

RGS1P..AA.., RGS1P..V..



1-phase gradateurs de puissance



Description

RGS1P est une série de relais statiques qui donnent la possibilité de contrôler la puissance de sortie des charges monophasées avec une entrée de commande analogique. Le RGS1P est destiné à être monté sur châssis ou sur un dissipateur externe.

Les types d'entrée couvrent une gamme étendue de courants et de tensions. Possibilité de réglage localement, par potentiomètre externe. Sélection du mode de gradation par bouton en face avant: commande de l'angle de phase, de cycle entier et cycle entier évolué trains d'ondes distribuées pour chauffage infrarouge à ondes courtes et démarrage progressif pour limiter les courants d'appel des charges à fort coefficient de température.

Une varistance de protection à la surtension intégrée aux bornes de sortie protège la sortie du RGS1P. Deux LED en face avant signalent l'état de la charge et de la commande.

Les caractéristiques sont données pour une température ambiante de 25°C, sauf indication contraire.

Bénéfices

- **Élimine le besoin de convertisseurs analogique-numérique.** La sortie du RGS1P peut être contrôlée directement via un signal de courant analogique ou de tension analogique.
- **Réduction des stocks.** Contrôleur multifonction avec possibilité de sélectionner parmi plusieurs modes de commutation.
- **Moins de coûts de maintenance.** Comparée à d'autres technologies, les câbles assemblés aux ultrasons diminuent les contraintes thermiques et mécaniques dans les circuits de sortie, ce qui augmente le nombre de cycles opérationnels des relais.
- **Faible temps d'arrêt de production.** La protection de surtension intégrée empêche la rupture du relais statique par transitoires incontrôlés qui peuvent se produire sur les lignes.
- **Câblage rapide.** Les borniers de puissance des modèles 90 A sont équipés de bornes pouvant supporter des câbles jusqu'à 25 mm² / AWG3.
- **Répond aux exigences UL508A pour les armoires industrielles.** Tous les modèles ont un courant de court-circuit de 100 kArms.

Applications

Moulage par injection, moulage par étirage-soufflage PET, thermo formeuses, fours électriques, fourneaux, chambres climatiques, chauffage par conduit, caissons de traitement d'air.

Principales caractéristiques

- Relais statiques CA, commutation analogique sur 1-pôle
- Choix du mode de fonctionnement: angle de phase, cycle(s) complet(s) distribué(s), cycle complet avancé, démarrage progressif
- Valeurs nominales jusqu'à 660 VCA et 90 ACA
- Entrées de commande: 4-20 mA ou 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, potentiomètre externe

Code de commande



RGS1P ☐ ☐ ☐ E ☐

Entrez l'option de code au lieu de ☐. Reportez-vous à la section guide de sélection pour le choix de la référence.

Code	Option	Description	Remarques
R	-	Relais statique (RG)	
G	-		
S	-	Avec dissipateur thermique	
1	-	Monophasé	
P	-	Commutation proportionnelle	
☐	23	Tension de fonctionnement: 85 - 265 VCA, 800 Vp	
	48	Tension de fonctionnement: 190 - 550 VCA, 1200 Vp	
☐	AA	Entrée de commande: 4-20 mACC	
	V	Entrée de commande: 0-5 VCC, 1-5 VCC, 0-10 VCC, potentiomètre externe	Nécessite une alimentation externe (Us)
☐	50	Courant nominal: 50 ACA (1800 A²s)	Valeurs nominales max. avec dissipateur approprié. Reportez-vous aux tableaux de sélection du dissipateur thermique pour plus de détails.
	92	Courant nominal: 90 ACA (18000 A²s)	
E	-	Configuration contacteur	
☐	D	Alimentation externe (Us): 24 VCC/CA	

Guide de sélection

Tension de sortie, Ue	Entrée de commande	Alimentation externe, Us	Connexion puissance	Courant nominal maximal de fonctionnement (I ^{nt})	
				50 ACA (1800 A ² s)	90 ACA (18000 A ² s)
85 - 265 VCA	AA: 4-20 mACC	-	Vis	RGS1P23AA50E	-
			Boîtier	-	RGS1P23AA92E
	V: 0-10 V, 0-5 V, 1-5 VCC, pot	24 VCC/AC	Vis	RGS1P23V50ED	-
			Boîtier	-	RGS1P23V92ED
190 - 550 VCA	AA: 4-20 mACC	-	Vis	RGS1P48AA50E	-
			Boîtier	-	RGS1P48AA92E
	V: 0-10 V, 0-5 V, 1-5 VCC, pot	24 VCC/AC	Vis	RGS1P48V50ED	-
			Boîtier	-	RGS1P48V92ED

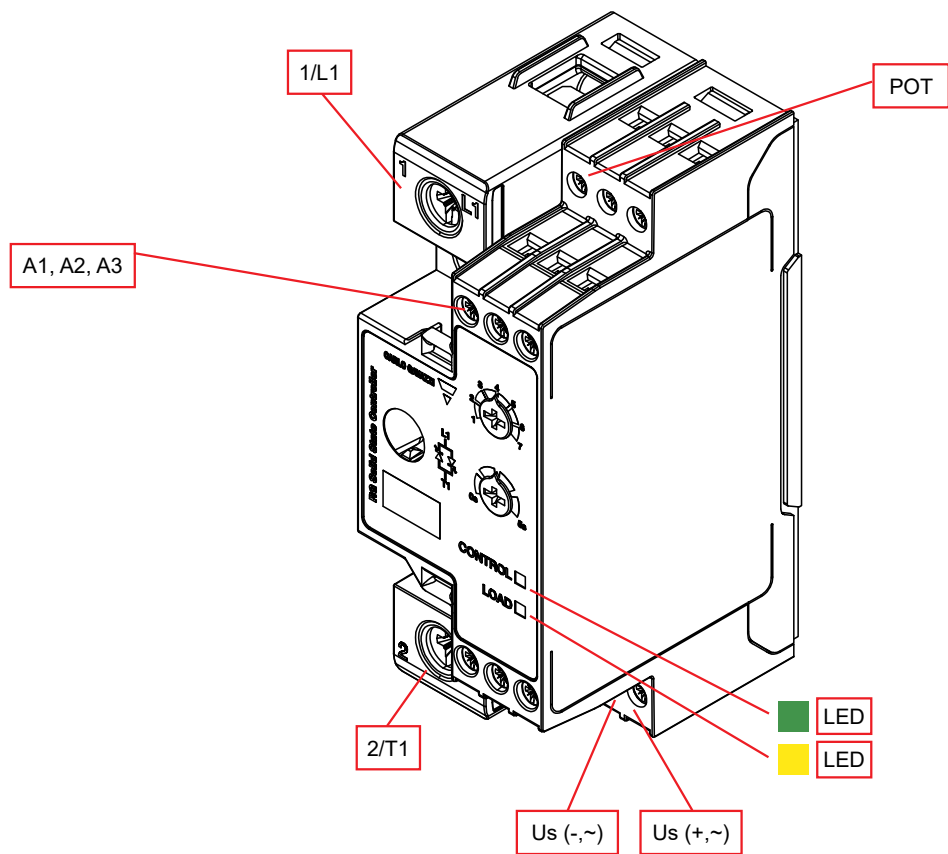
Composants compatibles Carlo Gavazzi

Description	Component code	Notes
Interface thermique	RGHT	- Pad thermique en graphite avec adhésif d'un côté - série RG - Largeur x Hauteur x Epaisseur = 14 x 35 x 0.13 mm - Vendu par paquet de 10 pièces
Pâte thermique+	HTS02S	- Seringue de pâte thermique à base de silicone - Volume = 2 ml - Vendu par paquet de 1 pièce
Visserie	SRWKITM5X30MM	- Visserie pour montage RLS sur dissipateur - Vis M5x30mm Torx T20 - Vendu par paquet de 20 pièces
Housse de protection	RGTMP	Kit de protection contre le vol contenant: - 5 x capots transparents - 5 x attaches de sécurité
Dissipateur thermique	RHS	Dissipateur et accessoires

Lecture ultérieure

Information	Où le trouver	Remarques
Fiche technique	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_Accessories.pdf	Vue d'ensemble de la gamme de dissipateurs et d'accessoires
	https://www.gavazziautomation.com/fr-fr/nos-produits/relais-a-semi-conducteurs/outil-de-selection-du-dissipateur-thermique	Outil de sélection du dissipateur thermique

Structure



Élément	Composant	Fonction
1/L1	Connexion de puissance	Connexion secteur
2/T1	Connexion de puissance	Connexion de charge
A1, A2, A3	Connexion de contrôle	Entrée de contrôle
POT	Connexion du potentiomètre	Entrée potentiomètre externe
Us (+,~)	Connexion d'alimentation externe	Signal positif (RGS1P..V..D)
Us (-,~)	Connexion d'alimentation externe	La terre (RGS1P..V..D)
LED verte	Indicateur de control	Indique la présence de la commande et de la tension d'alimentation
LED jaune	Indicateur de charge	Indique la présence de la tension de charge

Caractéristiques

Caractéristiques générales

Matériau		PA66 ou PA6 (UL94 V0), RAL7035 Température d'allumage du fil incandescent, Indice d'inflammabilité du fil incandescent conforme aux exigences de la norme EN 60335-1	
Montage		DIN rail	
Protection tactile		IP20	
Catégorie de surtension		III, 6 kV (1.2/50 µs) impulsion nominale de la tension de résistance	
Isolation		4000 Vrms (L1, T1, A1, A2, A3, POT, GND, Us vers boîte)	
		2500 Vrms (L1, T1 à A1, A2, A3, POT, GND, Us)	
LED d'indication d'état¹	Verte	RGS1P..AA.. Entrée de commande: <4 mA, clignotante 0.5 s ON, 0.5 s OFF >4 mA, la brillance varie en fonction de l'entrée Alimentation ON (Us): n/a	RGS1P..V.. Entrée de commande: <0 V, clignotante 0.5 s ON, 0.5 s OFF >0 V, complètement ON Alimentation ON (Us): Clignotante 0.5 s ON, 0.5 s OFF
	Jaune	Load ON	
Poids		RGS1P..50:	approx. 180 g
		RGS1P..92:	approx. 190 g

1. Voir Section LED d'état

Performance

Caractéristiques de sortie

	RGS1P..50	RGS1P..92
Max courant de fonctionnement ² : CA-51	50 ACA	90 ACA
Max courant de fonctionnement: CA-55b ³	50 ACA	90 ACA
Plage de fréquence de fonctionnement	45 à 65 Hz	
Protection à la sortie	Varistance intégrée	
Absence de courant @ tension nominale	<5 mACA	
Courant minimum de fonctionnement	250 mACA	500 mACA
Courant de surcharge répétitive UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 cycles, PF = 0.7	107 ACA	168 ACA
Courant de surcharge non répétitive (I _{TSM}), t=10 ms	600 Ap	1900 Ap
I ² t de claquage (t=10 ms), min.	1800 A ² s	18000 A ² s
Facteur puissance	>0.7 à tension nominale	
dV/dt critique (@Tj init = 40°C)	1000 V/μs	

2. Courant max. avec dissipateur approprié. Se reporter à la table de sélection du dissipateur thermique

3. Profil de surcharge pour CA-55b, I_e: CA-55b: 6x I_e - 0.2: 50 - x; où I_e = courant nominal (ACA), 0.2 est la durée de la surcharge (6xI_e) en secondes, 50 est le rapport cyclique en %, et x = nombre de démarrages. RGS1P..50: AC-55b: 180 - 0.2 : 50 - 15; RGS1P..92: AC-55b: 300 - 0.2 : 50 - 350. Consultez votre représentant Carlo Gavazzi pour toutes autres valeurs de surcharge du courant.

Caractéristiques de la tension de sortie

	RGS1P23..	RGS1P48..
Gamme de tension de fonctionnement (U _e)	85-265 VCA	190-550 VCA
Tension de blocage	800 Vp	1200 Vp

Caractéristiques d'alimentation

	RGS1P..V..D
Gamme de tension d'alimentation (U _s) ⁴	24 VCC, -15% / +20% 24 VCA, -15% / +15%
Protection contre la surtension	jusqu'à 32 VCC/CA pendant 30 sec.
Protection à l'inversion de polarité	Oui
Protection à la surtension ⁵	Oui, intégrée
Courant maximal d'alimentation	30 mA

4. Alimentation 24 CC/CA obligatoire par une source d'alimentation de Classe 2.

5. Voir Compatibilité Électromagnétique.

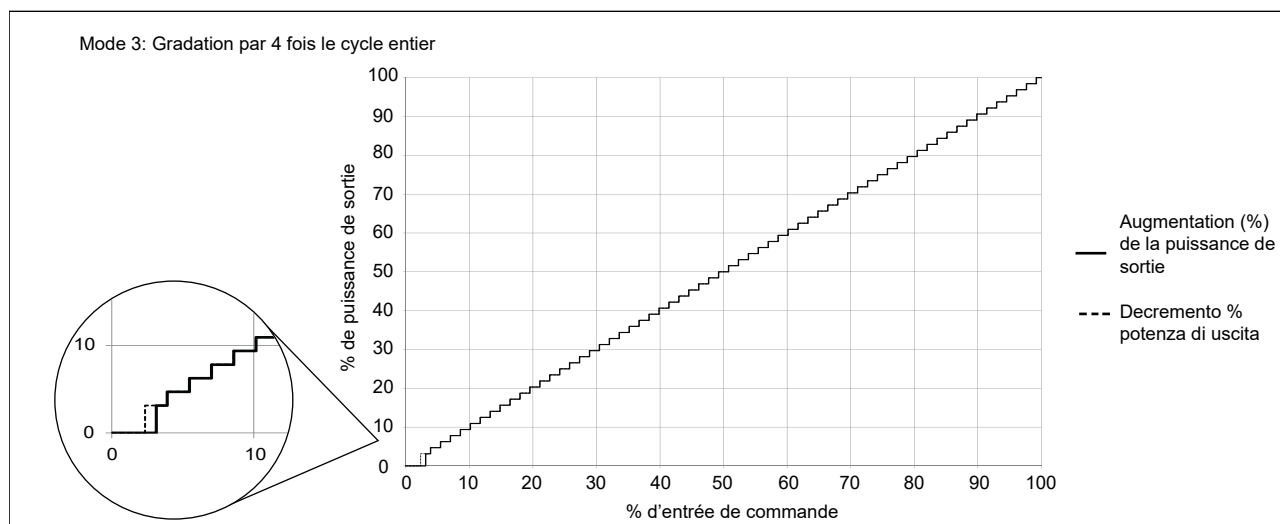
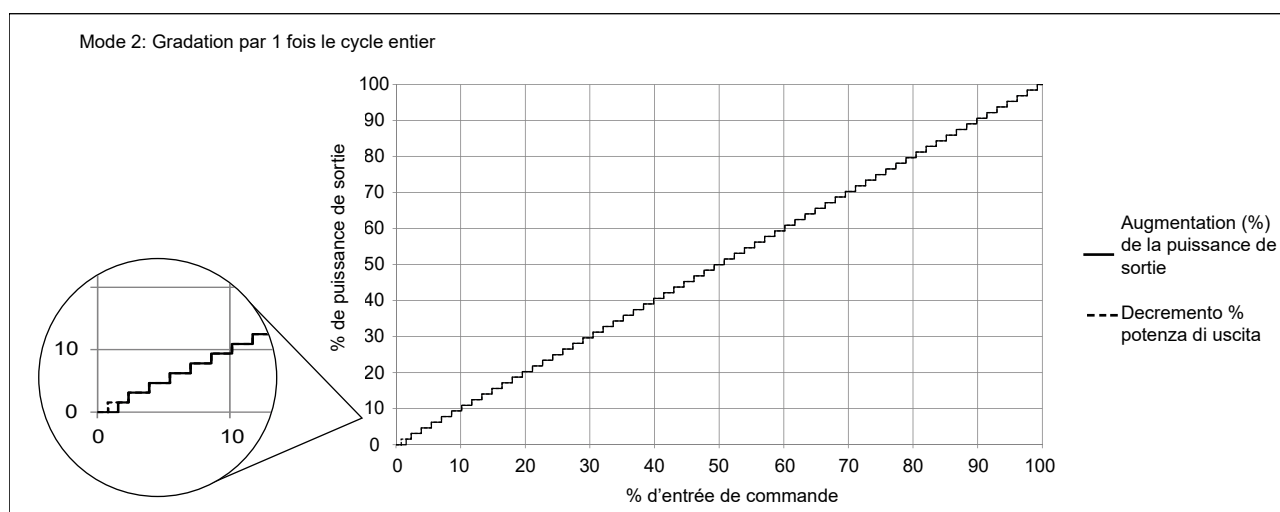
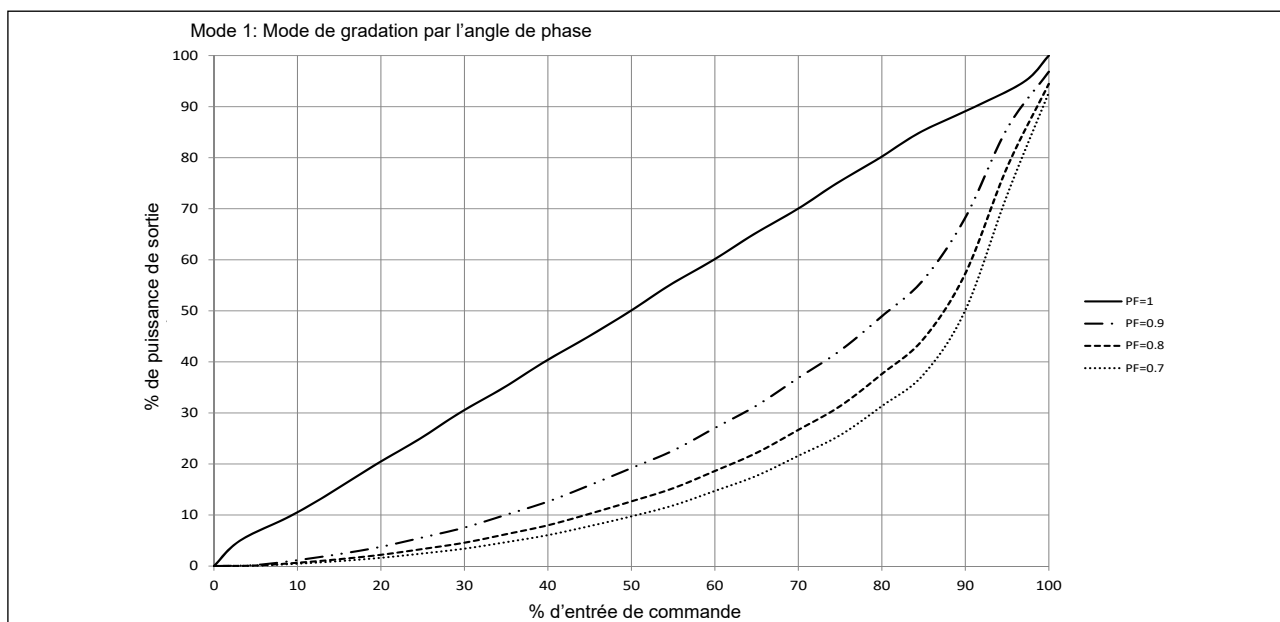
Caractéristiques d'entrée

	RGS1P..AA	RGS1P..V
Entrée de commande	4-20 mACC (A1-A2)	0-10 VCC (A1-GND) 0-5 VCC (A2-GND) 1-5 VCC (A3-GND)
Courant d'enclenchement	4.3 mACC	-
Courant de retombée	3.9 mACC	-
Tension d'enclenchement 0-5 VCC, 0-10 VCC 1-5 VCC	- -	0.5 VCC 1.5 VCC
Tension de retombée 0-5 VCC, 0-10 VCC 1-5 VCC	- -	0.05 VCC 1.02 VCC
Entrée potentiomètre	-	10 kΩ (GND - A2 - POT)
Temps maximum d'initialisation	280 ms	250 ms
Temps de réponse (entrée vers sortie) Modes 1, 5, 7 Modes 2, 3, 4, 6	2 demi-cycles 3 demi-cycles	
Chute de tension	<10 VCC @ 20 mA	n/a
Impédance d'entrée	n/a	100 kΩ
Linéarité (résolution de sortie)	Voir Caractéristiques de transfert ⁷	
Protection à l'inversion de polarité	Oui	
Courant maximal d'entrée admissible	50 mA pendant 30 s maxi.	-
Protection de l'entrée aux surtensions ⁶	Oui	
Protection contre la surtension	-	jusqu'à 30 VCC

6. Voir Compatibilité Électromagnétique.

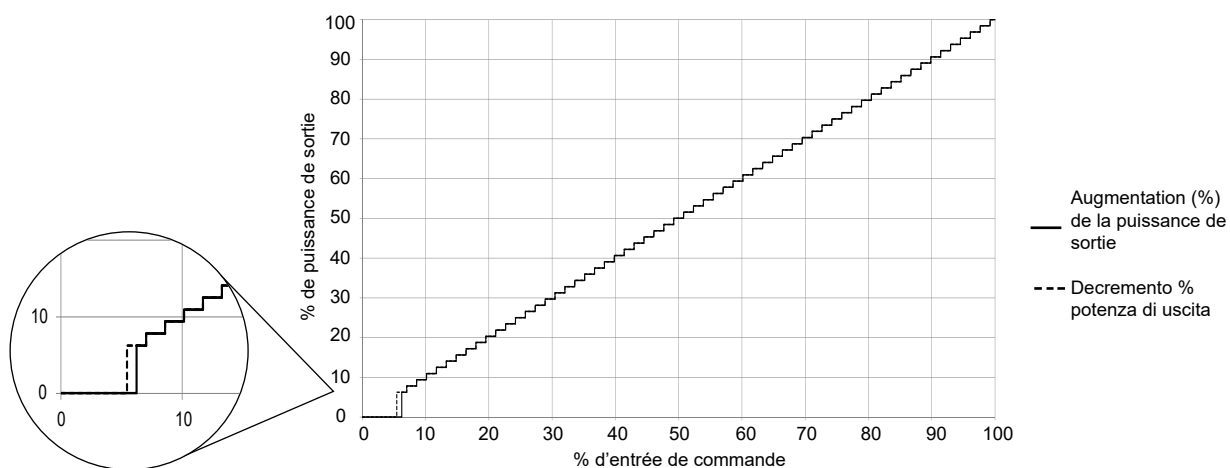
7. Le RGx1P a été conçu pour des systèmes en boucle fermée ou la puissance de sortie s'adapte automatiquement à la commande de gradation émise par le système.

Caractéristiques de transfert

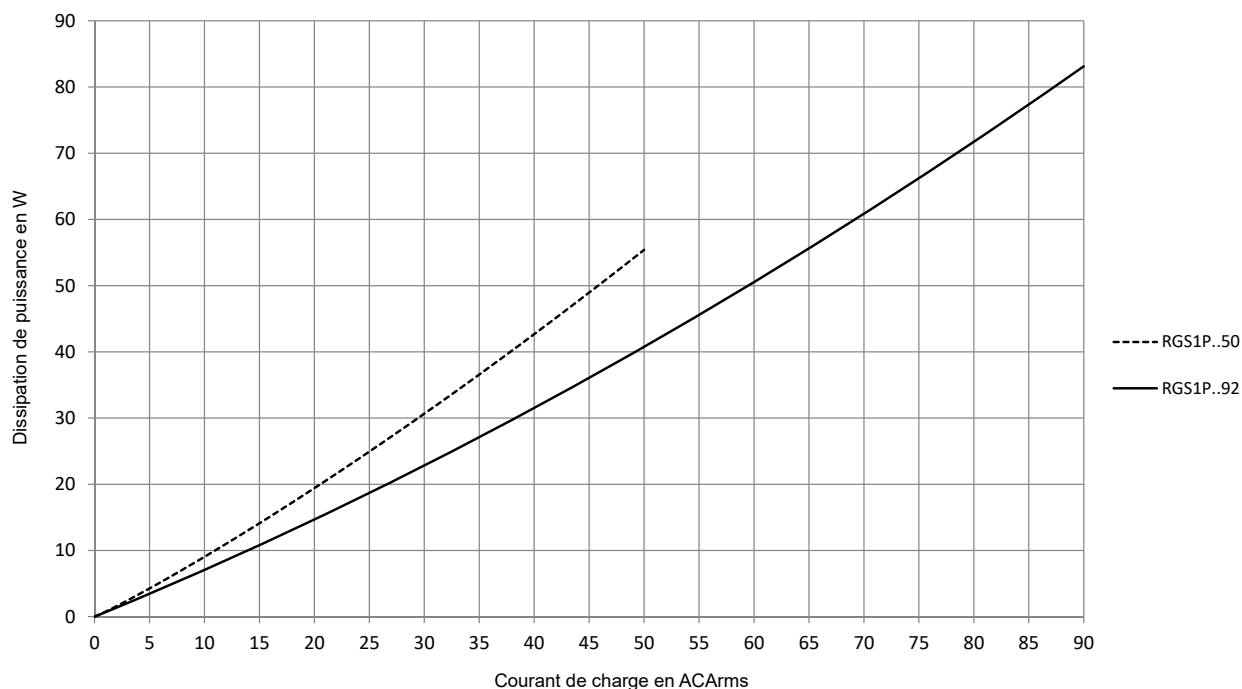


Caractéristiques de transfert (a continué)

Mode 4: Gradation par 16 fois le cycle entier



Puissance de sortie dissipée



Sélection du dissipateur thermique

Résistance thermique [°C/W] de RGS1P..50

Courant de charge [A]	Température ambiante [°C]					
	20	30	40	50	60	70
50.0	1.60	1.35	1.11	0.88	0.66	0.44
45.0	1.95	1.65	1.37	1.10	0.84	0.59
40.0	2.41	2.05	1.71	1.39	1.08	0.78
35.0	3.06	2.61	2.18	1.78	1.40	1.04
30.0	4.01	3.41	2.86	2.34	1.85	1.40
25.0	5.56	4.69	3.91	3.19	2.54	1.93
20.0	8.46	7.01	5.76	4.66	3.69	2.81
15.0	15.7	12.4	9.85	7.74	5.99	4.52
10.0	nh	nh	nh	17.9	12.7	9.07
5.0	nh	nh	nh	nh	nh	nh

Résistance thermique [°C/W] de RGS1P..92

Courant de charge [A]	Température ambiante [°C]					
	20	30	40	50	60	70
90.0	0.66	0.53	0.41	0.30	0.18	0.07
81.0	0.84	0.69	0.55	0.41	0.28	0.15
72.0	1.07	0.90	0.73	0.57	0.41	0.22
63.0	1.39	1.18	0.97	0.77	0.58	0.39
54.0	1.86	1.58	1.31	1.06	0.81	0.58
45.0	2.58	2.19	1.83	1.49	1.17	0.86
36.0	3.85	3.25	2.71	2.21	1.75	1.32
27.0	6.63	5.48	4.49	3.62	2.85	2.17
18.0	17.2	12.9	9.91	7.58	5.75	4.27
9.0	nh	nh	nh	nh	nh	16.9

Données thermiques

	RGS1P..50	RGS1P..92
Température max. de jonction	125°C	125°C
Température du dissipateur thermique	100°C	100°C
Raccordement au boîtier de la résistance thermique, R_{thjc}	<0.3°C/W	<0.20°C/W
Raccordement au dissipateur thermique de la résistance thermique, R_{thcs}^8	<0.25°C/W	<0.25°C/W

8. Les valeurs de résistance thermique du boîtier vers le dissipateur thermique s'appliquent après application d'une fine couche de pâte thermique à base de silicone HTS02S d'Electrolube entre le relais statique et le dissipateur thermique.

Compatibilité et conformité

Approbations	   
Conformité aux normes	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 cURus: UL508 Recognized (E172877), NMFT2, NMFT8 CSA: C22.2 No. 14 (204075)
Courant nominal de court-circuit UL	100k Arms (voir la section court-circuit courant, Type 1 – UL508)

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Immunité	
Décharge électrostatique (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV rejet d'air, 4 kV contact (PC2)
Fréquence radio rayonnée	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, de 80 MHz à 1 GHz (PC1) 10 V/m, de 1.4 à 2 GHz (PC1) 3 V/m, de 2 à 2.7 GHz (PC1)
Immunité aux transitoires électriques rapides	EN/IEC 61000-4-4 Sortie: 2 kV, 5 kHz (PC1)
RGS1P..AA.. A1, A2	2 kV, 5 kHz (PC1)
RGS1P..V.. A1, A2, A3, POT, GND Us	1 kV, 5 kHz (PC1) 2 kV, 5 kHz (PC1)
Radio fréquence conduite	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, de 0.15 à 80 MHz (PC1)
Electrical surge	EN/IEC 61000-4-5 Sortie, ligne à ligne: 1 kV (PC2) Sortie, ligne à terre: 2 kV (PC2)
RGS1P..AA.. A1, A2	Ligne à ligne, 500 V (PC2) Ligne à terre, 500 V (PC2)
RGS1P..V.. A1, A2, A3, POT, GND	Ligne à terre, 1 kV (PC2)
RGS1P..V..ED Us +, Us -	Ligne à ligne, 500 V (PC2) Ligne à terre, 500 V (PC2)
RGS1P..V..EA Us ~	Ligne à ligne, 1 kV (PC2) Ligne à terre, 2 kV (PC2)
Chutes de tension	EN/IEC 61000-4-11 0% pour 0.5, 1 cycle (PC2) 40% pour 10 cycles (PC2) 70% pour 25 cycles (PC2) 80% pour 250 cycles (PC2)
Interruptions de tension	EN/IEC 61000-4-11 0% pour 5000 ms (PC2)

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Émissions	
Interférence radio dans les émissions de champ (par radiation)	EN/IEC 55011 Class A: de 30 à 1000 MHz
Interférence radio dans les émissions de champ (par conduction)	EN/IEC 55011 Classe A: de 0,15 à 30 MHz (Un filtre externe peut être nécessaire - voir la section Filtrage)

- Un regroupement obligatoire des lignes d'entrées de commande permet de gérer la susceptibilité des relais aux interférences radio.
- Selon l'application et le courant de charge, les relais statiques CA utilisés sont susceptibles de générer des interférences radio conduites. L'utilisation de filtres secteur peut s'avérer nécessaire dans les cas où l'utilisateur doit satisfaire les exigences de CEM. Les valeurs des condensateurs (voir Tableaux des caractéristiques des filtres) figurent à titre indicatif, l'atténuation du filtre dépend de l'application finale.
- On considère qu'un écart d'un cycle (versions à cycle entier train d'ondes distribuées) et un écart de jusqu'à 1,5% en échelle totale (versions à angle de phase) se situe dans les limites des critères PC1.
- Critères de performance 1 (PC1): Aucune dégradation de la performance ni perte de fonction ne sont permises lorsque le produit est exploité comme prévu.
- Critères de performance 2 (PC2): Au cours du test, une dégradation de performance ou une perte partielle de fonction sont autorisées. Cependant, une fois le test terminé, le fonctionnement du relais doit reprendre de lui-même, comme prévu.
- Critères de performance 3 (PC3): Une perte temporaire de fonction est autorisée sous réserve de pouvoir restaurer la commande manuellement.

Filtrage - conformité EN/IEC 55011

Conformité aux limites d'émission en Classe A

	RGS1P..50..	RGS1P..92..	
Max. courant de charge	30 ACA	43 ACA	60 ACA
Mode 1 - angle de phase	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-60-34
	EPCOS, SIFI-H-G136	A50R000 EPCOS, A42R12 SIFI-H-G136 (jusqu'à 36 ACA)	
Mode 2 - 1x fois le cycle complet	2.2uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1
Mode 3 - 4x fois le cycle complet	1uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1
Mode 4 - 16x fois le cycle complet	680nF, max. 760 VCA / X1	1uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1
Mode 5 - cycle évolué complet	3.3uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1	SCHAFFNER, FN2410-60-34
			EPCOS, A60R000
Mode 6 - Dém. progr. + Mode 4	680nF, max. 760 VCA / X1	1uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1
Mode 7 - Dém. progr. + Mode 5	3.3uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1	SCHAFFNER, FN2410-60-34
			EPCOS, A60R000

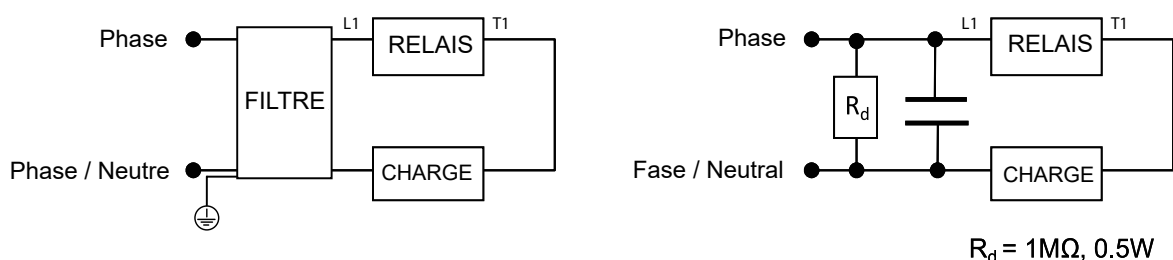
Conformité aux limites d'émission en Classe B

	RGS1P..50..	RGS1P..92..	
Max. courant de charge	30 ACA	43 ACA	60 ACA
Mode 1 - angle de phase	EPCOS, A42R1122	EPCOS, A55R122	EPCOS, A75R122
Mode 2 - 1x fois le cycle complet	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-60-34
	EPCOS, SIFI-H-G136	ROXBURGH, MDF50	EPCOS, A60R000
		A50R000 EPCOS, A42R12 SIFI-H-G136 (jusqu'à 36 ACA)	
Mode 3 - 4x fois le cycle complet	3.3uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1	SCHAFFNER, FN2410-60-34
Mode 4 - 16x fois le cycle complet	2.2uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1	EPCOS, A60R000
Mode 5 - cycle évolué complet	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-60-34
	EPCOS, SIFI-H-G136	ROXBURGH, MDF50	EPCOS, A60R000
		A50R000 EPCOS, A42R12 SIFI-H-G136 (jusqu'à 36 ACA)	
Mode 6 - Dém. progr. + Mode 4	2.2uF, max. 760 VCA / X1	2.2uF, max. 760 VCA / X1	3.3uF, max. 760 VCA / X1
Mode 7 - Dém. progr. + Mode 5	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-45-33	SCHAFFNER, FN2410-60-34
	EPCOS, SIFI-H-G136	ROXBURGH, MDF50	EPCOS, A60R000
		A50R000 EPCOS, A42R122 SIFI-H-G136 (jusqu'à 36 ACA)	

Nota: Le filtrage suggéré est déterminé par des tests effectués selon une configuration est une charge représentatives. Les RGS1P.. pour intégration dans un système où les conditions peuvent varier par rapport aux conditions utiliser lors des tests: charge, longueurs de câble et autre composants auxiliaire susceptible d'exister dans le système définitif. La responsabilité de l'intégrateur consiste à s'assurer que le système contenant les composants précités est conforme à la législation applicable.

L'utilisation de ce type de filtre doit prendre en compte les recommandations du fabricant en matière d'installation.

Schéma de connexion du filtre



Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	-40°C à +80°C (-40°F à +176°F)
Température de stockage	-40°C à +100°C (-40°F à +212 °F)
Humidité relative	95% sans condensation à 40°C
Degré de pollution	2
Installation en altitude	0-1000 m. Au-dessus de 1000 m déclassement linéaire par 1 % de FLC par 100m jusqu'à un maximum de 2000 m
Résistance aux vibrations	2g / axe (2-100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
Résistance à l'impact	15/11 g/ms (EN 50155, EN 61373)
Résistance à l'impact	Oui
China RoHS	

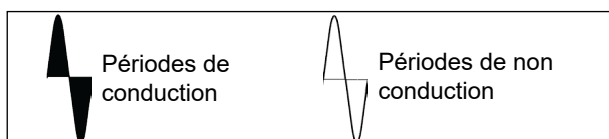
La déclaration présente dans cette section est préparée en conformité à la Norme de l'industrie électronique SJ/T11364-2014 de la République Populaire de Chine: Marquage pour la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques.

Nom de la pièce	Substances et éléments toxiques ou à risque					
	Plomb (Pb)	Mercure (Hg)	Cadmium (Cd)	Chrome hexavalent (Cr(VI))	Biphényles polybromés (PBB)	Polybromodiphényléthers (PBDE)
Groupe unité d'alimentation	x	O	O	O	O	O
O: Cela indique sur ladite substance dangereuse contenue dans des matériaux homogènes pour cette pièce est en dessous des limites requises de GB/T 26572.						
X: Cela indique sur ladite substance dangereuse contenue dans un des matériaux homogènes utilisés pour cette pièce est au-dessus des limites requises de GB/T 26572.						

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

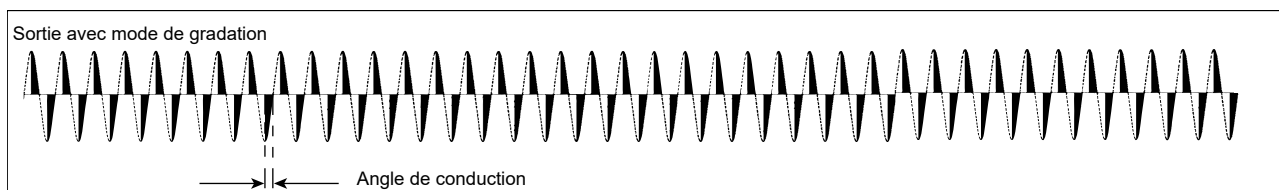
零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
功率单元	x	O	O	O	O	O
O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。						
X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。						

Modes de gradation



MODE 1: Gradation par l'angle de phase

Dans ce mode, la gradation fonctionne selon le principe de commande de l'angle de phase. La puissance fournie à la charge est commandée par la conduction des thyristors à chaque demi-alternance. La variation de l'angle de conduction est fonction du niveau du signal d'entrée, lequel détermine la puissance de sortie à fournir à la charge.



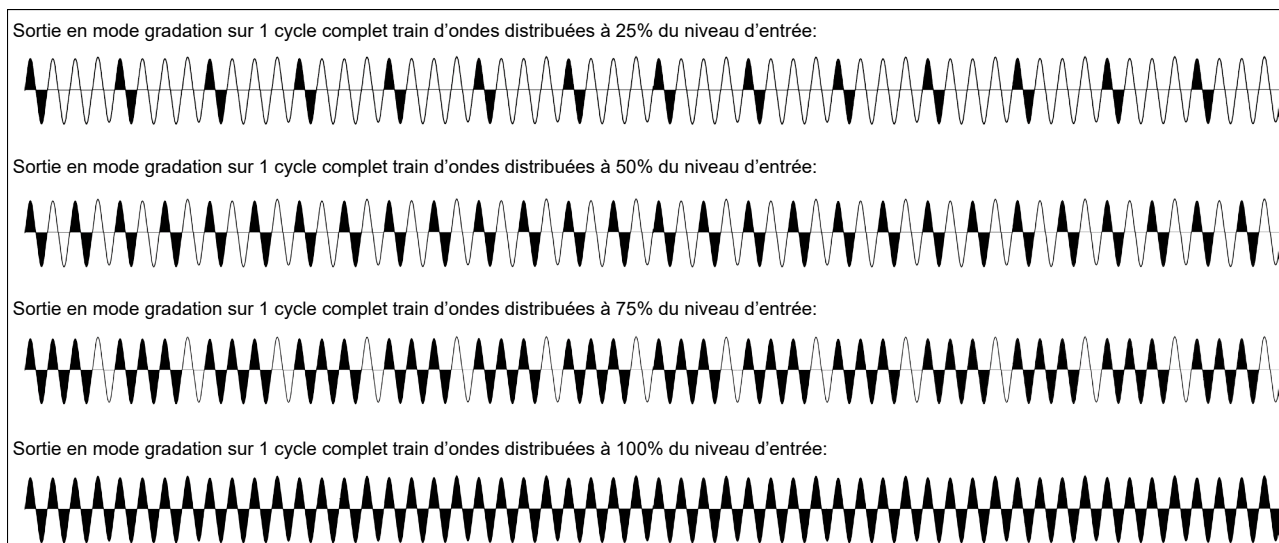
Gradation par cycle entier

Dans ce mode, la gradation affecte seulement les cycles entiers de train d'ondes distribuées. Comparée à la gradation par l'angle de phase (mode 1), la gradation par le zéro de tension réduit les interférences EM. Les cycles entiers de trains d'ondes ACTIFS sont distribués selon une base temps spécifique. Comparée à la conduction en rafales, cette distribution permet une commande plus rapide et précise de la charge tout en prolongeant la durée de vie du réchauffeur. Ce mode convient aux charges résistives seulement.

MODE 2: Gradation sur un cycle entier train d'ondes distribuées

Dans ce mode, la résolution offerte est la plus basse, c'est à dire 1 cycle entier train d'ondes distribuées. À 50% de la demande de puissance de sortie, le relais statique ACTIVE la charge sur un cycle entier train d'ondes distribuées et la DÉACTIVE sur un cycle entier train d'ondes distribuées selon un schéma de répétition identique. Au-dessous de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de non conduction augmente mais la période de conduction reste fixe à 1 cycle entier train d'ondes distribuées. Au-delà de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de conduction augmente mais la période de non-conduction reste fixe à 1 cycle entier train d'ondes distribuées.

Ainsi, à 25% de la demande de puissance de sortie, la période de non-conduction augmente et le relais statique ACTIVE la charge sur 1 cycle entier train d'ondes distribuées et la DÉACTIVE sur 3 cycles entiers train d'ondes distribuées selon un schéma de répétition identique. À 75% de la demande de puissance de sortie, la période de conduction augmente et le relais statique ACTIVE la charge sur 3 cycles entiers train d'ondes distribuées et la DÉACTIVE sur 1 cycle entier train d'ondes distribuées selon un schéma de répétition identique. À 100% de la demande de puissance de sortie, la charge atteint les 100%.



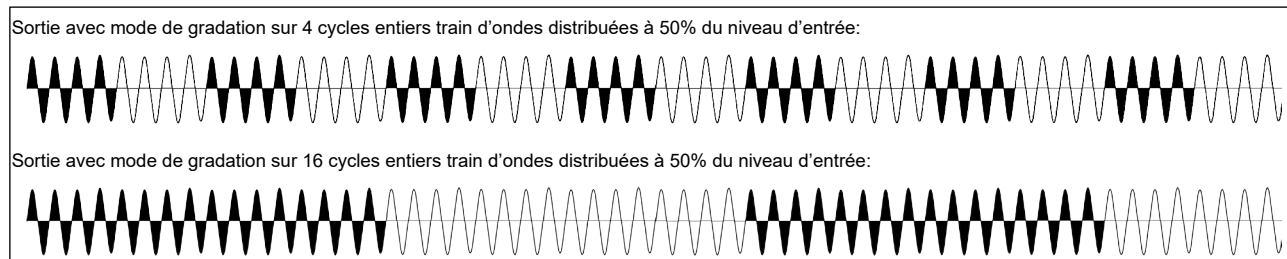
Modes de gradation

MODE 3: gradation sur 4 cycles entiers train d'ondes distribuées

MODE 4: gradation sur 16 cycles entiers train d'ondes distribuées

En Mode 3, la résolution minimale de gradation est de 4 cycles entiers train d'ondes distribuées. À 50% de la demande de puissance de sortie, le relais statique ACTIVE la charge sur 4 cycles entiers train d'ondes distribuées ou la DÉACTIVE sur 4 cycles entiers train d'ondes distribuées selon un schéma de répétition identique. Au-dessous de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de non-conduction augmente mais la période de conduction reste fixe à 4 cycles entiers train d'ondes distribuées. Au-delà de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de conduction augmente mais la période de non-conduction reste fixe à 4 cycles entiers train d'ondes distribuées.

En Mode 4, la résolution minimale de la gradation est de 16 cycles entiers train d'ondes distribuées. À 50% de la demande de puissance de sortie, le relais statique ACTIVE la charge sur 16 cycles entiers train d'ondes distribuées et la DÉACTIVE sur 16 cycles entiers train d'ondes distribuées selon un schéma de répétition identique. Au-dessous de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de non conduction augmente mais la période de conduction reste fixe à 16 cycles entiers train d'ondes distribuées. Au-delà de 50% de la demande de puissance de sortie, la période de conduction augmente mais la période de non-conduction reste fixe à 16 cycles entiers train d'ondes distribuées.

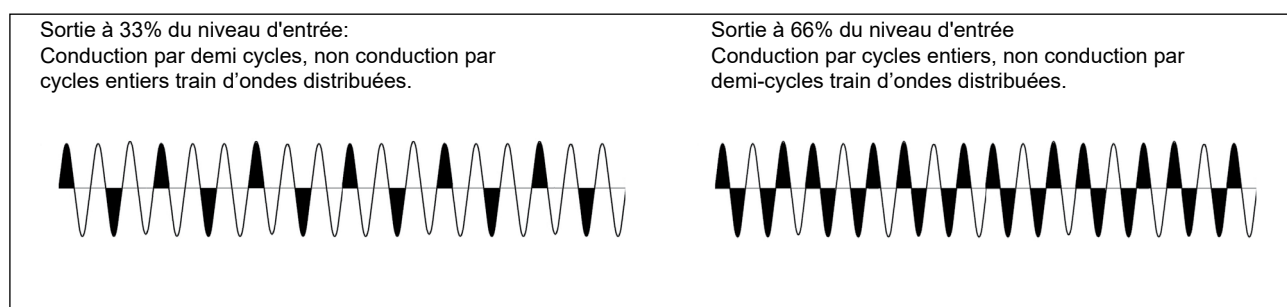


MODE 5: Gradation par cycle entier évolué (AFC) train d'ondes distribuées

Le mode de gradation de ce relais s'appuie sur le principe du cycle entier train d'ondes distribuées décrit plus haut, à la différence que ses périodes de conduction et de non conduction se résolvent sur un demi cycle du secteur. Ce mode est conçu pour les réchauffeurs ondes courtes/moyennes à infrarouge. La durée de non conduction sur un demi cycle vise à diminuer la gêne visuelle que ces types de charges d'éclairage occasionnent en clignotant.

Au-dessous de 50% de la demande de puissance de sortie, le relais statique gère la gradation de la charge sur des périodes d'un demi cycle. Les périodes de non conduction sont des cycles entiers train d'ondes distribuées.

Au-dessous de 50% de la demande de puissance de sortie, le relais statique ACTIVE la charge en périodes d'un cycle entier train d'ondes distribuées. Cependant, les périodes de non conduction durent sur des demi cycles.



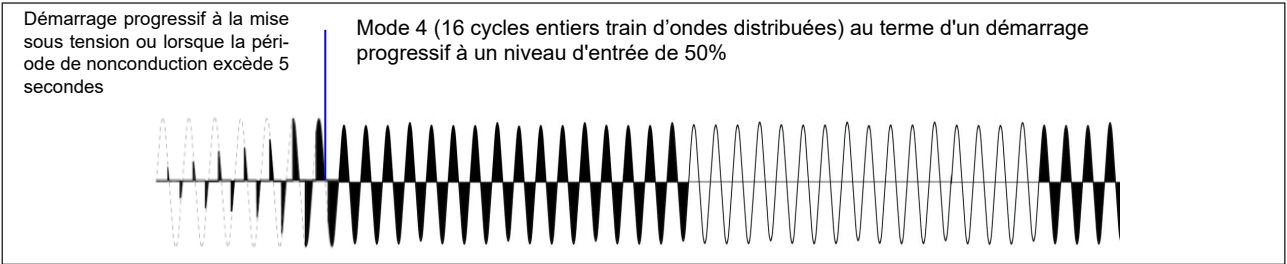
DÉMARRAGE PROGRESSIF

Le démarrage progressif permet de réduire le courant de démarrage de charges à faible inertie de montée en température (éléments chauffants IR à ondes courtes, par exemple). Une augmentation progressive de l'angle de conduction des thyristors pendant 5 s maximum (réglable par potentiomètre), permet d'appliquer la tension et le courant à la charge sans à-coup;

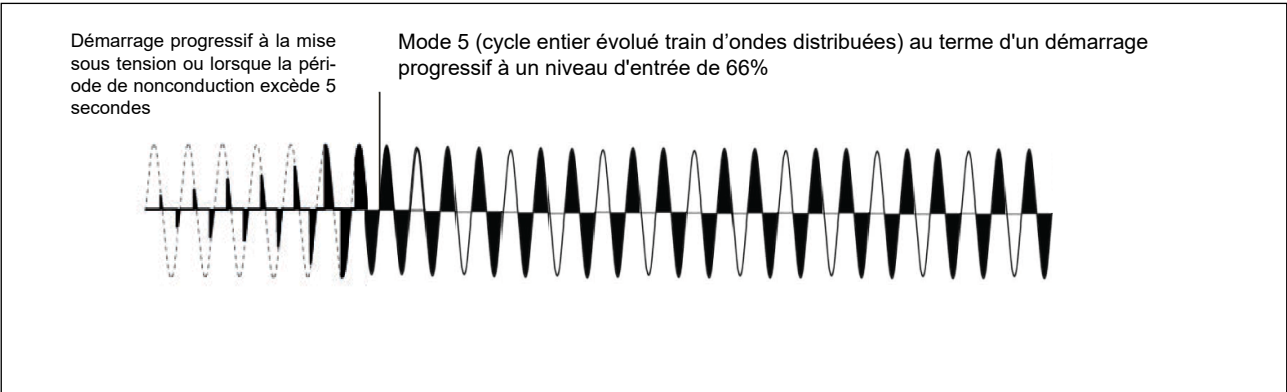
Le démarrage progressif convient lors d'une première mise sous tension et lorsque les périodes de non conduction excèdent 5 secondes. En cas d'arrêt du démarrage progressif avant terme, on considère par hypothèse qu'il y a eu démarrage ; dans ce cas, le décompte de la période de non conduction démarre dès l'arrêt du démarrage progressif.

Modes de gradation

MODE 6: Démarrage progressif + MODE 4 (gradation sur 16 cycles entiers train d'ondes distribuées).
Ce mode de gradation opère selon le principe du mode 4 (16 cycles entiers train d'ondes distribuées) ; cependant, le démarrage progressif a lieu à la mise sous tension ou lorsque les périodes de non conduction excèdent 5 secondes. Une fois le démarrage progressif terminé, les cycles entiers (avec une résolution de 16 cycles entiers train d'ondes distribuées) sont transmis à la charge en fonction du signal d'entrée, selon le principe de gradation du MODE 4.



MODE 7: Démarrage progressif + MODE 5 (cycle évolué entier train d'ondes distribuées)
Ce mode de gradation opère selon le principe du cycle entier évolué train d'ondes distribuées (Mode 5) ; cependant, le démarrage progressif se produit à la mise sous tension ou lorsque les périodes de non conduction excèdent 5 secondes. Au terme du démarrage progressif, la puissance de sortie est transmise à la charge en fonction du signal d'entrée, selon le principe de gradation en MODE 5.



Indicateurs LED

RGS1P..AA..

LED	État	Diagramme de temps
Contrôler (verte)	Entrée de commande <4 mA	
	Entrée de commande >4 mA	
	Perte secteur	
	Erreur interne relais statique	
Charge (jaune)	Charge ON	

RGS1P..V..

LED	État	Diagramme de temps
Contrôler (verte)	Tension d'alimentation (US) ON	
	Entrée de commande >0 V	
	Perte secteur	
	Erreur interne relais statique	
Charge (jaune)	Charge ON	

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. Dans les deux cas toutefois, le court-circuit devra être interrompu. Le fusible entre le boîtier et l'alimentation ne doit pas être ouvert. La porte ou le couvercle du boîtier ne doit pas être ouvert violemment. Les conducteurs ou les terminaux ne doivent pas être endommagés et les conducteurs ne doivent pas être séparés des terminaux. 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 Arms (Ampères symétriques), 600 volts maximum avec une protection par fusible. Les tests à 100 000 A ont été réalisés avec des fusibles 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 selon UL 508				
Type	Courant de court-circuit [kArms]	Max. taille du fusible [A]	Classe	Tension [VCA]
RGS1P..50	100	30	J or CC	Max. 600
RGS1P..92		80	J	

Type de coordination 2 (IEC/EN 60947-4-3)						
Type	Courant de court-circuit [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Max. tension [VCA]
		Max. taille du fusible [A]	Type	Max. taille du fusible [A]	Type	
RGS1P..50	10	40	6.9xx CP GRC 22x58 /40	32	50 142 06.32	600
	100					
RGS1P..92	10	125	6.621 CP URQ 27x60 /125	125	50 194 20.125	600
			A70QS125-4			
			6.621 CP URQ 27x60 /125			
	100		A70QS125-4			

xx = 00, sans indication du déclenchement fusible

xx = 21, avec indication du déclenchement fusible

Protection de type 2 avec disjoncteurs magnétothermique (M.C.B.s)				
Modèle Relais Statique	Modèle ABB courbes - Z (au courant nominal)	Modèle ABB courbes - B (au courant nominal)	Section de Câblé [mm ²]	Longueur minimale de conducteur cuivre [m] ⁴
RGS1P..50 (1800 A²s)	S201 - Z10 (10A)	S201-B4 (4A)	1.0 1.5 2.5	7.6 11.4 19.0
	S201 - Z16 (16A)	S201-B6 (6A)	1.0 1.5 2.5 4.0	5.2 7.8 13.0 20.8
	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5 2.5	12.6 21.0
	S201 - Z25 (25A)	S201-B13 (13A)	2.5 4.0	25.0 40.0
	S202 - Z25 (25A)	S202-B13 (13A)	2.5 4.0	19.0 30.4
RGS1P..92 (18000 A²s)	S201-Z32 (32A)	S201-B16 (16A)	2.5 4.0 6.0	3.0 4.8 7.2
	S201-Z50 (50A)	S201-B25 (25A)	4.0 6.0 10.0 16.0	4.8 7.2 12.0 19.2
	S201-Z63 (63A)	S201-B32 (32A)	6.0 10.0 16.0	7.2 12.0 19.2

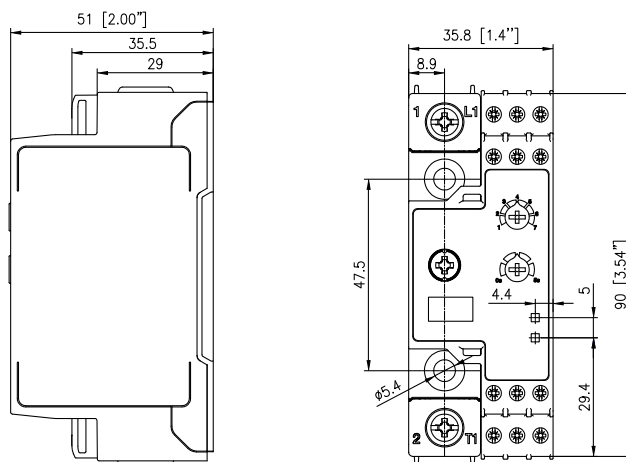
9. Entre MCB et relais SSR (incluant le chemin du retour au secteur).

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.

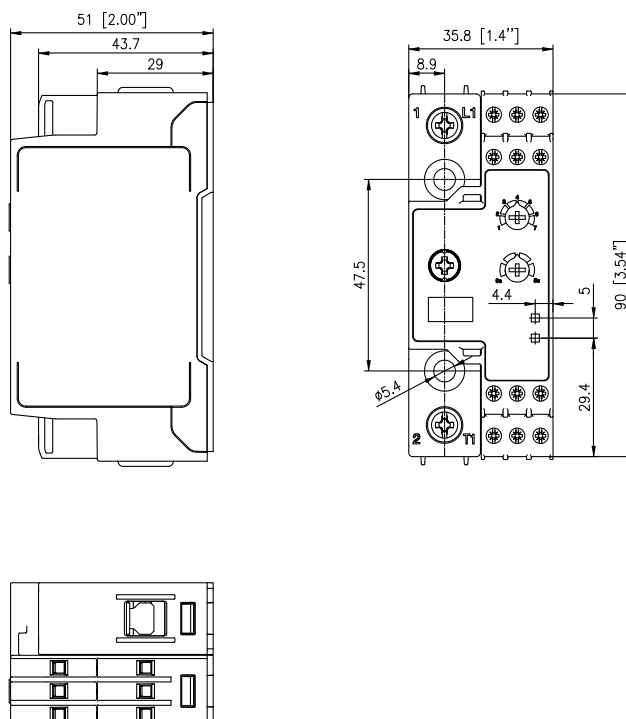
Les modèles S201 correspondent aux disjoncteurs 1-pôle, les modèles S202 correspondent aux disjoncteurs 2-pôles.

Dimensions

RGS1P..50..



RGS1P..92..

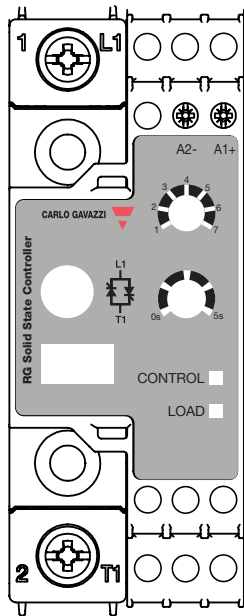


La tolérance de la largeur du logement doit être de +0.5 mm, -0 mm conformément à la norme DIN43880. Toutes autres tolérances: +/-0,5 mm. Toutes les dimensions en mm.

Remarque: Les dimensions indiquées pour la profondeur du RGx1P doivent être augmentées de 3mm lorsque que le capot plombable est monté sur l'appareil.

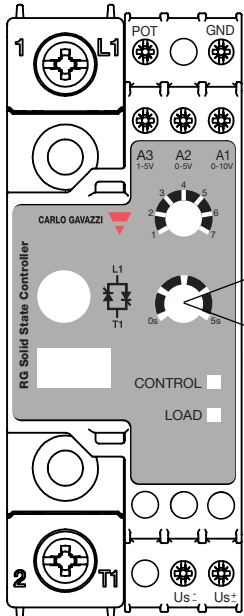
Interface des bornes

RGS1P..AA..



Marquage des bornes:
1/L1: Connexion de ligne
2/T1: Connexion de la charge
A1 - A2: Entrée de commande: 4 - 20 mA

RGS1P..V..



Terminals labelling:
1/L1: Connexion de ligne
2/T1: Connexion de la charge

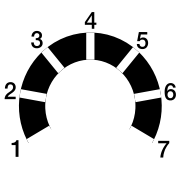
A1-GND: Entrée de commande: 0-10 V
A2-GND: Entrée de commande: 0-5 V
A3-GND: Entrée de commande: 1-5 V

POT: Entrée par potentiomètre externe

Us (+, ~): Alimentation externe, signal positif (RG..V..D)

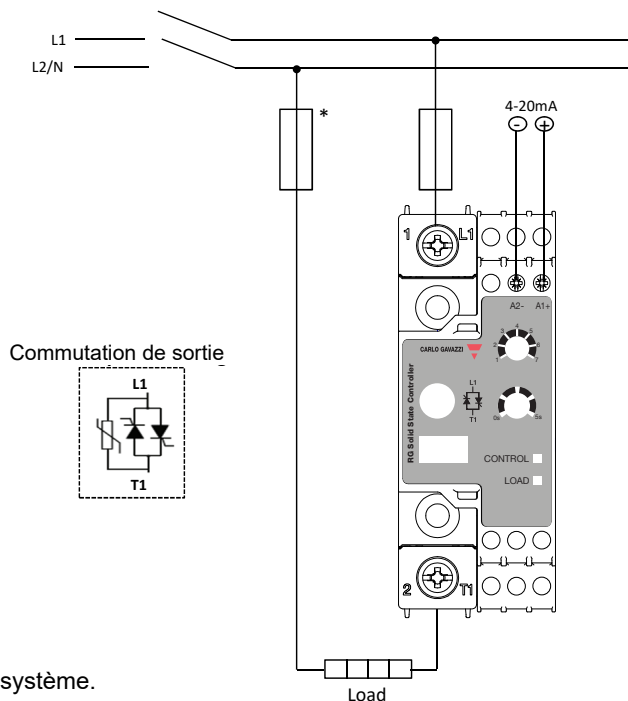
Us (-, ~): Alimentation externe, terre (RG..V..D)

Réglage du temps de montée en puissance pour démarrage progressif, applicable uniquement aux modes 6 et 7

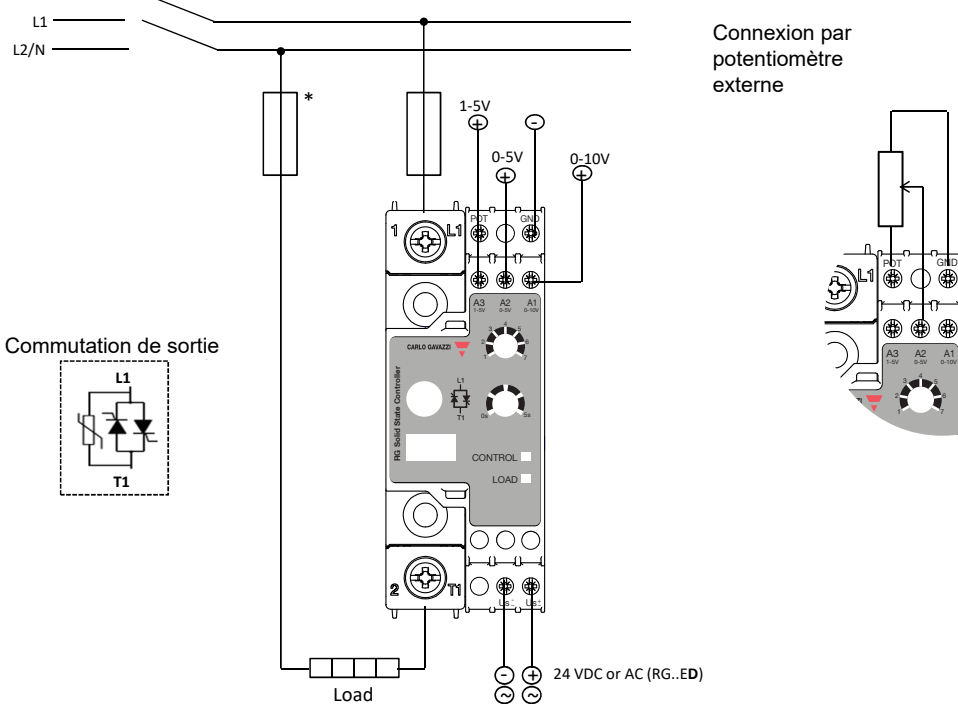
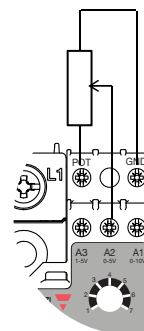
Sélection du mode	Mode de commutation
	1 Angle de phase (paramètre par défaut)
	2 1 x fois le cycle complet
	3 4 x fois le cycle complet
	4 16 x fois le cycle complet
	5 Cycle évolué complet
	6 Démarrage progressif + 16 cycles complets
	7 Démarrage progressif + 1 cycle évolué complets

Schémas des connexions

RGS1P..AA..



RGS1P..V..

Connexion par
potentiomètre
externe

Caractéristiques des connexions

Connexions de puissance			
Terminaux	1/L1, 2/T1		
Conducteurs	Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 75°C		
	RGS1P..50		RGS1P..92
			
Type de connexion	Vis M4 avec rondelle imperdable		Vis M5 avec borne à cage
Longueur à dénuder	12 mm		11 mm
Rigide (massif et toronné) Caractéristiques nominales UL/cUL	2x 2.5 – 6.0 mm ² 2x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 6.0 mm ² 1x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 25.0 mm ² 1x 14 – 3 AWG
Souple avec extrémité manchonnée	2x 1.0 – 2.5 mm ² 2x 2.5 – 4.0 mm ² 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG	1x 1.0 – 4.0 mm ² 1x 18 – 12 AWG	1x 2.5 – 16.0 mm ² 1x 14 – 6 AWG
Souple sans extrémité manchonnée	2x 1.0 – 2.5 mm ² 2x 2.5 – 6.0 mm ² 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG	1x 1.0 – 6.0 mm ² 1x 18 – 10 AWG	1x 4.0 – 25.0 mm ² 1x 12 – 3 AWG
Valeurs du couple de serrage	Pozidriv bit 2 UL: 2.0 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)		Pozidriv bit 2 UL: 2.5 Nm (22 lb-in) IEC: 2.5 – 3.0 Nm (22 – 26.6 lb-in)
Ouverture pour patte de terminaison	12.3 mm		n/a

Connexions de commande	
Terminaux	GND, A1, A2, A3, POT, Us
Conducteurs	Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 60/75°C
	
Type de connexion	Vis M3 avec borne à cage
Longueur à dénuder	8 mm
Rigide (massif et toronné) Caractéristiques nominales UL/cUL	1x 1.0 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG
Souple avec extrémité manchonnée	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 20 - 12 AWG
Valeurs du couple de serrage	Pozidriv 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in), IEC: 0.4-0.5Nm (3.5-4.4 lb-in)



COPYRIGHT ©2025
Sous réserve de modifications.
Télécharger le PDF: <https://gavazziautomation.com>