

Relais statiques 1-phase avec dissipateur thermique intégré Gradation par démarrage progressif Types RGC1P..K..



- Contacteurs statiques CA, 1-pôle
- Gradation par démarrage progressif pour éléments chauffants ondes courtes à infrarouge
- Tension nominale de fonctionnement: jusqu'à 660 VCA
- Courant nominal de fonctionnement: jusqu'à 63 ACA
- Entrée de commande: 24 VCC
- Sortie protégée par varistance intégrée
- LED de signalisation de charge ACTIVE
- Courant de court-circuit selon UL508: 100 kA
- Montage sur rail DIN ou en tableau



Description du produit

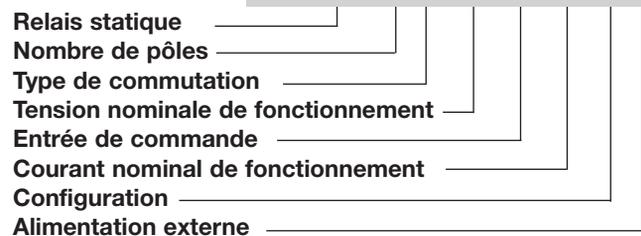
Le RGC1P..K est la solution au démarrage de charges à faible inertie de montée en température ; en effet, il sait réguler le fort courant d'appel que ce type de charges génère parfois sur une commande de démarrage à froid. Le phénomène est très courant dans les éléments chauffants à ondes courtes à infrarouge. Un signal de commande appliqué au RGS1P..K lance un démarrage progressif.

Le temps de démarrage progressif est programmable par potentiomètre accessible. Au terme du démarrage progressif, la sortie du RGS1P..K est ACTIVÉE ou DÉACTIVÉE en fonction du signal de commande. Un second démarrage progressif a lieu si le signal de commande est manquant plus de 5 secondes. Une varistance intégrée au RGC1P protège sa sortie contre les surtensions. Les états charge et commande sont signalés par deux LED en face avant.

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

Référence commerciale

RGC 1 P 60 K 42 E D



Choix de la version

SSR with heatsink	Type de commutation	Tension nominale (Ue), Tension de crête non répétitive	Entrée de commande	Courant nominal à 40°C ¹ , I ^{2t}	Connexion configuration	Alimentation externe (Us)
RGC1: Commutation 1 pôle	P: proportionnel (démarrage progressif)	23: 85 - 265 VCA, 800 Vp 48: 190 - 550 VCA, 1200 Vp 60: 410 - 660 VCA, 1200 Vp	K: 24 VCC +/-20%	30: 30 ACA, 1800 A ^{2s} 42: 43 ACA, 18000 A ^{2s} 62: 63 ACA, 18000 A ^{2s}	E: Contacteur	D: 24 VCC/ CA

1: Voir Déclassement du Courant

Guide de sélection

Tension de sortie, Ue	Entrée de commande	Alimentation externe, Us	Connexion puissance	Courant nominal de fonctionnement à 40°C (valeur I ^{2t})		
				Largeur du produit		
				30 ACA (1800 A ² s) 35 mm	43 ACA (18000 A ² s) 35 mm	63 ACA (18000 A ² s) 70 mm
85 - 265 VCA	19.2 - 28.8 VCC	24 VCC/CA	Vis	RGC1P23K30ED	-	-
			Boîtier	-	RGC1P23K42ED	RGC1P23K62ED
190 - 550 VCA	19.2 - 28.8 VCC	24 VCC/CA	Vis	RGC1P48K30ED	-	-
			Boîtier	-	RGC1P48K42ED	RGC1P48K62ED
410 - 660 VCA	19.2 - 28.8 VCC	24 VCC/CA	Vis	RGC1P60K30ED	-	-
			Boîtier	-	RGC1P60K42ED	RGC1P60K62ED

Caractéristiques générales

Gamme de fréquences de fonctionnement	45 à 65Hz	Degré de pollution	2 (pollution non-conductive avec des possibilités de condensation)
Facteur de puissance	>0,7 à tension nominale	Tension nominale de tenue aux chocs, U _{imp}	6 kV (1.2/50µs)
Protection au contact	IP20	Surtension	catégorie III (installations fixes)
LED d'indication d'état ²	Entrée de commande, Allumée Alimentation ACTIVE : Allumée 5s/Éteinte 5 s. clignotante	Isolation	4000 Vrms 2500 Vrms
Verte		L1, T1, A1, GND, Us / Boîtier L1, T1 to A1, GND, Us	
Jaune	CHARGE ACTIVE		

2: Voir Section LED d'état

Caractéristiques de tension de sortie

	RGC1P23..	RGC1P48..	RGC1P60..
Gamme de tension de fonctionnement (Ue)	85-265 VCA	190-550 VCA	410-660 VCA
Tension de crête non répétitive	800 Vp	1200 Vp	1200 Vp
Courant de fuite à tension nominale	≤ 5 mACA	≤ 5 mACA	≤ 5 mACA
Varistance interne aux bornes de la sortie	Oui	Oui	Oui

Caractéristiques de sortie

	RGC1P..30	RGC1P..42	RGC1P..62
Courant nominal de fonctionnement par pôle ³			
AC-51 @ Ta=25 °C	30 ACA	50 ACA	73 ACA
AC-51 @ Ta=40 °C	30 ACA	43 ACA	63 ACA
AC-55b @ Ta=40 °C	30 ACA	43 ACA	63 ACA
Courant minimal de fonctionnement	250 mACA	500 mACA	500 mACA
Courant de surcharge répétitive PF = 0.7, UL508: T=40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50cycles	84 ACA	126 ACA	168 ACA
Courant maximal de surintensité transitoire (I _{TSM}), t=10ms	600 Ap	1900 Ap	1900 Ap
I ^{2t} de claquage (t=10ms), minimum	1800 A ² s	18000 A ² s	18000 A ² s
Dv/dt critique (à T _j init = 40°C)	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs

3: Voir Déclassement du Courant

Caractéristiques d'entrée

Entrée de commande (A1 - GND)	19.2 - 28.8 VCC
Tension d'enclenchement	19.2 VCC
Tension de retombée	10.0 VCC
Temps maximum d'initialisation	250 ms
Temps de réponse (entre l'entrée et la sortie)	2 demi-cycles
Impédance d'entrée	100k ohms
Protection à l'inversion de polarité	Oui
Protection de l'entrée aux surtensions ⁴	Oui
Protection contre la surtension	jusqu'à 30 VCC

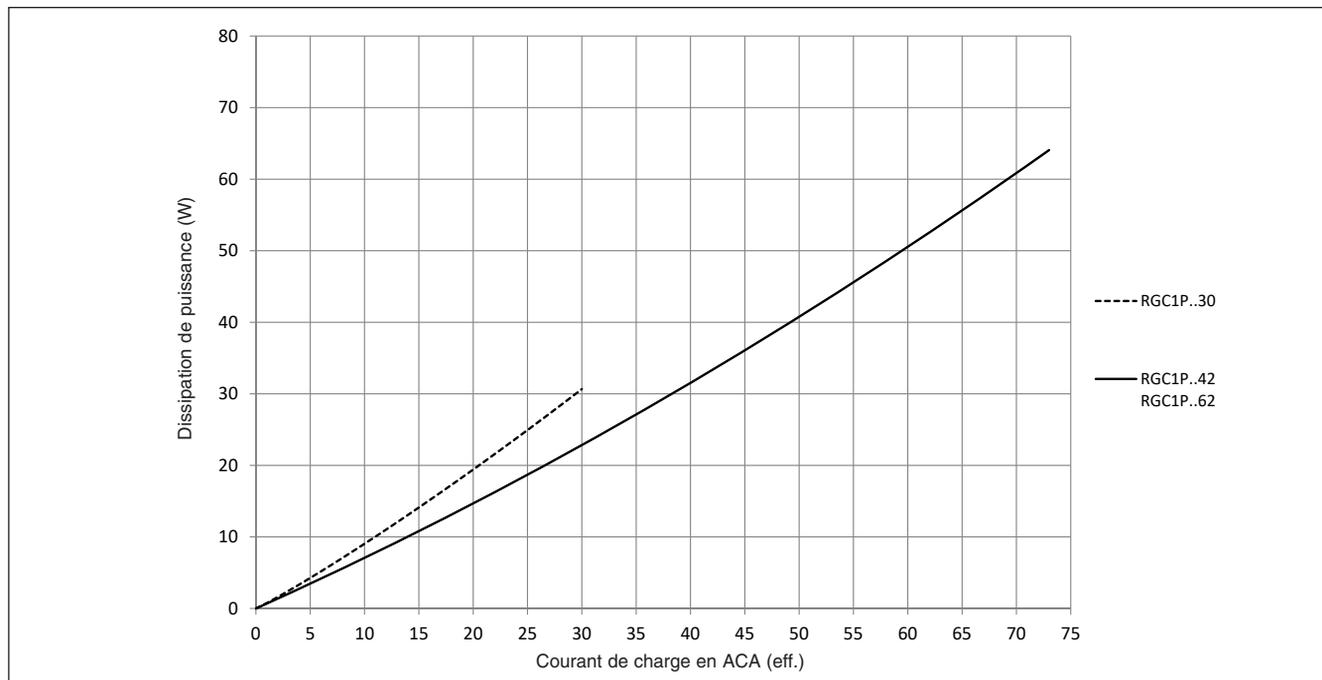
4: Consulter la section Compatibilité Électromagnétique

5: À alimenter par une source de Classe 2

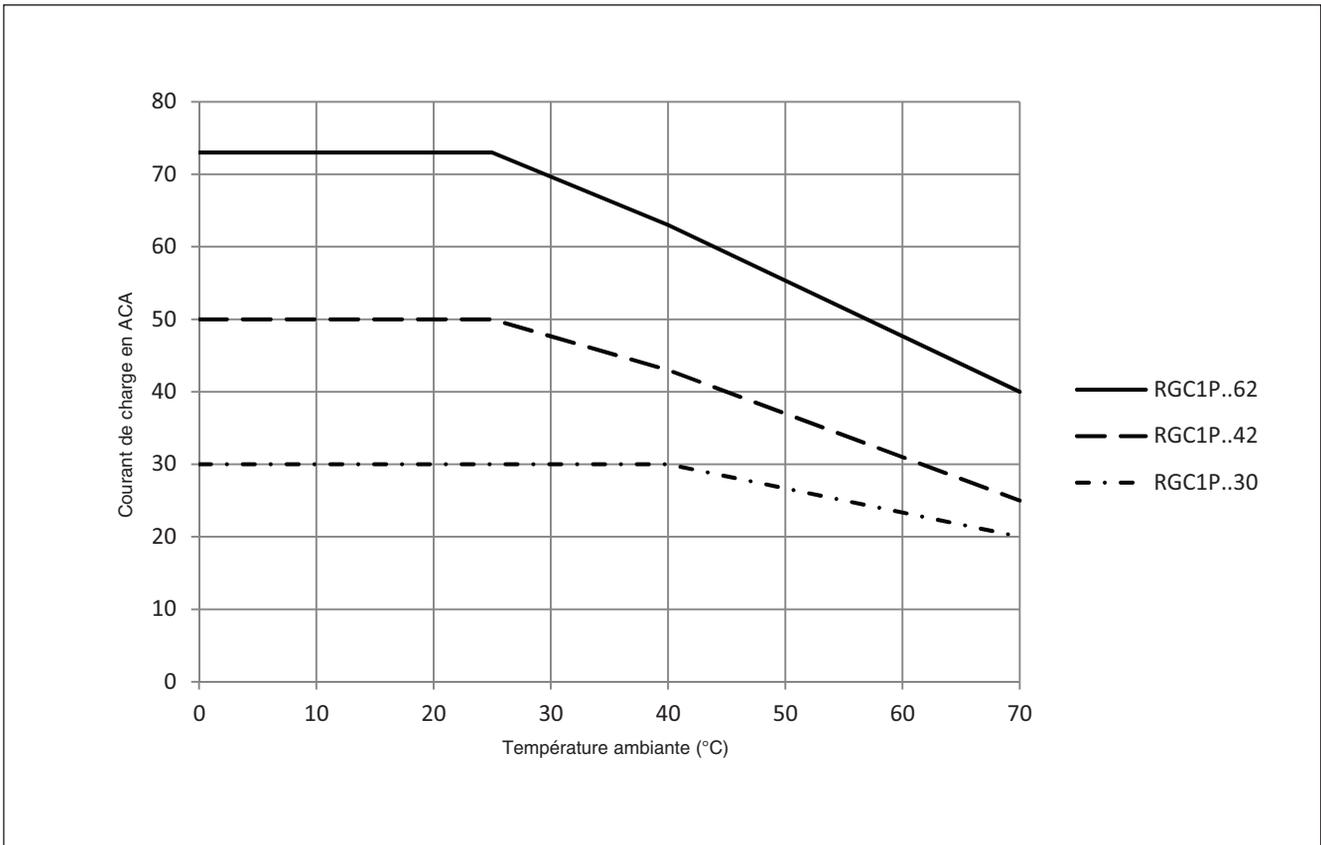
Caractéristiques d'alimentation

Gamme de tension d'alimentation (Us) ⁵	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 ⁴	Oui, intégrée
Courant maximal d'alimentation	30 mA

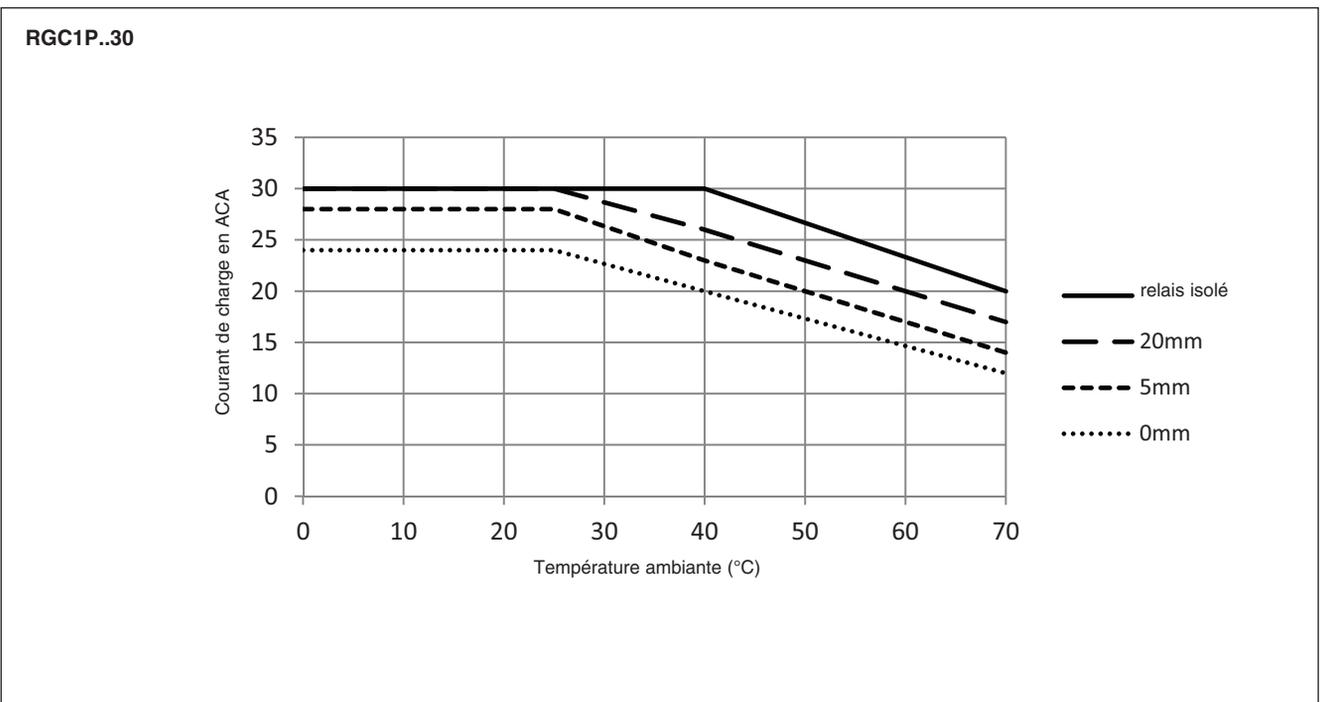
Puissance de sortie dissipée



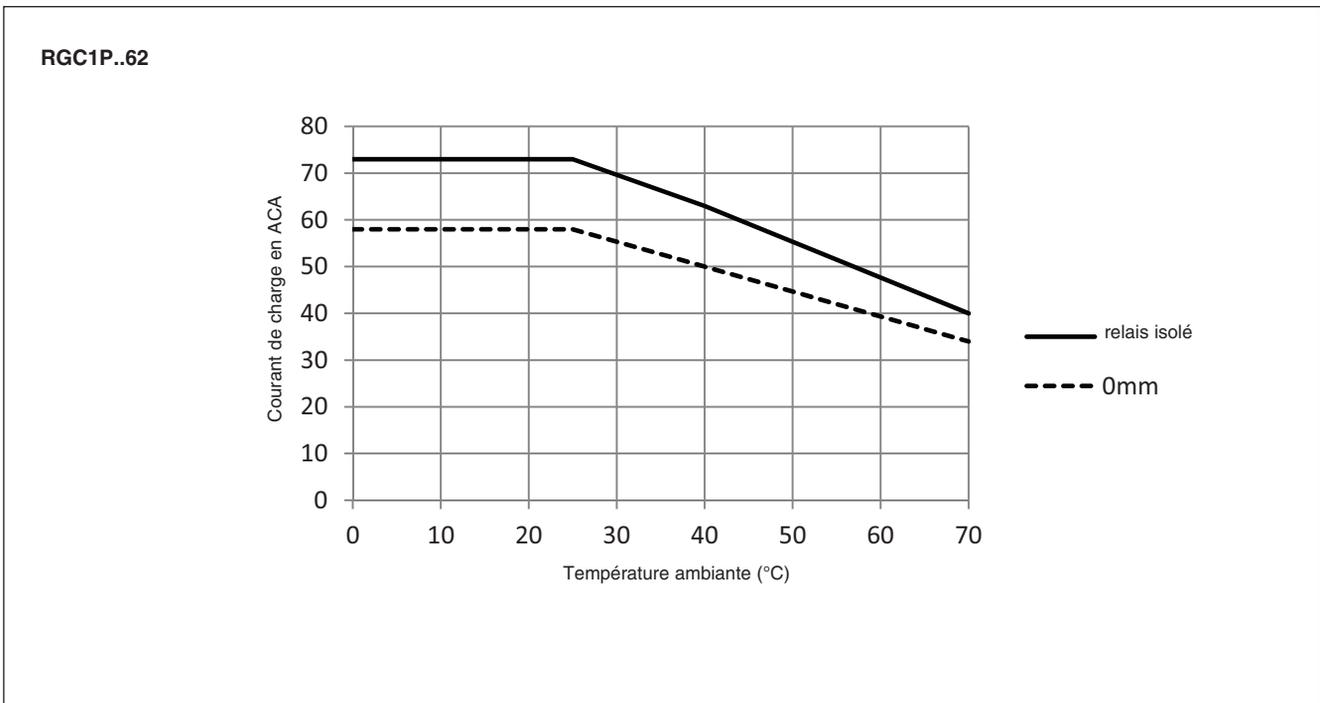
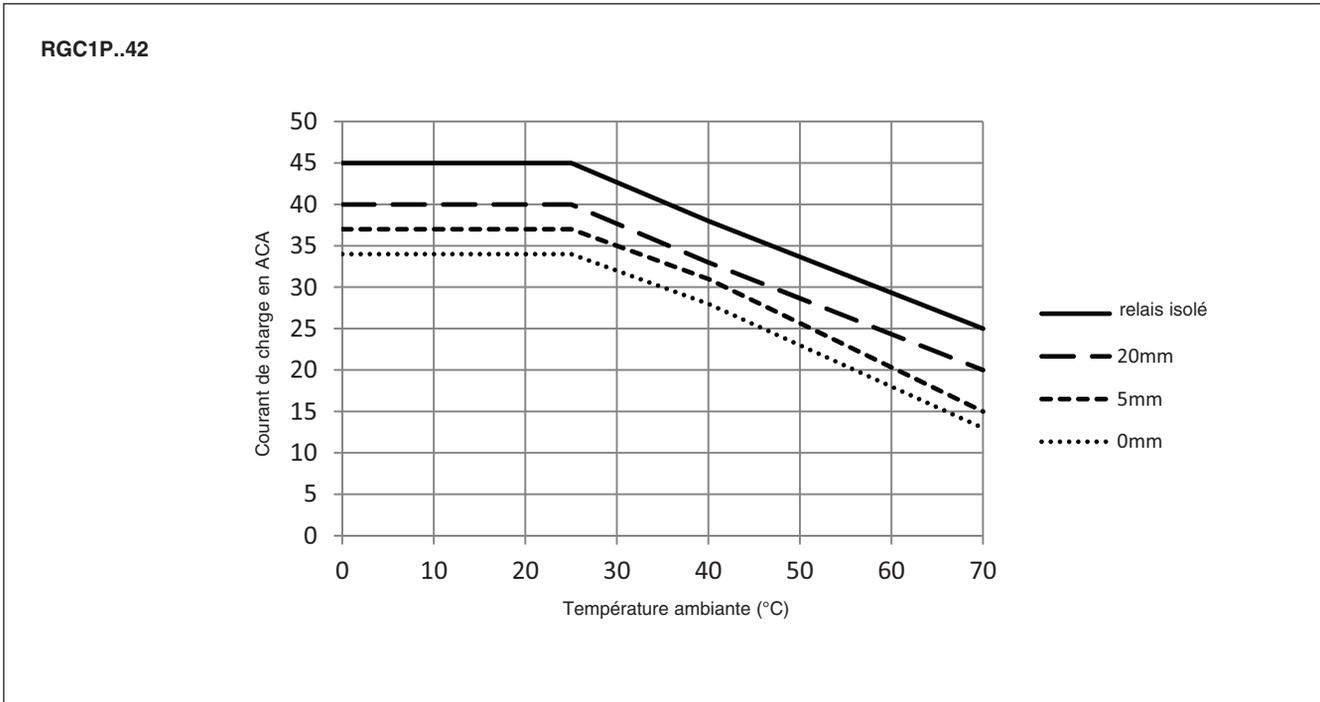
Déclassement du Courant (UL508)



Déclassement par rapport à l'espacement



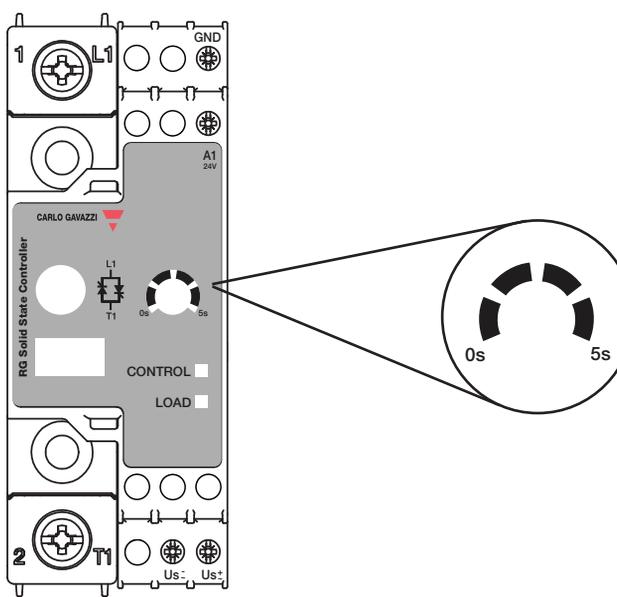
Déclassement par rapport à l'espacement



Caractéristiques environnementales et du boîtier

Température de fonctionnement	-40°C à +70°C (-40°F à +158°F)	d'inflammabilité du plastique selon UL	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 la section Informations sur l'environnement (page 15)		
Résistance à l'impact (EN50155, EN61373)	15/11 g/ms	Altitude d'installation	0-1000m. À une altitude d'installation de plus de 1000 m, réduire linéairement la valeur nominale de 1% de l'unité de mesure FLC par 100m jusqu'à 2000m maxi.
Résistance aux vibrations (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)	2g per axis		
Humidité relative	95%, pas de condensation à 40°C	Poids	450g environ 805g environ
Matériau Caractéristiques	PA66, RAL7035		

Interface du produit



Marquage des bornes:

- 1/L1: Connexion ligne
- 2/T1: Connexion de la charge
- A1-GND: Entrée de commande, 19.2 - 28.8 VCC
- Us (+, -): Signal (+) de l'alimentation externe ou signal CA
- Us (-, -): Signal (+) de l'alimentation externe ou signal CA

Paramétrage du temps d'accélération au démarrage progressif

LED d'indication

LED	État	Diagramme de temps
Verte (entrée de commande)	Tension d'alimentation (Us) ACTIVE	[Pulsed signal]
	Entree de commande ACTIVE	[Pulsed signal]
	Perte secteur	[Pulsed signal with 0.5s intervals]
	Erreur interne relais statique	[Pulsed signal with 0.5s and 3s intervals]
Charge (Jaune)	CHARGE ACTIVE	[Pulsed signal]

Organismes d'homologation et de conformité

Conformité	IEC/EN 60947-4-3	Organisme d'homologation	UL Listed: UL508, NMFT E172877 cUL Listed: CSA 22.2 No.14-13, NMFT7 E172877
		Caractéristiques du courant de court-circuit	100kArms, UL508



Compatibilité électromagnétique

Immunité CEM	EN 60947-4-3	Immunité aux transitoires électriques rapides/en rafales	EN/IEC 61000-4-4
Immunité aux décharges électrostatiques (DES) Rejet d'air, 8kV Contact instantané, 4kV	EN/IEC 61000-4-2 Critères de performance 2 Critères de performance 2	Sortie: 2kV, 5kHz Us : 2kV, 5kHz A1, GND : 1kV, 5kHz	Critères de performance 1 Critères de performance 1 Critères de performance 1
Immunité électrique aux surtensions Sortie, ligne vers ligne, 1kV Sortie, ligne vers terre, 2kV A1, GND Ligne vers terre, 1 kV Us +, Us - ligne vers ligne 500V Ligne vers terre, 500V	EN/IEC 61000-4-5 Critères de performance 2 Critères de performance 2 Critères de performance 2 Critères de performance 2 Critères de performance 2	Immunité aux fréquences radio rayonnées 10V/m, 80 - 1000 MHz 10V/m, 1.4 - 2.0 GHz 3V/m, 2.0 - 2.7 GHz	EN/IEC 61000-4-3 Critères de performance 1 Critères de performance 1 Critères de performance 1
Émission CEM	EN 60947-4-3	Fréquence radio conduite	EN/IEC 61000-4-6
Interférences radio par tension émise (conduite) 0.15 - 30 MHz	EN/IEC 55011 Classe A (avec filtrage externe)	Immunité 10V/m, 0.15 - 80 MHz	Critères de performance 1
		Chutes de tension 0% pendant 0.5, 1 cycles 40% pendant 10 cycles complets 70% pendant 25 cycles complets 80% pendant 250 cycles complets	EN/IEC 61000-4-11 Critères de performance 2 Critères de performance 2 Critères de performance 2 Critères de performance 2
		Coupures de tension	EN/IEC 61000-4-11
		Interférence radio par émission de champ (rayonnée) 30 - 1000 MHz	EN/IEC 55011 Classe A (industrielle)

Nota:

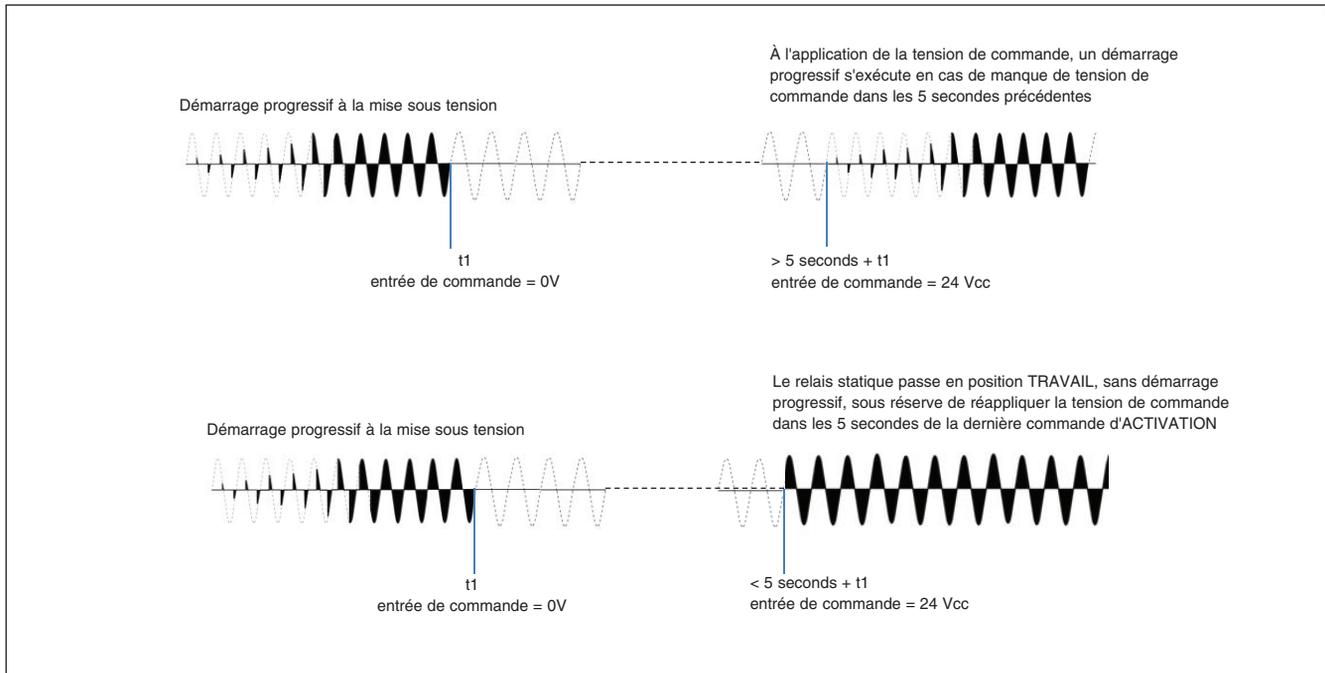
- Un regroupement obligatoire des lignes d'entrées de commande permet de gérer la susceptibilité des relais aux interférences radio.
- Selon l'application et le courant de charge, les relais statiques CA utilisés sont susceptibles de générer des interférences radio conduites. L'utilisation de filtres 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.
- Ce produit est conçu pour les équipements de Classe A. (Un filtrage extérieur peut être requis. Consulter la section Filtrage). En environnement résidentiel, ce produit est susceptible de générer des interférences radio magnétiques. Nous recommandons à l'utilisateur de mettre en œuvre des dispositifs d'atténuation.
- 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 (Critères de performance A) : Aucune dégradation de la performance ni perte de fonction ne sont permises lorsque le produit est exploité comme prévu.
- Critères de performance 2 (Critères de performance B) : 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 (Critères de performance C) : Une perte temporaire de fonction est autorisée sous réserve de pouvoir restaurer la commande manuellement.

Mode de fonctionnement

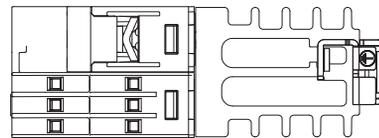
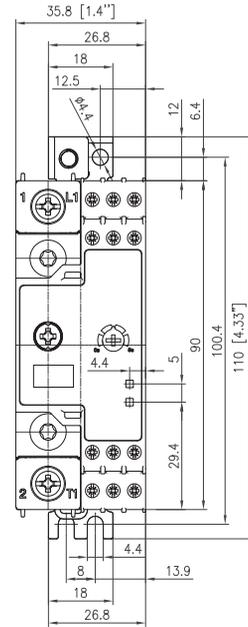
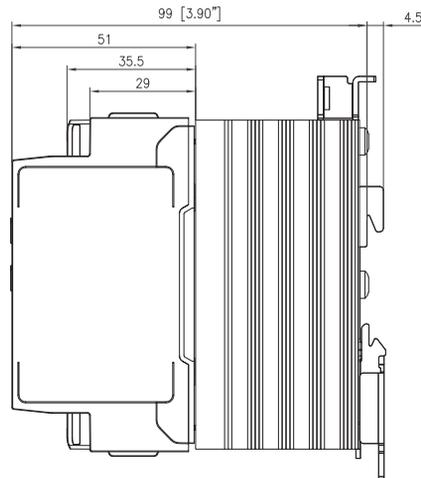
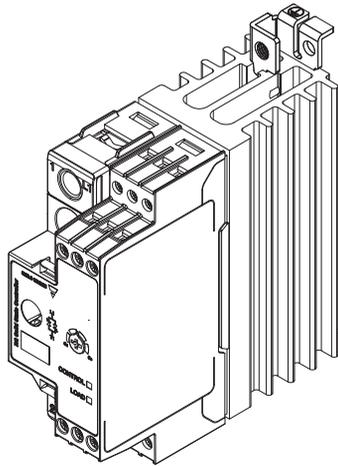
Le démarrage progressif permet de réduire le courant de démarrage de charges à faible inertie de montée en température (éléments chauffants IR à ondes courtes, par exemple). Une augmentation progressive de l'angle de conduction des thyristors pendant 5 s maximum (réglable par potentiomètre), permet d'appliquer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



Dimensions

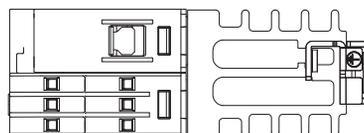
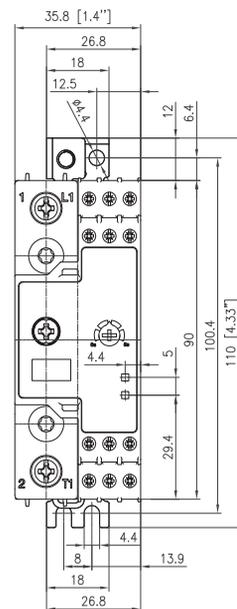
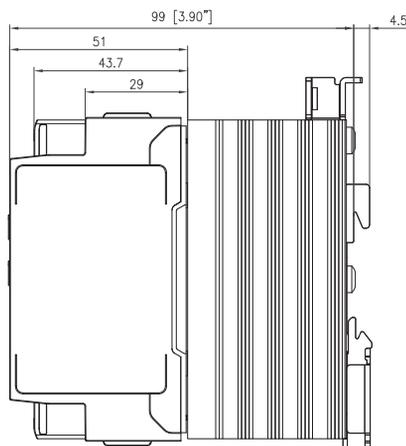
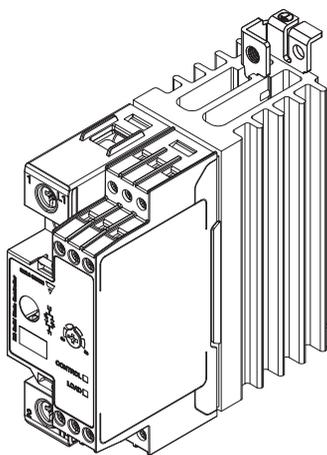
RGC1P..30



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

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.

RGC1P..42



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

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.

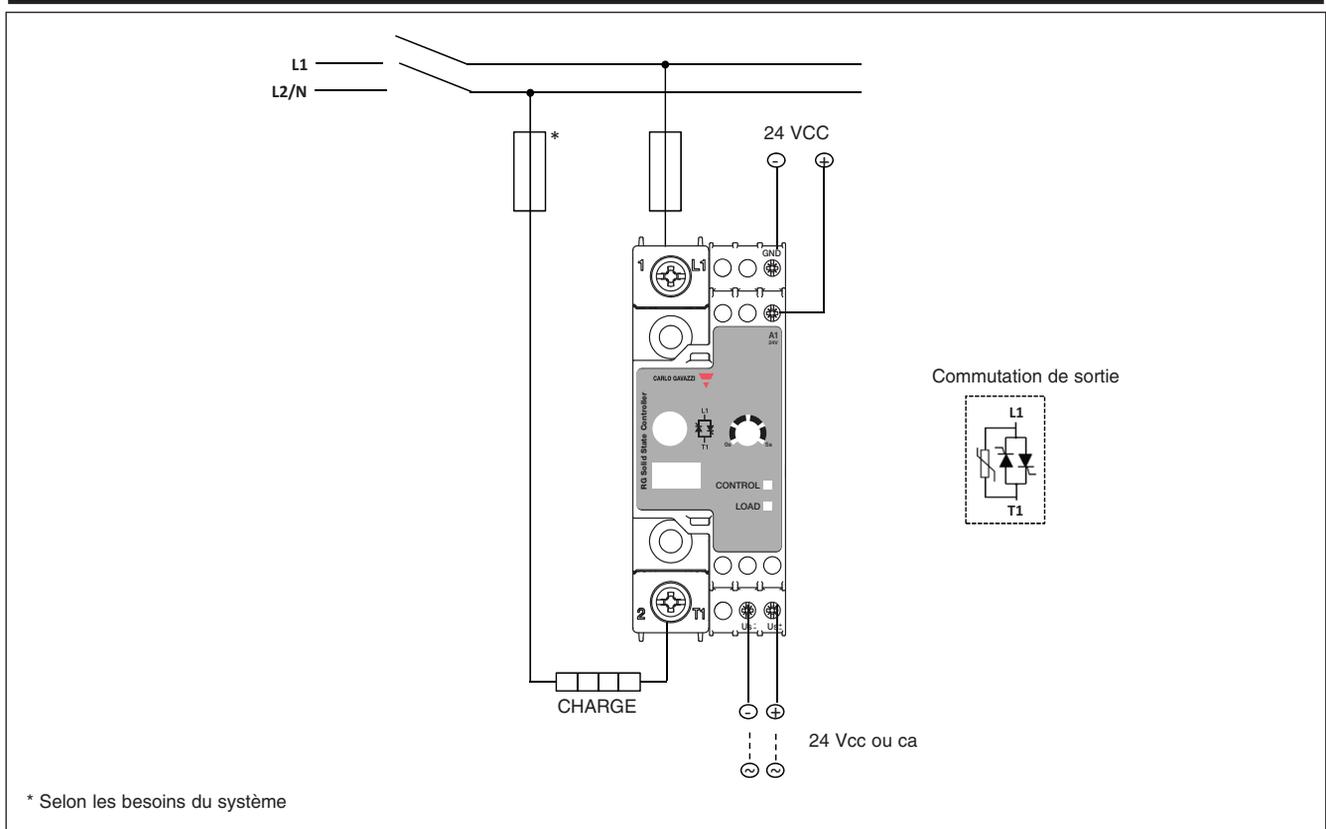
Dimensions

RGC1P..62

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

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.

Schémas des connexions



Caractéristiques des connexions

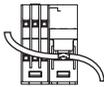
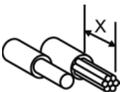
CONNEXIONS DE PUISSANCE

Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 75°C

1/L1, 2/T1

RGC1P..30

RGC1P..42, RGC1P..62

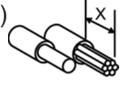
			
Longueur à dénuder (X)	12mm		11mm
Type de connexion	Vis M4 avec rondelle captive		Vis M5 avec borne à cage
Rigide (massif et toronné) Caractéristiques nominales UL/cUL	 2x 2.5 - 6.0 mm ² 2x 14 - 10 AWG	1x 2.5 - 6.0 mm ² 1x 14 - 10 AWG	1x 2.5 - 25 mm ² 1x 14 - 3 AWG
Souple avec extrémité manchonnée	 2x 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 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 mm ² 1x 12 - 3 AWG
Valeurs du couple de serrage	 Pozidriv 2 UL: 2Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5-2.0Nm (13.3-17.7 lb-in)		Pozidriv 2 UL: 2.5Nm (22 lb-in) IEC: 2.5-3.0Nm (22-26.6 lb-in)
Ouverture de la cosse de terminaison	12.3mm		n/a
Borne de protection à la terre	  M5, 1.5Nm (13.3 in-lb) Note: Borne de terre à vis M5 non fournie avec le relais statique. La borne de protection à la terre doit être utilisée dans un environnement de classe 1 pour des applications avec la norme EN/IEC 61140.		

CONNEXIONS DE COMMANDE

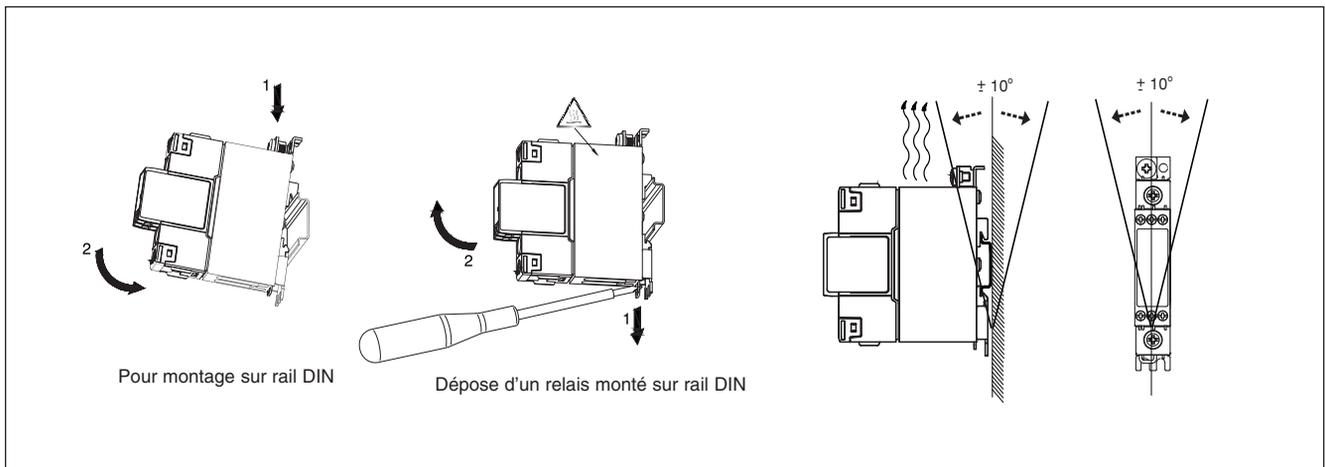
Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 60/75°C

GND, A1, Us

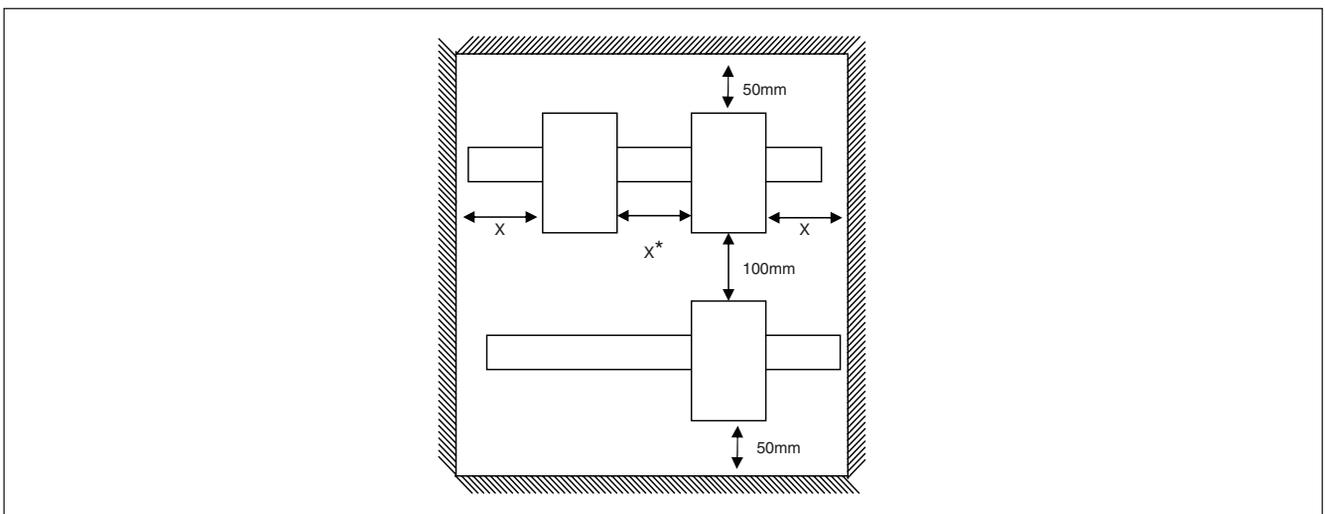


Longueur à dénuder (X)	8 mm
Type de connexion	Vis M3 avec borne à cage
Rigide (massif et toronné) Caractéristiques nominales UL/cUL	 1x 1.0 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG
Souple avec extrémité manchonnée	 1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 20 - 12 AWG
Valeurs du couple de serrage	 Pozidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.4-0.5Nm (3.5-4.4 lb-in)

Mounting Instructions



Instructions d'installation



* Voir Courbes de déclassement du courant pour les espacements à 0 mm pour des espacements de 0 mm entre les relais. L'espacement entre les relais statiques et les parois murales doit être supérieur à 5 mm.

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 A rms (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 (UL508)

Type	Courant de court-circuit [kArms]	Dim. maximum [A]	Classe	Tension [VCA]
RGC1P..30	100	30	J ou CC	Max. 600
RGC1P..42	100	80	J	Max. 600
RGC1P..62	100	80	J	Max. 600

Co-ordination type 2 (EN/IEC 60947-4-3)

Type	Courant de court-circuit [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Tension [VCA]
		Dim. maxi. [A]	Type	Dim. maxi. [A]	Type	
RGC1P..30	10	40	6.9xx CP GRC 22x58 /40	32	50 142 06.32	Max. 600
	100	40	6.9xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	Max. 600
RGC1P..42	10	63	6.9xx CP URC 14x51 /63	80	50 142 20.80	Max. 600
	10	70	A70QS70-4	80	50 142 20.80	Max. 600
	100	63	6.9xx CP URC 14x51 /63	80	50 142 20.80	Max. 600
	100	70	A70QS70-4	80	50 142 20.80	Max. 600
RGC1P..62	10	100	6.9xx CP GRC 22x58 /100	100	50 142 20.100	Max. 600
	10	100	A70QS100-4	100	50 142 20.100	Max. 600
	100	100	6.621 CP URGD 27x60 /100	100	50 142 20.100	Max. 600
	100	100	A70QS100-4	100	50 142 20.100	Max. 600

xx = 00, sans indication du déclenchement fusible

xx = 21, avec indication du déclenchement fusible

Protection typ 2 par 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] ⁶
RGC1P..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
RGC1P..42 RGC1P..62 (18000 A ² s)	1 pole S201-Z32 (32A)	S201-B16 (16A)	2.5	3.0
			4.0	4.8
			6.0	7.2
	S201-Z50 (50A)	S201-B25 (25A)	4.0	4.8
			6.0	7.2
			10.0	12.0
			16.0	19.2
	S201-Z63 (63A)	S201-B32 (32A)	6.0	7.2
			10.0	12.0
			16.0	19.2

6. 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

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)	Cadium (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>						



Accessories

Kit de protection contre le vol



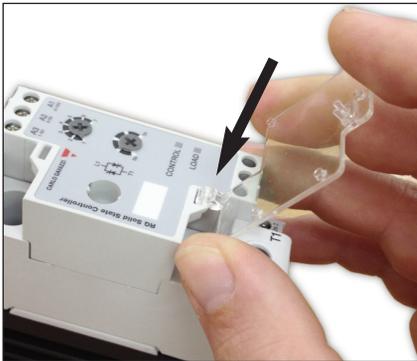
Référence commerciale

RGTMP

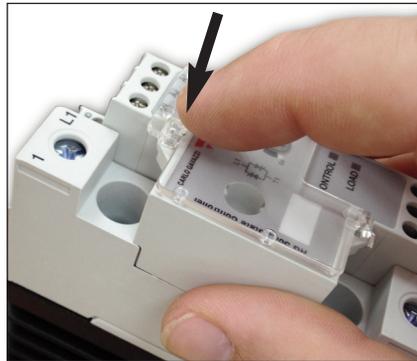
Kit de protection contre le vol pour séries RGS1P, RGC1P contenant :

- cinq (5) capots transparents
- cinq (5) attaches de sécurité

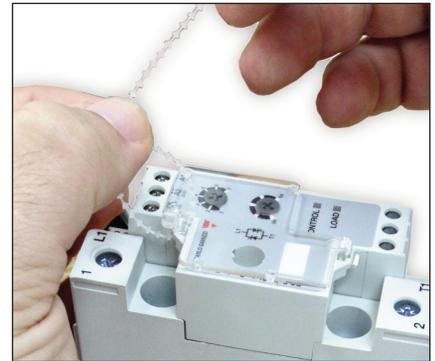
Installation



1. Clipser le crochet du capot transparent à l'accroche situé en bas de la face avant du RGx1P



2. Fermer le capot en le clipsant à l'accroche situé en haut de la face avant du RGx1P



3. Sécuriser avec le cordon fourni