

RF1A, RF1B



RF 1-fase solid state-relæer med LED og indbygget transil



Beskrivelse

RF1-serien tilbyder en kompakt solid state-omskifterløsning, der er velegnet til steder, hvor der ikke er meget plads. Brug af samlingsteknikker, der reducerer belastningen på halvlederne, sikrer lang levetid.

RF1-serien er velegnet til resistive belastninger. Nulomskifertypen (RF1A) slår TIL, når spændingen krydser nul. Koldstarttypen (RF1B) slår TIL, når der tilføres styrespænding. Systemet slår FRA, når strømmen krydser nul.

Integrerede transiler sikrer beskyttelse mod overspænding. En grøn LED indikerer tilstedeværelse af styrespænding. FASTON-terminaler sikrer hurtig installation. RF1 leveres med forudmonteret termisk grænseflade og er klar til montering i ramme eller på køleplade.

Specifikationerne er angivet for 25°C, medmindre andet er angivet.

Anvendelser

Kaffemaskiner, automater, madvarmere, grill, frituregryder, termoformmaskiner, temperatur reguleringsenheder, tørremaskiner, plastforseglingsmaskiner, laboratorieovn mv.

Hovedfunktion

- Spænding op til 280 VAC, 25 AAC typisk med DC styrespænding på 5 VDC, 12 VDC, 24 VDC
- Integreret overspændingsbeskyttelse for udgang
- Forudmonteret termisk grænseflade

Fordele

- **Pladsbesparende panel.** 70% pladsbesparelser med RF-solidstate relæet i forhold til standard hockey puck SSRs.
- **Hurtig installation.** Spadestik terminaler til hurtig og nem fortrådning.
- **Brugervenlig.** LED-indikator pr. pol for visuel angivelse af kontrolstatus.
- **Klar til brug.** Forudmonteret termisk grænseflade på bagplade.
- **Lav downtime.** Integreret beskyttelse mod overspænding over solidstate relæets udgangen.
- **Lang levetid.** Trådbonding-teknologi reducerer termisk og mekanisk belastning af output-chip.
- **Food & Beverage certificering overensstemmelse.** 100,000 cykeltruedstest ifølge UL508. Overensstemmelse med EN 60335-1 krav.

Ordrekode

 RF1 23 25

 Indsæt den relevante kode i stedet for

Kode	Tilvalg	Beskrivelse	Bemærkninger
R	-	Solid State relæ (RF) med LED og indbygget transil	
F	-		
1	-	Antal poler	
<input type="checkbox"/>	A	Omskiftertilstand: nulgennemgang (ZC)	
	B	Omskiftertilstand: koldstartskobling (IO)	
23	-	Nominel spænding: 230 VAC (24-280 VAC) 50/60 Hz	
<input type="checkbox"/>	L	Styrespænding: 5 VDC	
	M	Styrespænding: 12 VDC	
	D	Styrespænding: 24 VDC	
25	-	Nominel strøm*	
<input type="checkbox"/>	X100	Bulk emballage på 100 stk.	Valgfri

Vejledning til valg

Nominel spænding, Blokeringspænding, Omskiftertilstand	Styrespænding- sområde	Maksimal nominel strøm*
		25 AAC
230 VAC, 600 Vp, ZC	4,25 - 9,0 VDC	RF1A23L25
	9,0 - 18,0 VDC	RF1A23M25
	18,0 - 28,8 VDC	RF1A23D25
230 VAC, 600 Vp, IO	4,5 - 9,0 VDC	RF1B23L25
	11,0 - 18,0 VDC	RF1B23M25
	18,0 - 28,8 VDC	RF1B23D25

Vejledning til valg - Bulkemballage

Nominel spænding, Blokeringspænding, Omskiftertilstand	Styrespænding- sområde	Maksimal nominel strøm*
		25 AAC
230 VAC, 600 Vp, ZC	4,25 - 9,0 VDC	RF1A23L25X100
	9,0 - 18,0 VDC	RF1A23M25X100
	18,0 - 28,8 VDC	RF1A23D25X100

* Maks. 25 AAC med passende køleplade. Se mere i tabellerne til valg af køleplade.

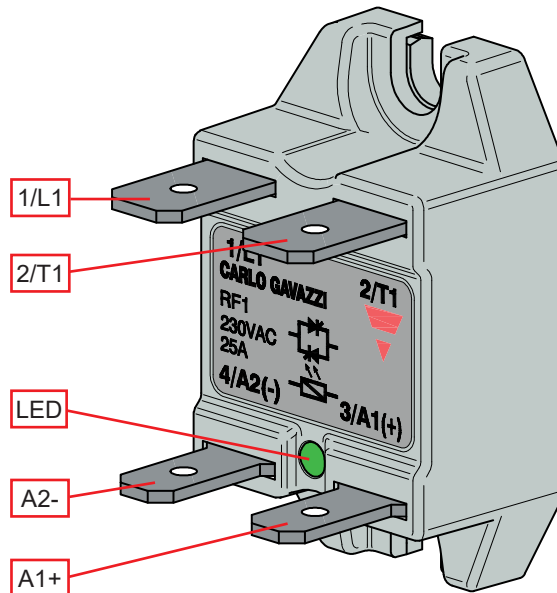
► Kompatible komponenter fra CARLO GAVAZZI

Formål	Komponentnavn/-kode	Bemærkninger
Faseskifte termisk pude	RFHT	Skift termisk underlagsplade til RF1 pakken: 10 stk. Dimensioner: 19 mm x 17mm
Køleplader	RHS5050RFD	3,5°C/W termisk modstand, Panelmontering. Dimensioner B x H x D: 80 x 50 x 51 mm (Max belastning med monterede RF1 ved 40°C er 15 AAC)
	RHS38ARFD	2,85°C/W termisk modstand, Montering i væg eller panelmontering. Dimensioner B x H x D: 46 x 76 x 33 mm (Max belastning med monterede RF1 ved 40°C er 16 AAC)

► Læs mere

Information	Hvor finder du det
Heatsink udvælgelses værktøj	https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/heat_sink_selector_tool

Struktur



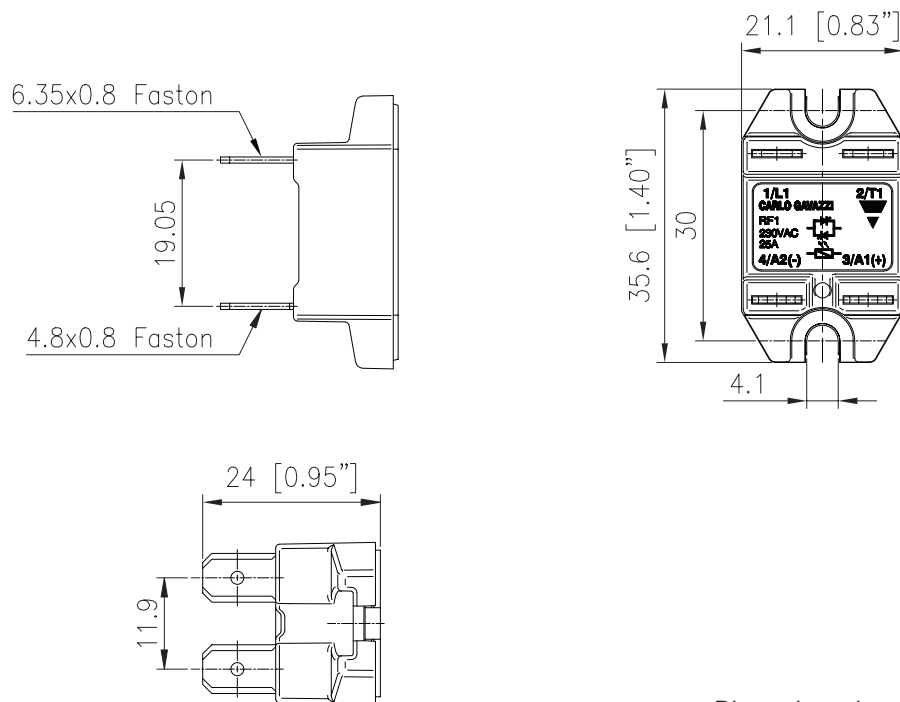
Element	Komponent	Funktion
1/L1	Strømtilslutning	Nettilslutning: Faston 6,35 x 0,8 mm
2/T1	Strømtilslutning	Belastningstilslutning: Faston 6,35 x 0,8 mm
A1+	Styretilslutninger	Kontrolsignal
A2-	Styretilslutninger	Jord
LED	LED-indikatorer	Grøn LED konstant slået TIL når der tilføres kontrolinput

Egenskaber

Generelt

Materiale	PA66 (UL94 V0), RAL7035 overholder IEC / EN 60335-1 glødetråds kravene
Montering	Panel
Berøringsbeskyttelse	IP00, IP20, når der anvendes isolerede Faston-beholdere
Overspændingsklasse	III, 4 kV (1,2 / 50 μ s) nominal impuls modstandsspænding
Isolering	Indgang til udgang: 3750 Vrms Indgang og Udgang til kabinet: 2500 Vrms
Vægt	ca. 15 g ca. 210 g (pakke med 10 stk.)

Dimensioner



Dimensioner i mm.

Ydelse

Udgange

	RF1A	RF1B
Interval for driftsspænding, Ue	24-280 VAC	
Område for driftsspænding	600 Vp	
Skiftefunktionstilstand	Nulgennemgang	Koldstartskobling
Nominel driftsstrøm pr. pol: AC-51-dimensionering*	25 AAC	
Område for driftsfrekvens	45 til 65 Hz	
Effektfaktor	> 0,9 ved nominel spænding	
Udgangsbeskyttelse	Integreret transil	
Lækstrøm ved nominel spænding	< 3 mAAC	
Min. arbejdsstrøm	150 mA	
Rep. overbelastningsstrøm UL508: T=40°C, t _{ON} =1s, t _{OFF} =9s, 50 cyklus	40 AAC	
Ikke-repetitiv overspændingsstrøm (t=10ms)	325 Ap	
I ² t til sikring (t=10ms), Minimum	525 A ² s	
LED-indikatorer - CONTROL	Grøn LED konstant slået TIL, når der tilføres kontrolinput	
Kritisk dV/dt ved T-led init = 40°C	1000 V/μs	
Udholdenhedstest iht. UL508	100,000 cyklusser	

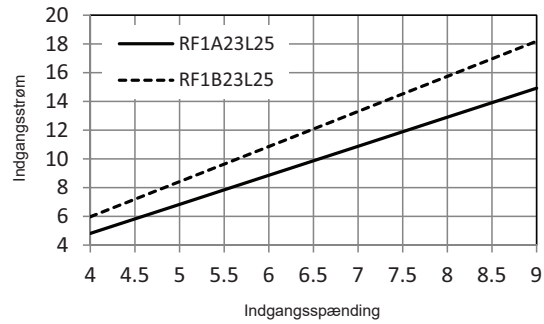
* Maks. 25 AAC med passende køleplade. Se mere i tabellerne til valg af køleplade.

Indgange

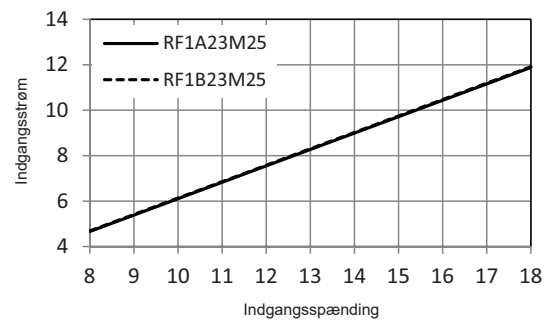
	RF1..L	RF1..M	RF1..D
Styrespændingsområde (Uc):			
RF1A	4.25 - 9.0 VDC	9.0 - 18.0 VDC	18.0 - 28.8 VDC
RF1B	4.5 - 9.0 VDC	11.0 - 18.0 VDC	18.0 - 28.8 VDC
Pickup-spænding			
RF1A	4.25 VDC	9.0 VDC	18.0 VDC
RF1B	4.5 VDC	11.0 VDC	18.0 VDC
Dropout-spænding	1.0 VDC		
Maks. returspænding	9.0 VDC	18.0 VDC	28.8 VDC
Maks. responstid for pickup			
RF1A	1/2 cyklus		
RF1B	350 μs		
Responstid for dropout			
RF1A	1/2 cyklus		
RF1B	1/2 cyklus		
Indgangsstrøm @ 40°C	Se diagram nedenfor		

Indgangsstrøm vs. indgangsspænding

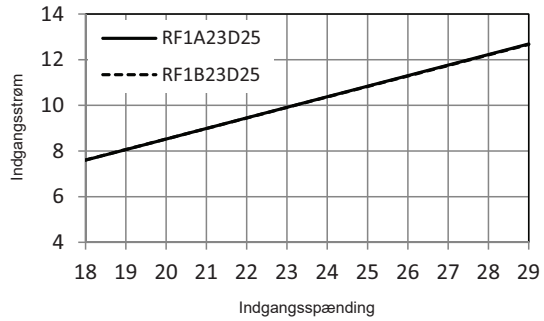
RF1..L



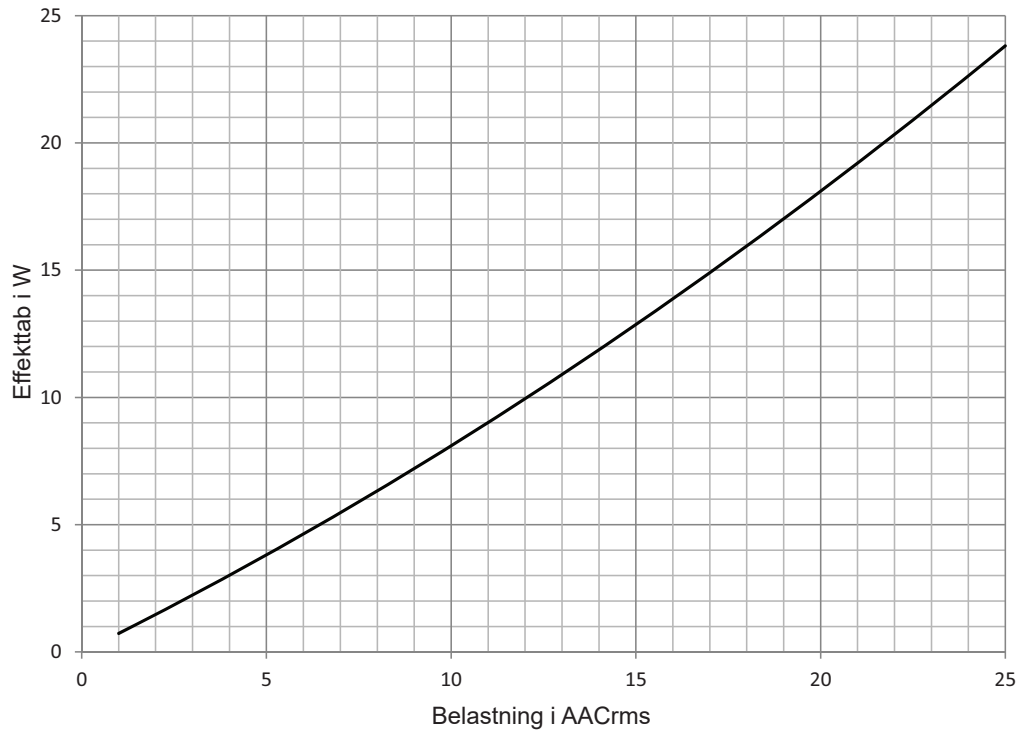
RF1..M



RF1..D



Afledt udgangsstrøm pr. pol (P_D)



Valg af varmeafleder

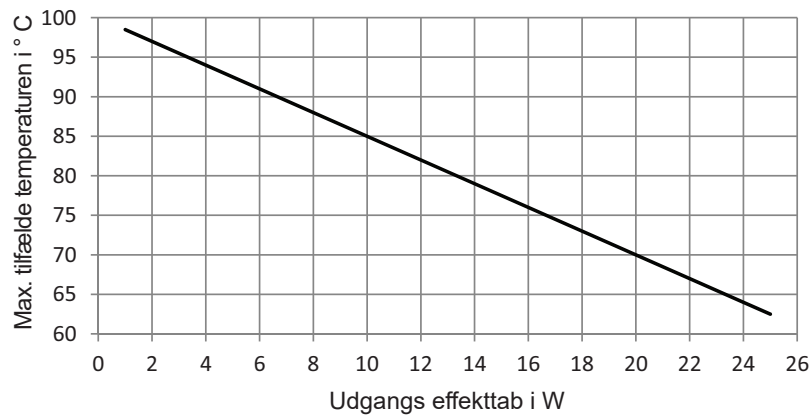
Varmeledningsmodstand [$^{\circ}\text{C}/\text{W}$]

Belastningsstrøm AC-51 [A]	Omgivelsestemperatur [$^{\circ}\text{C}$]						
	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

Bemærk: Værdierne for varmemodstand gælder kun for RF1 ved brug af forudmonteret termisk grænseflade.








Termiske data

Junction-temperatur, T_j	100 °C (212 °F)
Forbindelse til termisk modstand i køleplade, inklusive forudmonteret termisk rænseflade, R_{thjc}	1,5 °C/W
Rth junction til hus, T_c	$T_j - (P_D \times R_{thjc})$ Se nedenstående figur



Belastning anses for at være 100%

Kompatibilitet og overensstemmelse

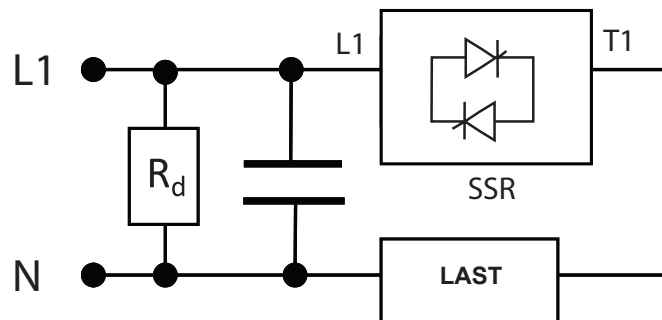
Godkendelser	      
Overholdelse af standarder	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UR: UL508 Recognised (E80573), NRNT2 cUR: C22.2 No. 14 (E80573), NRNT8 CSA: C22.2 No. 14 (204075) VDE: DIN EN 60947-4-3 (VDE 0660-109), DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Immunitet	
Elektrostatisk udladning (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV luftudladning, 4 kV kontakt (PC2)
Udstrålet radiofrekvens	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, fra 80 MHz til 1 GHz (PC1) 10 V/m, fra 1,4 til 2 GHz (PC1) 3 V/m, fra 2 til 2,7 GHz (PC1)
Elektrisk hurtigtransient (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Udgang: 2 kV, 5 kHz (PC2) Indgang: 1 kV, 5 kHz (PC2)
Ledet radiofrekvens	EN/IEC 61000-4-6 10V/m, fra 0,15 til 80 MHz (PC1)
Elektrisk bølge	EN/IEC 61000-4-5 Udgang, linje til linje: 1 kV (PC1) Udgang, line til jord: 2 kV (PC1) Indgang, linje til linje: 500 V (PC1) Indgang, linje til jord: 500 V (PC1)
Spændingsdyk	EN/IEC 61000-4-11 0% for 0,5, 1 cyklus (PC2) 40% for 10 cyklusser (PC2) 70% for 250 cyklusser (PC2)
Spændingsafbrydelser	EN/IEC 61000-4-11 0% for 5000 ms (PC2)

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Emissioner	
Radiointerferensens feltemission (udstrålet)	EN/IEC 55011 Klasse B: fra 30 til 1000 MHz
Radiointerferensens spændingsemissioner (ledet)	EN/IEC 55011 Klasse A: fra 0,15 til 30 MHz (for strøm >15 AAC a filter 100 nF/ 275 VAC/ X1 er nødvendig for overensstemmelse)

Filter forbindelsesdiagram

1 Phase




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

Bemærk:

- Kontrolindgangslinjer skal monteres sammen for at bevare produktets disponering overfor radiofrekvensinterferens.
- Brugen af vekselstrøm solid state relæer kan afhængig af anvendelsen og strømforbruget forårsage ledende radiointerferens. Brugen af hovedfiltre kan være nødvendig i tilfælde hvor brugeren skal opfylde E.M.C. kravene. Kondensatorværdierne der findes indvendigt på filteret er kun vejledende. Filter dæmpningen afhænger af den endelige brug.
- Ydelseskriterium 1 (Performance Criteria A): Der tillades ikke en forringelse af ydeevnen eller tab af funktionsdygtighed når produktet anvendes ifølge forskrifterne.
- Ydelseskriterium 2 (Performance Criteria B): Under testen tillades en forringelse af ydeevnen eller delvis tab af funktionsdygtighed. Efter testen er blevet gennemført bør produktet imidlertid vende tilbage til normal drift af sig selv.
- Ydelseskriterium 3 (Performance Criteria C): Midlertidigt tab af funktionsdygtighed er tilladt under forudsætning af at funktionen kan genskabes ved manuel betjening af kontrollen.

Miljøspecifikationer

Driftstemperatur	-30°C til 80°C (-22 til 176°F)
Stuetemperatur	-40°C til 100°C (-40 til 212°F)
Relativ fugtighed	95% ikke kondenserende @ 40°C
Forureningsgrad	2
Installationshøjde	0-1000 m. Over 1000 m reducer lineært med 1 % FLC pr. 100m op til maks. 2000 m
Vibrationsmodstand	2g / akse (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)
Slagfasthed	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
EU RoHS overholdes	Ja
China RoHS overholdes	

Erklæringen i dette afsnit er udarbejdet i overensstemmelse med den kinesiske standard vedr. elektronikindustri SJ / T11364-2014: Mærkning for begrænset brug af farlige stoffer i elektroniske og elektriske produkter.

Komponent- navn	Giftige eller farlige stoffer og elementer					
	Bly (Pb)	Kviksølv (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent chrom (Cr(VI))	Polybromer- ede biphenyler (PBB)	Polybromerede diphenylethere (PBDE)
Strømenhed	x	0	0	0	0	0

O: Angiver, at det farlige stof indeholdt i homogene materialer til denne komponent er under grænsekravet i GB/T 26572.

X: Angiver, at det farlige stof indeholdt i homogene materialer anvendt til denne komponent er over grænsekravet i 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	0	0	0	0	0

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。

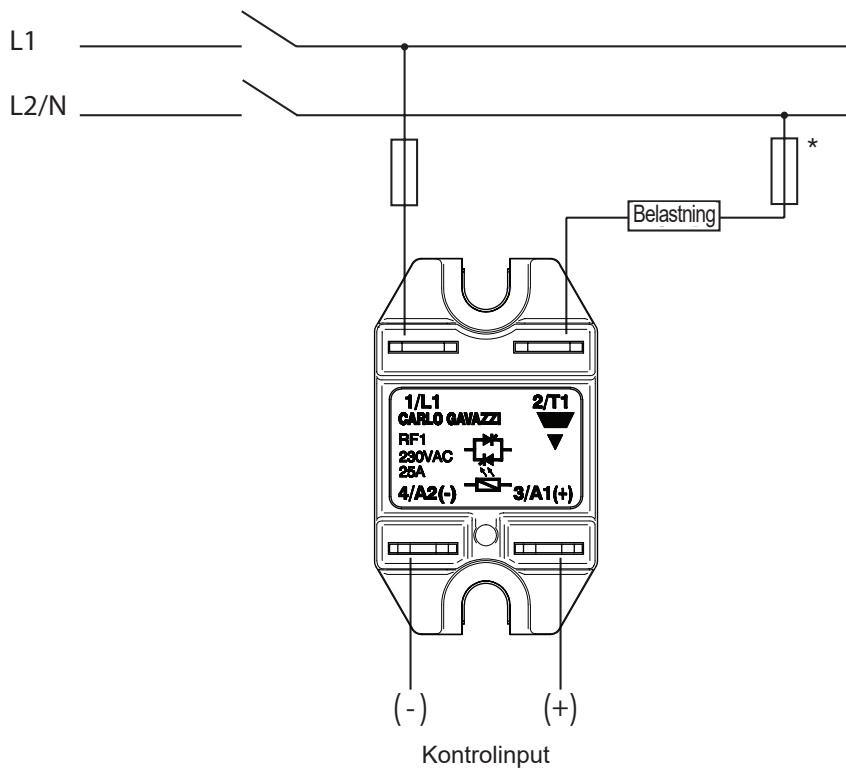
Kortslutningsbeskyttelse

Beskyttelse Koordinering, type 2:

Komponentnummer	Potentiel kortslutningsstrøm [kArms]	Mersen*	Siba
RF1..25	10	690 VAC, 25A gR 10x38 mm, FR10GR69V25	600 VAC, 25A gRL 10x38 mm, 60 034 34.25

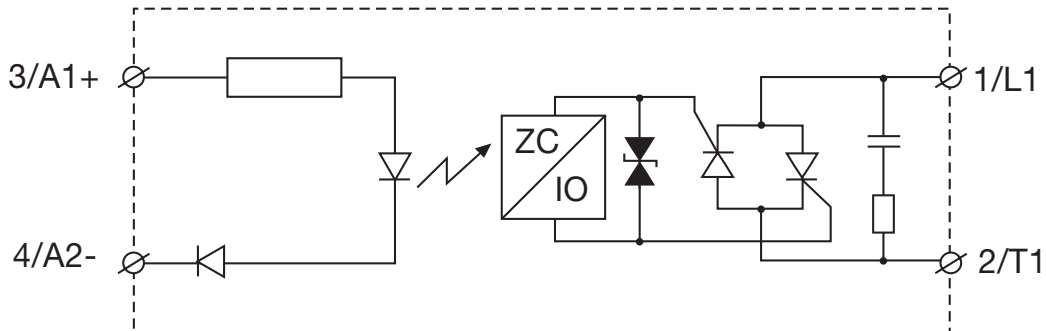
* Tidligere Ferraz Shawmut

Tilslutningsdiagram

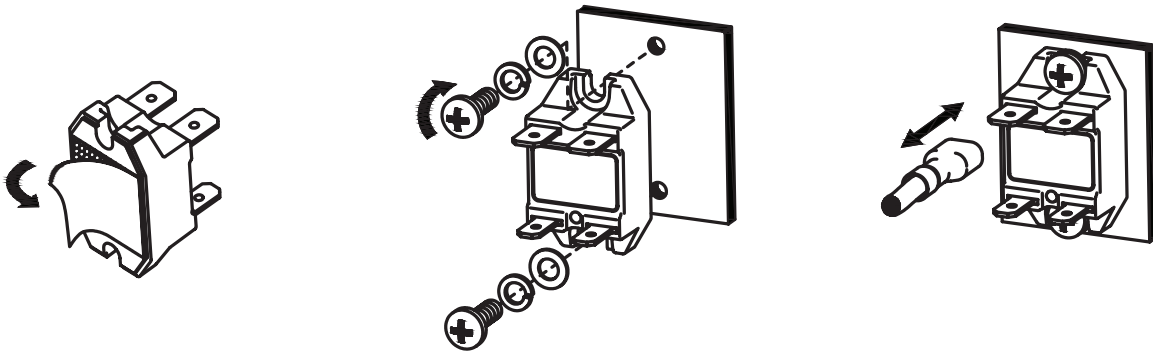


*Afhænger af systemkravene

Funktionelt diagram



Installation



1. Fjern mellemlægget før montering på kølepladen.
2. Spænd skruberne på skift til maks. 1,0 Nm.
3. Indsæt/fjern kun FASTON-kontakt, når RF1 er fastspændt til en overflade.

Tilslutningsspecifikationer

Strømtilslutning	
Klemme	1/L1, 2/T1
Tilslutningstype	Faston 6,35 x 0,8 mm
Ledere	Brug 75°C kobberleder (Cu)
Udtrækningskraft for fastons*	130 N

Styretilslutninger	
Klemme	3/A1+, 4/A2-
Tilslutningstype	Faston 4,8 x 0,8 mm
Udtrækningskraft for fastons*	130 N

SSR-monteringskrue	
Connection type	M4 skrue
Monteringsdrejningsmoment	1,0 Nm (8,85 lb-in)

*Se installationsanvisningerne

Emballering

RF1...



- 10 stk. pr. kasse
- Vægt pr. kasse ca. 210 g

RF1...X100



- 100 stk. pr. kasse (2 lag på 50 stk.)
- Vægt pr. kasse ca. 1681 g



COPYRIGHT ©2023
Ret til ændringer forbeholdes.
PDF kan downloades her: <https://gavazziautomation.com>