

RG..CM..N



RG relè a stato solido monofase con interfaccia di comunicazione

Interfaccia di comunicazione per controllo relè a stato solido e monitoraggio in tempo reale



RGC..CM..N

RGS..CM..N

Benefici

- **Interfaccia di comunicazione.** Cablaggio ridotto e moduli I / O. Il relè a stato solido può scambiare dati con il sistema di controllo tramite questa interfaccia.
- **Riduzione dei costi di manutenzione e dei tempi di fermo.** Uso di dati in tempo reale per la prevenzione delle interruzioni della macchina durante il funzionamento.
- **Prodotti di buona qualità e bassi tassi di scarto.** Il monitoraggio in tempo reale consente decisioni tempestive per una migliore Gestione della macchina e dei processi.
- **Sforzi ridotti nella risoluzione dei problemi.** Un numero di difetti possono essere distinti per facilitare e ridurre tempo di risoluzione dei problemi.
- **Configurabile.** La modalità di commutazione di RG..CM..N può essere selezionata su ON / OFF o sul controllo di potenza.
- **Installazione e configurazione rapide.** I relè a stato solido sul BUS sono configurati automaticamente per un'impostazione rapida e la prevenzione di impostazioni errate.
- **Dimensioni compatte.** Adotta lo stesso compatto Piattaforma della serie RG slimline con un prodotto con larghezza minima di 17,8 mm, 1x DIN, fino a 37 ACA a 40°C.

Descrizione

Come RG..D..N, **RG..CM..N** ha un monitoraggio integrato e un'interfaccia di comunicazione per fornire variabili e informazioni diagnostiche in tempo reale. Le variabili che possono essere lette sono corrente, tensione, frequenza, potenza, consumo di energia, carico e ore di funzionamento SSR. Lo stato di ciascun **RG..CM..N** è accessibile. I guasti sono specificatamente indicati per facilitare la risoluzione dei problemi.

Con la variante **RG..CM..N** è inoltre possibile controllare l'uscita del relè a stato solido attraverso l'interfaccia di comunicazione. Oltre alla commutazione ON / OFF, **RG..CM..N** può essere controllato da un valore di potenza % in modalità di commutazione a ciclo completo Burst, Distributed o Advanced.

Con i relè a stato solido **RG..CM..N** è inoltre possibile controllare le uscite dei relè a stato solido tramite l'interfaccia di comunicazione. Sono disponibili due varianti: **RGx1A..CM..N** è il relè di tipo zero-cross che include varie modalità di commutazione tra cui commutazione ON/OFF, a impulso, a Ciclo completo distribuito e modalità a Ciclo completo avanzato. L' **RGx1P..CM..N** è la variante di controllo proporzionale che, oltre alle modalità di commutazione sopracitate, comprende anche la commutazione dell'angolo di fase e le funzioni di avvio soft

RG..N non può interfacciarsi direttamente con il controller di sistema (PLC) ma deve essere configurato in una **catena BUS NRG** (come spiegato più avanti). 1 **catena BUS NRG** può gestire fino a 32 **RG..CM..Ns**. Il primo **RG..N** nella catena BUS è collegato al controller NRG, mentre l'ultimo **RG..N** nella catena BUS deve essere terminato con un terminatore BUS fornito con il controller NRG.

I valori nominali di uscita **RGC..N** (con dissipatore di calore integrato) arrivano fino a 660 VCA, 65 A mentre i valori nominali di uscita **RGS..N** (senza dissipatore di calore) arrivano fino a 660 V CA, 90 A. Le specifiche sono indicate a 25°C, se non diversamente specificato.

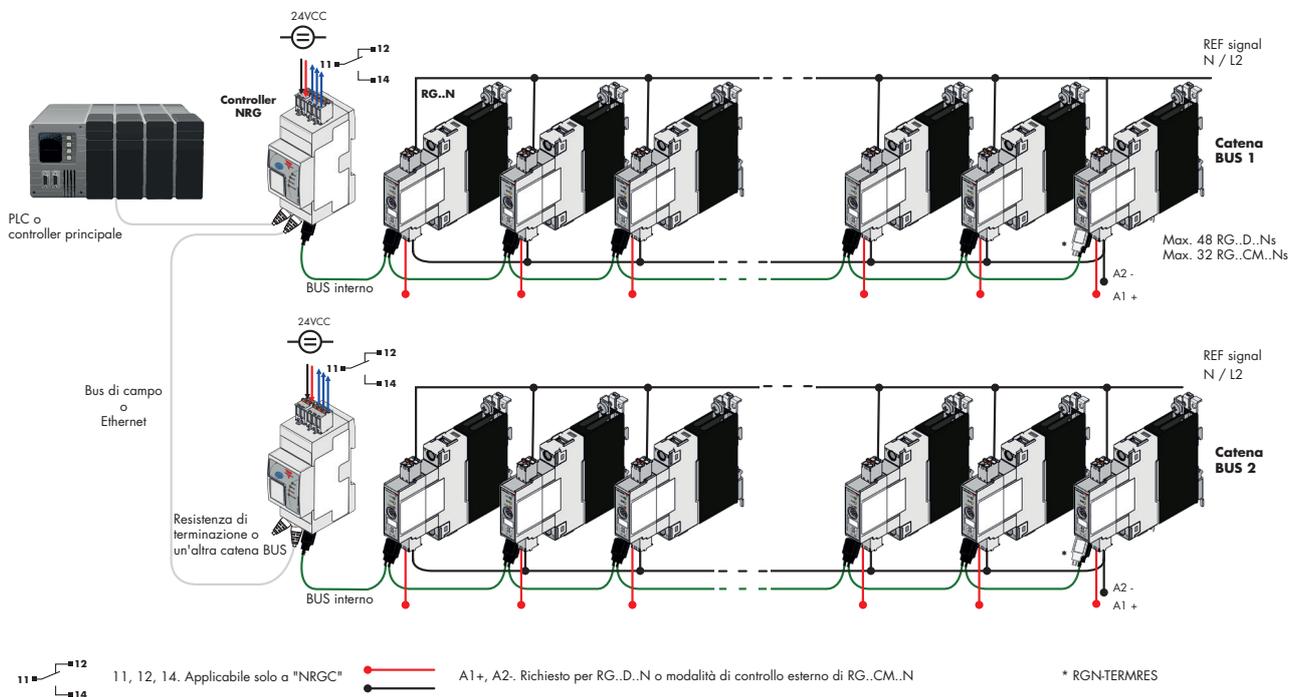
Applicazioni

Qualsiasi applicazione di riscaldamento in cui la manutenzione affidabile e precisa delle temperature è fondamentale per la qualità del prodotto finale. Le applicazioni tipiche includono macchinari per plastica come macchine ad iniezione, macchine per estrusione e Soffiatrici PET, macchine per imballaggio, macchine per sterilizzazione, tunnel di essiccazione e attrezzature di produzione per semiconduttori.

Funzione principale

- RGx1A..CM..N: 1 fase, relè a stato solido con zero-cross AC fino a 660VAC, 90AAC
- RGx1P..CM..N: 1 fase, relè a stato solido con controllo proporzionale AC fino a 660VAC, 90AAC
- Modalità di commutazione RGx1A..CM..N: ON/OFF, Impulso, Ciclo completo distribuito, Ciclo completo avanzato, Controllo esterno (tramite una tensione di controllo DC) Modalità di commutazione RGx1P..CM..N: Angolo di fase, ON/OFF, Impulso, Ciclo completo distribuito e Ciclo completo avanzato. Avvio soft e compensazione della Tensione disponibile con tutte le modalità di commutazione
- Misurazioni e diagnostica accessibili tramite l'interfaccia di comunicazione

Il sistema NRG



Panoramica del sistema

NRG è un sistema costituito da una o più catene BUS che consentono la comunicazione tra i dispositivi di campo (come i relè a stato solido) e i dispositivi di controllo (come il controller della macchina o il PLC).

Ogni **catena di BUS NRG** è composta dai seguenti 3 componenti:

- il controller NRG
- i relè a stato solido NRG
- i cavi BUS interni NRG

Il **controller NRG** è l'interfaccia per il controller della macchina. Agisce come master della catena BUS quando esegue azioni specifiche sulla rispettiva catena BUS e funge da gateway per la comunicazione tra il PLC e i relè a stato solido RG..N. Non è possibile far funzionare il sistema NRG senza il controller NRG.

I controller NRG disponibili sono:

- **NRGC**
NRGC è un controller NRG con un'interfaccia Modbus RTU su RS485. L'NRGC viene indirizzato tramite l'ID Modbus assegnato (da 1-247). In un sistema NRG che funziona su Modbus è possibile avere 247 catene NRG BUS.
- **NRGC-PN**
NRGC-PN è un controller NRG con un'interfaccia di comunicazione PROFINET. **NRGC-PN** è identificato da un indirizzo MAC univoco che è stampato sulla facciata del prodotto. Il file GSD può essere scaricato da www.gavazziautomation.com
- **NRGC-EIP**
NRGC-EIP è un controller NRG con interfaccia di comunicazione EtherNet/IP. L'indirizzo IP è fornito in automatico tramite un DHCP server. I file EDS file sono scaricabili all'indirizzo www.gavazziautomation.com
- **NRGC-ECAT**
NRGC-ECAT è un controller NRG con interfaccia di comunicazione EtherCAT. L'indirizzo IP è fornito in automatico tramite un DHCP server. I file ESI file sono scaricabili all'indirizzo www.gavazziautomation.com
- **NRGC-MBTCP**
NRGC-MBTCP è un controller NRG con interfaccia di comunicazione Modbus TCP.

Panoramica del sistema - continua

Il **relè a stato solido NRG** è il componente di commutazione nel sistema NRG. Ogni **RG..N** integra un'interfaccia di comunicazione per scambiare dati con al controller della macchina (o al PLC). Gli **RG..N** disponibili che possono essere utilizzati in un sistema NRG sono:

- **RG..D..N**
RG..D..N sono relè a stato solido da utilizzare in un sistema NRG con interfaccia di comunicazione solo per il monitoraggio in tempo reale. Il controllo di RG..N avviene tramite una tensione di controllo CC. È possibile avere un massimo di 48 **RG..D..Ns** in una catena BUS NRG.
- **RG..CM..N**
Le unità RG..CM..N sono relè a stato solido da utilizzare in un sistema NRG con un'interfaccia di comunicazione per il controllo del RG..N attraverso il BUS e per il monitoraggio in tempo reale. È possibile avere un massimo di 32 unità RG..CM..N in una catena di bus NRG. Esistono due varianti del RG..CM..N:
RGx1A..CM..N - relè a stato solido con commutazione zero-cross
RGx1P..CM..N - relè a stato solido con commutazione zero-cross.

Per un'analisi delle caratteristiche disponibili in entrambe le varianti, consultare la tabella seguente:

Caratteristica	RGx1A..CM..N	RGx1P..CM..N
Controllo esterno	●	-
Commutazione ON / OFF	●	●
Commutazione ad impulsi	●	●
Commutazione a ciclo completo distribuito	●	●
Commutazione a ciclo completo avanzato	●	●
Angolo di fase	-	●
Avvio graduale con modalità temporizzata	-	●
Avvio graduale con modalità limitata	-	●
Compensazione della tensione	-	●
Monitoraggio dei parametri di sistema	●	●
Diagnostica SSR	●	●
Diagnostica di carico	●	●
Protezione da sovratemperatura	●	●

Non è possibile accoppiare unità RG..D..N e RG..CM..N nella stessa catena BUS.

I **cavi BUS interni NRG** sono cavi proprietari che collegano il controller NRG al primo RG..N nella catena BUS NRG e ai rispettivi RG..N sul BUS. Il terminatore BUS interno, fornito nello stesso pacchetto con il controller NRG, deve essere collegato all'ultimo RG..N nella catena BUS NRG.

Componenti richiesti dal sistema NRG

Descrizione	Codice componente	Note
Relè allo stato solido	RG..N	Relè allo stato solido NRG
Controllore NRG	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> • NRGC: NRG controller con interfaccia Modbus RTU. • NRGC-PN: NRG controller con interfaccia PROFINET. • NRGC-EIP: NRG controller con interfaccia EtherNet/IP. • NRGC-ECAT: NRG controller con interfaccia EtherCAT. • NRGC-MBTCP: NRG controller con interfaccia Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES è incluso nella confezione NRGC.. L' RGN-TERMRES deve essere montato all'ultimo RG..N sulla catena di bus.
Cavi BUS interno NRG	RRCGN-xxx	NRG interni cavi proprietari terminati ad entrambe le estremità con un connettore USB micro BUS

▶ Lista dei contenuti

RG..CM..N

Riferimento	5
Struttura	9
Caratteristiche.....	10
Dati generali.....	10
Prestazioni	10
RGS.. Uscita	10
RGC.. Uscita	11
Segnali di ingresso (solo per RGx1A..CM..N)	12
Corrente di ingresso vs tensione di ingresso (solo per RGx1A..CM..N).....	12
Bus interno.....	13
Potenza dissipata in uscita	13
RGS .. Selezione del dissipatore di calore	14
RGS..HT selezione del dissipatore di calore per versioni con pad termico	15
RGS.. Dati termici	16
RGC.. Curva di Derating	17
Corrente di carico in ACA.....	17
RGC.. Declassamento vs. distanza di montaggio	17
Compatibilità e conformità	19
Schema di collegamento del filtro	20
Filtraggio	20
Specifiche ambientali	21
Modalità di commutazione	22
Misure	27
Indicatori LED	27
Gestione allarmi	28
Protezione da cortocircuito	29
Dimensioni	31
Schemi di collegamento carico	34
Diagramma di collegamento del carico.....	35
Schemi di collegamento BUS	36
Schema funzionale	36
Montaggio	37
Installazione.....	38
Specifiche di connessione	39

RCRGN	41
--------------------	-----------

Riferimento

 **Codice d'ordine**

 **RG** **1A60CM** **EN**

Immettere il codice inserendo l'opzione corrispondente anziché

Codice	Opzione	Descrizione	Note
R	-	Relè a stato solido (RG)	
G	-		
<input type="checkbox"/>	C	Versione con dissipatore integrato	
	S	Versione senza dissipatore	
1	-	Numero di poli	
<input type="checkbox"/>	A	Commutazione per passaggio di zero (ZC)	
	P	Modalità di commutazione: proporzionale	
60	-	Tensione nominale: 600 VCA (42-660 VCA) 50/60 Hz	
CM	-	Controllo tramite l'interfaccia di comunicazione (ON / OFF o controllo di potenza)	Controllo esterno applicabile solo per RGx1A..CM..N
<input type="checkbox"/>	25	Corrente nominale - 25 ACA	Per RGC..solo
	32	Corrente nominale - 30 ACA, 37 ACA	Per RGC..solo. Max. 30 ACA per RGC..KEN, max. 37 AAC per RGC..GEN
	42	Corrente nominale - 43 ACA	Per RGC..solo
	62	Corrente nominale - 65 ACA	Per RGC..solo
	50	Corrente nominale - 50 ACA	Per RGC..solo
	92	Corrente nominale - 90 ACA	Per RGC..solo
<input type="checkbox"/>	K	Connessione a vite per terminali di potenza	
	G	Connessione morsetto scatola per terminali di potenza	
E	-	Schemi di collegamento	
N	-	Per l'integrazione in un sistema NRG	
<input type="checkbox"/>	HT	Pad termico preinstallato per RGS	Opzione

Guida alla selezione - versioni con dissipatore integrato (RGC)

Tensione nominale	Commutazione	Connessione di potenza	Corrente operativa nominale a 40°C				
			25 ACA	30 ACA	37 ACA	43 ACA	65 ACA
			Larghezza del prodotto				
			17.8 mm	17.8 mm	17.8 mm	35 mm	70 mm
600 VCArms	Zero-cross	Vite	RGC1A60CM25KEN	RGC1A60CM32KEN	-	-	-
		Morsetto	-	-	RGC1A60CM32GEN	RGC1A60CM42GEN	RGC1A60CM62GEN
	Proporzionale	Vite	RGC1P60CM25KEN	RGC1P60CM32KEN	-	-	-
		Morsetto	-	-	RGC1P60CM32GEN	RGC1P60CM42GEN	RGC1P60CM62GEN

Guida alla selezione - versioni senza dissipatore (RGS)

Tensione nominale	Commutazione	Connessione di potenza	Corrente nominale massima di funzionamento				
			50 ACA	90 ACA	-	-	-
			Larghezza del prodotto				
			17.8 mm	17.8 mm	-	-	-
600 VCArms	Zero-cross	Vite	RGS1A60CM50KEN	RGS1A60CM92KEN	-	-	-
		Morsetto	-	RGS1A60CM92GEN	-	-	-
	Proporzionale	Vite	RGS1P60CM50KEN	RGS1P60CM92KEN	-	-	-
		Morsetto	-	RGS1P60CM92GEN	-	-	-

Guida alla selezione - versioni pad termico preinstallato (RGS..HT)

Tensione nominale	Commutazione	Connessione di potenza	Corrente nominale massima di funzionamento				
			50 ACA	90 ACA	-	-	-
			Larghezza del prodotto				
			17.8 mm	17.8 mm	-	-	-
600 VCArms	Zero-cross	Vite	RGS1A60CM50KENHT	RGS1A60CM92KENHT	-	-	-
		Morsetto	-	RGS1A60CM92GENHT	-	-	-
	Proporzionale	Vite	RGS1P60CM50KENHT	RGS1P60CM92KENHT	-	-	-
		Morsetto	-	RGS1P60CM92GENHT	-	-	-

Componenti compatibili Carlo Gavazzi

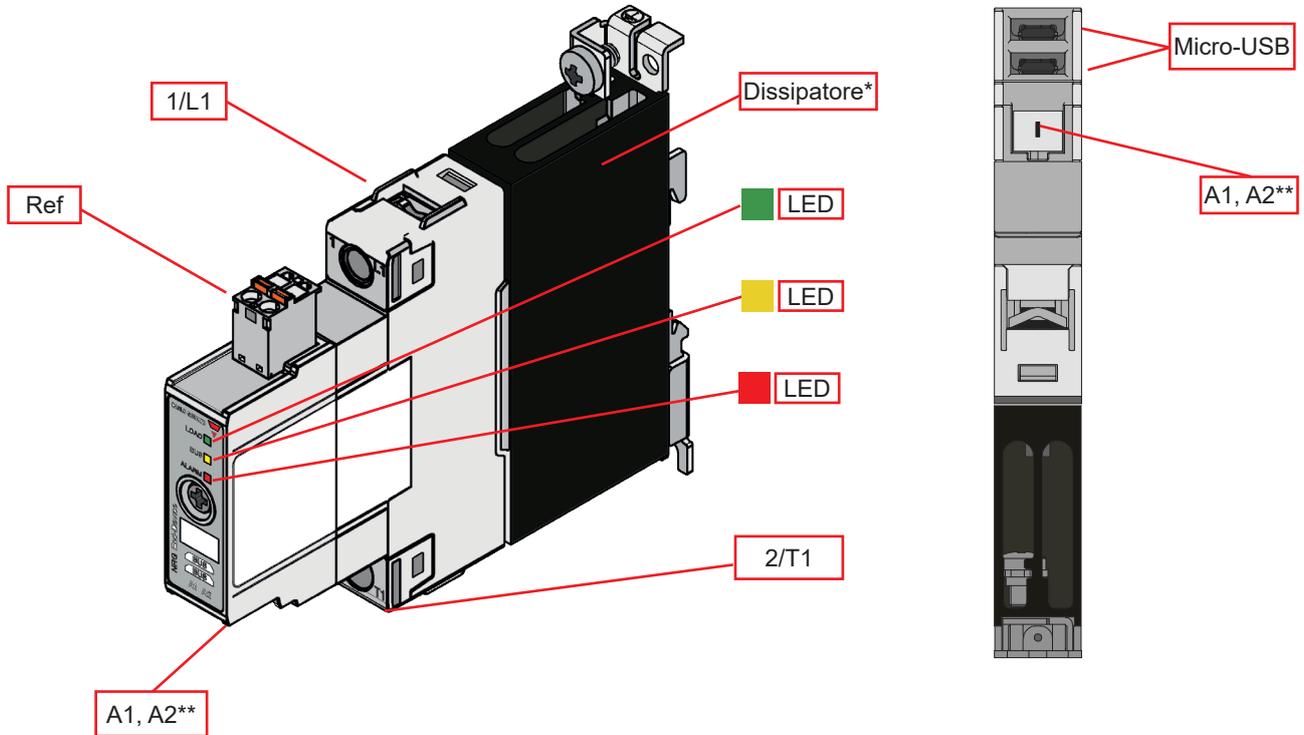
Descrizione	Codice componente	Note
Controllore NRG	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> • NRGC: NRG controller con interfaccia Modbus RTU. • NRGC-PN: NRG controller con interfaccia PROFINET. • NRGC-EIP: NRG controller con interfaccia EtherNet/IP. • NRGC-ECAT: NRG controller con interfaccia EtherCAT. • NRGC-MBTCP: NRG controller con interfaccia Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES è incluso nella confezione NRGC.. Il RGN-TERMRES deve essere montato all'ultimo RG..N sulla catena di bus.
Cavi BUS interno NRG	RCRGN-010-2	Cavo da 10 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. Confezione da 4 pezzi
	RCRGN-025-2	Cavo da 25 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. 1 pezzo.
	RCRGN-075-2	Cavo da 75 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. 1 pezzo.
	RCRGN-150-2	Cavo da 150 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. 1 pezzo.
	RCRGN-350-2	Cavo da 350 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. 1 pezzo
	RCRGN-500-2	Cavo da 500 cm terminato su entrambe le estremità con un connettore micro USB. 1 pezzo
Resistenza di terminazione	RGN-TERMRES	Terminatore di catena BUS interno. 1 pc. è incluso nella confezione NRGC
Connettori	RGMREF	Connettore a molla con etichetta 'Ref'. Confezionato x10 pezzi. 1 pc. incluso nella confezione RG..N
	RGM25	Connettore a molla etichettato 'A1 A2'. Confezionato x10 pezzi. (Non applicabile per RGx1P..CM..N)
Dissipatori	RHS...	Dissipatori per modelli RGS
Pastiglia termica	RGHT	Pastiglia termica montata su RGS Pacco da 10 pz. di pastiglie, dim. 34.6 x14mm

Ulteriori letture

Informazioni	Dove trovarlo	
Manuale utente NRG ModbusRTU	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG.pdf	
Manuale utente NRG PROFINET	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_PN.pdf	
Manuale utente NRG EtherNet/IP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf	
Manuale utente NRG EtherCAT	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_ECACAT.pdf	
Manuale utente NRG Modbus TCP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_MBTCP.pdf	
Scheda dati Controller NRG con interfaccia Modbus RTU	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_NRGC.pdf	
Scheda dati Controller NRG con interfaccia PROFINET	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_NRGC_PN.pdf	
Scheda dati Controller NRG con interfaccia EtherNet/IP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_NRGC_EIP.pdf	
Scheda dati Controller NRG con interfaccia EtherCAT	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_NRGC_ECACAT.pdf	
Scheda dati Controller NRG con interfaccia Modbus TCP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_NRGC_MBTCP.pdf	
Scheda dati Relè a stato solido RG..D..N con monitoraggio in tempo reale tramite bus	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ITA/SSR_RG_D_N.pdf	
Strumento di selezione del dissipatore di calore online per RGS	http://gavazziautomation.com/nsc/IT/IT/solid_state_relays	

Struttura

RGC..CM..N



* integrato per le versioni RGC..N. RGS..N non ha un dissipatore di calore integrato

** optional per RGx1A..CM..N e non applicabile per RGx1P..CM..N

Elemento	Componenti	Funzione
1/L1	Connessione di potenza	Collegamento di rete
2/T1	Connessione di potenza	Connessione carico
Ref	Riferimento di tensione di connessione	Segnale di riferimento (L2 o N) per la misura della tensione connettore a 2 poli internamente in corto per consentire il looping
A1, A2	Connessione di controllo (opzionale)	Connettore a 2 poli per tensione di controllo. In caso di controllo esterno la spina RGM25 è necessario (Non applicabile per RGx1P..CM..N)
LED verde	Indicatore di CARICO	Indica lo stato dell'uscita RG..N
LED giallo	Indicatore di BUS	Indica la comunicazione in corso
LED rosso	Indicatore ALLARME	Indica la presenza di una condizione di allarme
Micro-USB	Porte micro-USB per BUS interno	Interfaccia per collegamento cavo RCRGN per il BUS interno linea di comunicazione
Dissipatore	Dissipatore integrato	Integrato per versioni RGC..N Le versioni RGS..N non dispongono di un dissipatore di calore integrato

Caratteristiche

Dati generali

Materiale	PA66 o PA6 (UL94 V0), RAL7035 850 ° C, 750 ° C / 2 secondo i requisiti GWIT e GWF1 della EN 60335-1
Montaggio	Guida DIN (solo per RGC) o pannello
Protezione	IP20
Categoria di sovratensione	III, 6 kV (1.2/50 µs) tensione nominale di tenuta ad impulso
Isolamento	Ingresso in uscita: 2500 Vrms Ingresso e uscita al dissipatore di calore: 4000 Vrms
Peso	RGS..50: circa 170 g RGS..92: circa 170 g RGC..25: circa 310 g RGC..32: circa 310 g RGC..42: circa 520 g RGC..62: circa 1030 g
Compatibilità	NRGC (controller NRG con interfaccia Modbus RTU) NRGC-PN (controller NRG con interfaccia PROFINET) NRGC-EIP (controller NRG con interfaccia EtherNet/IP) NRGC-ECAT (controller NRG con interfaccia EtherCAT) NRGC-MBTCP (controller NRG con interfaccia Modbus TCP)

Prestazioni

RGS.. Uscita

	RGS..50..	RGS..92..
Tensioni operative, Ue	42 – 660 VCA	
Modalità di commutazione	RGS1A.. : Commutazione zero-cross RGS1P.. : Commutazione proporzionale	
Max. corrente operativa CA-51¹	50 ACA	90 ACA
Max. corrente operativa CA-55b²	50 ACA	90 ACA
Frequenza operativa	50/60 Hz	
Tensione di blocco	1200 Vp	
Fattore di potenza	> 0.9	
Protezione da sovratensione in uscita	Varistore integrato su L1-T1	
Corrente di dispersione @ tensione nominale	< 5 mACA	
Corrente minima di funzionamento	300 mACA 1 ACA (Angolo di fase)	500 mACA 1 ACA (Angolo di fase)
Sovracorrente non ripetitiva (t=10 ms)	600 Ap	1900 Ap
Corrente massima di sovratensione transitoria (I_{TSM}), t = 10 ms	1800 A ² s	18,000 A ² s
Indicazione LED - CARICO	Verde, acceso quando l'uscita è ON	
Critico dV / dt (@Tj init = 40°C)	1000 V/µs	
Caratteristiche di trasferimento	Lineare con potenza di uscita	

1. Max. corrente con adeguato dissipatore di calore nominale. Fare riferimento alle tabelle di selezione del dissipatore di calore RGS.
2. Per questa categoria, utilizzare l'avviamento graduale a tempo o l'avviamento graduale con limite di corrente per limitare la corrente di spunto dei riscaldatori a infrarossi.

RGC.. Uscita

	RGC..25	RGC..32	RGC..42	RGC..62
Tensioni operative, Ue	42 - 660 VCA			
Modalità di commutazione	RGC1A.. : Commutazione zero-cross RGC1P.. : Commutazione proporzionale			
Max. corrente operativa: CA-51 nom. @ 25°C³	30 ACA	30 ACA KEN 43 ACA GEN	50 ACA	75 ACA
Max. corrente operativa: CA-51 @ 40°C³	25 ACA	30 ACA KEN 37 ACA GEN	43 ACA	65 ACA
Max. corrente operativa: CA-55b @ 40°C⁴	25 ACA	30 ACA KEN 37 ACA GEN	43 ACA	65 ACA
Frequenza operativa	50/60 Hz			
Tensione di blocco	1200 Vp			
Fattore di potenza	> 0.9			
Protezione da sovratensione in uscita	Varistore integrato su L1-T1			
Corrente di dispersione @ tens. nom.	< 5 mAAC			
Minima corrente operativa	300 mACA 1 ACA (Angolo di fase)	500 mACA 1 ACA (Angolo di fase)		
Corrente massima di sovratensione transitoria (I_{TSM}), t = 10 ms	600 Ap	1900 Ap	1900 Ap	1900 Ap
I²t per fusione (t=10 ms)	1800 A ² s	18000 A ² s	18000 A ² s	18000 A ² s
Indicazione LED - CARICO	Verde, acceso quando l'uscita è ON			
Critico dV / dt (@Tj init = 40°C)	1000 V/μs			
Caratteristiche di trasferimento	Lineare con potenza di uscita			

3. Fare riferimento alle curve di riduzione della corrente RGC per le correnti nominali a diverse temperature ambientali.
4. Per questa categoria, utilizzare l'avviamento graduale a tempo o l'avviamento graduale con limite di corrente per limitare la corrente di spunto dei riscaldatori a infrarossi.

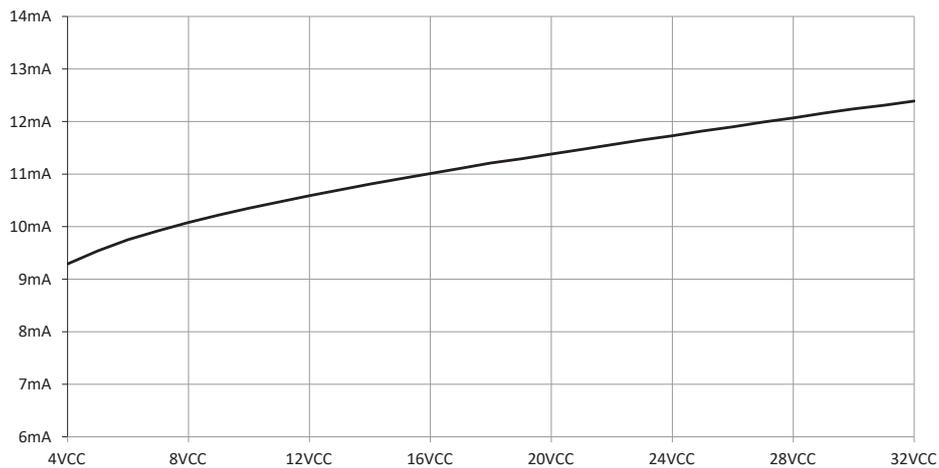
▶ Segnali di ingresso (solo per RGx1A..CM..N)

Tensione di controllo, Uc: A1, A2	4-32 VCC
Tensione di attivazione	3.8 VCC
Tensione di disattivazione	1 VCC
Tensione inversa massima	32 VCC
Tempo massimo di risposta all'attivazione	½ ciclo
Tempo di risposta alla disattivazione	½ ciclo
Corrente di ingresso @ 40°C	Vedi lo schema qui sotto

Nota 1: Non è possibile commutare A2 (-), ma solo A1 (+).

Nota 2: La tensione di controllo tramite A1, A2 è richiesta solo per la modalità di commutazione del controllo esterno. Per ulteriori informazioni su altre modalità di commutazione, consultare la sezione "Modalità di commutazione".

▶ Corrente di ingresso vs tensione di ingresso (solo per RGx1A..CM..N)

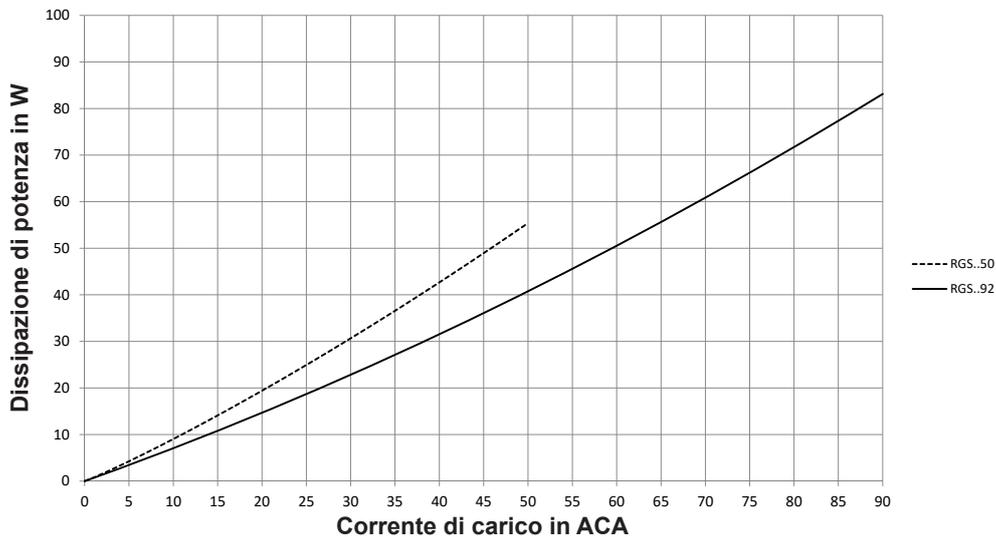


Bus interno

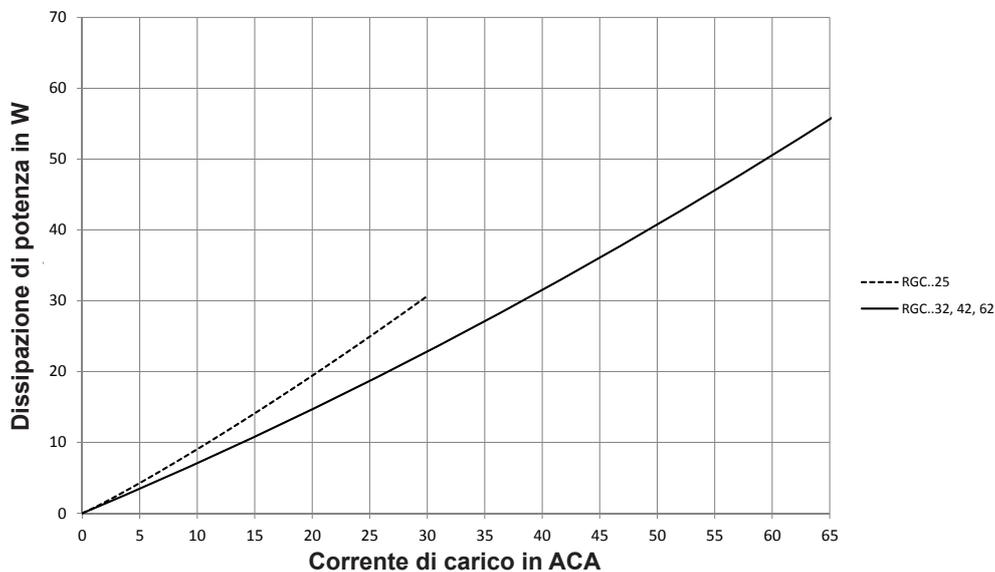
Tensione di alimentazione	Alimentazione fornita tramite 2 fili del cavo del bus RCRGN quando collegato a un modulo NRG controller alimentato
Terminazione BUS	RGN-TERMRES sull'ultimo dispositivo nella catena bus
Max. no. di RG..Ns in una catena bus	32
Indicazioni LED - BUS	Giallo, acceso durante la comunicazione in corso
ID per RG..Ns	Automatico tramite Autoconfigurazione (Modbus), Indirizzamento automatico (protocolli Ethernet), (consultare i rispettivi manuali utente per ulteriori dettagli). La comunicazione è possibile solo con RG..Ns che sono configurati correttamente, ad es. avere un ID valido

Potenza dissipata in uscita

RGS..



RGC..



RGS .. Selezione del dissipatore di calore

Nota: La selezione del dissipatore di calore nelle tabelle seguenti è valida solo quando viene utilizzato uno strato sottile di pasta termica a base di silicio (con una resistenza termica simile a quella specificata per R_{thcs} nella sezione Dati termici). L'SSR si surriscalda se questa selezione del dissipatore di calore viene fatta per i gruppi del dissipatore di calore utilizzando un materiale di interfaccia termica con R_{thcs} più elevato di quanto indicato nella sezione Dati termici.

Resistenza termica [°C/W] di RGS..50

Corrente di carico AC-51 [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	65
50	1.45	1.28	1.06	0.87	0.68	0.59
45	1.72	1.50	1.29	1.07	0.85	0.75
40	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.87
35	2.35	2.06	1.76	1.47	1.18	1.03
30	2.83	2.48	2.13	1.77	1.42	1.24
25	3.52	3.08	2.64	2.20	1.76	1.54
20	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	2.01
15	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.80
10	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	4.46
5	--	19.51	16.72	13.94	11.15	9.76

Resistenza termica [°C/W] di RGS..92

Corrente di carico AC-51 [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	65
90	0.62	0.52	0.41	0.31	0.21	0.16
81	0.77	0.66	0.54	0.42	0.31	0.25
72	0.97	0.83	0.70	0.56	0.43	0.36
63	1.23	1.07	0.91	0.75	0.59	0.51
54	1.55	1.35	1.16	0.97	0.77	0.68
45	1.93	1.69	1.45	1.21	0.97	0.85
36	2.53	2.21	1.89	1.58	1.26	1.11
27	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.55
18	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.48
9	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	5.45

▶ RGS..HT selezione del dissipatore di calore per versioni con pad termico

Nota: I valori di resistenza termica custodia /dissipatore di calore per RGS..HT sono applicabili per il pad termico RGHT che è pre-collegato dalla fabbrica all'RGS. In caso di sostituzione, utilizzare un pad di interfaccia termica con resistenza termica uguale o inferiore per evitare il surriscaldamento dell'SSR.

Resistenza termica [°C/W] di RGS..50..HT

Corrente di carico AC-51 [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	65
50	0.84	0.65	0.46	0.27	0.08	--
45	1.12	0.90	0.69	0.47	0.25	0.15
40	1.47	1.22	0.97	0.72	0.47	0.35
35	1.94	1.64	1.35	1.06	0.76	0.62
30	2.57	2.22	1.86	1.51	1.15	0.98
25	3.48	3.03	2.59	2.15	1.71	1.49
20	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	2.01
15	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.80
10	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	4.46
5	--	19.51	16.72	13.94	11.15	9.76

Resistenza termica [°C/W] di RGS..92..HT

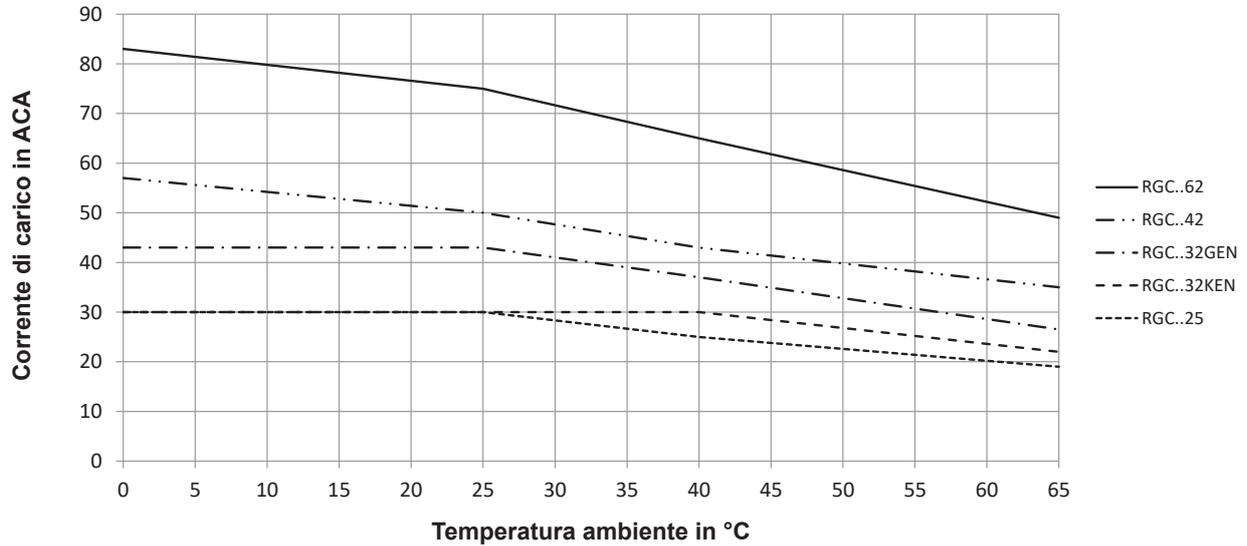
Corrente di carico AC-51 [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	65
90	0.07	--	--	--	--	--
81	0.22	0.11	--	--	--	--
72	0.42	0.28	0.15	0.01	--	--
63	0.68	0.52	0.35	0.20	0.04	--
54	1.03	0.84	0.65	0.45	0.26	0.16
45	1.54	1.30	1.05	0.81	0.57	0.45
36	2.32	2.00	1.69	1.37	1.05	0.90
27	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.55
18	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.48
9	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	5.45

 RGS.. Dati termici

	RGS..50	RGS..92
Max. temperatura di giunzione	125°C	
Max. temperatura del dissipatore	100°C	
R_{thjc} resistenza termica giunzione/custodia	< 0.30°C/W	< 0.20°C/W
R_{thcs}^5 resistenza termica custodia/dissipatore	< 0.25°C/W	
$R_{thcs_HT}^6$ resistenza termica custodia/dissipatore (RGS..HT)	< 0.85 °C/W	< 0.80 °C/W

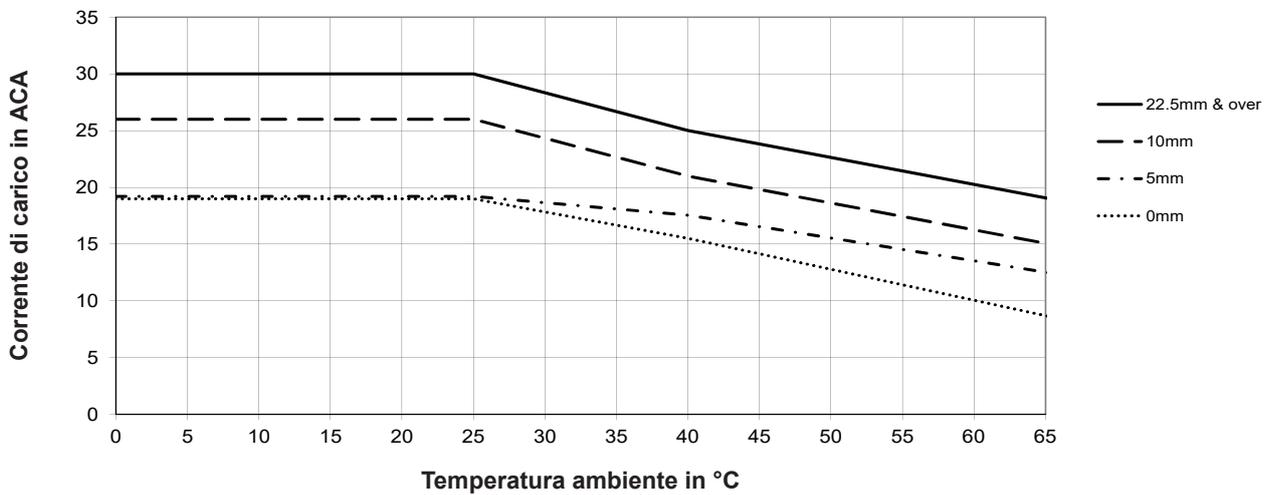
5. I valori della resistenza termica ai dissipatori di calore sono validi all'applicazione di uno strato sottile di pasta termica a base di silicio HTS02S di Electrolube tra SSR e dissipatore di calore.
6. I valori della resistenza termica custodia /dissipatori di calore per RGS..HT sono applicabili per il pad termico RGHT che è pre-collegato dalla fabbrica all'RGS.

RG.. Curva di Derating

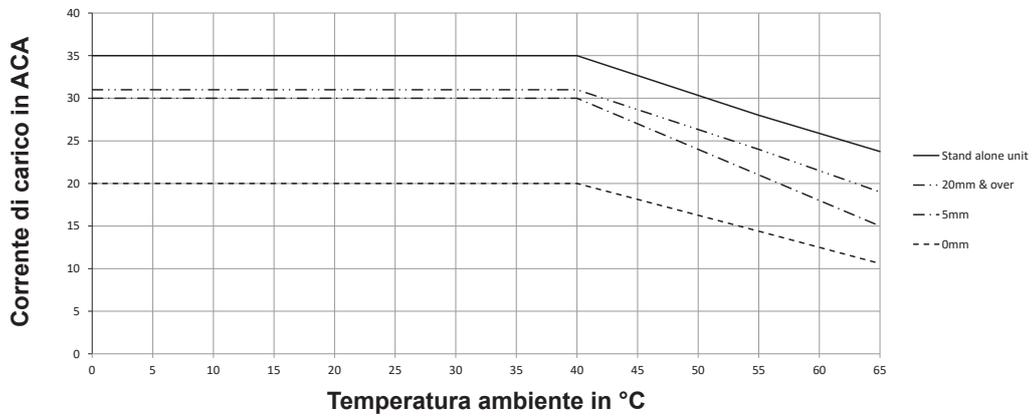


RG.. Declassamento vs. distanza di montaggio

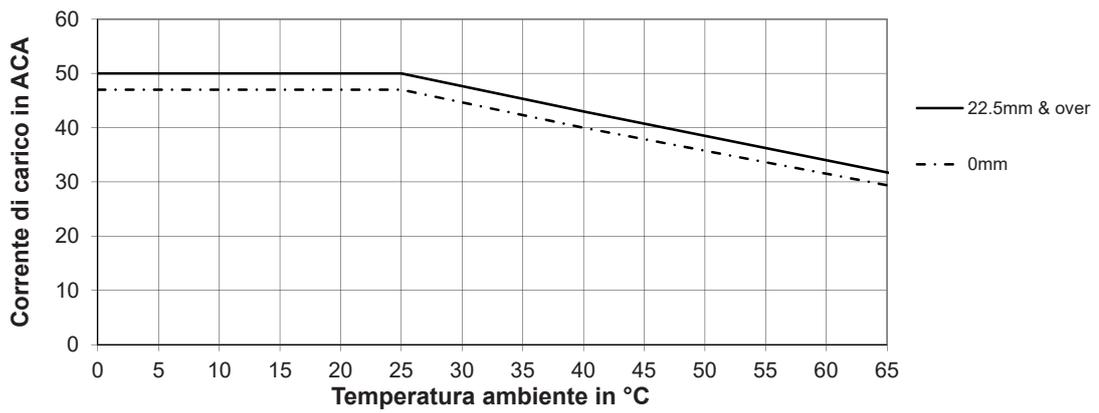
RGC...25



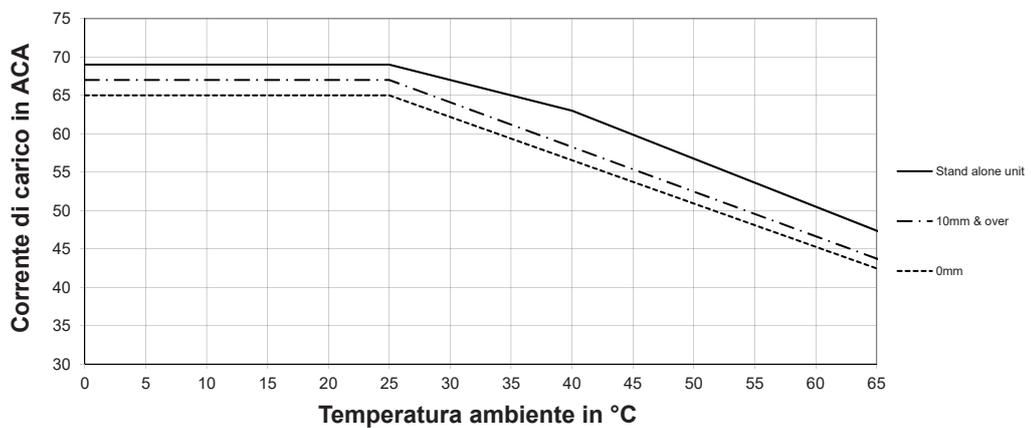
RGC...32



RGC...42



RGC...62



Compatibilità e conformità

Approvazioni	RGC:    	
	RGS:    	
Conformità alle norme	RGC:	RGS:
	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7 CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1)	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UR: UL508 Recognised (E172877), NMFT2 cUR: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT8 CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1)
UL Corrente nominale di cortocircuito	100 kArms (fare riferimento alla sezione protezione di cortocircuito, Tipo 1 - UL508)	

Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità

Scariche elettrostatiche (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV aria di scarico, 4 kV contatto (PC1)
Radio frequenza irradiata ⁷	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, da 80 MHz a 1 GHz (PC1) 10 V/m, da 1.4 a 2 GHz (PC1) 3 V/m, da 2 a 2.7 GHz (PC1)
Transitori veloci (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Uscita: 2 kV, 5 kHz & 100 kHz (PC1) Ingresso, BUS: 1 kV, 5 kHz & 100 kHz (PC1)
Radio frequenza condotta ⁷	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, da 0.15 a 80 MHz (PC1)
Immunità elettrica	EN / IEC 61000-4-5 Uscita, da linea a linea: 1 kV (PC2) Uscita, linea a terra: 2 kV (PC2) BUS (Alimentazione), da linea a linea: 500 V (PC2) BUS (Alimentazione), linea a terra: 500 V (PC2) BUS (Dati), A1-A2, linea a terra: 1 kV (PC2) ⁸
Cali di tensione	EN/IEC 61000-4-11 0% per 0.5, 1 ciclo (PC2) 40% per 10 cicli (PC2) 70% per 25 cicli (PC2) 80% per 250 cicli (PC2)
Interruzioni di tensione	EN/IEC 61000-4-11 0% per 5000 ms (PC2)

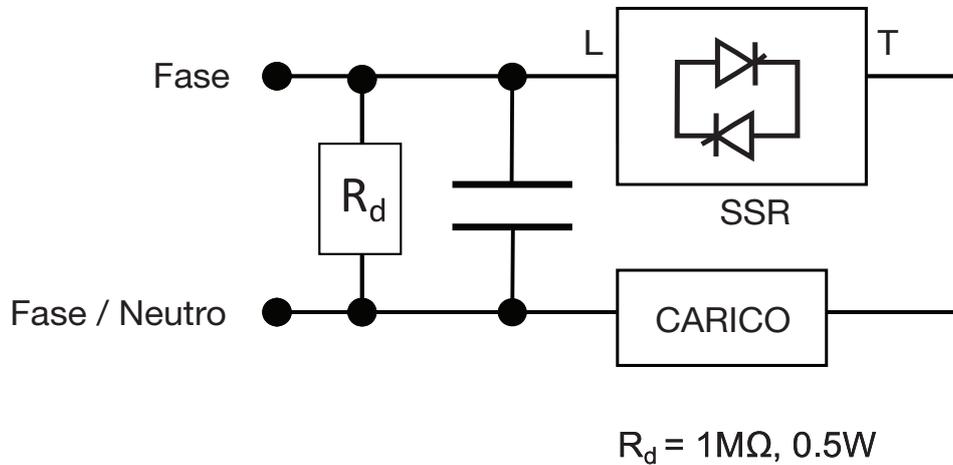
7. Sotto l'influenza di RF, è stato ammesso un errore di lettura di $\pm 10\%$ per correnti di carico > 500 mA e $\pm 20\%$ per correnti di carico < 500 mA. Queste tolleranze non vengono mantenute se il segnale Ref non è collegato.

8. Non applicabile a cavi schermati < 10 m. Potrebbe essere necessaria una soppressione aggiuntiva sulle linee dati se i cavi schermati non sono usati.

Compatibilità elettromagnetiche (EMC) - Emissioni

Emissione interferenze radio (irradiata)	EN/IEC 55011 Classe A: da 30 a 1000 MHz
Interferenza radio emessa (condotta)	EN/IEC 55011 Classe A: da 0.15 a 30 MHz (potrebbe essere richiesto un filtro esterno - fare riferimento alla sezione Filtraggio)

Schema di collegamento del filtro



Filtraggio

Codice	Filtro consigliato per conformità EN 55011 Classe A			Corrente massima resistenza [AAC]
	ON / OFF	Angolo di fase - RGx1P..N solo	Altre modalità di commutazione	
RGS..50	220 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, SIFI -H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	30 A
RGS..92	680 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-60-34	SCHAFFNER, FN2410-60-34 EPCOS, A60R000	60 A
RGS..25	220 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, SIFI -H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	30 A
RGC..32	330 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, A50R000 EPCOS, A42R122 EPCOS, SIFI-H-G136	3.3 uF / 760 V / X1	35 A
RGC..42	330 nF / 760 V / X1	SCHAFFNER, FN2410-45-33 EPCOS, A50R000 EPCOS A42R122	3.3 uF / 760 V / X1	43 A

Note:

- Le linee dell'ingresso di controllo devono essere installate insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio.
- Utilizzare relè allo stato solido in CA può, secondo l'applicazione e la corrente di carico, causare disturbi condotti via radio. L'uso di filtri di rete può essere necessario per i casi in cui l'utente deve soddisfare i requisiti EMC. I valori del condensatore dati all'interno delle tabelle specifiche di filtraggio devono essere presi solo come indicazioni, l'attenuazione del filtro dipenderà dall'applicazione finale.
- Performance Criteria 1 (PC1): Possibile calo delle prestazioni o la perdita della funzionalità è possibile quando il prodotto sia utilizzato come previsto.
- Performance Criteria 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 Criteria 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	-20 a +65 °C (-4 a +149 °F)
Temperatura di conservazione	-20 a +65 °C (-4 a +149 °F)
Umidità relativa	95% senza condensa @ 40°C
Grado di contaminazione	2
Altitudine di installazione	0-1000 m Sopra i 1000 m decrescono linearmente dell'1% di FLC per 100 m fino a un massimo di 2000m
Vibration resistance	2 g / axis (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155)
Resistenza alle vibrazioni	15/11 g/ms (EN 50155)
EU RoHS compliant	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: Indica che la suddetta sostanza pericolosa contenuta in materiali omogenei per questa parte è inferiore al limite requisito di GB / T 26572.

X: indica che la suddetta sostanza pericolosa contenuta in uno dei materiali omogenei utilizzati per questa parte è sopra il requisito limite di 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。

Modalità di commutazione

Modalità ON-OFF

La modalità ON-OFF controlla i relè a stato solido su comando dell'utente. Tutti gli RG..N della catena bus possono essere controllati contemporaneamente.

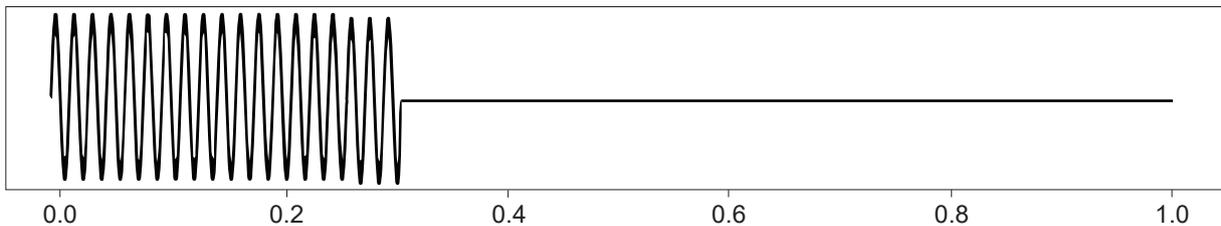
I vantaggi di questa modalità sono:

- È effettivamente una sostituzione diretta dell'A1-A2, ovvero per i sistemi esistenti l'algoritmo di controllo con nel PLC può essere lasciato relativamente intatto e l'uscita viene reindirizzata tramite l'interfaccia di comunicazione anziché i moduli di uscita PLC.
- Un comando può impostare lo stato dell'intera catena di bus.

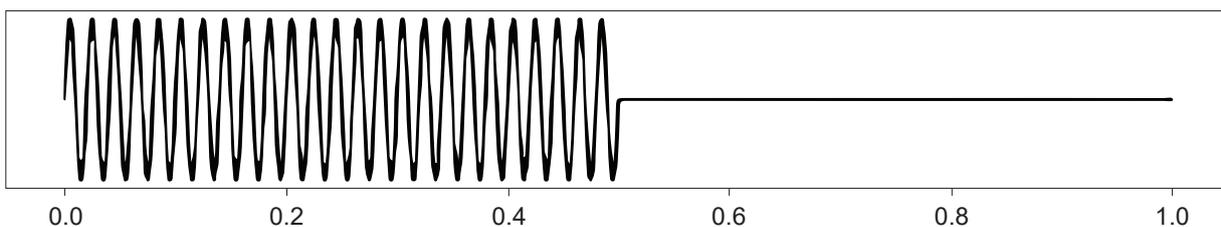
Modalità Burst Firing

La modalità Burst Firing funziona con una base di tempo fissa che può essere modificata dall'utente da 0,1 secondi a 10 secondi (TMBSR). Il tempo di attivazione percentuale viene quindi determinato dal livello di controllo (CTRLR). Pertanto, con un livello di controllo del 10%; il 10% della base dei tempi sarà ON e il 90% sarà OFF. La figura seguente mostra esempi di forme d'onda di questa modalità di Firing a diversi livelli di controllo. In questo esempio, la base dei tempi è stata impostata su 1 secondo. La risoluzione del controllo percentuale dipende dalla base dei tempi impostata dall'utente. Per ottenere una risoluzione dell'1%, la base dei tempi deve essere un minimo di 2 secondi per 50 Hz e di 1,7 secondi per 60 Hz.

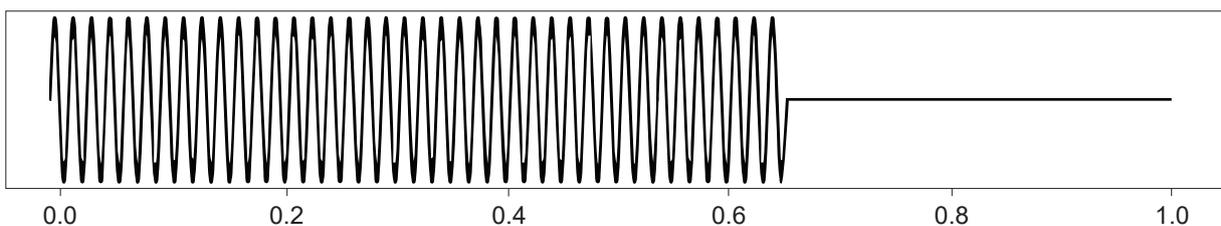
Uscita con Burst firing mode al livello di controllo del 33%:



Uscita con Burst firing mode al livello di controllo del 50%:



Uscita con Burst firing mode al livello di controllo del 66%:



Modalità di commutazione (Continua)

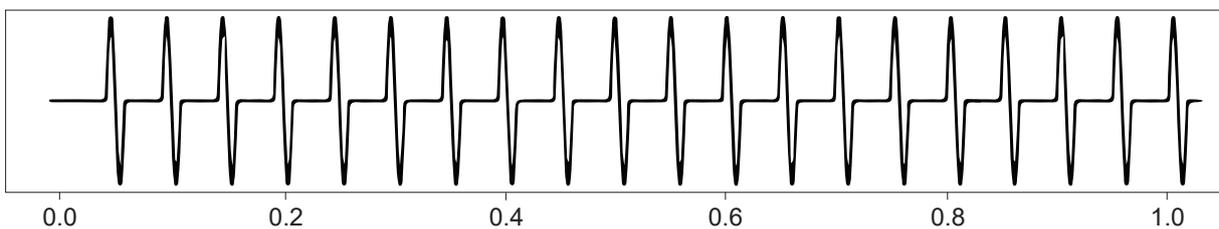
Modalità Distribuite Firing

La modalità di sparo distribuito funziona con un livello di controllo e una base temporale fissa di 100 cicli completi (2 secondi per 50 Hz). Questa modalità funziona a cicli completi e distribuisce i cicli di accensione nel modo più uniforme possibile sulla base dei tempi. In questa modalità poiché la risoluzione è dell'1% e la base temporale di 100 cicli completi (a 50 Hz), il livello di controllo è uguale al numero di cicli completi su tutta la base temporale.

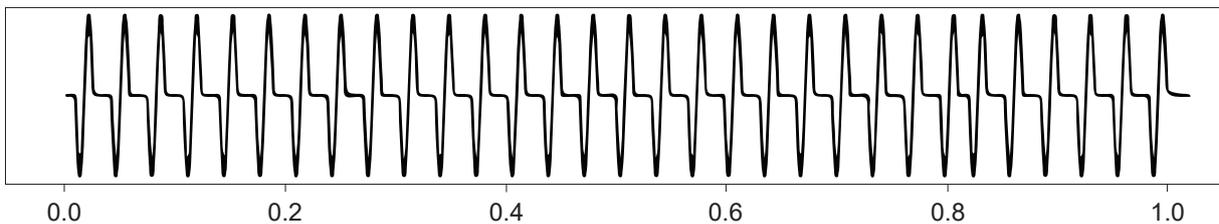
1% = 1 ciclo completo ogni 100 cicli

2% = 2 cicli completi ogni 100 cicli = 1 ciclo completo ogni 50 cicli

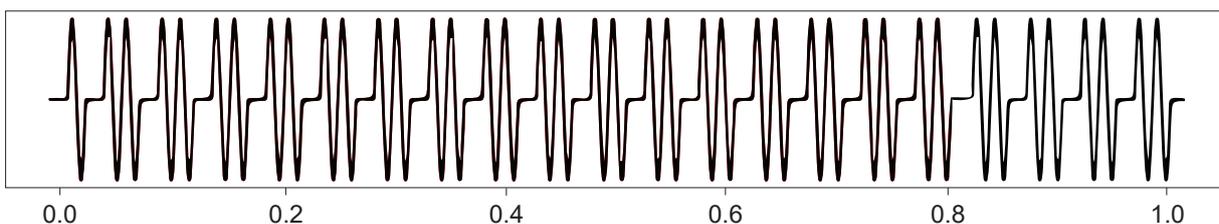
Uscita con Modalità Distribuite Firing al livello di controllo del 33%:



Uscita con Modalità Distribuite Firing al livello di controllo del 50%:



Uscita con Modalità Distribuite Firing al livello di controllo del 66%:



Il vantaggio di Distributed over Burst è la riduzione del ciclo termico. D'altra parte, la distribuzione soffre di peggiori armoniche / emissioni rispetto al BURST.

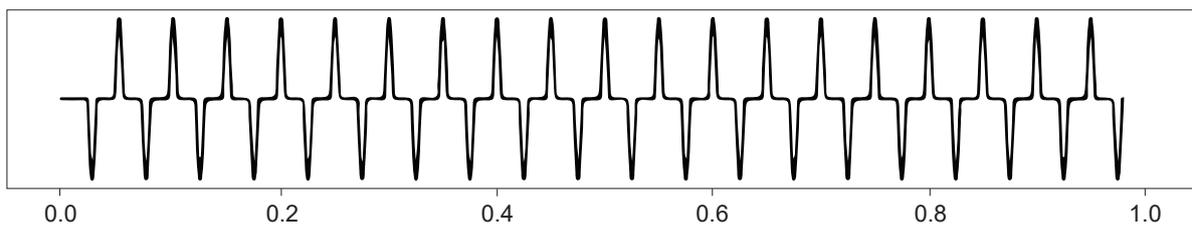
Modalità di commutazione (Continua)

Advanced Full Cycle Firing

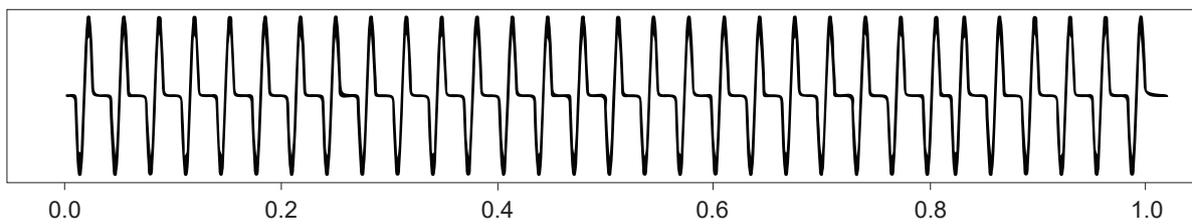
Advanced Full Cycle Firing (AFC) funziona sullo stesso concetto della distribuzione ma, anziché distribuire cicli completi, sono distribuire semi cicli. Questa modalità funziona anche su una base temporale di 100 cicli completi (200 semi cicli). In questa modalità dalla risoluzione dell'1% e una base temporale di 100 cicli completi, il livello di controllo è uguale al numero di cicli completi nell'intera base temporale.

1% = 2 semi cicli ogni 200 semi cicli = 1 semi ciclo ogni 100 semi cicli
 2% = 4 semi cicli ogni 200 semicicli = 1 semi ciclo ogni 50 semi cicli

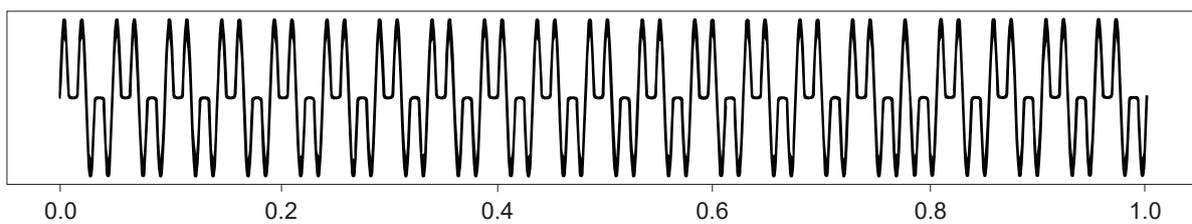
Uscita con Advanced Full Cycle Firing al livello di controllo del 33%:



Uscita con Advanced Full Cycle Firing al livello di controllo del 50%:



Uscita con Advanced Full Cycle Firing al livello di controllo del 66%:



Il vantaggio di AFC rispetto a Burst è la riduzione del ciclo termico. Un altro vantaggio di AFC è che lo sfarfallio visivo è meno evidente del Distribuito, rendendolo quindi adatto per applicazioni di riscaldamento a infrarossi a onde corte.

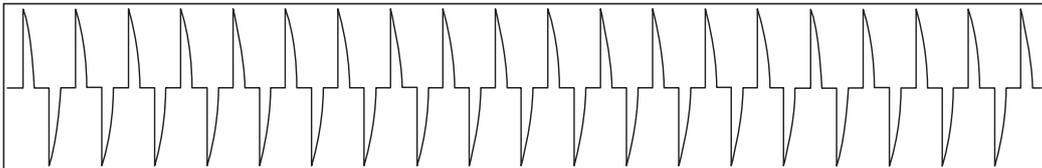
L'AFC ha lo svantaggio di armoniche / emissioni peggiori di Burst e anche leggermente peggiore di Distribuito.

Modalità di commutazione (Continua)

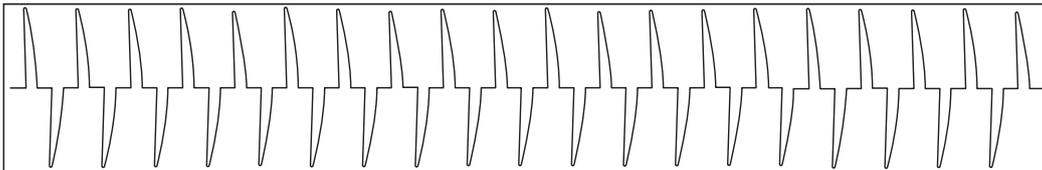
Modalità angolo di fase (disponibile solo su RGx1P..CM..N)

La modalità di commutazione dell'angolo di fase funziona in conformità al principio di controllo dell'angolo di fase. La potenza erogata al carico è controllata dall'accensione dei tiristori su ogni semi-ciclo di rete. L'angolo di tiro dipende dal livello di comando che determina la potenza di uscita da erogare al carico. La potenza di carico viene variata in modo lineare con il livello di controllo.

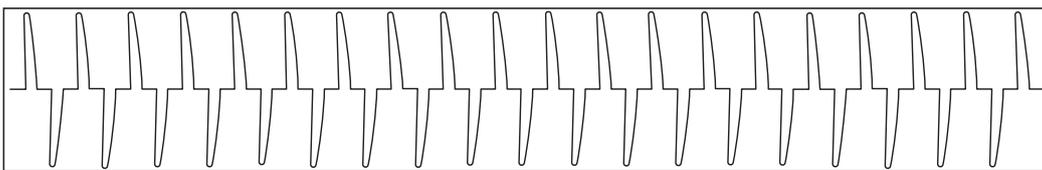
Uscita con modalità Angolo di Fase livello di controllo @ 33%:



Uscita con modalità Angolo di Fase livello di controllo @ 50%:



Uscita con modalità Angolo di Fase livello di controllo @ 66%:



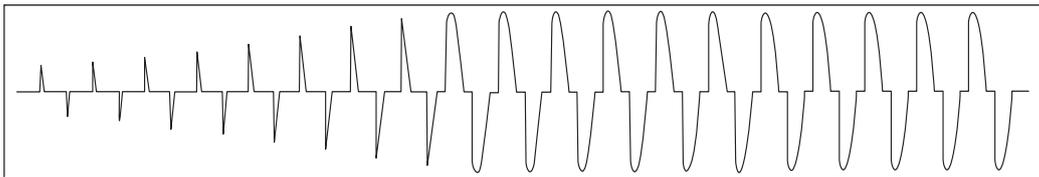
Il vantaggio dell'angolo di fase rispetto alle altre modalità di commutazione è la sua precisa potenza di risoluzione. Tuttavia, l'angolo di fase genera armoniche eccessive rispetto ad altre modalità di commutazione. Con il controllo dell'Angolo di fase, lo sfarfallio delle resistenze IR viene completamente eliminato.

Modalità di commutazione (Continua)

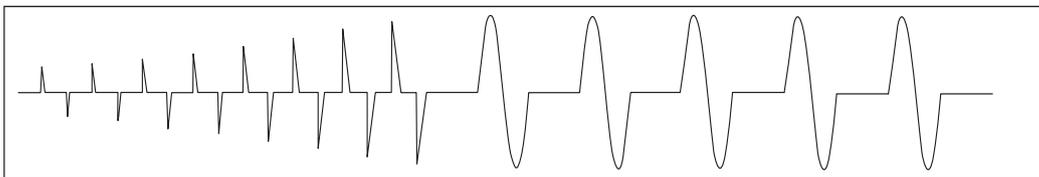
Avvio graduale (disponibile solo su RGx1P..CM..N)

L'Avvio graduale viene utilizzato per ridurre la corrente di avviamento dei carichi con un elevato rapporto di resistenza da freddo a caldo, come i riscaldatori a infrarossi a onde corte. L'angolo di tiro del tiristore viene incrementato gradualmente in modo da applicare la potenza al carico in modo uniforme. L'Avvio graduale può essere applicato a tutte le altre modalità di commutazione disponibili (ON/OFF, Impulso, Ciclo completo distribuito, Ciclo completo avanzato ed Angolo di fase). Se applicato con angolo di fase, l'avvio graduale si arresta al livello di controllo impostato mentre per l'altra modalità di commutazione l'avvio graduale si arresta fino al completo ON. L'Avvio graduale deve essere applicato all'accensione e dopo un certo numero di cicli di non accensione regolabili dall'utente (per ulteriori informazioni consultare i manuali d'uso relativi a ciascun protocollo di comunicazione).

Avvio graduale con angolo di fase



Avvio graduale con ON/OFF, Impulso, Ciclo completo distribuito e Ciclo completo avanzato



L'RGx1P..CM..N dispone di due tipi di modalità di avvio graduale:

Avvio graduale con modalità temporizzata

Questa modalità di avvio graduale applicherà la potenza al carico in modo uniforme per un periodo massimo di 25,5 s (regolabile dall'utente tramite la comunicazione). Per ulteriori informazioni consultare il manuale d'uso di ciascun protocollo di comunicazione disponibile.

Avvio graduale con modalità limitata

Questa modalità di avvio graduale funziona con un limite di corrente impostato dall'utente tramite la comunicazione. Il tempo di avvio graduale si adatterà in modo tale che il limite di corrente impostato non venga superato e l'avvio graduale si verifichi nel minor tempo possibile. L'impostazione consigliata per il limite corrente è 1,2 - 1,5 volte la corrente nominale. Il limite massimo di corrente impostabile è 2 volte la corrente nominale della variante di RG..CM..N utilizzata. Se il limite di corrente è impostato troppo basso e si raggiunge prima che l'avvio graduale venga completato, la comunicazione invia un avviso. Per ulteriori informazioni consultare il manuale d'uso di ciascun protocollo di comunicazione disponibile.

Compensazione della tensione

Quando viene utilizzata la compensazione della tensione, la potenza in uscita del relè a stato solido rimane bilanciata nonostante eventuali deviazioni di tensione dalle normali letture. Per calcolare il fattore di compensazione, l'algoritmo utilizza una tensione di riferimento impostata dall'utente tramite la comunicazione. Un nuovo livello di controllo viene calcolato applicando il fattore di compensazione sul livello di controllo dal controller principale. Per ulteriori informazioni consultare il manuale d'uso di ciascun protocollo di comunicazione disponibile.

Il fattore di compensazione (F.C.) applicato sul livello di controllo viene calcolato come segue:

$$C.F. = \left(\frac{\text{Reference Voltage}}{\text{Measured Voltage}} \right)^2$$

Misure

Parametro	Descrizione
Corrente	Questo riporta la corrente RMS di carico misurata. Precisione: +/- 10% per carichi > 500mA, +/- 20% per carichi tra < 500mA
Corrente mantenuta	La corrente media degli ultimi 16 semi-cicli ON. Questa misurazione può essere utilizzata per il controllo I ²
Tensione	RMS lettura di tensione (L1-Ref voltage) che è la tensione di alimentazione attraverso il SSR + carico (È richiesta la connessione del segnale di riferimento) Precisione: +/- 10%
Frequenza	Questo riporta la frequenza di linea misurata.
Potenza apparente	Questo riporta la potenza apparente che è una moltiplicazione del valore di tensione RMSe il valore RMS di corrente.(È richiesta la connessione del segnale di riferimento)
Potenza reale	Questo riporta la reale lettura di potenza che si basa sulla tensione istantanea e moltiplicazioni di correnti.(È richiesta la connessione del segnale di riferimento)
Ore di esercizio (On-time)	Questo è un conteggio del tempo durante il quale l'uscita SSR è ON. All'accensione, questo parametro registra il valore registrato sull'ultimo switch OFF.
Ore di funzionamento carico	Questo è un conteggio del tempo durante il quale l'output di SSR è ON. All'accensione, questo parametro riporta l'ultimo valore prima dello spegnimento. Questa misura può essere modificata in caso di sostituzione del carico o SSR.
Energia consumata	Questo riporta la lettura dell'energia in kWh. All'accensione, questo parametro riporta il valore registrato sull'ultimo switch OFF. (È richiesta la connessione del segnale di riferimento)

Nota 1: Per ulteriori informazioni consultare il rispettivo manuale dell'utente NRG per ciascun protocollo di comunicazione.

Nota 2: la connessione del segnale di riferimento è consigliata con carichi inferiori a 1 A.

Indicatori LED

CARICO	Verde 	Il LED di carico riflette lo stato del carico in base alla presenza del segnale di controllo. Durante una condizione di sovratemperatura, il LED Carico si comporterà secondo le indicazioni nella tabella "indicazioni LED di Carico in condizioni di sovra-temperatura" sotto	
BUS	Giallo 	ON:	Durante una risposta da RG..N a NRGC
		OFF:	La comunicazione tra NRGC e RG..Ns è inattiva o durante la trasmissione di un comando da NRGC a RG..N
ALLARME	Rosso 	ON:	Completamente acceso o lampeggiante quando è presente la condizione di allarme. Fare riferimento alla sezione Gestione allarmi
		OFF:	Nessuna condizione di allarme

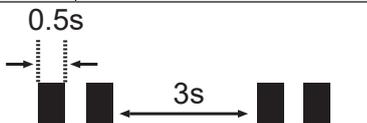
Indicazioni LED LOAD in condizioni di surriscaldamento

Segnale di controllo A1, A2	RG..N alimentazione (tramite bus interno di RCRGN ..)	Condizione di sovra temperatura	LED VERDE  carico
ON	OFF	Rilevamento non possibile senza BUS collegato	ON ⁹ OFF ¹⁰
ON	ON	OFF	ON
ON	ON	ON	OFF
OFF	OFF	Rilevamento non possibile senza BUS collegato	OFF
OFF	ON	ON	OFF
OFF	ON	OFF	OFF

9. Se il segnale di controllo è tramite A1-A2 (Non applicabile per RGx1P..CM..N)

10. Se il segnale di controllo è tramite BUS

Gestione allarmi

<p>Allarme condizione presente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato del LED rosso del rispettivo RG..N è ON con una frequenza di lampeggio specifica • Tutti gli allarmi sono accessibili tramite l'interfaccia di comunicazione. <p>Per ulteriori informazioni consultare il rispettivo manuale dell'utente NRG per ciascun protocollo di comunicazione.</p>	
<p>Tipi di allarme</p>	<p>N. lampeggi</p>	<p>Descrizione del guasto</p>
	100% ON	<p>Sovratemperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'RG..N sta funzionando al di fuori del suo campo operativo causando il surriscaldamento del giunto - L'uscita di RG..N viene disattivata (indipendentemente dalla presenza della tensione di controllo) per evitare danni al RG..N - L'allarme viene ripristinato automaticamente dopo il periodo di raffreddamento
	1	<p>Deviazione del carico :</p> <p>La deviazione del carico viene attivata se i valori del riferimento di tensione e del riferimento di corrente sono > 0 tramite un comando "TEACH" o aggiornati manualmente. Questo allarme viene emesso se viene rilevata una variazione della corrente > rispetto alla deviazione percentuale. Questo allarme viene emesso solo se una variazione di corrente è indipendente da una variazione di tensione. Per ulteriori informazioni, consultare i rispettivi manuali utente del protocollo di comunicazione NRG.</p>
	2	<p>Perdita di rete:</p> <p>I segnali di tensione e corrente sono assenti. La causa è una perdita di rete (con terminale REF collegato). Senza il terminale "REF", questo allarme indica una perdita di rete o una perdita di carico.</p>
	3	<p>Perdita di carico / Circuito aperto SSR:</p> <p>Il carico non si accende quando è presente il segnale di controllo. La causa è una perdita di carico o una condizione di circuito aperto per RG..N</p>
	4	<p>Cortocircuito SSR:</p> <p>Corrente che fluisce attraverso l'uscita RG..N in assenza di un segnale di controllo</p>
	5	<p>Frequenza fuori campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'RG..N viene azionato al di fuori dell'intervallo impostato dalle impostazioni dalla frequenza max. e dalla frequenza min. - L'intervallo predefinito è 44 - 66 Hz - L'RG..N non smetterà di funzionare se la frequenza misurata è al di fuori dell'intervallo impostato. L'allarme viene ripristinato automaticamente quando la frequenza ritorna nell'intervallo previsto
	6	<p>Corrente fuori campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'RG..N viene azionato al di fuori dell'intervallo impostato dalla corrente max. e dalla corrente min. - L'intervallo predefinito è 0 - max. valutazione del rispettivo RG..N - L'RG..N non smetterà di funzionare se la corrente misurata è fuori dal range impostato. L'allarme viene ripristinato automaticamente quando la corrente ritorna nell'intervallo previsto
	7	<p>Voltaggio fuori campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'RG..N viene azionato al di fuori dell'intervallo impostato dalle impostazioni di sovratensione e sotto tensione - L'intervallo predefinito è 0 - 660 - L'RG..N non smetterà di funzionare se la tensione misurata è al di fuori dell'intervallo impostato. L'allarme viene ripristinato automaticamente quando la tensione rientra nell'intervallo previsto
	8	<p>Errore di comunicazione (BUS):</p> <p>Errore nel collegamento di comunicazione (bus interno) tra NRG.. e RG..Ns</p>
	9	<p>Errore interno:</p> <p>Alimentazione del bus fuori dal range, danni all'hardware o rilevamento di condizioni anomale</p>
<p>Frequenza di lampeggio</p>		

Protezione da cortocircuito

Coordinazione protezioni, Tipo 1 vs Tipo 2:

Tipo 1 presuppone che dopo un corto circuito, il dispositivo in prova non sarà più in uno stato funzionante. Nel tipo 2 il coordinamento del dispositivo in prova sarà ancora funzionante dopo il corto circuito. In entrambi i casi, 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 100.000 Arms simmetrici, 600 volt massimo, se protetto da fusibili. Prove a 100.000 sono state eseguite con fusibili J, si prega di fare riferimento alla seguente tabella per l'ampereaggio massimo consentito del fusibile. Utilizzare solo fusibili.

Test con fusibili classe J sono rappresentativi di fusibili Classe CC.

Coordinamento di protezione Tipo 1 secondo UL 508				
Part No.	Corrente presunta di corto circuito [kArms]	Taglia max. fusibile [A]	Classe	Max. tensione [VCA]
RGS..50, RGC..25	100	30	J o CC	600
RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62	100	80	J	600

Coordinamento di protezione Tipo 2 con fusibili a semiconduttore						
Numero di parte	Corrente presunta di corto circuito [kArms]	Mersen (Ferraz Shawmut)		Siba		Max. tensione [VCA]
		Taglia max. fusibile [A]	Numero di parte	Taglia max. fusibile [A]	Numero di parte	
RGC..25	10	40	6.9xx CP GRC 22x58 /40	32	50 142 06.32	660
	100					
RGC..32 RGC..42	10	63	6.9xx CP URC 14x51 /63	80	50 194 20.80	660
		70	A70QS70-4			
	100	63	6.9xx CP URC 14x51 /63			
		70	A70QS70-4			
RGC..62	10	100	6.9xx CP GRC 22x58 /100 A70QS100-4	100	50 194 20.100	660
	100		6.621 CP URGD 27x60 /100 A70QS100-4			
RGS..50	10	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	50	50 142 06.50	660
		70	A70QS70-4			
	100	80	6.621 CP URQ 27x60 /80			
		70	A70QS70-4			
RGS..92	10	125	6.621 CP URD 22x58 /125 A70QS125-4	125	50 194 20.125	660
	100					

xx = 00, senza indicazione di intervento del fusibile, xx = 21, con indicazione di intervento del fusibile

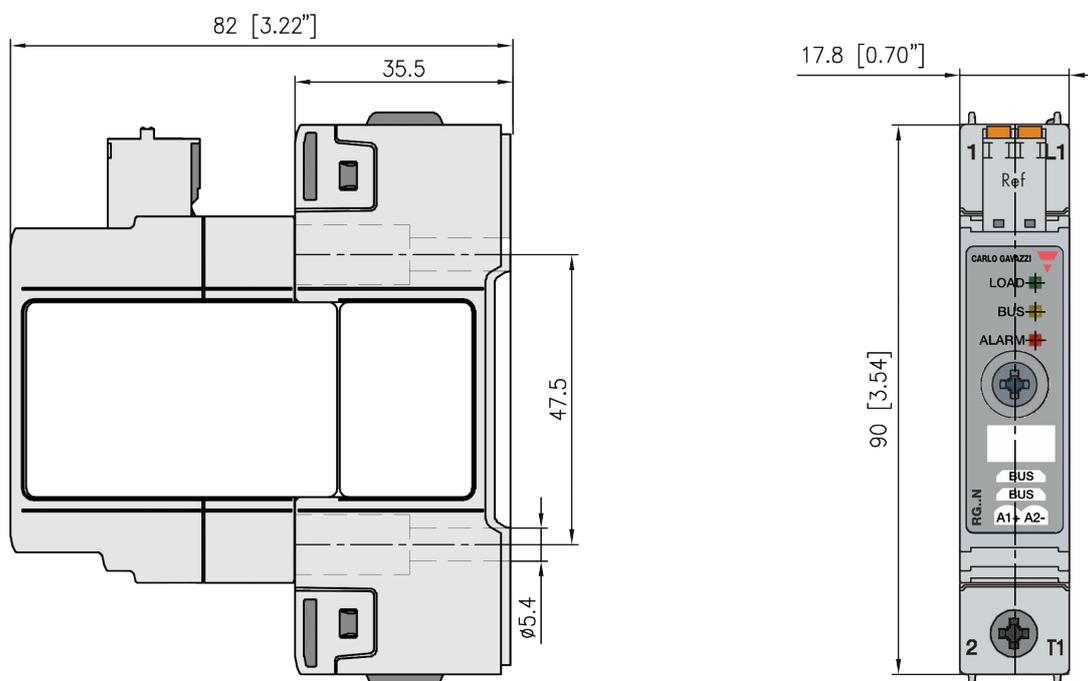
Protezione tipo 2 con Interruttori Automatici				
Relè allo stato solido	Modello ABB no. per tipo Z - M. C. B. (corrente nominale)	Modello ABB no. per tipo B - M. C. B. (corrente nominale)	Sezione dei conduttori [mm ²]	Lunghezza minima di Cu conduttore filo [m] ¹¹
RGS..50, RGC..25 (1800 A ² s)	1-pole S201 - Z10 (10 A)	S201-B4 (4 A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S201 - Z16 (16 A)	S201-B6 (6 A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
			4.0	20.8
	S201 - Z20 (20 A)	S201-B10 (10 A)	1.5	12.6
			2.5	21.0
	S201 - Z25 (25 A)	S201-B13 (13 A)	2.5	25.0
4.0			40.0	
2-pole S202 - Z25 (25 A)	S202-B13 (13 A)	2.5	19.0	
		4.0	30.4	
RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62 (18000 A ² s)	1-pole S201 - Z32 (32 A)	S201-B16 (16 A)	2.5	3.0
			4.0	4.8
			6.0	7.2
	S201 - Z50 (50 A)	S201-B25 (25 A)	4.0	4.8
			6.0	7.2
			10.0	12.0
			16.0	19.2
	S201 - Z63 (63 A)	S201-B32 (32 A)	6.0	7.2
			10.0	12.0
			16.0	19.2

11. Tra MCB e Load (incluso il percorso di ritorno che torna alla rete)

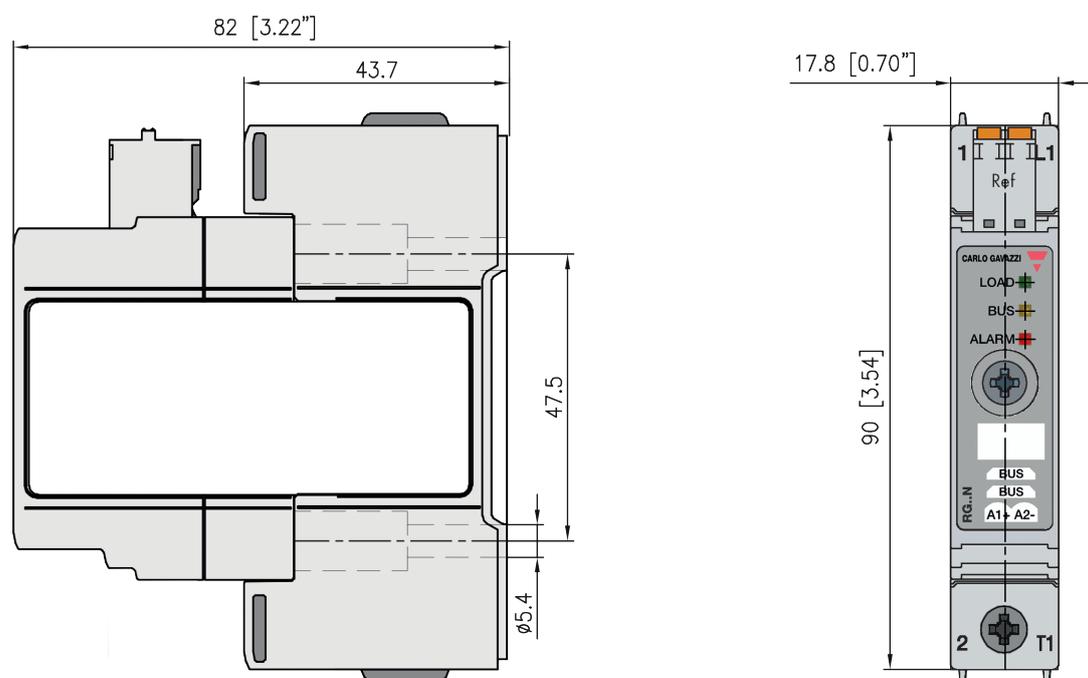
Nota: si presume una corrente prospettica di 6 kA e un'alimentazione 230/400 V per le specifiche sopra suggerite. Per cavi di sezione diversa da quelli sopra indicati, consultare il Gruppo di supporto tecnico di Carlo Gavazzi.

Dimensioni

RGS...KEN



RGS...GEN



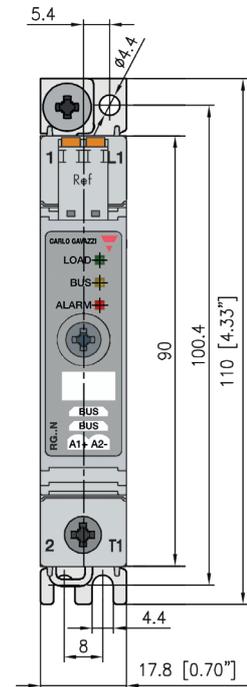
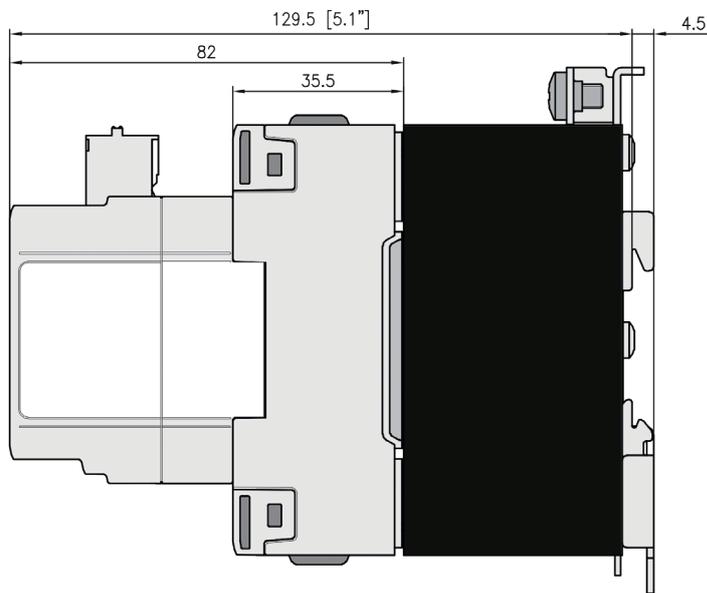
Tolleranza larghezza alloggiamento + 0,5 mm, -0mm secondo DIN 43880.

Tutte le altre tolleranze +/- 0,5 mm.

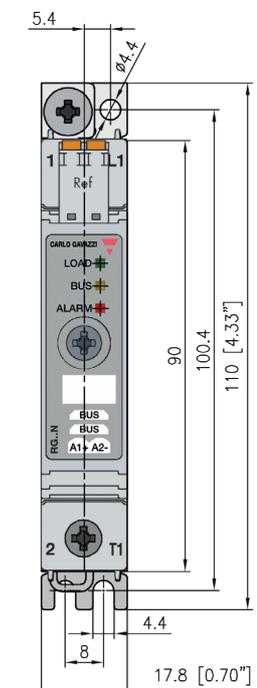
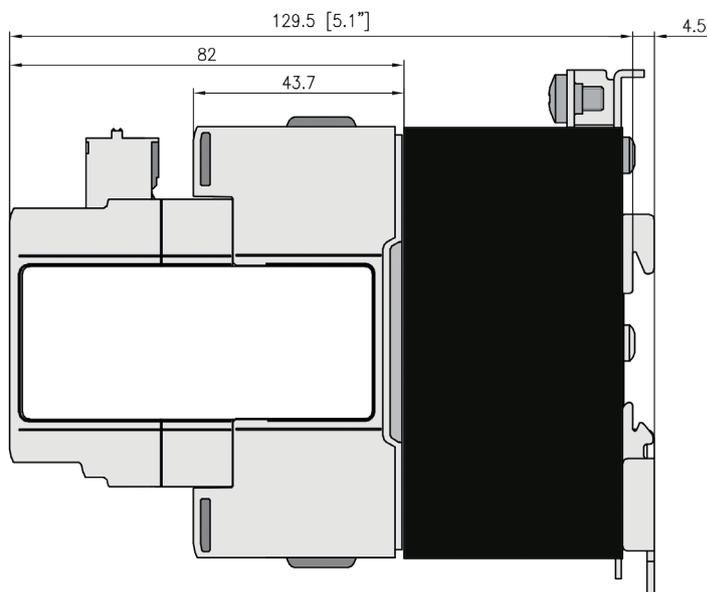
Dimensioni in mm.

Nota: Le immagini sono a solo scopo illustrativo

RGC...25KEN, RGC...32KEN



RGC...32GEN



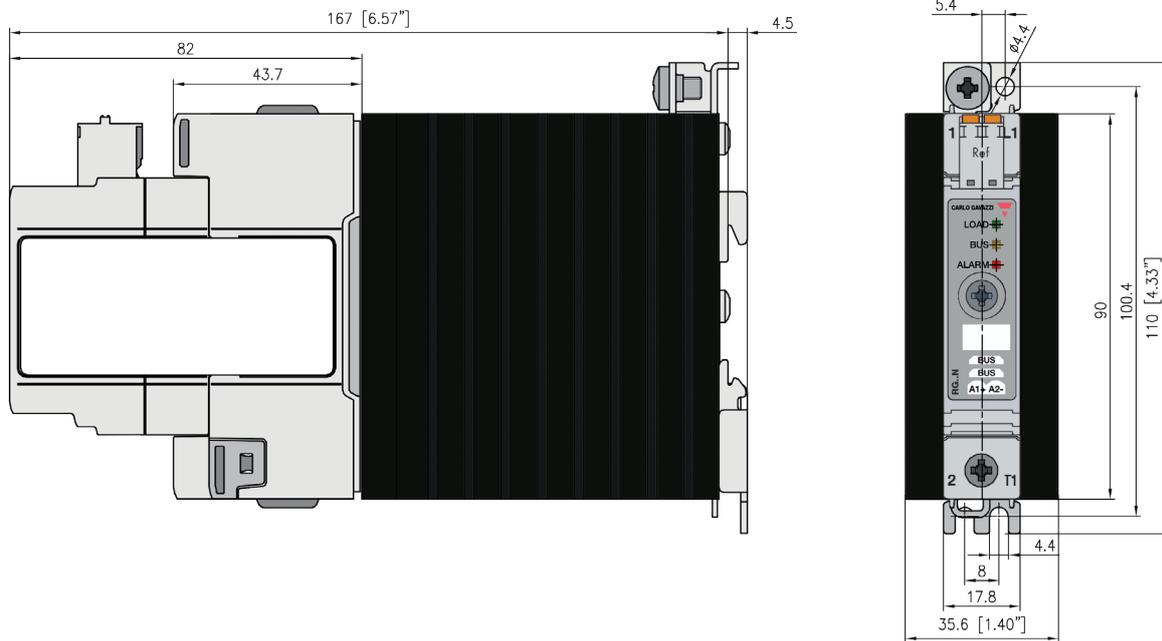
Tolleranza larghezza alloggiamento + 0,5 mm, -0mm secondo DIN 43880.

Tutte le altre tolleranze +/- 0,5 mm.

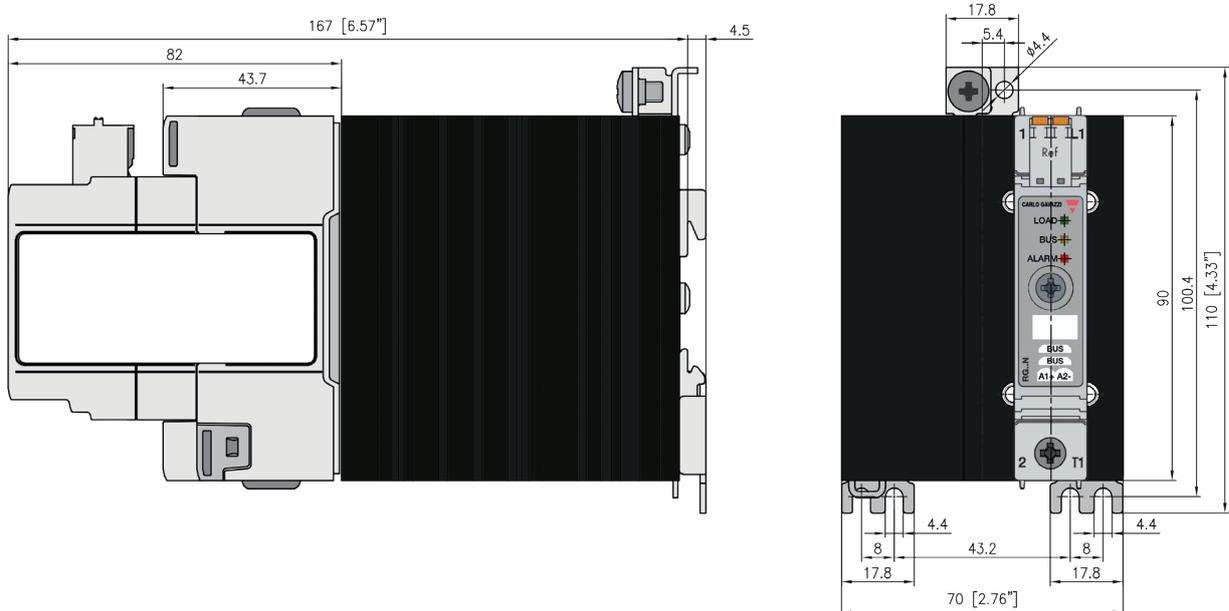
Dimensioni in mm.

Nota: Le immagini sono a solo scopo illustrativo

RGC...42GEN



RGC...62GEN



Tolleranza larghezza alloggiamento + 0,5 mm, -0mm secondo DIN 43880.

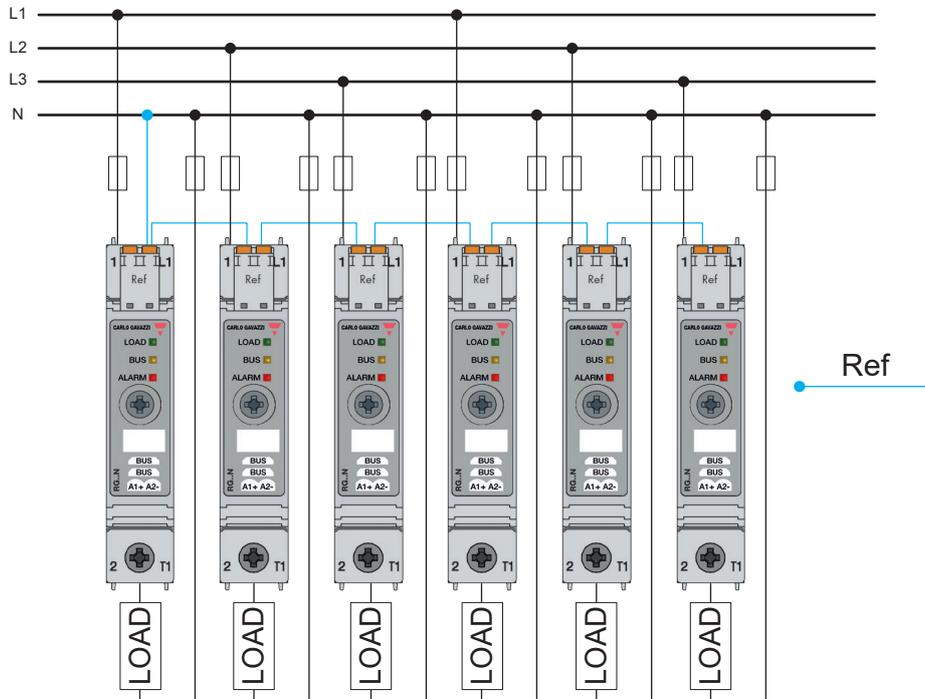
Tutte le altre tolleranze +/- 0,5 mm.

Dimensioni in mm.

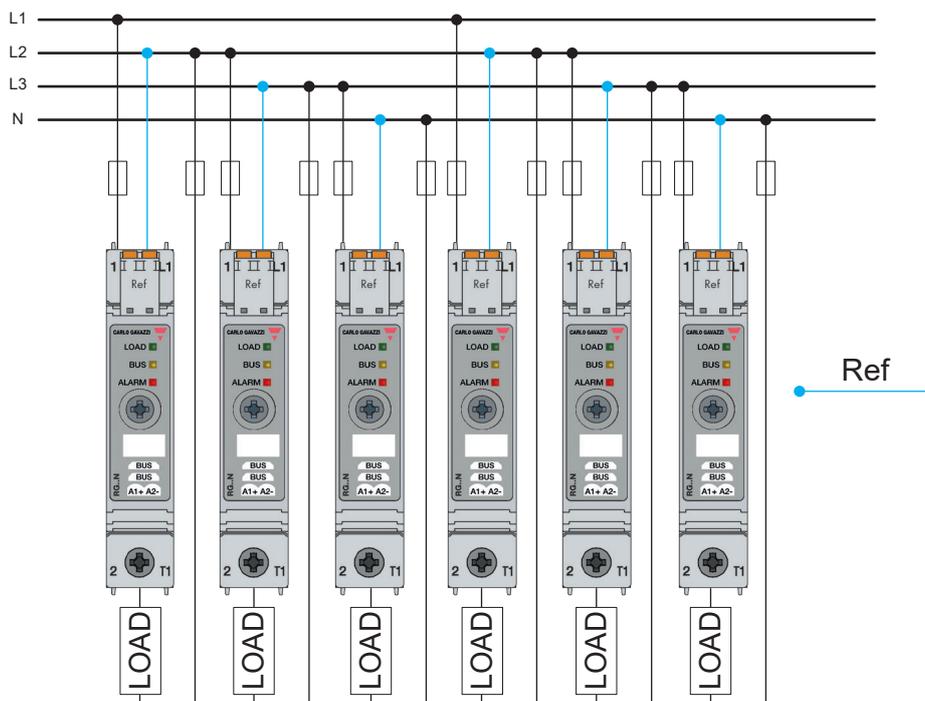
Nota: Le immagini sono a solo scopo illustrativo

Schemi di collegamento carico

Carichi collegati tra fase e neutro. I collegamenti Rif possono essere messi in loop da un RG..CM..N all'altro in quanto tutti i carichi hanno lo stesso percorso di ritorno

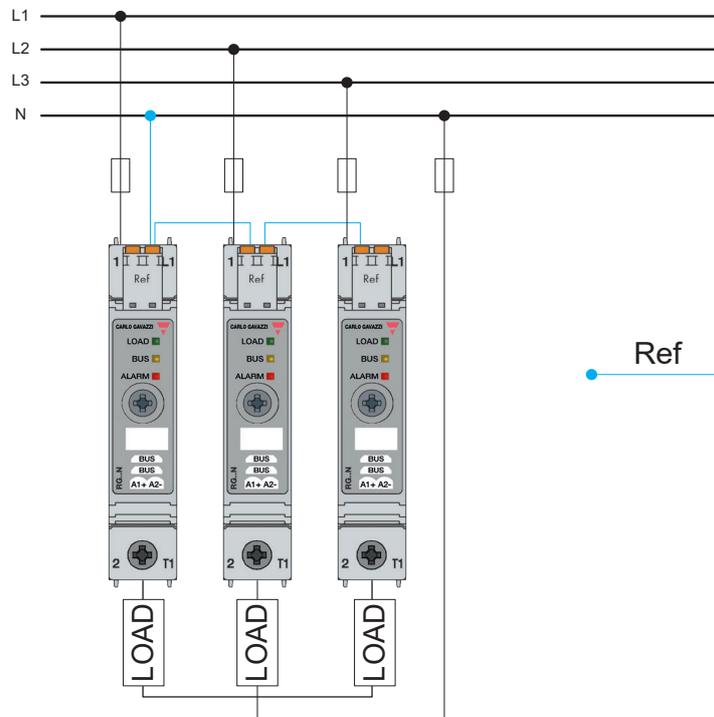


Carichi collegati tra fasi. La connessione di riferimento (Rif) deve sempre seguire il percorso di ritorno del carico

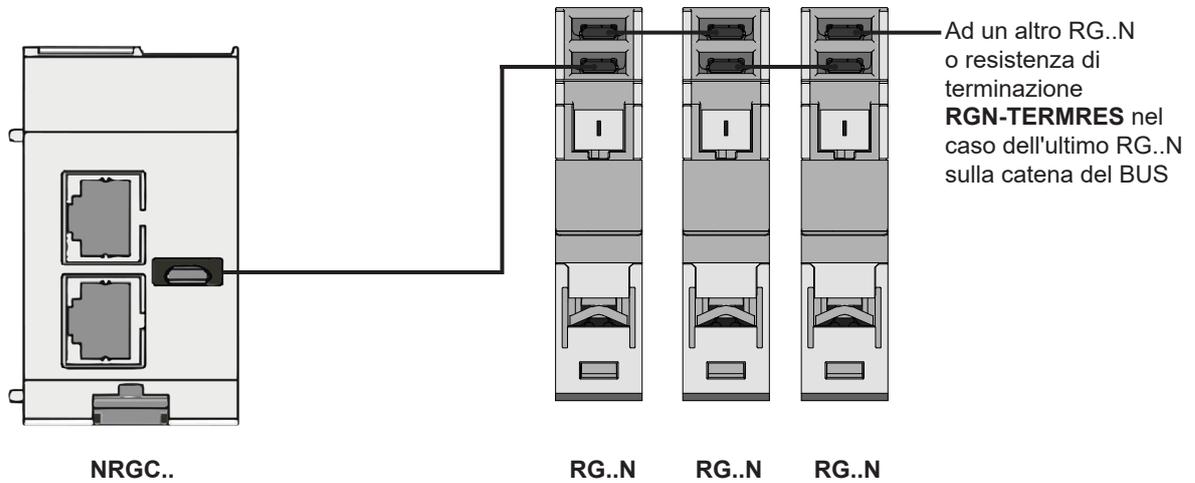


► Diagramma di collegamento del carico

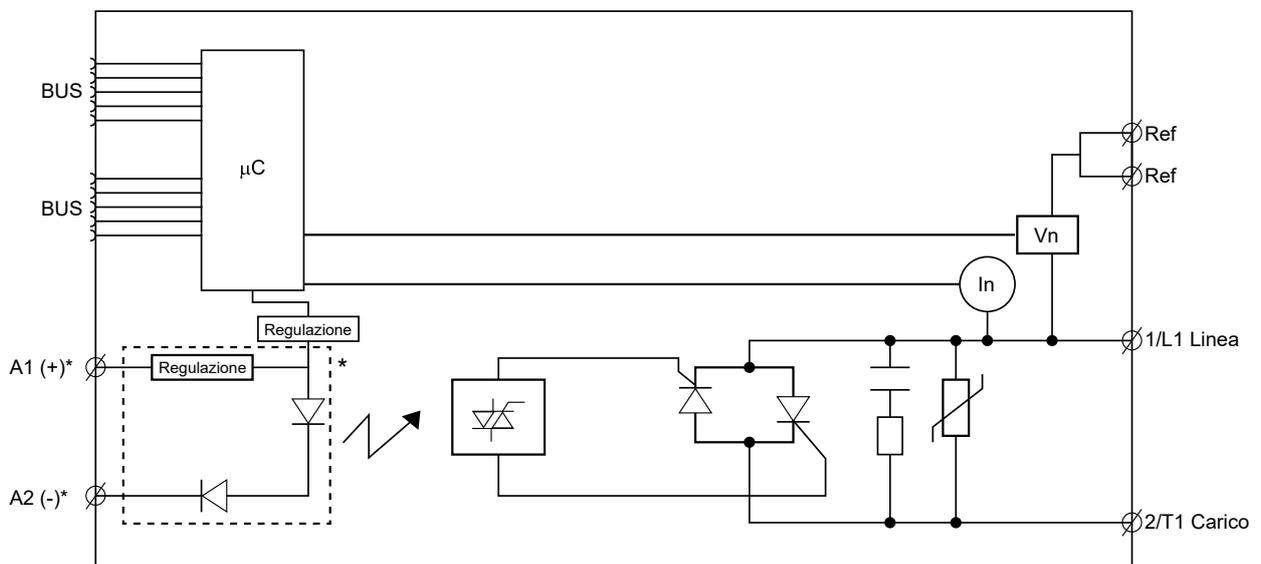
Il relè a stato solido NRG può essere utilizzato con carichi trifase con stella a configurazione neutra. Le connessioni di riferimento (Rif) possono essere messi in loop da una RG..CM..N all'altra e collegate al neutro.



Schemi di collegamento BUS



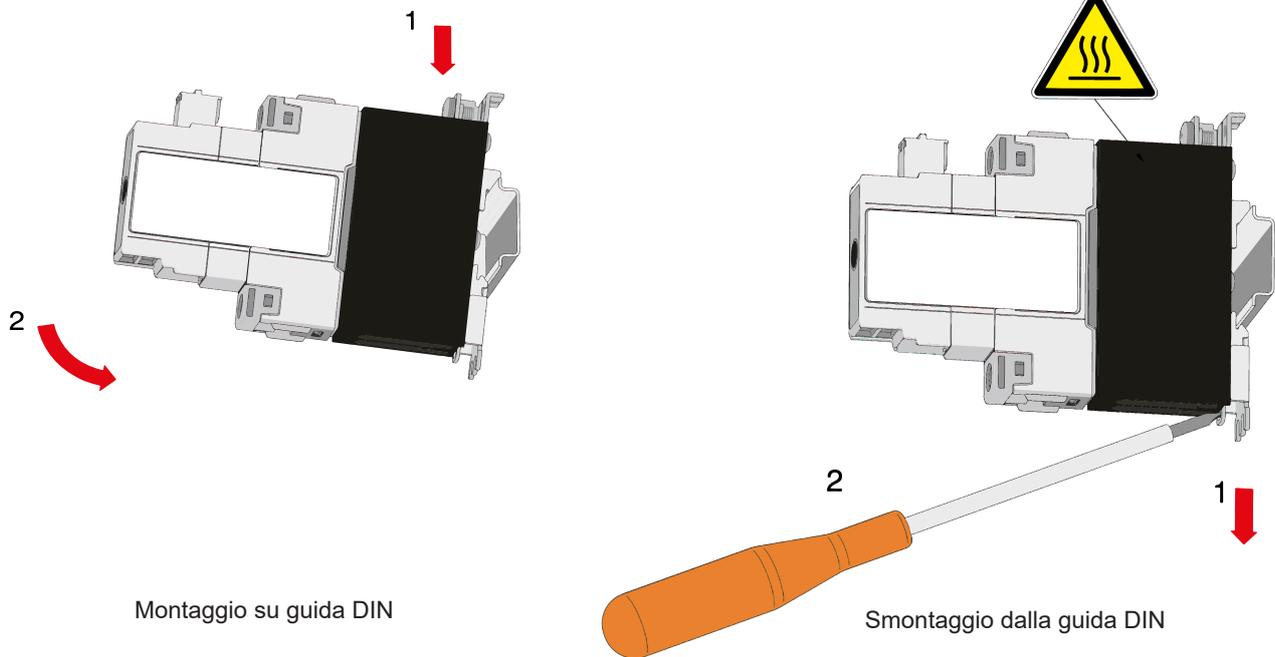
Schema funzionale



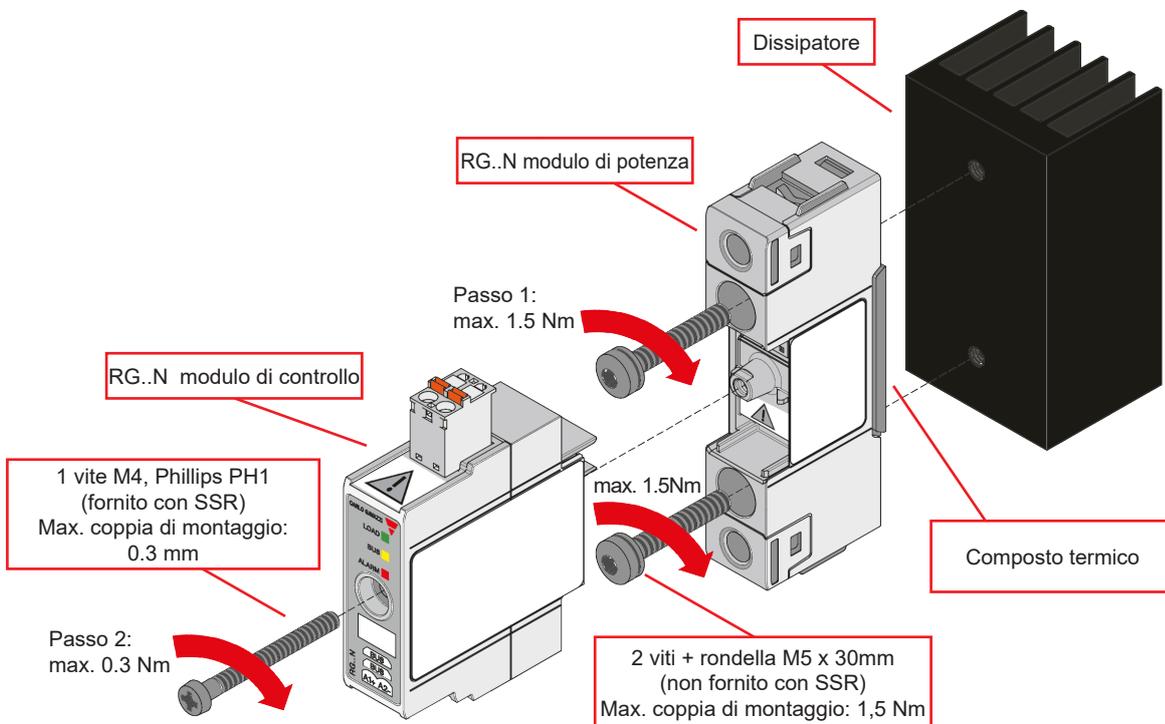
*vale solo per il controllo esterno (Non applicabile per RGx1P..CM..N)

Montaggio

RGC



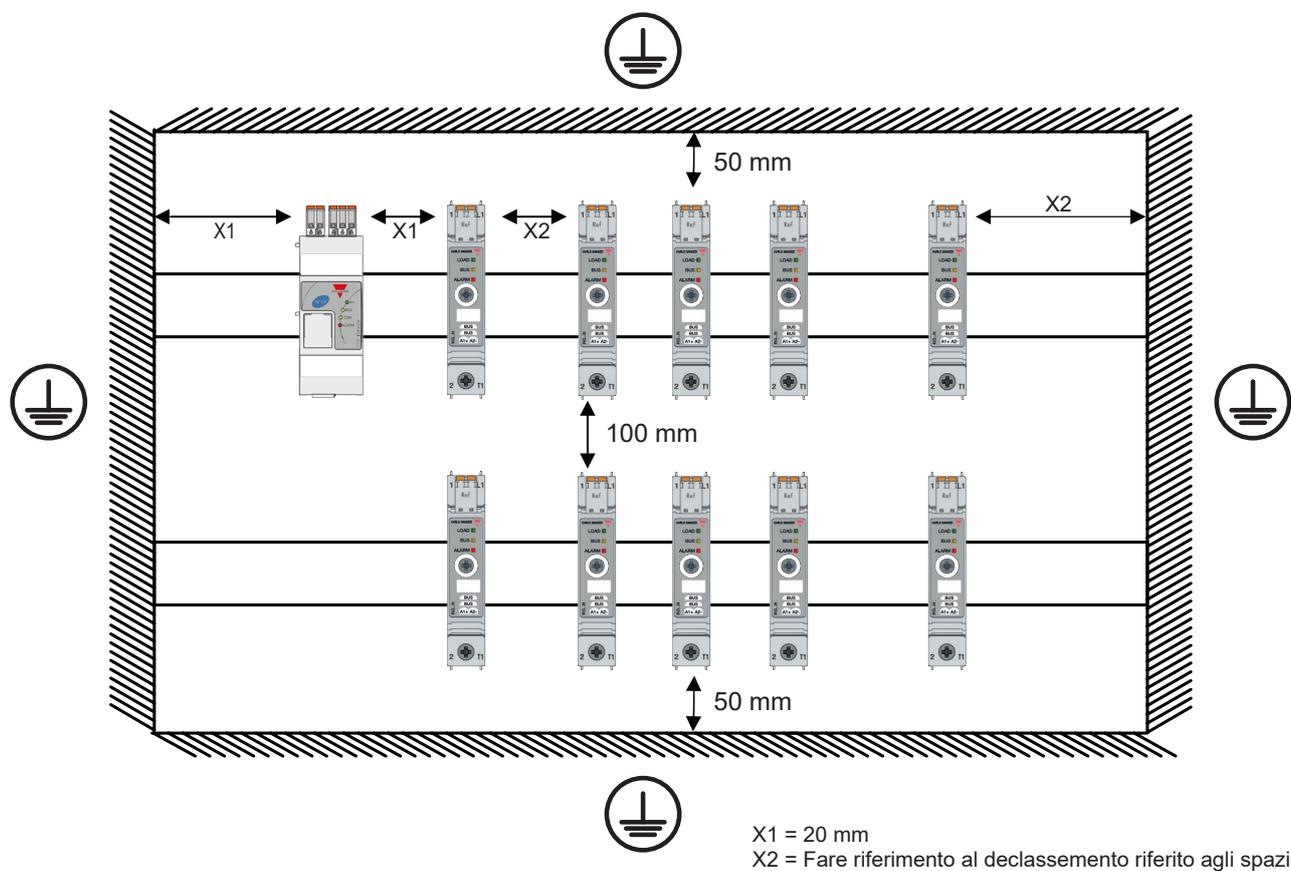
RGS



Passo 1: Montare il modulo di potenza RG..N sul dissipatore di calore
 Passo 2: Montare il modulo di controllo RG..N sul modulo di potenza RG..N

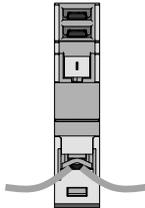
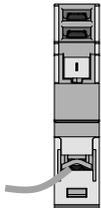
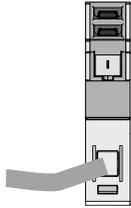
 Accertarsi che il codice sin marcato sull'unità di controllo corrisponda al codice sin dell'unità di potenza prima del montaggio.

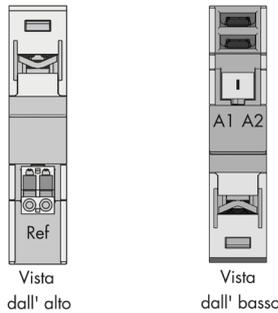
Installazione



I cavi interni del bus NRG devono essere isolati dai cavi ad alta tensione

Specifiche di connessione

Connessioni di potenza			
Terminale	1/L1, 2/T1		
Conduttori	Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 75°C		
	RG..KEN		RG..GEN
			
Lunghezza di spelatura	12 mm		11 mm
Tipo di connessioni	Vite M4 con rondella avvitata		Vite M5 con morsetto
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	1x 2.5 – 25.0 mm ² 1x 14 – 3 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	1x 2.5 – 16.0 mm ² 1x 14 – 6 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	1x 4.0 – 25.0 mm ² 1x 12 – 3 AWG
Caratteristiche di coppia	Posidrive bit 2 UL: 2.0 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)		Posidrive bit 2 UL: 2.5 Nm (22 lb-in) IEC: 2.5 – 3.0 Nm (22 – 26.6 lb-in)
Apertura per terminazione capocorda (forchetta o anello)	12.3 mm		n/a
Collegamento di terra per protezione	M5, 1,5 Nm (13,3 lb-in) La vite M5 PE non è fornita con il relè a stato solido. La connessione PE è richiesta quando il prodotto è destinato ad essere utilizzato in applicazioni di Classe 1 secondo EN / IEC 61140		

Connessione di controllo e Ref	
Terminali	Ref (x2 poli in corto internamente su RG..N) A1+, A2- (Spina RGM25 non fornita) (Non applicabile per RGx1P..CM..N)
	 <p>Vista dall'alto</p> <p>Vista dall' basso</p>
Conduttori	Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 60/75°C
Lunghezza di spelatura	11 – 12 mm
Tipo di connessioni	Connettore a molla, passo 5.08 mm
Rigido (solido e incagliato) Dati nominali UL / CSA	0.2 – 2.5 mm ² , 26 – 12 AWG
Flessibile con puntalino	0.25 – 2.5 mm ²
Flessibile senza puntalino	0.25 – 2.5 mm ²
Flessibile con puntalino usando ferrules TWIN	0.5 – 1.0 mm ²
Ref capacità di gestione corrente interna corto	< 2 ACA

Connessione BUS	
Terminale	BUS (x2)
	 <p>BUS</p> <p>BUS</p> <p>Vista dall' basso</p>
Tipo	RCRGN-xxx (dove xxx si riferisce alla lunghezza in cm) Terminale a 5 vie con connettore micro USB Lunghezza del cavo disponibile: 10 cm RCRGN-010-2 25 cm RCRGN-025-2 75 cm RCRGN-075-2 150 cm RCRGN-150-2 350 cm RCRGN-350-2 500 cm RCRGN-500-2
Conduttori	+ 24 V, GND, dati, dati, linea di autoconfigurazione

RCRGN..

Cavo BUS interno NRG



Caratteristiche principali

- Cavi disponibili a varie lunghezze per fornire l'interno BUS del sistema NRG
- Cavi terminati ad entrambe le estremità con una spina microUSB
- Collega il controllore NRG al relè a stato solido RG..N e rispettivi relè a stato solido RG..N

Descrizione

I cavi **RCRGN** sono cavi proprietari che devono essere utilizzati con il sistema NRG per il BUS interno. Questi cavi collegano i controller NRG ai relè a stato solido RG..N e al rispettivo stato solido RG..N relè.

I **RCRGN...** sono cavi a 5 vie che trasportano le linee di comunicazione, alimentazione e autoconfigurazione / indirizzamento automatico. Tramite la configurazione automatica / indirizzamento automatico, agli RG..N viene assegnato un ID univoco basato sulla posizione fisica e sul BUS interno.

Componenti compatibili Carlo Gavazzi

Descrizione	Codice componente	Nota
Controllore NRG	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> • NRGC: NRG controller con interfaccia Modbus RTU. • NRGC-PN: NRG controller con interfaccia PROFINET. • NRGC-EIP: NRG controller con interfaccia EtherNet/IP. • NRGC-ECAT: NRG controller con interfaccia EtherCAT. • NRGC-MBTCP: NRG controller con interfaccia Modbus TCP. 1 x RGN-TERMRES è incluso nella confezione NRGC.. L' RGN-TERMRES deve essere montato all'ultimo RG..N sulla catena di bus.
Relè a stato solido	RG..N	Relè allo stato solido NRG

Codice ordinazione

 **RCRGN** - - 2

Immettere il codice inserendo l'opzione corrispondente anziché

Codice	Opzione	Descrizione	Note
R	-	Cavi	
C	-		
R	-		
G	-		
N	-		
		Adatto per il sistema NRG	
<input type="checkbox"/>	010	Lunghezza del cavo 10 cm	confezione x 4 pcs.
	025	Lunghezza del cavo 25 cm	confezione x 1 pc.
	075	Lunghezza del cavo 75 cm	confezione x 1 pc.
	150	Lunghezza del cavo 150 cm	confezione x 1 pc.
	350	Lunghezza del cavo 350 cm	confezione x 1 pc.
	500	Lunghezza del cavo 500 cm	confezione x 1 pc.
2	-	Terminato a entrambe le estremità con un connettore microUSB	



COPYRIGHT ©2024
Il contenuto può essere modificato.
Scaricare il PDF all'indirizzo: <http://gavazziautomation.com>