

RGC1D, RGS1D



Commutazione in CC, relè allo stato solido



Caratteristiche principali

- Semiconduttore di potenza IGBT
- Larghezza 17.5 mm
- Tensione nominale: fino a 1000 VCC
- Corrente nominale: fino a 25 ACC
- Tensione di controllo: 4.5-32 VCC
- Protezione da inversione di polarità
- Cover di protezione IP20 removibile
- Protezione uscita con diodo integrata
- Max. tensione di picco: 1200 V

Descrizione

L'RGS1D, RGC1D è progettato per essere utilizzato all'interno di sistemi fotovoltaici con tensioni massime di 1000 V fino a 25 ACC in soli 17.5 mm. Il relè allo stato solido può essere utilizzato in altre applicazioni CC.

La parte di controllo è protetta contro le inversioni di polarità. L'IGBT all'uscita è protetto contro le tensioni inverse tramite un diodo integrato.

L'RGS1D è la versione per montaggio da pannello, mentre l'RGC1D è la versione con dissipatore integrato.

Le specifiche sono riferite a temperature di funzionamento di 25°C se non diversamente specificate.

Applicazioni

Panelli fotovoltaici, ferrovie

Funzioni principali

- Relè allo stato solido in commutazione CC
- 4 kV isolamento tra ingresso e uscita

Codice per l'ordine



RG ☐ 1D1000 ☐ KKE

Immettere il codice inserendo l'opzione corrispondente anziché ☐. Fare riferimento alla sezione di guida selezione per i codici validi.

Codice	Opzione	Descrizione	Note
R	-	Relè a stato solido (RG)	
G	-		
☐	S	Relè a stato solido (senza dissipatore di calore)	
	C	Contattore allo stato solido (versione con dissipatore integrato)	
1	-	Numero di poli	
D	-	Passaggio di CC	
1000	-	Tensione nominale: 1000 VCC, 1200 Vp	
D	D	Tensione di controllo: 4.5 - 32 VCC	
☐	15	Corrente nominale: 15 ACC	Con dissipatore integrato
	25	Corrente nominale: 25 ACC	Applicabile solo per: RGS1D..
K	-	Connessione a vite per terminali di controllo	
K	-	Connessione a vite per terminali di potenza	
E	-	Configurazione del contattore	
☐	-		Nessuna opzione aggiuntiva
	DIN	Montaggio su guida DIN	Opzione solo per: RGS1D..
	HT	Pastiglie termice	Opzione solo per: RGS1D..

Guida alla selezione - RGS1D.. (Relè a montaggio a pannello)

Tensione nominale	Tensione di controllo	Max. tensione di picco	Corrente nominale
			25 ACC
1000 VCC	4.5 - 32 VCC	1200 Vp	RGS1D1000D25KKE

Guida alla selezione - RGC1D.. (con dissipatore di calore integrato)

Tensione nominale	Tensione di controllo	Max. tensione di picco	Corrente nominale @ 40°C
			15 ACC
1000 VCC	4.5 - 32 VCC	1200 Vp	RGC1D1000D15KKE

Guida alla selezione - RGS1D..HT (RGS con pad termico premontato)

Tensione nominale	Tensione di controllo	Max. tensione di picco	Corrente nominale
			25 ACC
1000 VCC	4.5 - 32 VCC	1200 Vp	RGS1D1000D25KKEHT

Guida alla selezione - RGS1D..DIN (RGS con adattatore guida DIN)

Tensione nominale	Tensione di controllo	Max. tensione di picco	Corrente nominale @ 40°C
			6 ACC
1000 VCC	4.5 - 32 VCC	1200 Vp	RGS1D1000D15KKEDIN

Componenti compatibili Carlo Gavazzi

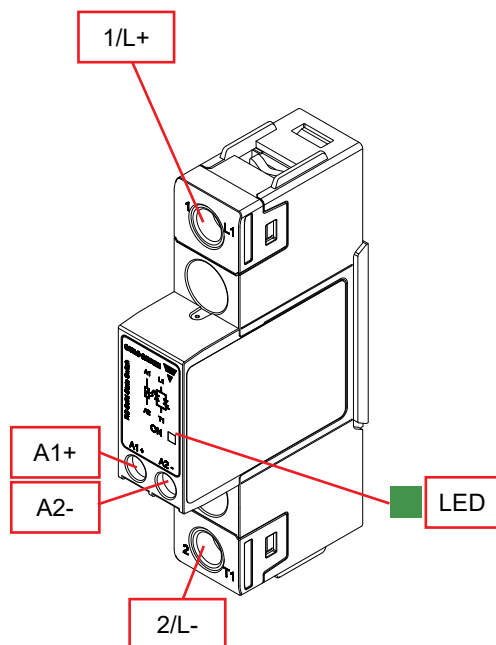
Scopo	Codice componente	Note
Kit di fissaggio	SRWKITM5X30MM	- M5x30mm Torx T20 + rondelle - Confezione 20 pz. - Idoneo per SSR serie RG
Pastiglia termica	RGHT	Pacco da 10 pz. di pastiglie, dim. 34.6 x14mm
RGS DIN clip	RGS1DIN	Adattatore per guida DIN premontato
Dissipatori	RHS	Dissipatori per modelli RGS

Ulteriori informazioni

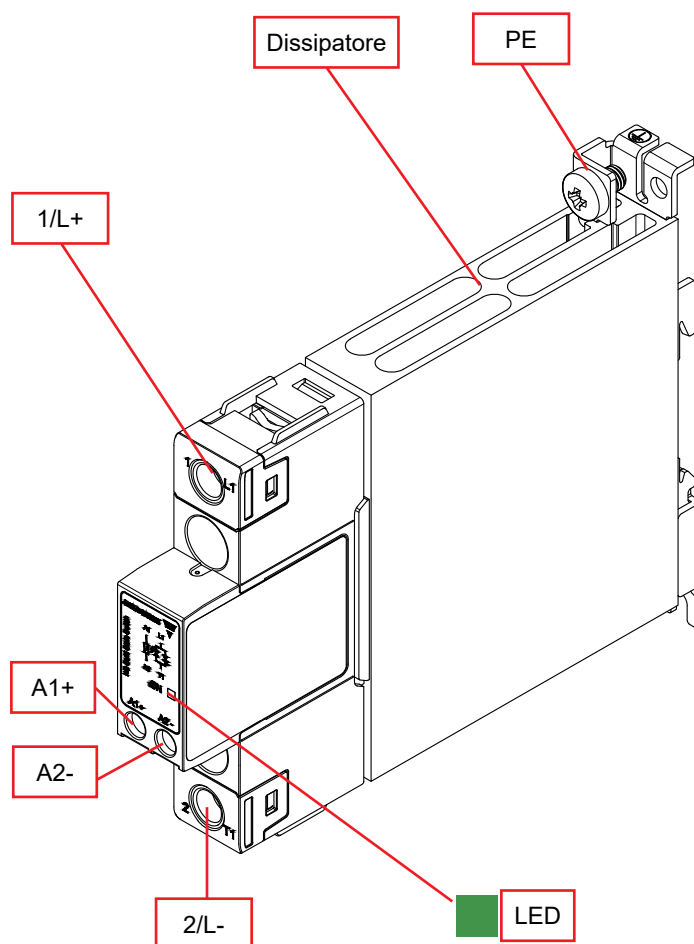
Informazione	Dove trovarlo	Note
Scheda dati	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_Accessories.pdf	Accessori per relè a stato solido (inclusi dissipatori di calore)
	https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/heat_sink_selector_tool	Strumento di selezione del dissipatore di calore online per RGS

Struttura

RGS1D



RGC1D



Elemento	Componente	Funzione
1/L+	Connessione di potenza	Collegamento di rete
2/L-	Connessione di potenza	Collegamento dell carico
A1+, A2-	Connessione di controllo	Terminali per tensione di controllo
LED	Indicatore ON	LED acceso quando viene applicata la tensione di controllo
Dissipatore	Dissipatore integrato	Montaggio su guida DIN
PE	Protezione di terra	Connessione per la protezione di terra, Vite per PE non fornita con RGC

Caratteristiche

Dati generali

Materiale	PA66 o PA6 (UL94 V0), RAL7035 Temperatura di accensione del filo di incandescenza. L'indice di infiammabilità del filo di incandescenza è conforme ai requisiti EN 60335-1	
Montaggio	RGS1D: RGC1D: RGS1D...DIN:	Montaggio pannello Montaggio DIN Montaggio DIN
Protezione	IP20	
Categoria di sovratensione	III, 6 kV (1.2/50 µs) tensione nominale di tenuta ad impulso	
Isolamento	Ingresso a uscita: Ingresso/uscita a case:	4000 Vrms 4000 Vrms

Prestazioni

Specifiche di uscita

	RGC1D..15	RGS1D..15DIN	RGS1D..25
Corrente nominale di esercizio: DC-1 @ 60°C	8 ACC	4 ACC	25 ACC¹
Corrente nominale di esercizio: DC-1 @ 40°C	15 ACC	6 ACC	
Protezione da uscita	Con diodo integrata		
Corrente di dispersione @ tensione nominale	<1.5 mACC		
Corrente minima di funzionamento	20 mACC		
Sovracorrente ripetitiva (10 µs)	200 ACC		

1. Max corrente nominale con dissipatore adeguato. Fare riferimento alla tabella di selezione dei dissipatori.

Caratteristiche di uscita

Gamma di tensione operativa IEC ² UL508 ²	24 - 1000 VCC 24 - 600 VCC
Tensione di picco	1200 Vp
Tensione di disattivazione	1.6 VCC

2. - 15% del limite inferiore di tensione

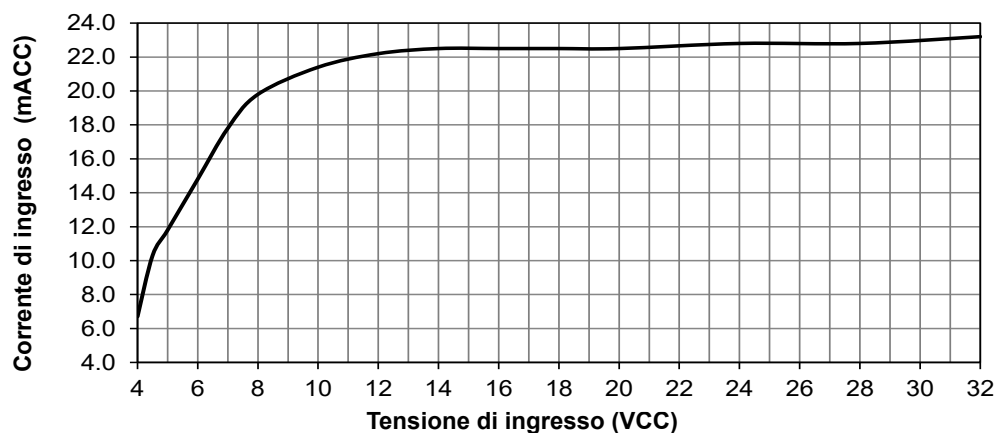
Caratteristiche di ingresso

Tensione di controllo	4.5 - 32 VCC
Tensione di attivazione³	4.0 VCC
Tensione di disattivazione	1.0 VCC
Massima tensione inversa	32 VCC
Tempo di risposta di attivazione	Fare riferimento a Caratteristiche di tempo
Tempo di risposta di disattivazione	Fare riferimento a Caratteristiche di tempo
Corrente di ingresso	Vedi tabella

Nota: La soluzione ideale è controllare il dispositivo con un relè statico (open collector)

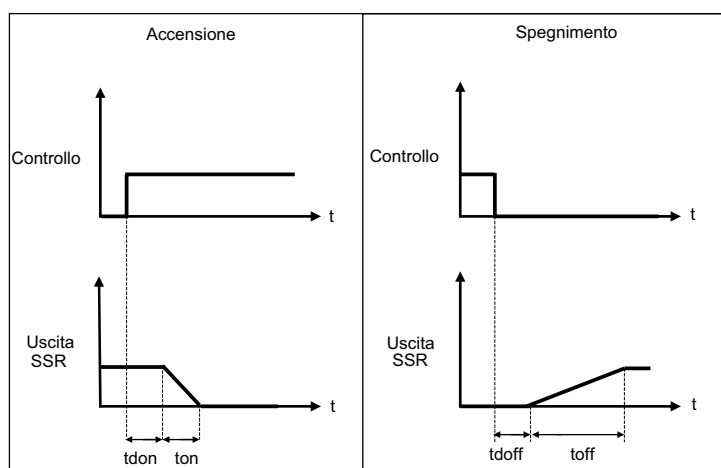
3. La tensione di pickup deve essere di almeno 6 VCC per la conformità EMC.

Corrente di ingresso vs. tensione di ingresso

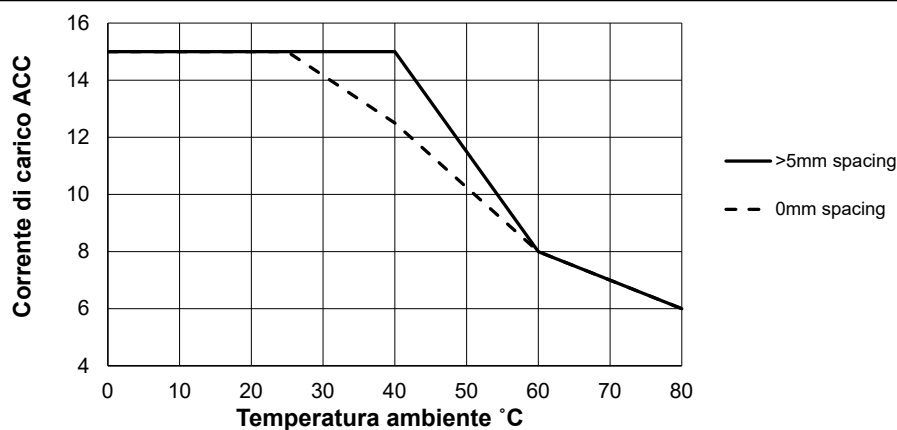


Caratteristiche di tempo

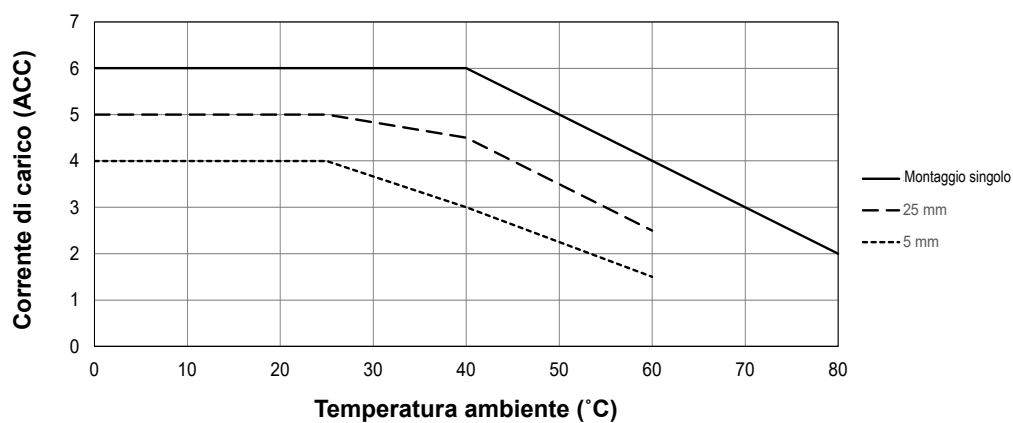
Caratteristiche	
Tempo di accensione (ton)	50μs
Ritardo accensione (tdon)	50μs
Tempo di spegnimento (toff)	200μs
Ritardo spegnimento (tdoff)	50μs
Frequenza di commutazione	20Hz



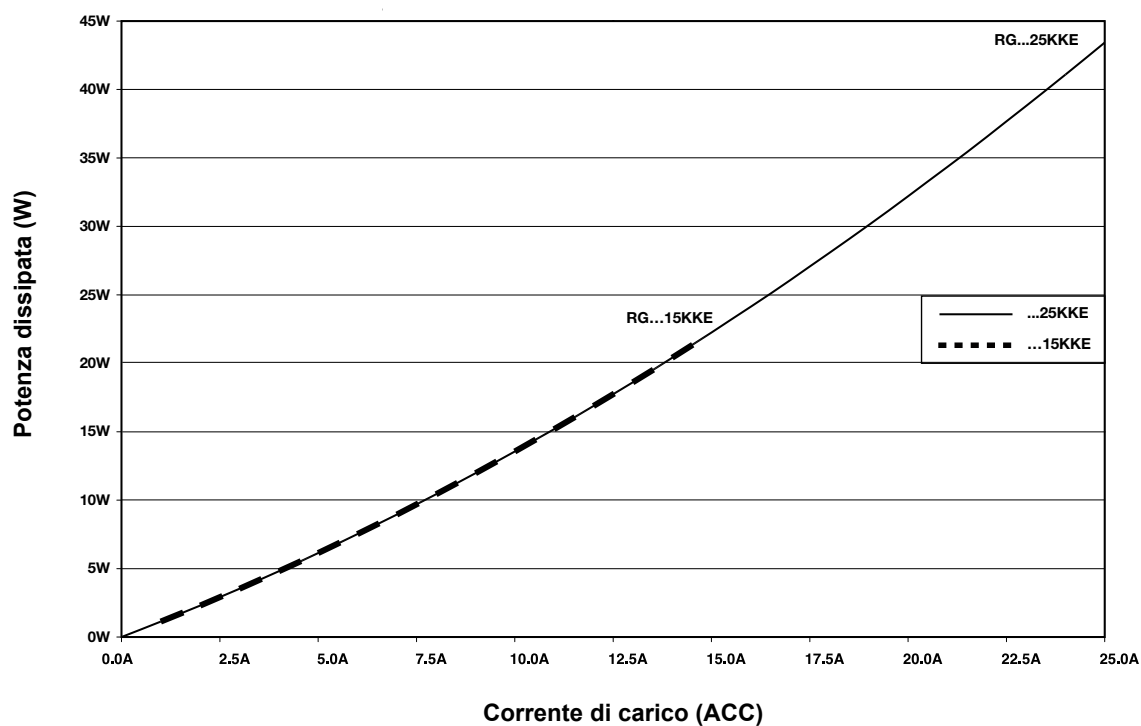
Caratteristica curva per RGC1D



Declassamento vs. distanza di montaggio per RGS1D..DIN



Potenza dissipata



Dimensione del dissipatore per RGS...

Resistenza termica [°C/W] di RGS1D..25

Corrente del carico [A]	Temperatura ambiente [°C]						
	20	30	40	50	60	70	80
25	1.82	1.59	1.36	1.13	0.90	0.67	0.44
22.5	2.12	1.86	1.59	1.33	1.06	0.80	0.53
20	2.48	2.17	1.86	1.55	1.24	0.93	0.62
17.5	2.96	2.59	2.22	1.85	1.48	1.11	0.74
15	3.60	3.15	2.70	2.25	1.80	1.35	0.90
12.5	4.51	3.95	3.38	2.82	2.26	1.69	1.13
10	5.90	5.17	4.43	3.69	2.95	2.21	1.48
7.5	8.26	7.23	6.20	5.16	4.13	3.10	2.07
5	13.03	11.41	9.78	8.15	6.52	4.89	3.26
2.5	nh	nh	nh	nh	13.75	10.31	6.87

Resistenza termica [°C/W] di RGS1D..25..HT

Corrente del carico [A]	Temperatura ambiente [°C]						
	20	30	40	50	60	70	80
25	1.16	0.93	0.70	0.47	0.24	---	---
22.5	1.53	1.26	1.00	0.73	0.47	0.20	---
20	2.00	1.69	1.38	1.07	0.76	0.45	0.14
17.5	2.62	2.25	1.88	1.51	1.14	0.77	0.40
15	3.46	3.01	2.56	2.11	1.66	1.21	0.76
12.5	4.51	3.95	3.38	2.82	2.26	1.69	1.13
10	5.90	5.17	4.43	3.69	2.95	2.21	1.48
7.5	8.26	7.23	6.20	5.16	4.13	3.10	2.07
5	13.03	11.41	9.78	8.15	6.52	4.89	3.26
2.5	nh	nh	nh	nh	13.75	10.31	6.87

Nota: 'nh' sta a significare che non è richiesto il dissipatore. L'SSR dovrà comunque essere installato su di una superficie che assicuri la dissipazione termica ottimale.

Dati termici

	RGS1D..25..
Max. temperatura di giunzione	125°C
Temperatura massima giunzione	100°C
R_{thjc} resistenza termica giunzione/custodia	<0.36°C/W
R_{thcs} resistenza termica custodia/dissipatore ⁴	<0.32°C/W
R_{thcs_HT} resistenza termica custodia/dissipatore ⁵	<0.90°C/W

4. I valori della resistenza termica ai dissipatori di calore sono validi all'applicazione di uno strato sottile di pasta termica a base di silicio HTS02S di Electrolube tra SSR e dissipatore di calore

5. I valori della resistenza termica custodia /dissipatori di calore per RGS..HT sono applicabili per il pad termico RGHT che è pre-collegato dalla fabbrica all'RGS.

Compatibilità e conformità

Approvazioni	RGC1D:	  	
	RGS1D:	  	
Conformità alle norme	RGC1D:	RGS1D:	
	LVD: EN 60947-1 EMCD: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7	LVD: EN 60947-1 EMCD: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 cURus: UL508 Recognized (E172877), NMFT2, NMFT8 CSA: C22.2 No. 14 (204075)	

Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità

Scariche elettrostatiche (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV aria di scarico, 4 kV contatto (PC1) 16 kV aria di scarico, 8 kV contatto (PC2)
Radio frequenza irradiata	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, da 80 MHz a 1 GHz (PC1) 10 V/m, da 1.0 a 2.7 GHz (PC1)
Transitori veloci (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Uscita: 4 kV, 5 kHz / 100 kHz (PC2) Ingresso: 1 kV, 5 kHz / 100 kHz (PC1)
Radio frequenza condotta	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, from 0.15 to 80 MHz (PC1)
Immunità elettrica	EN/IEC 61000-4-5 Uscita, da linea a linea: 1 kV (PC1) Uscita, da linea a terra: 2 kV (PC1) Ingresso, da linea a linea: 1 kV (PC1) Ingresso, da linea a terra: 2 kV (PC1)
Caduta di tensione, breve interruzioni e variazioni di test di immunità di tensione sulle linee di ingresso	EN/IEC 61000-4-29 0% @ 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 30% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 70% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) -20% @ 10, 30, 100, 300, 1000ms, 3s, 10s (PC2) +20% @ 10, 30, 100, 300, 1000ms, 3s, 10s (PC2)
Caduta di tensione, breve interruzioni e variazioni di test di immunità alla tensione	EN/IEC 61000-4-11 0% for 5000 ms (PC2) 40% @ 200 ms (PC2) 60% @ 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2)

Compatibilità elettromagnetiche (EMC) - Emissioni

Emissione interferenze radio (irradiata)	EN/IEC 55011 Classe B: da 30 a 1000 MHz
Interferenza radio emessa (condotta)	EN/IEC 55011 Classe B: da 0.15 a 30 MHz

Note:

- Le linee dell'ingresso di controllo devono essere installate insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio
- Performance Criteri 1 (PC1): possibile calo delle prestazioni o la perdita della funzionalità è possibile quando il prodotto sia utilizzato come previsto.
- Performance Criteri 2 (PC2): durante la prova, il degrado delle prestazioni o parziale perdita di funzione è probabile. Tuttavia, quando il test è completo, il prodotto deve tornare a funzionare come previsto da scheda.
- Performance Criteri 3 (PC3): perdita temporanea della funzione consentita, a condizione che la funzione possa essere ripristinata con funzionamento manuale dei controlli.

Specifiche ambientali

Temperatura di esercizio	-40°C a 80°C (-40°F a +176°F)
Temperatura di conservazione	-40°C a 100°C (-40°F a +212°F)
Umidità relativa	95% senza condensa @ 40°C
Grado di contaminazione	2 (inquinamento non conduttivo con possibilità di condensa)
Resistenza alle vibrazioni	2g / axis (5g / asse per RGS1D) (2-100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
Resistenza agli urti	15/11 g/ms (EN 50155, EN 61373)
UE RoHS conformita	Si
China RoHS	

La dichiarazione in questa sezione è stata redatta in conformità con lo standard SJ del settore industriale elettronico della Repubblica Popolare Cinese / T11364-2014: marcatura per l'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettronici ed elettrici.

Nome componente	Sostanze ed elementi tossici o pericolosi					
	Piombo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Esavalente Cromo (Cr (VI))	Polibromurati bifenili (PBB)	Polibromurati difenile eteri (PBDE)
Assemblaggio dell'unità di potenza	x	O	O	O	O	O
O: Indicates that said hazardous substance contained in homogeneous materials for this part are below the limit requirement of GB/T 26572.						
X: Indicates that said hazardous substance contained in one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of 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。						

Protezione da cortocircuito

Coordinazione protezioni, Tipo 1

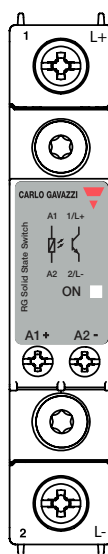
Tipo 1 presuppone che dopo un corto circuito, il dispositivo in prova non sarà più in uno stato funzionante. Tuttavia il corto circuito deve essere interrotto. Il fusibile non è aperto. La porta o il coperchio del contenitore non deve essere aperto. Non devono essere danneggiati i conduttori e i terminali. Non ci devono essere rotture e screpolature delle basi isolanti nella misura in cui l'integrità del montaggio e delle parti in tensione è alterata. Rotture o rischio di incendi non devono avvenire.

Le varianti di prodotti elencati nella tabella che segue sono adatti per l'uso su un circuito in grado di fornire non più di 5.000 ACC simmetrici, 600 volt massimo, se protetto da fusibili. Prove a 5.000 sono state eseguite con fusibili RK5, tempo di ritardo, si prega di fare riferimento alla seguente tabella per l'ampere-gio massimo consentito del fusibile. Utilizzare solo fusibili.

Coordinamento di protezione Tipo 1 secondo UL 508				
Numero di parte	Corrente presunta di corto circuito [kA]	Taglia max. fusibile [A]	Classe	Tensione [VCC]
RGC..15	5	25	RK5	Max. 600
RGS..25		25	RK5	

Coordinamento di protezione Tipo 1 secondo IEC/EN 60947-4-1				
Numero di parte	Corrente presunta di corto circuito [kA]	SIBA		Tensione [VCC]
		Taglia max. fusibile [A]	Numero di parte	
RGC..15	5	16	9008010.16	Max. 600
RGS..25		25	9008010.25	

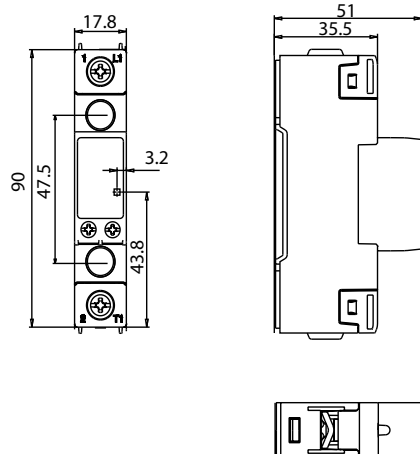
Disposizione terminali



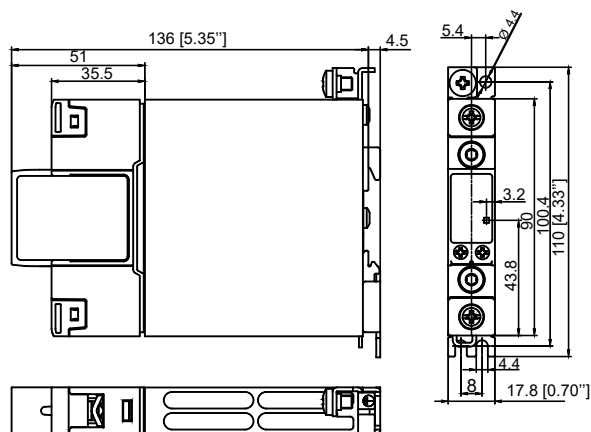
1/L+: Ingresso linea
 2/L-: Connessione carico
 A1(+): Segnale di controllo positivo
 A2(-): Segnale di controllo negativo

Dimensioni

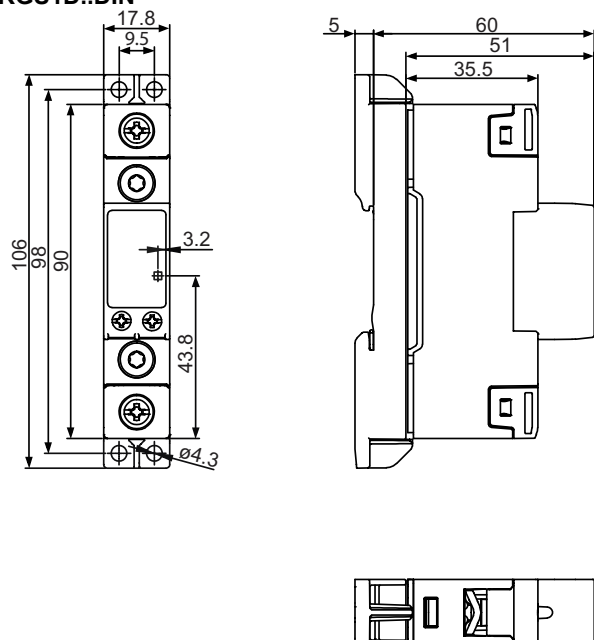
RGS1D



RGC1D

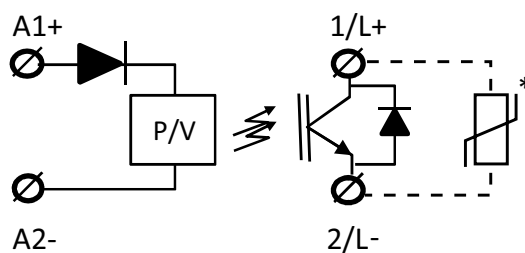


RGS1D..DIN



Dimensioni in mm . Tolleranza in larghezza del contenitore +0,5mm—0mm come da norma DIN43880
Tutte le altre tolleranza $\pm 0.5\text{mm}$

Schema funzionale

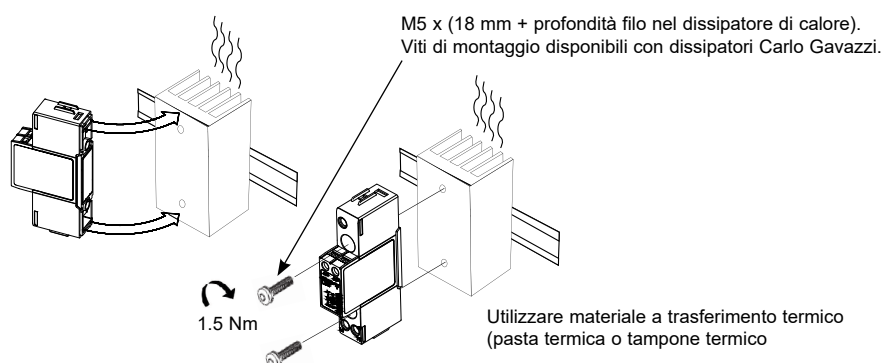


* Varistore non incluso

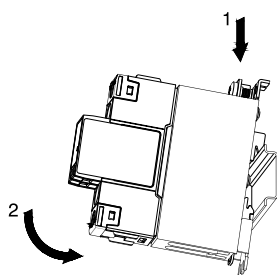
Istruzioni di montaggio per RGS1D

Lo stress termico riduce la vita dell'SSR. Per questo è necessario selezionare un dissipatore appropriato, tenendo conto della temperatura ambiente, della corrente di carico e dei cicli di funzionamento. Una piccola quantità di pasta silconica conduttiva deve essere applicata tra il dissipatore e il relè statico.

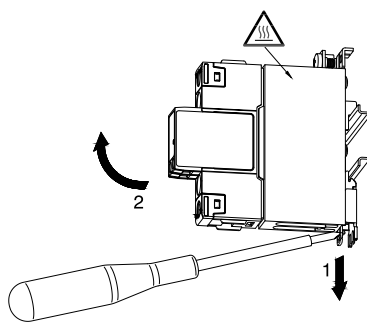
RGS deve essere fissato al dissipatore con due viti M5. Le viti devono essere serrate gradualmente (alternando tra una e l'altra) con una coppia di 0,75 Nm. Per il fissaggio ottimale aspettare un'ora dopo aver eliminato la pasta silconica in eccesso, serrare le viti con una coppia di 1,5 Nm.



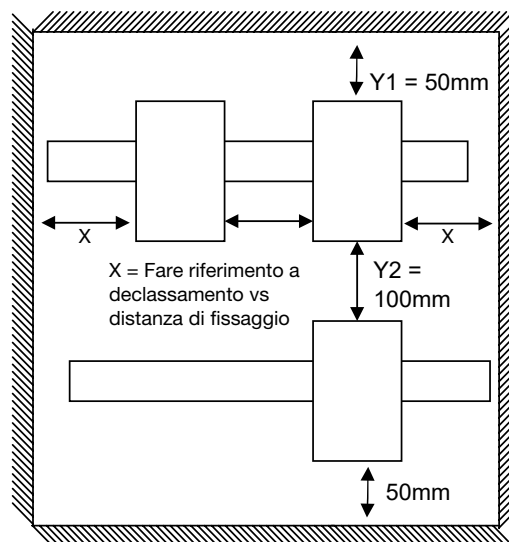
Istruzioni per l'installazione RGC1D



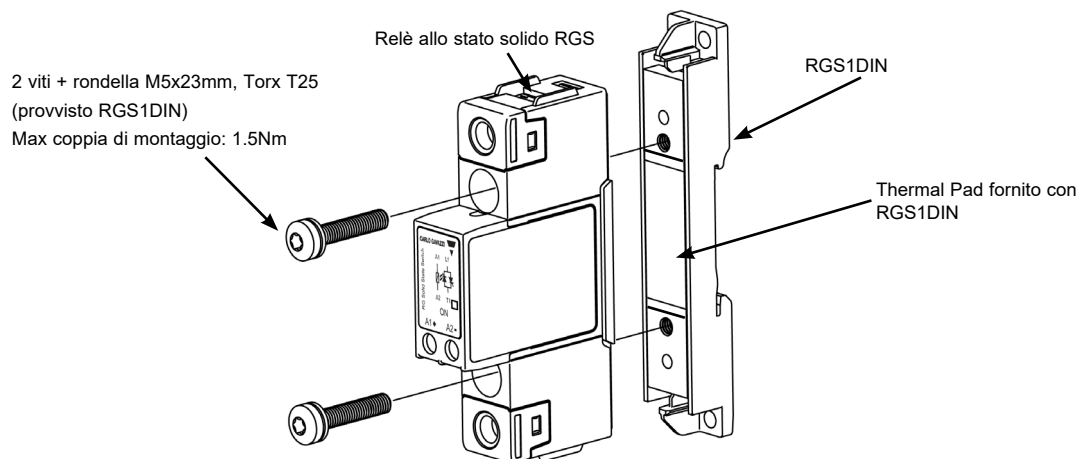
Montaggio su guida DIN



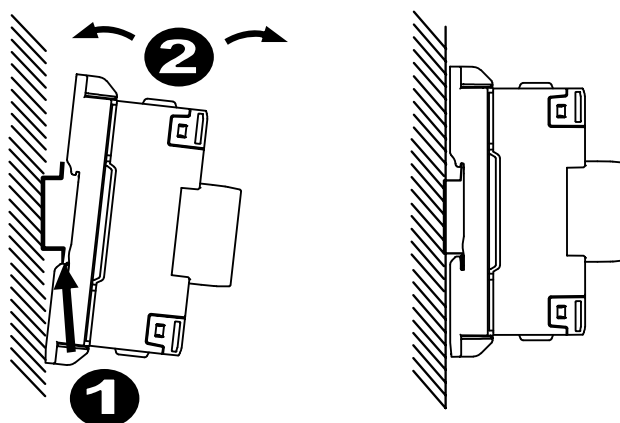
Smontaggio da guida DIN



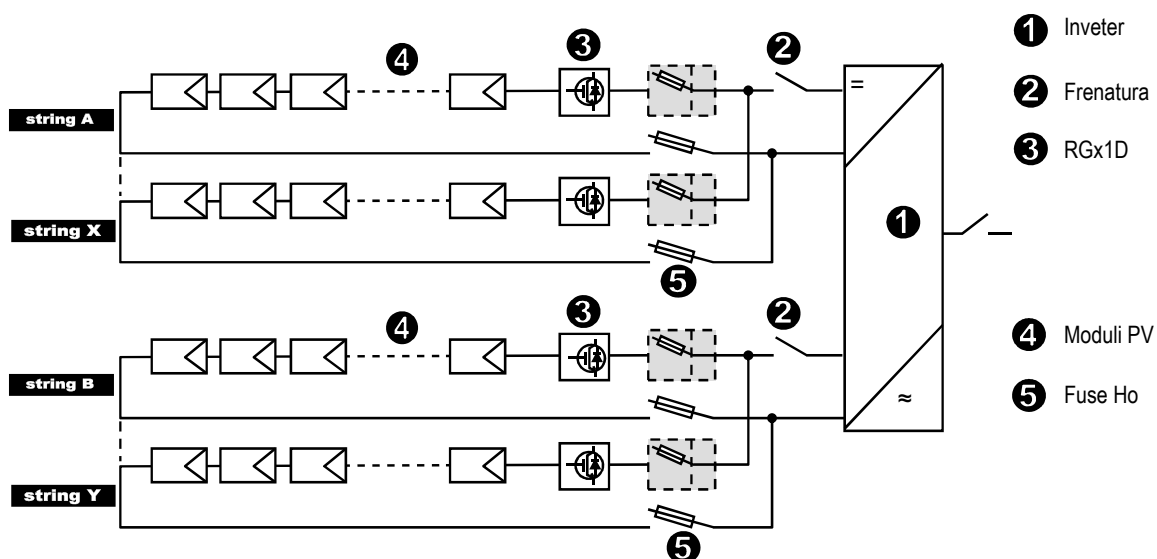
Istruzioni per il montaggio RGS1DIN a RGS



Istruzioni di montaggio per RGS..DIN



Connessioni



Specifiche di installazione

Conessioni di potenza		
Terminale	1/L+, 2 /L-	
Conduttori	Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 75°C	
		
Tipo di connessioni	Vite M4 con rondella fissata	
Lunghezza di spelatura	12 mm	
Rigido (solido e incagliato) Dati nominali UL / CSA	2x 2.5 – 6.0 mm ² 2x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 6.0 mm ² 1x 14 – 10 AWG
Flessibile con puntalino	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
Flessibile senza puntalino	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
Caratteristiche di coppia	Pozidriv bit 2 UL: 2.0 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)	
Apertura per terminazione capocorda (forchetta o anello)	12.3 mm	

Nota per RGC1D: La vite M5 PE non è provvista con l'SSR. il conduttore di terra deve essere collegato ogni volta che il prodotto è destinato ad essere utilizzato in applicazioni di classe 1 secondo EN/IEC 61140.

Conessioni di controllo		
Terminali	A1+, A2-	
Conduttori	Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 60 o 75°C	
		
Connection type	Vite M3 con rondella fissata	
Lunghezza di spelatura	8 mm	
Rigid (solid & stranded) UL/CSA rated data	2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG
Flessibile con puntalino	2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG
Caratteristiche di coppia	Pozidriv 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in), IEC: 0.5-0.6 Nm (4.4-5.3 lb-in)	



COPYRIGHT ©2026
Il contenuto può essere modificato.
Scaricare il PDF all'indirizzo: <https://gavazziautomation.com>