

Relais Statique 3-phases avec dissipateur thermique intégré Gradateurs de puissance Types RGC2P, RGC3P



- Contacteurs statiques, commutation analogique sur 2-pôles et 3-pôles
- Tension nominale de fonctionnement: 660 Vca maxi
- Courant nominal de fonctionnement 75 ACA maxi
- Entrées de commande: 0-20mA, 4-20mA, 12-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V
- Paramétrage en local par potentiomètre extérieur
- Modes de commutation: angle de phase ou train d'ondes distribuées (1,4 ou 16 cycles entiers)
- Fonction démarrage progressif avec choix du temps de démarrage jusqu'à 5 s
- Protection de la sortie par varistance intégrée
- Surveillance du dysfonctionnement du relais et de la charge
- Sortie signalisation d'alarme par relais électromécanique
- Courant de court-circuit 100 kA selon UL508
- Montage sur rail DIN ou en tableau



Description du produit

Cette série de relais permet de réguler la puissance de sortie des charges triphasées par une entrée de commande analogique. Le contrôleur RGC2P commute sur 2-phases tandis que le RGC3P commute sur 3-phases. Les types d'entrée couvrent des plages étendues de courants et tensions. Commande possible par un potentiomètre externe. Contrôle par angle de phase, trains d'ondes distribuées et démarrage progressif pour limiter les courants d'appel des charges présentant un coefficient de température élevé, chauffage

infrarouge à ondes courtes par exemple.

Certaines versions intègrent la détection de la perte de secteur, perte de charge, court circuit et surchauffe dans le relais. Une condition d'alarme est signalée par un relais de sortie EM et une LED de signalisation. D'autres LED indiquent l'état de l'entrée et de la charge.

Les caractéristiques correspondent à une température ambiante de 25°C sauf indication contraire.

Codification

RGC 3 P 60 V 65 C1 D F M

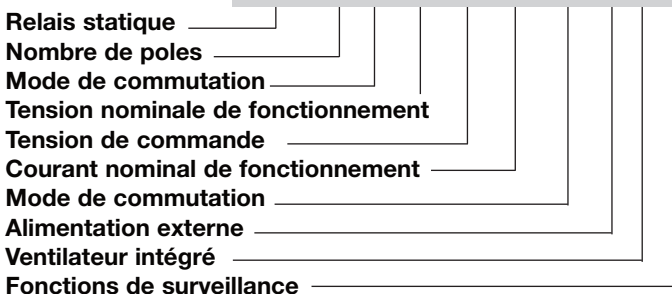


Tableau de sélection (Références constructeurs applicables: voir page 4)

Relais statique avec dissipateur thermique	Type de commutation	Tension nominale (Ue), Tension de blocage	Entrée de commande ¹	Courant nominal / pôle à 40°C ²	Mode de commutation	Alimentation externe (Us)	Fonctionnalités
RGC2: Commutation 2 pôles + directe 1-pôle	P: Proportionnel	60: 180 - 660VCA, 1200Vp	AA: 4-20mACC I: 0-20mACC 4-20mACC 12-20mACC V: 0-5VCC 1-5VCC 0-10VCC	15: 15ACA 25: 25ACA 40: 40ACA 75: 75ACA	C1: 1 FC ON, 1FC OFF à 50% de l'entrée C4: 4 FC ON, 4FC OFF à 50% de l'entrée	D: 24VCA/CC A: 90 - 250VCA	F: Ventilateur intégré M: Surveillance de la perte de secteur, perte de charge, court circuit du relais statique, circuit ouvert, protection contre la surchauffe avec sortie alarme à relais EMR
RGC3: Commutation 3 pôles	P: Proportionnel	60: 180 - 660VCA, 1200Vp	AA: 4-20mACC I: 0-20mACC 4-20mACC 12-20mACC V: 0-5VCC 1-5VCC 0-10VCC	20: 20ACA 30: 30ACA 65: 65ACA	E: Angle de phase C1: 1 FC ON, 1FC OFF à 50% de l'entrée C4: 4 FC ON, 4FC OFF à 50% de l'entrée C16: 16 FC ON, 16 FC OFF à 50% de l'entrée S: Démarrage progressif S16: Démarrage progressif + mode C16	D: 24VCA/CC A: 90 - 250VCA	P: Protection intégrée contre la surchauffe (OTP) et sortie alarme à relais EMR F: Ventilateur intégré M: Surveillance de la perte de secteur, perte de charge, court circuit du relais statique, circuit ouvert, protection contre la surchauffe avec sortie alarme à relais EMR

FC = Cycle entier train d'ondes distribuées

OTP = Protection contre la surchauffe

EMR = Relais électromécanique

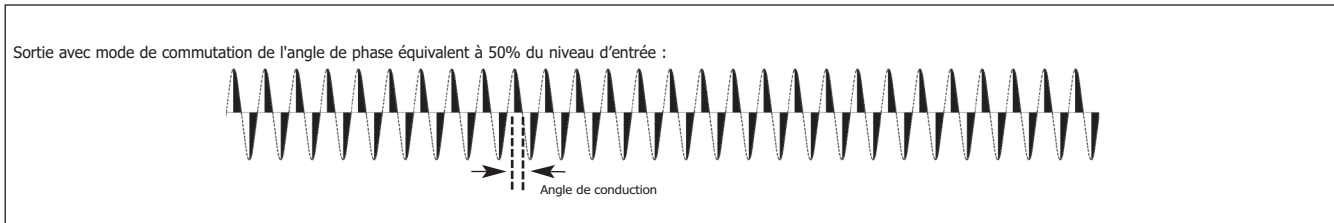
1. Les types d'entrée I et V requièrent une alimentation externe (Us)

2. Voir Courbes de déclassement

Modes de commutation

Commutation par l'ANGLE DE PHASE - Mode E

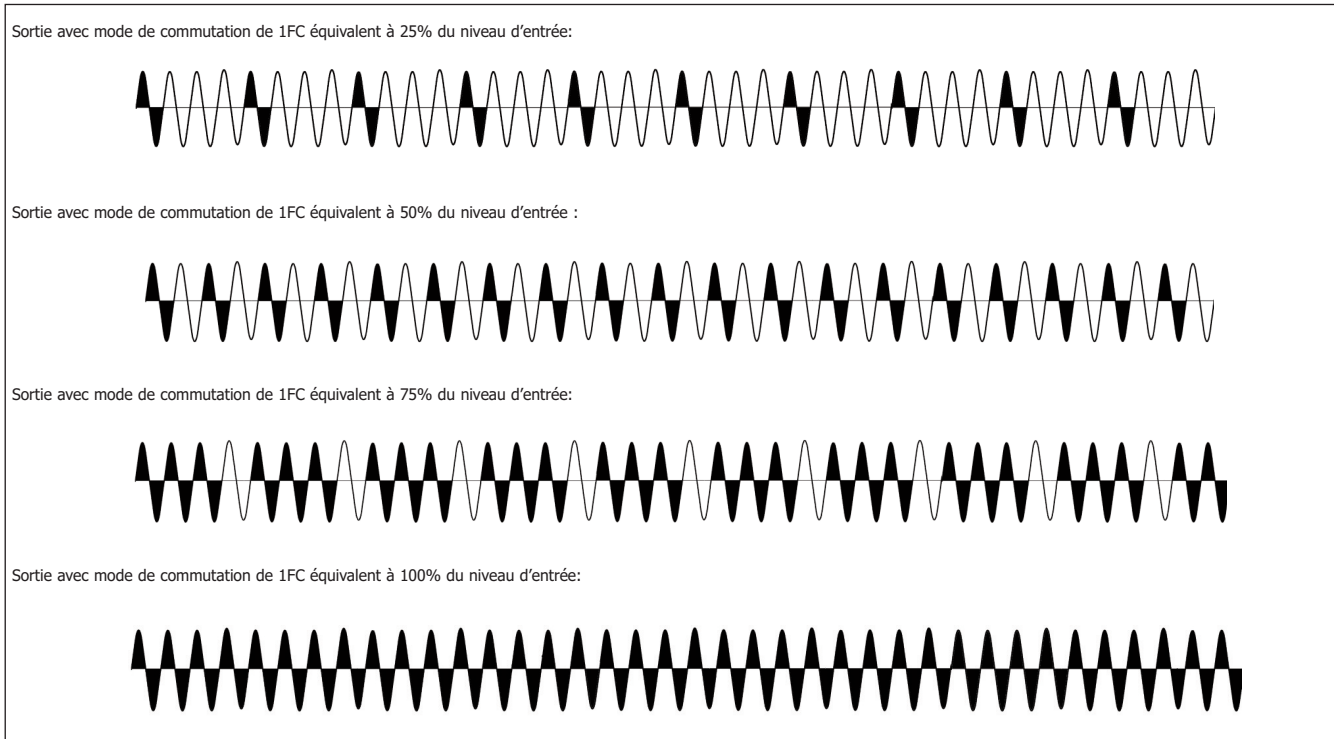
Ce mode de commutation fonctionne selon le principe de commande par angle de phase. La puissance fournie à la charge est commandée par la conduction des thyristors à chaque demi-alternance. La variation de l'angle de conduction est fonction du niveau du signal d'entrée lequel détermine la puissance de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



Commutation par CYCLE ENTIER:

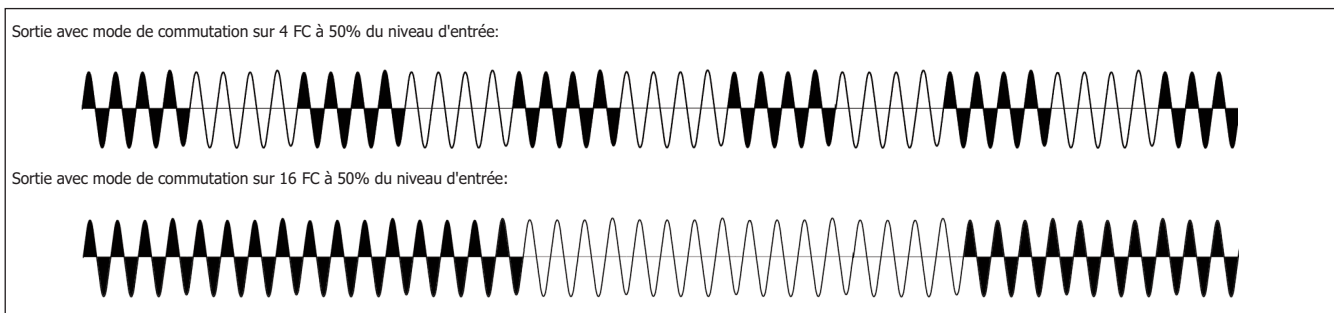
Commutation par cycle entier train d'ondes distribuées - Mode C1

Dans ce mode, la commutation affecte seulement les cycles entiers de train d'ondes distribuées. Le nombre de cycles entiers fournis à la charge sur une base temps spécifique est déterminé par le niveau de l'entrée analogique. Les cycles entiers sont RÉPARTIS sur une base temps donnée ce qui garantit une commande rapide et précise de la charge. En mode C1, la résolution de commutation est d'un cycle entier. Ainsi, avec un niveau d'entrée de 50%, la commutation en sortie est ACTIVÉE sur 1FC et DÉSACTIVÉE sur 1FC. À 25% du niveau d'entrée, elle est ACTIVÉE sur 1FC et DÉSACTIVÉE sur 3FC. À 75% du niveau d'entrée, elle est DÉSACTIVÉE sur 1FC et ACTIVÉE sur 3FC (voir illustration ci-dessous).



Commutation par cycle entier en rafales - Mode C4 et C16

Le principe de fonctionnement des modes C4 et C16 est identique à celui du mode C1 : le nombre de cycles entiers commutés est fonction du niveau d'entrée réparti sur une base temps donnée. En mode C4, la résolution la plus basse est de 4 cycles complets ; en mode C16, elle est de 16 cycles complets. Ces modes conviennent à des charges à faible inertie thermique.



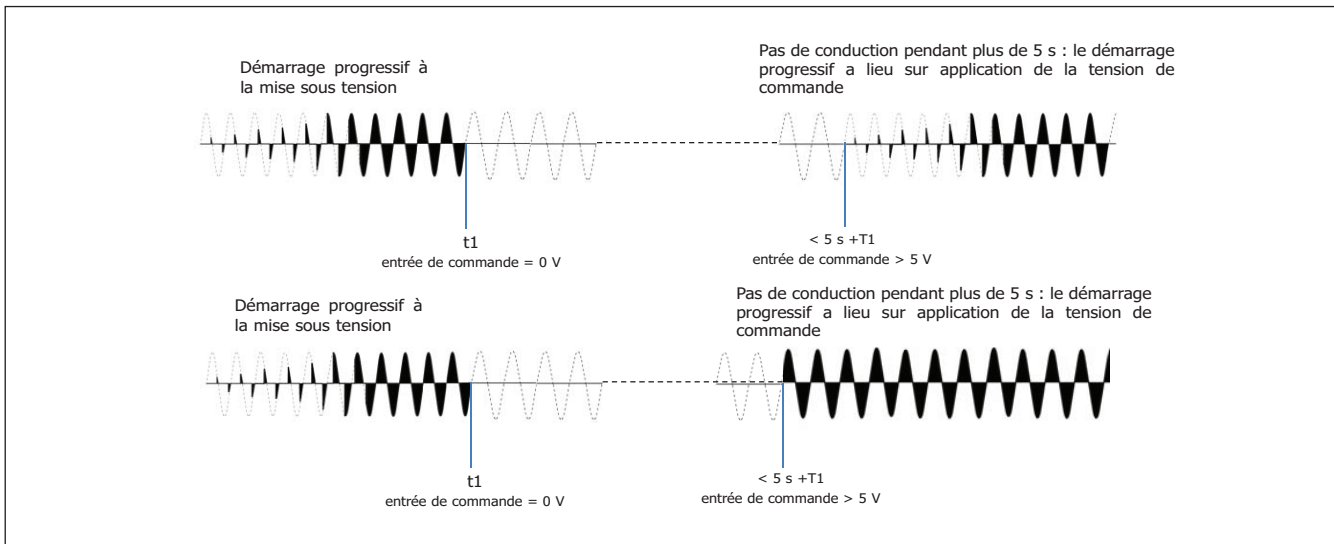
Modes de commutation

Commutation en DÉMARRAGE PROGRESSIF:

Dans ce mode, l'augmentation progressive de l'angle de conduction des thyristors permet l'application sans à-coup de la tension et du courant; on diminue ainsi le courant de démarrage des charges avec résistance à faible inertie de température (éléments chauffants IR à ondes courtes, par exemple).

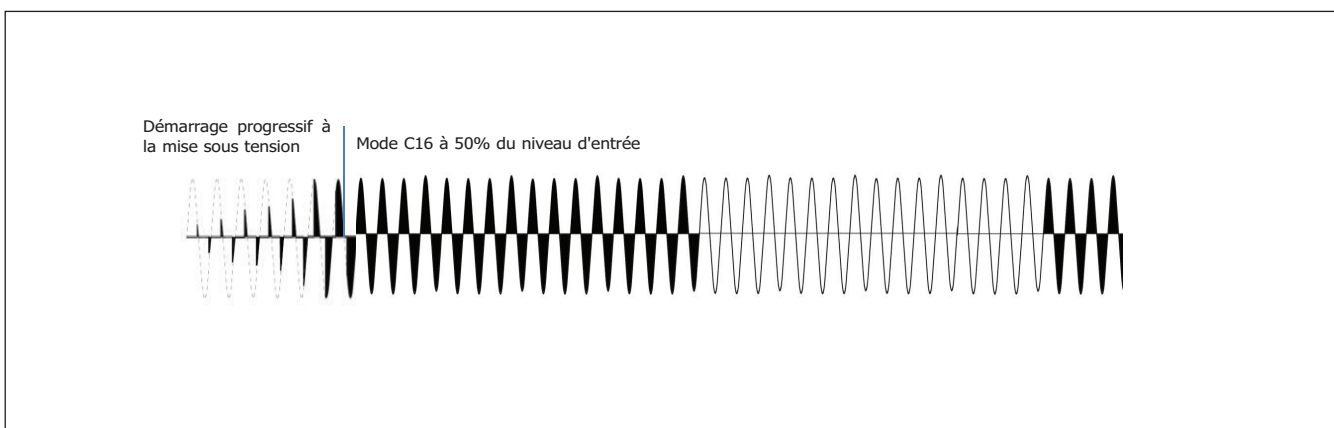
Démarrage progressif avec entrée numérique - Mode S

A la mise sous tension, le RGC3P60V..S. exécute un démarrage progressif dès l'application d'une entrée de commande. Un potentiomètre externe permet de régler le temps d'accélération soit 2 à 5 secondes maxi. Lorsque la rampe de démarrage est terminée, les trains d'ondes sont émis sur la sortie tant que la tension de commande (5-10V) est présente aux bornes A1- A4. Le démarrage progressif n'a pas lieu chaque fois qu'une entrée de commande est appliquée, mais seulement s'il y a eu coupure de la conduction pendant plus de 5 s. Si pour une raison quelconque, le démarrage s'arrête avant la fin de la rampe, on considère qu'il a démarré et ainsi, le décompte de 5 s reprend dès que l'accélération cesse.



Démarrage progressif avec entrée analogique - Mode S16

Ce mode de commutation regroupe les deux modes décrits plus haut: démarrage progressif en mode S et commande par cycles complets en mode C16. Le mode de commutation du RGC3P60V..S16 fonctionne selon le principe du mode C16; cependant, à la mise sous tension, le démarrage progressif permet de limiter les courants d'appel pour les charges à faible résistance à froid. En fin de démarrage progressif et si l'on peut régler le temps d'accélération à 5 secondes maximum (par potentiomètre ext.), le mode C16 prend la main. La charge reçoit alors les cycles entiers en fonction du niveau d'entrée. Le démarrage progressif a lieu à la fois à la mise sous tension et s'il y a eu coupure de la conduction dans les 5 s précédentes. Si pour une raison quelconque le moteur cesse d'accélérer, on considère qu'il a démarré et ainsi, le décompte de 5 s reprend dès que l'accélération cesse.



Références: RGC2P

Courant nominal de fonctionnement à 40°C, I _{2t}	Type d'entrée	Alimentation externe	Mode de commutation					
			E	C1	C4	C16	S	S16
15ACA 1,800A ^{2s}	AA	-	-	RGC2P60AA15C1	-	-	-	-
	AA	-	-	RGC2P60AA25C1	-	-	-	-
25ACA 1,800A ^{2s}	I	CC	-	RGC2P60I25C1DM	RGC2P60I25C4DM	-	-	-
	V	CC	-	RGC2P60V25C1DM	-	-	-	-
40ACA 6,600A ^{2s}	AA	-	-	RGC2P60AA40C1	-	-	-	-
	I	CC	-	RGC2P60I40C1DM	RGC2P60I40C4DM	-	-	-
	V	CC	-	RGC2P60V40C1DM	-	-	-	-
75ACA 15,000A ^{2s}	I	CC	-	RGC2P60I75C1DFM	RGC2P60I75C4DFM	-	-	-
		AC	-	RGC2P60I75C1AFM	RGC2P60I75C4AFM	-	-	-
	V	CC	-	RGC2P60V75C1DFM	-	-	-	-
		AC	-	RGC2P60V75C1AFM	-	-	-	-

Références: RGC3P

Courant nominal de fonctionnement à 40°C, I _{2t}	Type d'entrée	Alimentation externe	Mode de commutation					
			E	C1	C4	C16	S	S16
20ACA 1,800A ^{2s}	AA	-	RGC3P60AA20E	RGC3P60AA20C1	-	-	-	-
	I	CC	RGC3P60I20EDP	RGC3P60I20C1DM	RGC3P60I20C4DM	RGC3P60I20C16DM	-	-
	V	CC	RGC3P60V20EDP	RGC3P60V20C1DM	RGC3P60V20C4DM	RGC3P60V20C16DM	-	RGC3P60V20S16DM
	5-10V digital i/p	CC	-	-	-	-	RGC3P60V20SDM	-
30ACA 6,600A ^{2s}	AA	-	RGC3P60AA30E	RGC3P60AA30C1	-	-	-	-
	I	CC	RGC3P60I30EDP	RGC3P60I30C1DM	RGC3P60I30C4DM	RGC3P60I30C16DM	-	-
		AC	RGC3P60I30EAP	RGC3P60I30C1AM	RGC3P60I30C4AM	RGC3P60I30C16AM	-	-
	V	CC	RGC3P60V30EDP	RGC3P60V30C1DM	RGC3P60V30C4DM	RGC3P60V30C16DM	-	RGC3P60V30S16DM
		AC	RGC3P60V30EAP	RGC3P60V30C1AM	RGC3P60V30C4AM	RGC3P60V30C16AM	-	-
65ACA 15,000A ^{2s}	5-10V digital i/p	CC	-	-	-	-	RGC3P60V30SDM	-
	I	CC	RGC3P60I65EDFP	RGC3P60I65C1DFM	RGC3P60I65C4DFM	RGC3P60I65C16DFM	-	-
		AC	RGC3P60I65EAFP	RGC3P60I65C1AFM	RGC3P60I65C4AFM	RGC3P60I65C16AFM	-	-
	V	CC	RGC3P60V65EDFP	RGC3P60V65C1DFM	RGC3P60V65C4DFM	RGC3P60V65C16DFM	-	RGC3P60V65S16DFM
		AC	RGC3P60V65EAFP	RGC3P60V65C1AFM	RGC3P60V65C4AFM	RGC3P60V65C16AFM	-	-
	5-10V digital i/p	CC	-	-	-	-	RGC3P60V65SDFM	-

Type d'entrée

AA: 4-20 mACC
I: 0-20, 4-20, 12-20 mACC
V: 0-10, 0-5, 1-5 VCC

Alimentation externe

CC: 24VCA/CC
AC: 90-250VCA

Mode de commutation

E: Angle de phase
C1: 1 cycle complet
C4: 4 cycles complets
C16: 16 cycles complets
S: Démarrage progressif
S16: Démarrage progressif + 16 cycles complet

Caractéristiques générales

	RGC..AA..	RGC..I..	RGC..V..
Protection contre les sous-tensions (entre chaque pôle L-T)		≤20V	
Gamme de fréquences de fonctionnement		45 à 65Hz	
Facteur de puissance		> 0,7 à tension nominale	
Puissance de sortie		0 à 100%	
Protection au toucher		IP20	
Marquage CE		Oui	
Degré de pollution	2 (pollution non conductive avec possibilité de condensation)		
Sur-tension	III (installations fixes), 6kV (1,2 / 50 µs) Tension nominale d'impulsion supportée, Uimp		
LED d'indication d'état			
Commande ACTIVÉE	Verte 4mA, clignotement de 0,5 s ON, 0,5s OFF >4mA, le courant varie en fonction de l'entrée	Verte Pleine brillance	Verte Pleine brillance
Alimentation ACTIVE	n/a	Verte Clignotement de 0,5 s ON, 0,5 s OFF	Verte Clignotement de 0,5 s ON, 0,5 s OFF
Charge ACTIVÉE	n/a	Jaune ALLUMÉE, selon l'état de la charge	Jaune ALLUMÉE, selon l'état de la charge
Alarme ACTIVÉE	Verte, Clignotante ³	Rouge, Clignotante ³	Rouge, Clignotante ³
Isolement			
Entre l'entrée et le boîtier / la sortie et le boîtier	4000Vrms	4000Vrms	4000Vrms
Entre l'entrée et la sortie	2500Vrms	2500Vrms	2500Vrms
Entre l'alimentation externe et l'entrée Us à A1, A2, A3, A4, A5, Uf, 11, 12, 14, C1, C2	n/a	1500Vrms	1500Vrms
Alimentation externe & entrée vers relais électromécanique Us, A1, A2, A3, A4, A5, Uf, C1, C2 à 11, 12, 14	n/a	1500Vrms	1500Vrms

3: Voir LED d'indication d'état

Caractéristiques de la tension de sortie

Plage de tension de fonctionnement	
Tension ligne à ligne, L1/L2/L3	180-660 VCA
Tensions déséquilibrées	10% entre L1/L2/L3
Tension de blocage	1200Vp
Courant de fuite à tension nominale	5mACA par pôle
Varistances internes (entre chaque pôle)	Oui

Caractéristiques de sortie: RGC2

	RGC2..15	RGC2..25	RGC2..40	RGC2..75
Courant nominal de fonctionnement par pôle ⁴				
AC-51 @ Ta=25°C	15 ACA	32 ACA	50 ACA	85 ACA
AC-51 @ Ta=40°C	15 ACA	27 ACA	40 ACA	75 ACA
AC-55b @ Ta=40°C ⁵	15 ACA	27 ACA	40 ACA	75 ACA
Courant minimal de fonctionnement	500 mACA	500 mACA	1ACA	1 ACA
Nombre de démarrages ⁵	130	35	10	240
Courant de surcharge rép PF = 0.7 UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50cycles	61 ACA	61 ACA	107 ACA	154 ACA
Courant maximal de surintensité transitoire (I _{tsm}), t=10ms	600 Ap	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I ² t de claquage (t=10ms), minimum	1800 A ² s	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Dv/dt critique (à T _j init = 40°C)	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs

4: Voir Courbes de déclassement

5: Profil de surcharge pour AC-55B, le : AC-55b: 6x I_e - 0.2: 80 - x, Soit I_e = courant nominal (ACA), 6xI_e = surcharge Courant (ACA), 0,2 = duration of surcharge Courant (s), 80 = ON ? (%), x= Nombre de démarrages. Profil de surcharge pour RGC2..75 est AC-55b: 3.2x I_e - 0.2: 80 - x

Caractéristiques de sortie: RGC3

	RGC3..20	RGC3..30	RGC3..65
Courant nominal de fonctionnement par pôle ⁴			
AC-51 @ Ta=25°C	25ACA	37ACA	71ACA
AC-51 @ Ta=40°C	20ACA	30ACA	66ACA
AC-55b @ Ta=40°C ⁵	20ACA	30ACA	66ACA
Courant minimal de fonctionnement	500 mACC	1ACA	1 ACA
Nombre de démarrages ⁵	140	18	230
Courant de surcharge rép. PF = 0.7 UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50cycles	61 ACA	107 ACA	154 ACA
Courant maximal de surintensité transitoire (I _{tsm}), t=10ms	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I ² t de claquage (t=10ms), minimum	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Dv/dt critique (à T _j init = 40°C)	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs

4: Voir Courbes de déclassement

5: Profil de surcharge pour AC-55B, le : AC-55b: 6x I_e - 0.2: 80 - x, Soit I_e = courant nominal (ACA), 6xI_e = surcharge Courant (ACA), 0,2 = duration of surcharge Courant (s), 80 = ON ? (%), x= Nombre de démarrages. Profil de surcharge pour RGC3..65 est AC-55b: 3.6x I_e - 0.2: 80 - x

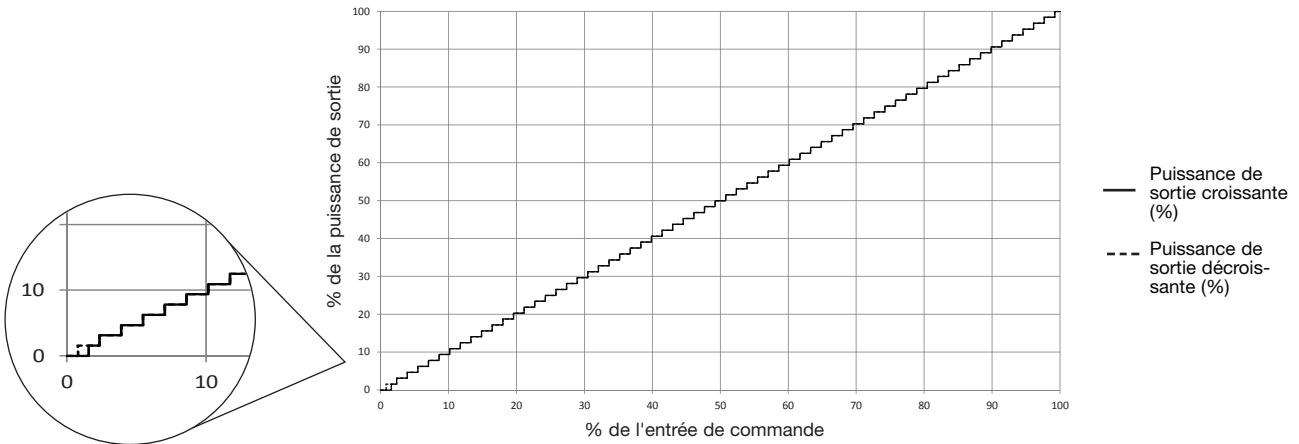
Caractéristiques d'entrée

		RGC..AA..	RGC..I..	RGC..V..
Entrée de commande		4 - 20mACC	0 - 20mACC 4 - 20mACC 12 - 20mACC	0 - 5VCC 1 - 5VCC 0 - 10VCC 5 - 10 VCC (digital)
	RGC3P..S			
Tension de retombée	RGC3P..S	-	-	< 4VCC
Entrée par potentiomètre extérieur		n/a	n/a	10K ohms (bornes A1, A3, A5)
Temps maximum d'initialisation		250ms	250ms	250ms
Temps de réponse	RGC..E, S	2 demi-cycles	2 demi-cycles	2 demi-cycles
(entre l'entrée et la sortie)	RGC..C1, C4, C16, S16	3 demi-cycles	3 demi-cycles	3 demi-cycles
Impédance d'entrée		n/a	<250 ohms	100k ohms
Linéarité, résolution de sortie	Voir Caractéristiques de transfert			
Chute de tension		< 10VCC @ 20mA	n/a	n/a
Protection contre l'inversion de polarité		Oui	Oui	Oui
Courant d'entrée maximal admissible		50mA pendant 30 s maxi.	50mA pendant 30 s maxi.	n/a
Protection de l'entrée contre les surtensions		Oui	Oui	Oui
Protection contre la surtension		n/a	n/a	jusqu'à 24VCC

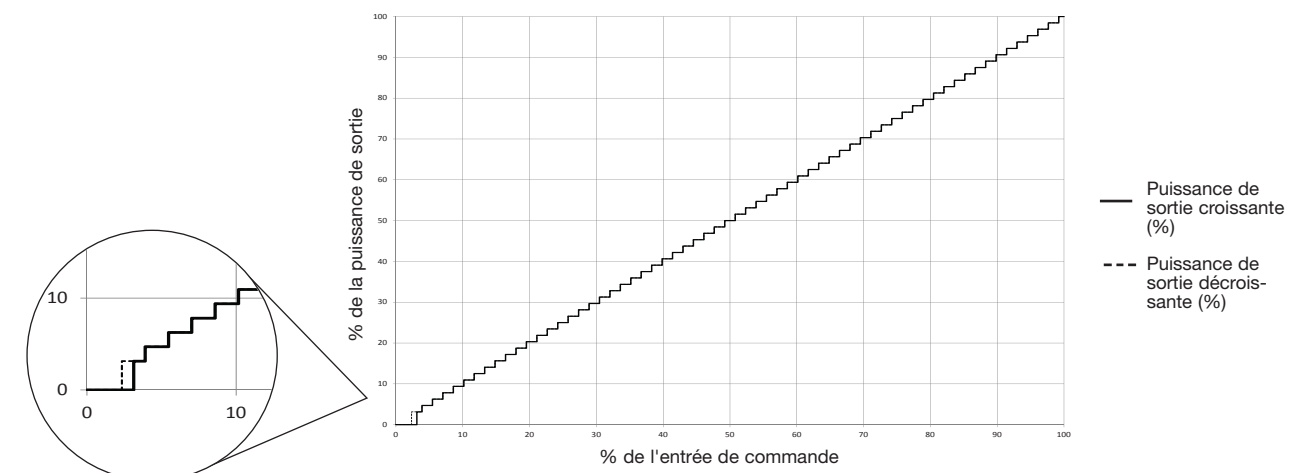
Nota: La connexion série de l'entrée de commande est possible pour plusieurs relais SEULEMENT pour les versions avec alimentation CA externe obligatoire, soient SEULEMENT les versions RGC..I..AM, RGC..I..AFM, RGC..I..AP et RGC..I..AFP.

Caractéristiques de transfert

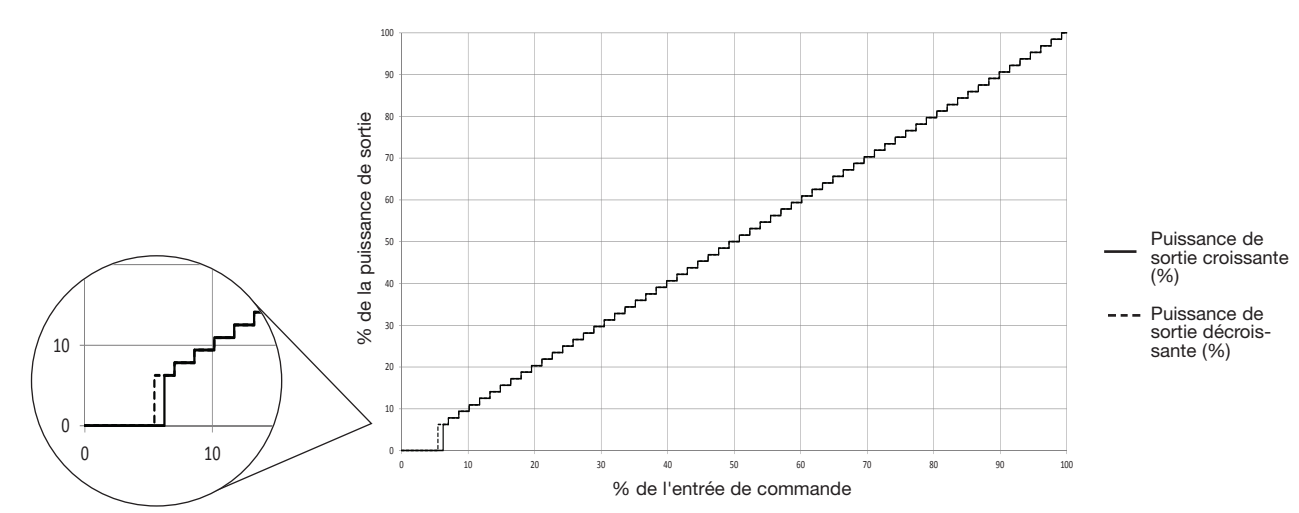
Commutation sur 1 train d'ondes distribuées: RGC...C1



Commutation sur 4 cycles entier train d'ondes distribuées: RGC...C4



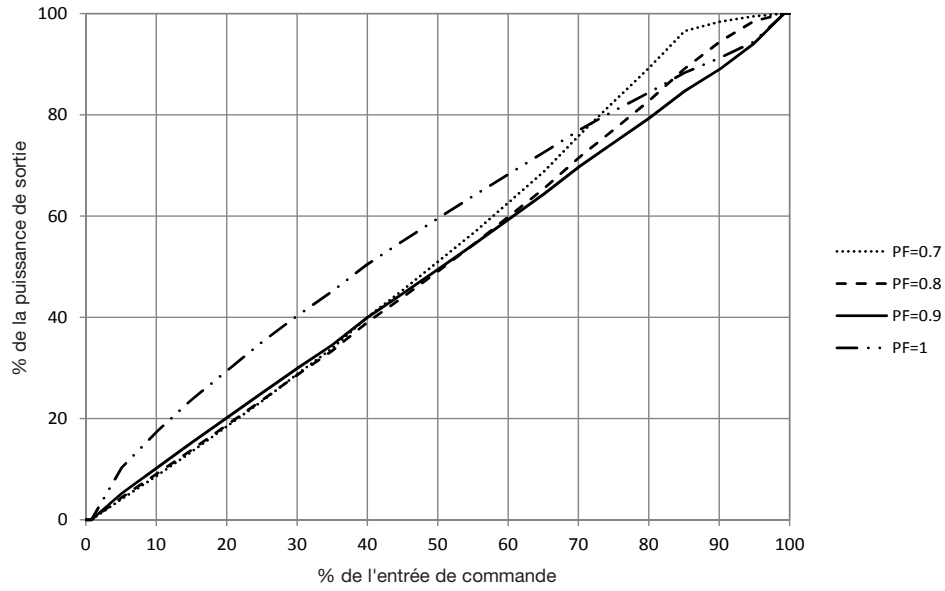
Commutation sur 16 cycles entier train d'ondes distribuées: RGC...C16



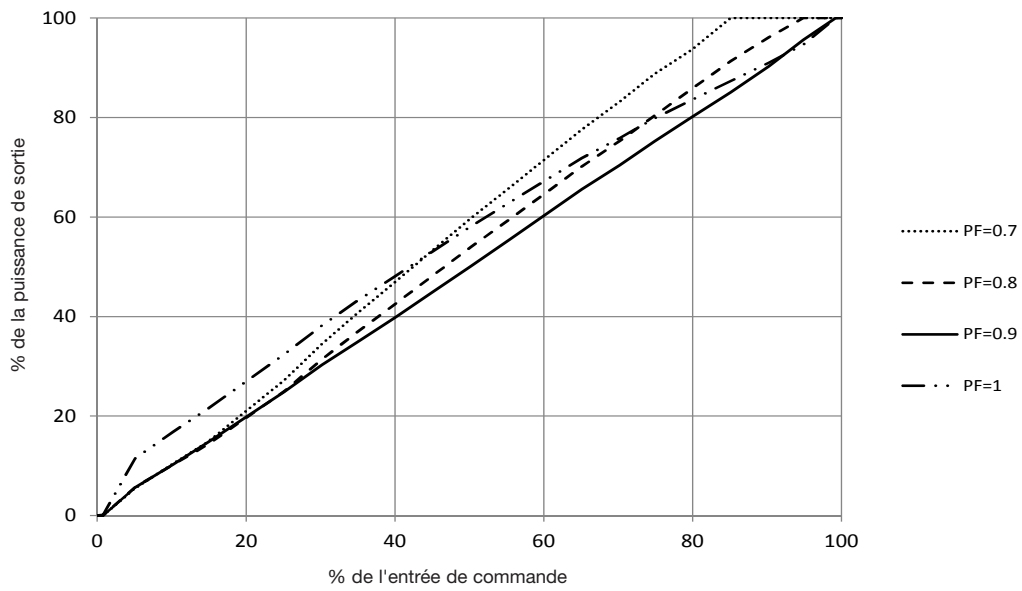
Caractéristiques de transfert

Mode de commutation par l'angle de phase: RGC3P..E

Systèmes 3-phases, 3 fils



Systèmes 3-phases, 4 fils

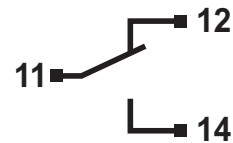


Caractéristiques d'alimentation (Us)

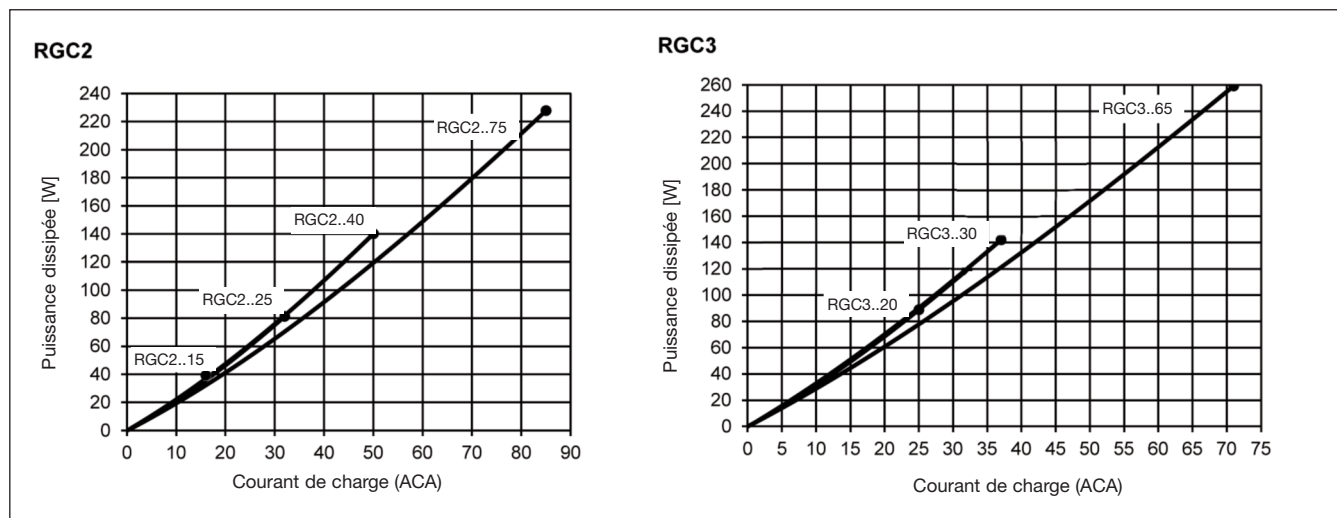
	RGC..D..	RGC..A..
Gamme de tension d'alimentation	24VCC, -15% / +20% 24VCA, -15% / +15%	90-250VCA
Protection contre les surtensions	jusqu'à 32VCC/CA pour 30 sec.	n/a
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	n/a
Protection contre les surtensions	Oui, intégré	Oui
Courant maximal d'alimentation sans ventilateur, RGC..P, RGC..M avec ventilateur, RGC..FP, RGC..FM	90mA 175mA	30mA 60mA

Caractéristiques des alarmes (12, 14, 11)

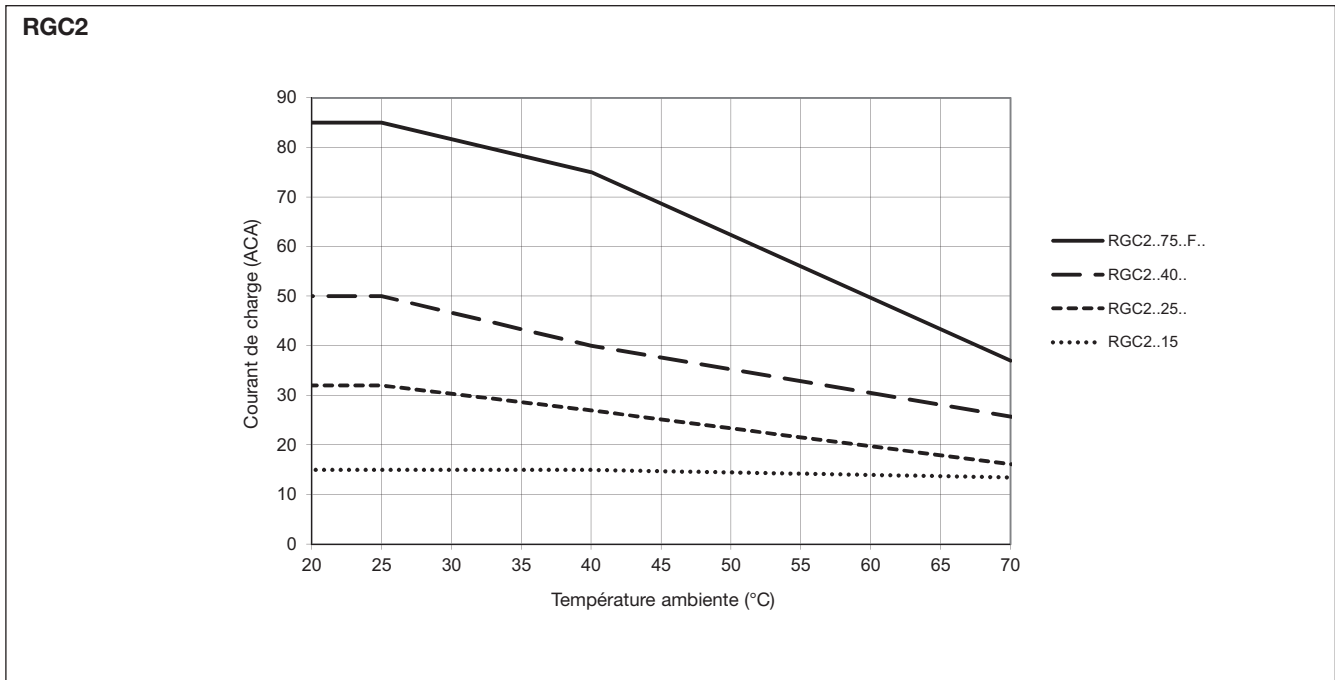
	RG..P RG..M
Type de sortie	EMR, 1 Forme C Normalement fermée (12-11) Normalement ouverte (14-11)
Caractéristiques des contacts	2A @ 250VCA / 30VCC
Isolation entre contacts ouverts	1000VCA



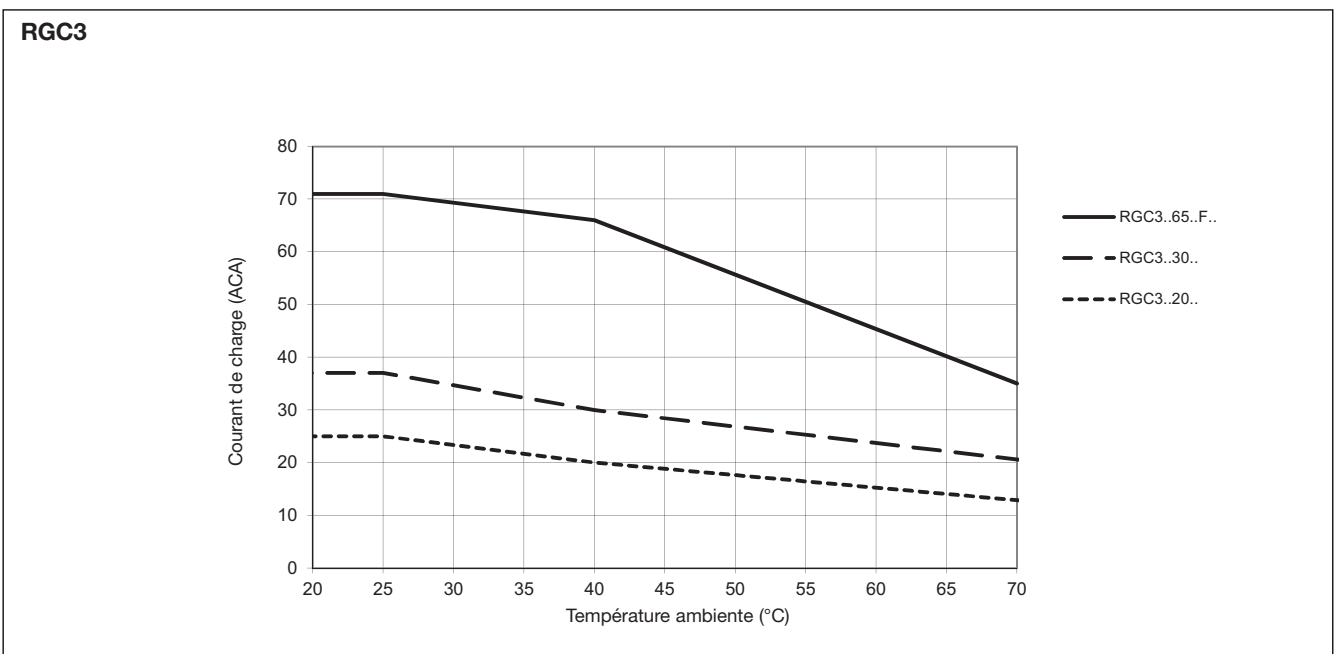
Courbe de dissipation



Déclassement du courant (UL508)



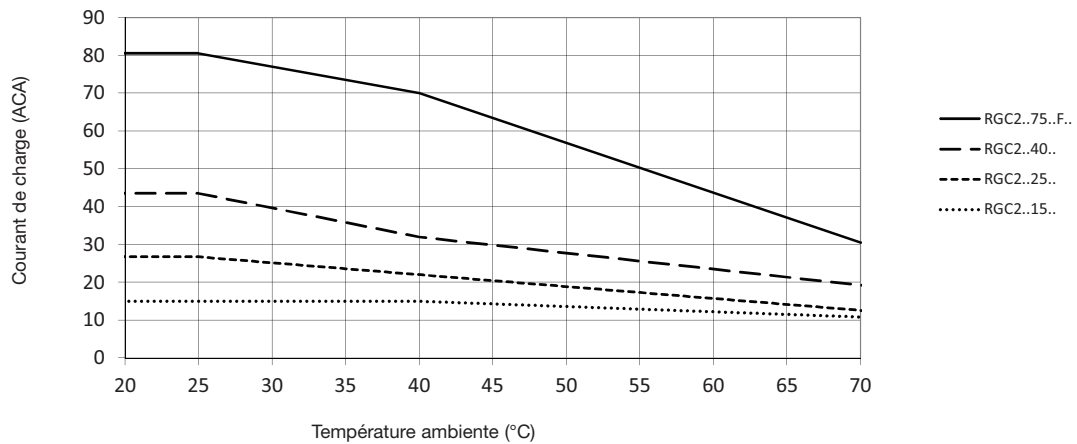
Nota: Les versions utilisant une alimentation externe 24 Vca (Us) sont limitées à une température de service de 60°C (140°F) maxi.



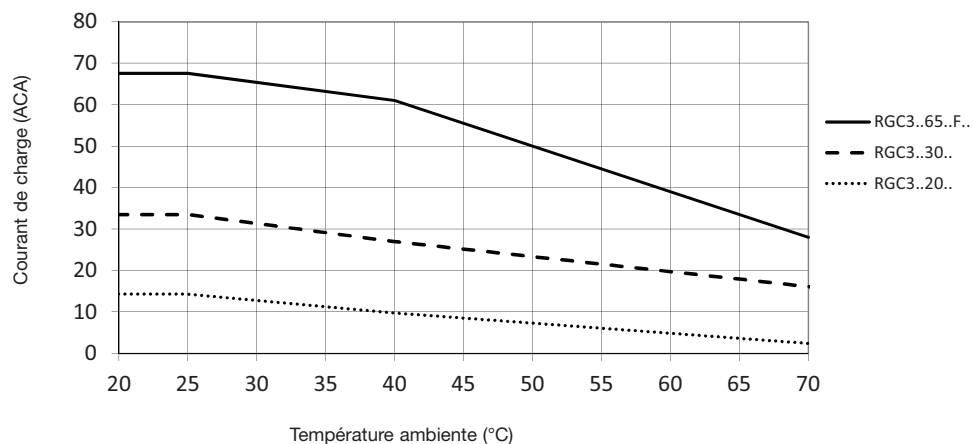
Nota: Les versions utilisant une alimentation externe 24 Vca (Us) sont limitées à une température de service de 60°C (140°F) maxi.

Déclassement du courant avec 0 mm d'espacement

RGC2



RGC3



Spécifications environnementales

Température de fonctionnement Us=24VCA	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F) -40°C a +60°C (-40°F a +140°F)
Température de stockage	-40°C a +100°C (-40°F a +212°F)
Conformité UE RoHS	Oui
Chine RoHS conformité	Référez-vous à l'information environnementale (Page 30)
Résistance avec chocs (EN50155, EN61373)	15/11 g/ms
Résistance avec vibrations (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)	2g per axis
Humidité relative	95% sans condensation @ 40°C

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

Altitude d'installation

Au-dessus de 1000 m, réduire la
valeur nominale linéairement de
1% de FLC par 100 m jusqu'à un
maximum de 2000 m

Poids

RGC2..15, RGC2..25 (M)
RGC3..20 (M ou P)
RGC2..40, RGC3..30 (M ou P)
RGC2..75, RGC3..65

approx. 600g (660g)
approx. 600g (670g)
approx. 840g (920g)
approx. 990g

Conformité et certificats

Conformité	EN/IEC 60947-4-3	Homologations	UL Listed (E172877), UL508 cUL Listed (E172877), C22.2 No.14-13 CCC, GB/T 14048.5-2008 (IEC 60947-5-1)
Courant de court-circuit	100kArms, UL508		



Compatibilité électromagnétique

Immunité CEM	EN 60947-4-3	Transitoires électriques rapides Immunité aux rafales Sortie: 2kV, 5kHz Entrée: 1kV, 5kHz (A1, A2, A3, A4, A5) Signal: 1kV, 5kHz (Us, 11, 12, 14)	EN/IEC 61000-4-4 Critère de performance 1 Critère de performance 1 Critère de performance 1
Décharge électrostatique (ESD) Immunité Décharge dans l'air, 8kV Contact, 4kV	EN/IEC 61000-4-2 Critère de performance 2 Critère de performance 2		
Immunité aux surtensions Sortie, ligne vers ligne, 1kV Sortie, ligne vers terre 2kV RGC..AA.. A1, A2, ligne vers ligne, 500V A1, A2, ligne vers terre, 500V RGC..I.., RGC..V.. A1, A2, A3, A4, A5 Ligne vers terre, 1kV Us+, Us- Ligne vers ligne, 500V Line to earth, 500V Us ~, 11, 12, 14 Ligne vers ligne, 1kV Ligne vers terre, 2kV	EN/IEC 61000-4-5 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 1 Critère de performance 1 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 2	Immunité aux fréquences radio rayonnées 10V/m, 80 - 1000MHz 10V/m, 1.4 - 2.0GHz 3V/m, 2.0 - 2.7GHz	EN/IEC 61000-4-3 Critère de performance 1 Critère de performance 1 Critère de performance 1
Emission CEM	EN 60947-4-3	Immunité aux fréquences radio conduites 10V/m, 0.15 - 80MHz	EN/IEC 61000-4-6 Critère de performance 1
Interférences Radio Emissions conduites 0.15-30MHz	EN/IEC 55011 Class A (sur entrée et alimentation externe)	Chutes de tension 0% pour 0.5, 1 cycle 40% pour 10 cycles 70% pour 25 cycles 80% pour 250 cycles	EN/IEC 61000-4-11 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 2 Critère de performance 2
		Immunité aux micro-coupures 0% pour 5000ms	EN/IEC 61000-4-11 Critère de performance 2
		Interférences Radio Plage d'émissions (ryonnées) 30-1000MHz	EN/IEC 55011 Class 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 oeuvre des dispositifs d'atténuation.
- Surge tests on RGC..A, RGC..A..A.. models were carried out with the signal line impedance network. Si l'impédance ligne est inférieure à 40Ω, utiliser de préférence un circuit d'alimentation CA secondaire avec une limite au court circuit entre les conducteurs et la masse de 1500VA ou moins.
- 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) sont considérés comme 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.

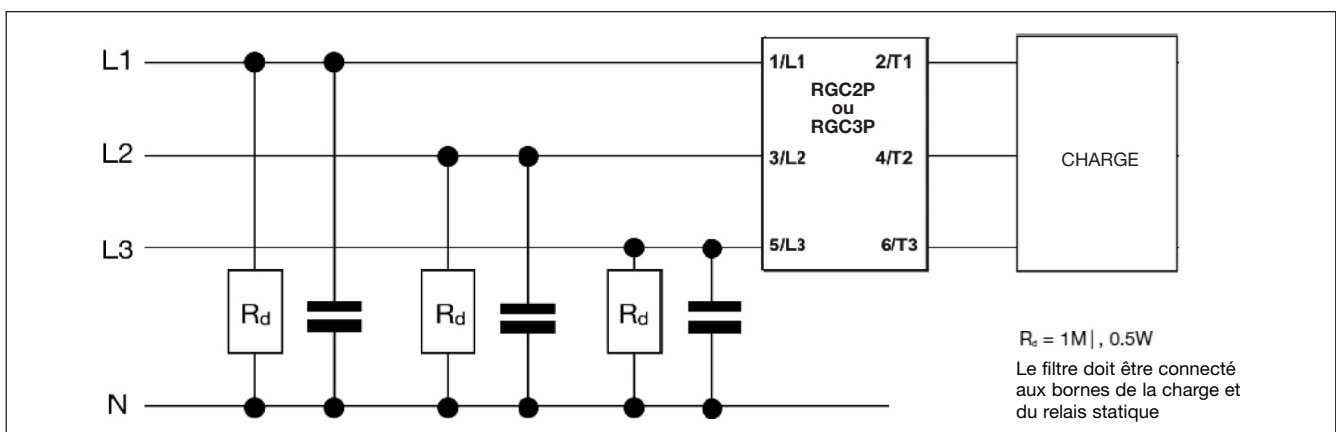
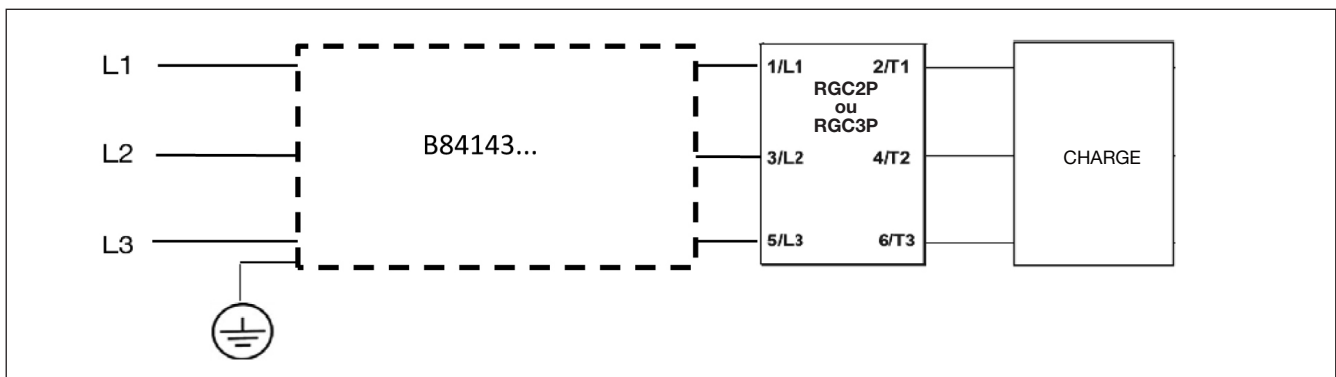
- Critères de performance 2 (Critères de performance B). Au cours du test, une dégradation de performance ou une perte partielle de fonction sont autorisées. Cependant, une fois le test terminé, le fonctionnement du relais doit reprendre de lui-même, comme prévu.

- Critères de performance 3 (Critères de performance C). Une perte temporaire de fonction est autorisée sous réserve de pouvoir restaurer la commande manuellement.

Filtrage - Conformité EN/IEC 55011

Référence commerciale	Conformité aux limites d'émission en classe A		Conformité aux limites d'émission en classe B	
	Courant de charge maxi.	Filtre suggéré	Courant de charge maxi.	Filtre suggéré
RGC2P.C1..	25ACA	2.2uF, max. 760VCA / X1	25ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	40ACA	2.2uF, max. 760VCA / X1	40ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA
RGC2P.C4..	25ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	25ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	40ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	40ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA
RGC3P.E..	20ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA	13ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	30ACA	Epcos, B84143D0050R127 / 530VCA	-	-
RGC3P.C1..	20ACA	2.2uF, max. 760VCA / X1	20ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	30ACA	2.2uF, max. 760VCA / X1	30ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA
RGC3P.C4..	20ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	20ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	30ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	30ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA
RGC3P.C16..	20ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	20ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	30ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	30ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA
RGC3P.S..	20ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	20ACA	Epcos, B84143A0025R105 / 530VCA
	30ACA	1.0uF, max. 760VCA / X1	30ACA	Epcos, B84143A0050R105 / 530VCA

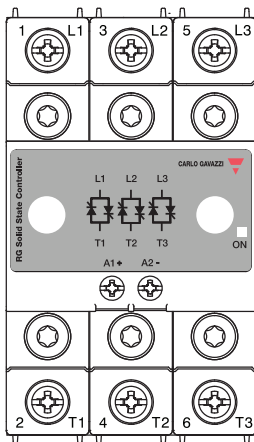
Diagrammes de connexion du filtre



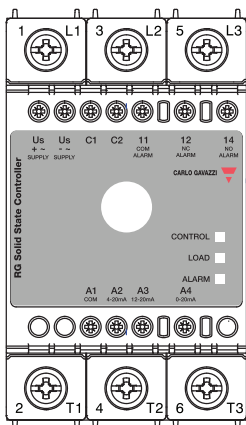
Nota: Le filtrage suggéré est déterminé par des tests effectués selon une configuration est une charge représentatives. Les RGC2P.., RGC3P.. pour intégration dans un système où les conditions peuvent varier par rapport aux conditions utiliser lors des tests: charge, longueurs de câble et autre composants 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 Epcos en matière d'installation.

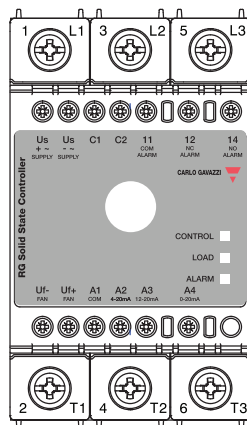
Implantation des bornes



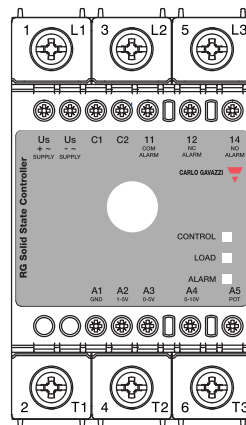
RGC2P..AA15, RGC2P..AA25, RGC2P..AA40
RGC3P..AA20, RGC3P..AA30



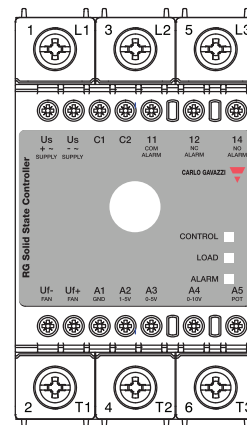
RGC2P..I25, RGC2P..I40
RGC3P..I20, RGC3P..I30



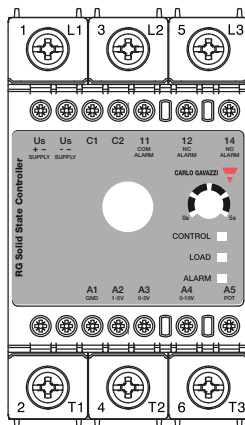
RGC2P..I75
RGC3P..I65



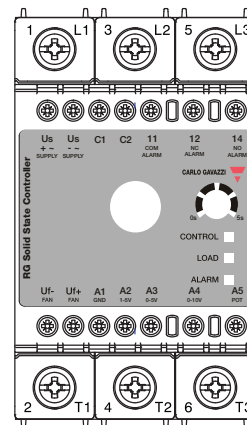
RGC2P..V25, RGC2P..V40
RGC3P..V20, RGC3P..V30



RGC2P..V75
RGC3P..V65



RGC3P..V20S.., RGC3P..V30S..



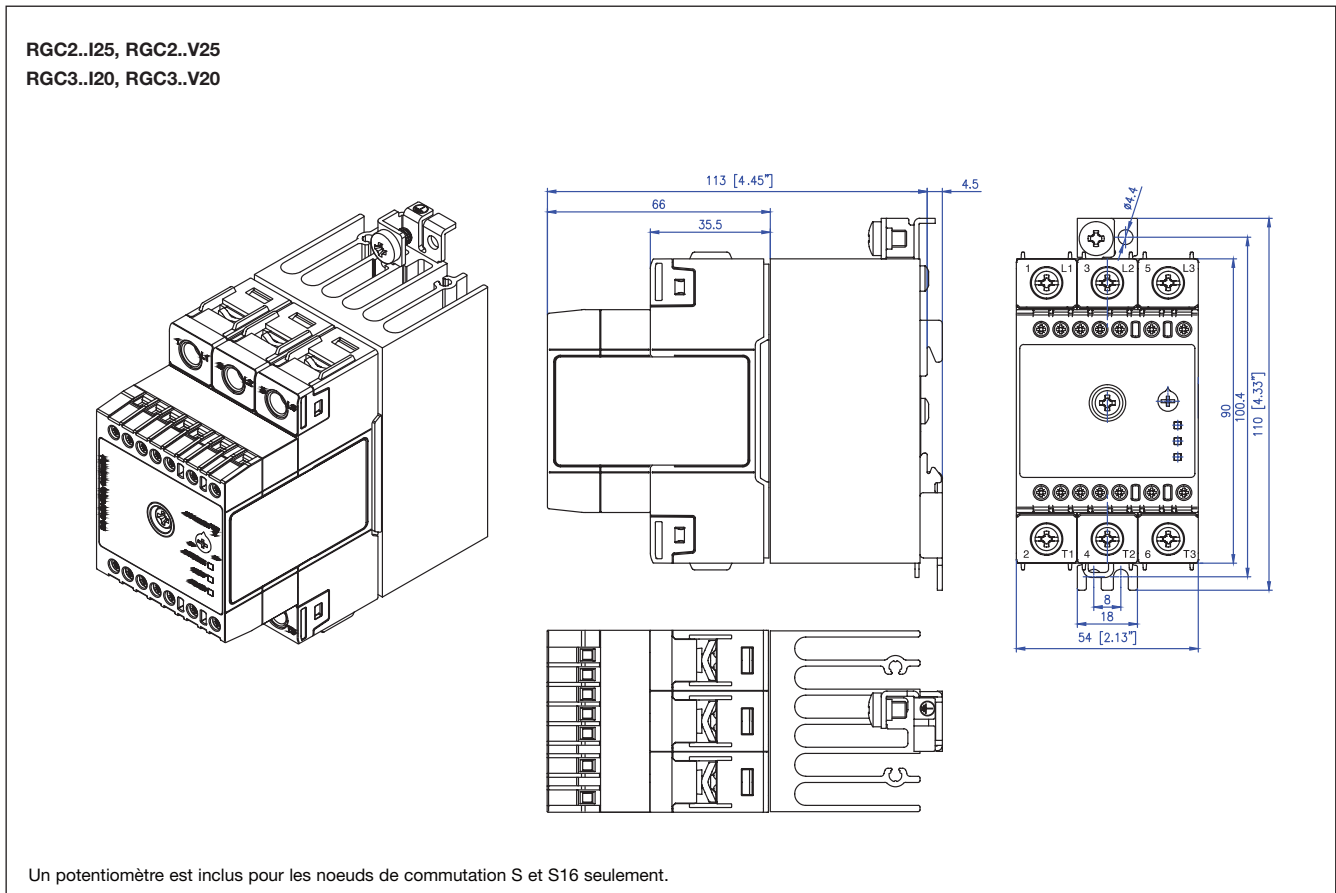
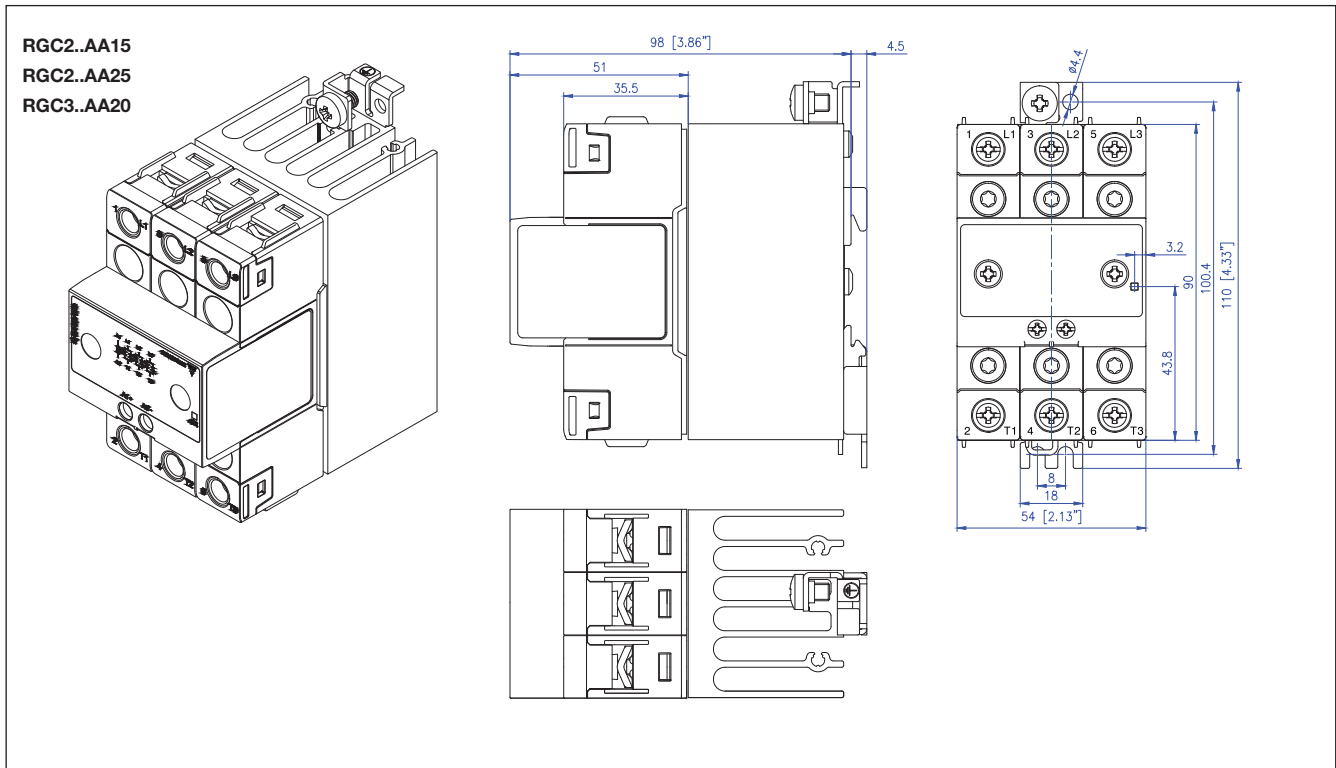
RGC3P..V65S..

Marquage des bornes:

- 1/L1, 2/L2, 3/L3: Connexions en ligne
- 2/T1, 4/T2, 6/T3: Connexions de la charge
- A1, A2: Entrée de commande
4-20mA (RGC..AA..), 4-20mA (RGC..I..), 1-5V (RGC..V..)
- A1, A3: Entrée de commande
12-20mA (RGC..I..), 0-5V (RGC..V..)
- A1, A4: Entrée de commande
0-20mA (RGC..I..), 0-10V (RGC..V..)
- A5: Entrée par potentiomètre externe (RGC..V..)
- Us (+, -): Alimentation externe, signal positif (RGC..DM, DFM, DP, DFP),
signal CA (RGC..AM, AFM, AP, AFP)
- Us (-, -): Alimentation externe, masse (RGC..DM, DFM, DP, DFP),
signal CA (RGC..AM, AFM, AP, AFP)
- C1, C2: Liaison externe courte entre C1 et C2 requise en cas de
systèmes 3-phases et 4-phases SEULEMENT
- Uf+: Fil + d'alimentation du ventilateur
- Uf -: Masse d'alimentation du ventilateur

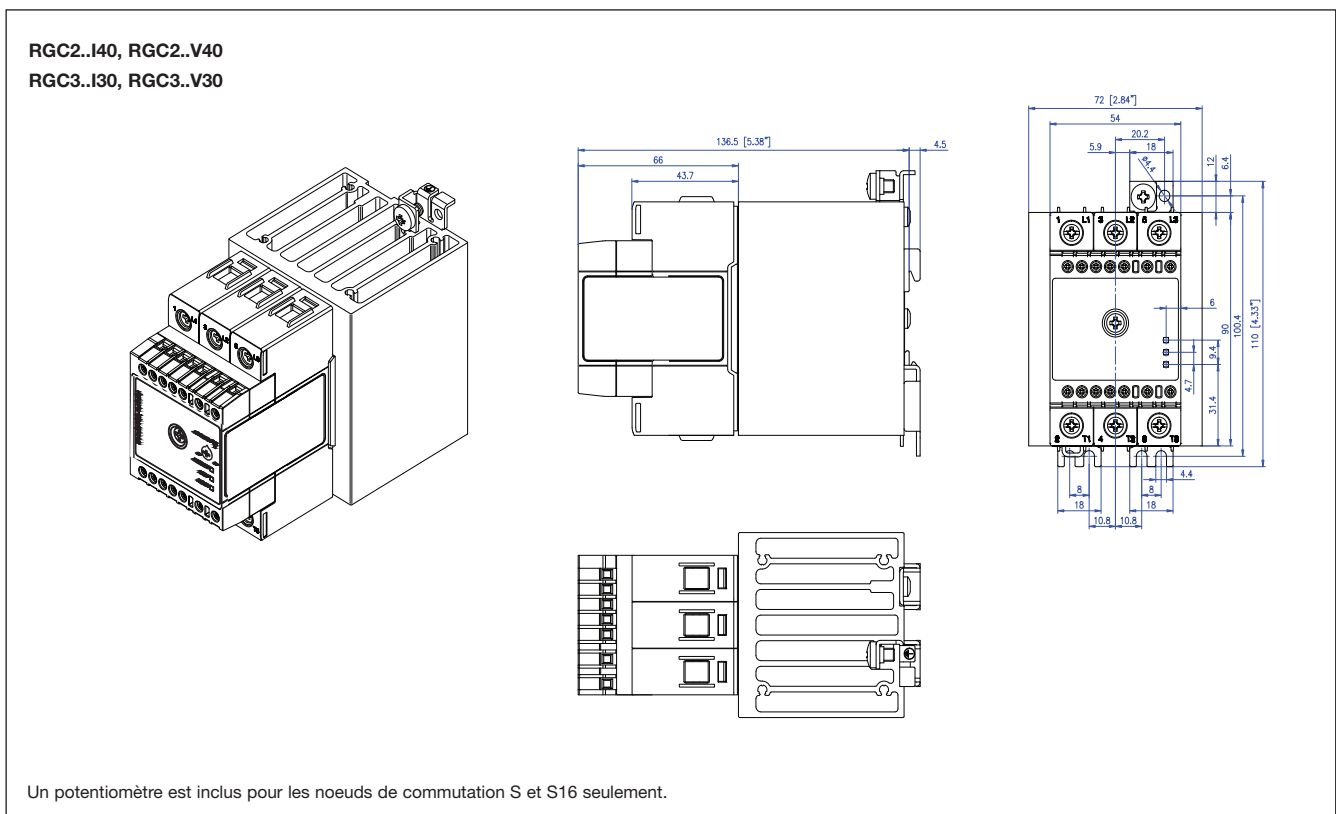
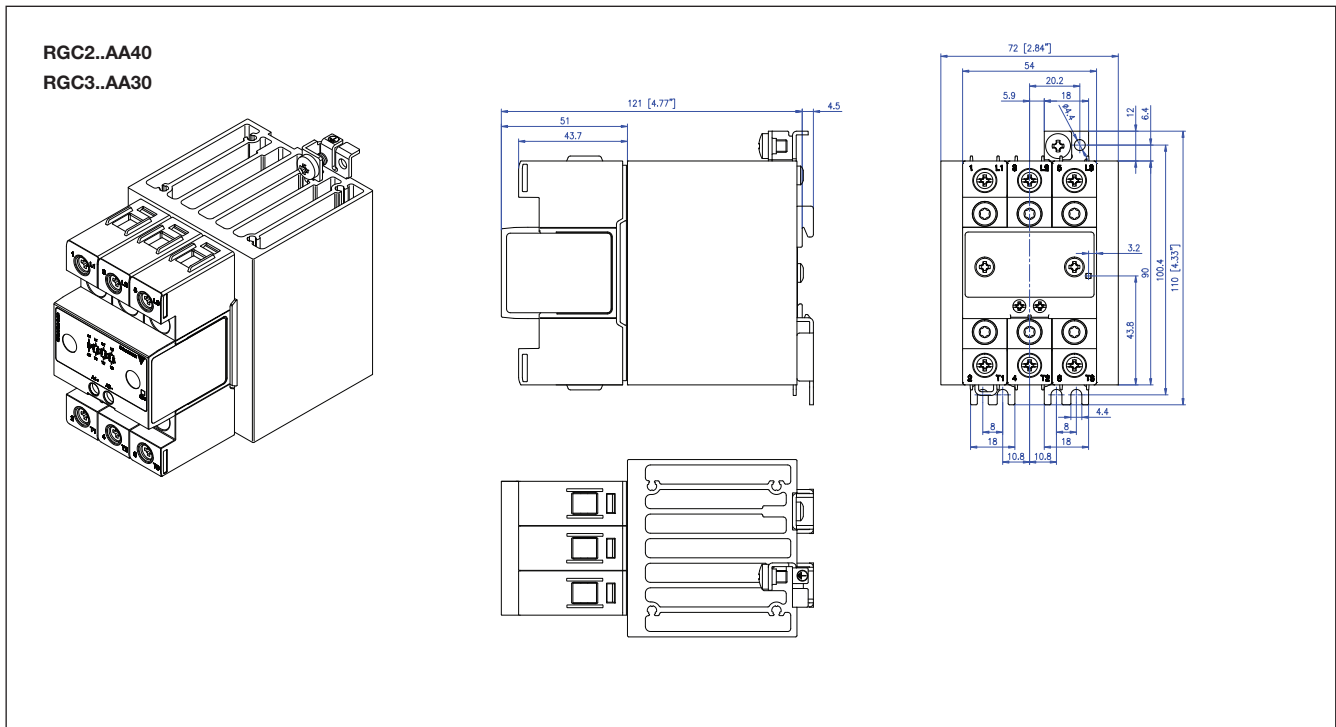
Les terminaisons lignes Uf-, Uf+ sont d'usine. Aucune autre connexion n'est requise de la part de l'utilisateur final.

Dimensions



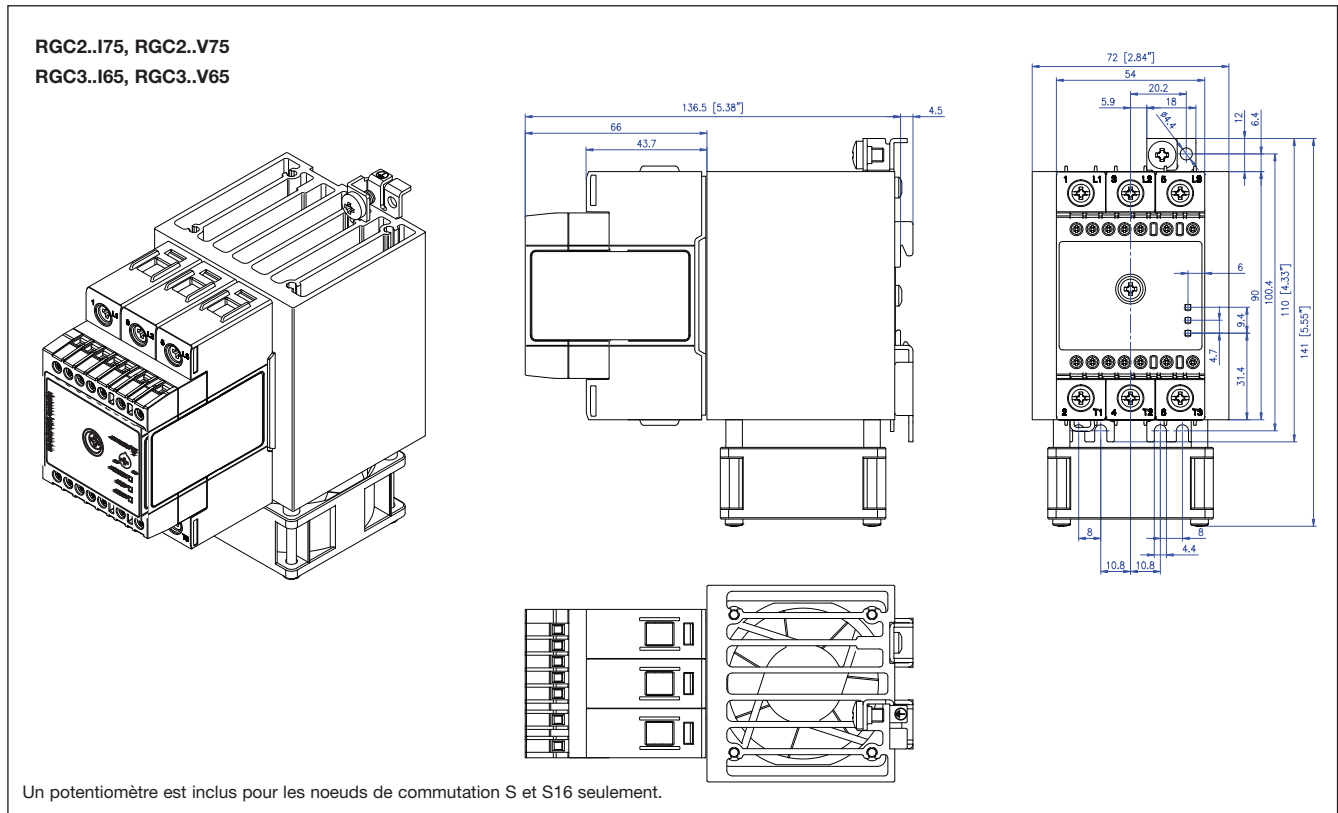
La tolérance de la largeur du logement doit être de +0.5 mm, -0mm...conformément à la norme DIN43880
Toutes autres tolérances : +/-0,5mm. Toutes les dimensions en mm

Dimensions



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

Dimensions



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

Spécifications des connexions



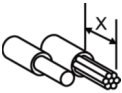






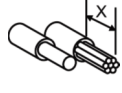


CONNEXIONS DE LA PUISSANCE:		1/L1, 3/L2, 5/L3, 2/T1, 4/T2, 6/T3		
Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 75°C		RGC2..15, RGC2..25 RGC3..20		
				RGC2..40, RGC2..75 RGC3..30, RGC3..65
Longueur du dénudage (X)		12mm		11mm
Type de connexion		Vis M4 avec rondelle imperdable		Vis M5 avec borne à cage
Rigide (solide & câblé) données 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
	Flexible avec embout		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
Flexible sans embout		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
	Spécifications du couple		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 pour patte de terminaison		12.3mm	n/a	
Borne de protection à la terre			M5, 1.5Nm (13.3 lb-in) 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 application avec le norme EN/IEC 61140.	
CONNEXIONS DE COMMANDE		A1, A2	A1, A2, A3, A4, A5 Us, Uf, 11, 12, 14, C1, C2	
Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 75°C		RGC..AA..		
				RGC..I.., RGC..V..
Longueur du dénudage (X)		8mm		8 mm
Type de connexion		Vis M3 avec rondelle imperdable		Vis M3 avec borne à cage
Rigide (solide & câblé) données nominales UL/ cUL		2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG	1x 1.0 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG
	Flexible avec embout		2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 20 - 12 AWG
Spécifications du couple			Pozidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.5-0.6Nm (4.4-5.3 lb-in)	Pozidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.4-0.5Nm (3.5-4.4 lb-in)

Diagramme de connexion

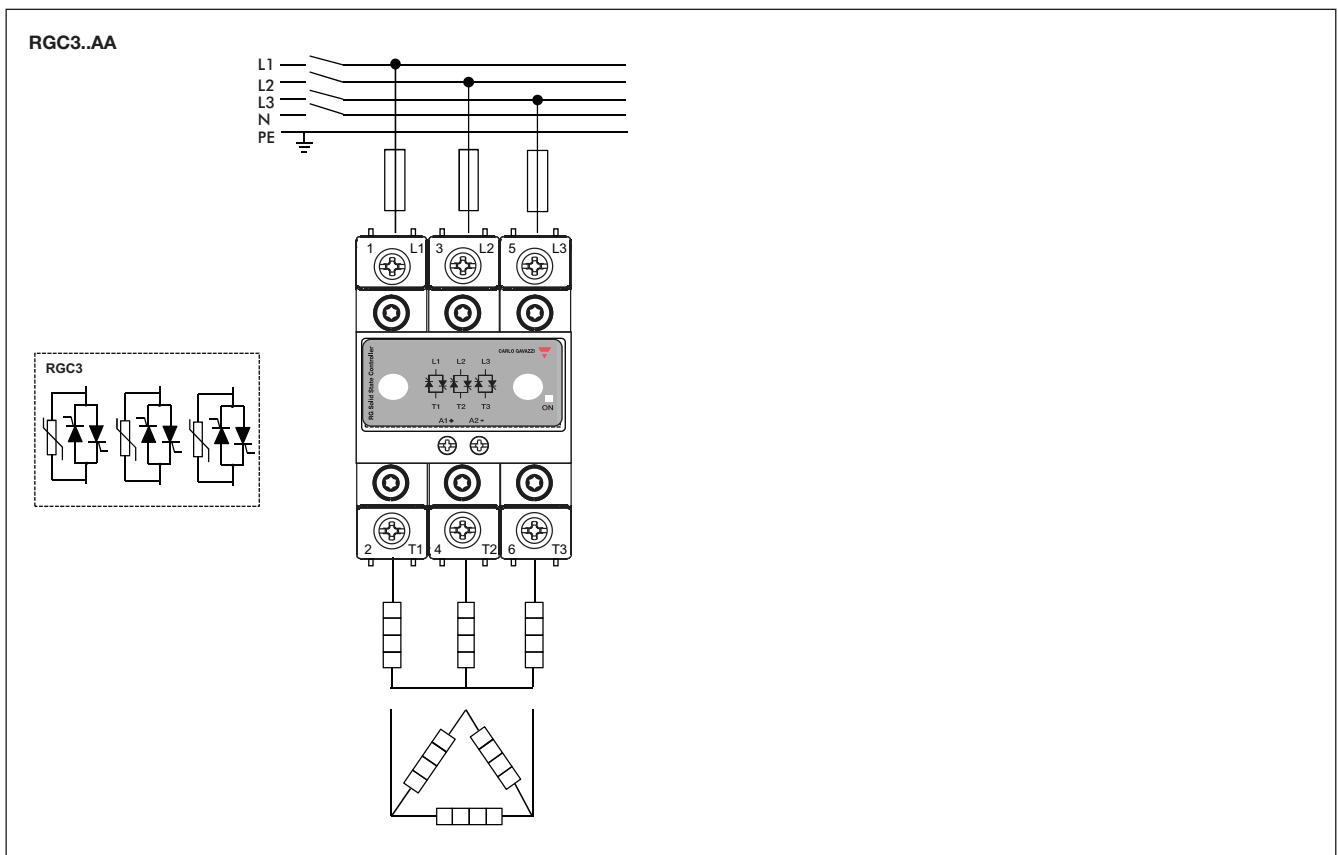
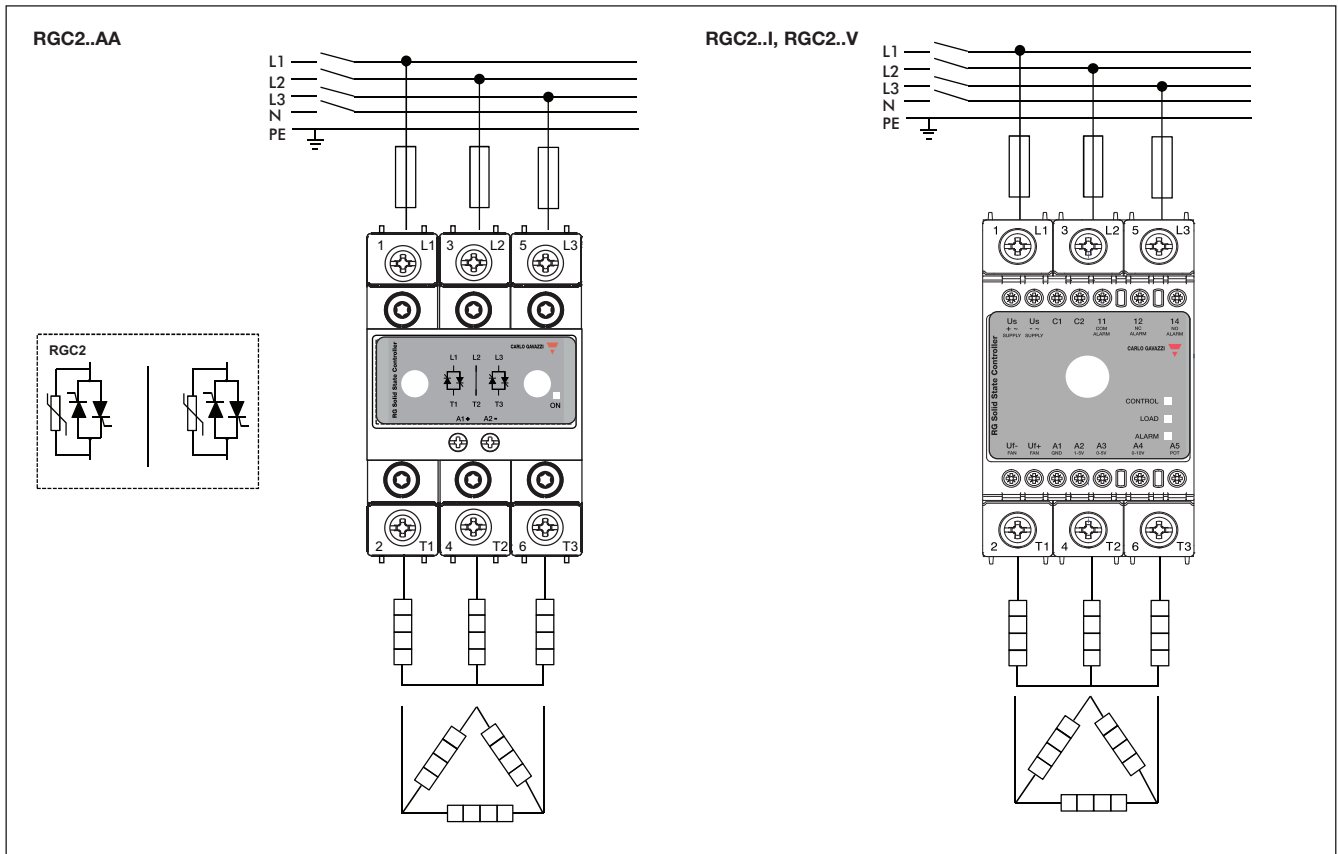
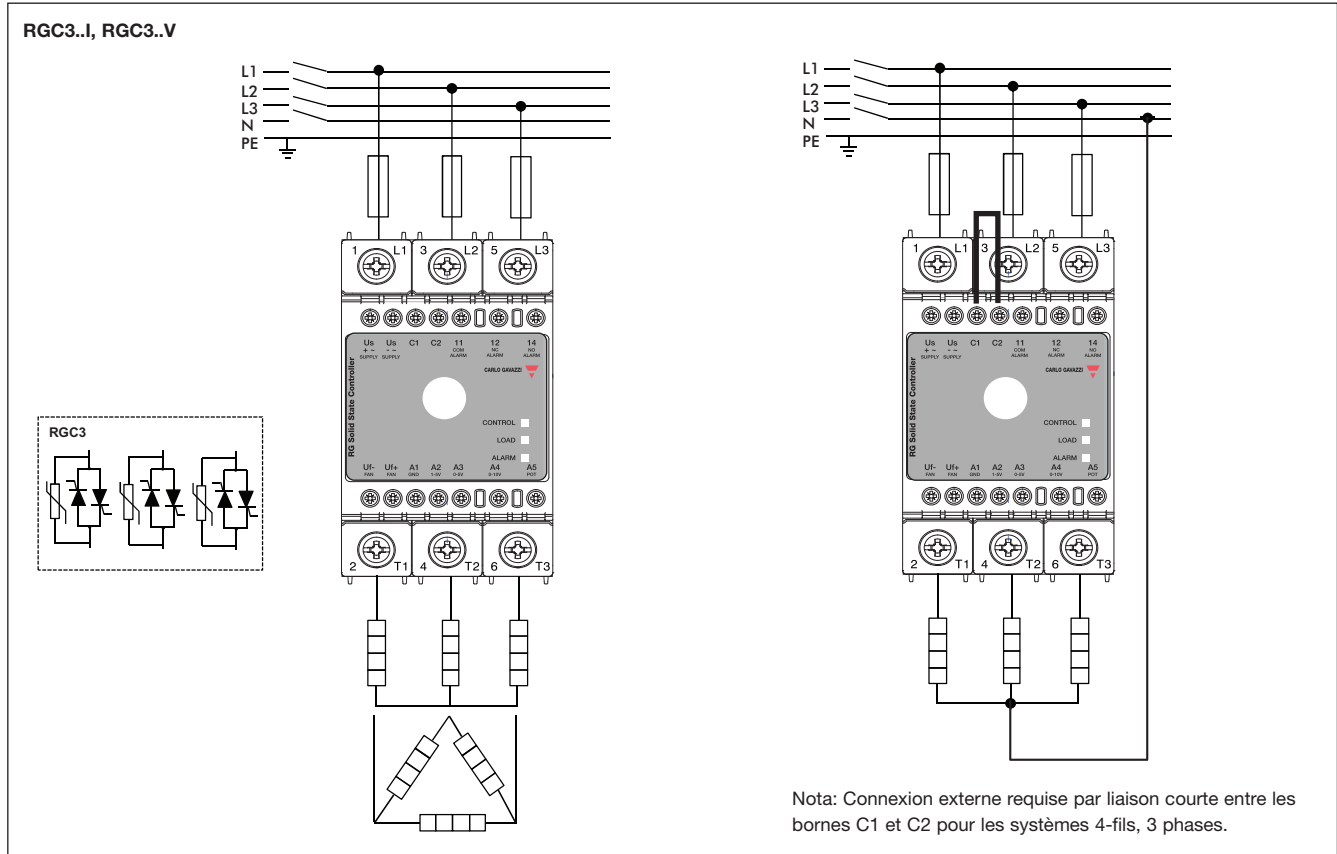
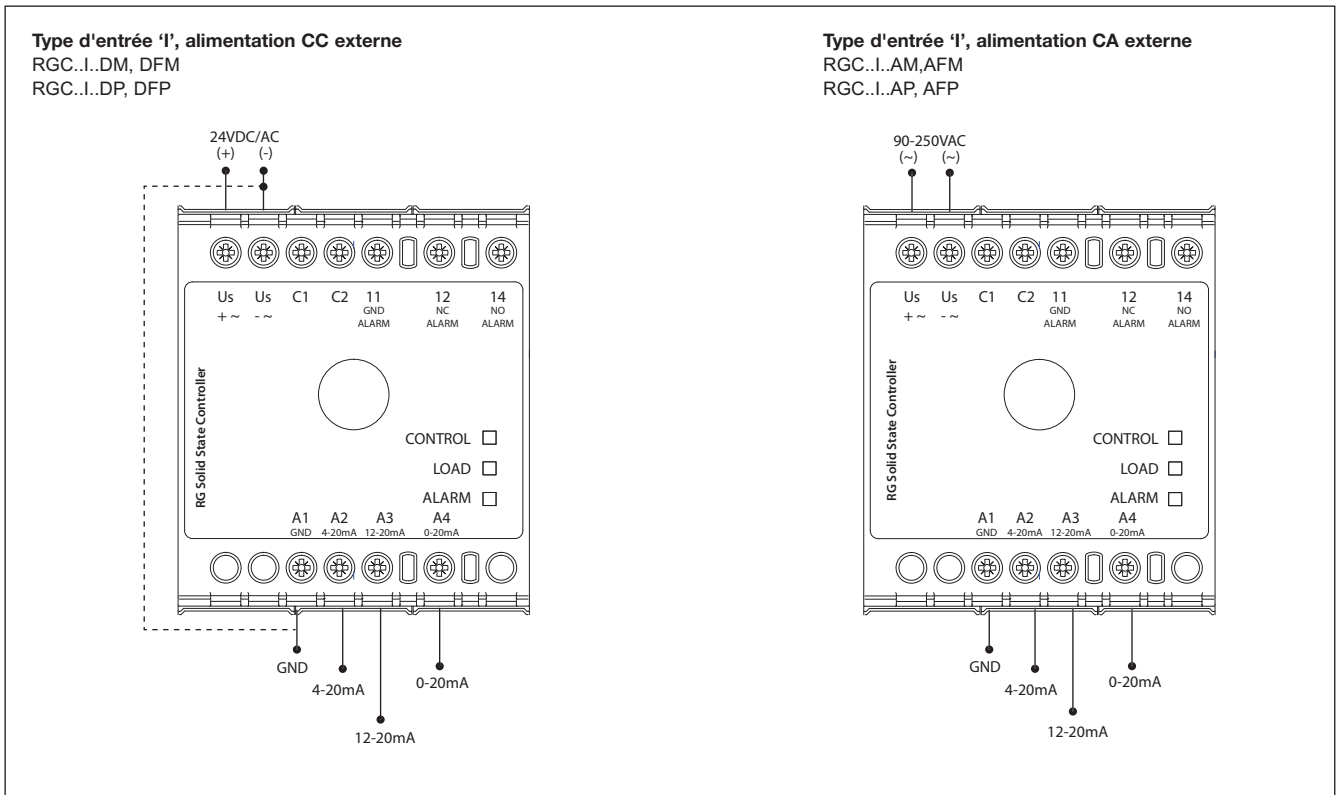


Diagramme de connexion

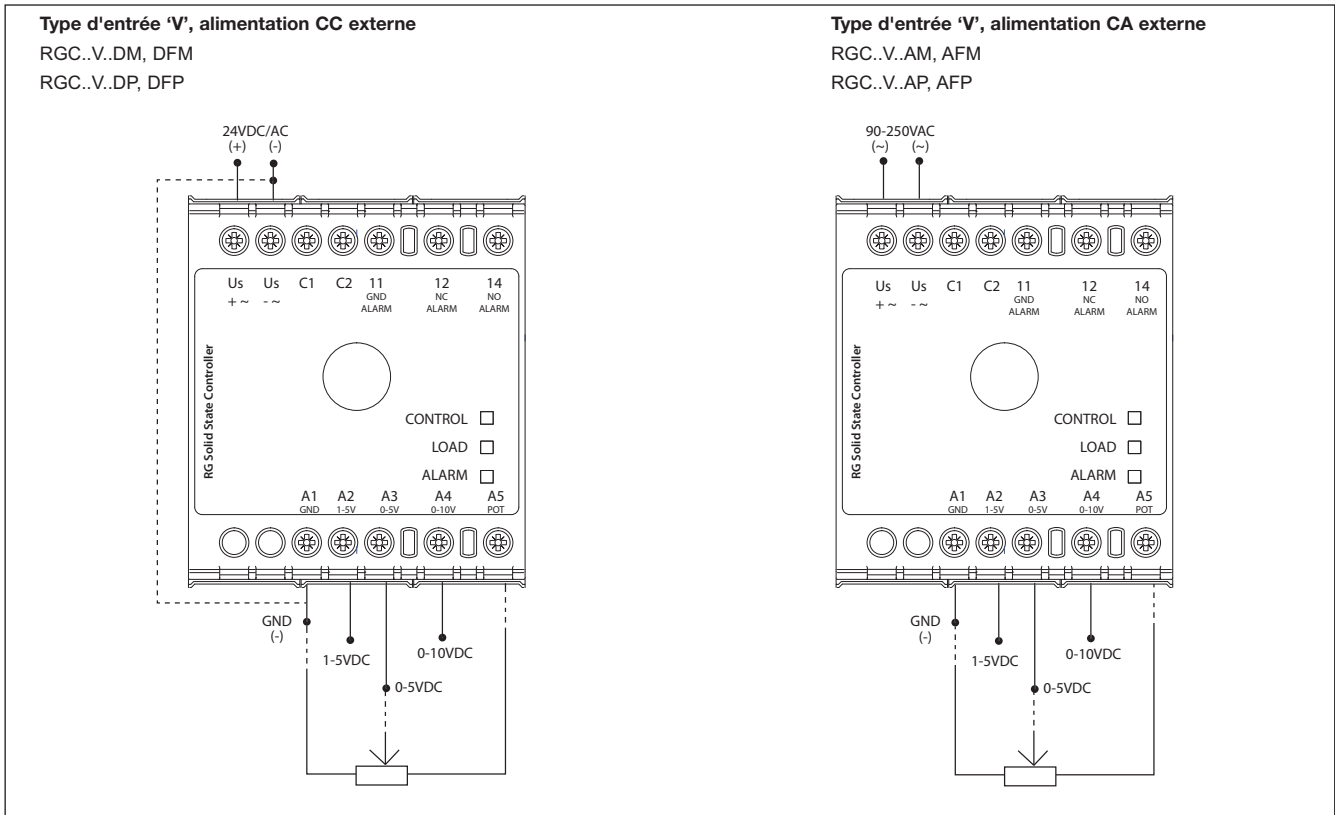


Configuration des connexions

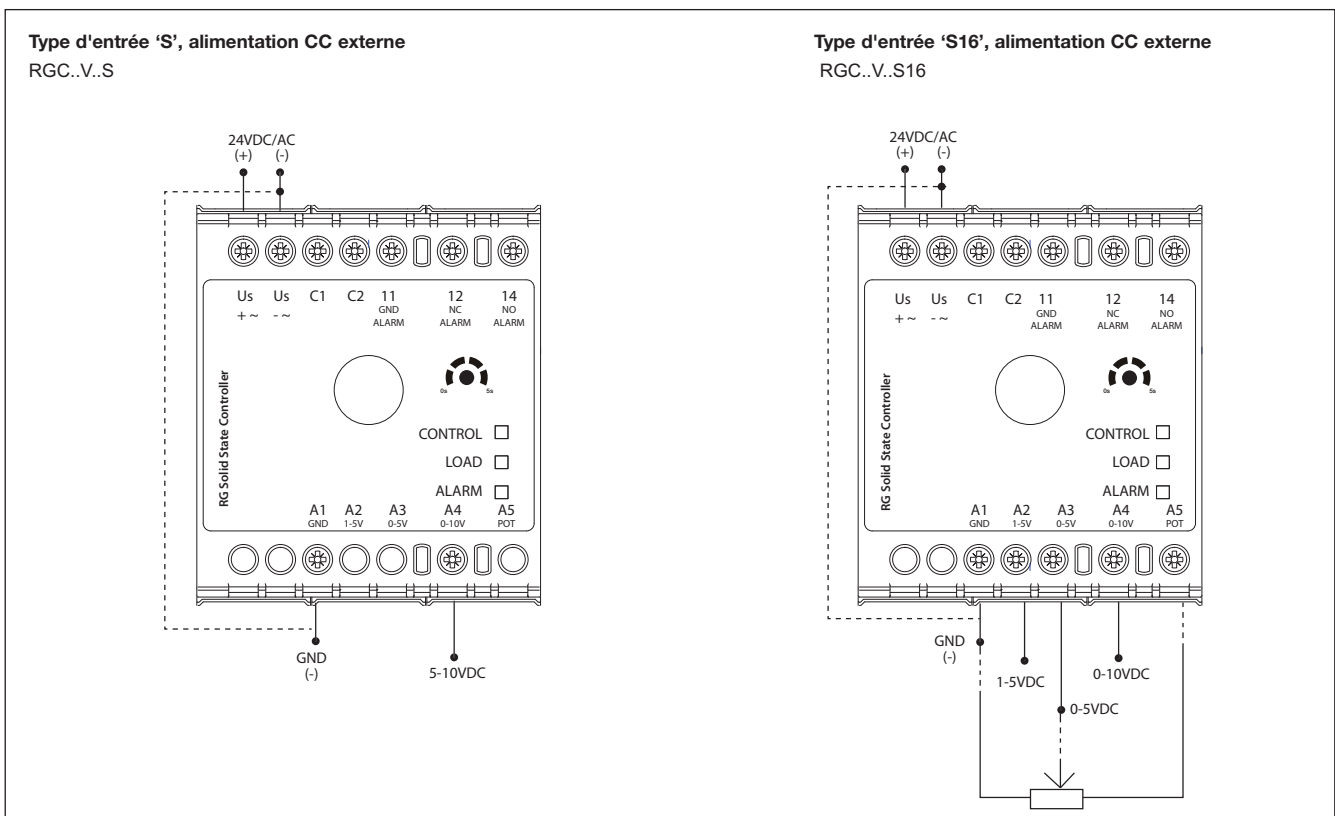


L'entrée de commande doit être connectée soit aux phases A1-A2, soit A1-A3, soit A1-A4 seulement

Configuration des connexions



L'entrée de commande doit être connectée, soit aux phases A1-A2, soit A1-A3, soit A1-A4, soit A1-A3-A5 si l'on utilise un potentiomètre externe.



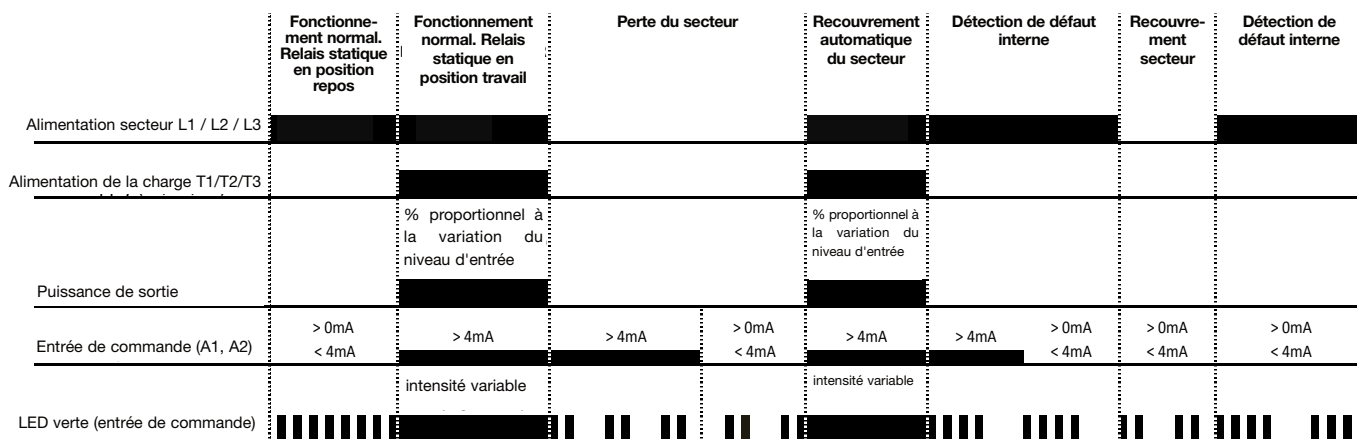
Nota: Dans le cas du RGC3P.S., l'entrée de commande doit être connectée aux bornes A1-A4. Dans le cas du RGC3P.S16., l'entrée de commande doit être connectée, soit aux phases A1-A2, soit A1-A3, soit A1-A4, soit A1-A3-A5 si l'on utilise un potentiomètre externe.

Mode de fonctionnement

RGC..AA...

Le diagramme de fonctionnement 1 ci-dessous illustre le comportement des versions avec type d'entrée «AA» dans des conditions de fonctionnement différentes. Les versions avec ce type d'entrée détectent les conditions anormales **perte de secteur** et **défaut interne du relais statique**. Ces conditions anormales sont matérialisées par la LED verte laquelle, en conditions normales de fonctionnement, est associée à l'état de l'entrée de commande. Pour matérialiser ces conditions anormales, la LED verte clignote en séquence. Pour plus amples détails, consulter la section LED d'indication d'état.

Diagramme de fonctionnement 1:



La sortie est désactivée. Le recouvrement sur alarme peut être automatique. Si le recouvrement sur alarme n'est pas automatique, couper l'alimentation du dispositif (Us) puis le l'alimenter à nouveau. Si la condition d'alarme persiste, renvoyer le produit à votre fournisseur Carlo Gavazzi.

RGC..I, RGC..V.

La surveillance intégrée aux versions à type d'entrée « I » ou « V », permet de détecter les défauts du système et des relais statiques. L'exploitation de ces versions requiert une alimentation externe 24 Vcc/Ca ou 90-250 Vca, à sélectionner par configuration selon la référence constructeur.

En cas de défaut, un signal d'alarme est transmis par un relais EM. Une LED rouge à fréquence de clignotement spécifique, fournit aussi une indication visuelle pour identification aisée du type d'alarme. Pour plus amples détails, consulter la section LED d'indication d'état. De plus, la LED jaune des versions à type d'entrée « I » ou « V », fournit une indication de l'état de la charge. Cette LED jaune est ALLUMÉE chaque fois que la sortie du relais statique est ACTIVÉE et en conséquence, que la charge est ACTIVÉE.

Le suffixe « P » ou « M » à la suite de la référence constructeur identifie la présence de la surveillance système des versions du RGC. La différence entre les deux suffixes est explicitée ci-dessous.

Nota: Contrairement aux versions RGC3P60V..S.. et RGC3P60V..S16, la surveillance du système et des défauts des relais statiques n'est pas active en démarrage progressif.

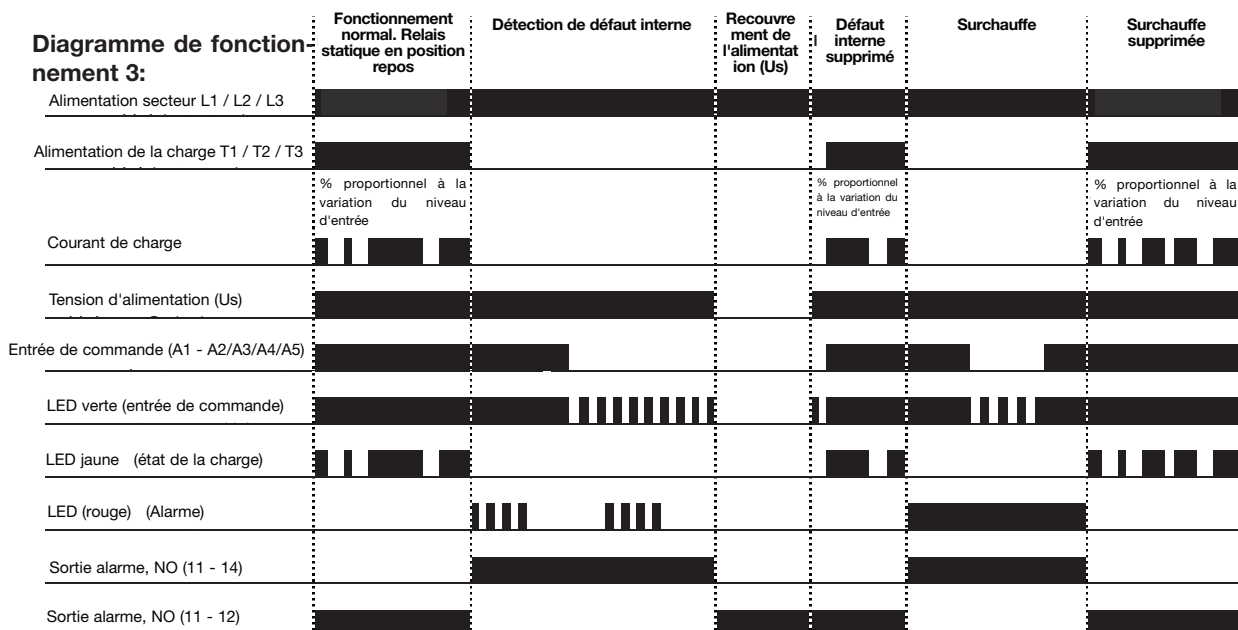
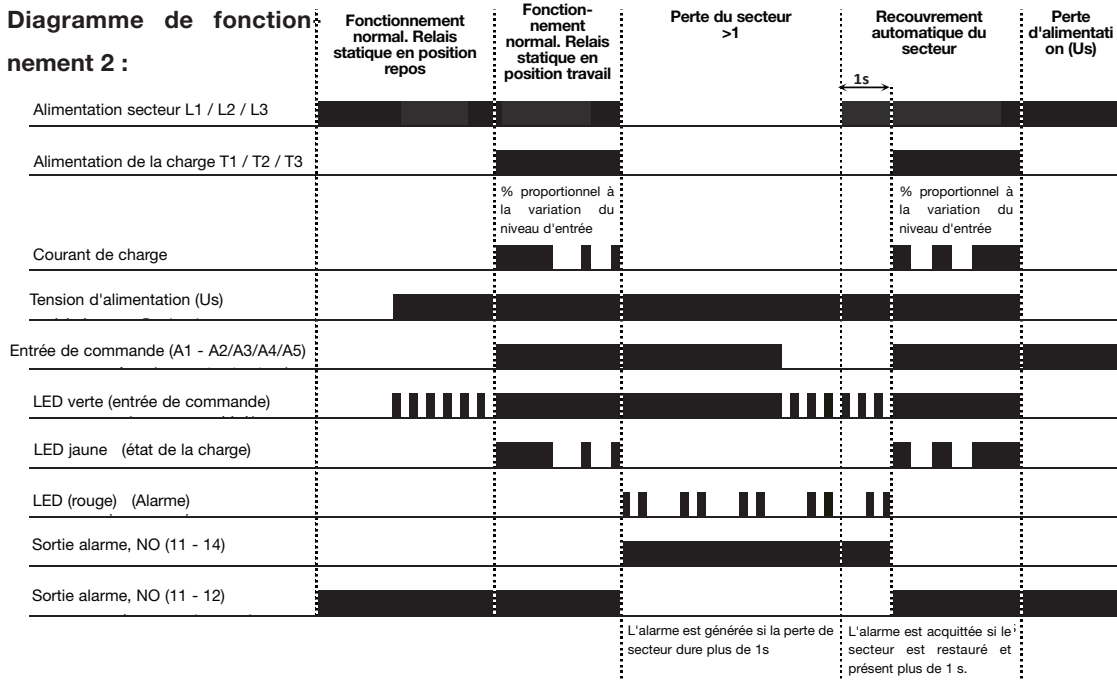
Mode de fonctionnement

1. RGC..I..P, RGC..V..P

Les versions avec suffixe 'P' sont disponibles uniquement avec le mode de commutation « E » (angle de phase). Cette gamme permet de détecter les conditions d'alarmes suivantes :

- Perte du secteur (Diagramme de fonctionnement 2)
- Surchauffe relais statique (Diagramme de fonctionnement 3)
- Défaut interne relais statique (Diagramme de fonctionnement 3)

Les diagrammes de fonctionnement suivants illustrent le comportement du RGC..I..P et RGC..V..P dans des conditions de fonctionnement différentes/anormales.



Mode de fonctionnement

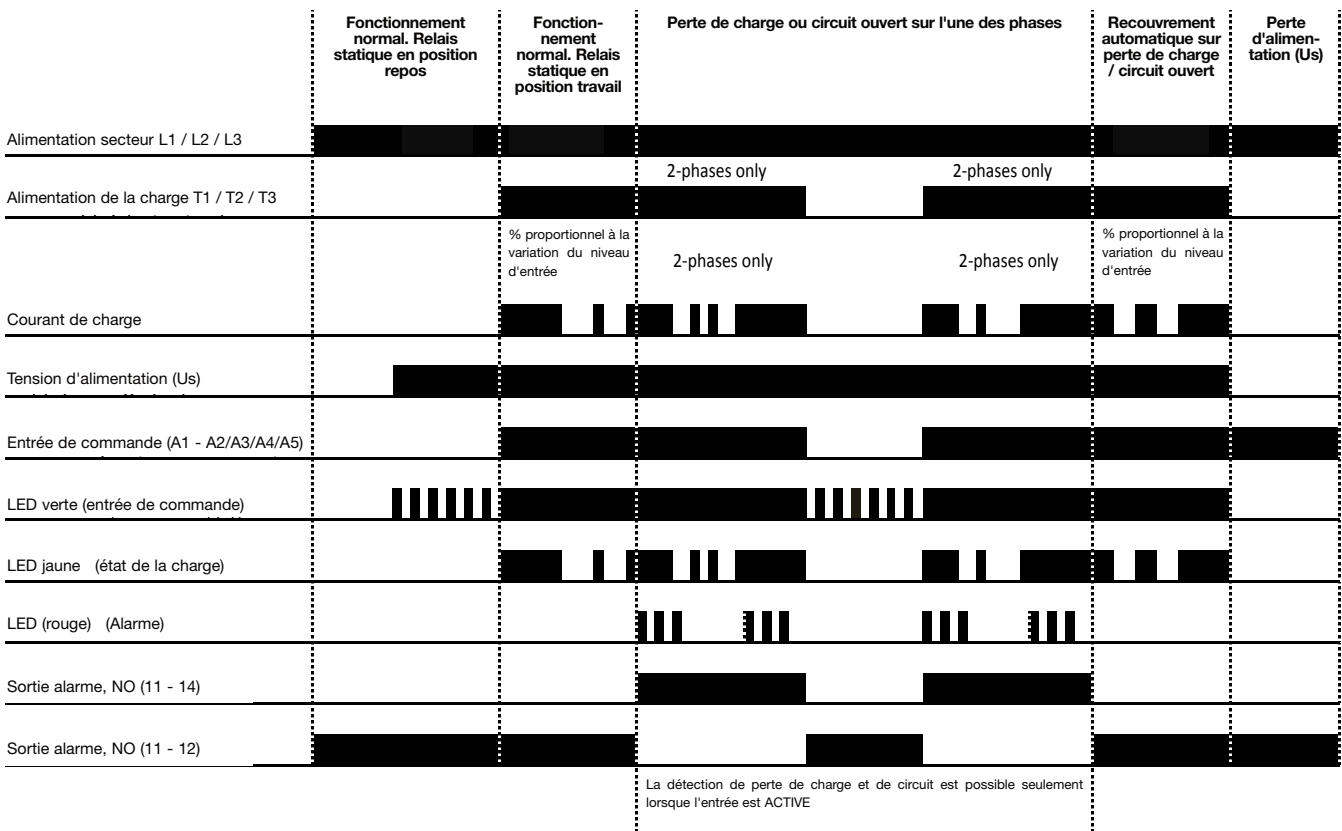
2. RGC..I..M, RGC..V..M

La gamme des relais avec suffixe 'M' est disponible avec tous les modes de commutation sauf le mode « E ». Cette gamme de relais permet de détecter les conditions d'alarmes suivantes :

- Perte du secteur (Diagramme de fonctionnement 2)
- Surchauffe relais statique (Diagramme de fonctionnement 3)
- Défaut interne relais statique (Diagramme de fonctionnement 3)
- Perte du secteur (Diagramme de fonctionnement 4)
- Circuit ouvert du relais statique (Diagramme de fonctionnement 4)
- Court-circuit du relais statique (Diagramme de fonctionnement 5)

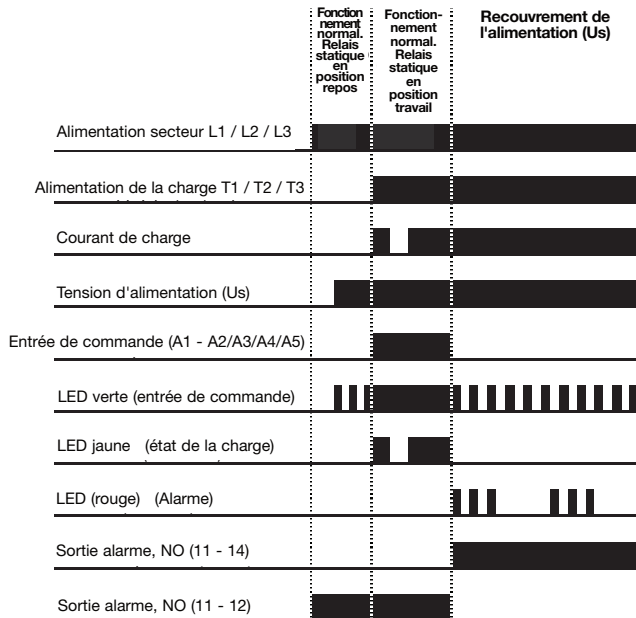
Les diagrammes de fonctionnement de la perte de secteur, surchauffe et défaut interne des relais statiques RGC..I.. M et RGC..V.. M sont identiques à ceux des versions RGC..I.. P et RGC..V.. P (voir Diagrammes 2 et 3). Les diagrammes suivants illustrent le comportement des RGC..I.. M et RGC..V.. M sous des conditions anormales détectables supplémentaires disponibles avec versions à suffixe « M ».

Diagramme de fonctionnement 4:

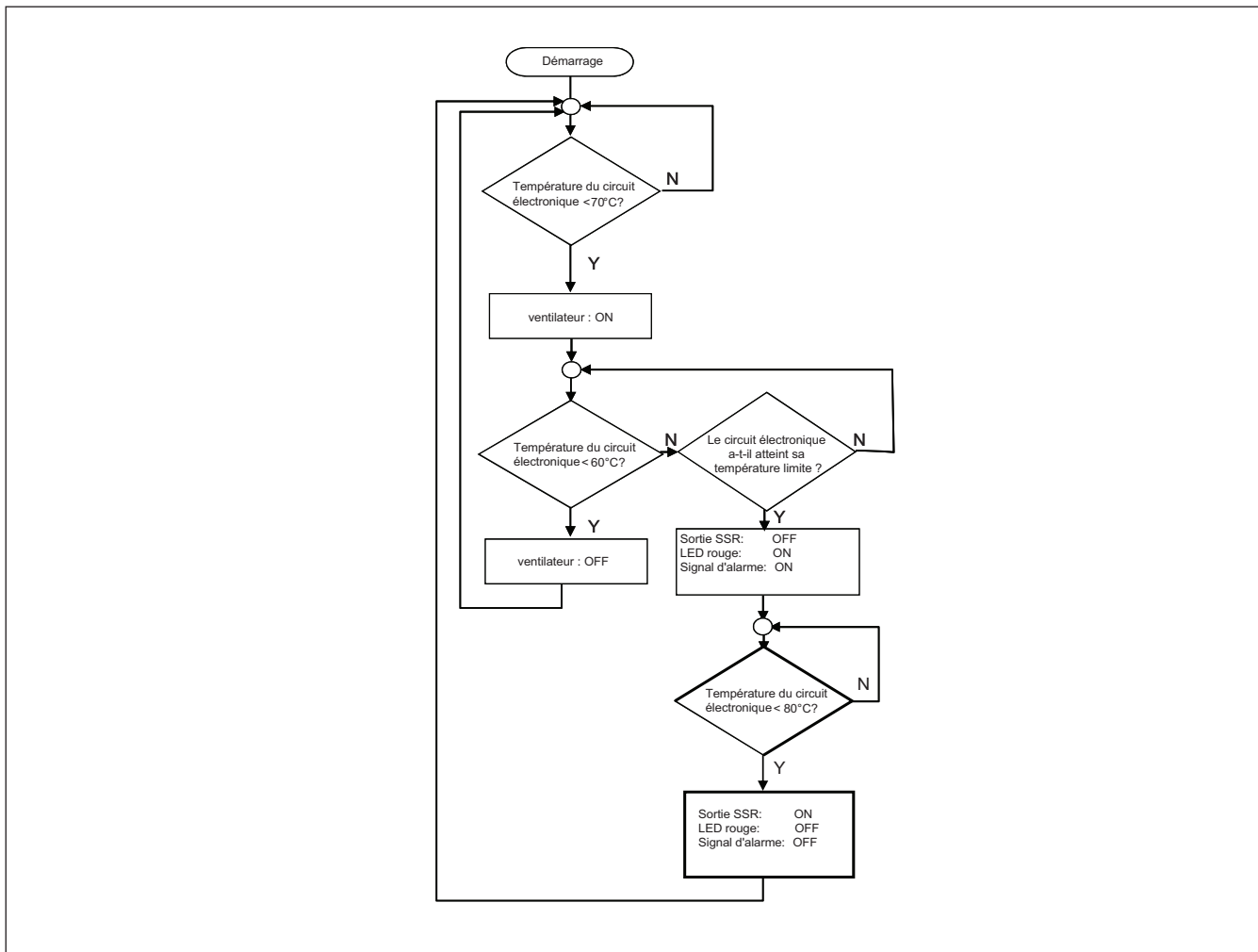


Mode de fonctionnement

Diagramme de fonctionnement 5









Fonctionnement du ventilateur du RGC..F..







LED d'indication

LED verte

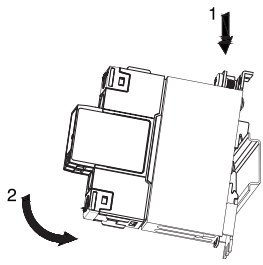
	RGC..AA..	RGC..I., RGC..V..
Commande ACTIVÉE RGC..AA: <4mA fréquence de clignotement 0,5s on, 0,5s off RGC..I, RGC..V: ALLUMÉE en présence de l'entrée de commande		
Commande ACTIVÉE RGC..AA: >4mA, intensité variable en fonction du niveau d'entrée		
Erreur interne : RGC..AA: 4 clignotements 0,5s ON, 0,5s OFF avec intervalle de 3 s OFF RGC..I, RGC..V: sans objet ; voir LED rouge		
Perte du secteur RGC..AA: 2 clignotements 0,5s ON, 0,5s OFF sans intervalle de 3 s OFF ; voir LED rouge RGC..I, RGC..V: sans objet ; voir LED rouge		
Alimentation ACTIVE : (pas d'entrée de commande) RGC..AA: sans objet RGC..I, RGC..V: fréquence de clignotement 0,5s ON, 0,5s OFF		

En case d'erreur interne, tenter de rétablir l'alimentation secteur par une mise hors tension puis sous tension pour acquitter la condition d'erreur. Si la condition d'alarme persiste, renvoyer le relais à votre fournisseur Carlo Gavazzi.

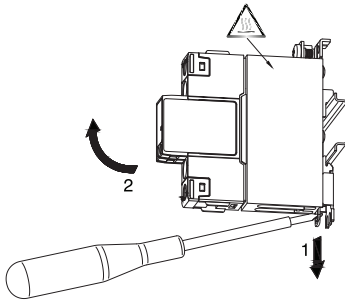
LED rouge

Clignotements	LED rouge	Diagramme de temps
2	Perte du secteur	
3	Alarme de surveillance : perte de charge, circuit du relais statique ouvert, relais statique en court circuit	
4	Défaut interne du relais statique	
100%	Surchauffe du relais statique	

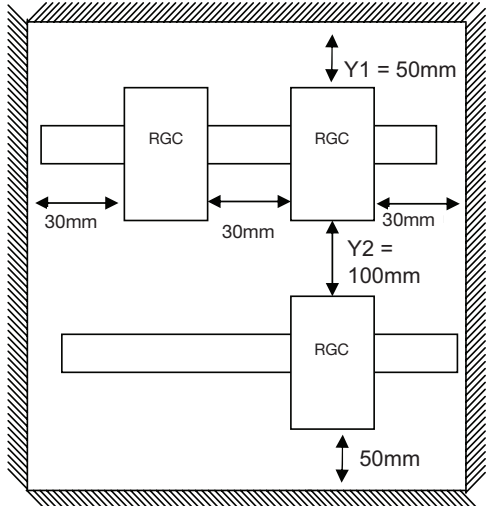
Instructions d'installation



Montage sur rail DIN



Dépose d'un SSR monté sur rail DIN



* Se référer aux courbes de déclassement de courant à 0mm pour l'espacement de 0mm entre les unités

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 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 J, veuillez vous reporter au tableau ci-après pour connaître l'ampérage admissible maximum du fusible. Utiliser uniquement des fusibles. Les tests avec des fusibles de classe J sont équivalents à des tests avec fusibles de classe CC.

Type de coordination 1 (UL508)

Type	Dim. maximum [A]	Classe	Courant de court-circuit [kArms]	Tension [VCA]
RGC2..15 RGC2..25	30	J ou CC	100	max. 600
RGC2..40	40	J	100	max. 600
RGC2..75	60 ⁶	J	100	max. 600
RGC3..20	30	J ou CC	100	max. 600
RGC3..30	40	J	100	max. 600
RGC3..65	60 ⁶	J	100	max. 600

6: Utilisation de fusibles 70 A, classe J : consulter votre représentant Carlo Gavazzi

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

Type	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Courant de court-circuit [kArms]	Tension [VCA]
	Dim max. [A]	Type	Dim max. [A]	Type		
RGC2..15 RGC2..25	40	660 URC 14x51/40	32	50 142 06 32	10	600
	40	6.9xx gRC URD 22x58/40			100	
	40	660 URD 22x58/40				
	40	A70QS40-4				
RGC2..40	63	6.9xx gRC URC 14x51/63	63	50 194 20 63	10	600
	63	6.9xx gRC URD 22x58/63			100	
	60	A70QS60-4				
RGC2..75	100	6.9xx gRC URD 22x58/100	125	50 196 20 125	10	600
	100	660 URQ 27x60/100			100	
	100	A70QS100-4				
RGC3..20	32	6.9xx gRC URC 14x51/32	32	50 142 06 32	10	600
	32	6.9xx gRC URC 14x51/32			100	
	40	A70QS40-4				
RGC3..30	40	6.9xx gRC URC 14x51/40	40	50 194 20 40	10	600
	40	6.9xx gRC URC 14x51/40			100	
	40	A70QS40-4				
RGC3..65	100	6.9xx gRC URC 22x58/100	125	50 196 20 125	10	600
	90	660 URD 22x58/90			100	
	100	A70QS100-4				

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] ⁷
RGC2..15 RGC2..25 RGC3..20 (1,800 A ² s)	S201 - Z10 (10A)	S201 - B4 (4A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
RGC2..40 RGC3..30 (6,600 A ² s)	S201 - Z16 (16A)	S201 - B6 (6A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
	S201 - Z20 (20A)	S201 - B10 (10A)	4.0	20.8
			1.5	12.6
	S201 - Z25 (25A)	S201 - B13 (13A)	2.5	25.0
4.0			40.0	
RGC2..75 RGC3..65 (15,000 A ² s)	S201 - Z20 (20A)	S201 - B10 (10A)	1.5	4.2
			2.5	7.0
			4.0	11.2
	S201 - Z32 (32A)	S201 - B16 (16A)	2.5	13
			4.0	20.8
			6.0	31.2
RGC2..75 RGC3..65 (15,000 A ² s)	S201 - Z25 (25A)	S201 - B16 (16A)	2.5	3.1
			4.0	5.0
			6.0	7.5
	S201 - Z50 (50A)	S201 - B25 (25A)	4.0	8.0
			6.0	12.0
			10.0	20.0
S201 - Z63 (63A)	S201 - B32 (32A)	16.0	32.0	
		6.0	11.3	
			10.0	18.8
			16.0	30.0

7: 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.

Accessoires

Ventilateur



Référence commerciale **RGC3FAN60**

Ventilateur auxiliaire
pour RGC2..75 et RGC3..65

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>						

