

Relais Statique Industriel, 1-Phase, 17.5mm et varistance incorporées

Connexion de type «U»

Relais Statique type RGS..U, RGS..UDIN



- Relais statique VCA, commutation au zéro de tension ou instantanée
- Tension nominale de fonctionnement : Jusqu'à 660 Vrms
- Courant nominal de fonctionnement : Jusqu'à 30 A rms
- Jusqu'à 1800 A²s pour I²t
- Tensions de commande : 3-32 VCC, 20-275 VCA (24-190 VCC)
- Protection à la surtension par varistance intégrée
- IEC60947-4-2, IEC60947-4-3, IEC62314, UL508, CSA22.2 No. 14-13
- Conformité aux normes ferroviaires
- Caractéristiques du courant de court-circuit: 100 kA
- 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

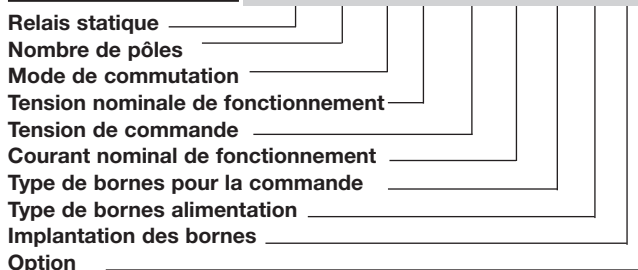


Tableau de sélection

1SSR 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 ⁴
RGS1A: ZC¹	60: 600 VCA +10% - 15%	D: 4-32 VCC A: 20 - 275 VCA, 24-190 VCC	20: 10 A, 1200 Vp ³ 30: 30 A, 1200 Vp	K: Vis	G: Borne à cage	U: SSR	HT: Interface thermique
RGS1B: IO²							DIN: pour montage sur rail DIN X40: Conditionnement en lot de 40 pcs.

1: ZC: Commutation zéro de tension

2: IO: Commutation instantanée

3: Disponible uniquement avec l'accessoire de montage sur rail DIN

4: Pour un RGS avec interface thermique, ajouter le suffixe "HT" à la référence constructeur, pour un RGS pour montage sur rail DIN, ajouter le suffixe "DIN" à la référence constructeur.

Références - RGS..

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

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

Tension nominale, Tension de blocage, Mode de commutation	Tension de commande	Connecteur de commande/puissance	Courant nominal (I ² t)
600V, 1200Vp, ZC	4-32VCC	Vis/Borne à cage	10 ACA (525 A ² s)
			RGS1A60D20KGDIN

Caractéristique de la tension de sortie

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

Caractéristiques générales

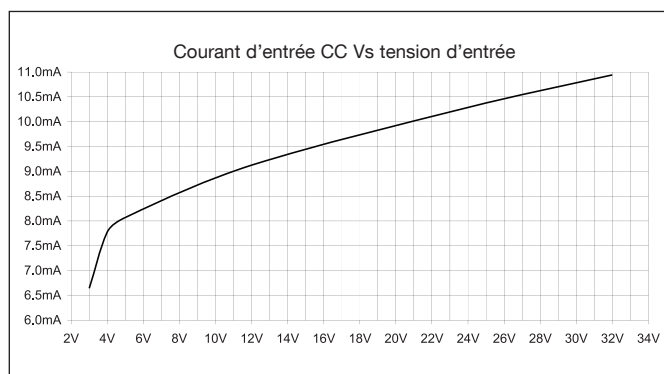
Tension de verrouillage (sur L1-T1)	20V	Degré de pollution	2 (pollution non-conductrice avec possibilité de condensation)
Gamme de fréquence de fonctionnement	45 à 65Hz	Tension nominale d'impulsion supportée, Uimp	6 kV (1.2/50µs), III Surtension Catégorie (installations fixes)
Facteur de puissance	>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

Caractéristiques d'entrée

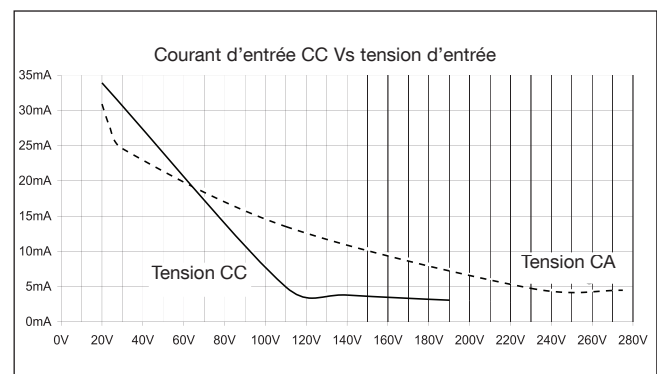
	RGS..D..	RGS..A..
Plage de tension de commande ⁵	4 - 32 VCC	20 - 275 VCA, 24 (-10%) - 190 VCC
Tension d'enclenchement	3.8 VCC	
Tension de retombée	1 VCC	5 VCA/CC
Tension inverse maximum	32 VCC	-
Délai de réponse à l'enclenchement (RGS1A..)	0.5 cycle + 500 µs @ 24VCC	2 cycles @ 230 VCA/110 VCC
Délai de réponse à l'enclenchement (RGS1B..)	350 µs @ 24 VCC	N/A
Temps de réponse à la retombée	0.5 cycle + 500µs @ 24VCC	0.5 cycle + 40 ms @ 230 VCA/ 110 VCC
Courant d'entrée at 40°C	voir les diagrammes	voir les diagrammes

5: Contrôle CC à fournir par une source d'alimentation de classe 2 acc. to UL1310

RG..D..



RG..A..



Valeurs nominales moteur⁶: HP (UL 508) / kW (EN/IEC 60947-4-2) @ 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

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

Caractéristiques de sortie

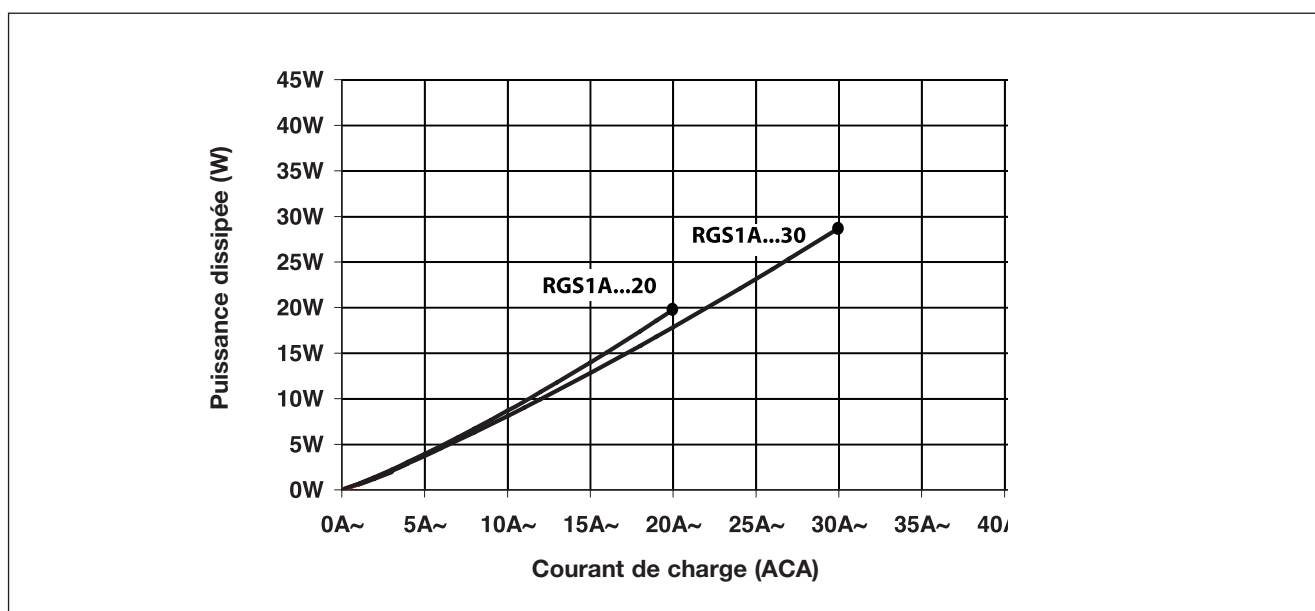
Courant nominal AC-51 rating @ Ta=40°C, (IEC60947-4-3/UL508) ⁶	30 ACA
AC-53a rating @ Ta=40°C, (IEC60947-4-2/ UL508)	8 ACA
Nombre de démarrages du moteur par heure (x:6, Tx:6s, F:50%) at 40°C ^{6,7}	30
Courant de fonctionnement minimum	250 mACA
Courant de charge rép - (Motor rating) PF = 0.4-0.5, UL508: T _{AMB} =40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50 cycles	84 ACA
Courant transitoire maximum (I _{TSM}), t=10ms	600 Ap
Courant de fuite à l'état bloqué	3 mACA
I ² t (t=10ms), Minimum	1800 A ² s
dV/dt critique (@ Tj init = 40°C)	1000 V/us

7 Profil de surcharge pour AC-53a; Par exemple: AC-53a: x-Tx: F-S,
où le = courant nominal (AC-53a ACA), x = facteur de surcharge, Tx = durée du courant de surcharge, F = rapport cyclique (%), S = nombre de démarrages par heure.
Exemple; 8A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = max. 30 départs pour le RGS..30 avec un profil de surcharge de 48A pendant 6 secondes avec un cycle de travail de 50

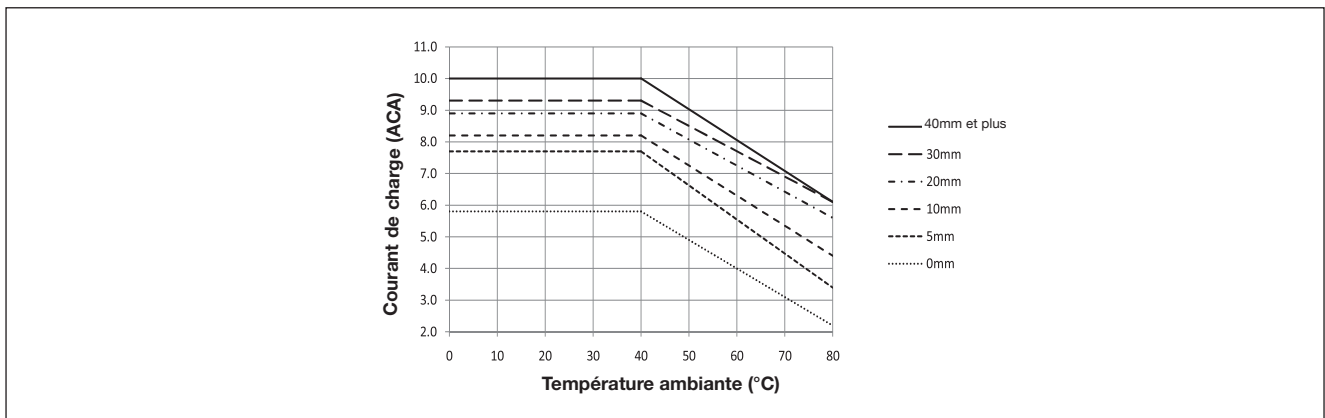
Caractéristiques de sortie - RGS1A60D20KGUDIN

Courant nominal AC-51 rating @ Ta=40°C, (IEC60947-4-3/UL508) ⁸	10 ACA
Courant de fonctionnement minimum	150 mACA
Courant transitoire maximum (I _{TSM}), t=10ms	325 Ap
Courant de fuite à l'état bloqué	3 mACA
I ² t (t=10ms), Minimum	525 A ² s
dV/dt critique (@ Tj init = 40°C)	1000 V/us

8: Se reporter à Courbes de déclassement du RGS...DIN

Courbe de dissipation


Réduction de charge en fonction d'espacement du RGS..DIN



Sélection du dissipateur thermique

RGS1..30

Courant de charge [A]	Résistance thermique ⁹ [C/W]						
	20	30	40	50	60	70	80
32	2.6	2.3	2.0	1.6	1.3	0.98	0.66
29	3.0	2.6	2.2	1.9	1.5	1.1	0.74
25.5	3.4	3.0	2.6	2.1	1.7	1.3	0.86
22.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
19	4.8	4.2	3.6	3.0	2.4	1.8	1.2
16	5.9	5.2	4.5	3.7	3.0	2.2	1.5
13	7.7	6.7	5.8	4.8	3.8	2.9	1.9
9.5	10.7	9.3	8.0	6.7	5.3	4.0	2.7
6.5	16.9	14.8	12.7	10.6	8.5	6.3	4.2
3.2	---	---	---	---	18.4	13.8	9.2

T_A
Temp. ambiante [°C]

RGS1..30..HT

Courant de charge [A]	Résistance thermique ⁹ [C/W]						
	20	30	40	50	60	70	80
32	2.3	2.0	1.6	1.3	0.98	0.65	0.33
29	2.8	2.4	2.0	1.6	1.3	0.9	0.52
25.5	3.4	2.9	2.5	2.1	1.6	1.2	0.78
22.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
19	4.8	4.2	3.6	3.0	2.4	1.8	1.2
16	5.9	5.2	4.5	3.7	3.0	2.2	1.5
13	7.7	6.7	5.8	4.8	3.8	2.96	1.9
9.5	10.7	9.3	8.0	6.7	5.3	4.0	2.7
6.5	16.9	14.8	12.7	10.6	8.5	6.3	4.2
3.2	---	---	---	---	18.4	13.8	9.2

T_A
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 ⁹	< 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

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

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



Homologations et compatibilité électromagnétique

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

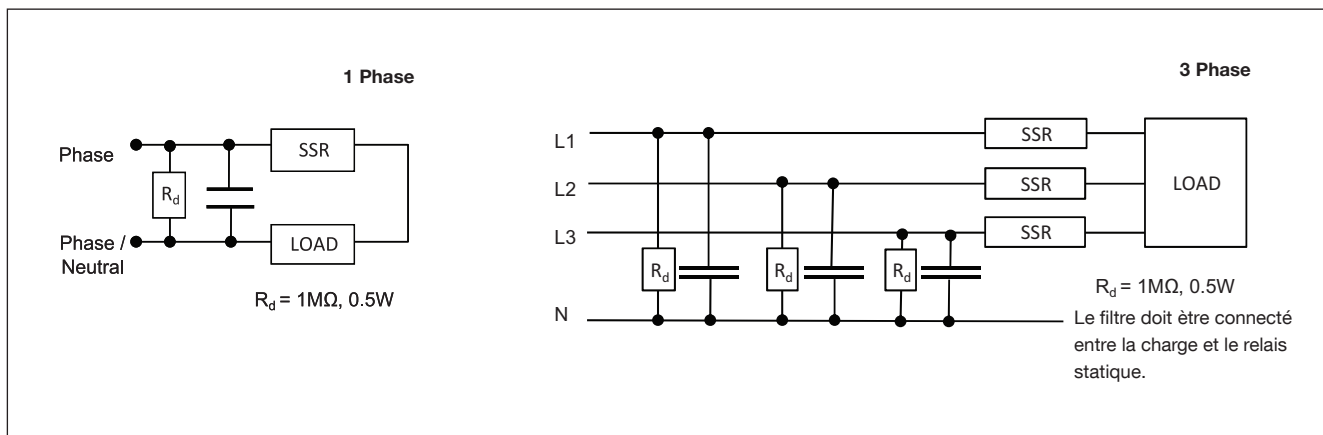
Remarques:

- 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. Dans les tableaux des caractéristiques, les valeurs du condensateur sont indicatives seulement. 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 aux 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 suggéré pour la conformité	Courant maximum
RGS1..20	100 nF / 760 V / X1	10 A
RGS1..30	330 nF / 760 V / X1	30 A

Connexion du filtre



Conformité complémentaire aux normes ferroviaires

Applicable aux variantes	RGS..	Additional EMC conformance	selon EN 50121-3-2
Conformité complémentaire spécifiques aux applications ferroviaires	EN 50155 EN 45545-2 EN 50121-3-2	Immunité Radiation Fréquences Radio 20V/m, 80 MHz - 1 GHz 10V/m, 1.4 - 2 GHz 5V/m, 2 - 2.7 GHz 3V/m, 5.1 - 6 GHz	IEC/EN 61000-4-3 Critère de performance 1 Critère de performance 1 Critère de performance 1
Conformité de niveau dangereux selon EN 45545-2	HL1, HL2 pour l'exigence R23 HL1 pour l'exigence R22	Mesure de la qualité de l'énergie 50 Hz - 2 kHz, <8% THD	IEC/EN 61000-4-30 Passé
Catégorie de température d'exploitation selon EN 50155	OT3 (-25 °C a +70 °C)		
Vibration et choc	EN 61373 Category 1, Class B		

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-40°C to 80°C (-40°F to +176°F)	Indice d'inflammabilité UL (logement)	UL 94 V0 Température d'allumage du fil incandescent, Indice d'inflammabilité du fil incandescent conforme aux exigences de la norme EN 60335-1
Température de stockage	-40°C to 100°C (-40°F to +212°F)	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
Conformité UE RoHS	Oui	Poids	environ 103g environ 155g
Conformité Chine RoHS	Se référer à l'Information Environnementale (Page 10)		
Résistance aux chocs (EN 50155, EN 61373)	15/11 g/ms		
Résistance aux vibrations (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155, EN 61373)	5g per axis		
Humidité relative	95% sans condensation @ 40°C		

Dimensions et Disposition des bornes

RGS..KGU

RGS..KGUDIN

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

La tolérance de la largeur du logement doit être de +0.5 mm, -0mm...conformément à la norme DIN43880
 Toutes autres tolérances : +/-0,5mm.
 Toutes les dimensions en mm

Diagramme de fonctionnement

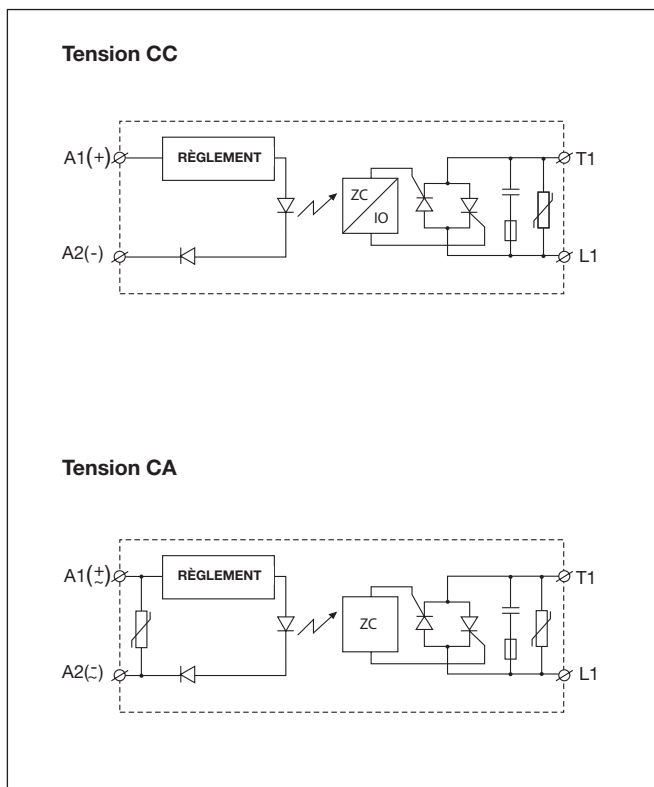
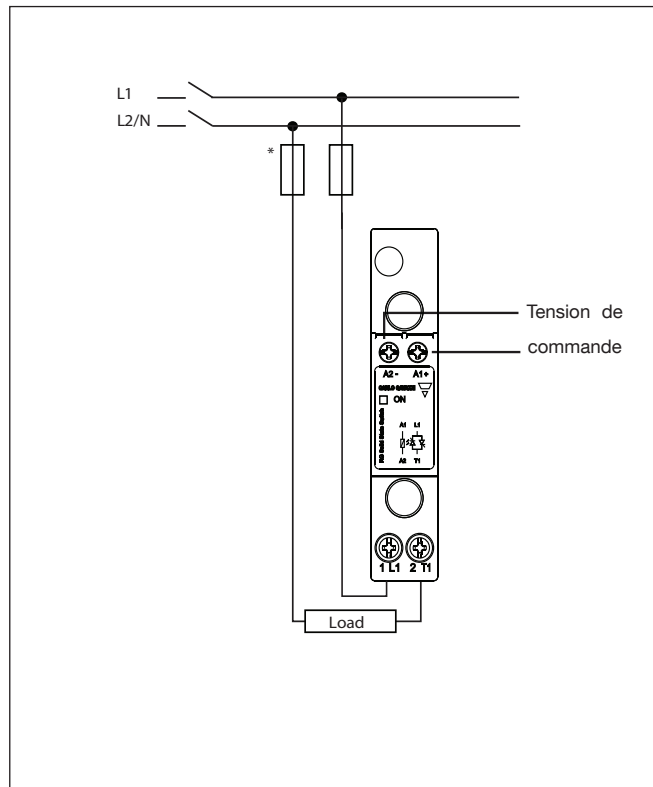
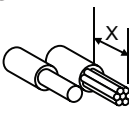







Diagramme de connexion



*dépend des caractéristiques du système

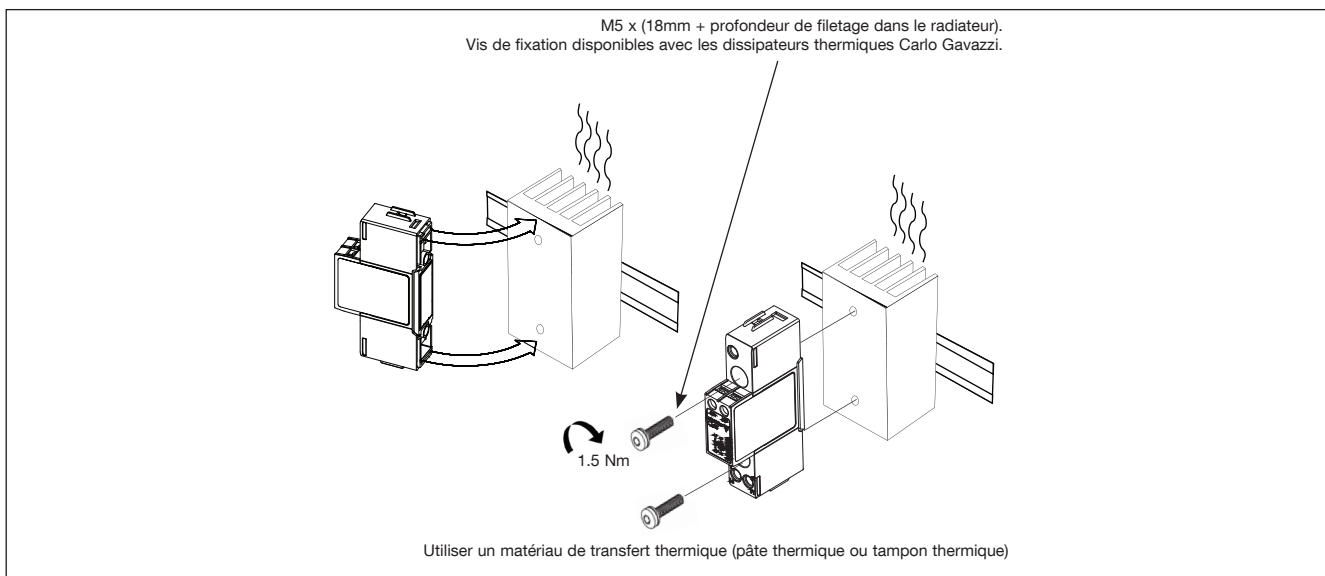
Connection Specifications

	ALIMENTATION: 1/L1, 2 /T1 Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 75°C	CONTRÔLE: A1(+), A2(-) Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60/75°C	
Longueur de dénudage (X)	12mm	8mm	
Type de connexion	M3.5 borne à cage	Vis M3 avec rondelle captive	
Rigide (massif et toronné) données nominales UL/ CSA	 1x 1..6 mm ² 1x 18..10 AWG	 2x 0.5..2.5mm ² 2x 18..12 AWG	 1x 0.5..2.5mm ² 1x 18..12 AWG
Flexible avec embout	 1x 0.5..2.5 mm ² 1x 20..14 AWG	2x 0.5..2.5mm ² 2x 18..12 AWG	1x 0.5..2.5mm ² 1x 18..12 AWG
Flexible sans embout	 1x 1..4 mm ² 1x 18..12 AWG		
Spécifications du couple	 Pozidriv 1 UL: 1 Nm (8.85 lb-in) IEC: 0.9 - 1.1 Nm (8.0 - 9.7 lb-in)	Pozidriv 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.5 - 0.6 Nm (4.4 - 5.3 lb-in)	

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 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 100 000 A rms (Ampères symétriques), 600 volts maximum avec une protection par fusible. Les tests à 100 000 A ont été réalisés avec des fusibles temporisés J; veuillez vous reporter au tableau ciaprès 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	Courant de court-circuit [kArms]	Dim. max. [A]	Classe	Tension [VCA]
RGS..20	100	10	J	max. 600
	100	15	CC	max. 600
RGS..30	100	30	J or CC	max. 600

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

Type	Courant de court-circuit [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Tension [VCA]
		Dim. max. [A]	Type	Dim. max. [A]	Type	
RGS..20	100	32	6.9xx CP URD 22x58 /32	32	50 142 06.32	max. 660
RGS..30	100	40	A70QS40-4	32	50 142 06.32	max. 660

xx = 00, sans indication du déclenchement fusible; = 21, avec indication du déclenchement fusible

Protection typ 2 par disjoncteurs magnétothermique (M.C.B.s)

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] ¹⁰
RGS..20 (525 A ² s)	1-pole S201 - Z4 (4A) S201 - Z6 UC (6A)	S201 - B2 (2A)	1.0	21.0
		S201 - B2 (2A)	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	

10. 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 le groupe support 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)	Mercure (Hg)	Cadmiun (Cd)	Chrome VI (Cr(VI))	Polybromobiphényles (PBB)	Polybromodiphényléthers (PBDE)
Unité de puissance	x	O	O	O	O	O
<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	O	O	O	O	O
<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

RG DIN Clip



Référence commerciale

Support DIN monté sur RGS

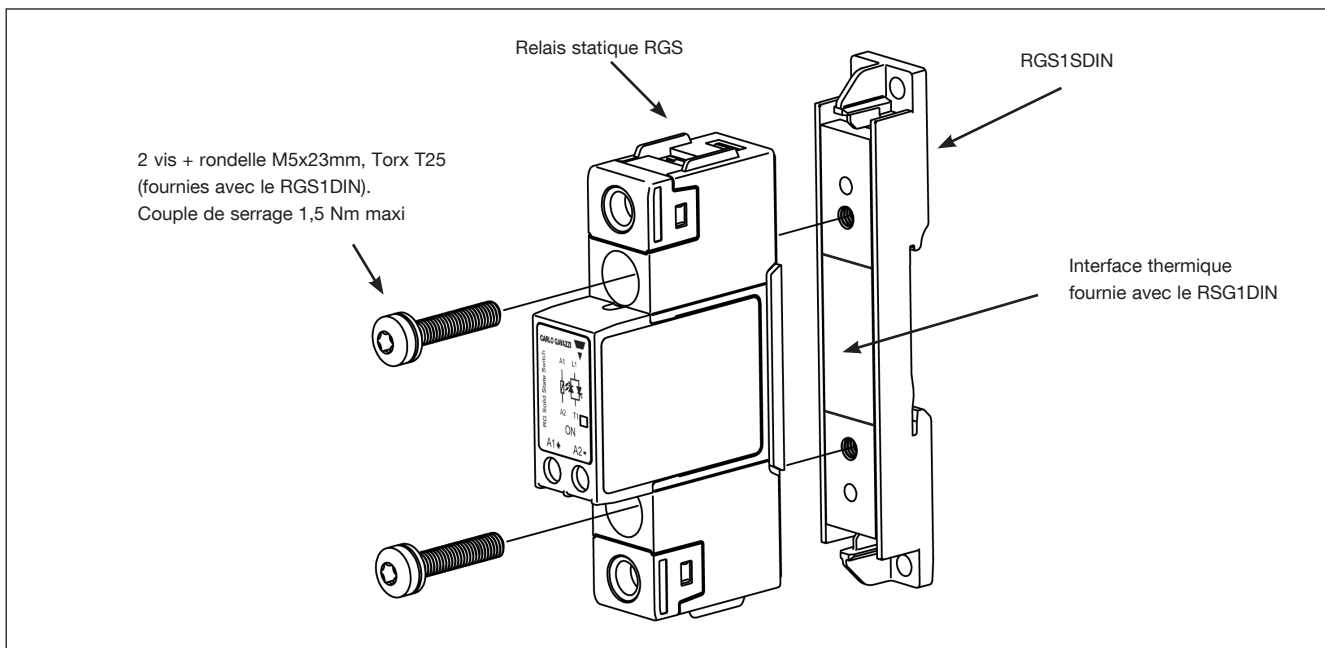
RGS...DIN

Support accessoire DIN

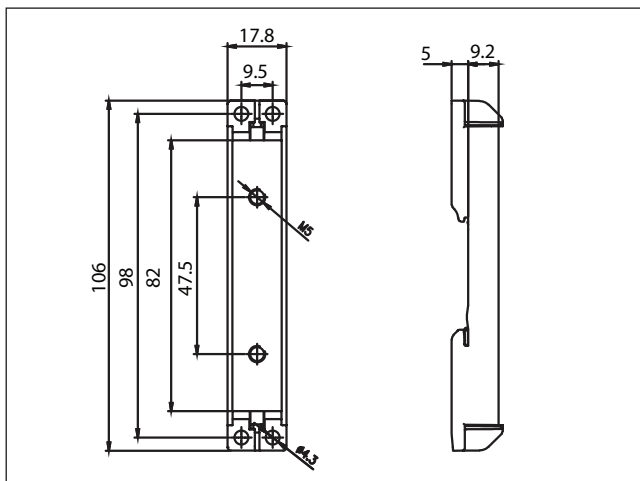
RGS1DIN

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 : 10ACA. Voir paragraphe "Déclassement du courant". Serrer alternativement et progressivement les 2 vis du RGS au couple de 1,5 Nm maxi.

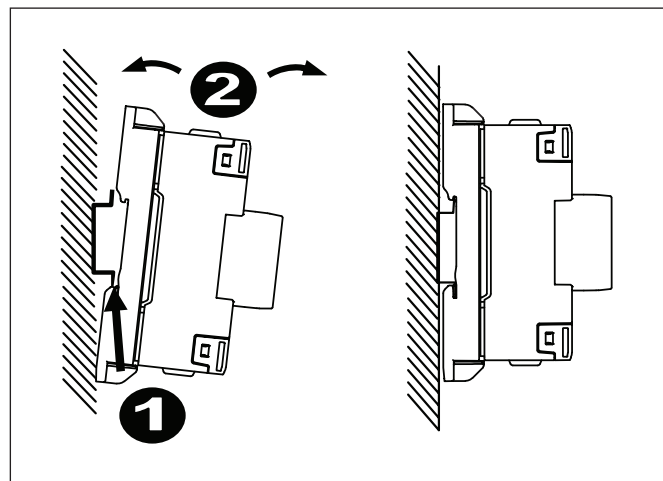
Instructions de montage du RGS1DIN sur le RGS



Dimensions du RGS1DIN

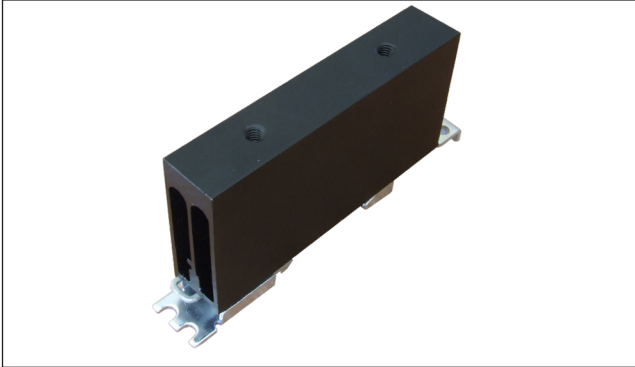


Instructions de montage



Accessoires (cont.)

Dissipateur thermique



Référence commerciale

Dissipateur monté en usine sur un RGS

RHS..

RGS..H..

Gamme de dissipateurs thermiques:

https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_Accessories.pdf

Guide choix dissipateurs:

https://gavazziautomation.com/nsc/FR/EN/solid_state_relays

Interface thermique



Référence commerciale

Interface thermique installé sur le RGS

RGS...HT

Lot de 10 interfaces thermiques taille 34.6 x 14mm

RGHT

Visserie



Référence commerciale

- Visserie avec RGS pour montage sur dissipateur
- Vis M5x30mm Torx T20
- Vendu par paquet de 20 pièces

SRWKITM5X30MM

Conditionnement



Référence commerciale

Conditionnement en lot de 40 pcs.

RGS...X40