

Boitiers de commandes

Boitier de commande semi-conducteur AC

Type RSDR



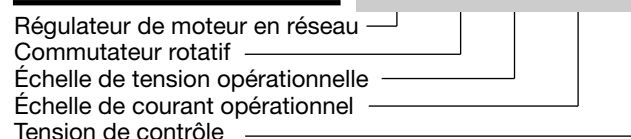
- Démarrage et arrêt en douceur de moteurs à induction triphasé
- 2 phases contrôlées par un relais by-pass interne
- Échelle de tension opérationnelle : 230-460 VCA triphasé
- Échelle de courant opérationnel : jusqu'à 500 A (280 kW) AC-53b
- Sorties auxiliaire de relais (2x NO)
- Protection contre les surintensités grâce aux « goupilles de cisaillement »
- Réglage du temps d'accélération et de décélération jusqu'à 30 secs.
- IP20 jusqu'à 55 kW
- Homologation UL jusqu'à RSDR40280B

Description du Produit

RSDR est un démarreur by-pass internement et contrôlé biphasé pour un moteur à induction triphasé. Couple initial et paramètres d'accélération et de décélération peuvent être sélectionné

grâce au commutateur rotatif. Les deux contacts de relais auxiliaires Normalement Ouvert (NO) peuvent être disponibles pour les indications Run et Ready/Fault.

Clé de commande **RSD x 40 280 B**



Sélection du type

Type	Échelle de tension opérationnelle U _e	Échelle de courant opérationnel I _e		Tension de contrôle U _c
RSDR	40: (230-460VCArms)	55: 55 AACrms	195: 195AACrms	B: 24VDC/ 110VCA*
		66: 66 AACrms	230: 230AACrms	
		80: 80 AACrms	280: 280AACrms	
		97: 97 AACrms	350: 350AACrms ¹	
		132: 132 AACrms	430: 430AACrms ¹	
		160: 160 AACrms	500: 500AACrms ¹	

* Alimentation externe

Guide de Sélection

Échelle de tension opérationnelle U _e	Tension de contrôle	Échelle de courant opérationnel I _e		
230 - 460 VCArms (-15%, + 10%) 50/60Hz (+/- 2Hz)	24VDC/ 110VCA	55A AC-53b	66A AC-53b	80A AC-53b
		RSDR40055B	RSDR40066B	RSDR40080B
		97A AC-53b	132A AC-53b	160A AC-53b
		RSDR40097B	RSDR40132B	RSDR40160B
		195A AC-53b	230A AC-53b	280A AC-53b
		RSDR40195B	RSDR40230B	RSDR40280B
350A AC-53b	430A AC-53b	500A AC-53b		
RSDR40350B ¹	RSDR40430B ¹	RSDR40500B ¹		

¹ Non homologué UL

Caractéristiques environnementales

Température ambiante	0°C à 40°C (32°F à 104°F) Au-delà de 40°C, il décélère linéairement à raison de 2 % d'unité FLC par °C jusqu'à une décélération de 40 % à 60°C.	Degré de Protection	IP20 jusqu'à 55kW IP00 - de 75kW jusqu'à 280kW
Température de stockage	-25°C à +60°C -13°F à 140°F	Altitude d'installation	1000m. Au-delà de 1 000 m, il décélère linéairement à raison d'1 % d'unité
Humidité relative	< 85 % sans condensation, ne pas dépasser 50 % à 40°C	Degré de Pollution	2 (Pour exploitation en environnement de degré de pollution 2)

Caractéristiques générales

Temps d'accélération	1...30s
Tant de décélération	0...30s
Couple initial	30% ... 100%
Tension de fonctionnement (Ue)	230 - 460 VCAeff (-15% +10%)
Fréquence nominale	50 - 60Hz (+/- 2Hz)
Tension nominale d'isolation (Ui)	500V
Facteur de forme	Forme 1
LED d'indication d'état	
alimentation active	LED (allumée en fixe)
Alarme	LED rouge (clignotante)
déclenchement et réinitialisation	LED orange (clignotante)
Tension de commande (Uc)	
A1-A2:	24VDC/110VCA
Tension nominale d'impulsion supportée (Uimp)	4kV

Caractéristiques des sorties

Courant nominal de fonctionnement	55/66/80/97/132/160
le (AC53b)	195/230/280/350/430/500A
Cycle de surcharge selon EN/IEC 60947-4-2 AC53b	AC53b: 3-5:355 (10starts/hour)
Relais de sortie auxiliaires	
Relais de marche (13, 14)	230VCA 3AAC Normalement ouvert (NO)
Prêt (23, 24)	230VCA 3AAC Normalement ouvert (NO)

External Supply Specifications

Tension d'alimentation externe (X1, X2)	24VCC (4VA env. par démarreur) RSDR40055B à RSDR40195B 24VDC (12VA env. par démarreur)* RSDR40230B à RSDR40500B
Ondulation résiduelle	100 mV
Pics / pics de commutation	240 mV
Réponse en mode de travail/repos	pas de dépassement de la tension de sortie
Protection contre les surtensions	La tension de sortie doit être bridée à une valeur inférieure à 30V

* L'alimentation doit pouvoir supporter 4 A pendant 250 millisecondes.
Les alimentations recommandées figurent au paragraphe Accessoires de la fiche technique.

Caractéristiques nominales du moteur - en série

Valeur assignée de la puissance (kW) du moteur à 400 V. Rapport entre UL et HP à 460 V.

RSDR40055B 30kW 40HP	RSDR40066B 37kW 50HP	RSDR40080B 45kW 60HP
RSDR40097B 55kW 75HP	RSDR40132B 75kW 100HP	RSDR40160B 90kW 125HP
RSDR40195B 110kW 150HP	RSDR40230B 132kW 150HP	RSDR40280B 160kW 200HP
RSDR40350B¹ 200kW 250HP	RSDR40430B¹ 250kW 350HP	RSDR40500B¹ 280kW 400HP

Données du conducteur

	RSDR40055B	RSDR40066B RSDR40080B RSDR40097B	RSDR40132B RSDR40160B RSDR40195B	RSDR40230B RSDR40280B	RSDR40350B¹ RSDR40430B¹ RSDR40500B¹
Conducteurs de série : 1L1, 3L2, 5L3, PE /2T1, 4T2, 6T3 selon IEC6094	6...16mm ²	16...35mm ²	50...95mm ^{2*}	2x 95mm ^{2**}	2x150mm ²
Données de vitesse UL/CSA	AWG 8...4	AWG 6...1	AWG 1/0...250 Kcmil	AWG 2x 2/0	AWG 2x 350 Kcmil
Vis de borne	0.8 x 4 mm	1.2 x 6.5 mm	7xM8	7xM10	7xM10
Couple de serrage	2Nm (18 lb.in)	2.5Nm (27 lb.in)	12Nm	14Nm (123.9 lb.in)	14Nm (123.9 lb.in)
Longueur de répartition	13mm	17mm	-	-	-

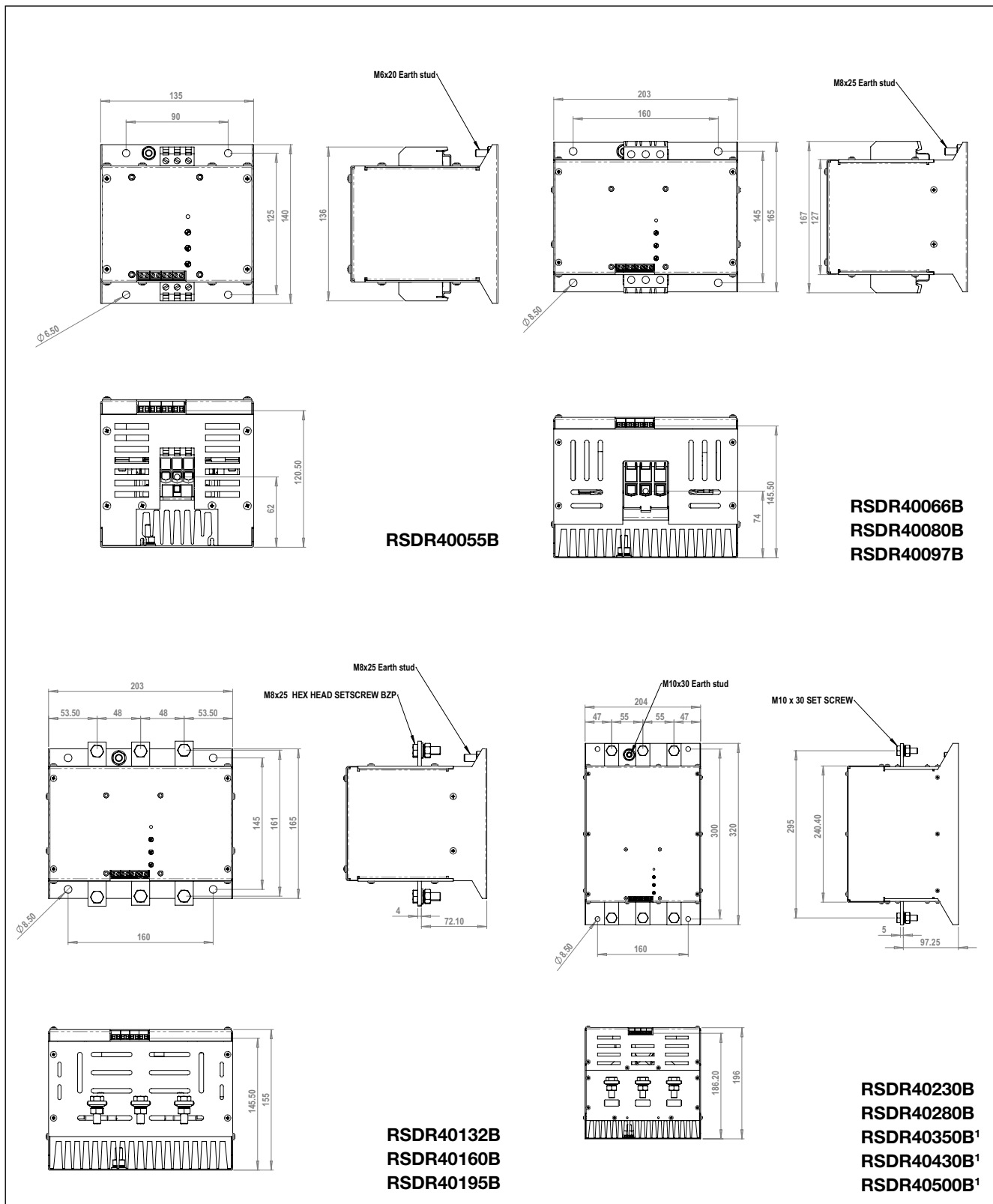
* La conformité UL exige l'installation d'un kit d'isolation réf. MIS854_CG

** La conformité UL exige l'installation d'un kit d'isolation réf. MIS855_CG

	RSDR40....
Conducteurs secondaires: X1, X2, 13, 14 A1, A2, 23, 24 selon IEC60947	1 x 0.75 ... 2.5mm ² 2 x 0.75 ... 1.0mm ²
Données de vitesse UL/CSA	AWG 18...12
Vis de borne	0.5 x 3.5 mm
Couple de serrage	0.8Nm
Longueur de répartition	1x 6mm 2x 11mm

¹ Non homologué UL

Dimensions



¹ Non homologué UL

Toutes les dimensions sont en mm

Protection contre les courts-circuits

Version Siba 400/ 460V	Classe 5 (échelle standard) 3 X FLC pendant 5 secondes 10 démarrages par heure		Class 10B 3.5 x FLC for 12 seconds 10 démarrages par heure		Fusible semi-conducteur pour coordination de type 1 Protection contre les courts-circuits
	Ie (Arms)	Motor kW @ 400V	Ie (Arms)	Motor kW @ 400V	
RSDR40055B	55A	30kW	41A	22kW	2018920.125A
RSDR40066B	66A	37kW	55A	30kW	
RSDR40080B	80A	45kW	66A	37kW	2061032.200A
RSDR40097B	97A	55kW	66A	37kW	
RSDR40132B	132A	75kW	97A	55kW	2061032.250A
RSDR40160B	160A	90kW	116A	60kW	2061032.400A
RSDR40195B	195A	110kW	160A	90kW	
Version 400/ 460V	Classe 10A @40°C 3 X FLC pendant 12 secondes 10 démarrages par heure		Fusible semi-conducteur Siba pour coordination de type 1 Protection contre les courts-circuits		Courant nominal de court-circuit (Iq)
	Ie (Arms)	Motor kW @ 400V			
RSDR40230B	230A	132kW	2062032.630		18kA
RSDR40280B	280A	160kW			18kA
RSDR40350B	350A	200kW	2063032.1000		18kA
RSDR40430B	430A	250kW			18kA
RSDR40500B	500A	280kW			18kA

Caractéristiques UL et conditions de protection

Températures maximales de l'air ambiant

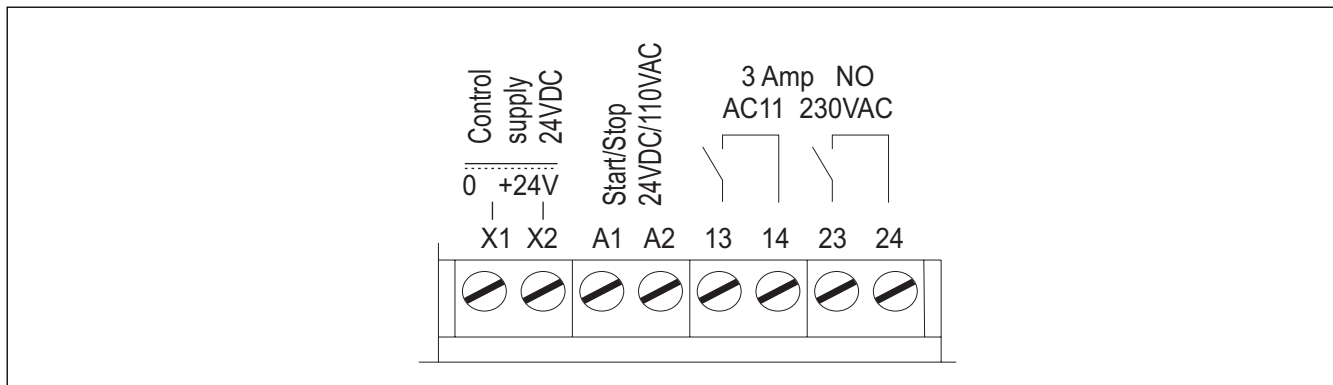
Version 480v	Max. 40°C		Max. 50°C	
	Entrée	Alimentation	Entrée	Alimentation
RSDR40055B	55 A	40hp	45 A	30hp
RSDR40066B	66 A	50hp	60 A	40hp
RSDR40080B	80 A	60hp	72 A	50hp
RSDR40097B	97 A	75hp	78 A	60hp
RSDR40132B	132 A	100hp	119 A	75hp
RSDR40160B	160 A	125hp	144 A	100hp
RSDR40195B	195 A	150hp	176 A	125hp
RSDR40230B	241 A	200hp	193 A	150hp
RSDR40280B	280 A	200hp	224 A	150hp

Caractéristiques du courant de court-circuit:

Convient à une utilisation sur un circuit capable de fournir un courant symétrique inférieur ou égal à 480 A eff, sous réserve d'une protection par fusibles au courant nominal maximal indiqué ci-dessous:

Version	Caractéristiques du courant de court-circuit	Fusible RK5 temporisé 600 Vca	Coupe-circuit 600 Vca
RSDR40055B	5 kA	80 A	-
RSDR40066B	10 kA	125 A	-
RSDR40080B	10 kA	175 A	-
RSDR40097B	10 kA	200 A	-
RSDR40132B	10 kA	250 A	350 A
RSDR40160B	10 kA	350 A	450 A
RSDR40195B	10 kA	400 A	500 A
RSDR40230B	18 kA	450 A	-
RSDR40280B	18 kA	450 A	-

Diagramme des connexions



Alarmes

N° de clignotements	LED verte	Description du problème
1	ON	SCR/Défaut d'alimentation
2	ON	Sur-température
3	ON	Tension de contrôle < 24 V
4	ON	Défaillance du relais de by-pass
5*	ON	Goupille de cisaillement (Courant de charge > 4,5 x Ie)
6*	ON	Surcharge - se référer au graphique ci-dessous
Clignotements rapides *	ON	Sur-tension
LED rouge ne clignote pas	OFF	Défaut
LED orange clignotante	Flashing	Déclenché et Reset, Prêt pour un nouveau démarrage

* Uniquement disponible sur les modèles RSDR de RSDR40230B à RSDR40500B

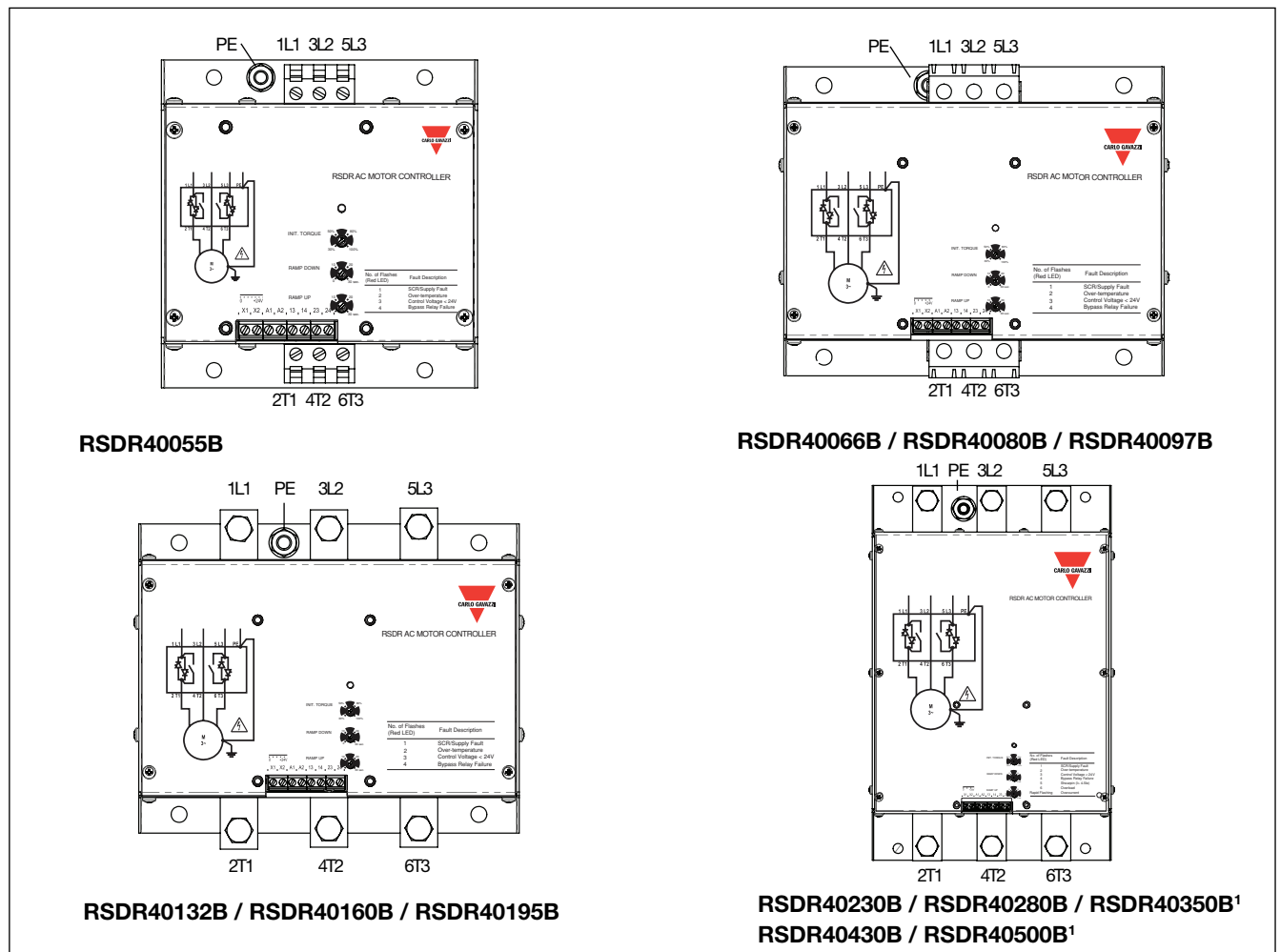
Il faut ajouter une note à la sortie du relais auxiliaire 13:14 et 23:24. Leur fonction et lorsqu'ils sont activés.

Normes

Approbations	UL*, UL508 Industrial Control Equipment	Immunité aux Radiofréquences conduites	IEC/EN 61000-4-3 10V/m, 80 - 1000 Mhz
Marquage CE EMC/LVD	IEC/EN 60947-4-2	Immunité aux Radiofréquences conduites	IEC/EN 61000-4-6 140dbµV, 0.15 - 80 MHz
Décharges Electrostatiques		Émissions de champ de Radio-interférence (rayonnés)	IEC/EN 55011, Class A
Immunité	IEC/EN 61000-4-2 8kV, Décharge 4kV, Contact	Émissions de tension de Radio-interférence (conduites)	IEC/EN 55011, Class A
Immunité aux transitoires électriques rapides en salves	IEC/EN 61000-4-4 Sortie, 2kV Entrée, 1kV		
Immunité aux ondes de choc électriques			
Sortie, entre lignes	1kV		
Sortie, mise à la terre	2kV		

* Applicable à RSDR40055B jusqu'aux versions RSDR40280B

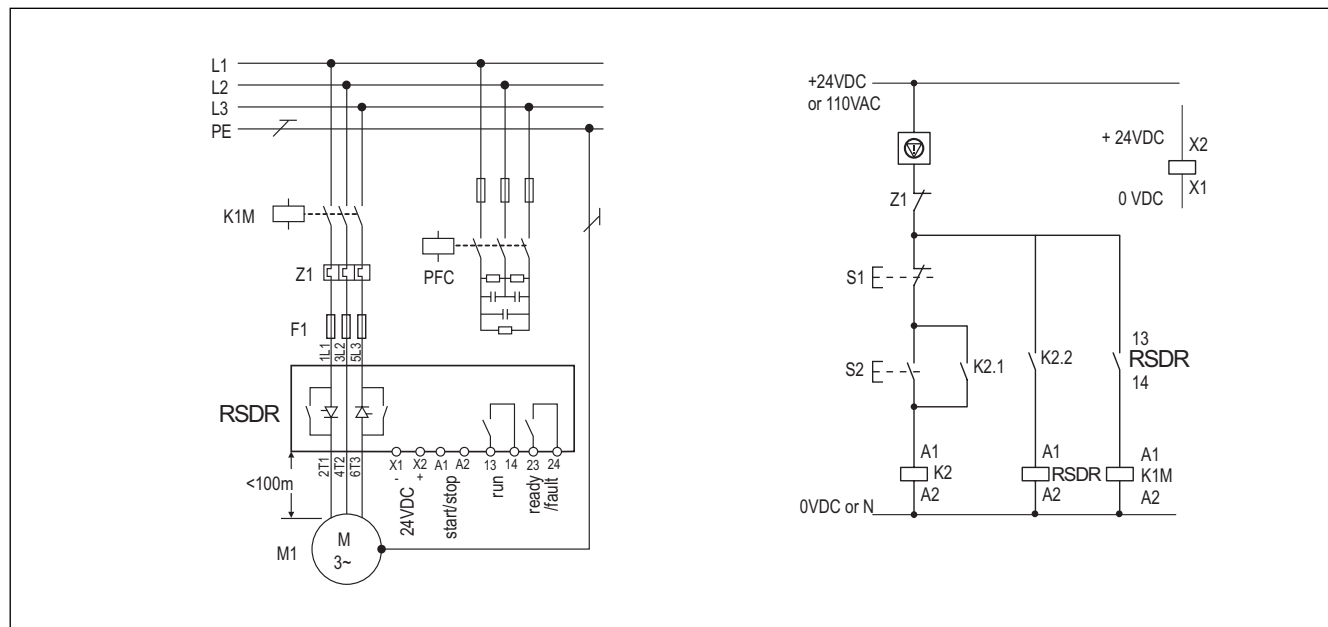
Diagramme du terminal



1. Non homologué UL

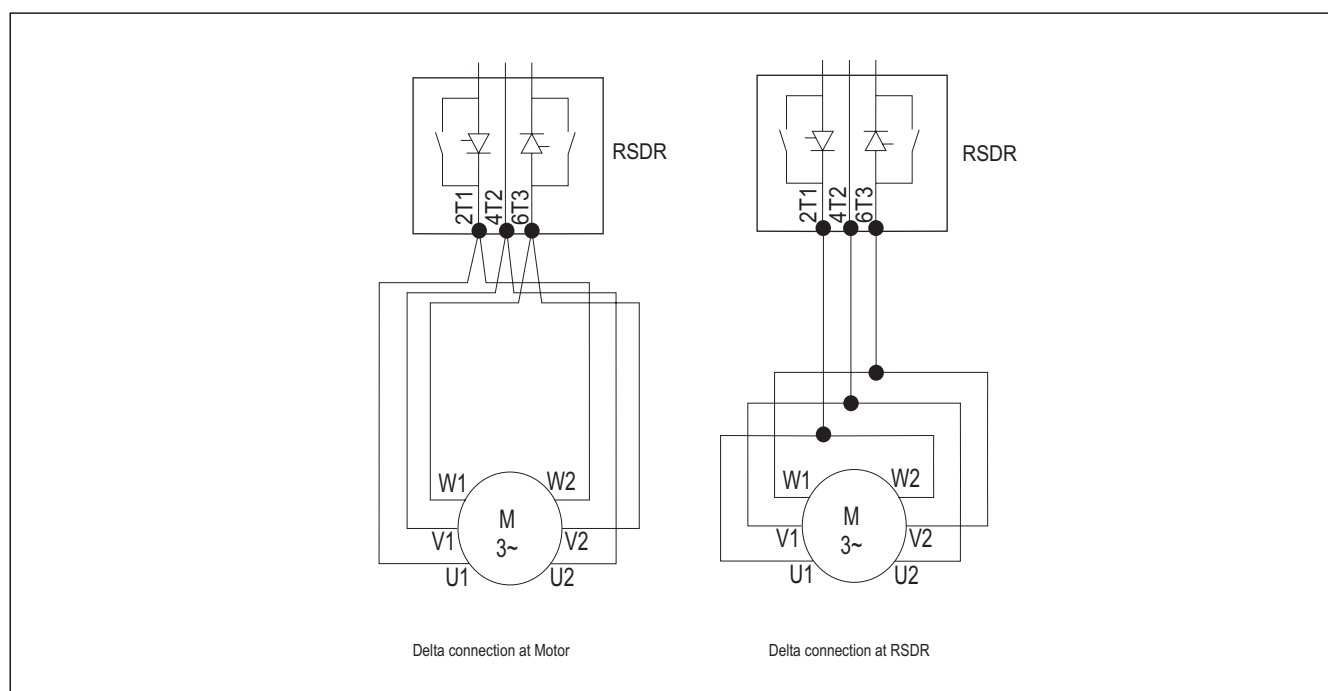
Diagramme des branchements

Connexion des moteurs à induction en utilisant les contacteurs principaux



- K1M - Contacteur principal
- Z1 - Relais de surcharge
- F1 - Fusible du semi-conducteur pour 1 types de connexion
- M1 - Charge (moteur triphasé)

Connexion Triangle du RSDR



Les séries RSDR offrent la possibilité de connecter le moteur à induction dans le triangle comme décrit ci-dessous. La connexion en triangle peut être effectuée aussi bien du côté du moteur ou du côté du moteur à induction (RSDR). Là où plusieurs conducteurs doivent être connectés, la différence entre les câbles utilisés ne doit pas excéder un niveau de taille standard DIN.

Guide d'application (pour déterminer la classe de déclenchement appropriée)

Application	Trip class	Start time (sec.)	Notes
Démarrage standard	5	5	Applications en étoile/ triangle avec < 5 secs de temps de démarrage. Démarrage du moteur déchargé
Convoyeur déchargé	5	5	Démarrage d'un convoyeur déchargé
Compresseur déchargé	5	5	Les circuits spécifiques améliorent le démarrage du moteur déchargé
Mixeur déchargé	5	5	Démarrage du mixeur sans matériel dans le récipient
Pompe centrifuge	10	10	En général, démarrage facile lorsque en pompant de l'eau
Pompe avec déplacement positif	10	12	peut être difficile à démarrer
Compresseur chargé	10	12	Certains systèmes de compresseur peuvent être difficile à démarrer
Grande inertie du ventilateur	10	23	Démarrage des ventilateurs > 45 kW
Démarrage facile	10B	12	Convient pour des applications en étoile/ triangle avec < 12 secs de temps de démarrage
Grand couple	20	12	L'application demande plus de couple de démarrage que le démarrage Étoile/Triangle
Mixeur lourd	20	12	Démarrage du mixeur lourd

Guide d'application (basé sur la classe de déclenchement de l'application)

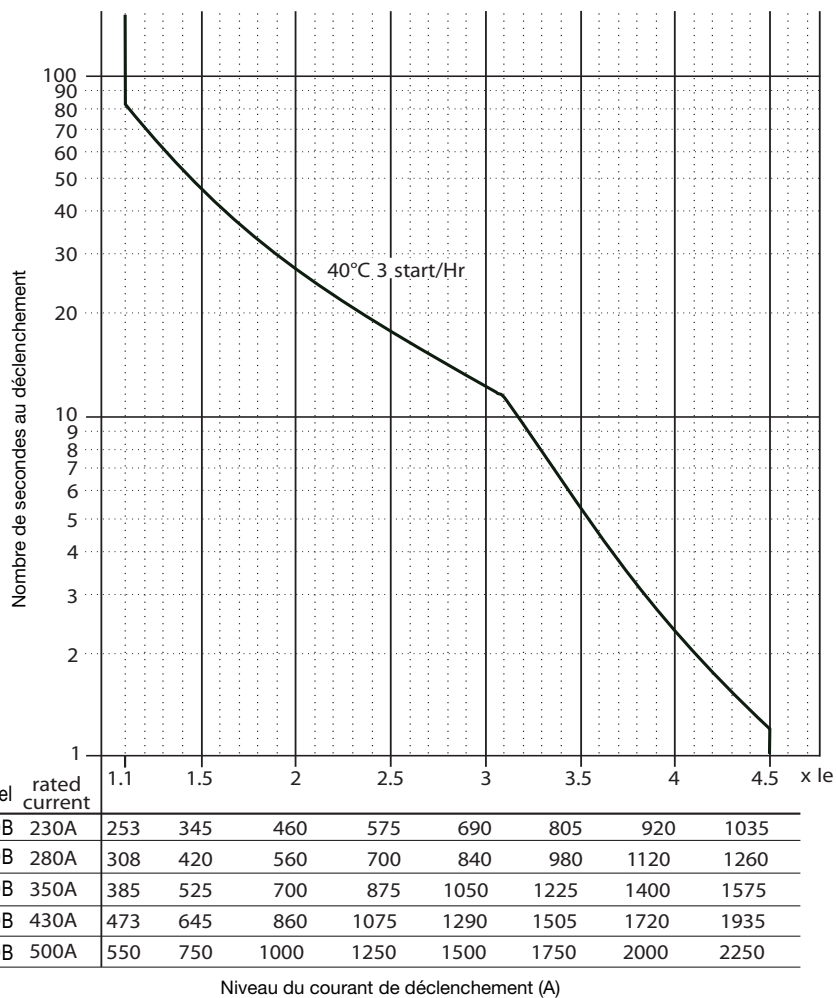
Ie (A) 'à 400V	En série kW 'à 400V	Classe de déclenchement 5 3-5: 355 10 démarrages/h	Classe de déclenchement 10 B 3.5-12: 708 5 démarrages/h	Classe de déclenchement 10 3-23: 697 5 démarrages/h	Classe de déclenchement 20 4-19: 701 5 démarrages/h	Classe de déclenchement 30 4-29: 691 5 démarrages/h
55A	30kW	RSDR40055B	RSDR40066B	RSDR40066B	RSDR40097B	RSDR40132B
66A	37kW	RSDR40066B	RSDR40080B	RSDR40080B	RSDR40132B	RSDR40132B
80A	45kW	RSDR40080B	RSDR40132B	RSDR40132B	RSDR40132B	RSDR40160B
97A	55kW	RSDR40097B	RSDR40132B	RSDR40132B	RSDR40160B	RSDR40195B
132A	75kW	RSDR40132B	RSDR40195B	RSDR40195B	RSDR40230B *	RSDR40280B *
160A	90kW	RSDR40160B	RSDR40230B *	RSDR40230B *	RSDR40230B *	RSDR40280B *
195A	110kW	RSDR40195B	RSDR40230B *	RSDR40230B *	RSDR40280B *	RSDR40430B *1
230A	132kW	RSDR40230B	RSDR40280B *	RSDR40350B *1	RSDR40430B *1	RSDR40500B *1
280A	160kW	RSDR40280B	RSDR40350B *1	RSDR40430B *1	RSDR40500B *1	Note
350A	200kW	RSDR40350B ¹	RSDR40500B *1	RSDR40500B *1	Note	Note
430A	250kW	RSDR40430B ¹	Note	Note	Note	Note
500A	280kW	RSDR40500B ¹	Note	Note	Note	Note

Note: Contacter le représentant de Carlo Gavazzi

*. Catégorie de déclenchement sur la base de 3 démarrages/heure

1. Non homologué UL

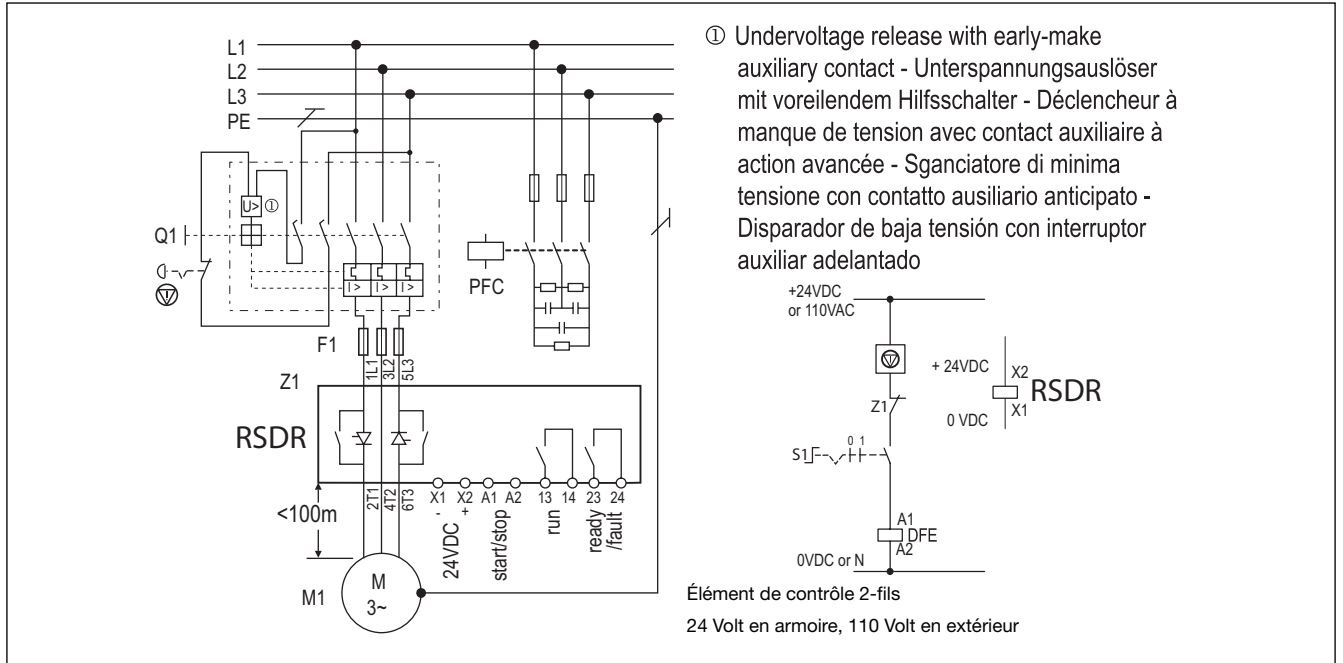
Guide d'application



La courbe de déclenchement ci-dessous peut être utilisée comme référence pour identifier l'unité nécessaire pour le droit d'application les redémarrages successifs, à la suite d'un déclenchement de surcharge, peuvent être limités à cause du temps de refroidissement. L'importance de la surcharge détermine le temps de refroidissement qui a une valeur maximum de 10 minutes.

Diagramme des branchements (cont.)

Connexion des moteurs à induction en utilisant les contacteurs des semi-conducteurs



Q1 - Protection des câbles

Z1 - Relais de surcharge

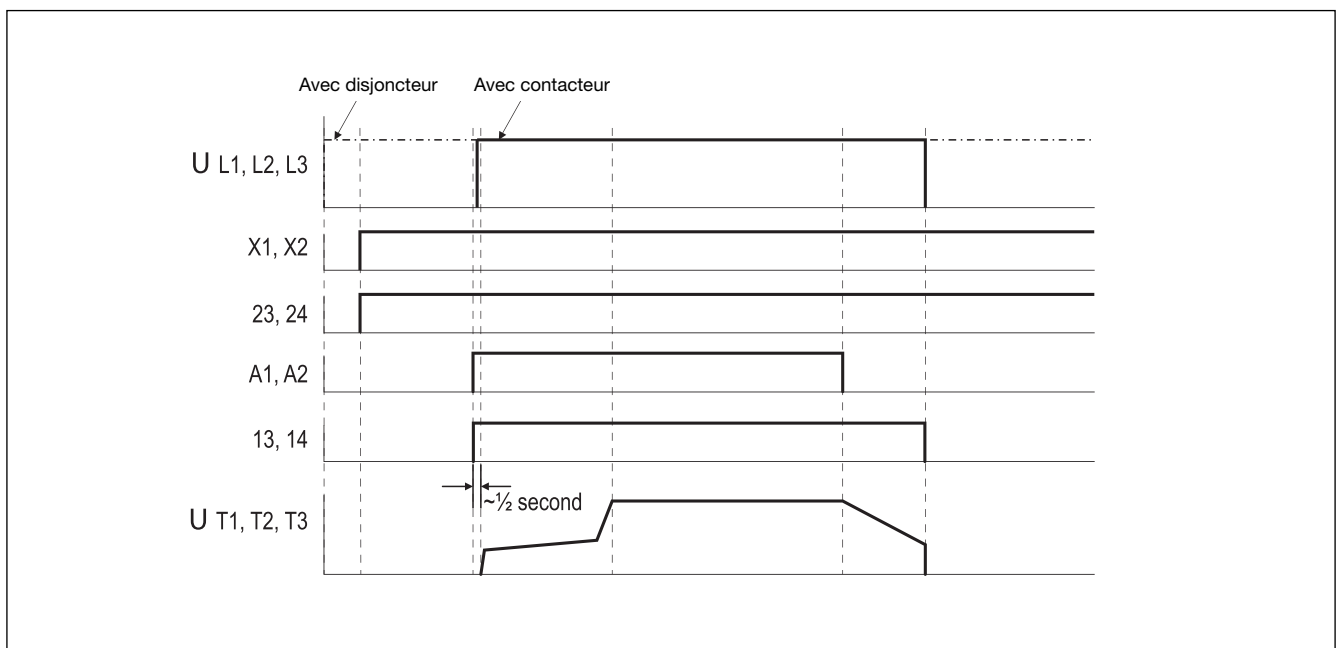
F1 - Fusible du semi-conducteur pour la coordination de 2 types, en plus du Q1.

RSDR - Moteur à induction

⊕ Arrêt d'urgence

① Émissions de sous-tension avec

Diagramme de programmation



Accessoires - Blocs d'Alimentation Externe 24 VDC (SPD 24051)

De RSDR40055B à RSDR40195B, un bloc d'alimentation externe de 24 VDC, 5 W de besoin en sortie pour alimenter les terminaux X1-X2. Les blocs d'alimentation suivants peuvent être utilisés :-

SPD24101



Tension en entrée	90-265VAC 120-370VDC
Puissance en sortie	10W
Type de terminal	Borne à ressort

SPD24101B



Tension en entrée	90-265VAC 120-370VDC
Puissance en sortie	10W
Type de terminal	Borne à ressort

De RSDR40230B à RSDR40500B, un bloc d'alimentation capable de fournir 4 A pour 250 ms est nécessaire pour les terminaux X1-X2. Les blocs d'alimentation suivants peuvent être utilisés :-

SPD241001



Tension en entrée	90-264VAC 120-375VDC
Puissance en sortie	100W
Type de terminal	Borne à ressort