

# Relais statiques

## Contacteur statiques avec fusibles intégrés

### Type RGC1F



- Largeur 35 mm
- Contacteur statique avec fusible intégré
- Commutation au passage du zéro
- Tension de fonctionnement : 600 VCA
- Courants nominaux de charge 20 ACA, 30 ACA et 40 ACA
- Tension de commande : 4 - 32 VCC
- Protection par varistance intégrée contre les surtensions
- Détection d'anomalie sur le relais et la charge (RGC1FS)
- Sortie signalisation d'alarme(RGC1FS)
- Courant de court-circuit 100kA

### Description du produit

Ce contacteur statique inclut trois fonctions en un seul boîtier : mise sous tension, protection du circuit par semi-conducteur fusible et surveillance du système.

La version RGC1FA inclut un interrupteur de mise sous tension avec un fusible ; la version RGC1FS inclut également une fonction de surveillance qui détecte les défauts de charge, du fusible et du relais statique. Le panneau avant s'ouvre et

permet d'accéder facilement au fusible ; le porte fusible accepte une gamme étendue de fusibles de divers constructeurs.

Dans le RGC1FS, les alarmes sont matérialisées par une LED rouge en face avant et un voyant normalement éteint. La largeur est de 35 mm pour toute la gamme du produit et couvre 600Vca et 40 aac. Caractéristiques à 25°C sauf indication contraire.

### Référence commerciale **RGC 1 F A 60 D 30 GG E**

Contacteur statique RG	└─┘
Nombre de pôles	└─┘
Fusible intégré	└─┘
Type	└─┘
Tension nominale de fonctionnement	└─┘
Tension de commande	└─┘
Courant nominal de fonctionnement	└─┘
Type de connexion pour commande et alimentation	└─┘
Configuration des connexions de sortie	└─┘

### Référence commerciale

Type	Intégré Fusible	Mode	Nominal Tension	Commande Tension	Nominal Courant	Connexion Commande/ Alim.	Connexion config.
<b>RGC1</b>	F	A : commutation au zéro de tension + fusible + porte-fusible  S : commutation au zéro de tension + fusible + porte-fusible + système de surveillance	23: 230VCA 60: 600VCA	D: 3 ou 4.5 - 32VCC	20: 20A 30: 30A 40: 40A	G: bride	E: contacteur

### Attention danger

- Risque d'électrocution
- Ne jamais ouvrir le tableau du fusible lorsque le RGC1F est en service.
- Avant toute opération de maintenance sur le RGC1F, mettre le tableau hors tension.
- Fermer impérativement le tableau avant remise en service; tout manquement au respect de ces instructions est susceptible de provoquer un préjudice corporel grave (ou pire) et une avarie du matériel.



### Guide de sélection

Plage de tension	Options	Tension de commande	Courant nominal de fonctionnement @ 40°C		
			20 ACA	30 ACA	40 ACA
230VCA	Fusible seulement	3 -32VCC	RGC1FA23D20GGE	RGC1FA23D30GGE	RGC1FA23D40GGE
600VCA	Fusible seulement	4.5 -32VCC	RGC1FA60D20GGE	RGC1FA60D30GGE	RGC1FA60D40GGE
240VCA	Fusible + détection	3 - 32VCC	RGC1FS23D20GGE	RGC1FS23D30GGE	RGC1FS23D40GGE
600VCA	Fusible + détection	4.5 - 32VCC	RGC1FS60D20GGE	RGC1FS60D30GGE	RGC1FS60D40GGE

## Caractéristiques de la tension de sortie

	RGC1F..23	RGC1F..60
Plage de tension de fonctionnement (+10%, -15% sur le maxi.)	24-240 VCA	42-600 VCA
Tension de blocage	800 Vp	1200 Vp
Varistance interne	275 V	625 V

## Caractéristiques générales

Tension de verrouillage (entre L1-T1)	20V
Gamme de fréquences de fonctionnement	45 à 65Hz
Facteur de puissance	0,5 à tension nominale
Protection des doigts	IP20
LEDs	Contrôle ON: Green, full intensity Supply ON: Green, half intensity (RG1CFS only) Fault: RED (RG1CFS only)
Degré de pollution	2 (pollution non conductive avec possibilité de condensation)
Alimentation du système	Surtension catégorie III (Installations fixes)
Isolation Entre l'entrée et la sortie Entre l'entrée et la sortie vers le boîtier	4000Vrms 4000Vrms

## Caractéristiques d'alimentation (RGC1FS)

Tension nominale d'alimentation, Us <sup>1</sup>	24 VCC -15%, +20% selon EN61131-2:2003
Courant maximal d'entrée	80 mA en conditions normales 20 mA en conditions d'alarme

## Caractéristiques des sorties alarmes (RGC1FS)

Type	Collecteur ouvert PNP Normalement fermé
Caractéristiques (à 40°C)	50mADC, 35VCC

## Caractéristiques des sorties

	RGC1F..20..	RGC1F..30..	RGC1F..40..
Caractéristiques (à 40°C) AC-51 rating @ Ta=40°C (IEC60947-4-3 / UL508) <sup>2</sup>	20 AAC	30 AAC	40 AAC
Caractéristiques CA-53a à Ta=40°C (IEC60947-4-3 / UL508)	4.7 A	6 A	8 A
Nombre de démarrage (x:6, Tx:6s, F:50%) at 40°C <sup>4</sup>	30	30	30
Courant minimal de fonctionnement	0.2 A	0.2 A	0.2 A
I <sup>2</sup> t du fusible intégré @ 690V (dim: 14 x 51)	740 A <sup>2</sup> s	1400 A <sup>2</sup> s	3100 A <sup>2</sup> s
dv/dt critique	1000 V/us	1000 V/us	1000 V/us

## Caractéristiques du moteur: HP (UL508) / kW (IEC60947-4-2) @ 40°C

	115 VCA	230 VCA	400 VCA	480 VCA	600 VCA
RGC1F..20	1/6HP / 0.18kW	1/3HP / 0.37kW	3/4HP / 0.75kW	1HP / 1.1kW	1-1/2HP / 1.1kW
RGC1F..30	1/4HP / 0.25kW	1/2HP / 0.56kW	1HP / 1.1kW	2HP / 1.5kW	2HP / 1.5kW
RGC1F..40	0.37kW	0.75kW	1.5kW	1.5kW	2.2kW

1: Contrôle CC à alimenter par une source de Catégorie 2

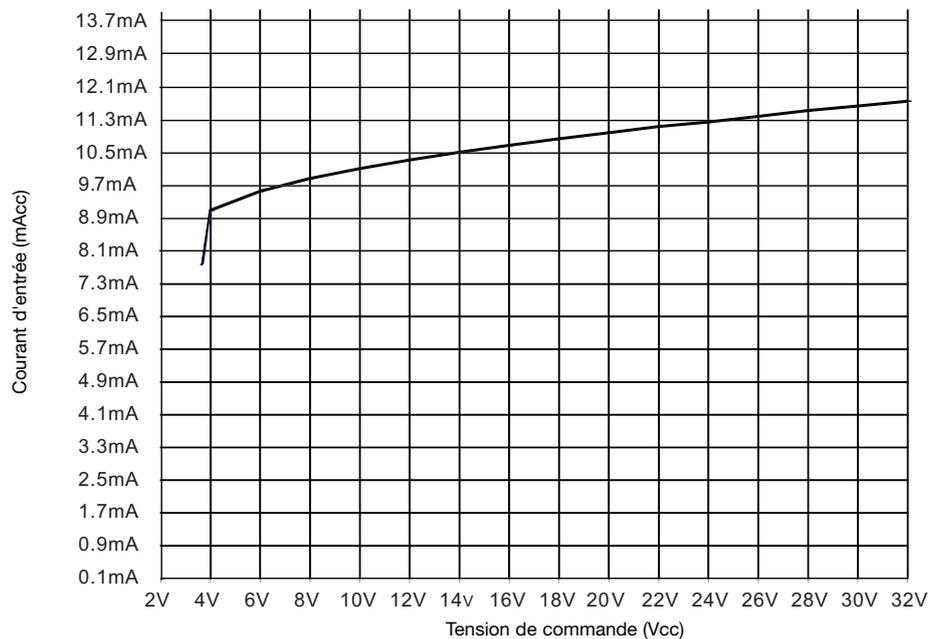
2: Se référer aux courbes de déclassement

3: x: multiple du courant nominal en AC-53a, Tx: durée de la surintensité, F: facteur de marche

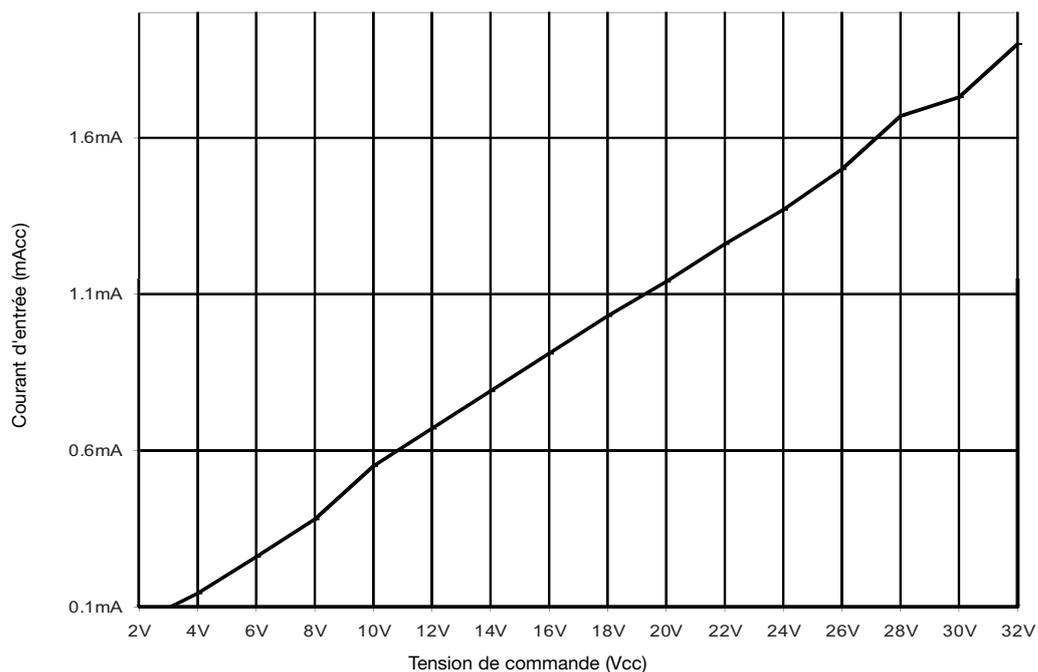
## Caractéristiques des entrées de contrôle

Plage de tension de commande		Tension repos	1.0 VCC
<b>RGC1FA</b>		Temps de réponse maximal position travail	0,5 cycle
A1+, A2 pour RGC1FA23..	3 - 32VCC	Temps de réponse minimal au déclenchement	0,5 cycle
A1+, A2 pour RGC1FA60..	4.5 - 32VCC	Tension inverse	32 VCC
<b>RGC1FS</b>		Courant d'entrée	voir diagramme ci-dessous
IN, A2 pour RGC1FS23..	3 - 32VCC		
IN, A2 pour RGC1FS60..	4.5 - 32VCC		
Tension travail	3 VCC (RGC1Fx23) 4 VCC (RGC1Fx60)		

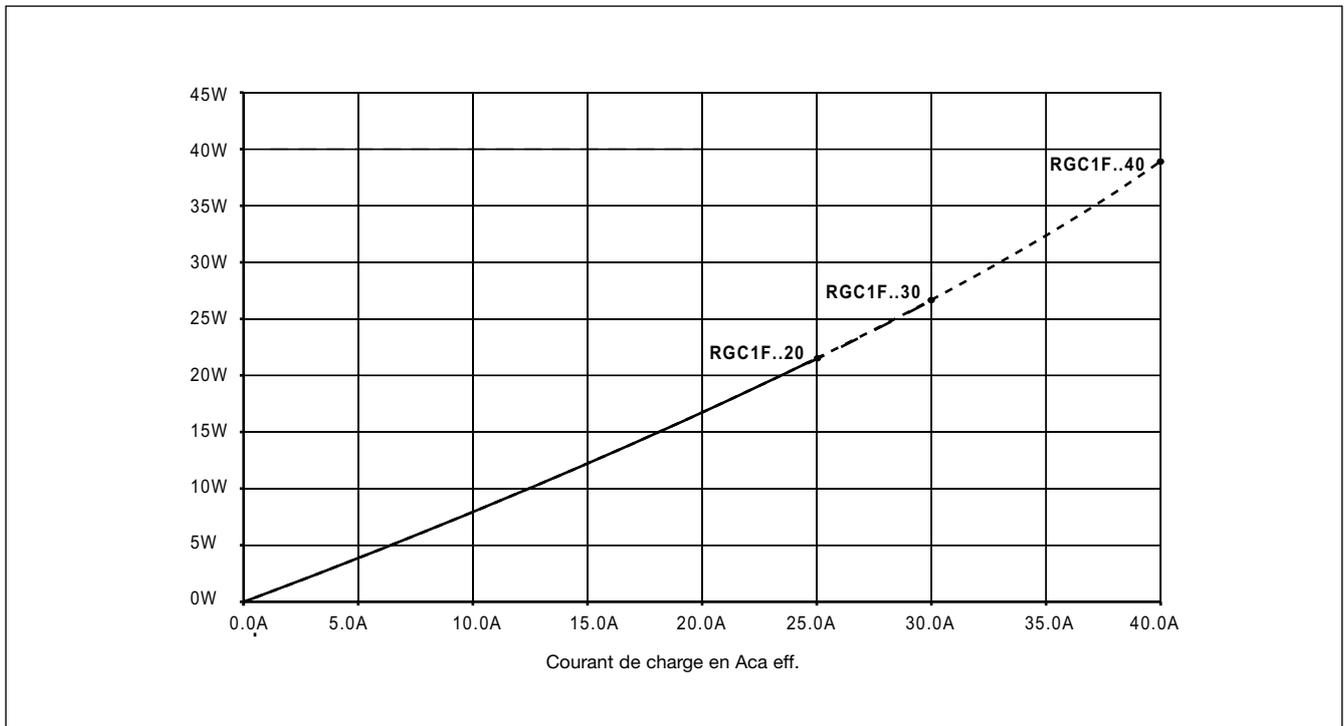
RGC1FA...



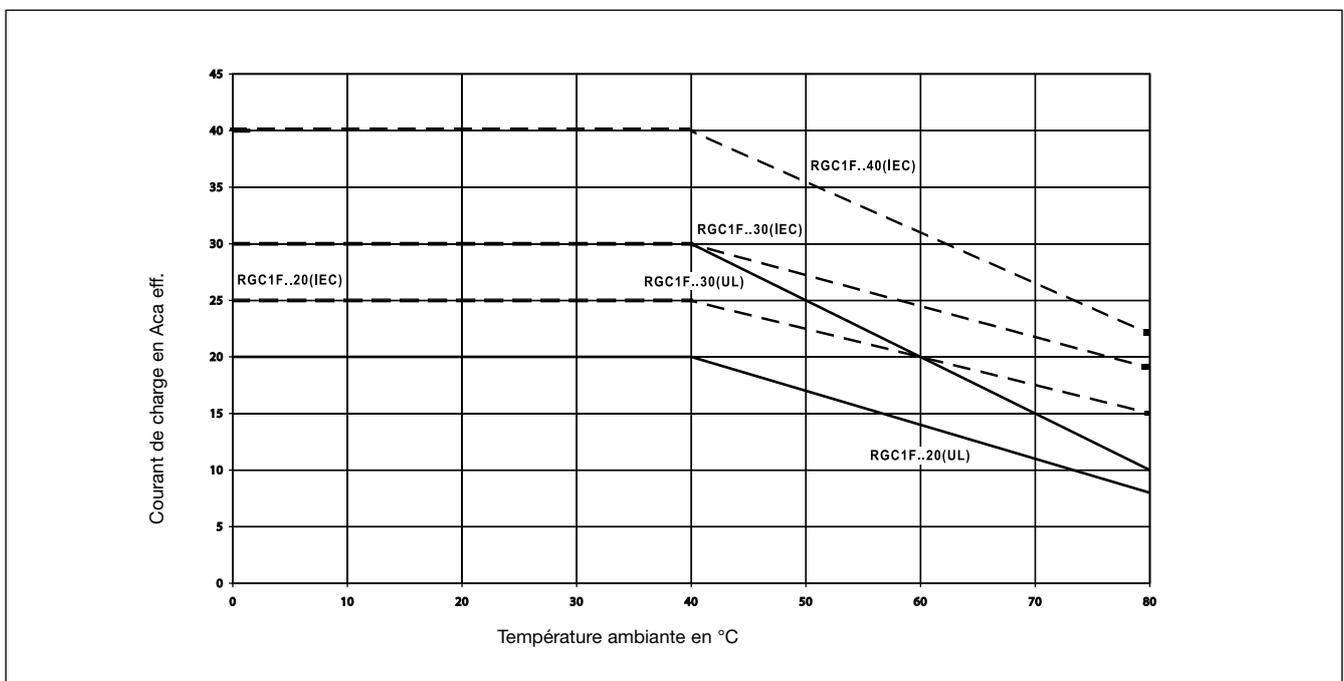
RGC1FS...



## Puissance de sortie dissipée

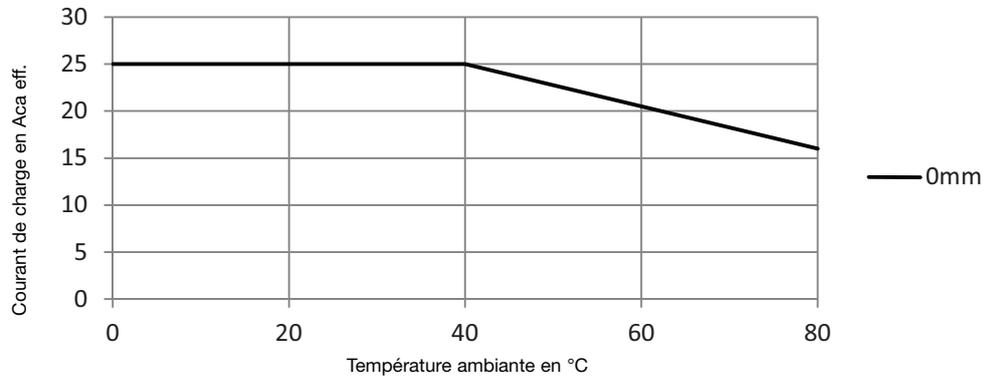


## Courant de déclassement (UL 508/ IEC)

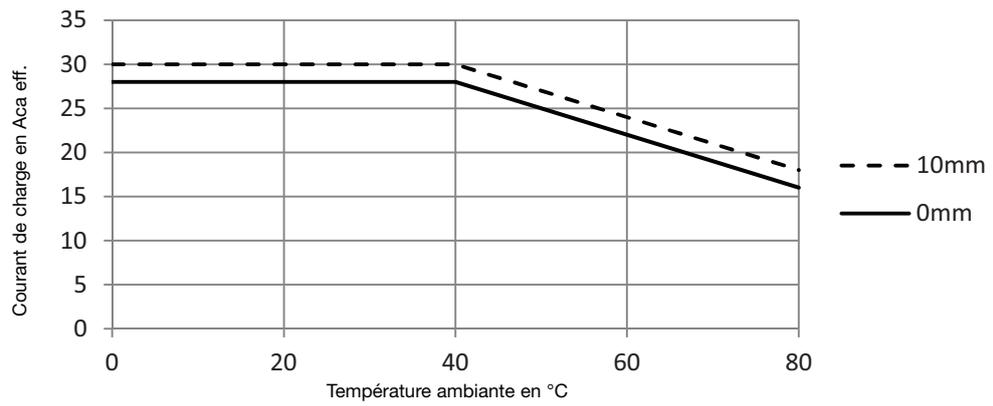


## Derating vs. Spacing Curves

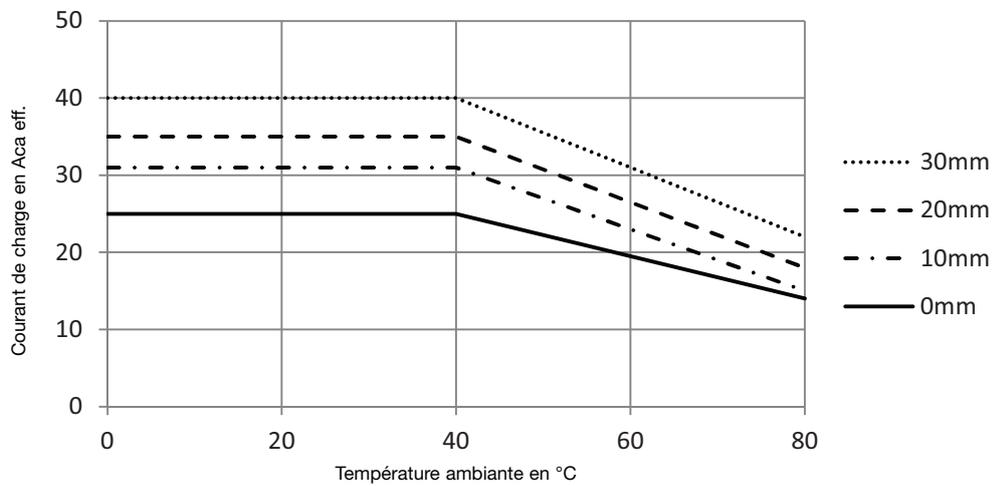
RGC1F.20



RGC1F.30



RGC1F.40



## Homologations et conformances

Directive BT  
(Marquage CE)



IEC/EN 62314  
IEC/EN 60947-4-2  
IEC/EN 60947-4-3

Homologations

RGC1F..20, 30

Caractéristiques du courant  
de court-circuit

cULus listed (UL 508), E172877

100kA (UL508)

## Compatibilité électromagnétique

<b>Immunité CEM</b>	IEC/EN 61000-6-2	<b>Immunité aux fréquences radio rayonnées</b>	IEC/EN 61000-4-3
<b>Décharge électrostatique (ESD)</b>		10V/m, 80 - 1000 MHz	Critères de performance 1
<b>Immunité</b>	IEC/EN 61000-4-2	10V/m, 1.4 - 2.0GHz	Critères de performance 1
Rejet d'air, 8kV	Critères de performance 2	3V/m, 2.0 - 2.7GHz	Critères de performance 1
Contact, 4kV	Critères de performance 2	<b>Immunité aux fréquences radio conduites</b>	IEC/EN 61000-4-6
<b>Transitoires électriques rapides</b>	IEC/EN 61000-4-4	10V/m, 0.15 - 80 MHz	Critères de performance 1
Sortie : 4kV, 5kHz	Critères de performance 2	<b>Immunité aux chutes de tension</b>	IEC/EN 61000-4-11
Entrée : 1kV, 5kHz	Critères de performance 2	0% pour 0.5/ 1 cycle,	
<b>Immunité aux surtensions</b>	IEC/EN 61000-4-5	70% pour 25 cycles	Critères de performance 2
Sortie, ligne vers ligne, 1kV	Critères de performance 1	40% pour 10 cycles	Critères de performance 2
Sortie, ligne vers terre, 2kV	Critères de performance 1	<b>Immunité aux interruptions de tension</b>	IEC/EN 61000-4-11
Signal CA, ligne vers ligne, 1kV	Critères de performance 2	0% pour 5000ms	Critères de performance 2
Signal CA, ligne vers terre, 2kV	Critères de performance 2		
<b>CEM Émission</b>	IEC/EN 61000-6-4	<b>Interférence radio</b>	
<b>Interférence radio</b>		<b>Tension émise (rayonnée)</b>	IEC/EN 55011
<b>émission de champ (conduite)</b>	IEC/EN 55011	<b>30 - 1000MHz</b>	Classe B (industrie légère)
<b>0.15 - 30MHz</b>	Classe A (industrielle)		

### Nota:

- Les lignes des entrées de commande doivent être installées ensemble afin de gérer la susceptibilité des relais aux interférences radio.
- Selon l'application et le courant de charge, l'utilisation de relais statiques CA est susceptible de générer des interférences radio conduites. L'utilisation de filtres secteur peut s'avérer nécessaire dans les cas où l'utilisateur doit satisfaire des 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. Suite aux interférences radio magnétiques que ce produit peut générer en environnement résidentiel, l'utilisateur pourra éventuellement mettre en œuvre des dispositifs d'atténuation.
- 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.

## Caractéristiques d'environnement

Température de fonctionnement	-30°C à 70°C (-22°F à 176°F)	EN61373)	2g
Température de stockage	-40°C à 100°C (-40°F à 212°F)	Humidité relative	95% sans condensation à 40°C
RoHS (2002/95/EC)	Compliant	Caractéristiques d'inflammabilité (boîtier)	UL 94 V0
Résistance d'impact EN50155, EN61373	15/11 g/ms		
Résistance aux vibrations (2-100Hz, EN50155,			

## Caractéristiques des connexions

### CONNEXIONS ALIMENTATION : 2/T1 1/L1

Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 75°C

Longueur du dénudage (X)

Couple de serrage



11mm



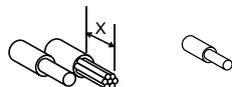
8mm

UL: 2.5Nm (22 lb-in)

M5, Pozidriv2 IEC: 2.5 - 3.0Nm (22 - 26.6lb-in)  
 M4, Pozidriv2 IEC: 2.0 - 2.5Nm (17.7 - 22lb-in)

Rigide (massif et toronné)

Données nominales UL/CSA



1 x 2.5..25mm<sup>2</sup> 1 x 2.5..10mm<sup>2</sup>  
 1 x 14..3 AWG 1 x 14..8 AWG

1 x 14..10 AWG 1 x 14..10 AWG

Souple avec extrémité manchonnée



1 x 2.5..16mm<sup>2</sup> 1 x 2.5..6mm<sup>2</sup>  
 1 x 14..6 AWG 1 x 14..10AWG

Souple sans extrémité manchonnée



1 x 4..25mm<sup>2</sup> 1 x 4..10mm<sup>2</sup>  
 1 x 12..3 AWG 1 x 12..8AWG

### CONNEXIONS CONTRÔLE & AUXILIAIRES: A1(+), A2(-), IN, OUT

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

Longueur du dénudage (X) 6mm

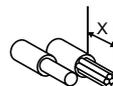
Couple de serrage

UL: 0.5Nm (4.4lb-in)  
 IEC: 0.4- 0.5Nm (3.5 - 4.4lb-in)



Rigide (massif et toronné)

Données nominales UL/CSA



1 x 0.5..2.5mm<sup>2</sup>  
 1 x 18..12 AWG

Souple sans extrémité manchonnée 1 x 0.5..2.5mm<sup>2</sup>



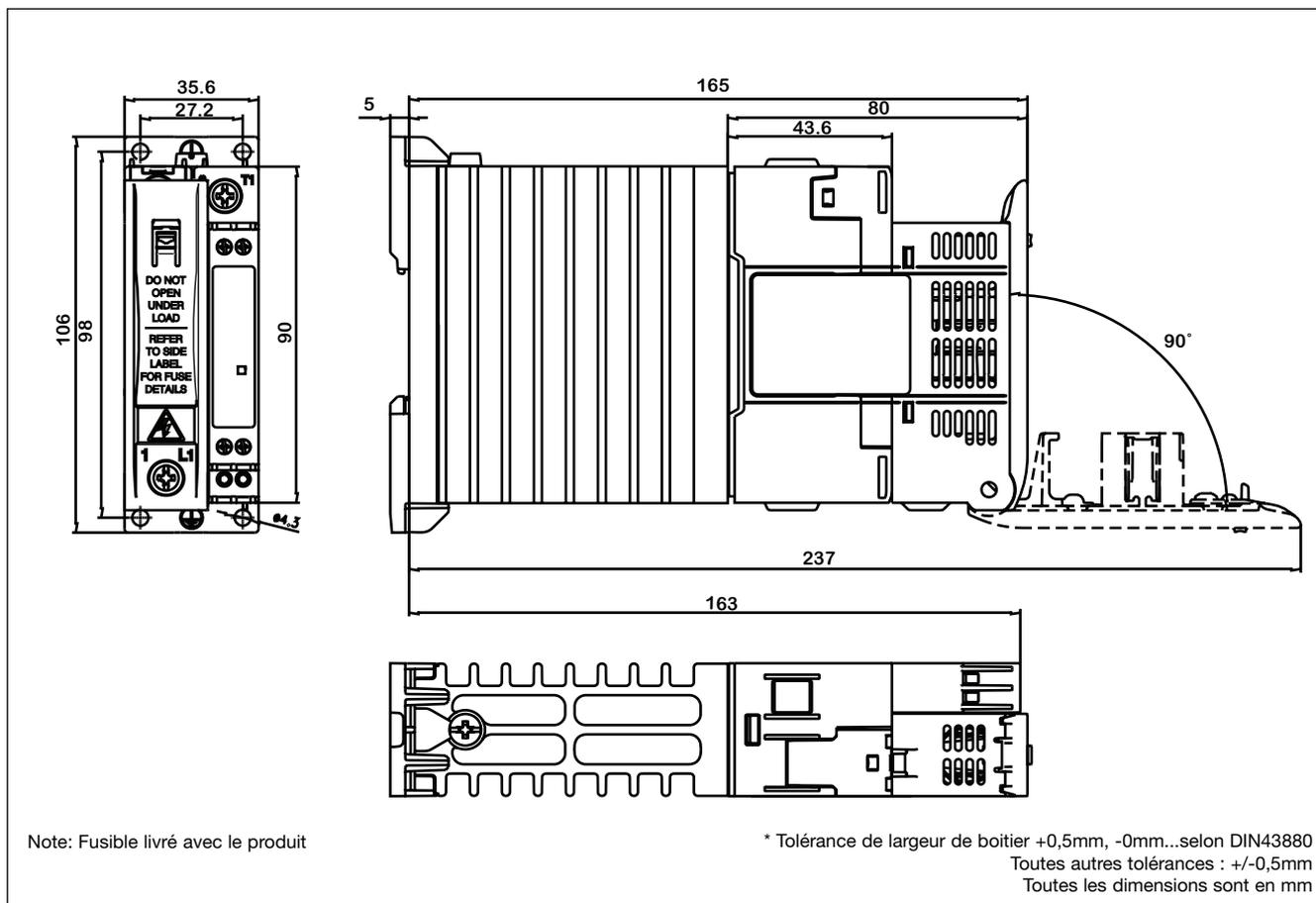
1 x 18..12AWG

Raccordement de terre de protection M5, 1.5Nm (13.3 in-lb)

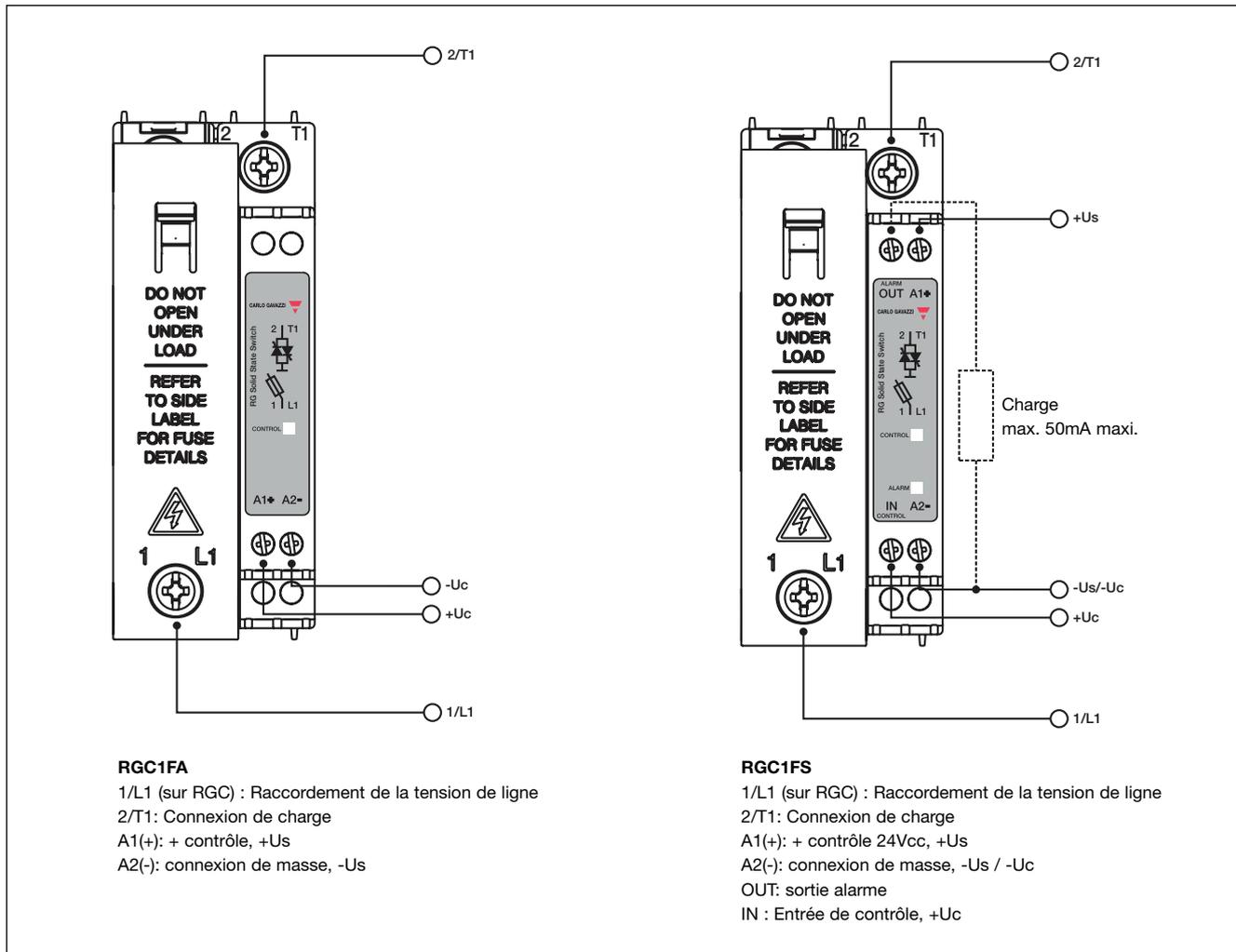


Selon EN 61140, article 5.2.2.1, « toutes parties conductrices exposées et tout blindage de protection doivent être raccordés au circuit équipotentiel de métallisation de protection ».

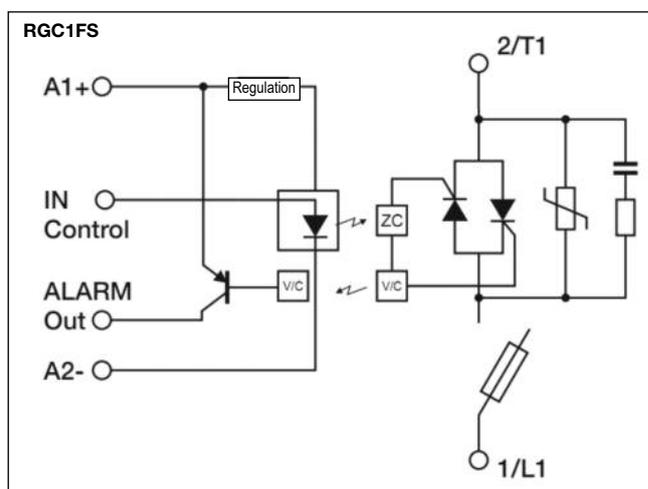
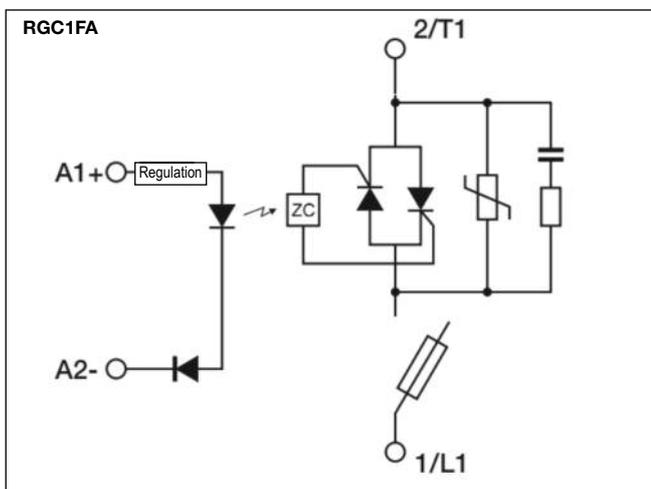
## Dimensions



## Repérage des bornes et diagrammes de raccordement



## Schéma fonctionnel





## Schéma fonctionnel: RGC1FS

Signalisation LED	Contrôle OFF	Contrôle ON	Perte de la tension de ligne	Perte de la tension de ligne	Claquage de la résistance	Perte d'alimentation	Perte d'alimentation	Circuit ouvert SSR	SSR en court-circuit	SSR en court-circuit	Fusible ouvert
Tension de ligne (1L1)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Courant de charge (2T1)		■							■	■	
Tension de contrôle Uc(IN)		■		■		■	■				
LED (verte) contrôle / alimentation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
(pleine intensité)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
(demie-intensité)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Alimentation (A1, A2, Us)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LED (rouge) défaut			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Signal d'alarme (NF) (OUT)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Fonctionnement normal SSR au repos	Fonctionnement normal SSR-ON	Perte de la tension ligne détectée sans la tension de contrôle c'est à dire lorsque la sortie SSR est désactivée	Perte de la tension ligne détectée avec la tension de contrôle appliquée c'est à dire lorsque la sortie SSR est activée	Détection d'une rupture de la résistance lorsque la tension de contrôle est appliquée	Arrêt de toutes les fonctions suite à une perte d'alimentation	Arrêt de toutes les fonctions suite à une perte d'alimentation même si la tension de contrôle est appliquée	Si la sortie SSR n'est pas activée lors de l'application de la tension de contrôle, il se produit une condition d'alarme	Détection d'un court-circuit de la sortie même lorsque la tension de contrôle est appliquée	Détection d'un court-circuit de la sortie même lorsque la tension de contrôle n'est pas appliquée. La sortie serait activée alors qu'elle devrait être désactivée	En cas de claquage du fusible, un signal est émis dans la borne OUT et la LED Fusible s'allume également

Note:

- La LED verte semi brillante signale que l'alimentation est appliquée. Un brillant intense indique la présence de l'entrée de contrôle.
- Défauts indiqués par LED rouges allumées en fixe.
- Fonction RAZ auto. Le voyant alarme s'éteint et le SSR reprend son fonctionnement normal lorsque la condition d'alarme a disparu.

## Coordination type 1 (UL508)

Réf. constructeur	Dimensions maxi [A]	Classe	Courant [kA]	Tension [VCA]
RGC1F.20	30	J o CC	100	Max. 600 VCA
RGC1F.30	30	J o CC	100	Max. 600 VCA

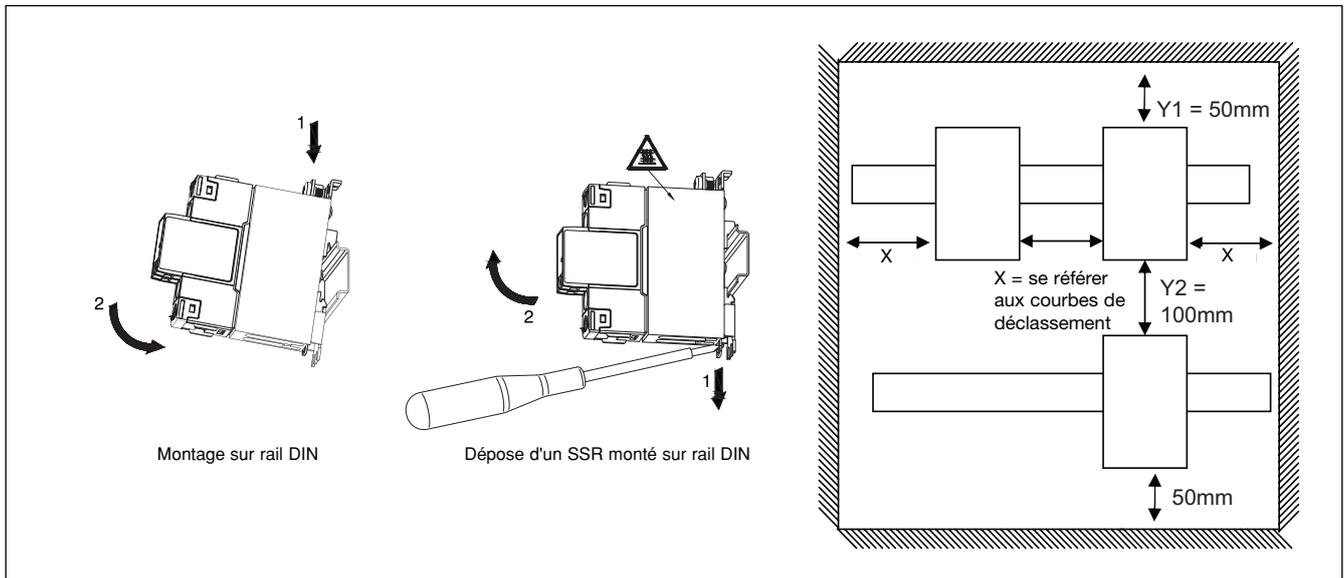
Pour les applications UL, installer obligatoirement un fusible externe de Classe J. Les tests avec fusibles de classe J sont équivalents à des tests avec fusibles classe CC

- Convient à une utilisation sur un circuit capable de fournir 100,000 Arms symétriques ou moins, 600 V maximum sous réserve d'une protection par fusibles. Des tests à 100,000 A ont été effectués avec des fusibles rapides de Classe J : pour connaître l'ampérage maximale autorisé du fusible, se reporter au tableau ci-dessus. Utiliser uniquement les fusibles.

## Coordination type 2 - semi conducteurs fusibles (intégré)

Réf. constructeur	Dimensions maxi [A]	Type (Siba)	Type (Cooper Bussman)	Courant [kA]	Tension [VAC]
RGC1F.20	25	50 124 34. 25	FWP-25A14F	100	Max. 600
RGC1F.30	30	50 124 34. 30	FWP-30A14F	100	Max. 600
RGC1F.40	40	50 124 34. 40	FWP-40A14F	100	Max. 600

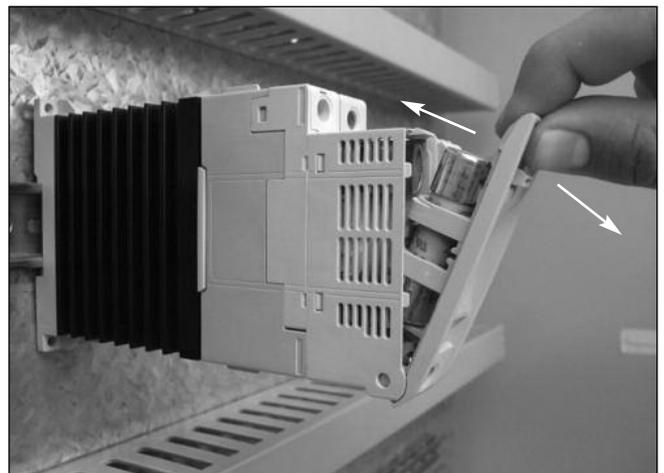
## Instructions d'installation



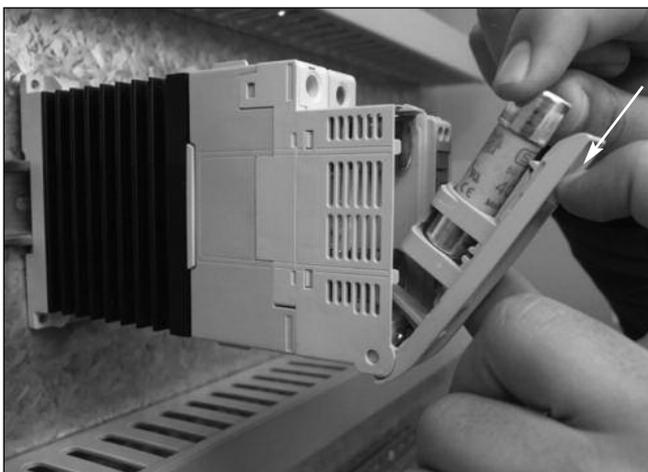
## Instructions de remplacement du fusible



1. Opération préliminaire à l'ouverture du porte fusible.



2. Ouverture ou fermeture du porte fusible.



3. Dépose ou installation du fusible



4. Appuyer vers le bas sur l'agrafe du porte-fusible pour introduire.