

## 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.

### Applicazioni

Macchine ad iniezione, estrusori, macchine per termosoffiatura, macchine per termoformatura, essiccatoi, forni elettrici, friggitrice, 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

### 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.

## 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)	
<input type="checkbox"/>	40	Tensione nominale: 24-440 VCA, 600 Vp	
	48	Tensione nominale: 42-530 VCA, 1200 Vp	
<input type="checkbox"/>	D	Tensione di controllo: 4-32 VCC	
	A	Tensione di controllo: 80-250 VCA	
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	-		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

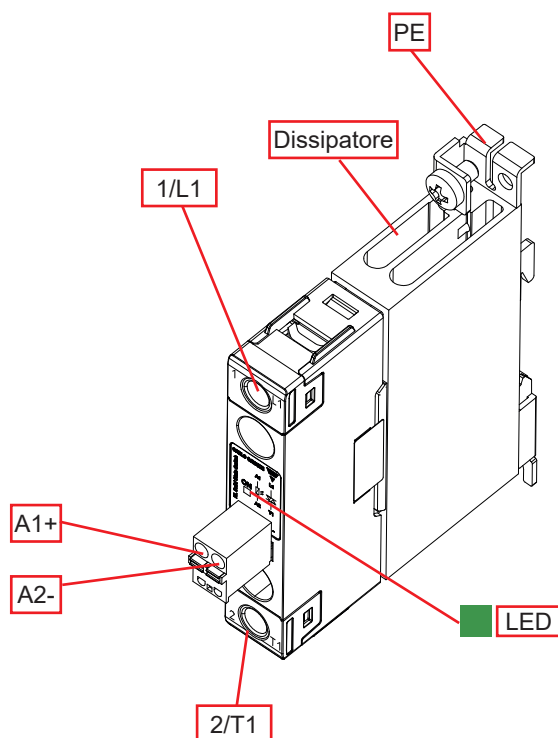
## Guida alla selezione - confezione da 20 pezzi

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

<b>Materiale</b>	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.	
<b>Montaggio</b>	Guida DIN (montaggio pannello possibile)	
<b>Protezione</b>	IP20	
<b>Categoria di sovratensione</b>	III, 6 kV (1.2/50 µs) tensione nominale di tenuta ad impulso	
<b>Isolamento</b>	Ingresso / uscita rispetto all'involucro: Ingresso rispetto all'uscita:	4000 Vrms 4000 Vrms
<b>Peso (compreso l'imballaggio)</b>	RLC..15, RLC..22: RLC..30:	circa 267 g circa 373 g

## Prestazioni

### Specifiche di uscita

	RLC..15	RLC..22	RLC..30
<b>Corrente nominale di esercizio<sup>1</sup>: CA-51 @ Ta=25°C</b>	15 ACA	22 ACA	30 ACA
<b>Corrente nominale di esercizio<sup>1</sup>: CA-51 @ Ta=40°C</b>	15 ACA	22 ACA	30 ACA
<b>Frequenza nominale</b>	45 a 65 Hz		
<b>Protezione dell'uscita</b>	Protezione da sovratensione integrata		
<b>Corrente di dispersione @ tensione nominale</b>	<5 mACA		
<b>Corrente minima di funzionamento</b>	100 mACA	150 mACA	150 mACA
<b>Corrente rip. di sovraccarico UL508: Ta=40°C, t<sub>ON</sub>=1 s, t<sub>OFF</sub>=9 s, 50 cicli</b>	22.5 ACA	33 ACA	45 ACA
<b>Corrente massima non ripetitiva di sovratensione transitoria (ITSM), t=10 ms</b>	212 Ap	500 Ap	500 Ap
<b>I<sup>2</sup>t per fusione (t = 10 ms), minimo</b>	225 A <sup>2</sup> s	1250 A <sup>2</sup> s	1250 A <sup>2</sup> s
<b>Fattore di potenza</b>	>0.9 a tensione nominale		
<b>dv/dt critica (@ Tj init = 40°C)</b>	1000 V/µs		

1. Fare riferimento alla curva di declassamento di corrente.

### Specifiche della tensione di uscita

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

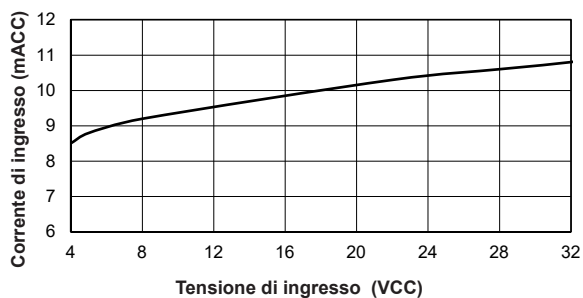
## Caratteristiche di ingresso

	RLC..D..	RLC..A..
Tensione di controllo <sup>2</sup>	4 - 32 VCC	80 - 250 VCA
Massima tensione inversa	4.0 VCC	70 VCA
Tensione di disattivazione	1.2 VCC	10 VCA <sup>3</sup>
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	

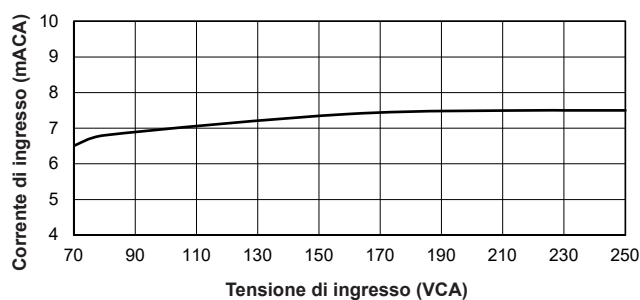
2. Il controllo in CC deve essere fornito da una sorgente di alimentazione in Classe 2 in accordo con la UL1310

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

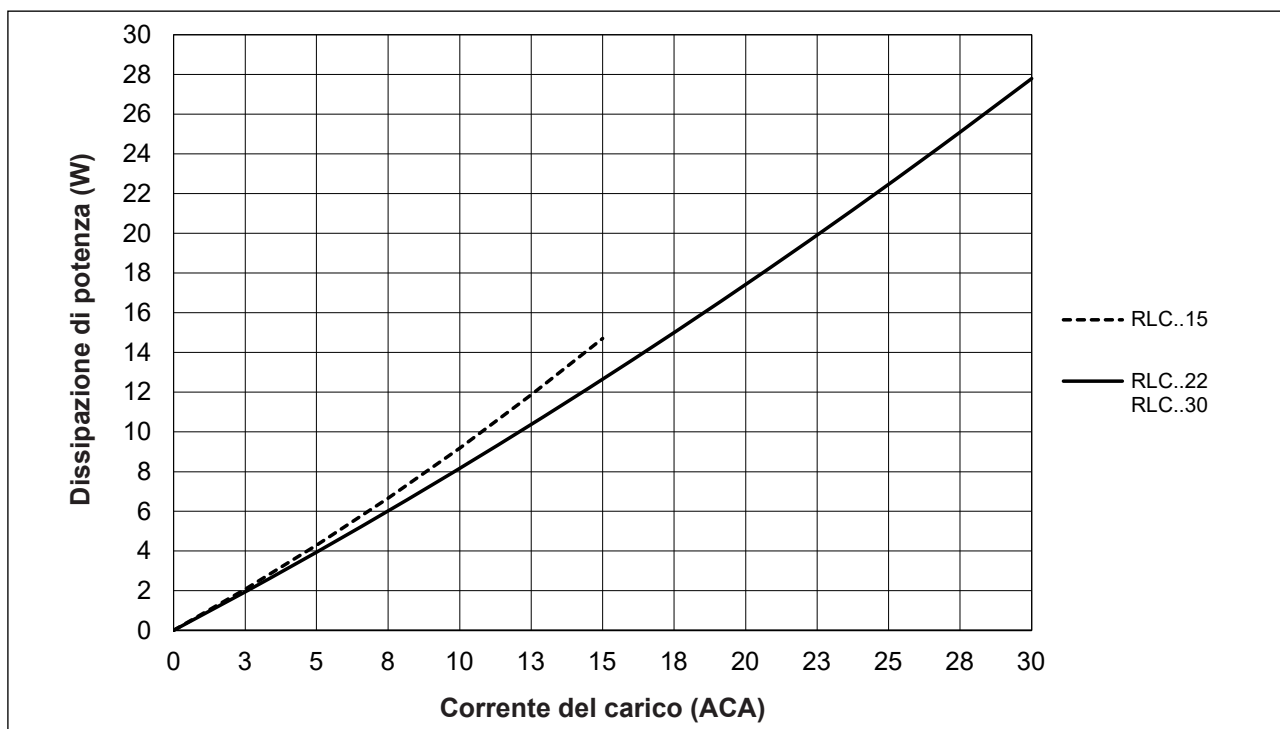
RL..D ..: Corrente ingresso in CC vs. tensione ingresso



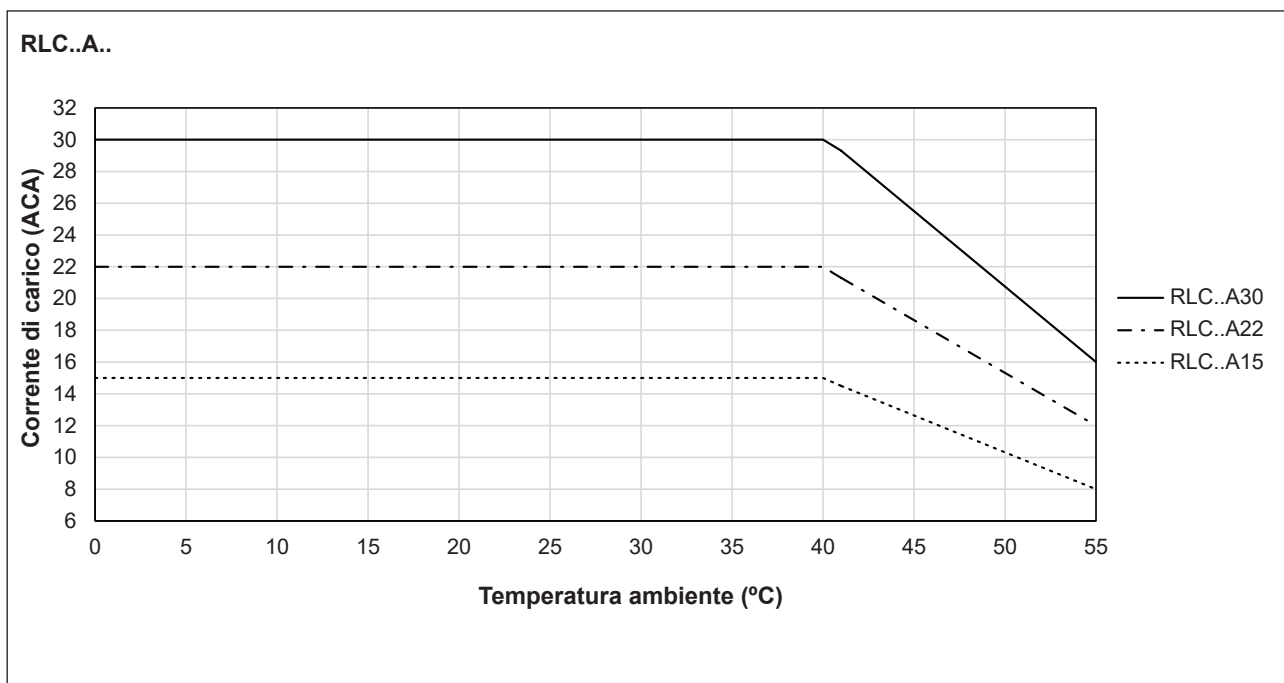
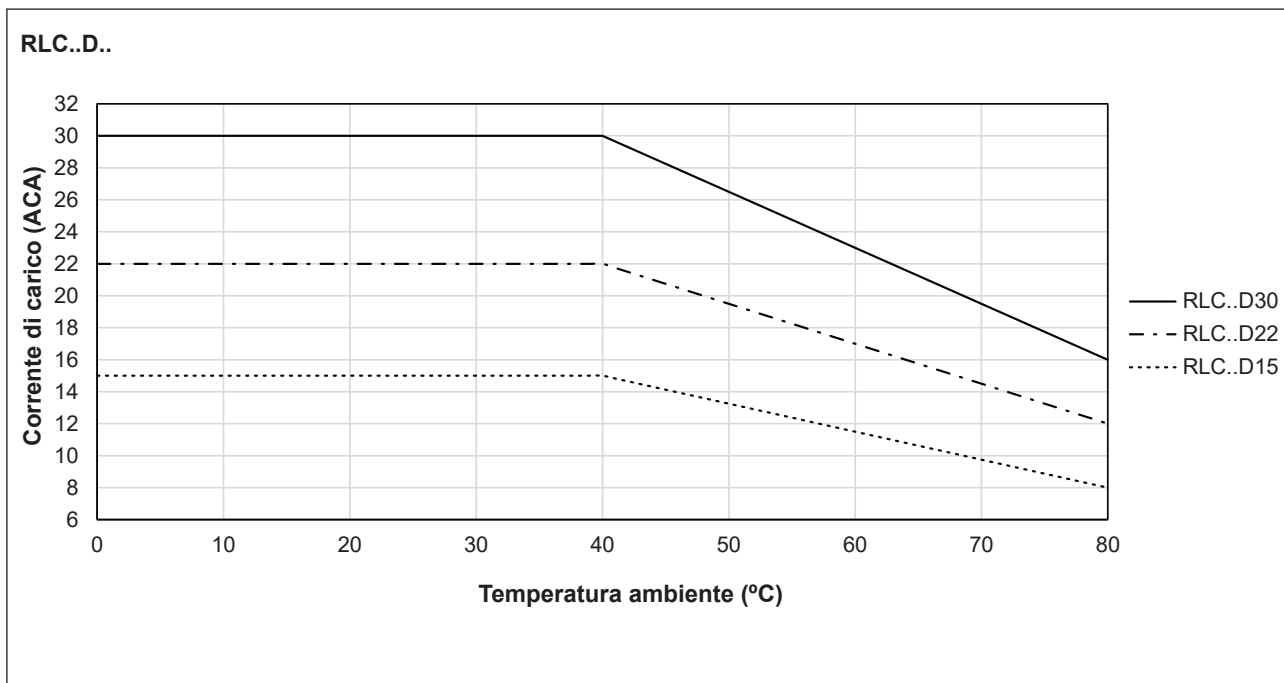
RL..A ..: Corrente ingresso in CA vs. tensione ingresso



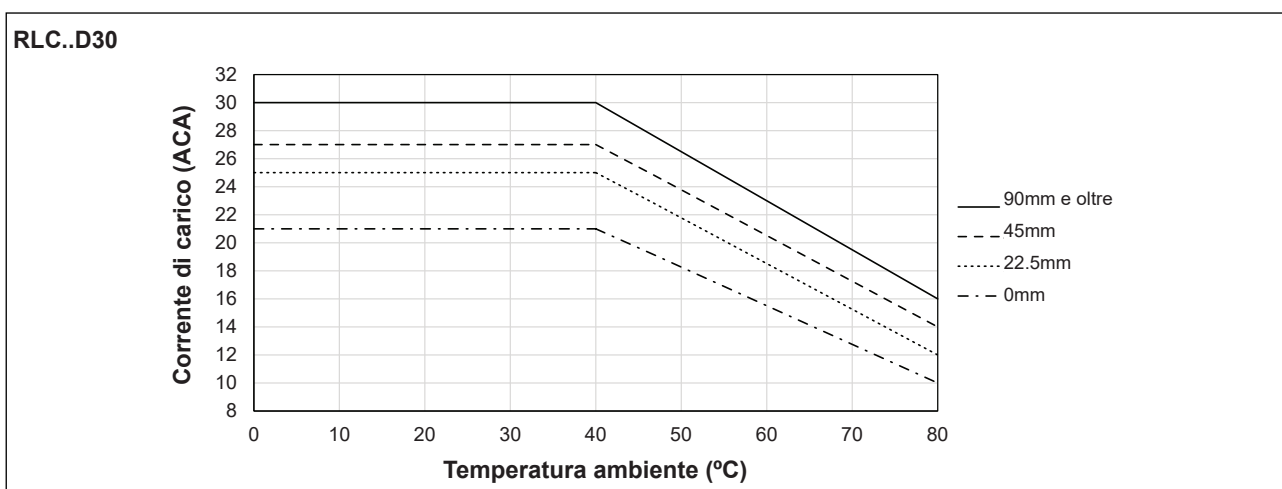
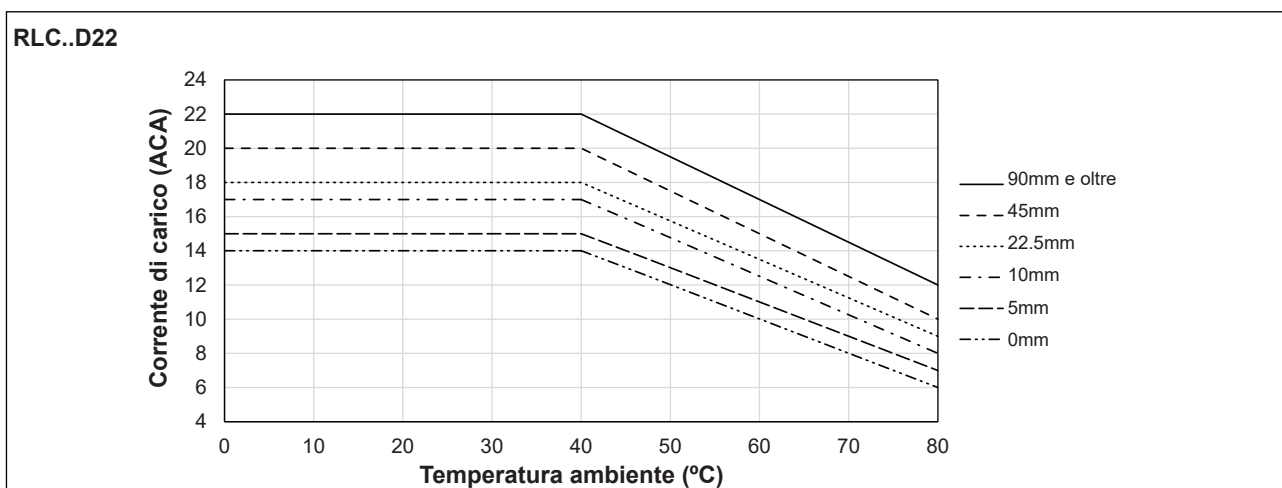
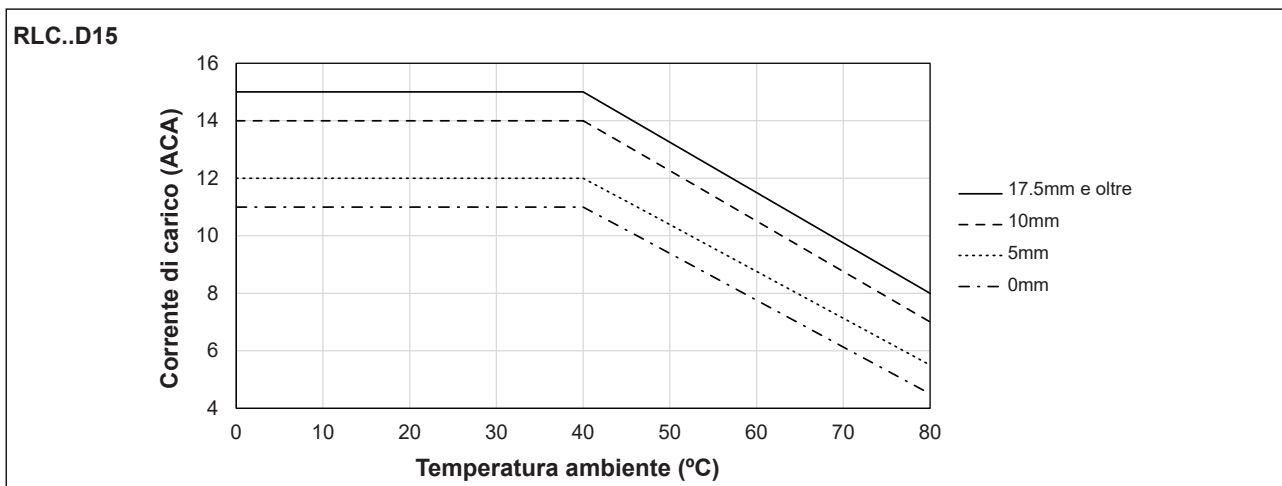
## Curva di dissipazione



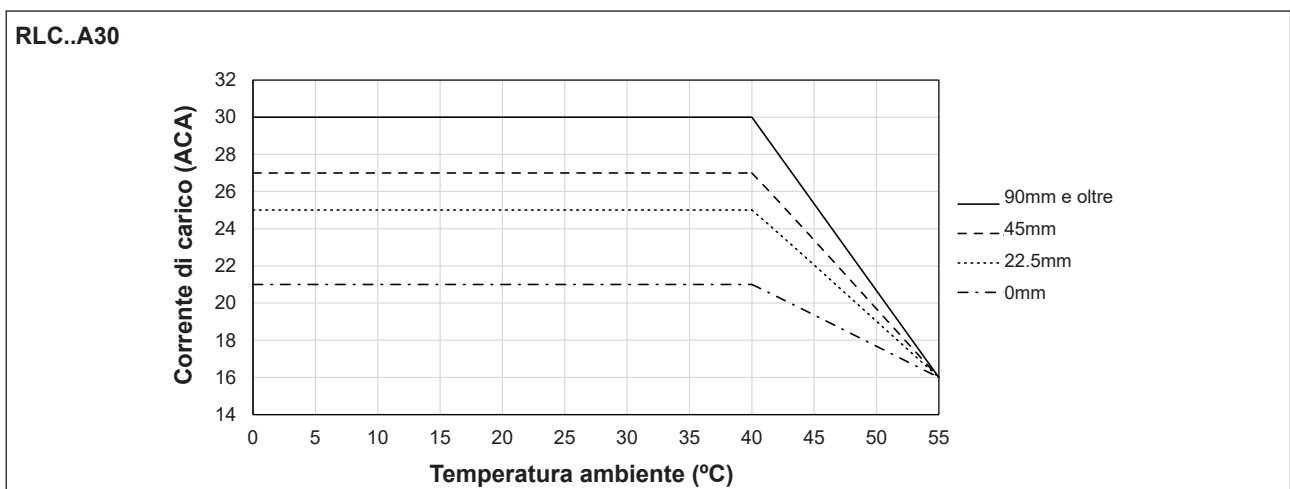
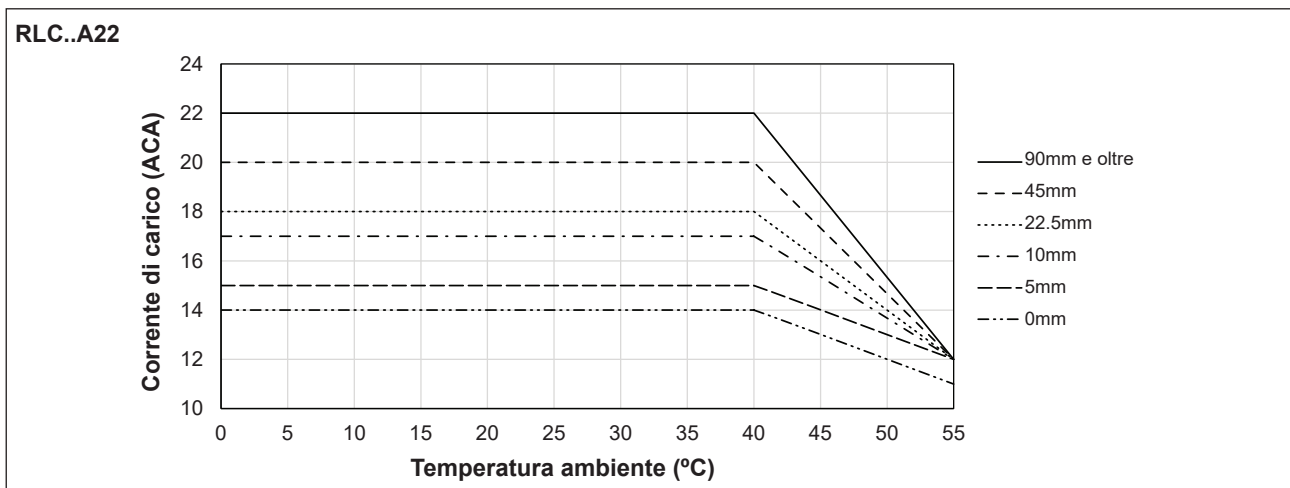
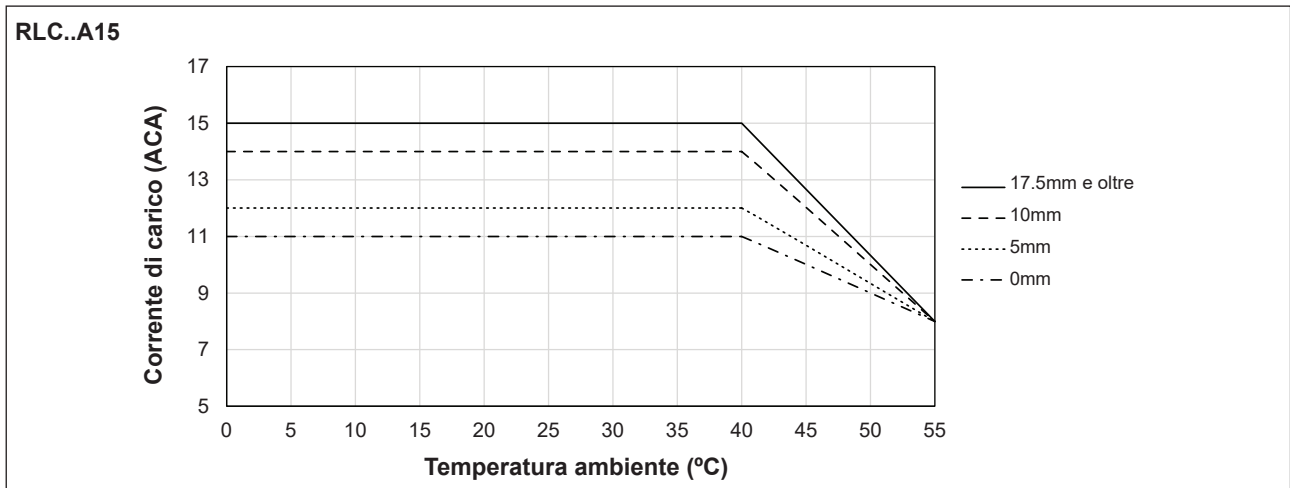
**Declassamento della corrente**



**Curve di dissipazione rispetto alla spaziatura**






**Curve di dissipazione rispetto alla spaziatura (continua)**





## Compatibilità e conformità

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

<b>Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Immunità</b>	
<b>Scariche elettrostatiche (ESD)</b>	EN/IEC 61000-4-2 8 kV aria di scarico (PC2) 4 kV contatto (PC1)
<b>Radio frequenza irradiata</b>	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)
<b>Transitori veloci (burst)</b>	EN/IEC 61000-4-4 Uscita: 2 kV, 5 kHz (PC2) Ingresso: 1 kV, 5 kHz (PC1)
<b>Radio frequenza condotta</b>	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, da 0.15 a 80 MHz (PC1)
<b>Immunità elettrica</b>	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)
<b>Cali di tensione</b>	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)
<b>Interruzioni di tensione</b>	EN/IEC 61000-4-11 0% per 5000 ms (PC2)

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

Nota:

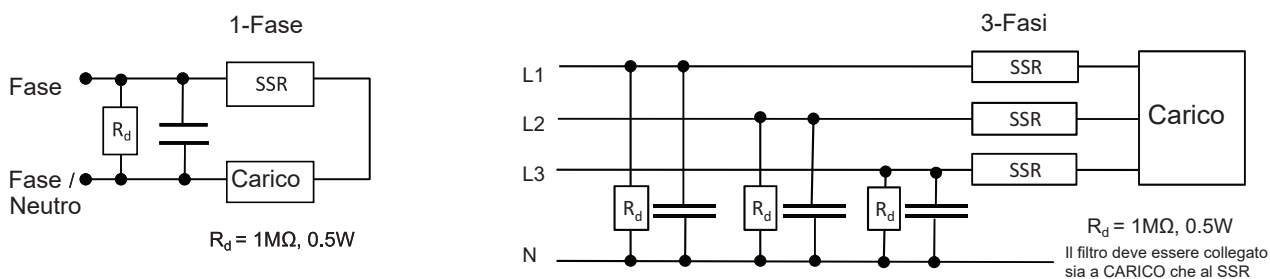
- I cavi dell'ingresso di controllo devono essere installati insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio.v
- Utilizzare relè allo stato solido in CA può, secondo l'applicazione e la corrente di carico, potrebbe causare disturbi condotti via radio. L'uso di filtri di rete può essere necessario 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**

<b>Temperatura di esercizio</b>	-30°C a +80°C (-22°F a +176°F) max. +55°C (+131°F) per RL..A..
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	-40°C a +100°C (-40°F a +212°F)
<b>Umidità relativa</b>	95% senza condensa @ 40°C
<b>Grado di contaminazione</b>	2
<b>Altitudine di installazione</b>	0-1000 m. Sopra i 1000 m decrescono linearmente dell'1% di FLC ogni 100 m fino a un massimo di 2000 m
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	2g / asse (2-100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
<b>Resistenza agli urti</b>	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
<b>Conformità UE RoHS</b>	Si
<b>China RoHS</b>	

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)
<b>Assemblaggio dell'unità di potenza</b>	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.

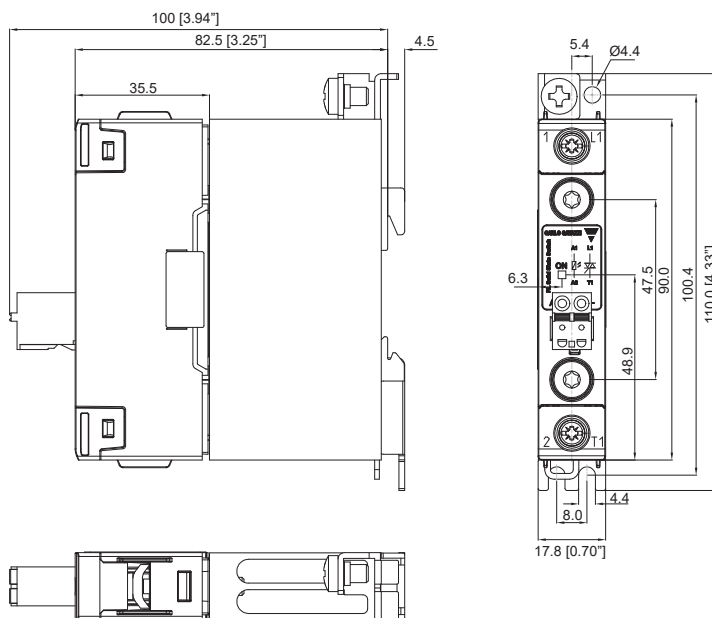
这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

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)
<b>功率单元</b>	x	o	o	o	o	o

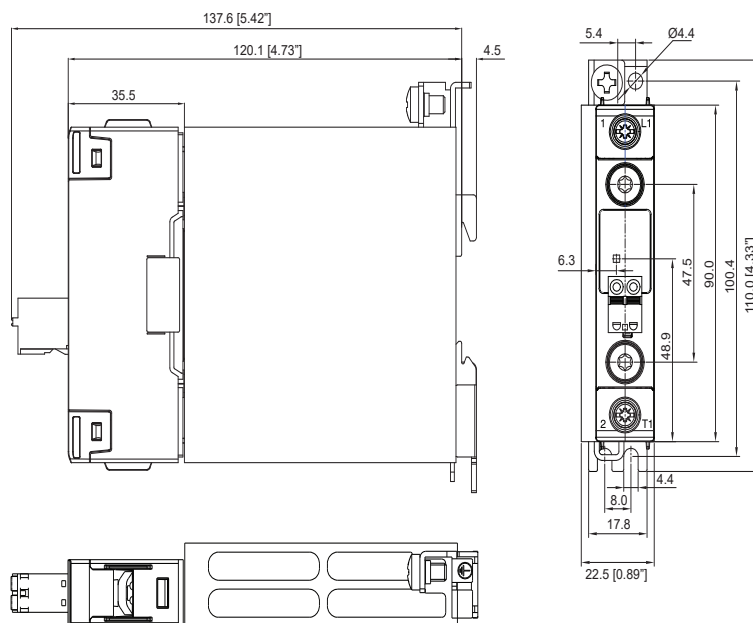
O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。  
X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

**Dimensioni**

**RLC..15, RLC..22**

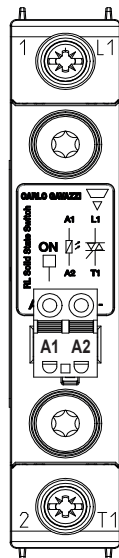


**RLC..30**



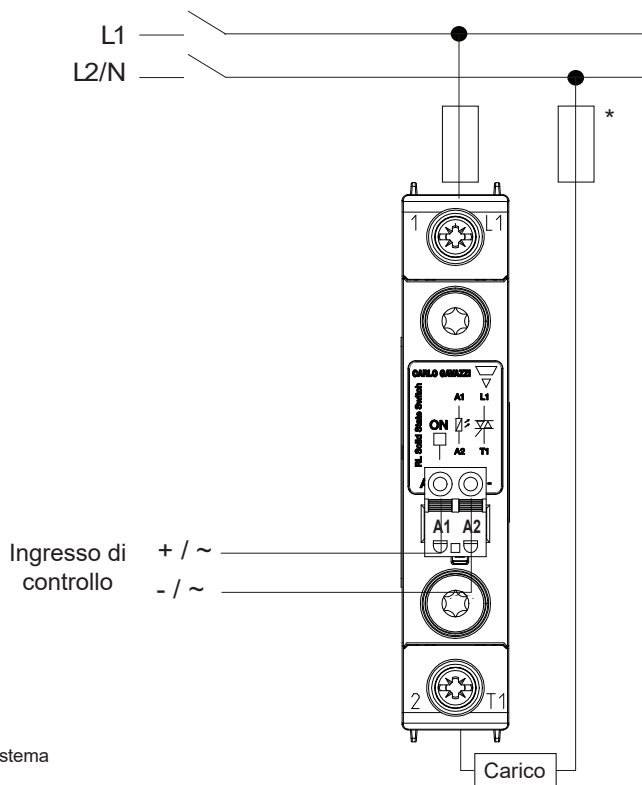
Tolleranza in larghezza del contenitore +0,5mm -0mm come da norma DIN43880. Tutte le altre tolleranza  $\pm 0.5$ mm. Dimensioni in mm.

**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

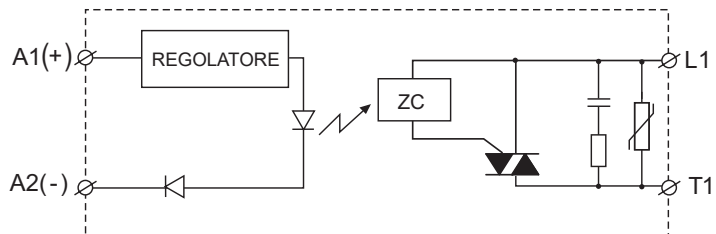
**Schema di connessione**



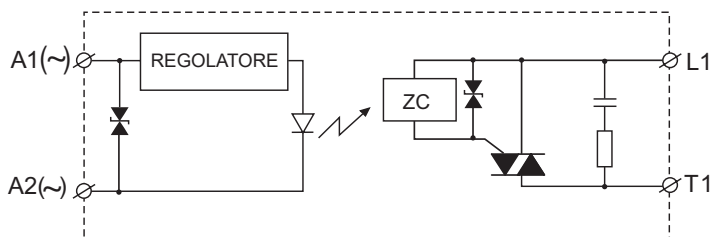
\* dipende dai requisiti di sistema

**► Diagramma funzionale**

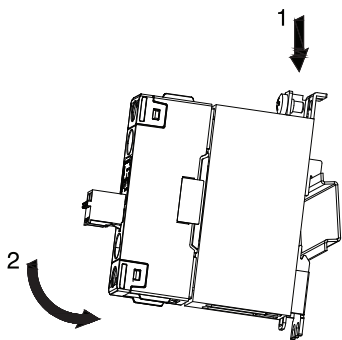
**Controllo CC**



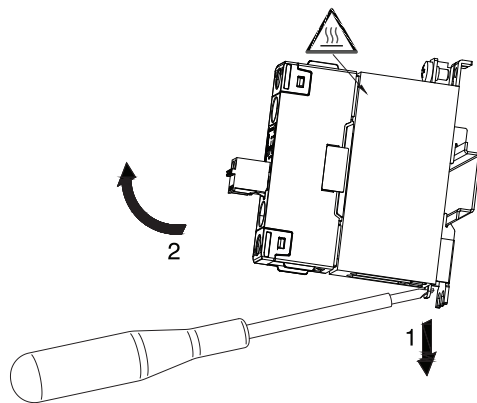
**Controllo CA**



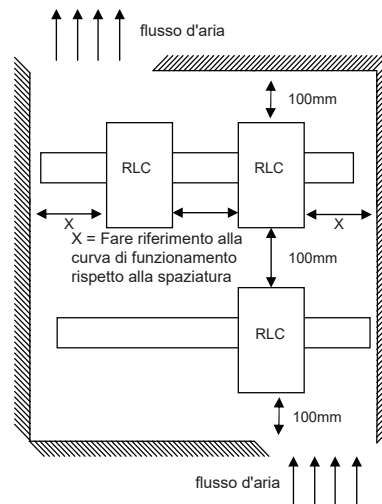
**► Istruzioni per l'installazione**



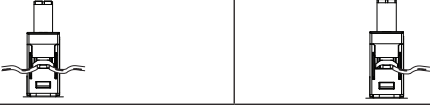
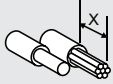



Montaggio su guida DIN


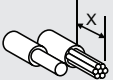
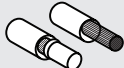


Smontaggio da guida DIN



## 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	 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">2x 2.5 – 6.0 mm<sup>2</sup> 2x 14 – 10 AWG</td> <td style="width: 50%;">1x 2.5 – 6.0 mm<sup>2</sup> 1x 14 – 10 AWG</td> </tr> </table>	2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 14 – 10 AWG
2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 14 – 10 AWG	1x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 14 – 10 AWG		
Flessibile con puntalino	 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">2x 1.0 – 2.5 mm<sup>2</sup> 2x 2.5 – 4.0 mm<sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG</td> <td style="width: 50%;">1x 1.0 – 4.0 mm<sup>2</sup> 1x 18 – 12 AWG</td> </tr> </table>	2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 4.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG	1x 1.0 – 4.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 12 AWG
2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 4.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 12 AWG	1x 1.0 – 4.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 12 AWG		
Flessibile senza puntalino	 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">2x 1.0 – 2.5 mm<sup>2</sup> 2x 2.5 – 6.0 mm<sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG</td> <td style="width: 50%;">1x 1.0 – 6.0 mm<sup>2</sup> 1x 18 – 10 AWG</td> </tr> </table>	2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG	1x 1.0 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 10 AWG
2x 1.0 – 2.5 mm <sup>2</sup> 2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup> 2x 18 – 14 AWG 2x 14 – 10 AWG	1x 1.0 – 6.0 mm <sup>2</sup> 1x 18 – 10 AWG		
Caratteristiche di coppia	 <p>Posidrive bit 2 UL: 2.0 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)</p>		
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	 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1x 0.2 - 2.5 mm<sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>	1x 0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG	
1x 0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG			
Flessibile con o senza guaina terminale	 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1x 0.2 - 2.5 mm<sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>	1x 0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG	
1x 0.2 - 2.5 mm <sup>2</sup> 1x 24 - 12 AWG			
Flessibile con guaina terminale con puntali TWIN	2x 0.2 - 1.0 mm <sup>2</sup> 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 ©2023  
Il contenuto può essere modificato.  
Scaricare il PDF all'indirizzo: <https://gavazziautomation.com>