

Relè allo Stato Solido SOLITRON MIDI - Modbus Interfaccia di comunicaz. Modello RJ1P MB

CARLO GAVAZZI



- Contattore allo stato solido CA
- MODBUS RTU interfaccia RS485
- Connettore RJ45 per installazione rapida e semplice
- Possibilità di collegamento in serie
- Multifunzione – 4 possibili profili selezionabili: ON/OFF, Phase angle, Distributed full cycle, Burst firing
- Corrente nominale 50 AC Arms e 600 VCA
- Monitoraggio della temperatura con allarme da sovratemperatura integrato
- Optoisolamento: > 4000 VCArms
- Indicazione a LED

Descrizione Prodotto

Il modello RJ1P MB è un relè allo stato solido equipaggiato di interfaccia per la comunicazione fieldbus.

Il dispositivo funziona sotto il controllo di un microcontrollore che monitorizza i parametri funzionali, di controllo e il thyristore interno all' SSR. L' RJ1PMB supporta il

protocollo di comunicazione Modbus RTU, operando con interfaccia RS485.

L' interfaccia di comunicazione invia e riceve parametri in tempi brevissimi tramite una singola connessione. L' analisi dei guasti è semplice e veloce garantendo riparazioni facilitate e intuitive.

Per Ordinare **RJ 1 P 23 MBT 50 E BC**



Selezione Modelli

Tipo di commutaz.	Tensione nominale	Ingresso di controllo	Corrente nominale	Disposizione terminali	Opzioni
P: Uscita proporzionale	23: 230 VCArms 48: 480 VCArms 60: 600 VCArms	MBT: Modbus RTU 2 fili	50: 50 AC Arms	E: Contattore	BC: Controllo base CS: Controllo corrente CV: Controllo tensione e corrente

Guida alla Selezione

Tensione nominale	Tensione non ripetitiva	Tensione di alimentazione	Ingresso corrente di controllo (50 A)	Dati riferiti al codice
230VACrms	650Vp	24VDC	RS485 interface (2-wire)	RJ1P23MBT50EBC RJ1P23MBT50ECS RJ1P23MBT50ECV
480VACrms	1200Vp	24VDC	RS485 interface (2-wire)	RJ1P48MBT50EBC RJ1P48MBT50ECS RJ1P48MBT50ECV
600VACrms	1200Vp	24VDC	RS485 interface (2-wire)	RJ1P60MBT50EBC RJ1P60MBT50ECS RJ1P60MBT50ECV

Caratteristiche Termiche

Temperatura di funzionamento	- 30 a + 70 °C (- 22 a + 158 °F)
Temperatura di immagazzinag.	- 40 a + 100 °C (- 40 a + 212 °F)

Isolamento

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

Caratteristiche Generali

Tensione nominale		Localizzazione del guasto	Si
RJ1P23	90-265VAC	Protezione da sovratemper.	Si
RJ1P48	200-500VAC	Uscita di potenza	0 – 99.6 %
RJ1P60	410-660VAC	Risoluzione uscita di potenza	
Tensione di picco non ripetitiva		Modo 0 ON/ OFF	1 / 1
RJ1P23	650Vp	Modo 1 Phase angle	1 / 256
RJ1P48	1200Vp	Modo 2 Full cycle	1 / 256
RJ1P60	1200Vp	Modo 3 Burst firing	1 / 32 – 1 / 256 in base alla regolazione dei tempi
Fattore di potenza		Grado di protezione	2
RJ1P23	>0.9 @ 230VACrms	Categoria di installazione	III
RJ1P48	>0.9 @ 480VACrms	Certificazioni	UL, cUL
RJ1P60	>0.9 @ 600VACrms	Marchio CE	Si
Frequenza nominale	45 - 65 Hz		
Indicazione uscita	LED verde (due intensità)		
Indicazione allarme	LED rosso		
Indicazione dati	LED arancione intermitten		

Caratteristiche Custodia

Peso	415 g.
Materiale custodia	PBT
Terminali di controllo:	
Min	1 x 0.5 mm ² (1 x AWG20)
Max	1 x 4.0 mm ² (1 x AWG12) o 2 x 2.5 mm ² (2 x AWG14)
Coppia di serraggio max.	1 Nm Posidriv 0 bit
Viti terminali di controllo	M3
Terminali di potenza:	
Min	1 x 4 mm ² (1 x AWG12)
Max	1 x 25 mm ² (1 x AWG3) o 2 x 10 mm ² (2 x AWG6)
Coppia di serraggio max.	2.4 Nm Posidriv 2 bit
Viti terminali di potenza	M5
Dati connessione	Cavo schermato RJ45

Specifiche Dati

Interfaccia	RS485
Caricamento del Bus	1 / 8 carica unità
Protocollo di comunicazione	Modbus RTU
Linea dati ESD di tensione	15 KV HBM
Partizione	Selezione - Nessuno, Dispari, Entrambe
Numero di dati	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Dispositivi controllabili Bus	247
Configurazione indirizzi	DIP-SWITCH

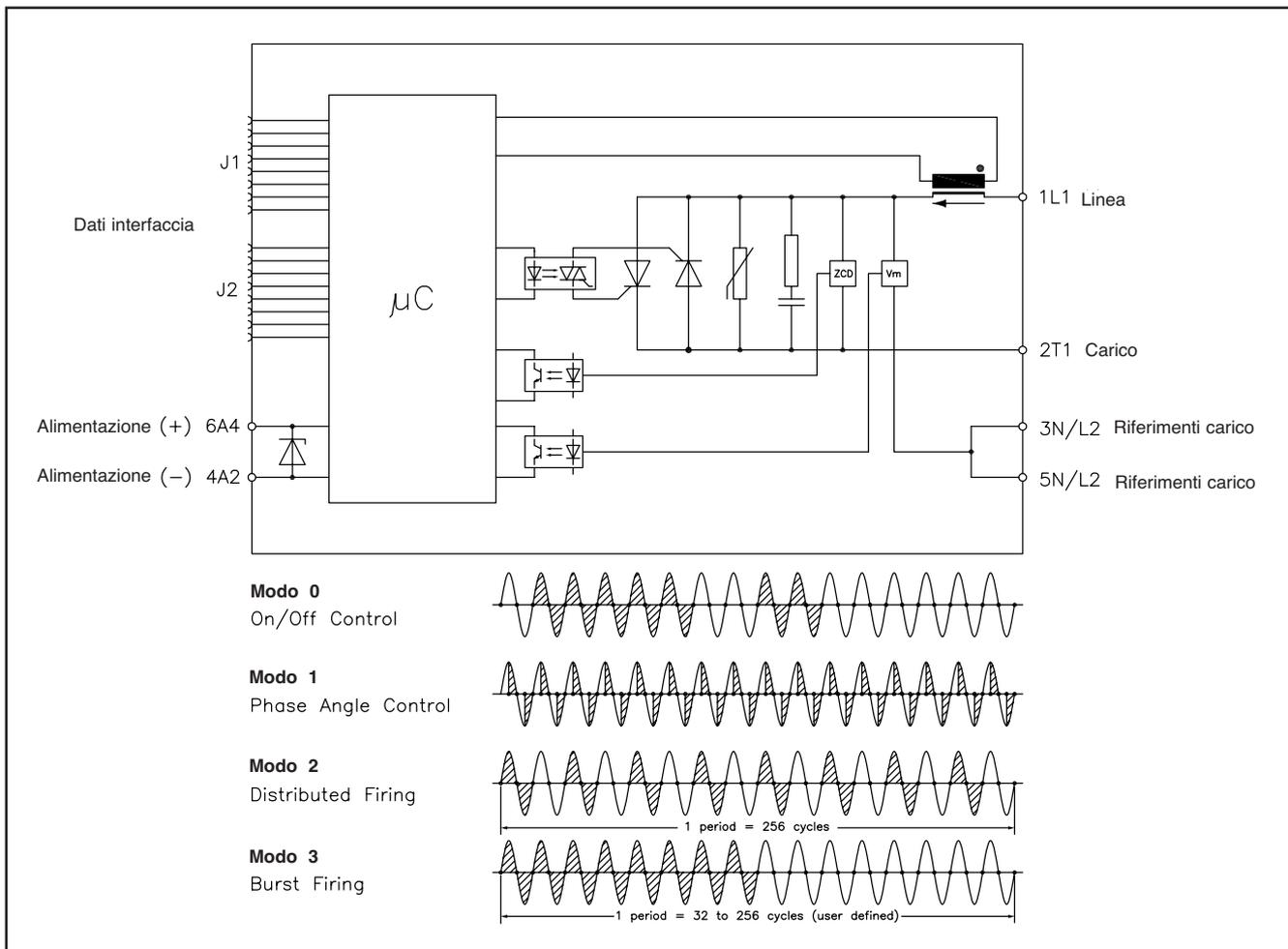
Caratteristiche di Uscita

Corrente nominale AC51 @ Ta = 25 °C	50 ACArms
Corrente min. di funzionamento	500 mACA rms
Sovracorrente ripetitiva t = 1 s (Tj iniz. = 25°C)	< 200 ACArms
Sovracorrente non ripet. t = 10 ms (Tj iniz. = 25°C)	1900 A _p
Corrente di perdita alla tensione e frequenza nominali	< 3 mArms
I ² t per fusione t = 10 ms	18000 A ² s
Caduta di tensione alla corrente nominale	1.6 Vrms
dv/dt critica con uscita disatti.	1000 V/μs

Caratteristiche di Alimentazione

Tensione di alimentazione (in accordo con EN 61131-2)	19,2 - 30 VCC
Corrente di alimentazione @ 19,2 VCC	13 mA
@ 30 VCC	10 mA
Indicazione alimentazione	LED verde, mezza intensità

Diagramma di funzionamento



Allarmi e Caratteristiche

BC - Controlli base

- Temperatura interna compresa tra - 32 a + 128°C

• Tipo di controllo di potenza:

On/Off	Modo 0
Phase angle	Modo 1
Distributed firing	Modo 2
Burst firing	Modo 3

- **Localizzazione guasti:** Sovratemperatura, malfunzionamento dell'SSR (corto circuito, problemi di conduzione, circuito aperto), mancanza fase o perdita del carico

CS – Compatib. con controllo corrente

Codice RJ1P23MBT50EBC con suffisso:

- **Monitoraggio corrente**

CV – Compatibili con controllo corrente e tensione

Codice RJ1P23MBT50ECS con suffisso:

- **Monitoraggio tensione**
- **Monitoraggio potenza**

Indicazioni LED

Il LED verde (Uscita) ha due diverse luminosità. Quando è applicata una tensione di 24 V il LED verde è di intensità bassa. Quando è attiva l'uscita del tiristore il LED si illumina gradualmente all'aumentare dell'uscita di potenza al carico.

Il LED giallo (Dati) visualizza lo stato della comunicazione. Il LED si attiva durante il periodo di comunicazione tramite bus RS485. Questo funzionamento vale sia per la trasmissione che la ricezione dei dati.

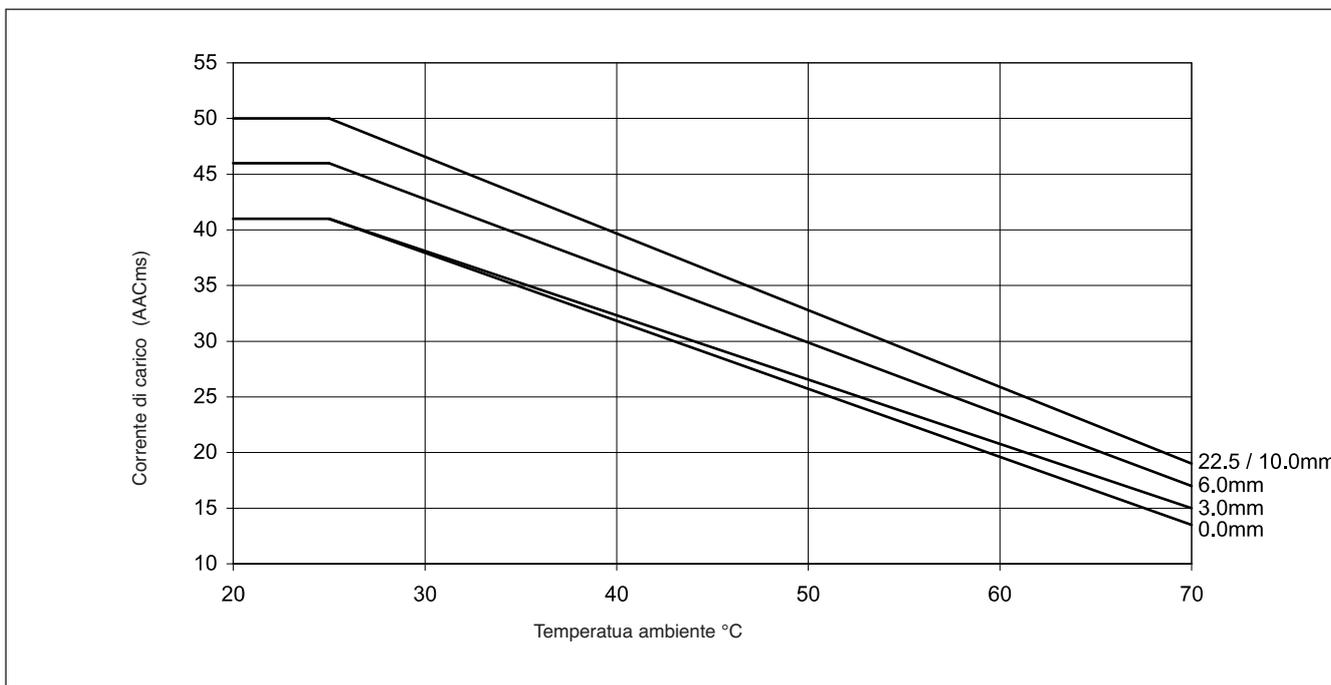
Il LED rosso (Allarme) si attiva quando vengono rilevati malfunzionamenti nella comu-

nicazione oppure nel funzionamento del relè. Nel caso in cui ci siano problemi con la comunicazione, il LED di allarme si resetta nel momento in cui la sequenza successiva viene ritenuta valida e corretta. Nel caso l'allarme sia riferito ad un malfunzionamento del relè lo stato si resetta quando sono

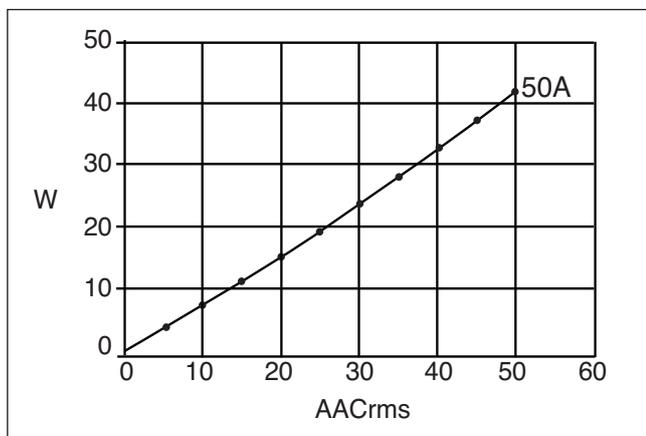
ripristinata le condizioni di funzionameto regolare.

Nel caso in cui tutti e tre i LED lampeggiano significa che il dispositivo è in stato di configurazione (Gli indirizzi del Modbus sono da assegnare a dei valori). I dettagli sono riportati nel manuale di istruzioni.

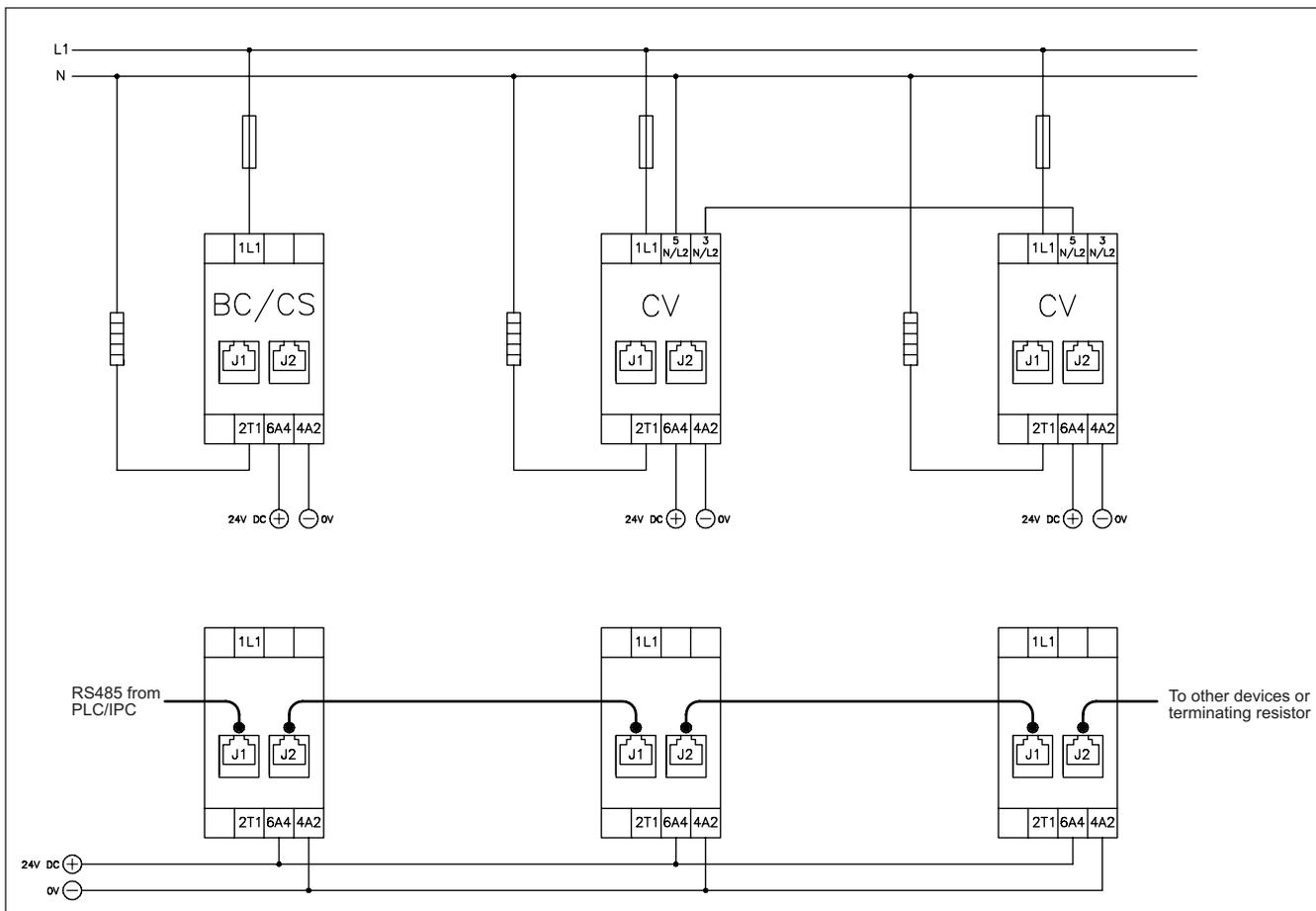
Curva Caratteristica



Potenza Dissipata



Schemi di Collegamento



Note:

1. Agli estremi della rete di comunicazione RS485 devono essere posti dei resistori con valori da 100 Ω a 130 Ω .
2. La tensione a 24V può essere applicata ai terminali 6A4, 4A2 oppure al connettore RJ45. Nel caso in cui sia presente più di un carico, le connessioni 6A4 e 4A2, sono opzionali per il secondo e i successivi dispositivi. Per applicazioni con numerose utenze, le connessioni 6A4 e 4A2 sono necessarie ogni 25 dispositivi.
3. Il numero massimo di dispositivi che possono essere concatenati è limitato dal diametro e dalla lunghezza dei conduttori.
4. Fare riferimento al manuale d'istruzioni per le informazioni dettagliate di montaggio.

Funzionamento

Modo 0 – Controllo ON/OFF

Nel profilo 0 il relè ha un funzionamento standard ON/OFF con commutazione a passaggio di zero. In questo profilo il relè può gestire la potenza a 0% oppure al 100%. Questo profilo è ideale per sistemi in cui c'è una variabile digitale come applicazioni con relè allo stato solido standard.

Modo 1 – Controllo dell'angolo di fase

Nel profilo 1 la potenza del carico è regolata e la commutazione del tiristore è in base alla potenza richiesta. L'uscita è controllata per evitare valori troppo elevati. Il relè commuta ogni mezzo ciclo. Le commutazioni sono sincronizzate in modo da garantire un'uscita di potenza lineare. Questo tipo di commutazione è consigliata in applicazioni in cui è richiesto

un controllo continuo della potenza.

Modo 2 – Sistema di controllo distribuito

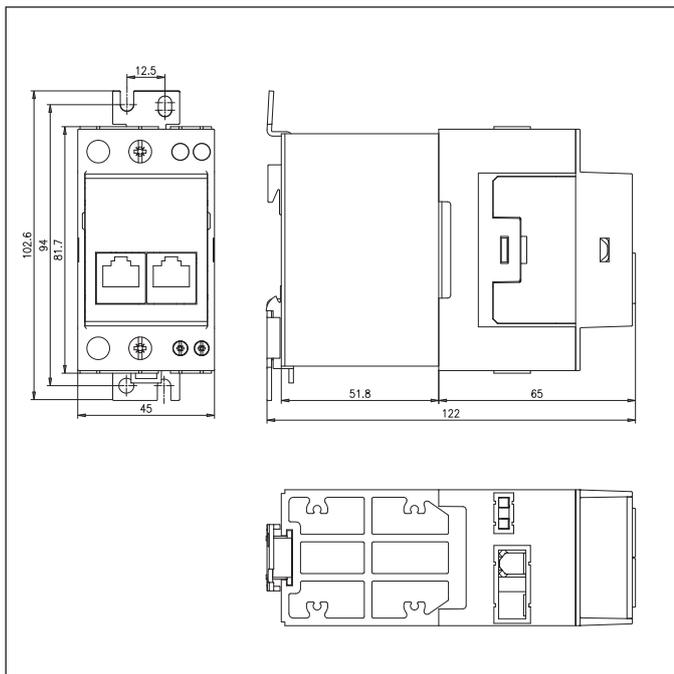
Nel profilo 2 i periodi di commutazione sono ON/OFF per oltre un periodo di 250 cicli. Il numero di cicli attivi corrisponde al valore specificato nel grafico della potenza di carico. Questo profilo utilizza un algoritmo che gestisce la distribuzione dei cicli ON/OFF mai superiore a un periodo di

256 cicli.

Modo 3 – Ciclo completo

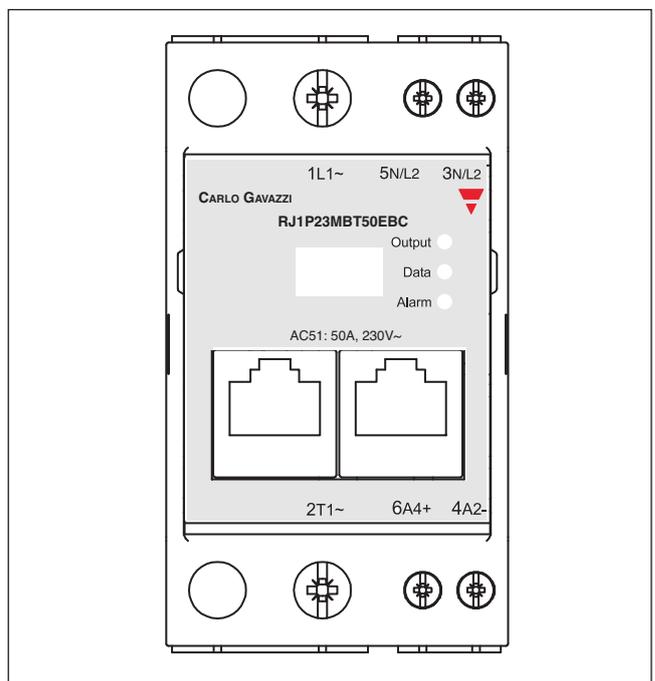
Nel profilo 3 ci sono dei cicli completi ON/OFF superiori ai periodi definiti dalle impostazioni di base. Il parametro 3 utilizza un algoritmo che gestisce la distribuzione dei cicli attivi in un periodo di tempo corrispondente alla potenza richiesta.

Dimensioni



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Disposizione Terminali



Note: Terminali 5N/L2 e 3N/L2 disponibili solo su versione RJ1P23MBT50ECV