

RF1A, RF1B



Relais statiques 1-phase RF avec LED et transil incorporé



Description

Dans les espaces confinés, les relais statiques de la série **RF1** constituent la solution idéale par semi-conducteurs. La technologie d'assemblage diminue les contraintes sur les semi-conducteurs de puissance et prolonge ainsi leur durée de vie.

Les relais statiques de la série **RF1** conviennent aux charges résistives. Le relais **RF1A** (commutation au zéro de tension) passe en position TRAVAIL lorsque la tension passe le zéro.

Le relais **RF1B** (commutation instantanée) commute lors de l'application de la tension de commande et passe en position REPOS lorsque la tension passe le zéro. Les transils intégrés protègent le relais contre les surtensions. La présence de la tension de commande est indiquée par une LED verte. Les bornes FASTON permettent une installation rapide. Le relais statique **RF1** est équipé d'une interface thermique pré-appliquée, prête à l'installation sur un châssis ou sur un dissipateur thermique.

Caractéristiques à 25°C sauf indication contraire.

Applications

Machines à café, distributeur automatique, chauffe-plats, plaques de cuisson, friteuses, thermo formeuses, régulateurs de température, sécheuses, thermoformeuses, étuves, fours, etc.

Fonction principale

- Valeurs nominales jusqu'à 280 VCA, 25 ACA avec tension de commande de 5 VCC, 12 VCC, 24 VCC
- Protection intégrée à la surtension
- Interface thermique pré-appliquée

Bénéfices

- **Gain de place dans les tableaux.** 70% de gain de place avec le relais RF en comparaison avec les formats de type pavé traditionnels.
- **Rapidé d'installation.** Cosses pour raccordement rapide.
- **Convivialité.** Une LED de signalisation par pôle indique l'état de la commande.
- **Prêt à l'emploi.** Interface thermique pré-appliquée sur la platine.
- **Faible temps d'arrêt de production.** Protection de surtension intégrée entre les bornes de sortie
- **Longue durée de vie en service.** Comparée à d'autres technologies, les câbles assemblés aux ultrasons diminuent les contraintes thermiques et mécaniques dans les circuits de sortie.
- **Certification conforme pour des utilisations dans l'agro-alimentaire.** Endurance de 100.000 cycles suivant la norme UL508. Conforme aux exigences de la EN 60335-1.

Code de commande

RF1 ☐ 23 ☐ 25 ☐Saisir le code pour choisir l'option correspondante au lieu de ☐

Code	Option	Description	Remarques
R	-	Relais Statique (RF) avec LED et transil incorporé	
F	-		
1	-	Nombre de pôles	
☐	A	Mode de commutation: passage à zéro (ZC)	
	B	Mode de commutation: commutation instantanée (IO)	
23	-	Tension nominale: 230 VCA (24-280 VCA) 50/60 Hz	
☐	L	Contrôle de la tension: 5 VCC	
	M	Contrôle de la tension: 12 VCC	
	D	Contrôle de la tension: 24 VCC	
25	-	Courant nominal*	
☐	X100	Emballage en vrac de 100 pcs.	Optionnel

Références

Tension nominale, Tension de blocage, Mode de commutation	Gamme de tension de commande	Courant nominal de fonctionnement*
		25 ACA
230 VCA, 600 Vp, ZC	4.25 - 9.0 VCC	RF1A23L25
	9.0 - 18.0 VCC	RF1A23M25
	18.0 - 28.8 VCC	RF1A23D25
230 VCA, 600 Vp, IO	4.5 - 9.0 VCC	RF1B23L25
	11.0 - 18.0 VCC	RF1B23M25
	18.0 - 28.8 VCC	RF1B23D25

Références - Emballage en vrac

Tension nominale, Tension de blocage, Mode de commutation	Gamme de tension de commande	Courant nominal de fonctionnement*
		25 ACA
230 VCA, 600 Vp, ZC	4.25 - 9.0 VCC	RF1A23L25X100
	9.0 - 18.0 VCC	RF1A23M25X100
	18.0 - 28.8 VCC	RF1A23D25X100

* Maxi 25 ACA avec dissipateur thermique adapté. Consulter les tableaux de sélection des dissipateurs.

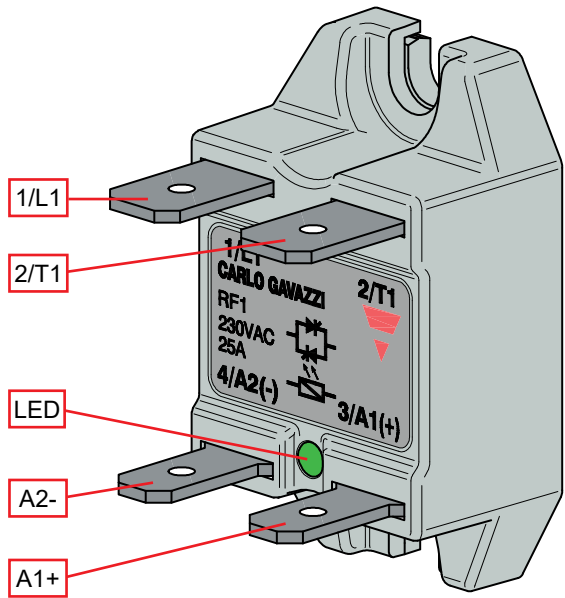
Composants compatibles Carlo Gavazzi

Description	Code du composant	Remarques
Dissipateurs thermiques	RHS5050RFD	Résistance thermique 3.5°C/W. Montage en tableau. Dimensions l x h x p : 80 x 50 x 51 mm (Pouvoir de coupure max. avec RF1 @ 40°C: 15 ACA)
	RHS38ARFD	Résistance thermique 2,85°C/W. Pour montage mural traversant ou en tableau. Dimensions l x h x p : 46 x 76 x 33 mm (Pouvoir de coupure max. avec RF1 @ 40°C: 16 ACA)

Lecture ultérieure

Information	Où la trouver
Outil de sélection du dissipateur thermique	https://www.gavazziautomation.com/en-global/products/solid-state-relays/heat-sink-selector-tool

Structure



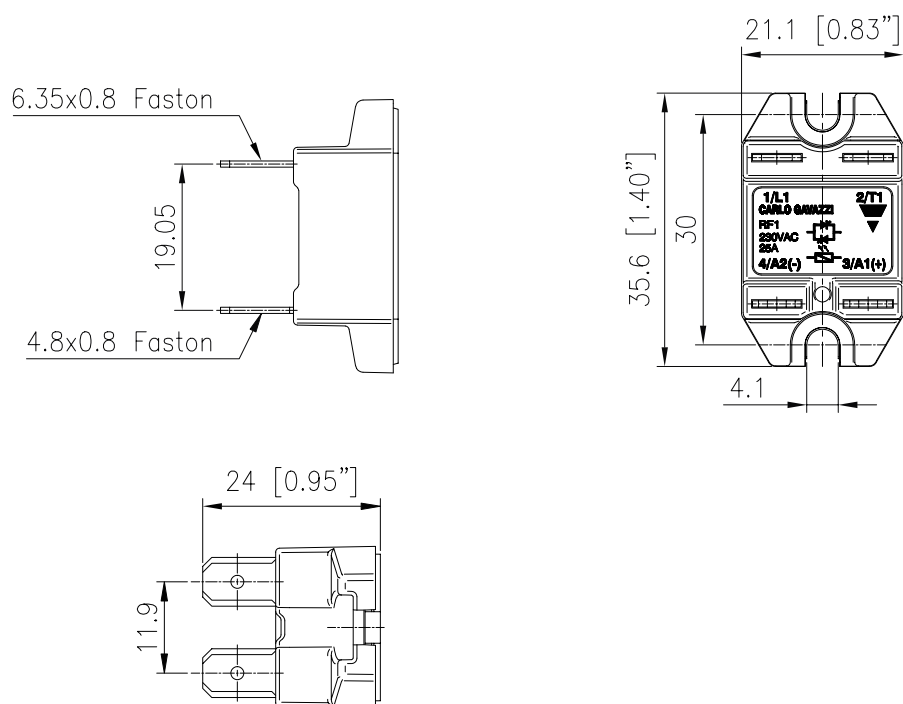
Élément	Composant	Fonction
1/L1	Connexion d'alimentation	Connexion principale: Faston 6.35 x 0.8 mm
2/T1	Connexion d'alimentation	Connexion du chargement: Faston 6.35 x 0.8 mm
A1+	Connexion de contrôle	Signal de commande
A2-	Connexion de contrôle	Masse
LED	Indicateur LED	LED verte allumée en fixe lorsque l'entrée de commande est appliquée

Caractéristiques

Données générales

Matériau	PA66 (UL94 V0), RAL7035 conforme à la norme IEC/EN 60335-1 relative au fil incandescent
Montage	Panneau
Protection tactile	IP00, IP20 lorsque des prises Faston isolées sont utilisées
Catégorie de surtension	III, 4 kV (1.2/50 μ s) impulsion nominale de la tension de résistance
Isolation	Entre l'entrée et la sortie: 3750 Vrms Entre l'entrée/la sortie et le boîtier: 2500 Vrms
Poids	env. 15 g env. 210 g (boîte de 10 pièces.)

Dimensions



Dimensions en mm.

Performance

Sortie

	RF1A	RF1B
Plage de tension de fonctionnement, U _e	24-280 VCA	
Tension de blocage	600 Vp	
Mode de commutation	Passage à zéro	Commutation instantanée
Courant max de fonctionnement: AC-51 nominale*	25 ACA	
Plage de fréquence de fonctionnement	45 a 65 Hz	
Facteur puissance	> 0.9 à tension nominale	
Protection à la sortie contre les surtensions	Transil intégré	
Absence de courant @ tension nominale	< 3 mACA	
Courant minimum de fonctionnement	150 mA	
Courant de surcharge rép. UL508: T=40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50 cycles	40 ACA	
Courant de surcharge non rép (t=10 ms)	325 Ap	
I ² t de claquage (t=10 ms), minimum	525 A²s	
Indication LED - CONTROL	LED verte allumée en fixe lorsque l'entrée de commande est appliquée	
dV/dt critique (@T _j init = 40°C)	1000 V/μs	
Test d'endurance selon UL508	100,000 cycles	

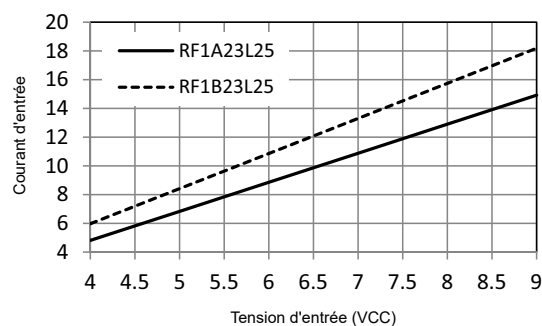
* Maxi 25 ACA avec dissipateur thermique adapté. Consulter les tableaux de sélection des dissipateurs.

Entrées

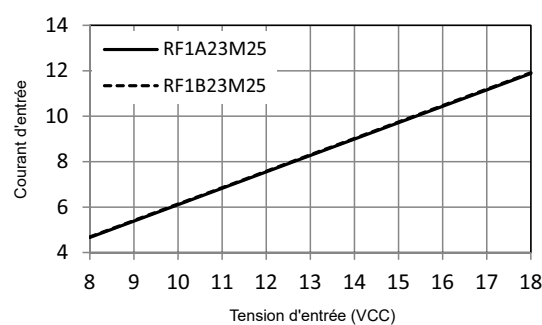
	RF1..L	RF1..M	RF1..D
Contrôle de la plage de tension (U _c)			
RF1A	4.25 - 9.0 VCC	9.0 - 18.0 VCC	18.0 - 28.8 VCC
RF1B	4.5 - 9.0 VCC	11.0 - 18.0 VCC	18.0 - 28.8 VCC
Tension d'enclenchement			
RF1A	4.25 VCC	9.0 VCC	18.0 VCC
RF1B	4.5 VCC	11.0 VCC	18.0 VCC
Tension de déclenchement	1.0 VCC		
Tension inverse maximum	9.0 VCC	18.0 VCC	28.8 VCC
Temps de réponse maximum d'enclenchement			
RF1A	1/2 cycle		
RF1B	350 μs		
Temps de réponse de déclenchement			
RF1A	1/2 cycle		
RF1B	1/2 cycle		
Entrée de courant @ 40°C	Voir le schéma ci-dessous		

Courant d'entrée par rapport à la tension d'entrée

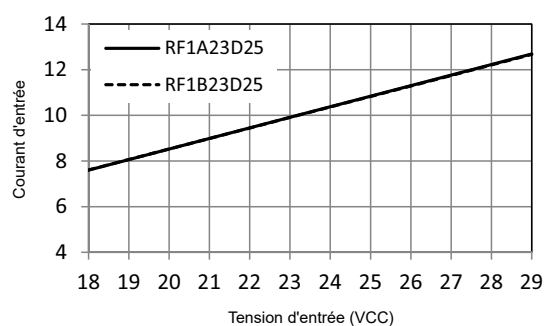
RF1..L



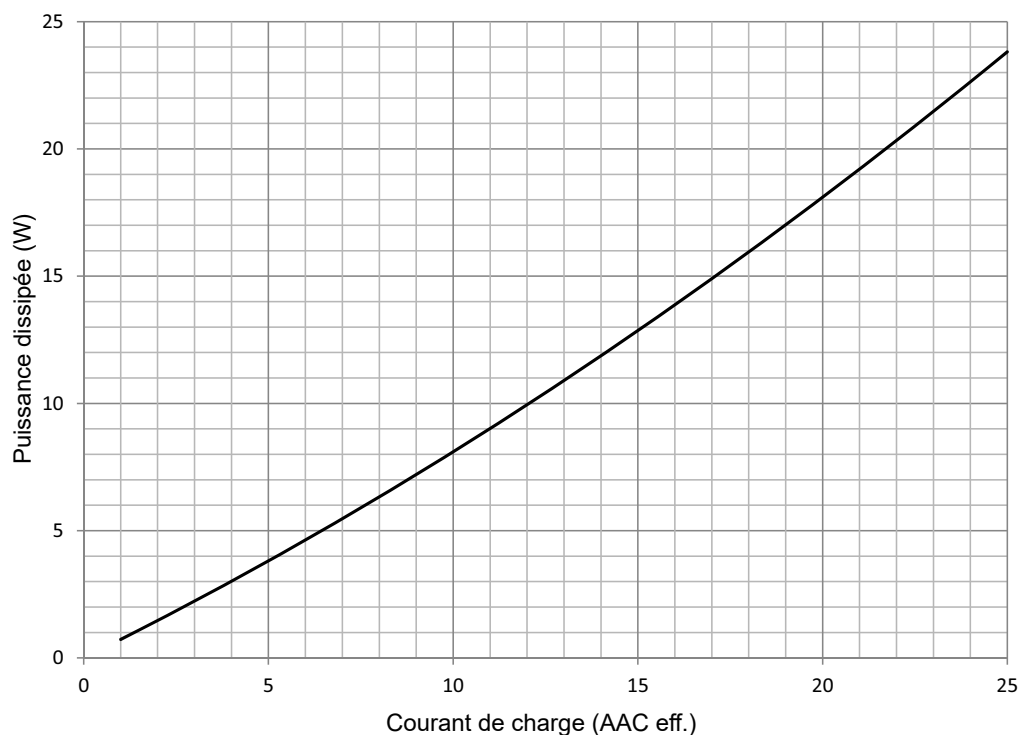
RF1..M



RF1..D



▶ Déclassement du courant (P_D)



▶ Sélection dissipateur thermique

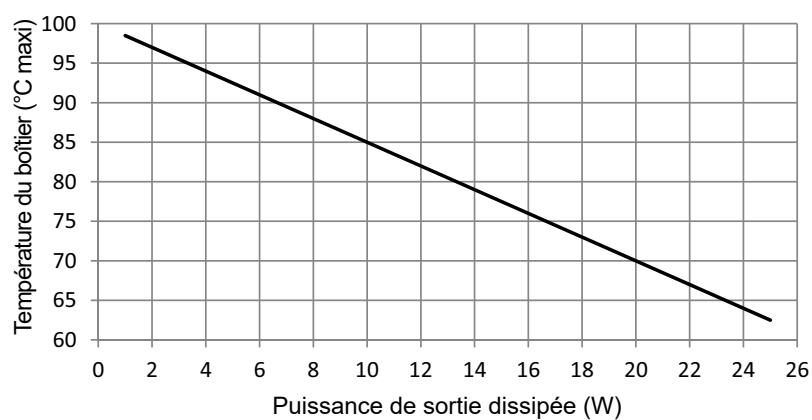
Résistance thermique [$^{\circ}\text{C}/\text{W}$]

Charge de courant AC-51 [A]	Température ambiante [$^{\circ}\text{C}$]						
	20	30	40	50	60	70	80
25	2.5	1.9	1.3	0.8	0.3	---	---
22.5	3.2	2.5	1.8	1.1	0.5	---	---
20	4.1	3.2	2.4	1.6	0.9	0.2	---
17.5	5.5	4.3	3.2	2.3	1.4	0.6	---
15	7.5	5.9	4.4	3.2	2.1	1.0	0.1
12.5	10	8.4	6.4	4.6	3.1	1.7	0.5
10	16	12	9.3	6.8	4.7	2.8	1.2
7.5	---	---	15	10	7.1	4.3	2.0
5	---	---	---	---	13	7.5	3.4
2.5	---	---	---	---	---	---	8.5

Nota: Les valeurs de résistance thermique s'appliquent uniquement au relais statique équipé d'une interface thermique pré-appliquée.

Données thermiques

Température de jonction, T_j	100 °C (212 °F)
Raccordement à la résistance thermique du refroidisseur, interface thermique pré-appliquée incluse, R_{thjc}	1.5 °C/W
Température de jonction/boîtier, T_c	$T_j - (P_D \times R_{thjc})$ Voir tableau suivant



On considère que le cycle de service est de 100%

Compatibilité et conformité

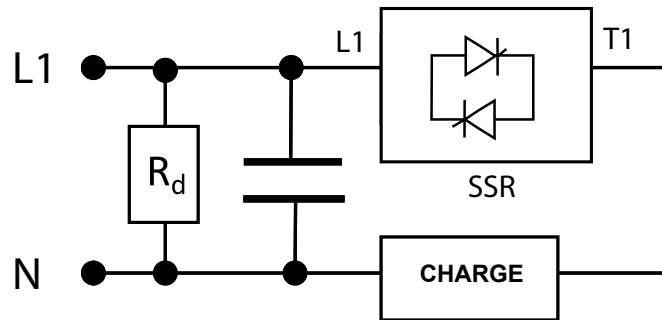
Approbations	    
Conformité aux normes	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 UR: UL508 Recognized (E80573), NRNT2 cUR: C22.2 No. 14 (E80573), NRNT8 CSA: C22.2 No. 14 (204075) VDE: DIN EN 60947-4-3 (VDE 0660-109), DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)

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 (PC2) Entrée: 1 kV, 5 kHz (PC2)
Radio fréquence conduite	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, de 0.15 à 80 MHz (PC1)
Sur tension électrique	EN/IEC 61000-4-5 Sortie, ligne à ligne: 1 kV (PC1) Sortie, ligne à terre: 2 kV (PC1) Entrée, ligne à ligne: 500 V (PC1) Entrée, ligne à terre: 500 V (PC1)
Chutes de tension	EN/IEC 61000-4-11 0% pour 0.5, 1 cycle (PC2) 40% pour 10 cycles (PC2) 70% 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 Classe B: 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 (pour les courants >15 ACA, la conformité oblige à l'installation d'un filtre 100 nF / 275 VCA / X1)

Diagramme de connexion du filtre

1 Phase



$$R_d = 1M\Omega, 0.5W$$

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.
- 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.

Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	-30°C à 80°C (-22 à 176°F)
Température de stockage	-40°C à 100°C (-40 à 212°F)
Humidité relative	95% sans condensation @ 40°C
Degré de pollution	2
Altitude installation	0-1000 m. Au-dessus de 1000 m déclassement linéaire par 1 % de FLC par 100 m jusqu'à un maximum de 2000 m
Résistance aux vibrations	2g / axe (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)
Résistance à l'impact	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
Conforme EU RoHS	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。						

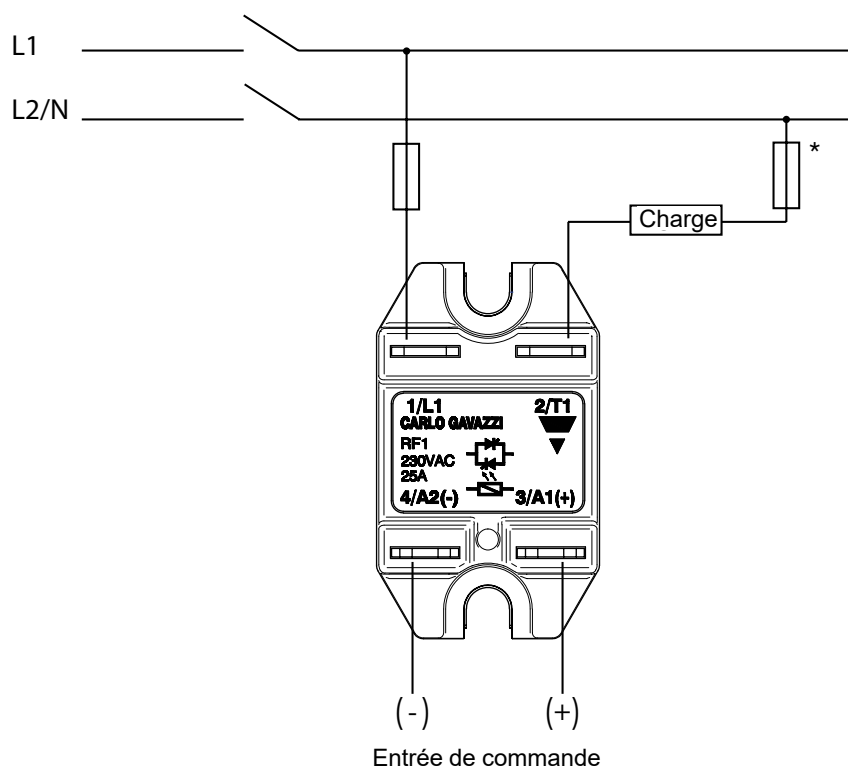
Protection contre les courts-circuits

Protection coordination Type 2

Numéro de référence	Tableau du courtcircuit de courant [kArms]	Mersen*	Siba
RF1..25	10	690 VCA, 25A gR 10x38 mm, FR10GR69V25	600 VCA, 25A gRL 10x38 mm, 60 034 34.25

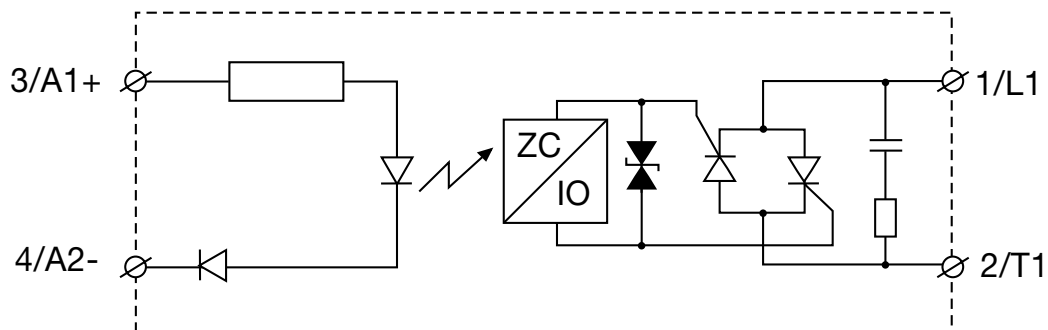
* Anciennement connue sous le Ferraz Shawmut

Schémas des connexions



*selon les exigences du système

Diagramme de fonctionnement



Installation

-
1. Le SSR est fourni avec l'interface thermique pré-appliquée.
Retirer le plateau de protection en plastique.
 2. Serrer les vis alternativement jusqu'à obtention d'un couple de serrage de 1.0 Nm.
 3. Insérer / déposer le réceptacle FASTON seulement si un relais RF1 est vissé à sa surface de refroidissement.

Spécifications de connexion

Connexion d'alimentation	
Terminal	1/L1, 2/T1
Type de connexion	Faston 6.35 x 0.8 mm
Conducteurs	Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) à 75°C
Force d'extraction des connecteurs Faston*	130 N

Control connection	
Terminal	3/A1+, 4/A2-
Type de connexion	Faston 4.8 x 0.8 mm
Force d'extraction des connecteurs Faston*	130 N

Montage des relais statiques	
Type de connexion	Vis M4
Couple de serrage	1.0 Nm (8.85 lb-in)

*Consulter les instructions d'installation

 Conditionnement**RF1...**

- 10 pièces par sachet
- Poids par boîte 210 g env.

RF1...X100

- 100 pièces par sachet (2 couches de 50 pièces)
- Poids par boîte 1681 g env.



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