

# Relè allo Stato Solido SOLITRON MIDI Multifunzione Modello RJ1P con Commutazione Analogica

CARLO GAVAZZI



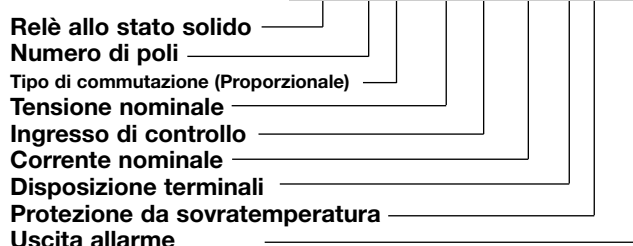
- Contattore allo stato solido in CA
- Multifunzione - 5 profili selezionabili: Phase Angle, Distributed Full Cycle e Burst Control ( 1s, 3s e 10s )
- Tecnologia DCB ( Direct Copper Bonding )
- Indicazione a LED
- Corrente nominale fino a 50 AC Arms e 600 VCA
- 2 campi di ingresso 4 - 20 mA o 0 - 10 VCC
- Tensione non ripetitiva: fino a 1200 Vp
- Optoisolamento > 4000 VCArms
- Morsetti autoaprenti
- Protezione IP20
- Protezione da sovratemperatura con allarme

## Descrizione Prodotto

Il relè a commutazione analogica opera in accordo con il principio del controllo dell'angolo di fase: il punto di commutazione dell'uscita in CA dipende dalla corrente di controllo immessa. Questo dispositivo dotato di microprocessore dispone di 5 differenti tipi di commutazione. Tramite un trimmer posto sulla parte frontale del relè statico si seleziona il profilo più idoneo scegliendo tra: Phase angle, Distributed Full Cycle o Burst

Control. Il sistema multifunzione è l'ideale per il controllo di svariati carichi compresi riscaldatori e lampade. Il segnale di controllo può essere 4 - 20 mA o 0 - 10 VCC. 4 mA o 0 V corrispondono all'assenza di commutazione mentre 20 mA o 10 VCC corrispondono ad un'onda sinusoidale intera. Il dispositivo è pronto al fissaggio tramite attacco a guida din preinstallato sul dissipatore integrato.

## Come Ordinare **RJ 1 P 48 V 50 E P PO**



## Selezione Modelli

Tipo di commutazione	Tensione nominale	Ingresso di controllo	Corrente nominale	Disposizione terminali	Protezione	Tipo di allarme
P: Proportional Output	23: 230VACrms 48: 480VACrms 60: 600VACrms	V: 0 - 10VDC I: 4 - 20mA	30: 30AACrms 50: 50AACrms	E: Contactor	P: Over-temperature protection	PO: *1 NO: *2

\*1 PNP, Normalmente aperto  
\*2 NPN, Normalmente aperto

## Guida alla Selezione

Tensione nominale	Tensione non ripetitiva	Ingresso di controllo	Alimentazione di controllo	Tipo di allarme	Corrente nominale	
					30 A	50 A
230VCArms	650Vp	0-10VCC	24VCA/CC	-	RJ1P23V30E	RJ1P23V50E
				PO	RJ1P23V30EPP0	RJ1P23V50EPP0
		4-20mA	-	RJ1P23I30E	RJ1P23I50E	
			PO	RJ1P23I30EPP0	RJ1P23I50EPP0	
480VCArms	1200Vp	0-10VCC	24VCA/CC	-	RJ1P48V30E	RJ1P48V50E
				PO	RJ1P48V30EPP0	RJ1P48V50EPP0
		4-20mA	-	RJ1P48I30E	RJ1P48I50E	
			PO	RJ1P48I30EPP0	RJ1P48I50EPP0	
600VCArms	1200Vp	0-10VCC	24VCA/CC	-	RJ1P60V30E	RJ1P60V50E
				PO	RJ1P60I30E	RJ1P60I50E
		4-20mA	-	RJ1P60I30E	RJ1P60I50E	
			PO	RJ1P60I30E	RJ1P60I50E	

Note: Alarm Output: EPNO (NPN, normally open) and 600V types available only on request

## Caratteristiche Generali

	RJ1P23...	RJ1P48...	RJ1P60...
Tensione nominale	90 - 265 VCA	200 - 550 VCA	410 - 660 VCA
Tensione di picco non ripetitiva	650 V <sub>p</sub>	1200 V <sub>p</sub>	1200 V <sub>p</sub>
Frequenza nominale	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz
Potenza in uscita	0 - 99%	0 - 99%	0 - 99%
Fattore di potenza	≥ 0.9 @ 230 VCArms	≥ 0.9 @ 480 VCArms	≥ 0.9 @ 600 VCArms
Indicazione LED	LED rosso	LED rosso	LED rosso
Risoluzione uscita di potenza			
POSIZ. 1 Phase Angle	1 / 300 @ 50 Hz, 1 / 300 @ 60 Hz		
POSIZ. 2 Full Cycle	1 / 64 @ 50 Hz, 1 / 64 @ 60 Hz		
POSIZ. 3 Burst con periodo di 1s	1 / 50 @ 50 Hz, 1 / 60 @ 60 Hz		
POSIZ. 4 Burst con periodo di 3s	1 / 150 @ 50 Hz, 1 / 180 @ 60 Hz		
POSIZ. 5 Burst con periodo di 10s	1 / 500 @ 50 Hz, 1 / 600 @ 60 Hz		
Certificazioni	UL, cUL*		
Marchio CE	SI		

\* In via di rilascio per i modelli RJ1P...PO

## Caratteristiche di Ingresso

	RJ1P..I...		RJ1P..V...
<b>Controllo in corrente</b>		<b>Controllo in tensione</b>	
Corrente di controllo	4 - 20 mA	Tensione di alimentazione	20 - 28 VCA / VCC
Max corrente di ingresso	50 mA	Corrente di alimentazione	18 mA @ 24 VCC
Corrente di attivazione	4.2 mA		23 mA @ 24 VCA
Corrente di disattivazione	3.9 mA	Ingresso di controllo Vcc	0 - 10 VCC
Indicazione dello stato	LED verde	Corrente di ingresso	0.1 mA @ 10 VCC
Protezione da inversione di polarità	Presente	Protezione da inversione di polarità	Presente
Caduta di tensione	10 VCC @ 20 mA	Tensione di attivazione	0.5 VCC
		Tensione di disattivazione	0.05 VCC
		Indicazione dello stato	LED verde

Note: è consigliato l'uso di un cavo intrecciato per la parte di controllo.

## Caratteristiche Uscita

	RJ1P...30	RJ1P...50
<b>Corrente nominale</b> AC51 @Ta=25°C	30 ACArms	50 ACArms
<b>Corrente min. di funzionamento</b>	150 mACArms	500 mACArms
<b>Sovracorrente ripetitiva t = 1 s</b> (Tj init.=25°C)	< 55 ACArms	< 200 ACArms
<b>Sovracorrente non rip. t = 10 ms</b> (Tj init.=25°C)	325 A <sub>p</sub>	1900 A <sub>p</sub>
<b>Corrente di perdita alle tensioni e frequenze nominali</b>	< 3 mA	< 3 mA
<b>I<sup>2</sup>t per fusione t = 10 ms</b>	525 A <sup>2</sup> s	18000 A <sup>2</sup> s
<b>Caduta di tensione alla corrente nominale</b>	1.6 Vrms	1.6 Vrms
<b>dv / dt critica con uscita disattiva</b>	1000 V/μs	1000 V/μs

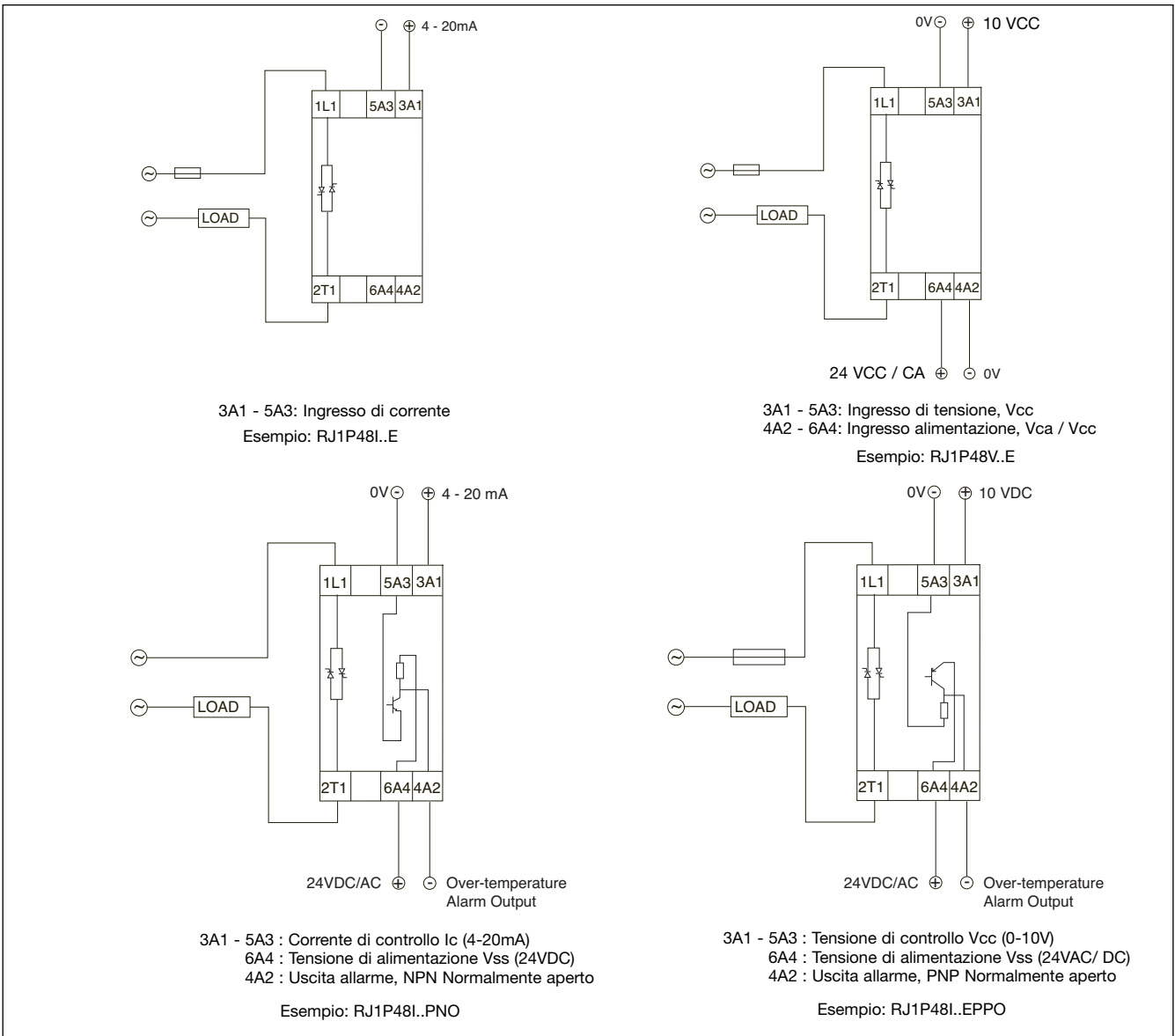
## Isolamento

Tensione di isolamento nominale	≥ 4000 VCArms
Ingresso / uscita	
Uscita / custodia	

## Caratteristiche Termiche

Temperatura di funzionamento	da - 20 a + 70 °C
Temperatura di immagazzinaggio	da - 40 a + 100 °C

## Esempi di Conessioni



Note: For the RJ1P.V..E, it is possible to have the ground terminals of the supply and control power supplies used commoned. In the case, this common ground is connected either to terminal A2 or terminal A3. This is only applicable when a 24 VDC supply voltage is used. There should be no external direct link from Terminal A2 to Terminal A3.

## Specificazioni allarme

Corrente in uscita	≤ 50 mADC
Tensione in uscita	
NPN	1V
PNP (Versione in tensione)	Vcc - 1 - 82 io
PNP (Versione in corrente)	Vcc - 3 (0.50 mA)
Numero di uscite in parallelo	≤ 50

## Operazioni

**POSIZIONE 1:** Nella commutazione a Phase Angle l'uscita in CA dipende dal livello del segnale d'ingresso. Il relè commuta nel momento in cui la corrente d'uscita passa dallo zero.

**POSIZIONE 2:** Questo profilo fornisce un certo numero di cicli completi, distribuiti uniformemente su un periodo fisso di 1.28 sec a 50 Hz (1.07 sec a 60 Hz), in funzione dell'ingresso di controllo.

**POSIZIONI 3, 4, 5:** La commutazione Burst genera un

certo numero di cicli completi, secondo il controllo immesso, rispettivamente i periodi sono di 1s, 3s o di 10s per i PROFILI 3, 4 e 5.

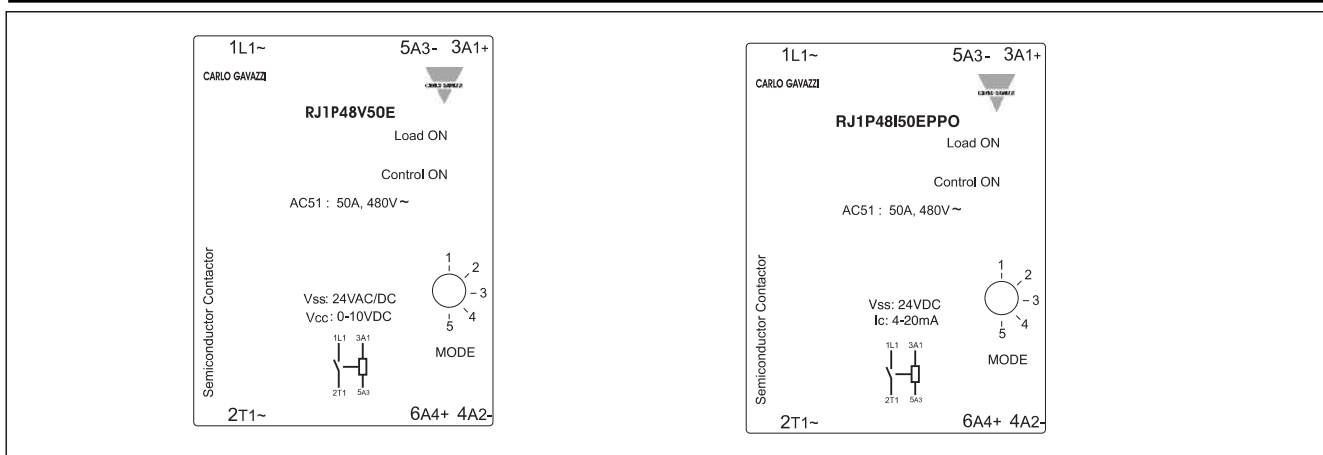
**POSIZIONI 2, 3, 4 e 5** utilizzano la commutazione per passaggio di zero, che garantisce una riduzione del calore irradiato e i disturbi sui conduttori. I profili di Burst e Commutazione Distribuita non sono consigliati per il controllo di lampade a causa dell'effetto flickering.

### INDICAZIONE LED

Il LED rosso indica la condizione del carico. Si attiva ogni volta in cui il carico viene attivato and in the RJ1P...P.O models this led is used to indicate an over temperature alarm. Il LED verde indica lo stato dell'ingresso di controllo. All'applicazione della corrente di controllo ( per il modello RJ1P...I... ) sui terminali A1 - A3, il LED verde si illuminerà, con intensità variabile in funzione del valore della corrente di controllo. Per il modello RJ1P.V..., il LED verde comincerà a lampeggiare nel momento in

cui verrà applicata la tensione di alimentazione sui terminali A2 - A4. In RJ1P.VE only, terminals A3 and A2 are shorted. Nel momento in cui viene applicata la tensione di controllo sui terminali A1 - A3, ( solo nel caso in cui il valore della tensione è superiore a 0,5 V ), il LED verde resterà attivo senza più lampeggiare. Si noti che la prima volta in cui il dispositivo ( versione con controllo in tensione ) deve essere attivato, la tensione di linea deve essere presente per permettere il funzionamento del LED verde.

## Disposizione Terminali



## Selezione Commutazione

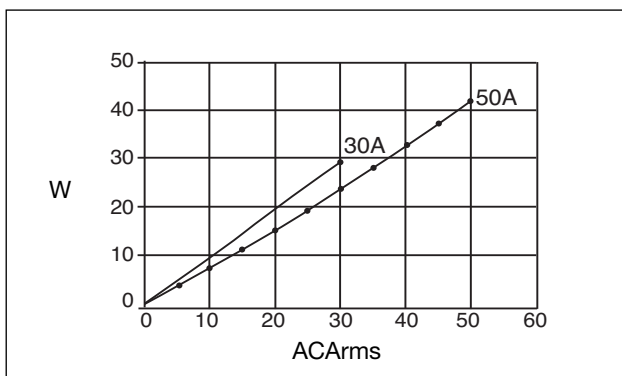
- POSIZIONE 1 Phase Angle Switching
- POSIZIONE 2 Distributed Full Cycle
- POSIZIONE 3 Burst Switching ( 1 sec. period )
- POSIZIONE 4 Burst Switching ( 3 sec. period )
- POSIZIONE 5 Burst Switching ( 10 sec. period )

## Caratteristiche di Trasferimento

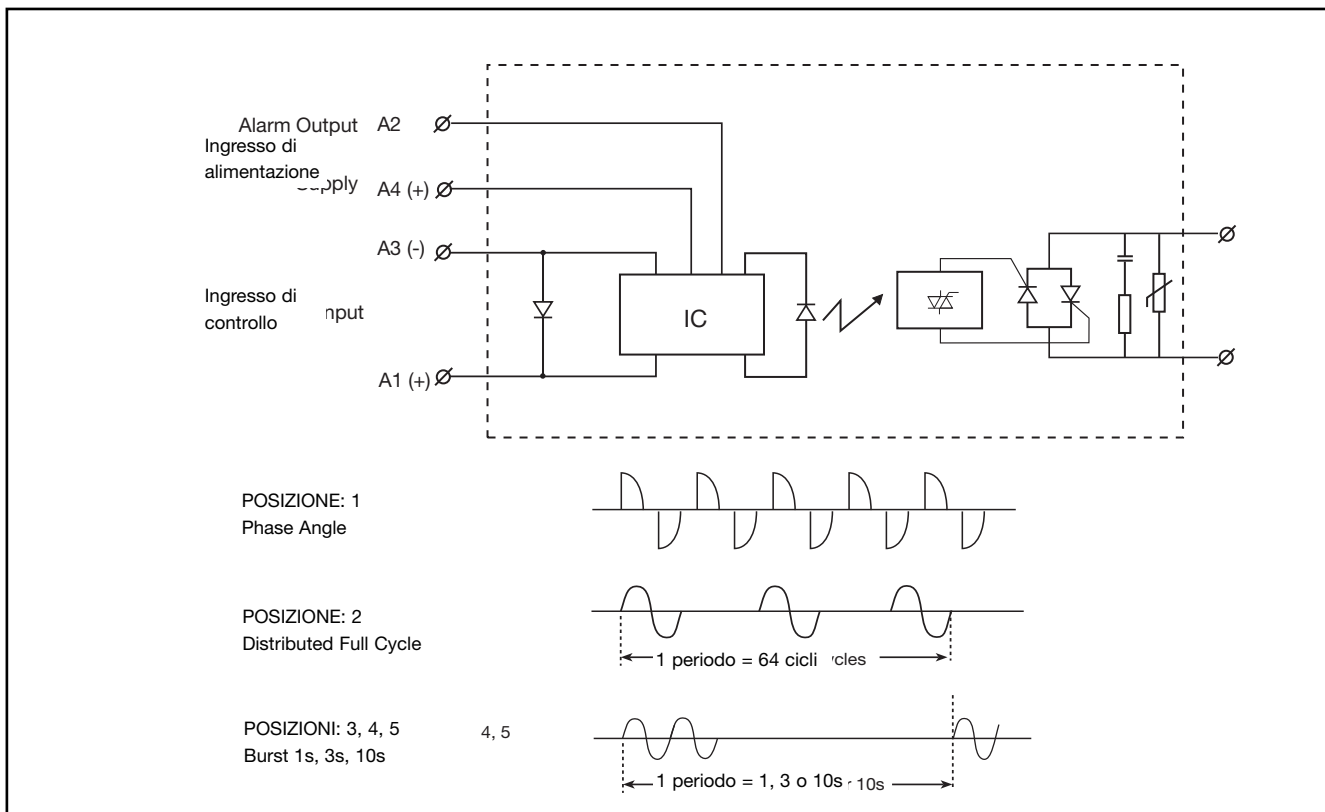
Valore dell'uscita in funzione dell'ingresso di controllo.

Controllo in Corrente ( mA )	Controllo in Tensione ( Vcc )	Uscita Potenza ( % )
4	0	0
8	2.5	25
12	5	50
16	7.5	75
20	10	99

## Potenza Dissipata

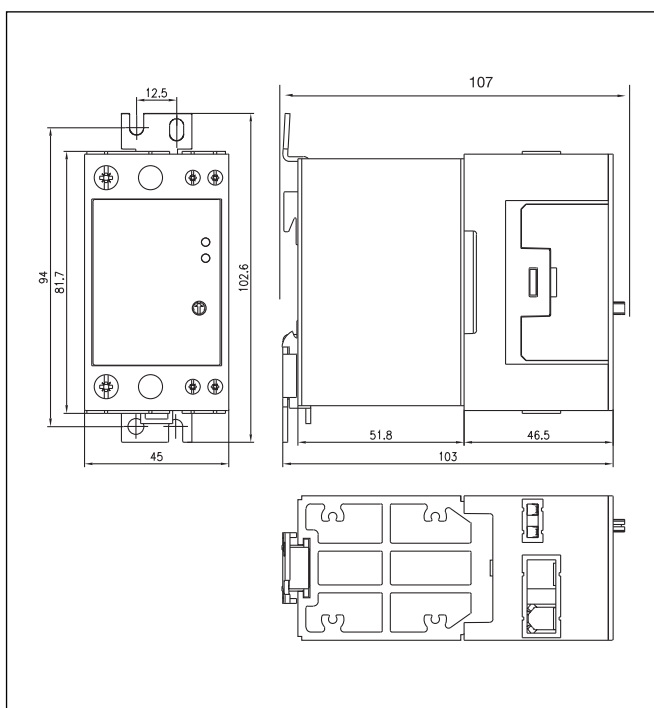


## Diagramma Funzionale



Nota: A2, A4 sono usati solo nella versione controllata in tensione.

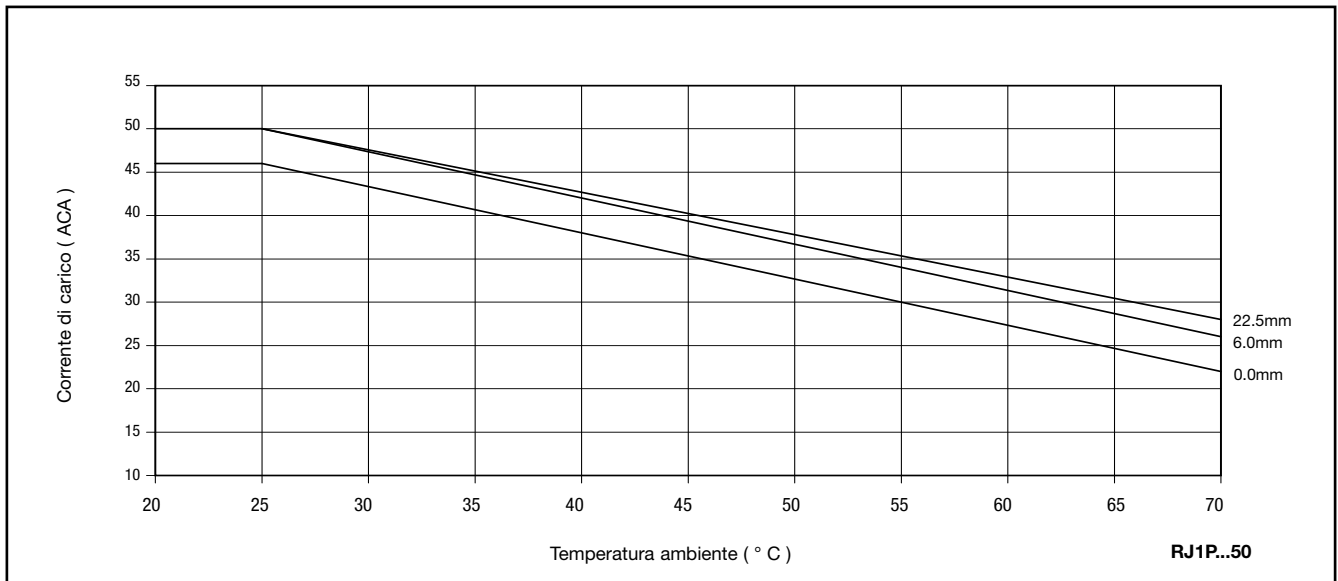
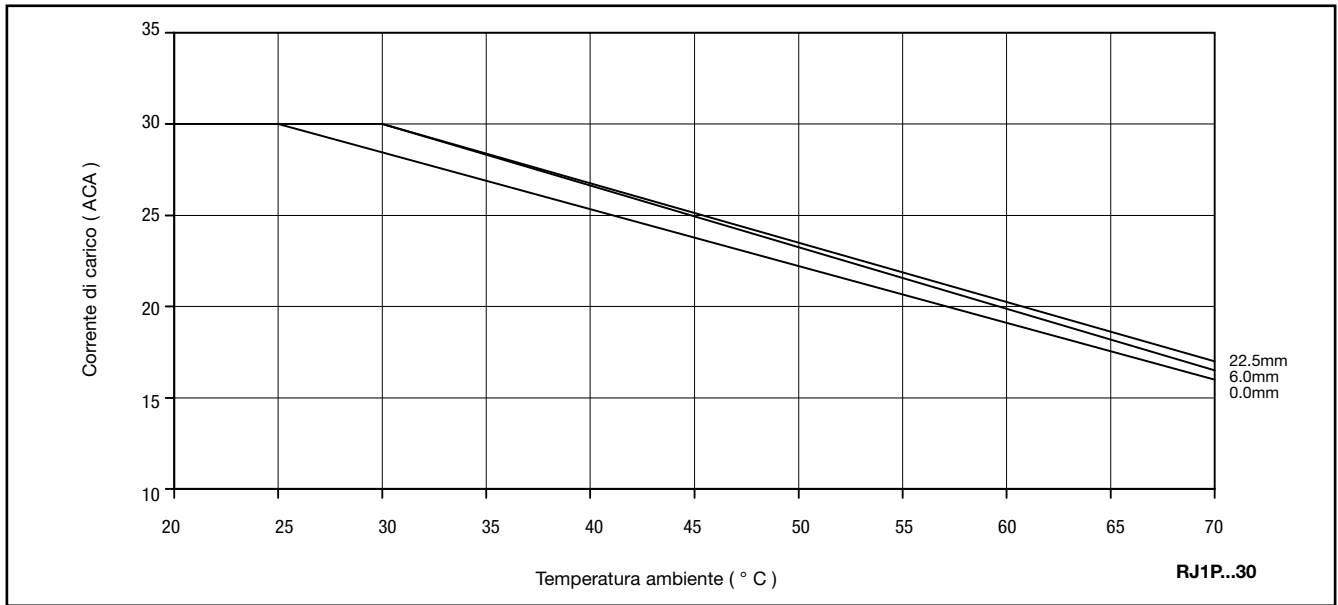
## Dimensioni



## Caratteristiche Custodia

Peso	430 g.
Materiale custodia	PBT FR
Morsetti di controllo	
Min	1 x 0.5 mm <sup>2</sup> ( 1 x AWG20 )
Max	1 x 4.0 mm <sup>2</sup> ( 1 x AWG12 ) o 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> ( 2 x AWG14 )
Coppia di serraggio max.	0.3 Nm
Viti del terminale di controllo	M3
Morsetti di potenza	
Min	1 x 4 mm <sup>2</sup> ( 1 x AWG12 )
Max	1 x 25 mm <sup>2</sup> ( 1 x AWG3 ) o 2 x 10 mm <sup>2</sup> ( 2 x AWG6 )
Coppia di serraggio max.	2.5 Nm
Viti del terminale di alimentazione	M5

**Curva rappresentante il rapporto tra dissipazione e distanza (cont.)**



## Diagramma di Funzionamento

