

Relais Statique Industriel, 1-Phase, 17.5mm et varistance incorporées Connexion de type «U» Relais Statique type RGS..U, RGS..UDIN



- Zero cross ou Instant on commutation AC à semi-conducteurs
- Tension nominale de fonctionnement : Jusqu'à 660 VCA
- Courant nominal de fonctionnement : Jusqu'à 30 ACA
- Jusqu'à 1800 A²s pour I²t
- Tensions de commande : 4-32 VCC, 20-275 VCA (24-190VCC)
- EN/IEC60947-4-2, EN/IEC60947-4-3, EN/IEC62314, UL508, CSA22.2 No. 14-13
- Protection surtension par varistance intégrée
- Caractéristiques du courant de court-circuit: 100 kA (UL508)
- Option pour montage sur rail DIN (RGS...DIN)



Description du produit

Ce relais statique permet la commutation fréquente des moteurs et des systèmes de chauffe. Cette gamme offre des solutions jusqu'à 30A CA pour une largeur de boîtier de 17.5mm. L'entrée de commande se câble sur des connecteurs à vis, avec une rondelle prisonnière garantissant un câblage en toute sécurité.

Les connexions en sortie sont des bornes à cage. D'autres modèles avec dissipateurs intégrés sont disponibles: série RGC.

Sauf indication contraire, les spécifications données sont pour une température ambiante de 25°C.

Codification **RGS 1 A 60 D 30 K G U**

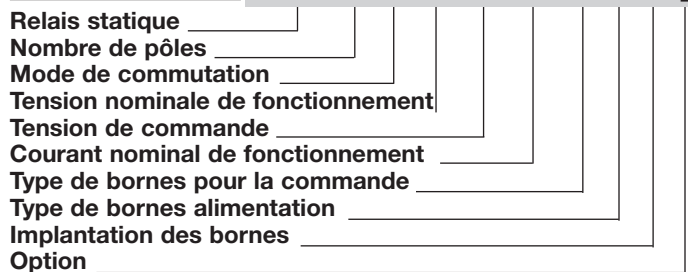


Tableau de sélection

SSR monophasé sans dissipateur thermique	Tension nominale de fonctionnement	Tension nominale de commande	Courant nominal, Tension de blocage	Connecteur de commande	Connecteur de puissance	Implantation des bornes	Option ¹
RGS1A: ZC	60: 600V +10% - 15%	D: 4 - 32 VCC	30: 30A, 1200Vp	K: Vis	G: Borne à cage	U: SSR	HT: Interface thermique H51: Dissipateur thermique RHS37A DIN: pour montage sur rail DIN X40: Conditionnement en lot de 40 pcs.
RGS1B: IO		A: 20 - 275VCA (24-190 VCC)					

1. Pour un RGS avec interface thermique, ajouter le suffixe "HT" à la référence constructeur. Pour un RGS avec dissipateur RHS37A monté en usine, ajouter le suffixe "H51" à la référence constructeur.

* ZC: Commutation zero de tension

** IO: commutation instantanée

Références

Tension nominale	Tension de blocage	Connexion commande - puissance	Tension de commande	Courant nominal (I ² t)
Mode de commutation				30 ACA (1800 A²s)
600VCA, ZC	1200Vp	Vis/Borne à cage	4-32VCC	RGS1A60D30KGU
		Vis/Borne à cage	20-275VCA, 24-190VCC	RGS1A60A30KGU
600VCA, IO	1200Vp	Vis/Borne à cage	4-32VCC	RGS1B60D30KGU

Références - RGS..DIN (RGS pour montage sur rail DIN)

Tension nominale	Tension de blocage	Connexion contrôle - puissance	Tension de commande	Courant nominal at 40°C (I ² t)
Mode de commutation				10 ACA (525 A²s)
600VCA, ZC	1200Vp	Vis/Borne à cage	4-32VCC	RGS1A60D20KGDIN

Caractéristique de la tension de sortie

Plage de tension de fonctionnement	42-600 VCA, +10% -15% max.
Tension de blocage	1200 Vp
Varistor interne	625V

Caractéristiques générales

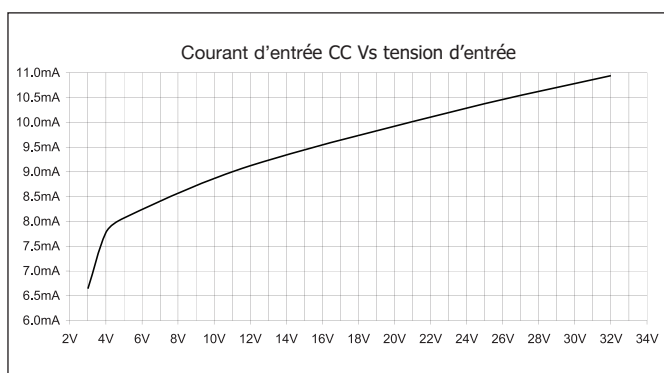
Tension de verrouillage (sur L1-T1)	20V	Degré de pollution	2 (pollution non-conductrice avec possibilité de condensation)
Gamme de fréquence de fonctionnement	45 à 65Hz	Résister aux impulsions	6 kV (1.2 / 50µs) pour la tension, Uimp
Facteur de puissance	> 0.5 at V nominal	Catégorie de surtension	III (installations fixes)
Marquage CE	oui	Isolement	
Protection	IP20	Entrée / Sortie	4000Vrms
Etat de l'entrée de commande	LED verte allumée en permanence lorsque l'entrée de commande est appliquée	Sortie / Boîtier	4000Vrms

Caractéristiques d'entrée

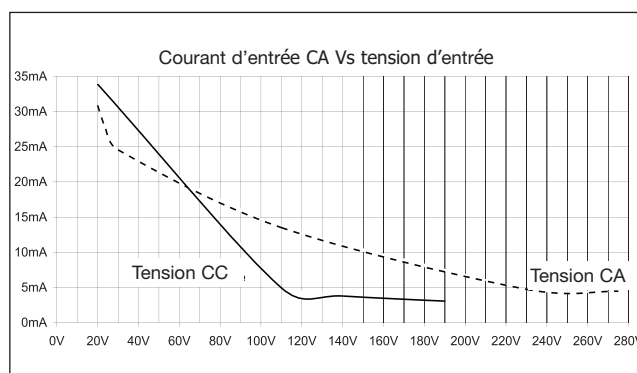
	RGS..D..	RGS..A..
Plage de tension de commande ²	4 - 32 VCC	20-280 VCA, 24 (-10%) - 190 VCC
Tension d'enclenchement	3.8 VCC	20 VCA/CC
Tension de retombée	1 VCC	5 VCA/CC
Tension inverse maximum	32 VCC	-
Délai de réponse à l'enclenchement (RGS1A..)	0.5 cycle + 500µs at 24VCC	0.5 cycle + 40µs at 230VCA/110VCC
Délai de réponse à l'enclenchement (RGS1B..)	350µs at 24 VCC	N/A
Temps de réponse à la retombée	0.5 cycle + 500µs at 24VCC	2 cycles
Courant d'entrée at 40°C	voir les diagrammes	voir les diagrammes

2: Le contrôle CC doit être alimenté par une source d'alimentation de classe 2 selon UL1310

RG..D..



RG..A..



Valeurs nominales moteur³ : HP (UL508) / kW (EN/IEC60947-4-2) at 40°C

	115 VCA	230 VCA	400 VCA	480 VCA	600 VCA
RGS..30	¾HP / 0.37kW	2HP / 1.1kW	3HP / 1.5kW	5HP / 2.2kW	5HP / 3.7kW

3: Se reporter à la table de sélection du dissipateur thermique

Caractéristiques de sortie

	RGS..30..
Courant nominal AC51 at Ta=40°C (IEC60947-4-3/UL508) ³	30 ACA
AC-53a at Ta=40°C (IEC60947-4-2/ UL508)	8 ACA
Valeur nominale moteur par heure (x:6, Tx:6s, F:50%) at 40°C ^{3,4}	30
Courant de fonctionnement minimum	250 mACA
Courant de charge rép - (Puissance du moteur) PF = 0.4-0.5 UL508: T _{AMB} =40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50cycles	84 ACA
Courant transitoire maximum I _{TSM} , t=10ms	600Ap
Courant de fuite à l'état bloqué à tension nominale	3 mACA
I ² t (10ms), minimum	1800 A ² s
dV/dt critique (at Tj init = 40°C)	1000 V/μs

4 Profil de surcharge pour AC-53a;

Par exemple: AC-53a: x-Tx: FS, où le = courant nominal (AC-53a AAC), x = courant de surcharge, Tx = durée de surcharge (s), F = rapport cyclique (%), S = nombre de démarrages par heure. Exemple; 8A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = max. 30 commence avec un profil de surcharge de 48A pendant 6 secondes avec un cycle de charge de 50%

Caractéristiques de sortie - RGS..DIN

	RGS..20..DIN
Courant nominal ⁵ AC51 at Ta = 40°C AC53a at Ta = 40°C	10 ACA 5 ACA
Courant de fonctionnement minimum	150 mACA
Courant transitoire maximum I _{TSM} , t=10ms	325Ap
Courant de fuite à l'état bloqué à tension nominale	3 mACA
I ² t (t=10ms), minimum	525 A ² s
dV/dt critique (at Tj init = 40°C)	1000 V/μs

5. Voir Courbes de déclassement

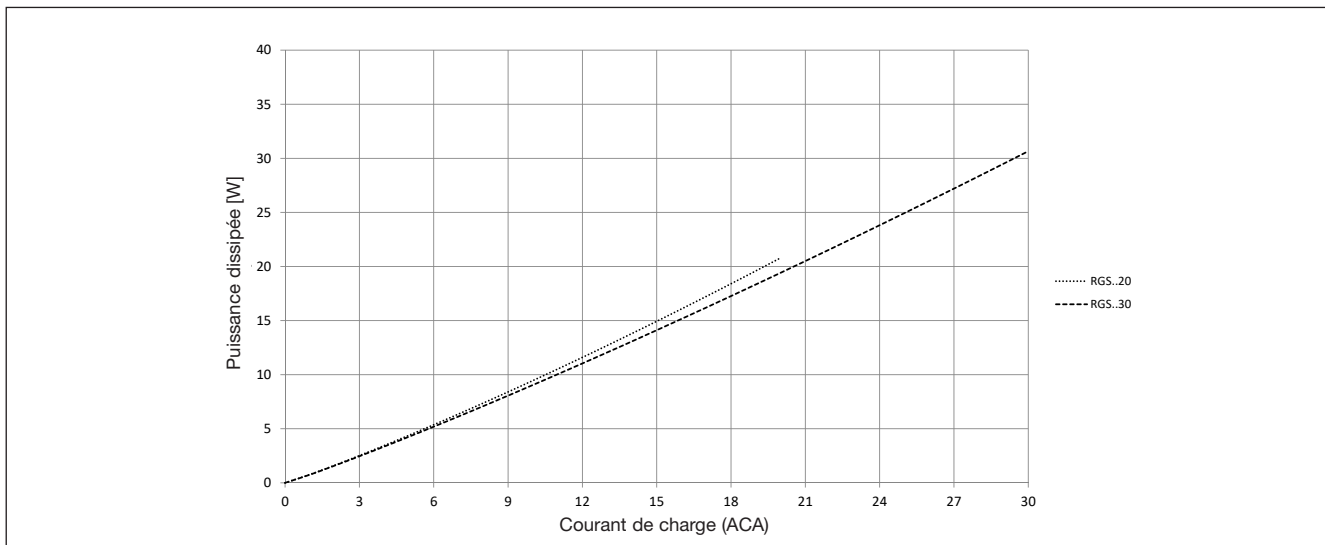
Homologations et conformité

Conformité	IEC/EN 62314 IEC/EN 60947-4-2 IEC/EN 60947-4-3	Homologations	UL508 (E172877) CSA 22.2 No.14-13 (204075) VDE (0660-109)
		Courant de court-circuit	100kA, UL508

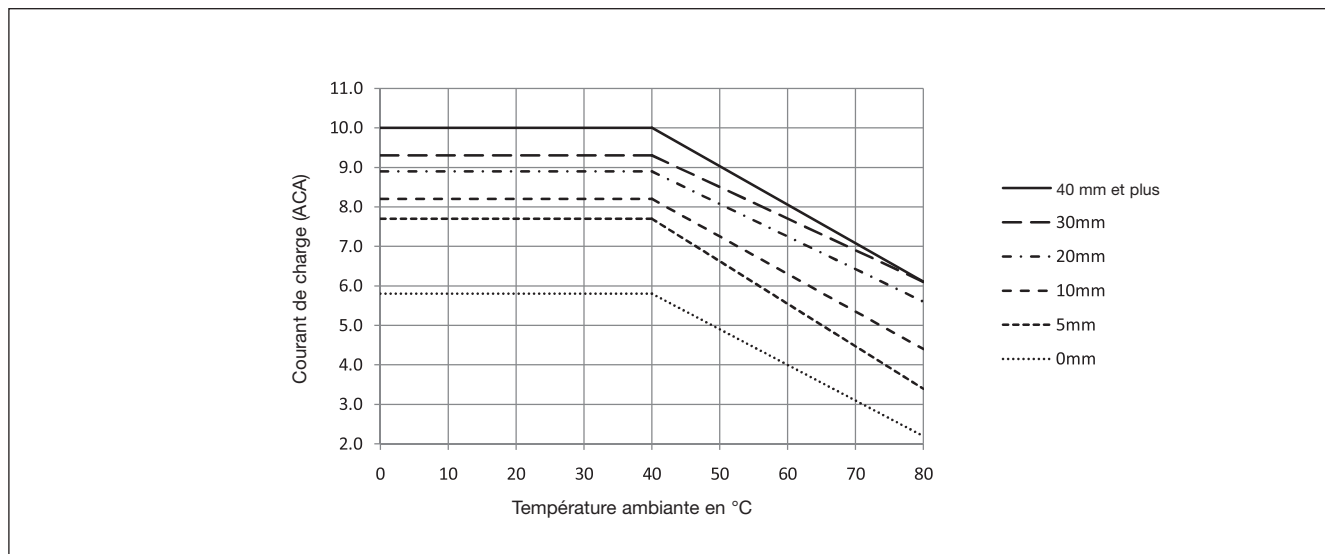




Courbe de dissipation: Puissance dissipée en fonction du courant de charge



Courbes de déclassement en fonction des courbes d'espacement du RGS...DIN



Compatibilité électromagnétique

Immunité CEM	EN 60947-4-3	Immunité aux fréquences radio	IEC/EN 61000-4-3
Décharge électrostatique (ESD)		10V/m, 80 - 1000 MHz	Critère de performance 1
Immunité	IEC/EN 61000-4-2	10V/m, 1.4 - 2.0GHz	Critère de performance 1
Décharge dans l'air, 8kV	Critère de performance 1	3V/m, 2.0 - 2.7GHz	Critère de performance 1
Contact, 4kV	Critère de performance 1	Immunité Fréquence Radio Conductive	IEC/EN 61000-4-6
Immunité aux transitoires électriques rapides	IEC/EN 61000-4-4	10V/m, 0.15 - 80 MHz	Critère de performance 1
Sortie: 2kV, 5kHz	Critère de performance 1	Chutes de tension et interruptions	IEC/EN 61000-4-11
Entrée: 1kV, 5kHz	Critère de performance 1	0% pour 0.5, 1 cycle	Critère de performance 2
Immunité surtension transitoire	IEC/EN 61000-4-5	40% pour 10 cycles	Critère de performance 2
Sortie, ligne vers ligne, 1kV	Critère de performance 1	70% pour 25 cycles	Critère de performance 2
Sortie, ligne vers terre, 2kV	Critère de performance 1	80% pour 250 cycles	Critère de performance 2
Entrée, ligne vers ligne, 1kV	Critère de performance 2	Immunité aux micro-coupures	IEC/EN 61000-4-11
Entrée, ligne vers terre, 2kV	Critère de performance 2	0% pour 5000ms	Critère de performance 2
Emission CEM	EN 60947-4-3	Interférences Radio	
Interférences Radio		Plage d'émissions (rayonnées)	IEC/EN 55011
Emissions conduites	IEC/EN 55011	30 - 1000MHz	Classe A (industrielle)
0.15 - 30MHz	Classe A (industrielle) avec filtres - (voir information filtre)		

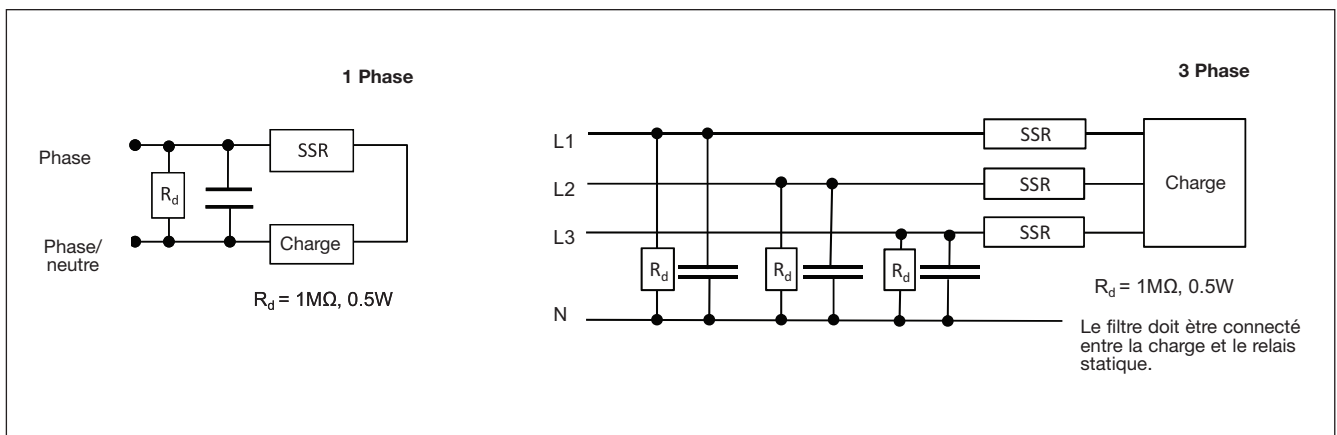
Remarques:

- Les tensions de commande doivent être installées ensemble de manière à préserver la sensibilité de l'appareil aux fréquences radio. L'utilisation de relais statiques, conformément à l'application et au courant de charge, entraîne des interférences radio. Il peut être nécessaire d'utiliser des filtres dans les cas où l'utilisateur soit tenu de respecter les exigences CEM. Les valeurs du condensateur figurant dans les tableaux de spécification sont uniquement indicatives, l'atténuation du filtre dépend de l'application finale. Pour une conformité à la EN55011, une tension de commande en VCC doit comporter une protection contre le surtensions.
- Critère de performance 1 : Aucune dégradation de performance ou perte de fonction n'est autorisée lorsque le produit est utilisé comme prévu.
- Critère de performance 2 : Au cours du test, une dégradation de performance ou une perte partielle de fonction est autorisée. Une fois le test terminé, le produit devra fonctionner à nouveau comme prévu.
- Critère de performance 3 : Une perte temporaire du fonctionnement est autorisée, mais le fonctionnement doit pouvoir être restauré en activant manuellement la commande.

Filtrage - EN / IEC 55011 conformité de classe A (nous contacter pour la conformité de classe B)

Référence	Filtre de conformité suggéré	Courant maximum
RGS1A60..20	100 nF / 760 V / X1	10 A
RGS1A60..30	330 nF / 760 V / X1	30 A

Connexion du filtre

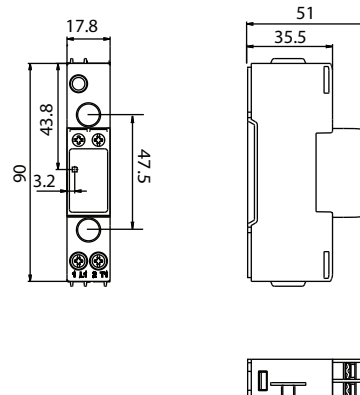
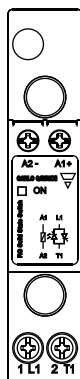


Caractéristiques environnementales

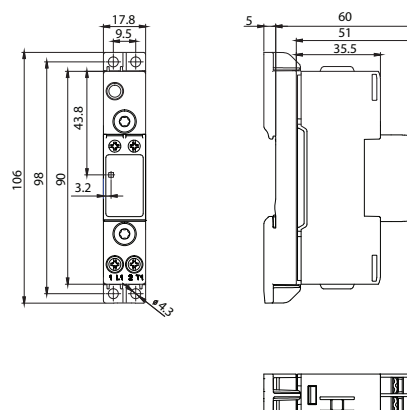
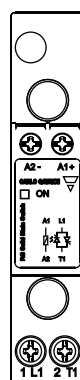
Température de fonctionnement	-40°C à 80°C (-40°F à +176°F)	Indice d'inflammabilité UL (logement)	UL 94 V0 La température d'allumage du fil incandescent et l'indice d'inflammabilité du fil incandescent sont conformes aux exigences de la norme EN 60335-1
Température de stockage	-40°C à 100°C (-40°F à +212°F)		
UE RoHS conforme	Oui		
Chine RoHS conforme	Reportez-vous à Informations sur l'environnement (page 10)		
Résistance aux chocs (EN 50155, EN 61373)	15/11 g/ms	Installation altitude	Pour une altitude d'installation supérieure à 1000 m, réduire linéairement la valeur nominale de 1 % de l'unité de mesure FLC par 100 m à une altitude maximale de 2000 m
Résistance aux vibrations (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155, EN 61373)	5g par axis		
Humidité relative	95% sans condensation à 40°C	Poids	approx. 103g RGS ... DIN approx. 155g

Dimensions et Disposition des bornes

RGSKGU



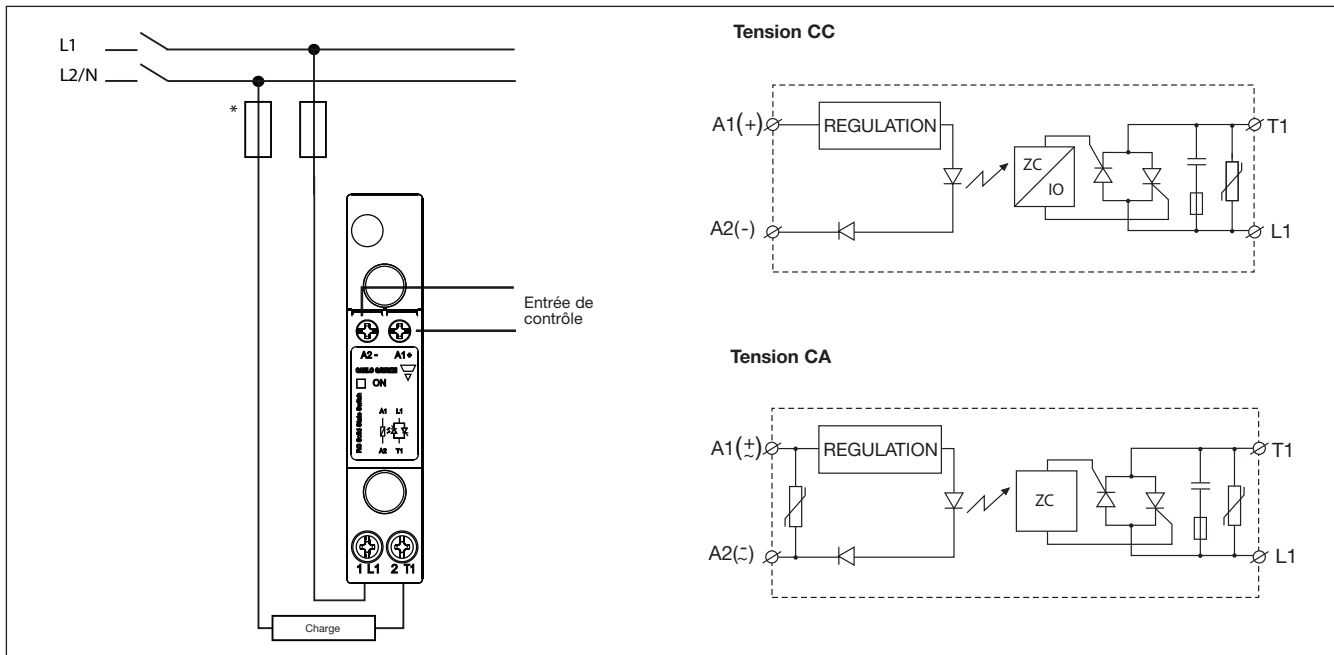
RGSKGUDIN



1/L1 : connexion de l'alimentation
2/T1 : connexion de charge
A1(+) : signal de commande positif
A2(-) : contrôle de terre

Nota : la vis de terre M5 n'est pas fournie avec le relais statique. Couple de serrage maximum de 1,5Nm (13,3 in-lb). Le raccordement à la terre est nécessaire lorsque le produit est utilisé dans des applications de Classe 1 suivant la norme EN/IEC 61140.

Diagramme de connexion



Spécifications des connexions

CONNEXIONS DE LA PUISSANCE: 1/L1, 2 /T1

Spécifications du couple

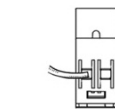
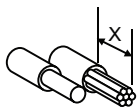
Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60°C



M3.5, Pozidriv 1
 UL: 1Nm (8.85lb-in)
 IEC: 0.9 - 1.1Nm (8.0 - 9.7 lb-in)
 12mm

Longueur de dénudage (X)

Rigide (solide & câblé)
 données nominales UL/ CSA



1 x 1..6 mm²
 1 x 18..10 AWG

Flexible avec embout



1 x 0.5..2.5mm²
 1 x 20..14AWG

Flexible sans embout



1 x 1..4 mm²
 1 x 18..12 AWG

CONNEXIONS DE COMMANDE: A1(+), A2(-)

Spécifications du couple

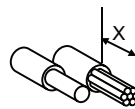
Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60/75°C



M3, Pozidriv 1
 UL: 0.5Nm (4.4lb-in)
 IEC: 0.5 - 0.6Nm (4.4 - 5.3 lb-in)
 8mm

Longueur de dénudage (X)

Rigide (solide & câblé)



2 x 0.5..2.5mm² 1 x 0.5..2.5mm²
 2 x 18..12 AWG 1 x 18..12 AWG

Flexible avec embout



2 x 0.5..2.5mm² 1 x 0.5..2.5mm²
 2 x 18..12AWG 1 x 18..12AWG

Sélection du dissipateur thermique

RGS1...30

Courant de charge [A]	Thermal resistance [°C/W]						
	20	30	40	50	60	70	80
32.0	2.62	2.29	1.97	1.64	1.31	0.98	0.66
28.8	2.98	2.60	2.23	1.86	1.49	1.12	0.74
25.6	3.43	3.00	2.57	2.14	1.71	1.29	0.86
22.4	4.01	3.51	3.01	2.51	2.01	1.51	1.00
19.2	4.81	4.21	3.61	3.01	2.41	1.80	1.20
16.0	5.94	5.20	4.46	3.71	2.97	2.23	1.49
12.8	7.69	6.73	5.76	4.80	3.84	2.88	1.92
9.6	10.68	9.34	8.01	6.67	5.34	4.00	2.67
6.4	16.89	14.78	12.67	10.56	8.45	6.33	4.22
3.2	-	-	-	-	18.38	13.79	9.19

Temp. ambiante [°C]

RGS1...30..HT

Courant de charge [A]	Résistance thermique [°C/W]						
	20	30	40	50	60	70	80
32.0	2.29	1.96	1.64	1.31	0.98	0.65	0.33
28.8	2.76	2.39	2.01	1.64	1.27	0.90	0.52
25.6	3.35	2.92	2.49	2.06	1.63	1.21	0.78
22.4	4.01	3.51	3.01	2.51	2.01	1.51	1.00
19.2	4.81	4.21	3.61	3.01	2.41	1.80	1.20
16.0	5.94	5.20	4.46	3.72	2.97	2.23	1.49
12.8	7.69	6.73	5.77	4.80	3.84	2.88	1.92
9.6	10.68	9.34	8.01	6.67	5.34	4.00	2.67
6.4	16.89	14.78	12.67	10.56	8.45	6.33	4.22
3.2	-	-	-	-	18.38	13.79	9.19

Temp. ambiante [°C]

Température maximale de la jonction	125°C
Température du dissipateur thermique	100°C
Jonction à la résistance thermique du boîtier, Rthjc	<0.3 °C/W
Résistance therm. entre le boîtier et le dissipateur thermique, Rthcs ⁶	< 0.25 °C/W

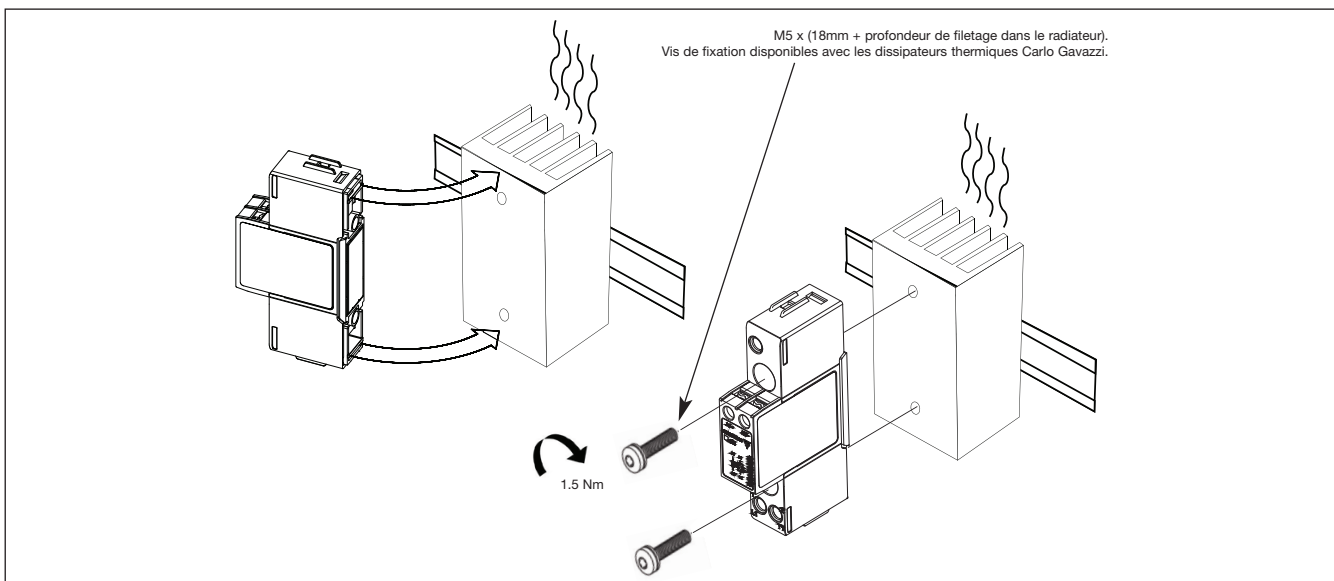
Température maximale de la jonction	125°C
Température du dissipateur thermique	100°C
Jonction à la résistance thermique du boîtier, Rthjc	<0.3 °C/W
Résistance therm. entre le boîtier et le dissipateur thermique, Rthcs	< 0.85 °C/W

6: Les valeurs pour la résistance thermique entre le boîtier et le dissipateur thermique sont applicables après application d'une fine couche de pâte thermique à base de silicone HTS02S d'Electrolube entre le SSR et le dissipateur thermique.

Instructions d'installation

Une contrainte thermique peut réduire fortement la durée de vie de votre relais statique. Il est donc nécessaire de choisir les dissipateurs adaptés en prenant en compte la température ambiante, le courant de charge et le temps de mise sous tension. Un peu de graisse silicone thermique conductrice doit être appliquée au centre du dissipateur ou du relais statique. Monter le relais sur

le dissipateur à l'aide de deux vis M5 (5 mm) et des rondelles de taille adaptée. Serrer chaque vis graduellement (en alternant entre les deux) jusqu'à obtention d'un couple de serrage final de 0,75 Nm. Attendre une heure pour permettre au produit excédentaire d'être évacué puis serrer les deux boulons à leur force de serrage de montage final de 1,5 Nm.



Protection court-circuit

Coordination de la protection, type 1 vs type 2 :

La protection de type 1 implique qu'après un court-circuit, le dispositif testé ne sera plus en état de fonctionnement. Dans la coordination de type 2, le dispositif testé restera opérationnel après le court-circuit. Toutefois, dans les deux cas, le court-circuit devra être interrompu. Le fusible entre le boîtier et l'alimentation ne doit pas être ouvert. Ne jamais violenter la trappe ou le couvercle à l'ouverture du boîtier. Les conducteurs ou les bornes ne doivent pas être endommagés et les conducteurs ne doivent pas être séparés des bornes. Les bases d'isolation ne doivent pas être cassées ou craquelées au point de gêner le montage des pièces sous tension. Il ne doit subsister aucun risque de décharge ou d'incendie.

Les variantes du produit listées dans le tableau ci-après sont utilisables dans un circuit capable de fournir au maximum 100000 A rms (Ampères symétriques), 600 volts maximum avec une protection par fusible. Les tests à 100000 A ont été réalisés avec des fusibles temporisés J; veuillez vous reporter au tableau ci-après pour connaître l'ampérage admissible maximum du fusible. Utiliser uniquement des fusibles. Les tests avec des fusibles de classe J sont équivalents à des tests avec fusibles de classe CC.

Type de coordination 1 (UL508)

Type	Dim maximum [A]	Classe	Courant [kA]	Tension [VCA]
RGS..20	10	J	100	Max. 600
	15	CC	100	Max. 600
RGS..30	30	J ou CC	100	Max. 600

Type de coordination 2 (IEC EN 60947-4-2/ -4-3)

Type	Ferraz Shawmut		Siba		Courant [kA]	Tension [VCA]
	Dim. max [A]	Type	Dim max. [A]	Type		
RGS..20	32	6.9xx CP URD 22x58/32, (xx = 00 ou 21)	32	50 142 06.32	100	Max. 600
RGS..30	40	A70QS40-4	32	50 142 06.32	100	Max. 600

Protection par disjoncteurs magnéto thermiques- Type 2

Modèle Relais Statique	Modèle courbes ABB - Z (au courant nominal)	Modèle courbes ABB - B (au courant nominal)	Section Câblé [mm ²]	Longueur minimale de conducteur cuivre [m] ⁷
RGS..20 (525 A ² s)	1 pole S201 - Z4 (4A) S201 - Z6 UC (6A)	S201 - B2 (2A) S201 - B2 (2A)	1.0	21.0
			1.0	21.0
			1.5	31.5
RGS..30 (1800 A ² s)	1 pole S201 - Z10 (10A)	S201-B4 (4A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S201 - Z16 (16A)	S201-B6 (6A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
			4.0	20.8
	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5	12.6
			2.5	21.0
	S201 - Z25 (25A)	S201-B13 (13A)	2.5	25.0
			4.0	40.0
	2 pole S202 - Z25 (25A)	S202-B13 (13A)	2.5	19.0
			4.0	30.4

7. entre MCB et charge (incluant le chemin du retour au secteur).

Nota: Par hypothèse, les caractéristiques précitées correspondent à un courant de 6kA et à une alimentation de 230/400V. Pour les câbles dont la section diffère de celle indiquée ci-dessus, veuillez consulter l'assistance technique technique de Carlo Gavazzi.

Information Environnementale

La déclaration dans cette section est conforme aux standards industriels de la République de Chine SJ/T11364-2014 pour l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électrique et électronique.

Sous ensemble	Substances et éléments toxiques ou dangereux					
	Plomb (Pb)	Mercuré (Hg)	Cadmiun (Cd)	Chrome VI (Cr(VI))	Polybromobiphényles (PBB)	Polybromodiphényléthers (PBDE)
Unité de puissance	x	○	○	○	○	○
<p>O : Indique que la substance dangereuse contenue dans le matériel pour le sous ensemble est sous la limite fixée par la GB/T 26572.</p> <p>X : Indique que la substance dangereuse contenue dans le matériel pour le sous ensemble est au-dessus de la limite fixée par la GB/T 26572.</p>						

环境特性

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
功率单元	x	○	○	○	○	○
<p>O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。</p> <p>X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。</p>						



Accessoires

Support DIN pour RG



Référence commerciale

Support DIN monté sur RGS

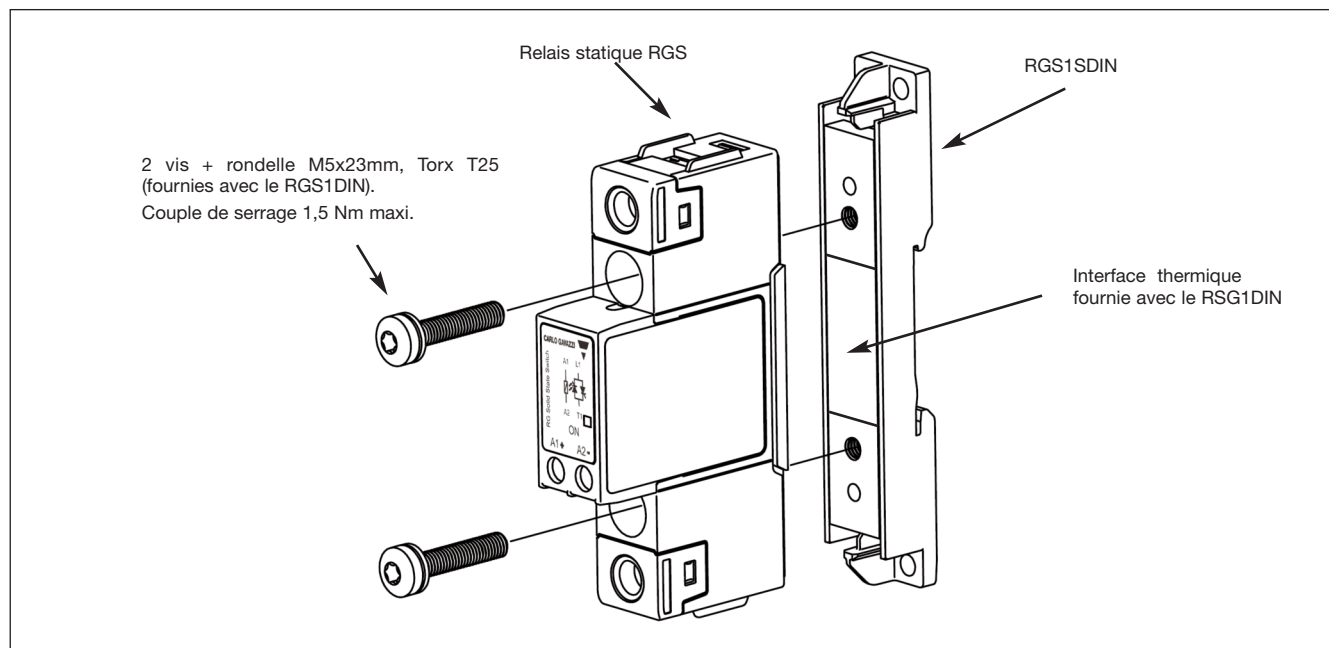
RGS...DIN

Support accessoire DIN

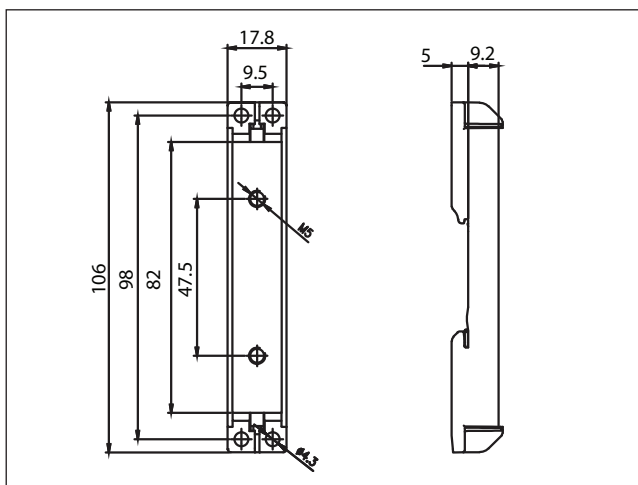
RGS1DIN

Le support accessoire DIN s'installe sur toute version du RGS et permet de monter ce dernier sur rail DIN. Caractéristique du courant à 40°C : 10AAC. Voir paragraphe "Déclassement du courant". Serrer alternativement et progressivement les 2 vis du RGS au couple de 1,5 Nm maxi.

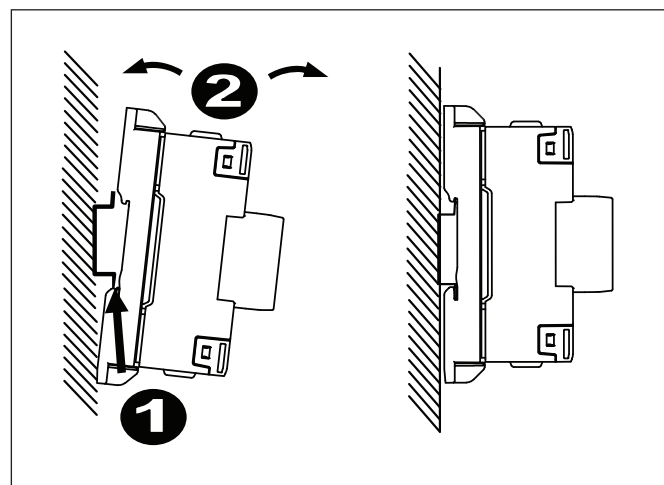
Instructions de montage du RGS1DIN sur le RGS



Dimensions du RGS1DIN

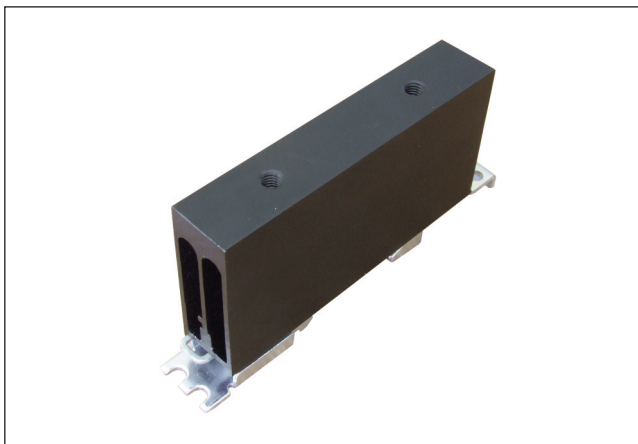


Instructions de montage



Accessoires (cont.)

Dissipateur thermique



Référence commerciale

RHS..

Dissipateur monté en usine sur un RGS

RGS..H..

Présentation de la gamme de dissipateurs de chaleur:

http://www.productselection.net/PDF/FR/ssr_accessories.pdf

Outil de sélection de radiateur:

<http://www.productselection.net/heatsink/heatsinkselector.php?LANG=FR>

Interface thermique



Référence commerciale

Interface thermique installée sur le RGS

RGS...HT

Lot de 10 Interfaces thermiques, taille 34.6 x 14mm

RGHT

Kits de Vis



Référence commerciale

SRWKITM5X30MM

- Kit de vis RGS pour montage sur dissipateur thermique
- Torx T20, taille M5 x 30 mm
- Quantité d'emballage: 20 pcs

Packaging



Référence commerciale

RGS...X40

Conditionnement en lot de 40 pcs.