

# Relè di protezione elettrica Monofase per massima o minima corrente CA/CC Modelli DIB02, PIB02

CARLO GAVAZZI



DIB02



PIB02

- Relè per il monitoraggio di massima o minima corrente CA/CC
- Misura del vero valore efficace (TRMS)
- Corrente misurata attraverso uno shunt esterno o un T.A.
- Gamma di misura impostabile tramite DIP-switch
- Gamma di misura da 6 a 150 mV CA/CC e da 0,4 a 4 Vp CA (Gamma di misura per T.A. MI xxx o MP 3xxx)
- Soglia di corrente impostabile su scala relativa
- Isteresi impostabile su scala relativa
- Ritardo all'attivazione impostabile (da 0,1 a 30 s)
- Possibilità di blocco del relè al raggiungimento del valore impostato o di inibizione del relè
- Uscita relè SPDT 8A N.D. o N.E. impostabile
- Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN/EC 60715 (DIB01) oppure ad innesto (PIB01)
- Scatola Euronorm 22,5 mm (DIB02) oppure 36 mm ad innesto (PIB02)
- Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione
- Alimentazione isolata galvanicamente

## Descrizione del prodotto

DIB02 e PIB02 sono relè di precisione TRMS per massima o minima (impostabile tramite DIP-switch) corrente CA/CC. La corrente viene misurata tramite uno shunt esterno. Si possono monitorare correnti monofase o trifase fino a 500 A collegando lo strumento ad un T.A. della famiglia MI xxx oppure MP 3xxx.

Usando la funzione di latch

il relè può essere mantenuto attivo anche dopo l'esaurimento della condizione di allarme. La funzione di inibizione può essere usata per evitare che il relè commuti quando non opportuno (manutenzione, transistori, ecc).

I LED indicano la presenza di una condizione di allarme e lo stato dell'uscita relè.

## Come ordinare **DIB 02 C B23 150MV**

Scatola	_____
Funzione	_____
Tipo	_____
Codice articolo	_____
Uscita	_____
Tensione di alimentazione	_____
Gamma di misura	_____

## Selezione del modello

Montaggio	Uscita	Alimentazione: 24 a 48 VCA/CC	Alimentazione: 115 o 230 VCA
Guida DIN	SPDT	<b>DIB 02 C D48 150MV</b>	<b>DIB 02 C B23 150MV</b>
Ad innesto	SPDT	<b>PIB 02 C D48 150MV</b>	<b>PIB 02 C B23 150MV</b>

## Caratteristiche di ingresso

<b>Ingresso</b> (livello di tensione) DIB02 PIB02	Terminali Y1, Y2 Terminali 5, 7	<b>Nota 1:</b> La tensione applicata ai terminali di misura non deve mai superare 300 V (CA o CC) rispetto a terra.  <b>Nota 2:</b> I T.A. MP 3xxx non sono adatti per il monitoraggio di minima corrente a causa del tipo di uscita (vedi specifiche).
<b>Gamma di misura</b> Diretta Impostabile tramite DIP-switch da 6 a 60mV CA/CC da 15 a 150 mV CA/CC Tensione massima per 1 s da 0,4 a 4 Vp Corrente massima per 1 s	<b>Resist. int.</b> <b>Tensione max</b> 1 kΩ            2 V 1 kΩ            2 V 15 V 50 kΩ           50 V 100 V	
Gamma per T.A. MI e MP Monofase      Trifase MI 5            MP 3005 MI 20          MP 3020 MI 100        MP 3100 MI 500        MP 3500	<b>ACA<sub>efficaci</sub></b> <b>Corr. max.</b> 0,5 - 5 A        20 A 2 - 20 A        50 A 10 - 100 A     250 A 50 - 500 A     750 A	<b>Ingresso di latch/inibizione</b> DIB02 PIB02 Disabilitato Abilitato Disabilitazione latch/inibizione
		Terminali Z1, Y1 Terminali 8, 9 > 10 kΩ < 500 Ω > 500 ms

## Caratteristiche di uscita

<b>Uscita</b>	Relè SPDT
<b>Tensione di isolamento</b>	250 VCA (RMS)
<b>Portate del contatto</b>	$\mu$
Carichi resistivi	CA 1 8 A @ 250 VCA CC 12 5 A @ 24 VCC
Carichi lievemente induttivi	CA 15 2,5 A @ 250 VCA CC 13 2,5 A @ 24 VCC
<b>Vita meccanica</b>	$\geq 30 \times 10^6$ commutazioni
<b>Vita elettrica</b>	$\geq 50 \times 10^3$ commutazioni (ad 8A, 250 V, $\cos \varphi=1$ )
<b>Rigidità dielettrica</b>	$\geq 2$ kVCA (Eff.)
Tensione dielettrica	$\geq 2$ kVCA (Eff.)
Tensione impulsiva di prova	4 kV (1,2/50 $\mu$ s)

## Caratteristiche dell'alimentazione

<b>Alimentazione</b>	Sovratensione cat. III (IEC 60664, IEC 60038)	
Tensione di lavoro nominale tramite terminali:		
A1, A2 o A1, A3 (DIB02)		
2, 10 o 11, 10 (PIB02)		
D48:	24 a 48 VCA/CC $\pm 15\%$ da 45 a 65 Hz, isolato.	
B23:	115 o 230 VCA $\pm 15\%$ da 45 a 65 Hz, isolato	
<b>Tensione dielettrica:</b>	Alim CC	Alim CA
Dall'alimentaz. all'ingresso	2 kV	4 kV
Dall'alimentaz. all'uscita	4 kV	4 kV
Dall'ingresso all'uscita	4 kV	4 kV
<b>Potenza nominale assorbita</b>		
Alimentazione CA:	4 VA	
Alimentazione CC:	3 W	

## Modalità di funzionamento

DIB02 e PIB02 monitorano la massima o la minima corrente sia CA sia CC attraverso uno shunt esterno. La misura della corrente è a vero valore efficace.

Collegati ad un T.A. di tipo MI o MP possono monitorare correnti CA monofase o trifase fino a 500 A.

### Esempio 1

(collegamento tra i terminali Z1, Y1 o 8, 9 - Funzione di latch abilitata)

Il relè si attiva e rimane bloccato in questa condizione quando la tensione di ingresso supera (o scende al di sotto)

del valore impostato per più del tempo di ritardo impostato. Se la tensione di ingresso è tornata al di sotto (o al di sopra) della soglia (vedi impostazione dell'isteresi), il relè si disattiva quando il collegamento fra i terminali Z1, Y1 o 8, 9 viene interrotto oppure l'alimentazione viene scollegata. Il LED rosso lampeggia finché il tempo di ritardo non è esaurito oppure la corrente misurata non rientra nell'intervallo di non-allarme (vedi impostazione dell'isteresi).

### Esempio 2 (T.A. MI)

(Nessun collegamento fra i ter-

## Caratteristiche generali

<b>Ritardo all'avvio</b>	1 s $\pm$ 0,5 s o 6 s $\pm$ 0,5 s	
<b>Tempi di reazione</b>	Variazione della tensione di ingresso da -20% a +20% (o da +20% a -20%) del valore impostato	
Ritardo attivazione allarme	< 100 ms	
Ritardo disattivazione allarme	< 100 ms	
<b>Precisione</b>	(15 min. di riscaldamento)	
Deriva termica	$\pm 1000$ ppm/ $^{\circ}$ C	
Ritardo all'attivazione	$\pm 10\%$ del valore impostato	
Ripetibilità	$\pm 50$ ms	
	$\pm 0,5\%$ del fondo scala	
<b>Indicazione per</b>		
Presenza di alimentazione	LED verde	
Condizione di allarme	LED rosso (Lampeggia con frequenza 2 Hz durante il tempo di ritardo)	
	LED giallo	
Relè attivo		
<b>Condizioni ambientali</b>		
Grado di protezione	IP 20	
Grado di inquinamento	2	
Temperatura di funzionam.	da -20 a +60 $^{\circ}$ C, U.R.<95%	
Temperatura di immagazzin.	da -30 a +80 $^{\circ}$ C, U.R.<95%	
<b>Scatole</b>		
Dimensioni	DIB02 PIB02	22,5 x 80 x 99,5 mm 36 x 80 x 94 mm
Materiale	PA66 o Noryl	
<b>Peso</b>	150 g circa	
<b>Terminali a vite (DIB02)</b>	(EN 60529)	
Coppia di serraggio	Massimo 0,5 Nm secondo la norma IEC 60947	
<b>Norme di riferimento</b>	EN 60255-6	
<b>Approvazioni</b>	UL, CSA	
<b>Marcatura CE</b>	Direttiva B.T. 2006/95/EC Direttiva EMC 2004/108/EC	
EMC		
Immunità	Secondo EN 60255-26 Secondo EN 61000-6-2	
Emissione	Secondo EN 60255-26 Secondo EN 61000-6-3	

minali Z1, Y1 o 8, 9 - Funzione di latch disabilitata)

Il relè si attiva quando la corrente che passa attraverso il T.A. supera (o scende al di sotto) del valore impostato per più del tempo di ritardo impostato. Esso si disattiva quando questa corrente torna al di sotto (o al di sopra) della soglia (vedi impostazione dell'isteresi) oppure quando l'alimentazione viene scollegata.

### Esempio 3 (T.A. MP)

(Nessun collegamento fra i terminali Z1, Y1 o 8, 9 - Funzione di latch disabilitata)

Il relè si attiva quando la

massima corrente che passa attraverso il T.A. supera (o scende al di sotto) del valore impostato per più del tempo di ritardo impostato. Esso si disattiva quando questa corrente torna al di sotto (o al di sopra) della soglia (vedi impostazione dell'isteresi) oppure quando l'alimentazione viene scollegata.

### Nota:

Quando l'ingresso di inibizione viene aperto, anche se ci fosse una condizione di allarme in corso, prima dell'attivazione del relè deve passare il tempo di ritardo impostato.

## Impostazione della funzione/Gamma di misura/Soglia/Tempo di ritardo

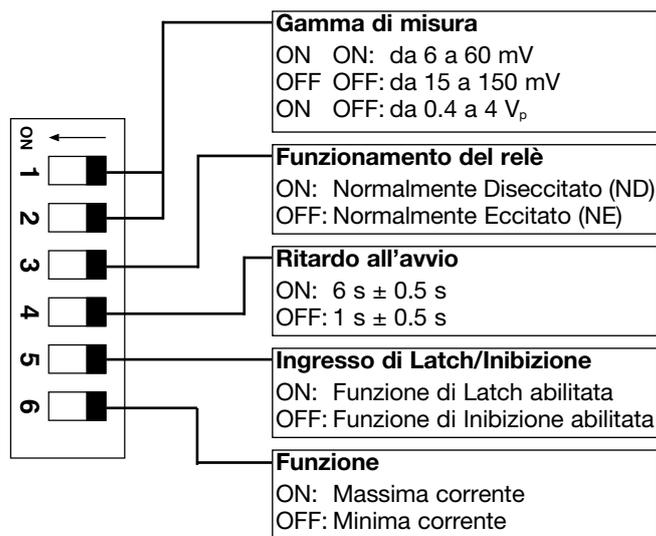
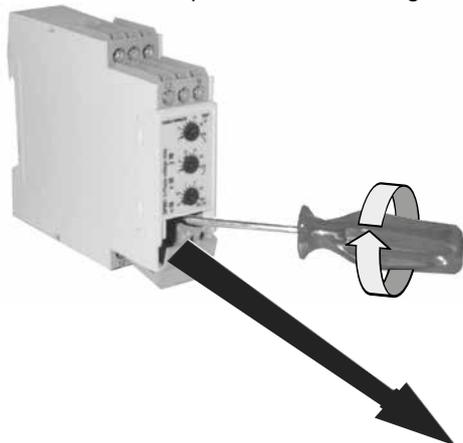
Impostare la gamma di misura agendo sui DIP-switch 1 e 2. Impostare la funzione desiderata agendo sui DIP-switch da 3 a 6 come mostrato sotto. Per accedere ai DIP-switch aprire lo sportellino grigio come mostrato sotto.

Impostazione della soglia e del tempo di ritardo:

**Manopola in alto:** Impostazione dell'isteresi su scala relativa: da 0 a 30% della soglia impostata.  
**Manopola centrale:** Impostazione della soglia di

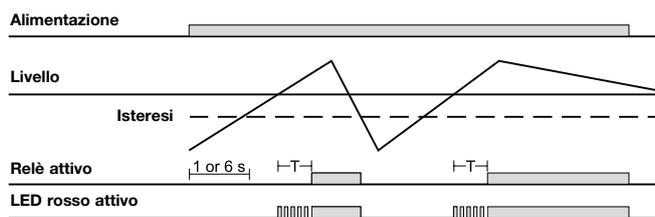
corrente su scala relativa: da 10 a 110% del valore di fondo scala.

**Manopola in basso:** Impostazione del tempo di ritardo su scala assoluta: da 0,1 a 30 secondi.

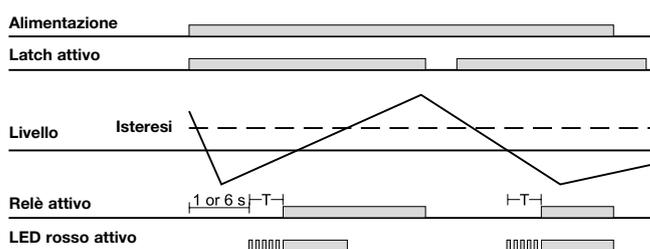


## Diagrammi di funzionamento

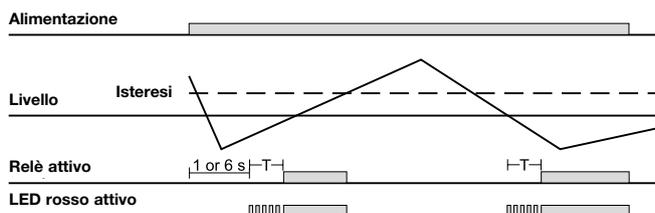
Massima corrente - Relè normalmente diseccitato



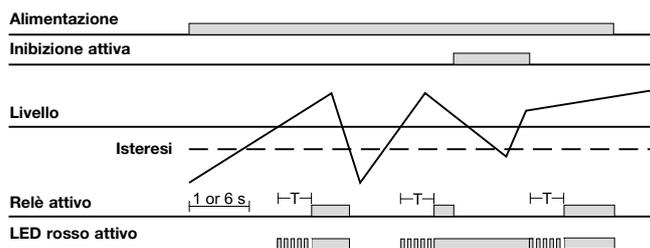
Minima corrente - Funzione di latch  
Relè normalmente diseccitato



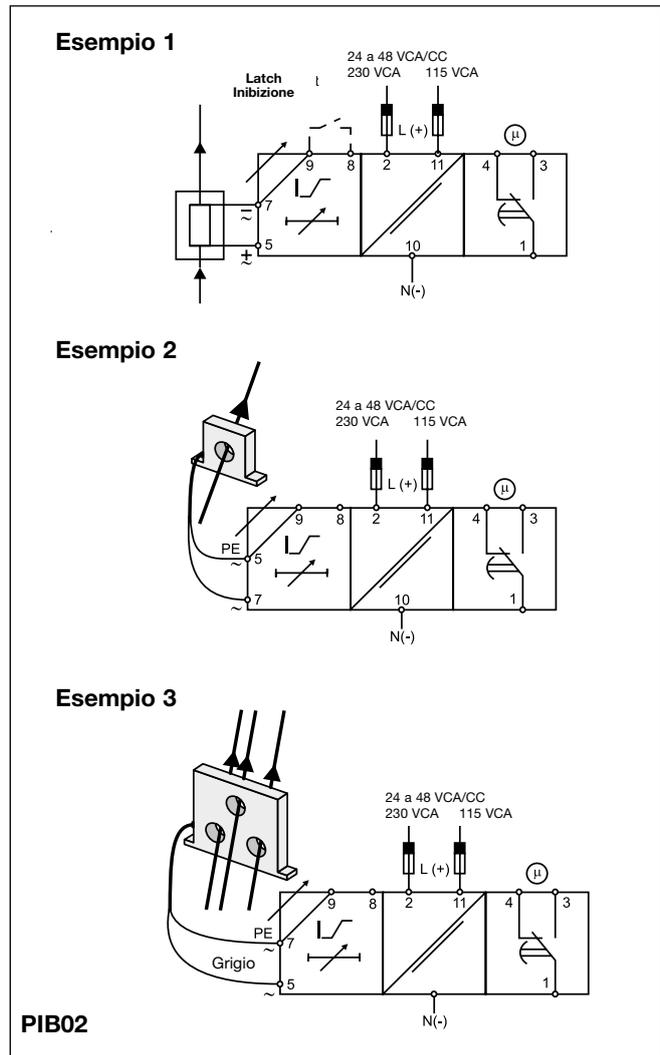
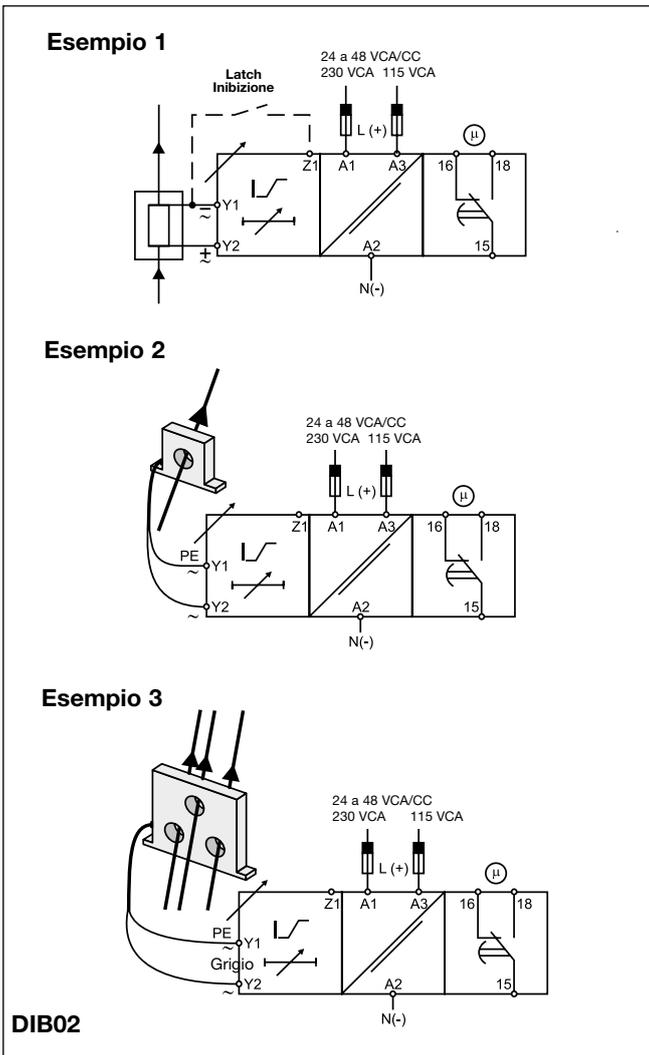
Minima corrente - Relè normalmente diseccitato



Massima corrente - Funzione di inibizione  
Relè normalmente diseccitato



## Schemi di collegamento



## Dimensioni

