	22,5
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 4 relais statiques, avec crochet Microfuse : 250 V, 4 A	90
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 8 modules d'E/S Microfuse : 250 V, 4 A	180
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 8 relais statiques, avec crochet Microfuse : 250 V, 4 A	180
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 16 modules d'E/S TOR Microfuse : 250 V, 4 A	326,5
Module d'interface , avec socle d'enfichage pour 16 relais statiques, avec crochet Microfuse : 250 V, 4 A	326,5



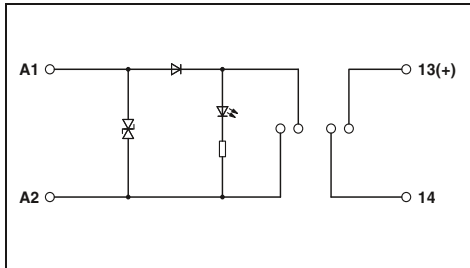
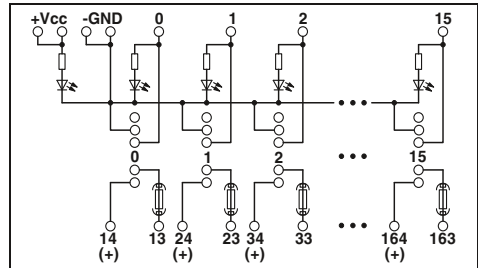
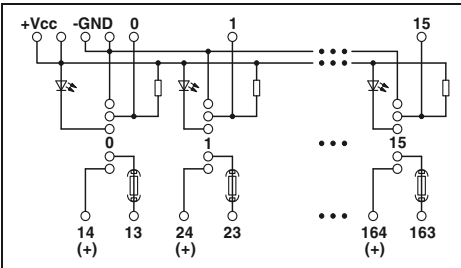
Avec témoin lumineux



Avec témoin lumineux et fusible, logique de commande à commutation moins



Avec témoin lumineux et fusible, logique de commande à commutation plus



Caractéristiques techniques	
4 V ... 32 V	
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension	
LED jaune	
Raccordement vissé	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
Raccordement vissé	
0,2 ... 6 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 10	
-20 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
Indifférent	
Juxtaposables	
77 mm / 72 mm	

Caractéristiques techniques	
4 V ... 32 V	
LED jaune	
Raccordement vissé	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 24	
Raccordement vissé	
0,2 ... 6 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 10	
-20 °C ... 55 °C	
DIN VDE 0110b, gr. C pour 250 V AC, DIN VDE 0160 (parties pertinentes)	
Indifférent	
Juxtaposables	
77 mm / 72 mm	

Caractéristiques techniques	
4 V ... 32 V	
LED jaune	
Raccordement vissé	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 24	
Raccordement vissé	
0,2 ... 6 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 10	
-20 °C ... 55 °C	
DIN VDE 0110b, gr. C pour 250 V AC, DIN VDE 0160 (parties pertinentes)	
Indifférent	
Juxtaposables	
77 mm / 72 mm	

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- 1 OM-R/AMS	2983002	1

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- 4 OM-R/MF	2970882	1
UMK- 8 OM/MF/MKDS	2972712	1
UMK- 8 OM-R/MF/MKDS	2972738	1
UMK-16 OM/MF/MKDS	2972754	1
UMK-16 OM-R/MF/MKDS	2972770	1

Références		
Type	Référence	Condit.
UMK- 4 OM-R/MF/P	2972673	1
UMK- 8 OM-R/MF/MKDS/P	2972699	1
UMK-16 OM-R/MF/MKDS/P	2972796	1

Relais miniatures REL-MR

Ces robustes relais sont utilisés comme relais d'interface dans tous les domaines des process industriels et de la productique.

Ils se caractérisent par leur compacité, la fiabilité de l'isolation galvanique, le respect des principales normes et le grand éventail de variantes proposées.

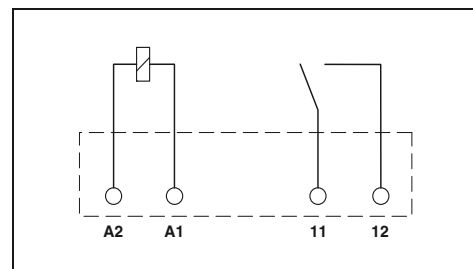
Remarques :

Si l'on dépasse la valeur maximale indiquée pour les relais à contacts multicouches, la couche d'or est endommagée. Par la suite, on appliquera alors les valeurs maximales du relais à contact de puissance. La durée de vie risque dans ce cas d'être inférieure à celle d'un contact de puissance pur.

Diagramme des plages de tension de service, voir page 344



1 contact NO



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		②
Plage admissible (par rapport à U_N)		-
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,8 - 1,1
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	5
Temps de réponse typ. pour U_N	[ms]	5
Temps de réponse typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]	
Temps de retombée typ. pour U_N	[ms]	2
Temps de retombée typ. pour U_N (en fonction de la position des phases)	[ms]	
Données de sortie		
Type de contact		Contact double, 1 contact NO
Matériau des contacts		AgNi, revêtement or dur
Tension de commutation max.		250 V AC / 125 V DC
Tension de commutation min.		5 V DC
Intensité permanente limite		3 A
Courant d'enclenchement max.		5 A
Pouvoir de coupure max. (charge ohmique)		250 V AC
Caractéristiques générales		
Tension d'essai (bobine / contact)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tension d'essai (contact/contact)		-
Température ambiante (fonctionnement)		-40 °C ... 85 °C
Durée d'enclenchement		100 % ED
Durée de vie mécanique		Env. 2 x 10 ⁷ cycles
Normes/Prescriptions		DIN VDE 0110 , CEI 255/DIN VDE 0435 (parties pertinentes)
Emplacement pour le montage / Montage		Indifférent
Dimensions		I / H / P 5 mm / 23 mm / 17 mm

Références

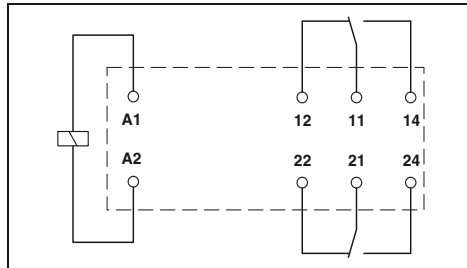
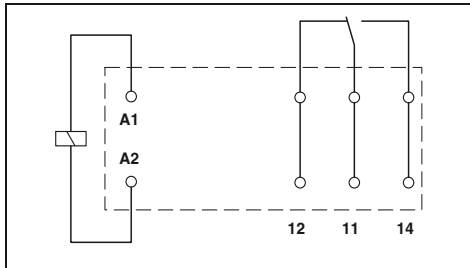
Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact de puissance	① 12 V DC	REL-MR-G 24/1	2961037	8
avec contact de puissance	② 24 V DC			
avec contact de puissance	③ 48 V DC			
avec contact de puissance	④ 60 V DC			
avec contact de puissance	⑤ 110 V DC			
avec contact de puissance	⑥ 230 V AC			
Relais de puissance miniatures enfichables				
avec contact or	① 12 V DC			
avec contact or	② 24 V DC			
avec contact or	③ 48 V DC			
avec contact or	④ 60 V DC			
avec contact or	⑤ 110 V DC			
avec contact or	⑥ 230 V AC			



1 contact inverseur pour courants permanents élevés



2 contacts inverseurs



Caractéristiques techniques

① ② ③ ④ ⑤ ⑥
voir diagramme

33	17	8,7	8,2	4,1	3
7	7	7	7	7	
					3 - 12
3	3	3	3	3	
					2 - 9

Caractéristiques techniques

① ② ③ ④ ⑤ ⑥
voir diagramme

33	17	8,7	8,2	4,1	3
7	7	7	7	7	
					3 - 12
3	3	3	3	3	
					2 - 9

Contact simple, 1 inverseur Contact simple, 1 inverseur

AgNi
250 V AC/DC
12 V (pour 10 mA)
16 A
30 A (300 ms)
4 000 VA

AgNi, revêtement or dur
30 V AC / 36 V DC
100 mV (pour 10 mA)
50 mA
50 mA

5 kV AC (50 Hz, 1 min)
-
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

Indifférent / juxtaposable sans espacement (>70 °C ≥ 2,5 mm)

12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Contact simple, 2 inverseurs Contact simple, 2 inverseurs

AgNi
250 V AC/DC
5 V (pour 10 mA)
8 A
25 A (20 ms)
2 000 VA

AgNi, revêtement or dur
30 V AC / 36 V DC
100 mV (pour 10 mA)
50 mA
50 mA

5 kV AC (50 Hz, 1 min)
2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ cycles
CEI 60664 , EN 50178 , CEI 62103

Indifférent / juxtaposable sans espacement (>70 °C ≥ 2,5 mm)

12,7 mm / 29 mm / 15,7 mm

Références

Références

Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	10
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	10
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	10
REL-MR-110DC/21HC	2961338	10
REL-MR-230AC/21HC	2961422	10
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	10
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	10
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	10
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	10

Type	Référence	Condit.
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	10
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	10
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	10
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10
REL-MR-230AC/21-21	2961451	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	10
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	10
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	10

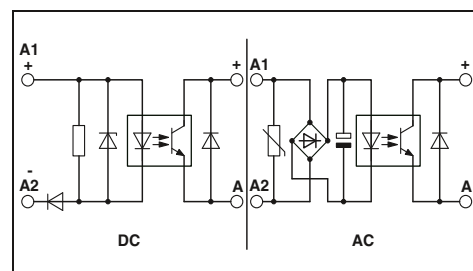
Relais statiques miniatures SIM-EI

Les relais statiques miniatures SIM-EI sont compatibles au niveau du brochage avec les relais miniatures courants, et de même forme que ces derniers.

On les utilise à la place des relais électromécaniques pour conditionner, indépendamment du potentiel, des signaux du processus. Cette possibilité de remplacer les relais mécaniques par des relais statiques permet de trouver de nouvelles solutions d'interfaçage adaptées aux besoins de l'utilisateur. La compatibilité du brochage entre ces deux types de relais autorise l'utilisation des relais statiques sans avoir besoin de modifier l'installation. La sortie du relais statique est réalisée d'après le principe « active high » selon le raccordement à 2 ou 3 fils.



Sortie tension continue
max. = 100 mA



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Plage admissible (par rapport à U_N)		0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
Niveau de commut. par rapport à U_N	Signal 1 (« H »)	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
	Signal 0 (« L »)	$\leq 0,35$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$	$\leq 0,4$
Courant d'entrée typ. pour U_N	[mA]	5,4	5,7	5,1	6,8	2,4	2,6	2,1	2,1
Fréquence de transmission f_{limite}	[Hz]	600	600	600	600	300	300	3	3
Circuit de protection en entrée AC		Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension							
Circuit de protection en entrée DC		Protection contre inversions de polarité							
Données de sortie		8 V DC ... 48 V DC							
Plage de tension de service		100 mA							
Intensité permanente limite		1 V							
Chute de tension résiduelle état « H »		-							
Courant d'enclenchement max.		2 conducteurs indép. masse							
Circuit de sortie		Protection contre inversions de polarité							
Circuit de protection sortie		2,5 kV (50 Hz, 1 min)							
Caractéristiques générales		-20 °C ... 50 °C							
Tension d'essai entrée/sortie		DIN VDE 0110							
Température ambiante (fonctionnement)		Indifférent / juxtaposables avec un intervalle de 2 mm							
Normes/Prescriptions		13 mm / 29 mm / 25 mm							
Emplacement pour le montage / Montage		I / H / P							
Dimensions									

Description	Tension d'entrée U_N
Relais à semi-conducteurs, avec protection en entrée et en sortie	① 5 V DC
	② 12 V DC
	③ 24 V DC
48 V DC ... 60 V DC	④ 60 V DC
	⑤ 110 V DC
	⑥ 220 V DC
	⑦ 120 V AC
	⑧ 230 V AC

Socle d'enfichage, pour relais enfichables ou relais statiques miniatures, pour soudage sur C.I.

Étriers de butée, pour relais statiques miniatures

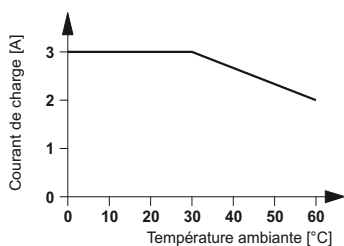
- plastique
- métal

Étriers de butée, pour relais miniatures

- plastique
- métal

Références		
Type	Référence	Condit.
SIM-EI- 5DC/48DC/100	2271057	10
SIM-EI- 12DC/48DC/100	2271060	10
SIM-EI- 24DC/48DC/100	2271073	10
SIM-EI- 60DC/48DC/100	2271086	10
SIM-EI-110DC/48DC/100	2271099	10
SIM-EI-220DC/48DC/100	2271109	10
SIM-EI-120AC/48DC/100	2271112	10
SIM-EI-230AC/48DC/100	2271125	10

Accessoires		
Type	Référence	Condit.
SIM-ERSN	2271484	100
SIM-ERSN-HB-KSR	2271468	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	2271497	10
SIM-ERSN-HB-MR	2271471	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	2271510	10



Courbe de derating pour SIM-EI-OV-24 DC/24 DC/3



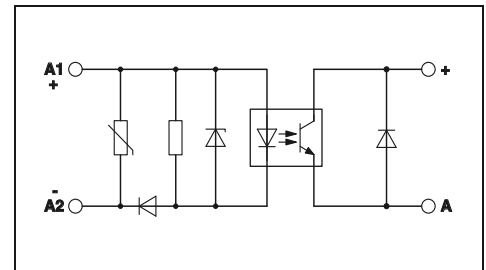
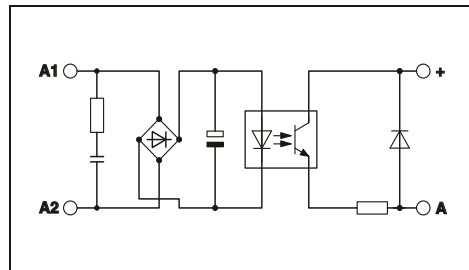
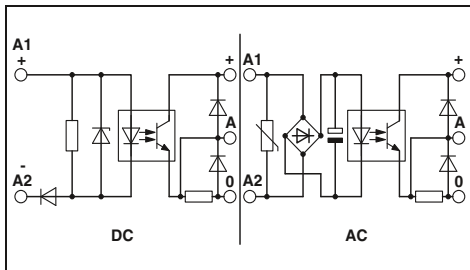
Sortie à niveau logique TTL,
max. = 100 mA



Avec sortie de tension continue
max. = 100 mA, circuit RC en entrée



Sortie tension continue
max. = 3 A



Caractéristiques techniques

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,35	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,25	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,4	5,7	5,1	4,7	2,4	2,6	2,1	2,1
4 000	4 000	4 000	4 000	1 000	1 000	3	3

Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension
Protection contre inversions de polarité

3 V DC ... 5,25 V DC
100 mA
0,3 V
-

3 conducteurs - à la masse
Protection contre inversions de polarité, Roue libre

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
DIN VDE 0110
Indifférent / juxtaposables avec un intervalle de 2 mm
13 mm / 29 mm / 25 mm

Caractéristiques techniques

⑦	⑧
0,9 - 1,1	0,9 - 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4
2,2	2,5
3	3

Circuit RC

8 V DC ... 48 V DC
100 mA
1 V
-
2 conducteurs indép. masse
Protection contre inversions de polarité

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
DIN VDE 0110
Indifférent / juxtaposables avec un intervalle de 2 mm
13 mm / 29 mm / 25 mm

Caractéristiques techniques

③
0,8 - 1,2
≥ 0,8
≤ 0,4
7
300

Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

3 V DC ... 33 V DC
3 A (voir courbe de derating)
≤ 200 mV
15 A (10 ms)
2 conducteurs indép. masse
Protection contre inversions de polarité, Protection antisurtension

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
DIN VDE 0110
Indifférent / juxtaposables avec un intervalle de 2 mm
13 mm / 29 mm / 25 mm

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-EI- 5DC/TTL/100	2271138	10
SIM-EI- 12DC/TTL/100	2271141	10
SIM-EI- 24DC/TTL/100	2271154	10
SIM-EI- 60DC/TTL/100	2271167	10
SIM-EI-110DC/TTL/100	2271170	10
SIM-EI-220DC/TTL/100	2271183	10
SIM-EI-120AC/TTL/100	2271196	10
SIM-EI-230AC/TTL/100	2271206	10

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-EI-120AC/48DC/100/RC	2271439	10
SIM-EI-230AC/48DC/100/RC	2271426	10

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-EI-OV- 24DC/ 24DC/3	2300096	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
SIM-ERSN	2271484	100
SIM-ERSN-HB-KSR	2271468	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	2271497	10
SIM-ERSN-HB-MR	2271471	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	2271510	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
SIM-ERSN	2271484	100
SIM-ERSN-HB-KSR	2271468	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	2271497	10
SIM-ERSN-HB-MR	2271471	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	2271510	10

Accessoires

Type	Référence	Condit.
SIM-ERSN	2271484	100
SIM-ERSN-HB-KSR	2271468	10
SIM-ERSN-HB-KSR/MET	2271497	10
SIM-ERSN-HB-MR	2271471	10
SIM-ERSN-HB-MR/MET	2271510	10

Relais statiques (Solid-State) OV

Les relais statiques pour l'isolation galvanique se montent, soit en tant qu'interface directement sur le C.I., soit par enfichage sur le support à souder SIM-AMS.

Ces relais peuvent être utilisés pour le couplage de charges ohmiques, capacitives ou inductives. Pour les commutations de circuits AC, les relais sont équipés d'un commutateur à tension nulle qui provoque l'enclenchement de la charge lors du passage par zéro de la tension, la coupure ayant lieu pour l'intensité zéro. Le circuit RC incorporé permet une utilisation jusqu'à $\cos \phi = 0,5$.

Pour la protection du relais statique, dans le cas de charges DC inductives, il faut prévoir une diode de roue libre ultrarapide.

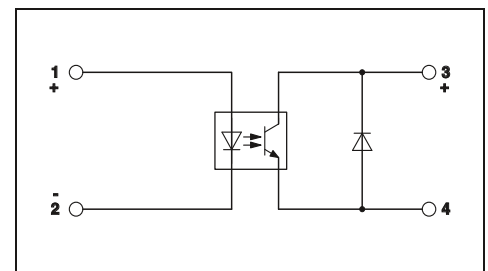
- Puissance de rupture jusqu'à 350 V DC/1 A, 60 V DC/4 A ou 480 V AC/5 A
- Pas d'usure même en cas de fréquences de commutation élevées,
- Commutation sans rebonds (pas de pièces mobiles)
- Pas d'interférences électromagnétiques,
- Boîtier isolé électriquement,
- Pas réduit,
- Tension d'essai élevée (jusqu'à 4 kV) entre circuits de charge et de commande

Remarques :
Courbes de derating, voir page 564
Supports appropriés décrits page 560
1) Temps d'enclenchement/d'arrêt pour U_N : max. ½ période



Sortie tension continue
max. = 1 A

RLS



Caractéristiques techniques

Données d'entrée		①
Plage de tensions d'entrée		4,25 V DC ... 32 V DC
Niveau commutat.		3,3
Signal 1 (« H ») [V DC] ≥		1
Signal 0 (« L ») [V DC] ≤		1
Courant d'entrée typ. pour U_N		[mA] 15
Temps d'enclenchement typique pour U_N		[µs] 100
Temps de coupure typique pour U_N		[µs] 250
Fréquence de transmission f_{limite}		[Hz] 100
Données de sortie		
Plage de tension de service		1 V DC ... 350 V DC
Tension de blocage de crête répétitive		-
Intensité permanente limite		1 A (voir courbe de derating)
Courant de charge min.		1 mA
Courant de choc		20 A (tp = 1 s)
Chute de tension résiduelle état « H »		0,5 V
Courant de fuite à l'état désactivé		100 µA
Angle de phase (cos ϕ)		-
Intégrale de la charge limite		-
Circuit de protection sortie		Protection contre inversions de polarité
Caractéristiques générales		
Tension d'essai entrée/sortie		4 kV (50 Hz, 1 min)
Température ambiante (fonctionnement)		-20 °C ... 80 °C
Normes/Prescriptions		EN 61000-4-2 , EN 61000-4-3 , EN 61000-4-4 , EN 55011
Emplacement pour le montage / Montage		Indifférent / juxtaposable à intervalles > 9 mm
Dimensions		10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm

Références

Description	Tension d'entrée U_N	Type	Référence	Condit.
Relais statiques , pour l'isolation galvanique entre circuits de commande et de charge, enfichable dans le support SIM-AMS ou à monter directement dans le C.I. Entrée : Tension continue Sortie : Tension continue	① 24 V DC	OV-24DC/350DC/1	2982634	10
Relais statiques , comme ci-dessus, mais Entrée : Tension continue Sortie : Tension alternative	① 24 V DC			



Sortie tension continue
max. = 4 A



Sortie tension alternative
max. = 5 A



Caractéristiques techniques

- ①
- 4,25 V DC ... 32 V DC
- 3,3
- 1
- 15
- 100
- 250
- 100

- 1 V DC ... 60 V DC
-
- 4 A (voir courbe de derating)
- 1 mA
- 25 A (tp = 1 s)
- 0,5 V
- 100 µA
-
-
- Protection contre inversions de polarité

- 4 kV (50 Hz, 1 min)
- 20 °C ... 80 °C
- EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 55011

- Indifférent / juxtaposable à intervalles > 20 mm
- 10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OV-24DC/ 60DC/4	2982647	10



Caractéristiques techniques

- ①
- 4 V DC ... 32 V DC
- 3,5
- 1,2
- 10
- 25

- 12 V AC ... 530 V AC (45/65 Hz)
- 1 000 V
- 5 A (voir courbe de derating)
- 20 mA
- 80 A (tp = 20 ms)
- 1,2 V
- < 1 mA
- 0,5
- 50 A²s
-

- 4 kV (50 Hz, 1 min)
- 20 °C ... 70 °C
- EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6

- Indifférent / juxtaposable à intervalles > 20 mm
- 10,5 mm / 43 mm / 25,4 mm

Références

Type	Référence	Condit.
OV-24DC/480AC/5	2982650	10

Interfaces de câblage VARIOFACE

Supports d'enfichage à souder pour relais statique et modules d'E/S

Actuellement, pour les interfaces destinées aux ordinateurs et commandes électroniques, on a de plus en plus souvent recours à des systèmes de gestion des E/S indépendants et pouvant être montés séparément. L'isolation galvanique et l'adaptation des signaux est alors obtenue à l'aide de modules d'entrée/sortie standard, à brochage compatible, qui sont proposés par différents fabricants pour différentes fonctions. Ces modules d'E/S sont soit soudés directement sur le C.I. soit enfichés dans des alvéoles pour composants afin de pouvoir être remplacés rapidement.

Le support SIM offre une méthode beaucoup plus simple pour procéder à l'enfichage des modules d'E/S. Ce socle à souder peut recevoir tous les modules d'E/S et relais statiques standard jusqu'à 8 connexions.

Les modules d'E/S sont solidement fixés dans le socle par la vis de fixation et protégés contre les risques de desserrage accidentel. Les relais statiques, eux aussi désormais enfichables, sont maintenus en place par le crochet de verrouillage du support, qui présente une surface pour un repérage. Pour faciliter l'identification des différents points d'enfichage des modules, le support lui-même offre une surface pour le repérage.

Ce support SIM est conçu de façon à permettre l'équipement des C.I. existants sans modification du circuit. Les composants de la périphérie, tels que LED ou fusible, restent accessibles à l'utilisateur.

Remarques :
Réalisation des boîtiers isolés : Polyamide PA non renforcé, coloris : verts.
Systèmes de repérage et matériel de montage voir catalogue 5
Schémas dimensionnels et affectations des contacts voir page 564
¹⁾ Uniquement pour les socles SIM-AMS 1, SIM-AMS 1-R et SIM-AMSC en liaison avec des modules d'E/S standard avec sortie de tension alternative correspondante.



Support d'enfichage pour relais à semi-conducteurs



Caractéristiques techniques

250 V AC / 380 V AC¹⁾

5 A
DIN VDE 0110b, gr. C pour 250 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-AMS 1	2271015	10
SIM-AMS 2	2271028	10

Accessoires

BN-TRK	2701404	100
B-STIFT	1051993	10

Tension de service

Intensité nominale
Normes/Prescriptions

Description	Nombre de pôles	Largeur de module L
Support d'enfichage , pour relais statique et modules d'E/S, avec différents équipements des contacts, repérage avec picot BN ou BNB		
Equipement partiel		
Equipement complet		
Embase d'enfichage , comme ci-dessus, mais avec crochet de verrouillage pour fixation		
Equipement partiel		
Equipement complet		
Socle d'enfichage , pour modules d'E/S standard Generation 4 de la société Opto 22, repérable avec les picots BN ou BNB		

Picot de repérage, en plastique blanc, surface utile de 7,5 x 4 mm, vierge, pour le repérage individuel avec stylo B-STIFT

Stylo marqueur, non rechargeable, pour repérage manuel, épaisseur du trait 0,5 mm



Support d'enfichage pour relais à semi-conducteurs avec crochet



Support d'enfichage pour modules d'E/S



Caractéristiques techniques

250 V AC / 380 V AC¹⁾

5 A
DIN VDE 0110b, gr. C pour 250 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-AMS 1-R	2271031	10
SIM-AMS 2-R	2271044	10

Accessoires

BN-TRK	2701404	100
B-STIFT	1051993	10



Caractéristiques techniques

250 V AC / 380 V AC¹⁾

5 A
DIN VDE 0110b, gr. C pour 250 V AC

Références

Type	Référence	Condit.
SIM-AMSC1	2271390	50

Accessoires

BN-TRK	2701404	100
B-STIFT	1051993	10

Précâblage pour automates et DCS

Interfaces de câblage VARIOFACE

Modules pour connecteurs CEI60603/DIN 41612

Boîtier de câble pour verrouillage par encliquetage :

Fabricant	Type F 32 et 48 pôles	
HARTING	Type « B » et « D »	

Boîtier de câble approprié pour verrouillage vissé :

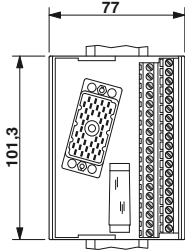
Fabricant	Type C 64 pôles	Type D 32 pôles
ERNI	KSG 173...	KSG 173...
AMP	826196-1	826196-1

Boîtier de câble approprié pour verrouillage vissé :

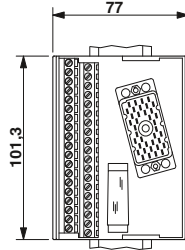
Fabricant	Type E 48 pôles	Type F 32- et 48-pôles
ERNI	KSG 173...	KSG 203...
AMP	-	826198-1

Modules pour connecteurs ELCO

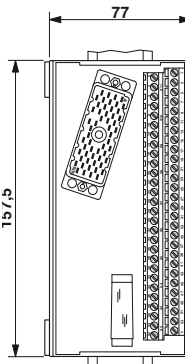
Dessin coté
UMK-EC38/38-XOL



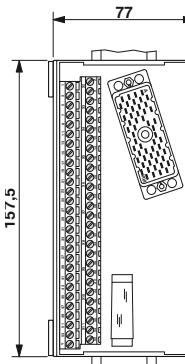
Dessin coté
UMK-EC38/38-XOR



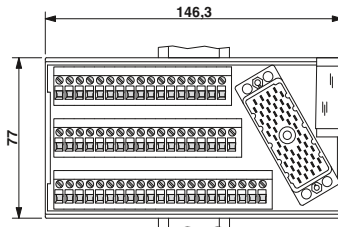
Dessin coté
UMK-EC56/56-XOL



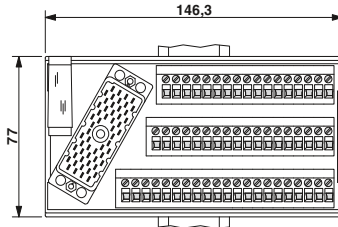
Dessin coté
UMK-EC56/56-XOR



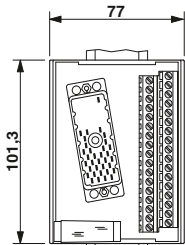
Dessin coté UMK-EC56/FRONT 2,5V/R



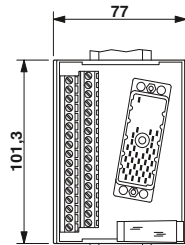
Dessin coté UMK-EC56/FRONT 2,5V/L



Dessin coté
UMK-EC56/32-XOL



Dessin coté
UMK-EC56/32-XOR



Brochage
UMK-EC38/38...

Borne	Connecteur mâle
1	A
2	L
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Y
22	Z
23	AA
24	BB
25	DD
26	EE
27	FF
28	HH
29	JJ
30	KK
31	LL
32	MM
33	NN
34	PP
35	RR
36	SS
37	TT
DC	DC

Brochage
UMK-EC56/56...

Borne	Connecteur mâle
Z	Z
1	A
2	L
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	DC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (blindage)

Modules pour connecteurs ELCO avec protection Ex i

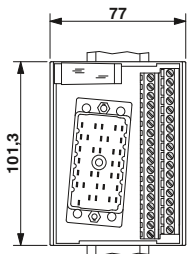
Brochage UMK-EC56/FRONT 2,5V/...

Borne	ELCO - Connecteur
X	N.C.
1	A
2	L
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	DC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (blindage)

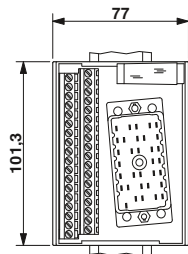
Brochage UMK-EC56/32-...

Borne	ELCO - Connecteur
1	A
2	L
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Z
22	a
23	b
24	c
25	d
26	e
27	f
28	h
29	j
30	k
31	l
32	m
Y	NN + Y

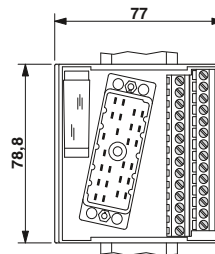
dessin coté UMK-EC90/32/EX-XUL



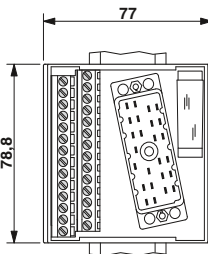
Dessin coté UMK-EC90/32/EX-XUR



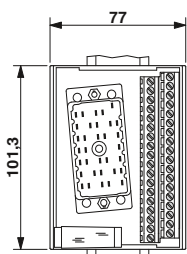
Dessin coté UMK-EC56/25/EX-L



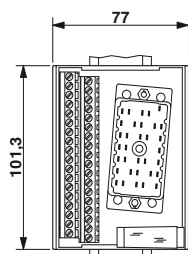
Dessin coté UMK-EC56/25/EX-R



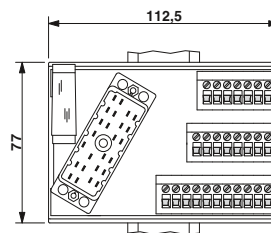
Dessin coté UMK-EC90/32/EX-XOL



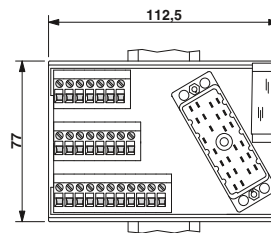
Dessin coté UMK-EC90/32/EX-XOR



Dessin coté UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/L



Dessin coté UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/R



Brochage UMK-EC90/32/EX...

Borne	Connecteur mâle	Canal
1	H	
2	J	1
3	L	
4	M	2
5	P	
6	X	3
7	Z	
8	AA	4
9	AC	
10	AD	5
11	AM	
12	ON	6
13	AR	
14	AS	7
15	AU	
16	BC	8
17	AZ	
18	BA	9
19	BJ	
20	BK	10
21	BM	
22	BN	11
23	BR	
24	BY	12
25	AC	
26	CB	13
27	CD	
28	CE	14
29	CN	
30	CP	15
31	CS	
32	CT	16
Y	DB	

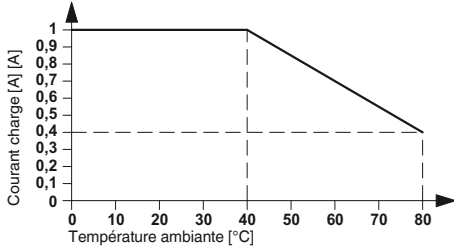
Brochage UMK-EC 56/25/EX/...

Borne	Connecteur mâle	Canal
1	C	
2	D	1
3	E	
4	F	2
5	N	
6	P	3
7	R	
8	S	4
9	a	
10	b	5
11	d	
12	j	6
13	k	
14	l	7
15	s	
16	t	8
17	u	
18	v	9
19	BB	
20	DC	10
21	DD	
22	EE	11
23	MM	
24	NN	12
Y	Y	

Relais à semi-conducteurs OV

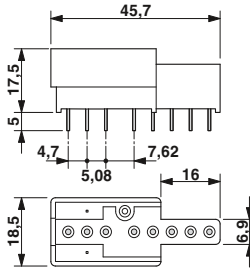
Courant de charge en fonction de la température ambiante
Durée d'enclenchement : 100 % ED

OV-24DC/350DC/1

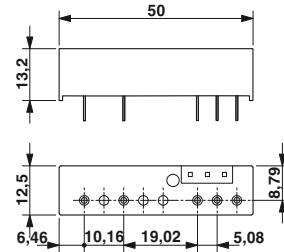


Embase enfichable SIM-AMS à souder pour relais à semi-conducteurs et modules d'E/S

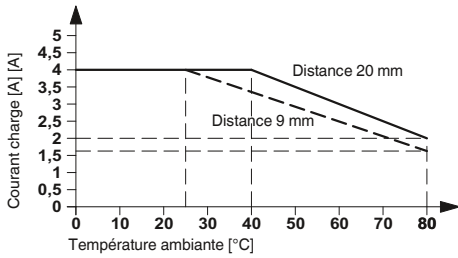
Dessin coté SIM-AMS :



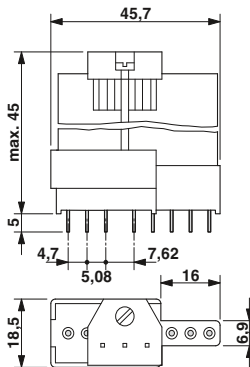
Dessin coté SIM-AMSC:



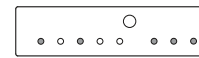
OV-24DC/60DC/4



Dessin coté SIM-AMS...R:



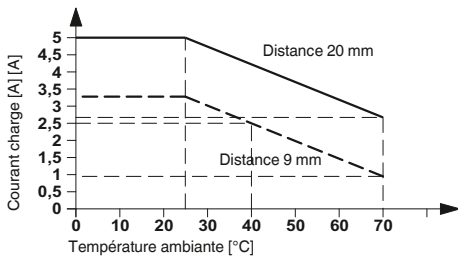
Equipement de contacts dans l'embase enfichable SIM-AMSC:



- avec métal
- sans métal

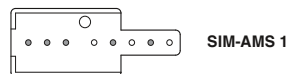
Remarque :
Optocoupleur de 4ème génération de la société Opto 22.

OV-24DC/480AC/5

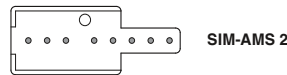


Equipement de contacts dans l'embase enfichable SIM-AMS

1. équipement partiel pour modules d'E/S standard



2. équipement complet, p.ex. pour modules d'E/S analogiques



- avec métal
- sans métal

La qualité avant tout



Système de gestion intégré

Le but du système de gestion intégré de Phoenix Contact est de mettre en relation les exigences liées aux produits, aux procédés et à l'organisation.

Il convient de mettre en œuvre les exigences formulées dans les lois, les ordonnances, les normes internationales et par nos clients à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit et même de les dépasser.

La conformité de l'intégration de la qualité, de la protection de l'environnement et de la sécurité sur le lieu de travail dans le système de gestion de Phoenix Contact est contrôlée chaque année par des instituts indépendants reconnus dans le monde entier. Les certifications ISO 9001, ISO 14001 et BS OHSAS 18001 sont pour nous le résultat de la stratégie que nous mettons en œuvre pour répondre de façon aussi complète que possible aux besoins de nos clients, de nos collaborateurs et de l'environnement. Elles servent de base à des produits innovants présentant toujours le haut niveau de qualité typique de Phoenix, ainsi qu'à une protection active de l'environnement et à une protection responsable sur le lieu de travail. Naturellement, nous incluons également dans les processus de l'entreprise des exigences de normes, des homologations internationales ou des souhaits spéciaux de clients qui sortent de ce cadre.

Cet aspect fait partie intégrante du succès du groupe Phoenix Contact, de nos produits et de nos services.

Marquage CE

Le marquage CE a été introduit en tant qu'outil important pour assurer le bon fonctionnement de la libre circulation des marchandises à l'intérieur du marché européen. En apposant ce sigle sur son produit, le fabricant confirme que ce dernier répond à toutes les directives de l'Union Européenne (UE) qui lui sont applicables. Ces directives CE décrivent les propriétés requises des produits

sur les plans de la sécurité et de la suppression des dangers. Il s'agit de directives légales à caractère coercitif de l'Union Européenne (UE), ce qui signifie que le respect de ces exigences est l'une des **conditions juridiques régissant la commercialisation des produits sur le territoire de l'UE.**

À ce jour, et dans la mesure où ils sont concernés, nos produits relèvent du champ d'application des directives suivantes :

- 2006/95/CE
Equipements électriques utilisés à l'intérieur de certaines limites de tension déterminées (Directive sur la basse tension),
- 2004/108/CE
Compatibilité électromagnétique (Directive CEM),
- 2006/42/CE
Sécurité des machines (Directive sur les machines),
- 94/9/CE
Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible, directive ATEX 100a,
- 1999/5/CE
Installations de radiotéléphonie et de télécommunication (R&TTE).

Nous appliquons déjà depuis longtemps dans nos critères de développement les normes à la base de ces directives, ce qui garantit la conformité de nos produits aux directives européennes. Les numéros des directives correspondent à l'état actuel au moment de l'impression. En cas de modification des directives et/ou des normes, nos produits sont soumis de manière opportune à une nouvelle évaluation et déclaration de conformité. Les déclarations actuelles sont disponibles également avec le produit dans notre Centre de téléchargement.

La directive sur la CEM occupe une place particulière dans le cadre de ces directives européennes. Elle définit, sur la base d'une directive, la compatibilité électromagnétique comme étant une propriété fondamentale des produits. La législation européenne tient ainsi compte de l'importance du rôle que la compatibilité électromagnétique des appareils et des systèmes joue dans le bon fonctionnement des machines et des installations. En tant qu'entreprise leader dans le domaine de la protection anti-surtension, Phoenix Contact possède un savoir-faire étendu en matière de CEM. Grâce à ce savoir-faire et à l'expérience accumulée au cours de nombreuses années de développement et d'application de la technique industrielle en matière d'interface et de communication, nos produits ont atteint un très haut niveau de qualité en termes de CEM. Pour mettre ce savoir-faire à la disposition des autres sociétés, nous avons fondé la filiale Phoenix Testlab. La société Phoenix Testlab

GmbH est une entreprise de prestations de services, accréditée et indépendante, qui propose des essais de CEM, en conformité avec les normes européennes. Chez Phoenix Testlab, la sécurité électrique des appareils, les influences mécaniques et le comportement face aux influences exercées par l'environnement sont également testés. De plus, Phoenix Testlab est « Notified Body » selon la directive CEM 2004/108/CE et selon la directive R&TTE 1999/5/CE pour les installations de radiotéléphonie et de télécommunication. En qualité de « Telecom Certification Body » (TCB), Phoenix Testlab est autorisé à homologuer ces produits également pour les marchés des USA, Canada et Japon.

Normes et spécifications

Lors du développement et de la mise à jour de nos produits, nous tenons compte de toutes les normes et dispositions applicables.

Les travaux d'harmonisation et les progrès techniques font que la normalisation internationale est en constante évolution. Pour tenir compte de ce processus, nous communiquons l'état actuel des normes applicables à nos produits dans l'espace produits, sur notre site Internet www.phoenixcontact.net/products.

Informations en ligne sur les produits sur Internet

L'éventail des produits de Phoenix Contact ne cesse de se développer.

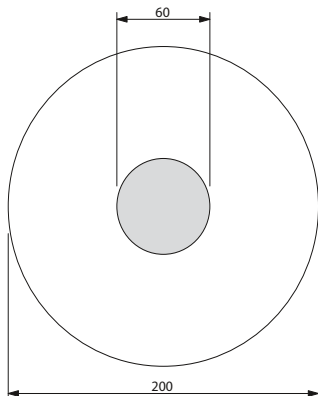
Nos produits font tous l'objet d'un processus d'amélioration dans le cadre du système d'observation obligatoire des produits.

Internet constitue une plate-forme idéale pour communiquer rapidement les innovations et les améliorations de nos produits au marché.

Sous www.phoenixcontact.com vous pourrez accéder rapidement aux sites Internet de Phoenix Contact pour les pays respectifs. Vous y trouverez un aperçu actuel des produits, solutions et prestations de Phoenix Contact. Il comprend la documentation technique, telle que les fiches de données, les manuels, les pilotes logiciels actuels et les logiciels de démonstration ainsi qu'un contact direct avec l'interlocuteur concerné.

Protection contre les contacts

Protégé contre les contacts accidentels avec les doigts



Protégé contre les contacts avec le dos de la main

Exemple : commande par pression

La prescription BGV A 2 s'adresse aux exploitants d'installations électriques dans le but de contribuer à la protection contre les accidents du travail dus à l'électricité en appliquant des mesures de sécurité spéciales.

Elle fixe des distances de sécurité pour les travaux, manœuvres et manipulations occasionnelles exécutés à proximité de pièces dangereuses au toucher dites « parties actives » d'installations basse tension jusqu'à 1 000 V ~ ou 1 500 V –.

- Les travaux sur ces parties actives (dangereuses au toucher) ne sont permis qu'une fois le matériel mis hors tension. Les manœuvres à proximité de ces parties actives ne sont autorisées que si elles sont hors tension ou protégées contre les contacts directs (§ 6). Mesures de sécurité pour les travaux à proximité des parties actives :
- Mise hors tension pendant la durée des travaux ou
- Réalisation d'une protection contre les contacts accidentels sous forme d'enveloppes ou de barrières montées pour la durée des travaux ou
- Garantie que les distances d'approche autorisées sont bien respectées (§ 7).

Pour les éléments de manœuvre tels que boutons, leviers ou boutons tournants etc., l'expression « manipulation occasionnelle » a été introduite.

Selon VDE 0105-1, il s'agit d'une « manœuvre avec protection partielle contre les contacts directs ».

La norme DIN VDE 0106-100 décrit en détail les spécifications concernant ces « manipulations occasionnelles ». Il y est précisé par exemple dans quelle mesure les parties actives situées à proximité d'éléments de commande doivent être protégées contre ces contacts accidentels. La base est la définition d'un « espace de protection pour les manipulations occasionnelles », soit l'espace d'intervention

pour une manipulation.

Il est important que les parties actives comprises dans une enveloppante d'un rayon de 30 mm soient **protégées contre les contacts accidentels**, c'est-à-dire que les parties dangereuses de l'appareil électrique ne puissent pas entrer en contact avec le doigt d'épreuve VDE selon CEI 60529/DIN VDE 0470-1.

Pour l'espace environnant jusqu'à 100 mm de l'élément, une protection contre tout contact avec la main (dos) est requise. **Cette protection** est assurée lorsqu'une force de



50 N peut être appliquée à une sphère de 50 mm sans que celle-ci n'entre en contact avec des parties dangereuses (contact) de l'équipement électrique. En dehors de cette zone, aucune mesure de protection particulière n'est prévue.

Remarque : les installations et équipements TBTS (jusqu'à 25 V ~ ou 60 V –) sont réputés protégés contre les risques de contact direct.

Selon BGV A 2 (§ 5, chap.4), un contrôle



du bon état peut être annulé avant la première mise en service d'une installation quand l'entrepreneur reçoit la confirmation du fabricant ou de l'exécutant que les installations et équi-

pements électriques satisfont aux dispositions BGV A 2. Cette confirmation se réfère aux installations et équipements électriques en état de marche et ne peut être fournie que par l'exécutant ou la société de montage. Le fabricant des équipements électriques peut uniquement certifier que la production répond aux prescriptions électrotechniques DIN VDE citées dans le BGV A2. Il incombe à l'exécutant de choisir les équipements électriques en fonction.

Dans le domaine de la connectique, Phoenix Contact offre une vaste gamme de produits protégés ou pouvant être protégés par des enveloppes contre les contacts accidentels. On choisira donc, en fonction des conditions, parmi les divers types de blocs de jonction et d'accessoires proposés en tenant compte des considérations ci-dessus.

Caractéristiques de qualité des boîtiers isolants

Thermoplastique

La majorité de nos boîtiers isolants est réalisée dans des thermoplastiques que l'on peut diviser en gros en matériaux amorphes et partiellement cristallins. Les thermoplastiques sont mis en œuvre de façon économique et écologique grâce au moulage par injection et sont facilement recyclables et réutilisables. L'utilisation de divers matériaux modifiés nous permet de répondre aux contraintes imposées aux modules, appareils et installations électriques et électroniques en matière de propriétés mécaniques, thermiques et électriques.

Comportement des plastiques sous l'effet de la chaleur (températures d'usage, influences mécaniques)

Lorsque les plastiques sont soumis à l'action prolongée de la chaleur, ils subissent toujours un vieillissement dit thermique, qui modifie leurs propriétés mécaniques et électriques. Les influences extérieures, rayonnement et autres contraintes mécaniques, chimiques ou électriques, renforcent cet effet. Des essais spéciaux sur des échantillons permettent d'obtenir des chiffres clés qui autorisent des comparaisons valables entre ces matériaux. L'extrapolation de ces valeurs clés pour évaluer les pièces plastiques moulées est cependant limitée et n'offre au fabricant qu'une valeur de référence très approximative pour choisir une matière plastique. Les critères d'évaluation de ce catalogue sont la **valeur RTI** selon UL746B/ANSI 746 B (élec. réf. à rigidité diélectrique) et la **valeur Ti** selon CEI 60216-1 (réf. à une baisse de 50 % de la résistance à la traction après 20 000h).

CEI 60947-7-1/EN 60947-7-1 fixe l'augmentation de température admissible pour les blocs de jonction dans les conditions de sollicitations nominales à 45 K. Les blocs de jonction Phoenix Contact satisfont à cette exigence.

Les propriétés des plastiques évoluent en fonction de la chaleur comme décrit précédemment, mais aussi en fonction du froid. Exposés au froid et à une humidité réduite, les plastiques deviennent cassants et ne peuvent plus résister aux mêmes charges mécaniques. Selon le tableau (page de droite), les plastiques utilisés supportent -40 °C, mais sans charge mécanique. Pour les produits documentés dans le catalogue, la température ambiante indiquée est déterminante pour le fonctionnement. Indépendamment des plastiques utilisés, elle peut être restreinte par les composants employés ou d'autres paramètres restrictifs, par exemple à -20 °C.

En cas de températures très basses, les charges mécaniques des composants plastiques, comme le montage/démontage des

produits au niveau du profilé, la manipulation des bornes, le verrouillage de relais ou leur éjection des embases, le dégagement des ponts enfichables, le coudage des câbles et conducteurs, etc., doivent être évités car le risque d'endommagement ne peut être exclu. Sauf spécification contraire, il est recommandé de procéder au montage/l'exploitation dans une plage de température comprise entre -10 °C et +40 °C.

Inflammabilité des plastiques (UL 94)

Les essais d'inflammabilité des plastiques ont été définis par les Underwriters Laboratories (USA) dans la norme UL 94. Elle s'applique à tous les domaines, en particulier à l'électrotechnique. Un essai horizontal ou vertical teste, dans un laboratoire d'essai, le comportement au feu des matières synthétiques sous l'effet d'une flamme nue. Les matériaux sont classés, par ordre croissant d'inflammabilité, en HB, V2, V1, V0 et 5V. Les résultats des essais sont consignés sur les «yellow cards» et publiés chaque année dans le **Recognized Component Directory**.

Thermoplastique : polyamide non renforcé, PA

Nous utilisons comme isolant le polyamide, un matériau moderne, partiellement cristallin, désormais indispensable dans l'électrotechnique et l'électronique. Il y occupe depuis longtemps une place prédominante et est homologué par les organismes compétents comme CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE etc.

Même avec des températures élevées, le polyamide présente d'excellentes propriétés électriques, mécaniques, chimiques et autres. La stabilisation par vieillissement thermique permet des températures de pointe de courte durée jusqu'à environ 200 °C. Le point de fusion est compris, selon le type (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.), entre 215 °C et 295 °C.

Le polyamide absorbe l'humidité ambiante, en moyenne 2,8 %. Il ne s'agit pas ici d'eau cristalline interstitielle, mais de groupes H₂O à structure moléculaire chimiquement liés. Ceci le rend élastique et incassable, même à des températures jusqu'à -40 °C. Selon UL 94, le PA atteint la classe d'inflammabilité V2 à V0.

Thermoplastique : polyester, PBT

Pour les applications spéciales avec exigences élevées de stabilité de dimensionnement et de résistance à la déformation, le polyester thermoplastique partiellement cristallin est utilisé (non renforcé ou renforcé à la fibre de verre).

Ce matériau se caractérise, outre sa température d'utilisation élevée, par sa bonne résistance mécanique et sa dureté et n'absorbe pas l'humidité ambiante. Le PBT est donc recommandé pour les barrettes destinées au soudage sur C.I., puis soumises à l'action de la chaleur dans le cadre d'un essai « Burn-In ». Selon UL 94, il atteint la classe d'inflammabilité V2 à V0.

Thermoplastique : polycarbonate, PC

Le polycarbonate réunit de nombreux avantages, tels que rigidité, résistance aux chocs, transparence, stabilité dimensionnelle, bonne isolation et résistance à la chaleur.

Ce matériau amorphe n'absorbe que très peu d'humidité et s'utilise, par ex., dans de grands boîtiers électroniques fermés avec une bonne stabilité dimensionnelle.

En version transparente, le polycarbonate convient pour les profilés de protection ou le matériel de repérage.

Il résiste bien aux acides minéraux, aux hydrocarbures aliphatiques saturés, à l'essence, aux graisses et aux huiles.

Il résiste moins bien aux solvants, benzène, lessives alcalines, acétone et ammoniac. Avec certains produits chimiques, un phénomène de corrosion fissurante peut apparaître.

Selon UL 94, le PC atteint la classe d'inflammabilité V2 à V0.

Thermoplastique : polycarbonate renforcé fibre, PC-F

Le polycarbonate renforcé par fibre, comparé au non renforcé, présente une rigidité, résistance aux chocs et température d'utilisation améliorées. Pour le reste, il présente les mêmes caractéristiques que le polycarbonate non renforcé.

Thermoplastique : ABS

La masse thermoplastique moulable ABS est utilisée pour les produits qui doivent présenter, outre une résistance mécanique et une rigidité élevées, de bonnes propriétés contre les chocs et les entailles. Ces produits offrent une résistance aux produits chimiques et à la corrosion fissurante, avec une qualité de surface et une dureté particulières.

Leurs propriétés thermiques caractéristiques leur assurent une bonne stabilité dimensionnelle à haute comme à basse température. Les produits en ABS se prêtent à l'application sur la surface d'un revêtement métallique, par ex. nickel.

Selon UL 94, classe d'inflammabilité des masses moulables utilisées entre HB et V0.

Dimensions : largeur / hauteur / profondeur

Les dimensions «largeur/hauteur/profondeur» se définissent comme suit pour tous les produits montables sur profilé de la gamme INTERFACE :

- Largeur : dimension le long du profilé
- Hauteur : dimension en travers du profilé
- Profondeur : dimension à partir de la plaque de montage avec profilé NS 35/7,5 (EN 60715)

L'orientation de ces dimensions est toujours identique, même si les produits représentés dans ce catalogue sont photographiés de différents points de vue (horizontalement ou verticalement).

Pour simplifier l'un des symboles suivants apparaît à gauche de la photo du produit :



Propriétés	Unité/ Niveau	Polyamide PA	Polyester PBT	Polycarbonate PC	Polycarbonate PC-F	ABS
Température d'usage	RTI **/**	°C ≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Température minimale d'utilisation (sans sollicitation mécanique)		°C -40	-40	-40	-40	-40
Rigidité diélectrique CEI 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Résistance au courant de fuite	CTI...M	550	225	175		200
CEI 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...	600	225	175	175	600
Résistance au climat tropical et aux termites		bonne	bonne	bonne		
Résistance de contact spécifique CEI 60093/VDE 0303 part.30 ; CEI 60167/VDE 0303 part.31	Ω cm	10 ¹²	10 ¹⁶	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁴	10 ¹⁴
Résistance superficielle CEI 60093/VDE 0303 part.30 ; CEI 60167/VDE 0303 part.31	Ω	10 ¹⁰	10 ¹³	> 10 ¹⁴		10 ¹³
Classe d'inflammabilité selon UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0
* selon UL 746 B/ANSI 746 B (élec.)	** valeur minimale					

Section raccordable

Selon la norme CEI 60947-7-1, le fabricant doit indiquer la section de référence des blocs de jonction. Il s'agit en l'occurrence de la section maximale du conducteur raccordable, qui peut être à un ou plusieurs fils, ou encore à fils fins, et à laquelle se réfèrent diverses exigences thermiques, mécaniques et électriques.

Le constructeur doit aussi indiquer la **capacité assignée de raccordement**, c.-à-d. la plage des conducteurs raccordables, ainsi que le nombre de conducteurs simultanément raccordables, et aussi toute préparation nécessaire sur l'extrémité du conducteur, celui-ci pouvant être **rigide (un ou plusieurs fils)**

ou souple (**fils fins**).

Ces valeurs apparaissent dans les caractéristiques techniques du produit.

La capacité assignée de raccordement des blocs de jonction de Phoenix Contact va souvent au-delà des exigences de la norme, qui – en dehors de la section assignée – demandent seulement de pouvoir raccorder dans chaque cas un seul conducteur des deux tailles immédiatement inférieures (normalisées pour la plage 0,2 à 35 mm²).

Par ailleurs, la plupart des conducteurs à la section de référence peuvent être câblés avec des embouts à cône d'entrée isolants.

Les blocs de jonction Phoenix Contact

sont conçus de sorte que des conducteurs en cuivre puissent en principe être raccordés sans être traités. Une «préparation spéciale» ou l'utilisation d'embouts – toute deux autorisés par la norme CEI 60947-7-1 – n'est pas requise. Si l'on utilise néanmoins des embouts pour rassembler les brins, on ne pourra en général raccorder qu'un conducteur de section immédiatement inférieure.

Type et dimensions des conducteurs et câbles													
Section [mm ²]	à un fil		à plusieurs fils		à fils fins		American Wire Gauge [AWG]						
	Plus grand diamètre	Nombre de fils	Plus grand diamètre	Nombre de fils (nombre min.)	Plus grand diamètre	Nombre de fils (val. indic.)	n° gauge AWG	solid wires		stranded wires			
							[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm ²]	
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1 022	0,52	0,97	1 111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1 620	0,82	1,16	1 600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2 050	1,04			
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2 580	1,31	1,50	2 580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3 260	1,65			
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4 110	2,08	1,85	4 100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5 180	2,63			
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6 530	3,31	2,41	6 500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8 230	4,17			
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10 380	5,26	2,95	10 530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13 100	6,63			
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16 510	8,37	3,73	16 625	8,48

Couple de serrage des vis des blocs de jonction

Le tableau 4 CEI 60947-1/EN 60947-1 modifié fixe les couples de serrage pour des connexions vissées selon la taille des vis pour les essais électriques et mécanique de types.

Extrait de CEI 60 947-1/EN 60 947-1, tableau 4 Indication couple de torsion selon CEI et couple de serrage recommandé pour les blocs de jonction Phoenix Contact		
Filetage	Vis à tête fendue	
	Couple [Nm]	Couple serrage recommandé [Nm]
M 2,5 (M 2,6)	0,4	0,4-0,5
M 3	0,5	0,5-0,6
M 3,5	0,8	0,8-1,0
M 4	1,2	1,2-1,5









































Capacité de charge

La norme CEI 60947-7-1/EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 fixe les courants d'essai pour les différentes sections de conducteur indiquées dans le tableau ci-contre. Les courants correspondants sont indiqués dans les caractéristiques de raccordement de chaque bloc de jonction. Ils sont à la base de l'homologation de type des blocs de jonction.

Courants d'essai selon CEI 60947-7-1/EN 60947-7-1, tableau 5

Section assignée	[mm ²]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Courant d'essai	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

Aperçu des organismes de certification et des labels de sécurité

Organismes de certification et procédures d'homologation		Code des pays	Protection anti-déflagration		Code des pays	Sociétés de classification des navires		Code des pays
	IECEE-CB Scheme (en association avec un organisme de certification)	international		FM Approvals	US		Bureau Veritas	FR
CCA	CENELEC Certification Agreement (CCA-Prüfbericht) (en association avec un organisme de certification)	EU		DEKRA Certification B.V.	NL		Germanischer Lloyd AG	DE
	Canadian Standards Association (CSA)	AC		Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE		Lloyd Register EMEA	GB
 	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		QS Schaffhausen	CH		Nippon Kaiji Kyokai	JP
 	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologation UL pour le Canada -	AC		VTT Expert Services Oy	FI		Det Norske Veritas	NO
  	Underwriters Laboratories Inc. (UL) logo combiné - homol. UL pour les USA et le Canada	US AC		IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE		Polski Rejestr Statków	PL
	INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT		TÜV Rheinland do Brasil	BR		Russian Maritime Register of Shipping	RU
	Gosudarstvenne Komitet Standartov (GOST)	RU	 	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		Korean Register of Shipping	KR
	DEKRA Certification B.V.	NL		TÜV Nord	DE		American Bureau of Shipping	US
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT		DEKRA EXAM GmbH	DE			
	South African Bureau of Standards	ZA						
	electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH						
 	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V.(VDE) - Approbation du sigle - Expertise et surveillance de la fabrication	DE						
 	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit (sécurité garantie)	DE						
	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE						

CEM : produit de classe A :

Conformément aux dispositions légales, cette note de bas de page établit les caractéristiques de nos produits étant prévus pour fonctionner en milieu industriel. Cela signifie que les valeurs seuils autorisées dans la surface habitable peuvent éventuellement être dépassées en cas de perturbations importantes liées aux câbles et aux rayonnements. D'autres mesures de protection supplémentaires de l'exploitant peuvent être requises afin de garantir la compatibilité électromagnétique dans l'espace d'habitation.

Remarque :

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits pour suivre l'évolution de la technique.

Index

alphabétique

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
B											
B-STIFT	1051993	560	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	516	CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	512	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IM/MEL	2903471	441
BN-TRK	2701404	560	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	516	CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	512	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IP/MEL	2903479	441
BRIDGE-2	2900746	36	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	516	CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	512	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/M340	2321664	447
BRIDGE-2-3M	2901543	37	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	516	CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	513	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-IN	2321127	453
BRIDGE-3	2900747	36	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	516	CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	513	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-OUT	2321046	453
BRIDGE-3-3M	2901656	37	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	516	CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	513	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IM/MEL	2903472	441
BRIDGE-4	2900748	36	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	516	CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	440	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IP/MEL	2903480	441
BRIDGE-4-3M	2901659	37	CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	516	CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	440	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/M340	2321677	447
BRIDGE-5	2900749	36	CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/50/X81-I	2302515	440	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-IN	2321130	453
BRIDGE-5-3M	2901657	37	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/50/Y81P-O	2302476	440	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-OUT	2321059	453
BRIDGE-4	2900748	36	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IM/MEL	2903473	441
BRIDGE-4-3M	2901659	37	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IP/MEL	2903481	441
BRIDGE-5	2900749	36	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/M340	2321680	447
BRIDGE-5-3M	2901658	37	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-IN	2321143	453
BRIDGE-6	2900750	36	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-OUT	2321062	453
BRIDGE-6-3M	2901697	37	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	516	CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	440	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IM/MEL	2903474	441
BRIDGE-7	2900751	36	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	516	CABLE-D37SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305509	513	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/IP/MEL	2903482	441
BRIDGE-7-3M	2901698	37	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	516	CABLE-D37SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305512	513	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/M340	2321693	447
BRIDGE-8	2900752	36	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	516	CABLE-D37SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305525	513	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-IN	2321156	453
BRIDGE-8-3M	2901700	37	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	516	CABLE-D37SUB/B/B/400/KONFEK/S	2900759	513	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-OUT	2321075	453
BRIDGE-9	2900753	36	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	516	CABLE-D37SUB/B/B/600/KONFEK/S	2900760	513	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	441
BRIDGE-9-3M	2901701	37	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	516	CABLE-D37SUB/B/B/800/KONFEK/S	2900761	513	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2903483	441
BRIDGE-10	2900754	36	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	516	CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	513	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	447
BRIDGE-10-3M	2901702	37	CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	517	CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	513	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	453
C											
CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	515	CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	517	CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	513	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	453
CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	517	CABLE-D37SUB/B/B/50/KONFEK/S	2302191	512	CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	447
CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	515	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	517	CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	512	CABLE-FCN40/4X14/0,5M/IM/MEL	2903502	441
CABLE-D-2FLK16/2,0M/YUC	2321334	467	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	517	CABLE-D37SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302214	512	CABLE-FCN40/4X14/0,5M/M340	2321716	447
CABLE-40/2FLK16/4,0M/YUC	2321347	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	517	CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	512	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-IN	2321266	453
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	517	CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	512	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-OUT	2321172	453
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	517	CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	512	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/IM/MEL	2903503	441
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	517	CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	512	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/M340	2321729	447
CABLE-50/4FLK14/2,0M/YUC	2314655	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	517	CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305554	513	CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-IN	2321279	453
CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC	2314671	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	517	CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	513	CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-OUT	2321198	453
CABLE-50/4FLK14/6,0M/YUC	2318978	467	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	517	CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302269	512	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/IM/MEL	2903505	441
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	467	CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	517	CABLE-D50SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302272	512	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/M340	2321745	447
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	467	CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	517	CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	512	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-IN	2321282	453
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	467	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	517	CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	512	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-OUT	2321208	453
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2305415	513	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	517	CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	512	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/IM/MEL	2903506	441
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2305428	513	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	517	CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	512	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/M340	2321758	447
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	513	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	517	CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	512	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-IN	2321295	453
CABLE-D 9SUB/B/S/50/KONFEK/S	2299987	512	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	517	CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	513	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-OUT	2321211	453
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	512	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	517	CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	513	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/IM/MEL	2903507	441
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	512	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	517	CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	513	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/M340	2321761	447
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	512	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	517	CABLE-EC56-F-OE-0,34-S/...	2904025	518	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-IN	2321305	453
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	512	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/1,0M	2903395	518	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-OUT	2321224	453
CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	512	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/2,0M	2903396	518	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/IM/MEL	2903508	441
CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	512	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/4,0M	2903397	518	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/M340	2321774	447
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	513	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/6,0M	2903398	518	CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-IN	2321318	453
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	513	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/8,0M	2903399	518	CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-OUT	2321237	453
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	513	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	517	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/10,0M	2903400	518	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	441
CABLE-D-9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	516	CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	513	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/15,0M	2903401	518	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	447
CABLE-D-9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	516	CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	513	CABLE-EC56/F/OE/0,34/S/20,0M	2903402	518	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	453
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	516	CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	513	CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	2302845	442	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	453
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	516	CABLE-D15SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302052	512	CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	2302858	442	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/OMR-IN	2304209	442
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	516	CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	512	CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	2304241	442	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/OMR-OUT	2304186	442
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	516	CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	512	CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	2304225	442	CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	447
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	516	CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	512	CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	2304254	442	CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	442
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	516	CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	512	CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	2304238	442	CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	442
CABLE-D-9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	516	CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	512	CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	442	CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	516	CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	512	CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	442	CABLE-FLK10/OE/0,14/0,5M	2904073	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	516	CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305060	513	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IM/MEL	2903488	441	CABLE-FLK10/OE/0,14/1,0M	2904074	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	516	CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	513	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IP/MEL	2903476	441	CABLE-FLK10/OE/0,14/1,5M	2904075	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	516	CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	513	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/M340	2321635	447	CABLE-FLK10/OE/0,14/2,0M	2904076	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	423	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-IN	2321091	453	CABLE-FLK10/OE/0,14/2,5M	2904077	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	423	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-OUT	2321017	453	CABLE-FLK10/OE/0,14/3,0M	2904078	502
CABLE-D-9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	423	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IM/MEL	2903469	441	CABLE-FLK10/OE/0,14/4,0M	2904079	502
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	423	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IP/MEL	2903477	441	CABLE-FLK10/OE/0,14/6,0M	2904080	502
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812/...	2304681	423	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/M340	2321648	447	CABLE-FLK10/OE/0,14/8,0M	2904081	502
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	516	CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812/...	2305473	513	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-IN	2321101	453	CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	290408	

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 400	2305774	502	DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	401	EEM-MEMO-MA600	2901370	202	ELR W3- 24DC/500AC- 9I	2297057	19
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 600	2305787	502	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3	2941374	401	EEM-MKT-DRA	2902078	205	ELR W3- 24DC/500AC-16	2297332	39
CABLE-FLK14/OE/0,14/ 800	2305790	502	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 3/AKT	2964296	401	EEM-PB-MA600	2901368	203	ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	38
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	502	DEK-OV- 24DC/ 24DC/ 10	2964322	401	EEM-PB12-MA600	2901418	203	ELR W3-230AC/500AC- 2I	2297044	18
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	502	DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	401	EEM-RS485-MA400	2901365	203	ELR W3-230AC/500AC- 9I	2297329	39
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 0,5M	2318127	502	DEK-REL- 5/I/1	2941183	398	EEM-RS485-MA600	2901367	203	ELR W3-230AC/500AC- 9	2297060	19
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,0M	2318130	502	DEK-REL- 5/O/1	2941170	399	EEM-TEMP-MA600	2901949	204	ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	39
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 1,5M	2318143	502	DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	399	EIK1-SVN-24P	2940799	412	ELR W3/ 9-400 S	2963569	42
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,0M	2318156	502	DEK-REL- 24/1/S	2964131	403	EL1-P16	2833547	372	EM RD-ADAPTER	2902747	29
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 2,5M	2318169	502	DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	399	EL1-P25	2833550	372	EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	29
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 3,0M	2318172	502	DEK-REL- 24/1/I	2940171	398	EL2-P35	2833592	378	EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	29
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 4,0M	2318185	502	DEK-REL- 24/O/1	2941154	399	EL3-M52	2833628	382	EM SWD-ADAPTER	2902776	32
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 6,0M	2318198	502	DEK-REL-G24/21	2964500	397	ELR 1- 24DC/600AC-20	2297138	46	EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	14
CABLE-FLK16/OE/0,14/ 8,0M	2318208	502	DEK-TR/INV	2964319	413	ELR 1- 24DC/600AC-30	2297154	47	EM-CP-PP-ETH	2902802	247
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	502	DFLK 10/FKCT	2903034	531	ELR 1- 24DC/600AC-50	2297170	47	EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	14
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	502	DFLK 14/FKCT	2903035	531	ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	46	EM-EV-CLR-12V	2903246	247
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 50	2305826	503	DFLK 16	2280239	530	ELR 1-230AC/600AC-30	2297167	47	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	14
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 100	2305305	503	DFLK 16/FKCT	2903036	531	ELR 3- 24DC/500AC-50	2297183	47	EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	21
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 150	2305318	503	DFLK 20	2280242	530	ELR 2+1- 24DC/500AC-37	2297277	41	EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	14
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 200	2305321	503	DFLK 20/FKCT	2903038	531	ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	41	EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	14
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 250	2305334	503	DFLK 26	2280255	530	ELR 3- 24DC/500AC- 2	2297196	40	EMD-BL-3V-400	2903525	251
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 300	2305347	503	DFLK 26/FKCT	2903039	531	ELR 3- 24DC/500AC- 9	2297219	41	EMD-BL-3V-400-PT	2903526	251
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 400	2305839	503	DFLK 34	2280268	530	ELR 3- 24DC/500AC-16	2297235	41	EMD-BL-C-10	2903521	250
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 600	2305842	503	DFLK 34/FKCT	2903041	531	ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	40	EMD-BL-C-10-PT	2903522	250
CABLE-FLK20/OE/0,14/ 800	2305855	503	DFLK 40	2280271	530	ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	41	EMD-BL-PH-480	2903527	251
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	503	DFLK 40/FKCT	2903042	531	ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	41	EMD-BL-PH-480-PT	2903528	251
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	503	DFLK 50	2280284	530	ELR 5011 IP PN	2700745	48	EMD-BL-V-230	2903523	250
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 0,5M	2314134	505	DFLK 50/FKCT	2903043	531	ELR 5011-2 IP PN	2701007	48	EMD-BL-V-230-PT	2903524	250
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,0M	2314147	505	DFLK-D 9 SUB/B	2287135	537	ELR 5030 IP PN	2701006	49	EMD-FL-3V-230	2885773	254
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 1,5M	2314150	505	DFLK-D 9 SUB/FKCT	2903063	538	ELR 5030-2 IP PN	2701008	49	EMD-FL-3V-400	2866064	254
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,0M	2314163	505	DFLK-D 9 SUB/M/FKCT	2903052	538	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	24	EMD-FL-3V-500	2867979	255
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 2,5M	2314176	505	DFLK-D 9 SUB/S	2283870	537	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	24	EMD-FL-3V-690	2885249	255
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 3,0M	2314189	505	DFLK-D15 SUB/B	2280307	537	ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	25	EMD-FL-C-10	2866022	252
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 4,0M	2314192	505	DFLK-D15 SUB/FKCT	2903065	538	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-0,6	2900685	24	EMD-FL-PF-400	2885809	256
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 5,0M	2314202	505	DFLK-D15 SUB/M/FKCT	2903054	538	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	24	EMD-FL-RP-480	2900177	256
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 6,0M	2314215	505	DFLK-D15 SUB/S	2280297	537	ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	25	EMD-FL-V-300	2866048	253
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 7,0M	2314228	505	DFLK-D25 SUB/B	2280323	537	ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-0,6	2903914	20	EMD-SL-3V-400	2866051	255
CABLE-FLK50/0,14/HF/ 8,0M	2314231	505	DFLK-D25 SUB/FKCT	2903067	538	ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-2	2903916	20	EMD-SL-3V-400-N	2885278	255
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	505	DFLK-D25 SUB/M/FKCT	2903055	538	ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-9	2903918	21	EMD-SL-C-OC-10	2866019	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 50	2305871	503	DFLK-D25 SUB/S	2280310	537	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	20	EMD-SL-C-UC-10	2867937	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 100	2305350	503	DFLK-D37 SUB/B	2280349	537	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	20	EMD-SL-LL-110	2901137	257
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 150	2305363	503	DFLK-D37 SUB/FKCT	2903069	538	ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	21	EMD-SL-LL-230	2885906	257
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 200	2305877	503	DFLK-D37 SUB/M/FKCT	2903056	538	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-0,6	2900689	20	EMD-SL-PH-400	2866077	255
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 250	2305389	503	DFLK-D37 SUB/S	2280336	537	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	20	EMD-SL-PS- 24AC	2866103	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 300	2305392	503	DFLK-D50 SUB/B	2287669	537	ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	21	EMD-SL-PS- 24DC	2885359	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 400	2305884	503	DFLK-D50 SUB/FKCT	2903070	538	ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	27	EMD-SL-PS-110AC	2866116	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 600	2305897	503	DFLK-D50 SUB/M/FKCT	2903058	538	ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	27	EMD-SL-PS-120AC	2885731	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/ 800	2305907	503	DFLK-D50 SUB/S	2291286	537	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	22	EMD-SL-PS-230AC	2866129	252
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	503	DIKD 1,5	2715979	399	ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	22	EMD-SL-PS45-110AC	2885281	255
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	503				ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	23	EMD-SL-PS45-120AC	2885744	255
CLIPFIX 35	3022218	318				ELR H5-I-SC-230AC/500AC-0,6	2900691	22	EMD-SL-PS45-230AC	2885294	255
CM-KBL-RS232/USB	2881078	149				ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	22	EMD-SL-PS45-400AC	2885304	255
						ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	23	EMD-SL-PS45-500AC	2885317	256
						ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-0,6	2903902	18	EMD-SL-PTC	2866093	257
						ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-2	2903904	18	EMD-SL-V-UV-300	2866035	253
						ELR H5-IES-PT-24DC/500AC-9	2903906	19	EMG 17-OV- 24DC/ 48DC/2	2942810	405
						ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	18	EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	407
						ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	18	EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	407
						ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	19	EMG 22-DIO 4E	2950048	262
						ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-0,6	2900692	18	EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	262
						ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900420	18	EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	262
						ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	19	EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	262
						ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6	2903116	31	EMG 22-DIO 7M	2950077	262
						ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2	2903117	31	EMG 22-DIO 7P	2950064	262
						ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9	2903118	31	EMG 22-LA 7S/230	2949677	263
						ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	26	EMG 22-LED 7S/24	2952305	263
						ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	26	EMG 22-REL/KSR-230/21/ SO46	2940760	404
						ELR H51-0,6-DIN-RAIL-SET	2902952	29	EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	404
						ELR H51-2,4-DIN-RAIL-SET	2902953	29	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	414
						ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	29	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	414
						ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	29	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	414
						ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	29	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	415
						ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	29	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	415
						ELR H51-IMP-MA400	2963598	44	EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	415
						ELR H51-IMP-MA600	2982090	44	EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	148
						ELR W1/ 6-24DC	2297374	39	EMG 30-SP-10K LIN	2942124	148
						ELR W2+1- 24DC/500AC-37	2297387	39	EMG 45-DIO 8E	2950103	262
						ELR W3- 24DC/500AC- 2	2297293	38	EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	262
						ELR W3- 24DC/500AC- 2I	2297031	38			

Index

alphabétique

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	262	FBST 500-PLC GY	2966838	368	FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	432	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 200/OB32	2298522	431
EMG 45-DIO14M	2950129	262	FBST 500-PLC RD	2966786	368	FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	432	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2296841	431
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	263	FLK CRIMPTOOL	2744869	48	FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	432	FLK 40/4X14/EZ-DR/ 300/OB32	2298535	431
EMG 45-DIO14P	2950116	262	FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	48	FLK 16/14/DV-OUT/ 30	2304348	432	FLK 40/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288985	507
EMG 45-LED 14S/24	2952334	263	FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	48	FLK 16/14/DV-OUT/ 50	2304351	432	FLK 40/EZ-DR/ 50/SLC	2294610	430
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	263	FLK 10/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299204	506	FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	432	FLK 40/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288998	430
EMG 90-DIO 17E	2954895	262	FLK 10/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299217	506	FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	432	FLK 40/EZ-DR/ 100/SLC	2294623	507
EMG 90-DIO 32M	2954934	262	FLK 10/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299220	506	FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	432	FLK 40/EZ-DR/ 150/KONFEK	2289007	507
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	263	FLK 10/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299233	506	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 30	2304319	432	FLK 40/EZ-DR/ 150/SLC	2294636	430
EMG 90-DIO 32P	2954918	262	FLK 10/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299246	506	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/ 50	2304296	432	FLK 40/EZ-DR/ 200/KONFEK	2298010	507
EMG-GKS 12	2947035	262	FLK 10/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299259	506	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	432	FLK 40/EZ-DR/ 200/SLC	2294649	430
EML (15X6) R YE	0819288	372	FLK 10/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299262	506	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	432	FLK 40/EZ-DR/ 250/KONFEK	2289023	507
EMM 3- 24DC/500AC-16-IFS	2297523	12	FLK 10/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299275	506	FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	432	FLK 40/EZ-DR/ 300/KONFEK	2289036	507
EMM 3- 24DC/500AC-IFS	2297497	12	FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	506	FLK 16/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299291	506	FLK 40/EZ-DR/ 300/SLC	2294652	430
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	12	FLK 14-16-EZ-DR-HF-S7/...	2295693	457	FLK 16/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299301	506	FLK 40/EZ-DR/ 350/KONFEK	2289049	507
EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	12	FLK 14/16/EZ-DR/ 50/S7	2293815	456	FLK 16/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299314	506	FLK 40/EZ-DR/ 400/KONFEK	2289052	507
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 100/S7	2293828	456	FLK 16/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299327	506	FLK 40/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299589	507
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 150/S7	2293831	456	FLK 16/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299330	506	FLK 40/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299592	507
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 200/S7	2293844	456	FLK 16/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299343	506	FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	507
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 250/S7	2293857	456	FLK 16/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299356	506	FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	432
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 300/S7	2293860	456	FLK 16/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299369	506	FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	508
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 400/S7	2293863	456	FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	506	FLK 50-EZ-DR/FCN40-OMR-OU/...	2302447	508
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 500/S7	2293899	456	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	432	FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	440
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 600/S7	2293909	456	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	432	FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	440
ETD-BL-1T-OFF-DC- 10S	2917450	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 700/S7	2293912	456	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	432	FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	442
ETD-BL-1T-OFF-DC- 10S-PT	2901485	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 800/S7	2293925	456	FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	432	FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OU/...	2302829	442
ETD-BL-1T-OFF-DC- 30MIN	2917467	259	FLK 14/16/EZ-DR/ 900/S7	2293938	456	FLK 20/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296391	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314299	466
ETD-BL-1T-OFF-DC- 30MIN-PT	2901487	259	FLK 14/16/EZ-DR/1000/S7	2293941	456	FLK 20/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296401	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314309	466
ETD-BL-1T-OFF-DC-300MIN	2917489	259	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 50/S7	2296919	457	FLK 20/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296472	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314312	466
ETD-BL-1T-OFF-DC-300MIN-PT	2901488	259	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 100/S7	2296922	457	FLK 20/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296485	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321499	466
ETD-BL-1T-OFF-DC-300S	2917463	259	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 150/S7	2296935	457	FLK 20/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296498	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314927	466
ETD-BL-1T-OFF-DC-300S-PT	2901486	259	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 200/S7	2296948	457	FLK 20/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296508	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321509	466
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 250/S7	2296951	457	FLK 20/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296511	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314930	466
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 300/S7	2296964	457	FLK 20/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296524	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321512	466
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 400/S7	2904525	457	FLK 20/EZ-DR/1000/KONFEK	2296537	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	466
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 500/S7	2304704	457	FLK 26/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299385	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC	2321389	466
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 600/S7	2904526	457	FLK 26/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299398	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC	2321525	466
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/ 800/S7	2904527	457	FLK 26/EZ-DR/ 150/KONFEK	2299408	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1300/YUC	2321392	466
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	258	FLK 14/16/EZ-DR/HF/1000/S7	2904528	457	FLK 26/EZ-DR/ 200/KONFEK	2299411	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1400/YUC	2321402	466
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	258	FLK 14/EZ-DR/ 30/KONFEK	2295729	504	FLK 26/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299424	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	466
ETD-BL-1T-ON-DC- 10S	2917418	259	FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2288901	504	FLK 26/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299437	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1600/YUC	2321538	466
ETD-BL-1T-ON-DC- 10S-PT	2901480	259	FLK 14/EZ-DR/ 50/KONFEK/S	2296977	505	FLK 26/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299440	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1700/YUC	2321541	466
ETD-BL-1T-ON-DC- 30MIN	2917434	259	FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2288914	504	FLK 26/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299453	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1800/YUC	2321554	466
ETD-BL-1T-ON-DC- 30MIN-PT	2901483	259	FLK 14/EZ-DR/ 100/KONFEK/S	2296980	505	FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1900/YUC	2321567	466
ETD-BL-1T-ON-DC-300MIN	2917447	259	FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2288927	504	FLK 34/EZ-DR/ 50/KONFEK	2299479	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	466
ETD-BL-1T-ON-DC-300MIN-PT	2901484	259	FLK 14/EZ-DR/ 150/KONFEK/S	2296993	505	FLK 34/EZ-DR/ 100/KONFEK	2299482	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	466
ETD-BL-1T-ON-DC-300S	2917421	259	FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2288930	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2299495	506	FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	466
ETD-BL-1T-ON-DC-300S-PT	2901481	259	FLK 14/EZ-DR/ 200/KONFEK/S	2297002	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2299505	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 50/DV	2304872	432
ETD-FL-2T-DTI	2866187	260	FLK 14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2288943	504	FLK 34/EZ-DR/ 300/KONFEK	2299518	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 100/DV	2304898	432
ETD-SL-1T-DTF	2866161	261	FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2288956	504	FLK 34/EZ-DR/ 400/KONFEK	2299521	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 200/DV	2304908	432
ETD-SL-2T-I	2866174	261	FLK 14/EZ-DR/ 300/KONFEK/S	2299013	505	FLK 34/EZ-DR/ 600/KONFEK	2299534	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 300/DV	2304911	432
EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	34	FLK 14/EZ-DR/ 350/KONFEK	2288969	504	FLK 34/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299547	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 600/DV	2304937	432
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	33	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2288972	504	FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	506	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/ 800/DV	2304940	432
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	33	FLK 14/EZ-DR/ 400/KONFEK/S	2299026	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 100/YUC	2322786	466	FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	432
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	33	FLK 14/EZ-DR/ 450/KONFEK	2290847	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 200/YUC	2314341	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 50/KONFEK	2296689	508
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	33	FLK 14/EZ-DR/ 500/KONFEK	2290834	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 300/YUC	2314354	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 100/KONFEK	2296692	508
EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	33	FLK 14/EZ-DR/ 550/KONFEK	2290850	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 400/YUC	2314367	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 150/KONFEK	2296702	508
EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	33	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2290863	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 500/YUC	2321570	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 200/KONFEK	2296715	508
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	33	FLK 14/EZ-DR/ 600/KONFEK/S	2299039	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 600/YUC	2314943	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 250/KONFEK	2305402	508
EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	33	FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2299563	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 700/YUC	2321583	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 300/KONFEK	2296728	508
			FLK 14/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2299042	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 800/YUC	2314956	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 400/KONFEK	2296731	508
			FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	504	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/ 900/YUC	2321415	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 600/KONFEK	2296744	508
			FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/ 800/KONFEK	2296757	508
			FLK 14/EZ-DR/HF/ 50/KONFEK	2305952	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1100/YUC	2321428	466	FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	508
FBS 2-6	3030336	318	FLK 14/EZ-DR/HF/ 100/KONFEK	2305965	505	FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1200/YUC	2321431	466	FLK 50/EZ-DR/ 50/KONFEK	2289065	

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
FLK 50/EZ-DR/ 550/KONFEK	2289599	504	FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	459	LV- 12- 24UC	2833712	388	MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	120
FLK 50/EZ-DR/ 600/KONFEK	2289609	504	FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	461	LV- 48- 60UC	2833725	388	MACX MCR-SL-RPSSI-2I	2924825	107
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2289152	505	FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	461	LV-120-230AC/110DC	2833738	388	MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP	2924838	107
FLK 50/EZ-DR/ 650/KONFEK	2289612	504	FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	461	LV3- 12- 24UC	2833835	388	MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955	106
FLK 50/EZ-DR/ 700/KONFEK	2289625	504	FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	462	LV3- 48- 60UC	2833848	388	MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP	2924207	106
FLK 50/EZ-DR/ 750/KONFEK	2289638	504	FLKM S135-465-4UA/U/S400	2314888	462	LV3-120-230AC/110DC	2833851	388	MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP	2865968	108
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK	2289641	504	FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	462				MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924210	108
FLK 50/EZ-DR/ 800/KONFEK/S	2289165	505	FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	462				MACX MCR-SL-RTD-I	2865065	110
FLK 50/EZ-DR/ 850/KONFEK	2289654	504	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	463				MACX MCR-SL-RTD-I-NC	2865078	110
FLK 50/EZ-DR/ 900/KONFEK	2289667	504	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	463				MACX MCR-SL-RTD-I-SP	2924317	110
FLK 50/EZ-DR/ 950/KONFEK	2289670	504	FLKM S135/S400/SO120	2301723	459				MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC	2924320	110
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	504	FLKM S135/S400/SO121	2301736	459				MACX MCR-SL-TC-I	2924333	112
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	505	FLKM S135/S400/SO122	2301749	459	MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	175	MACX MCR-SL-TC-I-NC	2924346	112
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/X81-I	2302641	440	FLKM S135/S400/SO123	2301752	460	MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	175	MACX MCR-T-UI-UP	2811394	114
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/ 50/Y81-P-O	2302599	440	FLKM S135/S400/SO124	2301765	461	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	174	MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	114
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	440	FLKM S135/S400/SO125	2301778	460	MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	174	MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	114
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81-P-O	2302609	440	FLKM S135/S400/SO126	2301781	460	MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	177	MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	114
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	440	FLKM S135/S400/SO127	2301794	460	MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	177	MACX MCR-T-UIREL-UP	2811378	116
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81-P-O	2302612	440	FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	463	MACX MCR-EX-SL-IDSI-I	2865405	164	MACX MCR-T-UIREL-UP-C	2811514	116
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	440	FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	482	MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP	2924032	164	MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	116
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81-P-O	2302638	440	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	422	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	173	MACX MCR-T-UIREL-UP-SP-C	2811831	116
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2302641	440	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	422	MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	173	MACX MCR-T-UI-UP	2811284	102
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	442	FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	422	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	176	MACX MCR-T-UI-UP-NC	2811446	102
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	442	FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	469	MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	176	MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811572	102
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	442	FLKM-KS40/YCS	2314642	468	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	178	MACX MCR-T-UI-UP-NC	2811556	102
FLK EZ-DR-S.....I.....	2295046	456	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	438	MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	178	MACX MCR-T-UI-UP	2811459	104
FLK EZ-DR-.....I.....	2295059	456	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	438	MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	172	MACX MCR-T-UI-UP-NC	2811297	104
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	23002861	425	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	438	MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	172	MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811585	104
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6/EXTC	2901037	425	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	438	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-2I	2865382	162	MACX MCR-T-UI-UP-SP-NC	2811569	104
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	425	FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	480	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-2I-SP	2924676	162	MC 1,5/ 5-ST-3,81	1803804	12
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	444	FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	480	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	161	MCR-1CLP-I-00	2814016	135
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	444	FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	480	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	161	MCR-2CLP-I-00	2814029	135
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	444	FLKMS-KS40/Al/YCS	2314286	469	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340	160	MCR-4CLP-I-00	2814045	135
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	444	FLKMS-KS40/SIIA16/YCS	2314273	469	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016	160	MCR-C-I-I-00-DC	2814508	131
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	446	FLKMS-KS50/32IM/YCS	2314451	468	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	163	MCR-C-I-U- 4-DC	2814511	131
FLKM 14-PA-S300	2299770	451	FUSE-10X38-16A-GR	2903126	29	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	163	MCR-C-U-I- 4-DC	2814537	131
FLKM 14-PA-SLC500/IN	2293462	428	FUSE-10X38-20A-GR	2903384	29	MACX MCR-EX-SL-RTD-I	2865939	165	MCR-C-U-U-DC	2814469	131
FLKM 14-PA-SLC500/IN/M	2293475	428	FUSE-10X38-30A-MR	2903119	29	MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC	2865573	165	MCR-ET 38X35 WH	2814317	149
FLKM 14-PA-SLC500/OUT	2293459	428				MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	2924142	165	MCR-F-UI-DC	2814605	144
FLKM 14-PA/GE/DI	2290038	437				MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC	2924168	165	MCR-FL-C-UI-2UI-DCI	2814854	132
FLKM 14-PA/GE/DO	2290009	437				MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	180	MCR-FL-C-UI-2UI-DCI-NC	2814867	132
FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	478				MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	180	MCR-FL-HT-T-I	2864529	142
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	482				MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	181	MCR-FL-HT-T-I-EX	2864532	189
FLKM 16-PA- 331-1KF/1/mini-MCR	2318237	455				MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	181	MCR-FL-HT-TS-I-EX	2864545	188
FLKM 16-PA- 332-5HF/1/mini-MCR	2318240	455	IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	207	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	181	MCR-FL-T-LP-I	2864561	140
FLKM 16-PA-S300/mini-MCR	2314749	454	IB IL 24 DI 2-PAC	2861221	207	MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	181	MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	187
FLKM 16/AI/DV	2304429	433	IB IL 24 DI 4-PAC	2861234	207	MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	179	MCR-FL-TS-LP-I-EX	2864587	187
FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	433	IB IL 24 DI 8-PAC	2861247	207	MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	179	MCR-PAC-T-USB	2309000	149
FLKM 16/DI/SI/LA/DV	2304458	433	IB IL 24 FLM-PAC	2736903	50	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	181	MCR-PSP	2811912	146
FLKM 16/DV	2304432	433	IB IL AI 2/SF-PAC	2861302	207	MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	181	MCR-PSP-DC	2811925	146
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	424	IB IL AI 8/SI-PAC	2861661	207	MACX MCR-EX-SL-SD-TC-I	2865942	166	MCR-PT100-I	2810353	138
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	424	IB IL AI 8/SF-PAC	2861412	207	MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC	2865586	166	MCR-PT100-I-DC	2810337	138
FLKM 50-PA-AB/IBN	2289816	426	IB IL DI 8/SO-PAC	2897020	207	MACX MCR-EX-T-UI-UP	2865654	168	MCR-PT100-U	2810340	138
FLKM 50-PA-AB/OBN	2289829	426	IBS IP 400 MBH -F	2732868	48	MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	2811763	168	MCR-PT100-U-DC	2810311	138
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI	2321473	436	IBS PG SET	2836599	48	MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP	2924689	168	MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	230
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN	2321486	436	IBS RBC/F-T/	2740151	50	MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	2924692	168	MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	230
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	445	IFS-CONFSTICK	2986122	12	MACX MCR-EX-T-UIREL-UP	2865751	170	MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	230
FLKM 50-PA-S300	2294445	450	IFS-CONFSTICK-L	2901103	12	MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-C	2865722	170	MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	230
FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	452	IFS-OP-CRADLE	2811886	118	MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP	2924799	170	MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	230
FLKM 50-PA-S400	2294500	458	IFS-OP-UNIT	2811899	118	MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP-C	2924809	170	MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	230
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	458	IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	119	MACX MCR-PTB	2865625	126	MCR-S10-50-UI-DCI-NC	2814728	230
FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	428	IMC 1,5/ 5-ST-3,81	1857919	12	MACX MCR-PTB-SP	2924184	126	MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	230
FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	452				MACX MCR-S-MUX	2865599	186	MCR-SL-1CLP-I-00-4KV	2814841	134
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	445				MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	186	MCR-SL-CUC-100-I	2308027	229
FLKM 50/ 4-FLK14/PA-S400	2294429	458				MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	123	MCR-SL-CUC-100-U	2308108	229
FLKM 50/32M/DV	2304869	434				MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	123	MCR-SL-CUC-200-I	2308030	229
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	434				MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	122	MCR-SL-CUC-200-U	2308205	229
FLKM 50/32M/PLC	2289719	477				MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	122	MCR-SL-CUC-300-I	2308043	229
FLKM 50/32M/SI/PLC	2294940	478	LDM- 12- 24DC	2833686	388	MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	125	MCR-SL-CUC-300-U	2308302	229
FLKM 50/32P/PLC	2291121	477	LDM- 48- 60DC	2833699	388	MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	125	MCR-SL-CUC-400-I	2308072	229
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	450	LDM-110DC	2833709	388	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	232	MCR-SL-CUC-500-I	2308085	229
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	482	LDM3- 12- 24DC	2833806	388	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	232	MCR-SL-CUC-600-I	2308098	229
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	482	LDM3- 48- 60DC	2833819	388	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	232	MCR-SL-D-RA	2810081	150
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	482	LDM3-11								

Index

alphabétique

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
MCR-SL-S-100-U	2813457	233	MINI MCR-SL-UI-2I	2864794	72	PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1	2276502	214	PACT MCR-V2-8015-105-500-5A-1	2276269	219
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	233	MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	72	PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2276544	214	PACT MCR-V2-8015-105-600-5A-1	2276272	219
MCR-SL-S-200-U	2813460	233	MINI MCR-SL-UI-2I-SP	2864804	72	PACT MCR-V2-4012-70	2277284	215	PACT MCR-V2-8015-105-750-5A-1	2276285	219
MCR-SL-P-1-5-UI-0	2814359	234	MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC	2864189	72	PACT MCR-V2-5012-85	2277297	216	PACT MCR-V2-8015-105-800-5A-1	2276298	219
MCR-SWS-I	2766478	147	MINI MCR-SL-UI-F	2864082	83	PACT MCR-V2-6015-85	2277336	217	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	219
MCR-SWS-U	2766465	147	MINI MCR-SL-UI-F-SP	2812043	83	PACT MCR-V2-6040-96	2277349	218	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	219
MCR-T-UI	2814090	136	MINI MCR-SL-UI-I-LP-NC	2902829	75	PACT MCR-V2-6315-95	2277307	218	PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	219
MCR-T-UI-E	2814113	136	MINI MCR-SL-UI-I-LP-SP-NC	2902830	75	PACT MCR-V2-8015-105	2277352	219	PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	219
MCR-T-UI-E-NC	2814126	136	MINI MCR-SL-UI-REL	2864480	85	PACT MCR-V2-8020-105	2277365	219	PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	219
MCR-T-UI-NC	2814100	136	MINI MCR-SL-UI-REL-SP	2864493	85	PACT MCR-V2-10020-129	2277378	220	PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	219
MCR-TTL-RS232	2814391	149	MINI MCR-SL-UI-UI	2864383	66	PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	220	PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	219
MCR-TTL-RS232-E	2814388	149	MINI MCR-SL-UI-UI-NC	2864150	66	PACT MCR-V2-10036-129	2277381	220	PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	219
MCR-VAC-UI-0-DC	2811103	236	MINI MCR-SL-UI-UI-SP	2864710	66	PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	220	PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	219
MCR-VDC-UI-B-DC	2811116	236	MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC	2864163	66	PACT MCR-V2-12020-159	2277394	221	PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	219
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	149	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	94	PACT MCR-V2-12040-159	2277404	221	PACT MCR-V3-60	2277417	222
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	91	MINI MCR-TC-UI-NC	2902851	80	PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	221	PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	223
ME 22,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2707437	12	MINI-PS-100-240AC/24DC/1,5/EX	2866653	91	PACT MCR-V2-3015-60-60-5A-1	2277815	214	PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	223
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	90	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1,5	2866983	91	PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1	2277828	214	PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	223
MINI MCR-DKL	2308111	88	MMI-CONF-SET	2297992	15	PACT MCR-V2-3015-60-80-5A-1	2277831	214	PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	223
MINI MCR-DKL-LABEL	2810272	88	MP 1	2833631	372	PACT MCR-V2-3015-60-100-5A-1	2277064	214	PLC-2RPT-24DC/1	2901639	348
MINI MCR-RTD-UI-NC	2902849	76	MP 2	2833644	378	PACT MCR-V2-3015-60-125-5A-1	2277624	214	PLC-2RSC-24DC/ 1	2987309	348
MINI MCR-RTD-UI-SP-NC	2902850	76	MPS-IH BK	0201731	191	PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277077	214	PLC-2RSP-24DC/ 1	2987312	348
MINI MCR-SL-1CP-I	2864419	74	MPS-IH BU	0201689	191	PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277844	214	PLC-ATP BK	2966841	368
MINI MCR-SL-1CP-I-H-SP	2864749	74	MPS-IH GN	0201702	191	PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277637	214	PLC-BP A1-14	2980283	368
MINI MCR-SL-2CP-I	2864655	74	MPS-IH GY	0201728	191	PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277857	214	PLC-BPT-24DC/21RW	2900261	360
MINI MCR-SL-2CP-I-H-SP	2864781	74	MPS-IH RD	0201676	191	PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277080	214	PLC-BPT-24UC/ 1/ACT	2900450	329
MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC	2902822	87	MPS-IH WH	0201663	191	PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277860	214	PLC-BPT-120UC/ 1/SEN/SO46	2900456	335
MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC	2902823	87	MPS-IH YE	0201692	191	PACT MCR-V2-3015-60-300-5A-1	2277640	214	PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	334
MINI MCR-SL-F-UI-NC	2902832	82	MPS-MT	0201744	191	PACT MCR-V2-3015-60-400-5A-1	2277093	214	PLC-BPT-230UC/ 1/SEN/SO46	2900457	335
MINI MCR-SL-F-UI-SP-NC	2902833	82				PACT MCR-V2-3015-60-500-5A-1	2277653	214	PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	334
MINI MCR-SL-FM-RC-NC	2902961	89				PACT MCR-V2-3015-60-600-5A-1	2277103	214	PLC-BPT-TTL/1	2900458	356
MINI MCR-SL-FM-RC-SP-NC	2902962	89				PACT MCR-V2-3015-60-750-5A-1	2277666	214	PLC-BSC-24UC/ 1/ACT	2982799	329
MINI MCR-SL-I	2864406	71				PACT MCR-V2-4012-70-250-5A-1	2277116	215	PLC-BSC-120UC/ 1/SEN/SO46	2980322	335
MINI MCR-SL-I-H-SP	2864723	71				PACT MCR-V2-4012-70-300-5A-1	2277679	215	PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	335
MINI MCR-SL-I-U-0	2813541	71				PACT MCR-V2-4012-70-400-5A-1	2277129	215	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	335
MINI MCR-SL-I-U-0-SP	2813554	71				PACT MCR-V2-4012-70-500-5A-1	2277682	215	PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	334
MINI MCR-SL-I-U-4	2813538	71	OPT-5DC/ 24DC/ 2	2967989	340	PACT MCR-V2-4012-70-600-5A-1	2277132	215	PLC-BSC-230UC/ 1/SEN/SO46	2980348	335
MINI MCR-SL-I-U-4-SP	2813567	71	OPT-5DC/ 24DC/ 5	2982113	288	PACT MCR-V2-4012-70-750-5A-1	2277695	215	PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	335
MINI MCR-SL-MUX-V8-FLK 16	2811815	95	OPT-5DC/ 48DC/ 100	2967992	340	PACT MCR-V2-4012-70-800-5A-1	2277145	215	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	334
MINI MCR-SL-NAM-2RNO	2864105	86	OPT-5DC/230AC/ 2	2982168	289	PACT MCR-V2-4012-70-1000-5A-1	2277158	215	PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	335
MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP	2810269	86	OPT-24DC/ 24DC/ 2	2966595	280	PACT MCR-V2-5012-85-150-5A-1	2276117	216	PLC-BSC-TTL/1	2982689	356
MINI MCR-SL-PT100-LP	2810298	79	OPT-24DC/ 24DC/ 5	2982100	288	PACT MCR-V2-5012-85-200-5A-1	2276120	216	PLC-BSP-24DC/21RW	2961396	360
MINI MCR-SL-PT100-LP-NC	2810308	79	OPT-24DC/ 48DC/100	2966618	340	PACT MCR-V2-5012-85-250-5A-1	2276133	216	PLC-BSP-24UC/ 1/ACT	2982809	329
MINI MCR-SL-PT100-LP-NC-SP	2810395	79	OPT-24DC/230AC/ 1	2967950	281	PACT MCR-V2-5012-85-300-5A-1	2276146	216	PLC-BSP-120UC/ 1/SEN/SO46	2980364	335
MINI MCR-SL-PT100-LP-SP	2810382	79	OPT-24DC/230AC/ 2	2982171	289	PACT MCR-V2-5012-85-400-5A-1	2277161	216	PLC-BSP-120UC/21/SO46	2980351	334
MINI MCR-SL-PT100-UI	2864435	77	OPT-60DC/ 24DC/ 2	2966605	340	PACT MCR-V2-5012-85-500-5A-1	2276159	216	PLC-BSP-230UC/ 1/SEN/SO46	2980380	335
MINI MCR-SL-PT100-UI-200	2864309	78	OPT-60DC/ 24DC/ 5	2982126	288	PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1	2276162	216	PLC-BSP-230UC/21/SO46	2980377	334
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC	2864370	77	OPT-60DC/ 48DC/100	2966621	340	PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1	2277174	216	PLC-BSP-TTL/1	2982692	356
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP	2864192	77	OPT-60DC/230AC/ 1	2967963	341	PACT MCR-V2-5012-85-750-5A-1	2276175	216	PLC-ESK GY	2966508	368
MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC	2864202	77	OPT-60DC/230AC/ 2	2982184	289	PACT MCR-V2-5012-85-800-5A-1	2277187	216	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/100KHZ	2902969	354
MINI MCR-SL-PT100-UI-NC	2864273	78	OV-24DC/ 60DC/4	2982647	559	PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2276463	216	PLC-OPT- 5DC/ 24DC/3RW	2900375	327
MINI MCR-SL-PT100-UI-SP	2864736	78	OV-24DC/350DC/1	2982634	558	PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2277190	216	PLC-OPT- 5DC/ 5DC/100KHZ-G	2902971	355
MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC	2864286	78	OV-24DC/480AC/5	2982650	559	PACT MCR-V2-5012-85-1250-5A-1	2277200	216	PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	355
MINI MCR-SL-PTB	2864134	90				PACT MCR-V2-5012-85-1500-5A-1	2276188	216	PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	352
MINI MCR-SL-PTB-FM	2902958	89				PACT MCR-V2-5012-85-200-5A-1	2277873	217	PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	352
MINI MCR-SL-PTB-FM-SP	2902959	89				PACT MCR-V2-6015-85-250-5A-1	2277886	217	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/10R	2900398	353
MINI MCR-SL-PTB-SP	2864147	90				PACT MCR-V2-6015-85-300-5A-1	2277899	217	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2	2900364	325
MINI MCR-SL-R-UI	2864095	84				PACT MCR-V2-6015-85-400-5A-1	2277909	217	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/2/ACT	2900376	327
MINI MCR-SL-R-UI-SP	2810256	84				PACT MCR-V2-6015-85-500-5A-1	2277912	217	PLC-OPT- 24DC/ 24DC/3RW	2900379	359
MINI MCR-SL-RPS-I	2864422	73				PACT MCR-V2-6015-85-600-5A-1	2277925	217	PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100	2900352	324
MINI MCR-SL-RPS-I-H-SP	2864752	73	PACT MCR-CB-21-8	2277569	223	PACT MCR-V2-6015-85-750-5A-1	2277938	217	PLC-OPT- 24DC/ 48DC/100/SEN	2900358	351
MINI MCR-SL-RPSS-I	2864079	73	PACT MCR-CB-21-12	2277556	223	PACT MCR-V2-6015-85-800-5A-1	2277941	217	PLC-OPT- 24DC/ 48DC/500W	2900378	353
MINI MCR-SL-RPSS-I-H-SP	2810230	73	PACT MCR-CB-28-12	2277543	223	PACT MCR-V2-6015-85-1000-5A-1	2277954	217	PLC-OPT- 24DC/ 5DC/100KHZ-G	2902972	355
MINI MCR-SL-SHUNT-UI	2810858	68	PACT MCR-CB-42-12	2277530	223	PACT MCR-V2-6015-85-1250-5A-1	2277967	217	PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	359
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC	2810780	68	PACT MCR-ETC-60	2277572	223	PACT MCR-V2-6015-85-1500-5A-1	2277970	217	PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	325
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP	2810874	68	PACT MCR-ETC-75	2277585	223	PACT MCR-V2-6015-85-1600-5A-1	2277983	217	PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	354
MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC	2810793	68	PACT MCR-ICAP	2277608	223	PACT MCR-V2-6040-96-600-5A-1	2276191	218	PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	355
MINI MCR-SL-TB	2811420	88	PACT MCR-RA	2277598	223	PACT MCR-V2-6040-96-750-5A-1	2276201	218	PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	352
MINI MCR-SL-TC-UI	2864448	81	PACT MCR-V1-21-44	2277268	213	PACT MCR-V2-6040-96-800-5A-1	2276214	218	PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	358
MINI MCR-SL-TC-UI-NC	2864299	81	PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277019	213	PACT MCR-V2-6040-96-1000-5A-1	2277705	218	PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	359
MINI MCR-SL-UI-0											

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
PLC-OPT-110DC/24DC/3RW	2900380	359	PLC-OSP-60DC/230AC/ 1	2967918	325	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919	323	PLC-RSP-110UC/21-21/RW	2987147	363
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	359	PLC-OSP-60DC/300DC/ 1	2980843	352	PLC-RSC-12DC/21HC	2967617	333	PLC-RSP-110UC/21-21AU/RW	2987150	363
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	352	PLC-OSP-72DC/110DC/ 3RW	2982540	359	PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109	327	PLC-RSP-110UC/21/RW	2987053	362
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	352	PLC-OSP-96DC/110DC/ 3RW	2982553	359	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	326	PLC-RSP-110UC/21AU/RW	2987066	362
PLC-OPT-120UC/24DC/2	2900367	325	PLC-OSP-110DC/24DC/ 3RW	2980526	359	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317	330	PLC-RSP-110UC/21HC/RW	2987095	363
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	324	PLC-OSP-110DC/110DC/ 3RW	2982566	359	PLC-RSC-24DC/1IC/ACT	2967604	332	PLC-RSP-120UC/1AU/SEN	2967390	330
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	331	PLC-OSP-110DC/300DC/ 1	2980856	352	PLC-RSC-24DC/21	2966171	322	PLC-RSP-120UC/21	2986524	322
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	325	PLC-OSP-120AC/300DC/ 1	2980872	352	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060	323	PLC-RSP-120UC/21-21	2912549	323
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	352	PLC-OSP-120UC/24DC/ 2	2967484	325	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125	323	PLC-RSP-120UC/21-21AU	2912617	323
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	352	PLC-OSP-120UC/48DC/100	2967552	324	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	323	PLC-RSP-120UC/21AU	2966582	323
PLC-OPT-230UC/24DC/2	2900368	325	PLC-OSP-120UC/48DC/100/SEN	2967581	331	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620	333	PLC-RSP-120UC/21HC	2912316	333
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	324	PLC-OSP-120UC/230AC/ 1	2967921	325	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	350	PLC-RSP-230UC/1AU/SEN	2967413	330
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	331	PLC-OSP-220DC/300DC/ 1	2980869	352	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	350	PLC-RSP-230UC/21	2966537	322
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	325	PLC-OSP-230AC/300DC/ 1	2980885	352	PLC-RSC-24UC/21	2966184	322	PLC-RSP-230UC/21-21	2912552	323
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	366	PLC-OSP-230UC/24DC/ 2	2967497	325	PLC-RSC-24UC/21-21	2967073	323	PLC-RSP-230UC/21-21AU	2912620	323
PLC-OSC-5DC/5DC/100KHZ-G	2902965	355	PLC-OSP-230UC/48DC/100	2967565	324	PLC-RSC-24UC/21-21AU	2967112	323	PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF	2968001	361
PLC-OSC-5DC/24DC/ 2/ACT	2980144	327	PLC-OSP-230UC/48DC/100/SEN	2967594	331	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	323	PLC-RSP-230UC/21AU	2966647	323
PLC-OSC-5DC/24DC/100KHZ-G	2902967	355	PLC-OSP-230UC/230AC/ 1	2980833	325	PLC-RSC-24UC/21HC	2967633	333	PLC-RSP-230UC/21HC	2912329	333
PLC-OSC-5DC/24DC/100KHZ	2902963	354	PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	364	PLC-RSC-48DC/21	2966113	322	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	364
PLC-OSC-5DC/300DC/ 1	2980652	352	PLC-RPT-12DC/21	2900316	322	PLC-RSC-48DC/21-21	2967248	323	PLC-SC-ELR W1/ 2-24DC	2980539	365
PLC-OSC-12DC/300DC/ 1	2980665	352	PLC-RPT-12DC/21-21	2900329	323	PLC-RSC-48DC/21-21AU	2967280	323	PLC-SC-S/H	2980733	351
PLC-OSC-24DC/5DC/100KHZ-G	2902967	355	PLC-RPT-12DC/21-21AU	2900337	323	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126	323	PLC-SC-S/L	2980775	351
PLC-OSC-24DC/24DC/ 2	2966634	325	PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	323	PLC-RSC-48DC/21HC	2967646	333	PLC-SP-EIK 1-SVN 24P/P	2982676	364
PLC-OSC-24DC/24DC/ 2/ACT	2966676	327	PLC-RPT-12DC/21HC	2900290	333	PLC-RSC-60DC/21	2966139	322	PLC-SP-ELR W1/ 2-24DC	2980555	365
PLC-OSC-24DC/24DC/ 5/ACT	2982786	328	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	326	PLC-RSC-60DC/21-21	2967293	323	PLC-SP-S/H	2980746	351
PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	353	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	330	PLC-RSC-60DC/21-21AU	2967303	323	PLC-SP-S/L	2980788	351
PLC-OSC-24DC/24DC/100KHZ-G	2902968	355	PLC-RPT-24DC/1IC/ACT	2900298	332	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142	323	PLC-V8/D15B/IN	2296087	369
PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	324	PLC-RPT-24DC/21	2900299	332	PLC-RSC-60DC/21HC	2967659	333	PLC-V8/D15B/OUT	2296061	369
PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773	331	PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	323	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320	330	PLC-V8/D15S/IN	2296074	369
PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	353	PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	323	PLC-RSC-120UC/21	2966197	322	PLC-V8/D15S/OUT	2296058	369
PLC-OSC-24DC/230AC/ 1	2967840	325	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	323	PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	323	PLC-V8/FLK14/IN	2296553	369
PLC-OSC-24DC/230AC/ 1/ACT	2967947	327	PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	333	PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	323	PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	369
PLC-OSC-24DC/230AC/ 2/ACT	2982760	328	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	350	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	323	PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	369
PLC-OSC-24DC/24DC/100KHZ	2902964	354	PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	350	PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	333	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	369
PLC-OSC-24DC/300DC/ 1	2980678	352	PLC-RPT-24UC/21	2900300	322	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333	330	PLC-V8/FLK14/OUT	2299660	369
PLC-OSC-24DC/TTL	2982728	358	PLC-RPT-24UC/21-21	2900332	323	PLC-RSC-230UC/21	2966207	332	PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304306	369
PLC-OSC-48DC/24DC/ 2	2967002	325	PLC-RPT-24UC/21-21/RW	2900346	363	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	323	PLC-VT	2296870	486
PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993	324	PLC-RPT-24UC/21-21AU	2900339	323	PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	323	PLC-VT/ACT	2295567	487
PLC-OSC-48DC/230AC/ 1	2967853	325	PLC-RPT-24UC/21-21AU/RW	2900349	363	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	323	PLC-VT/ACT/LA	2296867	487
PLC-OSC-60DC/24DC/ 2	2967468	325	PLC-RPT-24UC/21/RW	2900318	362	PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	333	PLC-VT/LA	2296854	486
PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455	324	PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	323	PLC-RSP-12DC/21	2967439	322	PR1-BSC2/2X21	2833518	372
PLC-OSC-60DC/230AC/ 1	2967866	325	PLC-RPT-24UC/21AU/RW	2900321	362	PLC-RSP-12DC/21-21	2912497	323	PR1-BSC3/2X21	2833521	373
PLC-OSC-60DC/300DC/ 1	2980681	352	PLC-RPT-24UC/21HC	2900293	333	PLC-RSP-12DC/21-21AU	2912565	323	PR1-BSP3/2X21	2833534	373
PLC-OSC-110DC/300DC/ 1	2980694	352	PLC-RPT-24UC/21HC/RW	2900324	363	PLC-RSP-12DC/21AU	2967442	323	PR1-RSC3-LDP-24DC/21	2834326	390
PLC-OSC-120AC/300DC/ 1	2980717	352	PLC-RPT-48DC/21	2900301	322	PLC-RSP-12DC/21HC	2912264	333	PR1-RSC3-LDP-24DC/21AU	2834368	390
PLC-OSC-120UC/24DC/ 2	2966650	325	PLC-RPT-48DC/21-21	2900333	323	PLC-RSP-24DC/1/ACT	2967345	326	PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21	2834481	391
PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744	324	PLC-RPT-48DC/21-21AU	2900340	323	PLC-RSP-24DC/1AU/SEN	2967374	330	PR1-RSC3-LDP-24DC/2X21AU	2834520	391
PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799	331	PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	323	PLC-RSP-24DC/1IC/ACT	2912413	332	PR1-RSC3-LV-24AC/21	2834339	390
PLC-OSC-120UC/230AC/ 1	2967879	325	PLC-RPT-48DC/21HC	2900294	333	PLC-RSP-24DC/21	2966472	322	PR1-RSC3-LV-24AC/21AU	2834371	390
PLC-OSC-125DC/24DC/ 2	2980050	325	PLC-RPT-60DC/21	2900303	322	PLC-RSP-24DC/21-21	2912507	323	PR1-RSC3-LV-24AC/2X21	2834494	391
PLC-OSC-125DC/48DC/100	2980047	324	PLC-RPT-60DC/21-21	2900334	323	PLC-RSP-24DC/21-21AU	2912578	323	PR1-RSC3-LV-24AC/2X21AU	2834533	391
PLC-OSC-125DC/230AC/ 1	2980063	325	PLC-RPT-60DC/21-21AU	2900341	323	PLC-RSP-24DC/21AU	2966540	323	PR1-RSC3-LV-120AC/21	2834342	390
PLC-OSC-220DC/300DC/ 1	2980704	352	PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	323	PLC-RSP-24DC/21HC	2912277	333	PR1-RSC3-LV-120AC/21AU	2834384	390
PLC-OSC-230AC/300DC/ 1	2980720	352	PLC-RPT-60DC/21HC	2900295	333	PLC-RSP-24UC/1/S/H	2982249	350	PR1-RSC3-LV-120AC/2X21	2834504	391
PLC-OSC-230UC/24DC/ 2	2966663	325	PLC-RPT-72UC/21-21/RW	2900347	363	PLC-RSP-24UC/1/S/L	2834889	350	PR1-RSC3-LV-120AC/2X21AU	2834546	391
PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757	324	PLC-RPT-72UC/21-21AU/RW	2900350	363	PLC-RSP-24UC/21	2966485	322	PR1-RSC3-LV-230AC/21	2834355	390
PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809	331	PLC-RPT-72UC/21/RW	2900319	362	PLC-RSP-24UC/21-21	2912510	323	PR1-RSC3-LV-230AC/21AU	2834397	390
PLC-OSC-230UC/230AC/ 1	2967882	325	PLC-RPT-72UC/21AU/RW	2900322	362	PLC-RSP-24UC/21-21/RW	2987105	363	PR1-RSC3-LV-230AC/2X21	2834517	391
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	366	PLC-RPT-72UC/21HC/RW	2900325	363	PLC-RSP-24UC/21-21AU	2912581	323	PR1-RSC3-LV-230AC/2X21AU	2834559	391
PLC-OSP-5DC/24DC/ 2/ACT	2980157	327	PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	363	PLC-RSP-24UC/21-21AU/RW	2987118	363	PR1-RSP3-LDP-24DC/21	2834407	392
PLC-OSP-5DC/300DC/ 1	2980814	352	PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	363	PLC-RSP-24UC/21/RW	2987011	362	PR1-RSP3-LDP-24DC/21AU	2834449	392
PLC-OSP-12DC/300DC/ 1	2980827	352	PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	362	PLC-RSP-24UC/21AU	2966553	323	PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21	2834562	393
PLC-OSP-24DC/24DC/ 2	2967471	325	PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	362	PLC-RSP-24UC/21AU/RW	2987024	362	PR1-RSP3-LDP-24DC/2X21AU	2834601	393
PLC-OSP-24DC/24DC/ 2/ACT	2967507	327	PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	363	PLC-RSP-24UC/21HC	2912280	333	PR1-RSP3-LV-24AC/21	2834410	392
PLC-OSP-24DC/24DC/ 3/RW	2980513	359	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	330	PLC-RSP-24UC/21HC/RW	2987079	363	PR1-RSP3-LV-24AC/21AU	2834452	392
PLC-OSP-24DC/24DC/10/R	2982715	353	PLC-RPT-120UC/21	2900304	322	PLC-RSP-48DC/21	2966498	322	PR1-RSP3-LV-120AC/2X21	2834575	393
PLC-OSP-24DC/48DC/100	2967549	324	PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	323	PLC-RSP-48DC/21-21	2912523	323	PR1-RSP3-LV-24AC/2X21AU	2834614	393
PLC-OSP-24DC/48DC/100/SEN	2967578	331	PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	323	PLC-RSP-48DC/21-21AU	2912594	323	PR1-RSP3-LV-120AC/21	2834423	392
PLC-OSP-24DC/48DC/500/W	2980649	353	PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	323	PLC-RSP-48DC/21AU	2966566	323	PR1-RSP3-LV-120AC/21AU	2834465	

Index

alphabétique

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
PR2-RSC3-LV-24AC/2X21	2834656	394	REL-IR2/LDP-60DC/2X21	2903662	292	REL-OR/L-24AC/1	2901911	386	RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	314
PR2-RSC3-LV-24AC/4X21AU	2834737	394	REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	292	REL-OR/L-24AC/1/MB	2901905	386	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	316
PR2-RSC3-LV-120AC/2X21	2834669	394	REL-IR4/L-24AC/4X21	2903686	292	REL-OR/L-120AC/1	2901912	386	RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	315
PR2-RSC3-LV-120AC/4X21AU	2834740	394	REL-IR4/L-24AC/4X21AU	2903683	292	REL-OR/L-120AC/1/MB	2901906	386	RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	314
PR2-RSC3-LV-230AC/2X21	2834672	394	REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	292	REL-OR/L-230AC/1	2901913	386	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	316
PR2-RSC3-LV-230AC/4X21AU	2834753	394	REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	292	REL-OR/L-230AC/1/MB	2901907	386	RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	315
PR2-RSP3-LDP-24DC/2X21	2834685	395	REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	292	REL-OR/LDP-24DC/1	2901908	386	RIF-LDP-110 DC	2900941	304
PR2-RSP3-LDP-24DC/4X21AU	2834766	395	REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	292	REL-OR/LDP-24DC/1/MB	2901901	386	RIF-LDP-12-24 DC	2900939	304
PR2-RSP3-LV-24AC/2X21	2834698	395	REL-IR4/LDP-12DC/4X21	2903676	292	REL-OR/LDP-110DC/1	2901909	386	RIF-LDP-48-60 DC	2900940	304
PR2-RSP3-LV-24AC/4X21AU	2834779	395	REL-IR4/LDP-12DC/4X21AU	2903669	292	REL-OR/LDP-110DC/1/MB	2901902	386	RIF-LV-12-24 UC	2900942	304
PR2-RSP3-LV-120AC/2X21	2834708	395	REL-IR4/LDP-24DC/4X21	2903677	292	REL-OR/LDP-220DC/1	2901910	386	RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	304
PR2-RSP3-LV-120AC/4X21AU	2834782	395	REL-IR4/LDP-24DC/4X21AU	2903670	292	REL-OR/LDP-220DC/1/MB	2901904	386	RIF-LV-48-60 UC	2900943	304
PR2-RSP3-LV-230AC/2X21	2834711	395	REL-IR4/LDP-48DC/4X21	2903678	292	REL-OR2/L-24AC/2X21	2903690	296	RIF-RC-12-24 UC	2900949	304
PR2-RSP3-LV-230AC/4X21AU	2834795	395	REL-IR4/LDP-48DC/4X21AU	2903671	292	REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	296	RIF-RC-120-230 UC	2900951	304
PR3-BSC1/2X21	2833602	382	REL-IR4/LDP-60DC/4X21	2903679	292	REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	296	RIF-RC-48-60 UC	2900950	304
PR3-BSC1/3X21	2833615	383	REL-IR4/LDP-60DC/4X21AU	2903672	292	REL-OR2/LDP-24DC/2X21	2903689	296	RIF-RH-1	2900953	283
PSK AFS2000IOL	2700709	209	REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	292	REL-OR3/L-24AC/3X21	2903694	296	RIF-RH-2	2900954	291
PSK AFS5000IOL	2700725	209	REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	292	REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	296	RIF-RH-3	2900955	295
PSK AFS6000IOL	2700707	208	REL-MR 4_5DC/21AU	2961370	338	REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	296	RIF-RH-4	2900956	299
PSK AFS6050IOL	2700704	208	REL-MR- 4_5DC/21	2961367	338	REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	296	RIF-T3-24UC	2902647	305
PSK AFS8000IOL	2700708	209	REL-MR- 12DC/21	2961150	278	REL-PR2-24AC/2X21	2903699	300	RIF-V-12-24 UC	2900945	304
PSK DL BASIC	2700726	206	REL-MR- 12DC/21-21	2961257	284	REL-PR2-24DC/2X21	2903698	300	RIF-V-120-230 UC	2900948	304
PSK DL FLEX	2700727	207	REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	284	REL-PR2-120AC/2X21	2903700	300	RIF-V-48-60 UC	2900947	304
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	149	REL-MR- 12DC/21AU	2961163	278	REL-PR2-230AC/2X21	2903701	300			
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	186	REL-MR- 12DC/21HC	2961309	284	REL-PR3-24AC/3X1	2903707	302			
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	186	REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	284	REL-PR3-24AC/3X21	2903703	300			
			REL-MR- 18DC/21	2961383	338	REL-PR3-24DC/3X1	2903706	302			
			REL-MR- 18DC/21AU	2961493	338	REL-PR3-24DC/3X21	2903702	300			
			REL-MR- 24AC/21-21	2961435	284	REL-PR3-120AC/3X1	2903708	302	SCK-C-MODBUS	2901674	240
			REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	286	REL-PR3-120AC/3X21	2903704	300	SCK-M-I-4S-20A	2903242	241
			REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	284	REL-PR3-230AC/3X1	2903709	302	SCK-M-I-8S-20A	2903241	241
			REL-MR- 24AC/21HC	2961406	284	REL-PR3-230AC/3X21	2903705	300	SCK-M-U-1500V	2903591	241
			REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	284	RIF-0-BPT/1	2901873	277	SIM-AMS 1	2271015	560
			REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	286	RIF-0-BPT/21	2900958	276	SIM-AMS 1-R	2271031	561
			REL-MR- 24DC/11C	2961341	339	RIF-0-RPT-12DC/1	2903362	307	SIM-AMS 2	2271028	560
			REL-MR- 24DC/21	2961105	278	RIF-0-RPT-12DC/1AU	2903360	307	SIM-AMS 2-R	2271044	561
			REL-MR- 24DC/21-21	2961192	284	RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	306	SIM-AMSC1	2271390	561
			REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	286	RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	306	SIM-EI- 5DC/48DC/100	2271057	557
			REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	284	RIF-0-RPT-24DC/1	2903361	307	SIM-EI- 5DC/TTL/100	2271138	556
			REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	286	RIF-0-RPT-24DC/1AU	2903359	307	SIM-EI- 12DC/48DC/100	2271060	556
			REL-MR- 24DC/21AU	2961121	278	RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	306	SIM-EI- 12DC/TTL/100	2271141	557
			REL-MR- 24DC/21HC	2961312	284	RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	306	SIM-EI- 24DC/48DC/100	2271073	556
			REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	284	RIF-1-BPT/2X21	2900931	282	SIM-EI- 24DC/TTL/100	2271154	557
			REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	286	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	308	SIM-EI- 60DC/48DC/100	2271086	556
			REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	286	RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	308	SIM-EI- 60DC/TTL/100	2271167	557
			REL-MR- 48DC/21-21	2834834	284	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	309	SIM-EI-110DC/48DC/100	2271099	556
			REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	284	RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	309	SIM-EI-110DC/TTL/100	2271170	557
			REL-MR- 48DC/21HC	2834821	284	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	308	SIM-EI-120AC/48DC/100	2271112	556
			REL-MR- 60DC/21	2961118	338	RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	308	SIM-EI-120AC/48DC/100/RC	2271439	557
			REL-MR- 60DC/21-21	2961273	284	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	309	SIM-EI-120AC/TTL/100	2271196	557
			REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	284	RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	309	SIM-EI-220DC/48DC/100	2271190	556
			REL-MR- 60DC/21AU	2961134	338	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	308	SIM-EI-220DC/TTL/100	2271183	557
			REL-MR- 60DC/21HC	2961325	284	RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	308	SIM-EI-230AC/48DC/100	2271125	556
			REL-MR-110DC/21-21	2961202	284	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	309	SIM-EI-230AC/48DC/100/RC	2271426	557
			REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	284	RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	309	SIM-EI-230AC/TTL/100	2271206	557
			REL-MR-110DC/21HC	2961338	284	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	308	SIM-EI-OV- 24DC/ 24DC/3	2300096	557
			REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	284	RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	308	SIM-ERSN	2271484	556
			REL-MR-120AC/21-21	2961448	284	RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	309	SIM-ERSN-HB-KSR	2271468	556
			REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	286	RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	309	SIM-ERSN-HB-KSR/MET	2271497	556
			REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	284	RIF-2-BPT/4X21	2900934	290	SIM-ERSN-HB-MR	2271471	556
			REL-MR-120AC/21HC	2961419	284	RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	310	SIM-ERSN-HB-MR/MET	2271510	556
			REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	284	RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	311	SSA 3-6	2839295	191
			REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	286	RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	310	SSA 5-10	2839512	191
			REL-MR-230AC/21-21	2961451	284	RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	311	ST-OV3- 24DC/400AC/3	2905417	408
			REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	286	RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	310	ST-OV4- 24DC/ 24DC/1-PRO	2905572	409
			REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	284	RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	311	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2905585	409
			REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	286	RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	310	ST-REL3-KG 24/ 1/SO38	2829564	406
			REL-MR-230AC/21HC	2961422	284	RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	311	ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	404
			REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	284	RIF-3-BPT/2X21	2900937	294	ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	404
			REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	286	RIF-3-BPT/3X21	2900938	295	ST-OV4- 24DC/ 24DC/4-PRO	2829797	404
			REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	286	RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	312	ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2833026	404
			REL-MR-G 24/1	2961037	554	RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	313	ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	404
			REL-OR-24AC/2X21	2834245	384	RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	312	ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	404
			REL-OR-24AC/3X21	2834287	384	RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	313	STP 5-2	0800967	318
			REL-OR-24DC/2X21	2834232							

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
SWD4-CRP-2 PXC	2903114	34	UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979485	494	VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	470	VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	539
SWD4-RC8-10 PXC	2903106	34	UMK- 8 RM/MR-G24/1/PLC	2979469	492	VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	470	VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	539
SZF 1-0,6X3,5	1204517	368	UMK- 8 RM110DC/MKDS	2972945	551	UMK- 8 RM110DC/MKDS	2903789	526	VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	539
			UMK- 8 RM230AC/MKDS	2972961	551	VIP-2/PT/FLK16/LED	2904250	527	VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	539
			UMK- 8 RM24DC/MKDS	2972916	551	VIP-2/PT/FLK20	2903790	526	VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	539
			UMK- D32M-VS	2970060	541	VIP-2/PT/FLK20/LED	2904251	527	VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	549
			UMK- EC38/38-XOL	2976284	542	VIP-2/PT/FLK50 (1-40) /S7	2903804	472	VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	549
			UMK- EC38/38-XOR	2976297	542	VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500	2904287	429	VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	549
			UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	545	VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	473	VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	549
			UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	545	VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	471	VIP-3/PT/RJ45	2904290	546
			UMK- EC56/25/EX -L	2900113	545	VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	473	VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	533
			UMK- EC56/25/EX -R	2900112	545	VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	471	VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	533
			UMK- EC56/32-XOL	2975764	543	VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400	2904289	472	VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	533
			UMK- EC56/32-XOR	2975858	543	VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	539	VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	533
			UMK- EC56/32-XUL	2975780	543	VIP-2/PT/HD15SUB/M	2904268	539	VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	533
			UMK- EC56/32-XUR	2975777	543	VIP-2/SC/2FLK14 (1-20) /S7	2315230	474	VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	533
			UMK- EC56/56-XOL	2975890	543	VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	475	VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	533
			UMK- EC56/56-XOR	2975900	543	VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	532	VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	439
			UMK- EC56/Front 2,5V/L	2976158	543	VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	533	VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	533
			UMK- EC56/Front 2,5V/R	2976161	543	VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	532	VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	533
			UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	544	VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	533	VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	533
			UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	544	VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	532	VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	533
			UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	544	VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	533	VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	533
			UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	544	VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	532	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	479
			UMK- PVB	2971302	549	VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	533	VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	479
			UMK- PVB 6	2972136	549	VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	439	VIP-3/SC/FLK26	2315052	525
			UMK-16 OM-R/MF/MKDS	2972770	553	VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	439	VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	525
			UMK-16 OM-R/MF/MKDS/P	2972796	553	VIP-2/SC/FLK10	2315010	524	VIP-3/SC/FLK34	2315065	525
			UMK-16 OM/MF/MKDS	2972754	553	VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	525	VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	525
			UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	495	VIP-2/SC/FLK14	2315023	524	VIP-3/SC/FLK40	2315078	525
			UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	495	VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	476	VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	525
			UMK-16 RM 5DC/MKDS	2972974	551	VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	476	VIP-3/SC/FLK50	2315081	525
			UMK-16 RM 12DC/MKDS	2972987	551	VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	525	VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	525
			UMK-16 RM 24DC/MKDS	2972990	551	VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	470	VIP-3/SC/FLK60	2315094	525
			UMK-16 RM 60DC/MKDS	2973038	551	VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	470	VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	525
			UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	495	VIP-2/SC/FLK16	2315036	524	VIP-3/SC/FLK64	2315104	525
			UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	495	VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	525	VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	525
			UMK-16 RM110DC/MKDS	2973041	551	VIP-2/SC/FLK20	2315049	524	VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	539
			UMK-16 RM230AC/MKDS	2973067	551	VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	525	VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	539
			UMK-32 MDSTB/MKKDS3/R	2970196	547	VIP-2/SC/FLK50 (1-40) /S7	2315243	472	VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	539
			UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	492	VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500	2322320	429	VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	539
			UMKS- C64M-VS	2970565	540	VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	473	VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	539
			UMKS- E48M-VS	2970154	541	VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	471	VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	539
			UMKS- F48M-VR	2970167	541	VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	473	VIP-3/SC/RJ45	2900701	546
			UMKS- F48M-VS	2970714	541	VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	471	VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	500
			URELG 3	2820136	404	VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	472	VIP-CAB-FLK10/0,14/0,5M	2318305	500
			UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	12	VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	539	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	500
			V-12-24UC	2833864	388	VIP-2/SC/HD15SUB/M	2322326	539	VIP-CAB-FLK10/0,14/1,5M	2318321	500
			V-48-60UC	2833877	388	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	548	VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	500
			V-120-230UC	2833880	388	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	548	VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	500
			V3-12-24UC	2833929	388	VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	548	VIP-CAB-FLK10/0,14/4,0M	2318350	500
			V3-48-60UC	2833932	388	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	548	VIP-CAB-FLK10/0,14/6,0M	2318363	500
			V3-120-230UC	2833945	388	VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	535	VIP-CAB-FLK14-0,14/...	2318457	500
			VFD 5007 IL IB	2701054	50	VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/0,5M	2318398	500
			VFD 5015 IL IB	2701055	51	VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	500
			V3-48-60UC	2833932	388	VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/1,5M	2318402	500
			VFD 5022 IL IB	2701057	51	VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	500
			VFD 5040 IL IB	2701058	51	VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	500
			VIP-2/PT/D25SUB/F/LED	2903802	474	VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	535	VIP-CAB-FLK14/0,14/4,0M	2318431	500
			VIP-2/PT/D25SUB/M	2904288	475	VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	439	VIP-CAB-FLK14/0,14/6,0M	2318444	500
			VIP-2/PT/D25SUB/M/LED	2904260	535	VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	535	VIP-CAB-FLK14/16/0,5M/S7	2904514	457
			VIP-2/PT/D37SUB/F	2903778	534	VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	535	VIP-CAB-FLK14/16/1,0M/S7	2904515	457
			VIP-2/PT/D37SUB/F/LED	2904263	535	VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	535	VIP-CAB-FLK14/16/1,5M/S7	2904516	457
			VIP-2/PT/D37SUB/M	2903777	534	VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	535	VIP-CAB-FLK14/16/10,0M/S7	2904524	457
			VIP-2/PT/D37SUB/M/LED	2904258	535	VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	535	VIP-CAB-FLK14/16/2,0M/S7	2904517	457
			VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	534	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	479	VIP-CAB-FLK14/16/3,0M/S7	2904519	457
			VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	535	VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	479	VIP-CAB-FLK14/16/4,0M/S7	2904520	457
			VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	534	VIP-3/PT/FLK26	2903791	527	VIP-CAB-FLK14/16/8,0M/S7	2904521	457
			VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	535	VIP-3/PT/FLK60/LED	2904252	527	VIP-CAB-FLK14/16/16,0M/S7	2904522	457
			VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	439	VIP-3/PT/FLK34/LED	2903792	527	VIP-CAB-FLK14/16/8,0M/S7	2904523	457
			VIP-2/PT/D37SUB/M/SO	2904278	439	VIP-3/PT/FLK40	2903793	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	443
			VIP-2/PT/FLK10	2903787	526	VIP-3/PT/FLK50	2904254	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	443
			VIP-2/PT/FLK10/LED	2904248	527	VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	443
			VIP-2/PT/FLK14	2903788	526	VIP-3/PT/FLK60	2903795	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	443
			VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	476	VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	443
			VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	476	VIP-3/PT/FLK64	2903796	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	443
			VIP-2/PT/FLK14/LED	2904284	476	VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	527	VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	443
				2904259	527	VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	539	VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	502

Index

alphabétique

Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page	Type	Référence	Page
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	502	VIP-PA-FLK14/ 2,5M/S7	2322692	449						
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	502	VIP-PA-FLK14/ 3,0M/S7	2322702	449						
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	502	VIP-PA-FLK14/ 4,0M/S7	2322715	449						
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	502	VIP-PA-FLK14/ 5,0M/S7	2322728	449						
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/4,0M	2900128	502	VIP-PA-FLK14/ 6,0M/S7	2322731	449						
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/6,0M	2900129	502	VIP-PA-FLK14/ 7,0M/S7	2322744	449						
VIP-CAB-FLK16-0,14/...	2318538	500	VIP-PA-FLK14/ 8,0M/S7	2322757	449						
VIP-CAB-FLK16/0,14/0,5M	2318460	500	VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	449						
VIP-CAB-FLK16/0,14/1,0M	2318473	500	VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	449						
VIP-CAB-FLK16/0,14/1,5M	2318486	500	VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	448						
VIP-CAB-FLK16/0,14/2,0M	2318499	500	VIP-PA-FLK50/ 0,5M/S7	2322443	448						
VIP-CAB-FLK16/0,14/3,0M	2318509	500	VIP-PA-FLK50/ 1,0M/S7	2322456	448						
VIP-CAB-FLK16/0,14/4,0M	2318512	500	VIP-PA-FLK50/ 1,5M/S7	2322469	448						
VIP-CAB-FLK16/0,14/6,0M	2318525	500	VIP-PA-FLK50/ 2,0M/S7	2321800	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	502	VIP-PA-FLK50/ 2,5M/S7	2322472	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	502	VIP-PA-FLK50/ 3,0M/S7	2322485	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	502	VIP-PA-FLK50/ 4,0M/S7	2322498	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	502	VIP-PA-FLK50/ 5,0M/S7	2322508	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	502	VIP-PA-FLK50/ 6,0M/S7	2322511	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/4,0M	2900135	502	VIP-PA-FLK50/ 7,0M/S7	2322524	448						
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/6,0M	2900136	502	VIP-PA-FLK50/ 8,0M/S7	2322537	448						
VIP-CAB-FLK20-0,14/...	2318619	500	VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	448						
VIP-CAB-FLK20/0,14/0,5M	2318541	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 0,5M/S7	2322553	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/1,0M	2318554	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,0M/S7	2322566	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/1,5M	2318567	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 1,5M/S7	2322579	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/2,0M	2318570	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,0M/S7	2321910	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/3,0M	2318583	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 2,5M/S7	2322582	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/4,0M	2318596	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 3,0M/S7	2322595	449						
VIP-CAB-FLK20/0,14/6,0M	2318606	500	VIP-PA-FLK50/4X14/ 4,0M/S7	2322605	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/0,5M	2900138	503	VIP-PA-FLK50/4X14/ 5,0M/S7	2322618	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	503	VIP-PA-FLK50/4X14/ 6,0M/S7	2322621	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,5M	2900141	503	VIP-PA-FLK50/4X14/ 7,0M/S7	2322634	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	503	VIP-PA-FLK50/4X14/ 8,0M/S7	2322647	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	503	VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	449						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/4,0M	2900144	503	VS-937/...	1402611	48						
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/6,0M	2900145	503									
VIP-CAB-FLK26-0,14/...	2318693	501									
VIP-CAB-FLK26/0,14/0,5M	2318622	501									
VIP-CAB-FLK26/0,14/1,0M	2318635	501									
VIP-CAB-FLK26/0,14/1,5M	2318648	501									
VIP-CAB-FLK26/0,14/2,0M	2318651	501	ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	318						
VIP-CAB-FLK26/0,14/3,0M	2318664	501	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	318						
VIP-CAB-FLK26/0,14/4,0M	2318677	501	ZB 6.LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	368						
VIP-CAB-FLK26/0,14/6,0M	2318680	501	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	318						
VIP-CAB-FLK34-0,14/...	2318774	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/0,5M	2318703	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/1,0M	2318716	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/1,5M	2318729	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/2,0M	2318732	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/3,0M	2318745	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/4,0M	2318758	501									
VIP-CAB-FLK34/0,14/6,0M	2318761	501									
VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/0,5M	2318787	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/1,5M	2318800	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/4,0M	2318839	501									
VIP-CAB-FLK40/0,14/6,0M	2318842	501									
VIP-CAB-FLK50-0,14/...	2318936	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/0,5M	2318868	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/1,0M	2318871	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/1,5M	2318884	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/2,0M	2318897	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/3,0M	2318907	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/4,0M	2318910	501									
VIP-CAB-FLK50/0,14/6,0M	2318923	501									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/0,5M	2900146	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,0M	2900147	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/1,5M	2900148	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/2,0M	2900149	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/3,0M	2900150	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/4,0M	2900151	503									
VIP-CAB-FLK50/FR/OE/0,14/6,0M	2900152	503									
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	449									
VIP-PA-FLK14/ 0,5M/S7	2322663	449									
VIP-PA-FLK14/ 1,0M/S7	2322676	449									
VIP-PA-FLK14/ 1,5M/S7	2322689	449									
VIP-PA-FLK14/ 2,0M/S7	2321790	449									

Z

