

Relè a stato solido monofase per carichi resistivi



Descrizione

La serie RL Lite a profilo sottile rappresenta la soluzione ideale quando più relè a stato solido devono essere inseriti in uno spazio ridotto. RL è destinato all'uso con carichi resistivi.

I diversi modelli **RLC** sono dotati di un dissipatore di calore integrato. Il prodotto più sottile, con un ingombro di 17.8 mm in larghezza, ha un valore nominale pari a 22 ACA a 40°C. La gamma **RLC** si estende a 30 ACA, soluzione che occupa un ingombro di 22.5 mm in larghezza.

I morsetti di alimentazione sono protetti dal contatto e consentono di avvolgere i cavi in modo facile e sicuro. I coperchi IP20 rimovibili consentono il cablaggio di cavi che terminano con capocorda ad anello. Il morsetto di controllo viene fornito tramite un morsetto ad innesto a molla.

L'output **RLC** è costituito da un triac protetto da sovratensioni tramite una protezione integrata. L'indicazione dell'attivazione del segnale di controllo è fornita da un LED verde.

Le specifiche tecniche riportate sono riferite a una temperatura ambiente di 25°C se non diversamente specificato.

Benefici

- **Risparmio di spazio nel quadro elettrico.** Il relè a stato solido RL, con una larghezza di soli 17.8 mm per valori nominali fino a 22 ACA e 22.5 mm per valori nominali fino a 30 ACA occupa uno spazio molto ridotto nei quadri elettrici.
- **Funzionamento senza problemi per milioni di cicli.** La tecnologia wire bonding riduce le sollecitazioni termiche e meccaniche dei chip di output e garantisce un numero maggiore di cicli operativi senza guasti rispetto ad altre tecnologie di assemblaggio.
- **Tempi di fermo macchina ridotti.** La protezione da sovratensione integrata impedisce che il relè a stato solido si rompa in caso di transitori incontrollati che possono verificarsi sulle reti.
- **Pronto all'uso.** RLC è dotato di un dissipatore di calore integrato che evita la necessità per gli utenti di calcolare la dimensione del dissipatore di calore necessaria per la dissipazione termica e di mantenere scorte di dissipatori di calore.
- **Sicuro dal contatto.** I morsetti in uscita RL sono protetti dal contatto. Il coperchio di protezione dal contatto è rimovibile per consentire il collegamento di cavi che terminano con capicorda ad anello.
- **Cablaggio rapido.** I morsetti di controllo a molla aiutano a ridurre il tempo di installazione. I morsetti di controllo a innesto consentono sostituzioni facili e veloci.
- **Certificazioni pronte.** RLC è conforme alle direttive UE applicabili, alle normative del Regno Unito ed è certificato da Underwriters Laboratory come prodotto listed.

Applicazioni

Macchine ad iniezione, estrusori, macchine per termosoffiatura, macchine per termoformatura, essiccatoi, forni elettrici, friggitrici, macchine e tunnel per confezionamento, unità di trattamento dell'aria, macchine per sterilizzazione, camere climatiche, forni, forni a rifusione.

Funzione principale

- Tensioni nominali fino a 530 VCA
- Corrente nominale fino a 22 ACA a TA 40°C con un ingombro di 17.8 mm in larghezza, 30 ACA a TA 40°C con un ingombro di 22.5 mm in larghezza
- Tensione di controllo CC o CA
- Protezione da sovratensione integrata

Codice d'ordine



RLC1A ☐ ☐ ☐ ☐

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

Codice	Opzione	Descrizione	Note
RL	-	Relè a stato solido (RL)	
C	-	Con dissipatore di calore	
1	-	Numero di poli	
A	-	Passaggio di Zero (ZC)	
☐	40	Tensione nominale: 24-440 VCA, 600 Vp	
	48	Tensione nominale: 42-530 VCA, 1200 Vp	
☐	D	Tensione di controllo: 4-32 VCC	
	A	Tensione di controllo: 80-250 VCA	
☐	15	Corrente nominale: 15 ACA	17.8 mm larghezza
	22	Corrente nominale: 22 ACA	17.8 mm larghezza
	30	Corrente nominale: 30 ACA	22.5 mm larghezza
☐	-		Confezione singola
	X20	Confezione da 20 pezzi	Applicabile solo per: RLC..15, 22

Guida alla selezione

Tensione nominale, Tipo di commutazione	Tensione di controllo	Corrente nominale di esercizio @ 40°C		
		15 ACA	22 ACA	30 ACA
400 VCA, ZC	4 - 32 VCC	RLC1A40D15	RLC1A40D22	RLC1A40D30
480 VCA, ZC	4 - 32 VCC	RLC1A48D15	RLC1A48D22	RLC1A48D30
	80 - 250 VCA	RLC1A48A15	RLC1A48A22	RLC1A48A30

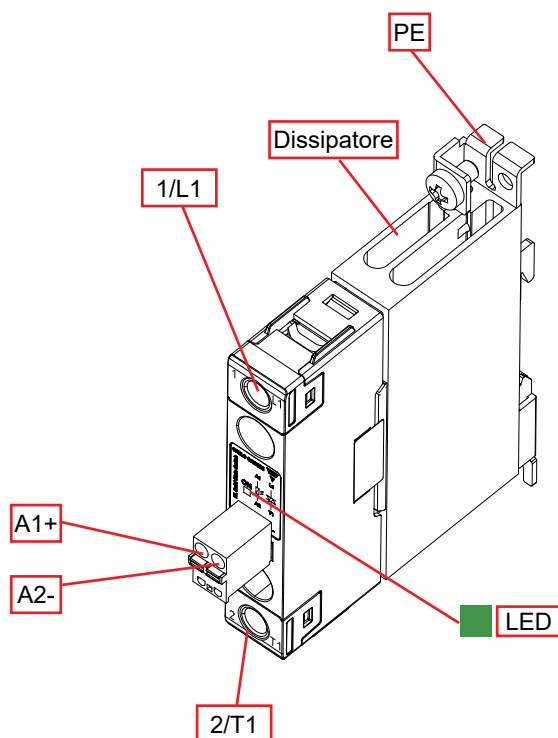
Guida alla selezione - confezione da 20 pezzi

Tensione nominale, Tipo di commutazione	Tensione di controllo	Corrente nominale di esercizio @ 40°C		
		15 ACA	22 ACA	-
400 VCA, ZC	4 - 32 VCC	RLC1A40D15X20	RLC1A40D22X20	-

Componenti compatibili Carlo Gavazzi

Scopo	Componente	Note
Morsetti di controllo	RGM25	Confezione da 10 pz. di connettori di controllo. 1 connettore estraibile con terminali a molla di controllo è fornito con RL

Struttura



Elemento	Componenti	Funzione
1/L1	Connessione di potenza	Collegamento di rete
2/T1	Connessione di potenza	Connessione al carico
A1+, A2-	Connessione di controllo	Terminali per tensione di controllo
LED	Indicatore ON	Indica la presenza di tensione di alimentazione del segnale di controllo
Dissipatore	Dissipatore integrato	Montaggio su guida DIN (montaggio a pannello possibile)
PE	Protezione di terra	Connessione per la protezione di terra, Vite per PE non fornita con RLC

Caratteristiche

Dati generali

Materiale	PA66 o PA6 (UL94 V0), RAL7035 La temperatura di accensione del filo ad incandescenza e l'indice di infiammabilità del filo di incandescenza sono conformi ai requisiti della norma EN 60335-1.	
Montaggio	Guida DIN (montaggio pannello possibile)	
Protezione	IP20	
Categoria di sovratensione	III, 6 kV (1.2/50 µs) tensione nominale di tenuta ad impulso	
Isolamento	Ingresso / uscita rispetto all'involucro:	4000 Vrms
	Ingresso rispetto all'uscita:	4000 Vrms
Peso (compreso l'imballaggio)	RLC..15, RLC..22:	circa 267 g
	RLC..30:	circa 373 g

Prestazioni

Specifiche di uscita

	RLC..15	RLC..22	RLC..30
Corrente nominale di esercizio¹: CA-51 @ Ta=25°C	15 ACA	22 ACA	30 ACA
Corrente nominale di esercizio¹: CA-51 @ Ta=40°C	15 ACA	22 ACA	30 ACA
Frequenza nominale	45 a 65 Hz		
Protezione dell'uscita	Protezione da sovratensione integrata		
Corrente di dispersione @ tensione nominale	<5 mACA		
Corrente minima di funzionamento	100 mACA	150 mACA	150 mACA
Corrente rip. di sovraccarico UL508: Ta=40°C, t_{ON}=1 s, t_{OFF}=9 s, 50 cicli	22.5 ACA	33 ACA	45 ACA
Corrente massima non ripetitiva di sovratensione transitoria (ITSM), t=10 ms	212 Ap	500 Ap	500 Ap
I²t per fusione (t = 10 ms), minimo	225 A²s	1250 A²s	1250 A²s
Fattore di potenza	>0.9 a tensione nominale		
dv/dt critica (@ Tj init = 40°C)	1000 V/µs		

1. Fare riferimento alla curva di declassamento di corrente.

Specifiche della tensione di uscita

	RLC..40..	RLC..48..
Intervallo di tensione operativa	24 - 440 VCA	42 - 530 VCA
Tensione di picco	600 Vp	1200 Vp

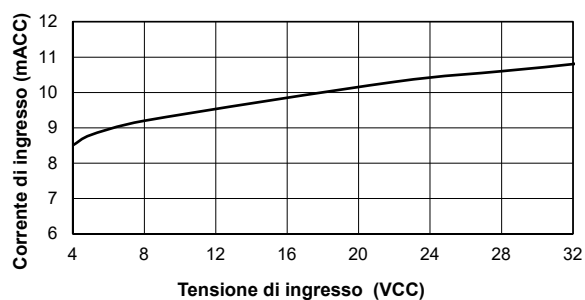
Caratteristiche di ingresso

	RLC..D..	RLC..A..
Tensione di controllo ²	4 - 32 VCC	80 - 250 VCA
Massima tensione inversa	4.0 VCC	70 VCA
Tensione di disattivazione	1.2 VCC	10 VCA ³
Massima tensione inversa	32 VCC	-
Tempo di risposta di attivazione	½ ciclo di rete	52 ms @ 50 Hz
Tempo di risposta di disattivazione	½ ciclo di rete	40 ms @ 50 Hz
Corrente di ingresso @ 40°C	Vedi grafici successivi	

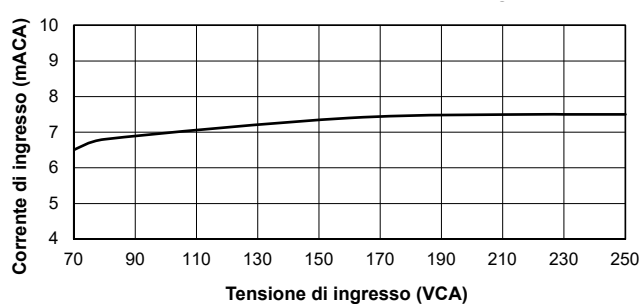
2. Il controllo in CC deve essere fornito da una sorgente di alimentazione in Classe 2 in accordo con la UL1310

3. L'uscita RL è OFF a 10 VCA ma il LED potrebbe essere ancora acceso nell'intervallo 4-10 VCA

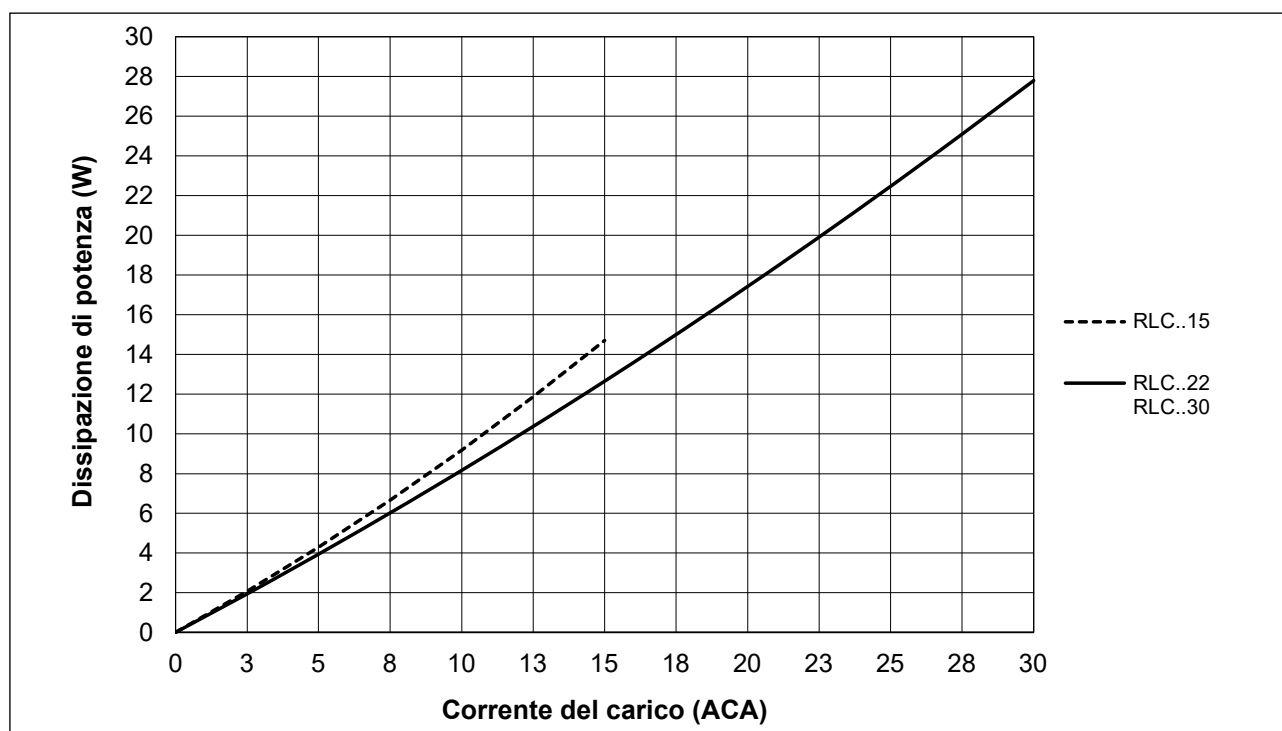
RL..D ..: Corrente ingresso in CC vs. tensione ingresso



RL..A ..: Corrente ingresso in CA vs. tensione ingresso

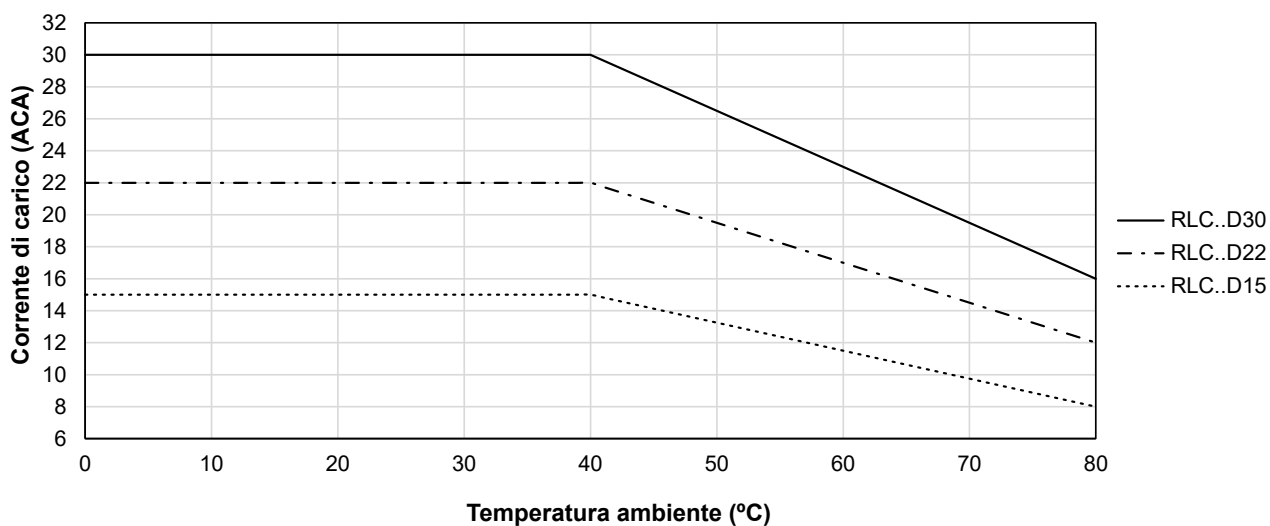


Curva di dissipazione

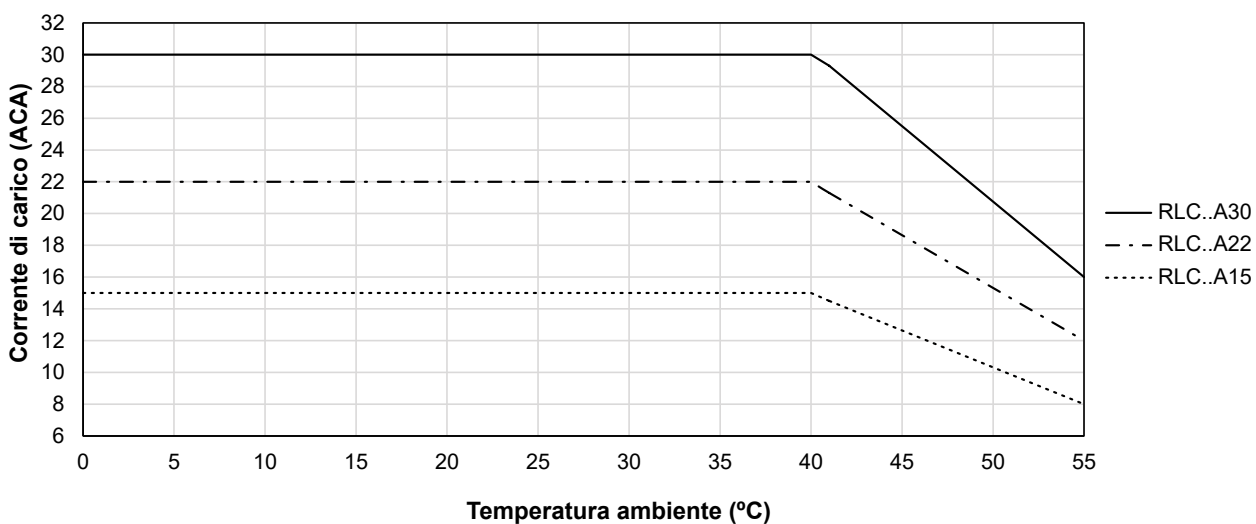


Declassamento della corrente

RLC..D..

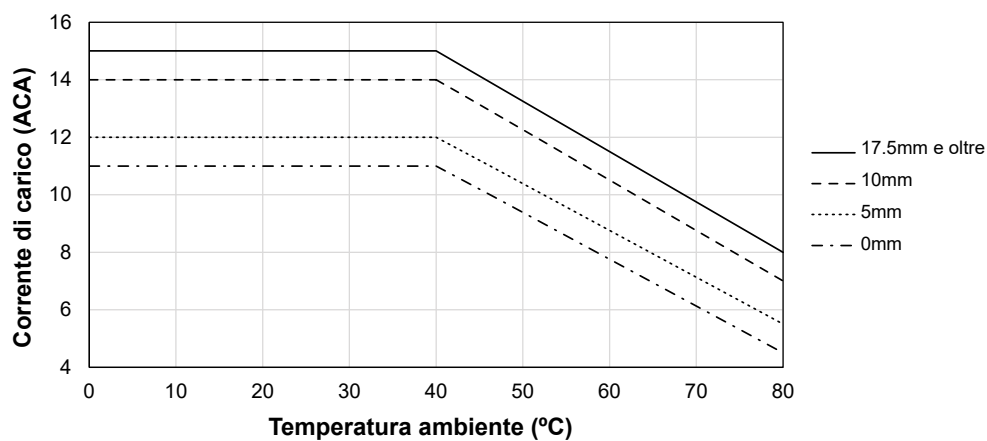


RLC..A..

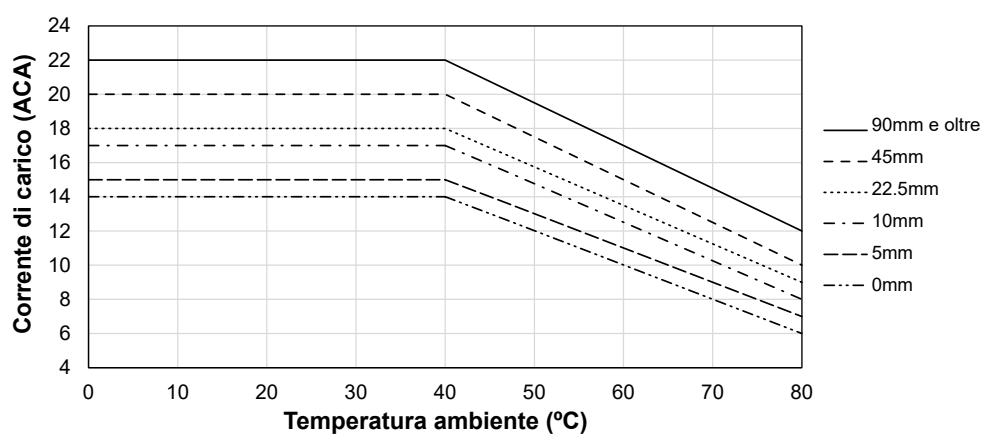


Curve di dissipazione rispetto alla spaziatura

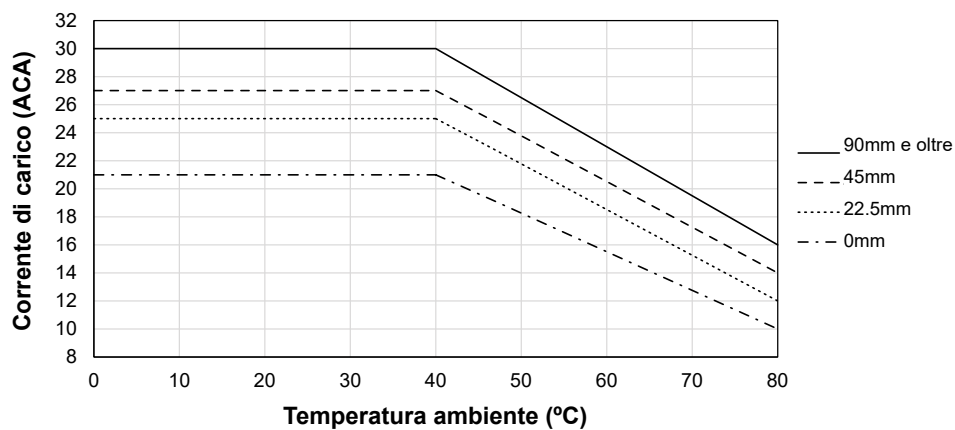
RLC..D15



RLC..D22

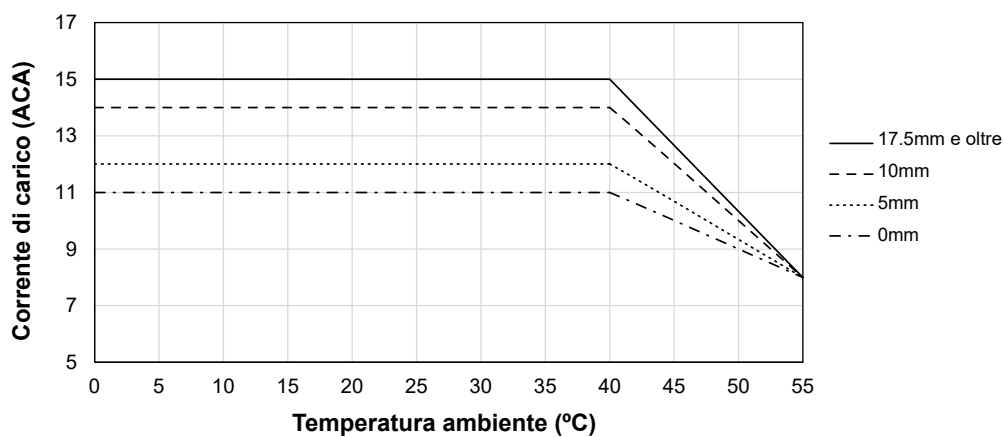


RLC..D30

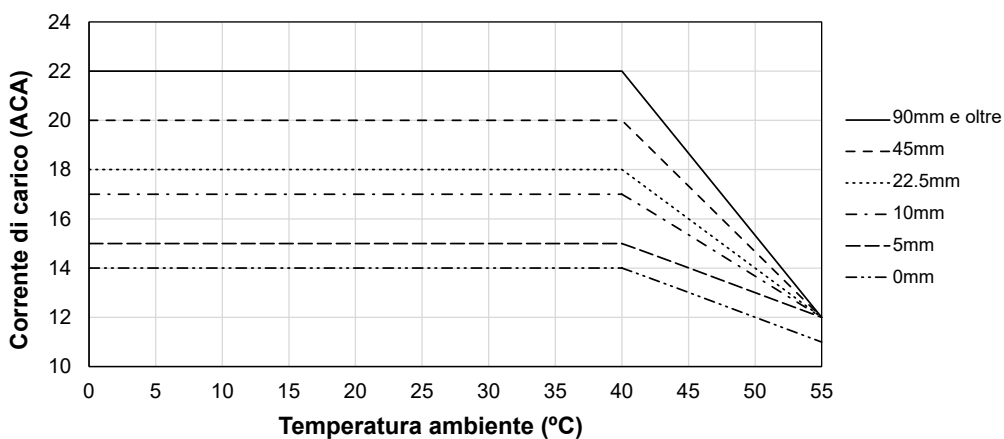


Curve di dissipazione rispetto alla spaziatura (continua)

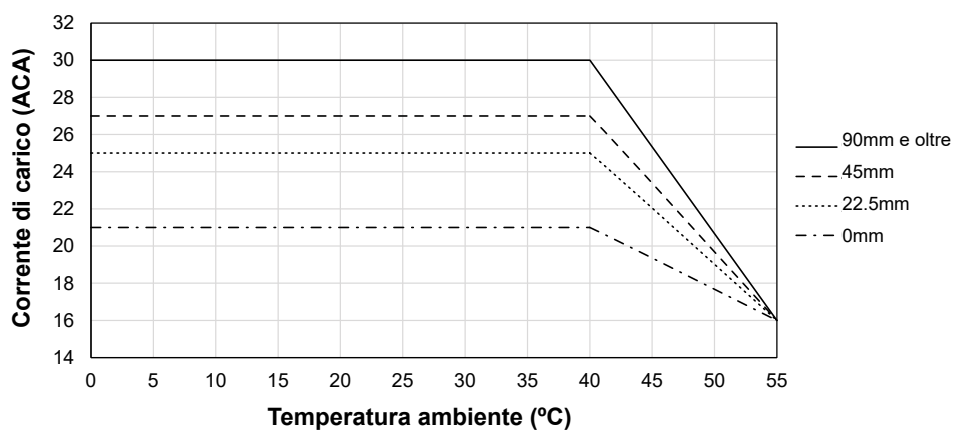
RLC..A15



RLC..A22



RLC..A30



Compatibilità e conformità

Approvazioni	 
Conformità alle norme	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E80573), NRNT cUL: C22.2 No. 14 (E80573), NRNT7

Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità	
Scariche elettrostatiche (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV aria di scarico (PC2) 4 kV contatto (PC1)
Radio frequenza irradiata	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) 10 V/m, da 2 a 2.7 GHz (PC1)
Transitori veloci (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Uscita: 2 kV, 5 kHz (PC2) Ingresso: 1 kV, 5 kHz (PC1)
Radio frequenza condotta	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, da linea a terra: 2 kV (PC2) Ingresso, da linea a linea, 1 kV (PC2) Ingresso, da linea a terra, 2 kV (PC2)
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)

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)

Nota:

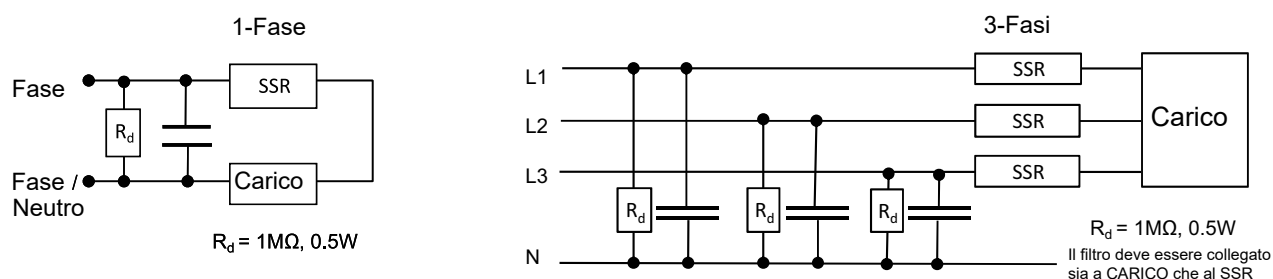
- I cavi dell'ingresso di controllo devono essere installati insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio.
- Utilizzare relè allo stato solido in CA può, secondo l'applicazione e la corrente di carico, potrebbe causare disturbi condotti via radio. L'uso di filtri di rete può essere necessario 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.
- Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di Classe A (può essere richiesto filtro esterno). L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto a ricorrere a metodi supplementari di attenuazione.
- Criteri di rendimento 1 (PC 1): Nessun possibile calo delle prestazioni o nessuna perdita della funzionalità sono possibili quando il prodotto sia utilizzato come previsto.
- Criteri di rendimento 2 (PC 2): 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 dalle sue caratteristiche.
- Criteri di rendimento 3 (PC 3): Perdita temporanea della funzione è consentita, a condizione che la funzione possa essere ripristinata con funzionamento manuale dei controlli.

Filtraggio

Codice	Filtro consigliato per conformità a EN 55011 Classe A	Massima corrente
RLC..15	68 nF / xx V / X1	15 ACA
RLC..22	220 nF / xx V / X1	22 ACA
RLC..30	220 nF / xxV / X1	30 ACA

xx rappresenta la tensione nominale del condensatore. Questa non deve essere inferiore alla tensione di alimentazione di rete a cui verrà collegato.

Schema di collegamento del filtro



Protezione da cortocircuito, coordinamento di tipo 2

Codice	Corrente presunta di corto circuito [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba	
		Taglia max. fusibile [A]	Codice	Taglia max. fusibile [A]	Codice
RLC..15	10	20	6.921 CP GR 22x58 /20 FR22GR69V20T	20	50 124 06.20
RLC..22	10	40	6.921 CP GR 22x58 /40 FR22GR69V40T	40	50 124 06.40
RLC..30					

Specifiche ambientali

Temperatura di esercizio	-30°C a +80°C (-22°F a +176°F) max. +55°C (+131°F) per RL..A..
Temperatura di immagazzinamento	-40°C a +100°C (-40°F a +212°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 ogni 100 m fino a un massimo di 2000 m
Resistenza alle vibrazioni	2g / asse (2-100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
Resistenza agli urti	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
Conformità UE RoHS	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)	Cromo Esavalente (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.

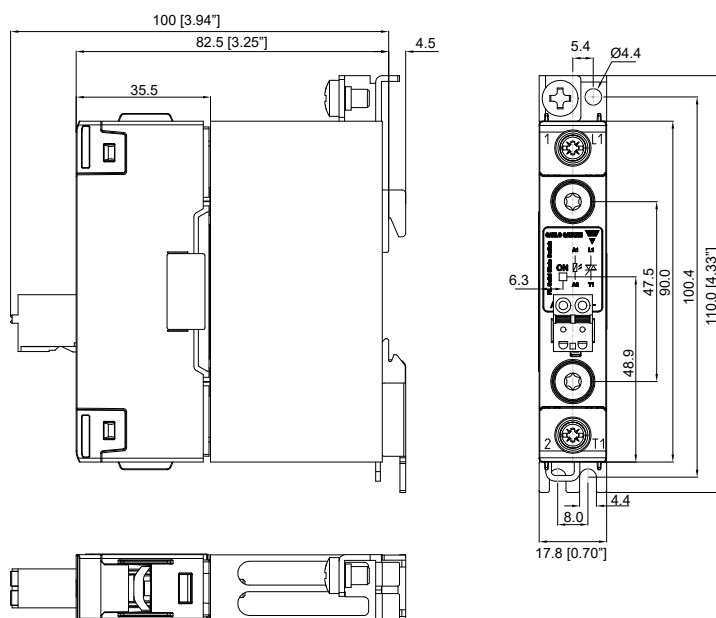
这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

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

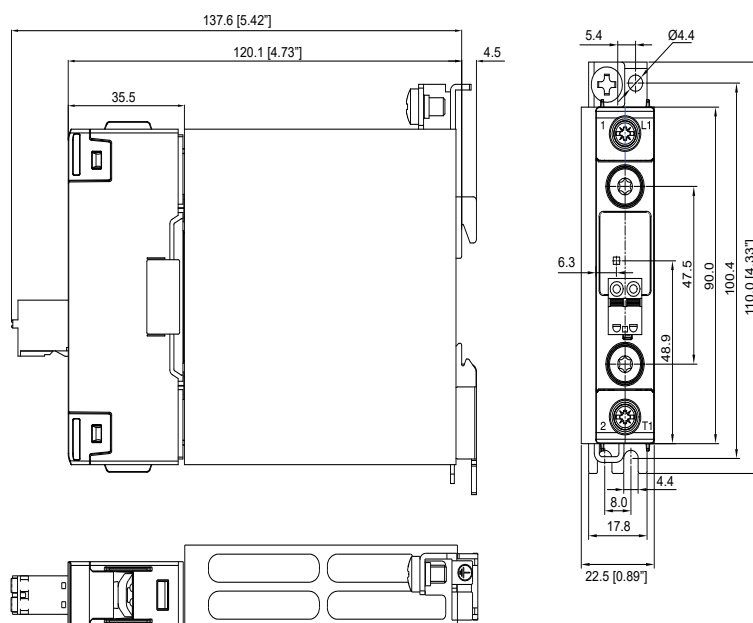
O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。
X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

Dimensioni

RLC..15, RLC..22

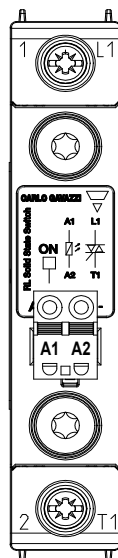


RLC..30



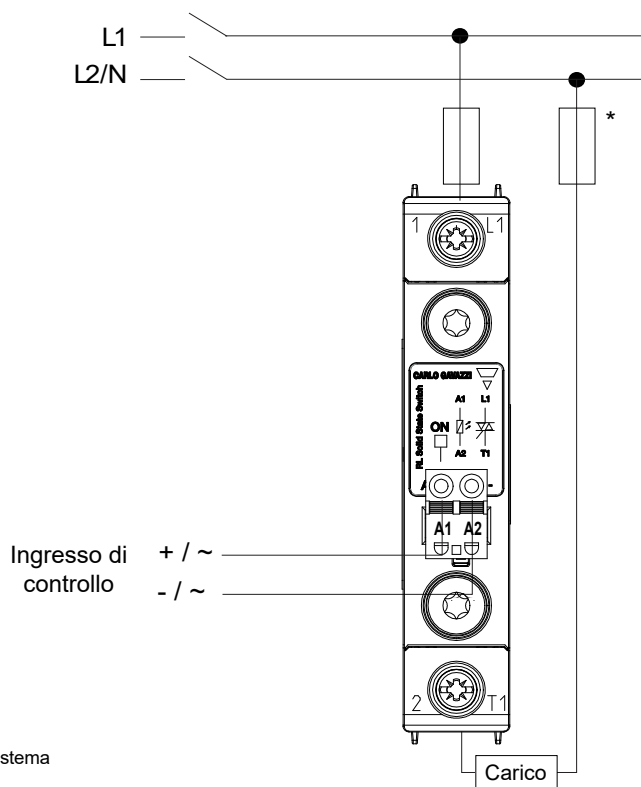
Tolleranza in larghezza del contenitore +0,5mm -0mm come da norma DIN43880. Tutte le altre tolleranza ± 0.5 mm. Dimensioni in mm.

Disposizione dei terminali



- 1/L1: Collegamento di alimentazione
- 2/T1: Collegamento di carico
- A1(+): Segnale di controllo (positivo)
- A2(-): Segnale di controllo (negativo)
- ⊕ : La terra

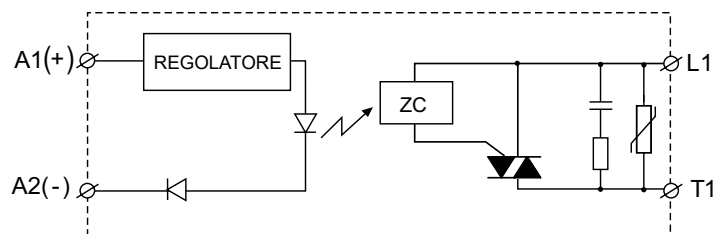
Schema di connessione



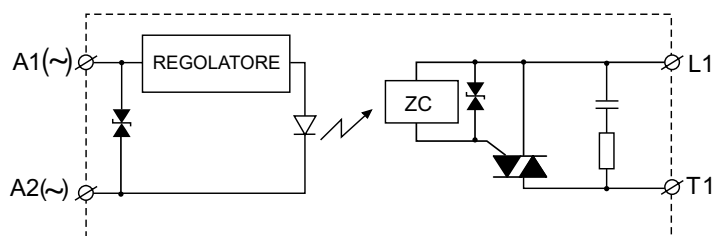
* dipende dai requisiti di sistema

Diagramma funzionale

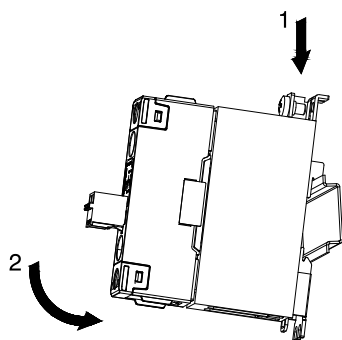
Controllo CC



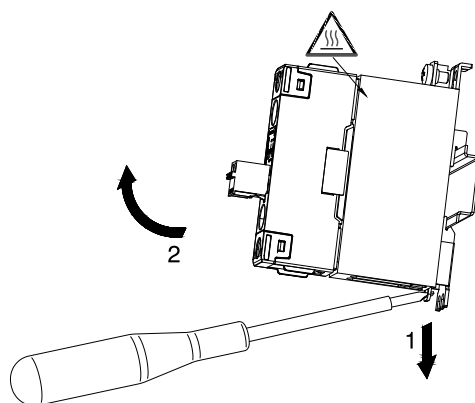
Controllo CA



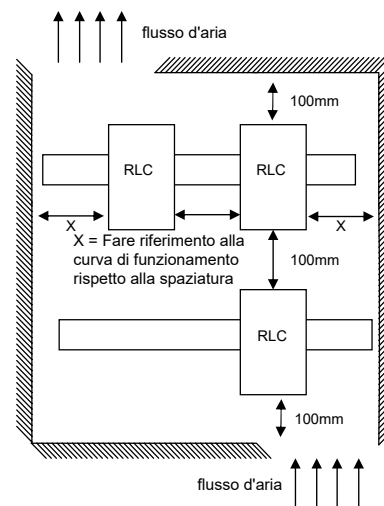
Istruzioni per l'installazione



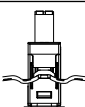
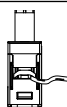
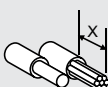
Montaggio su guida DIN

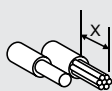
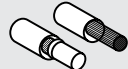


Smontaggio da guida DIN



Specifiche di connessione

Connessioni di potenza			
Terminale		1/L1, 2/T1	
Conduttori		Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 75°C	
			
Tipo di connessioni		Vite M4 con rondella fissata	
Lunghezza di spelatura		X = 12 mm	
Rigido (solido e incagliato) Dati nominali UL / cUL		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 – 6.0mm 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	
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.	

Connessioni di controllo			
Terminali	A1+, A2-		
Conduttori	Utilizzare conduttori in rame (Cu) a 60 o 75°C		
			
Tipo di connessioni	Molla		
Lunghezza di spelatura	X = 12-13 mm		
Rigido (solido e incagliato) Dati nominali UL / cUL		1x 0.2 - 2.5 mm ² 1x 24 - 12 AWG	
Flessibile con o senza guaina terminale		1x 0.2 - 2.5 mm ² 1x 24 - 12 AWG	
Flessibile con guaina terminale con puntali TWIN	2x 0.2 - 1.0 mm ² 2x 24 - 18 AWG		

Opzione di imballaggio multiplo



- Quantità di imballaggio: 20 pezzi
- Peso totale (imballo incluso): 4,8 kg

Applicabile solo ai modelli RLC..15 e RLC..22.



COPYRIGHT ©2025
Il contenuto può essere modificato.
Scaricare il PDF all'indirizzo: <https://gavazziautomation.com>