

# Relè di protezione elettrica Monofase per massima o minima corrente CA/CC Modelli DIB01, PIB01

CARLO GAVAZZI



DIB01



PIB01

- Relè per il monitoraggio di massima o minima corrente CA/CC
  - Misura del vero valore efficace (TRMS)
  - Corrente misurata attraverso uno shunt interno
  - Gamma di misura impostabile tramite DIP-switch
  - Gamma di misura da 0,1 mA a 10 A CA/CC
  - 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 50 022 (DIB01) oppure ad innesto (PIB01)  
Scatola Euronorm 22,5 mm (DIB01) oppure 36 mm ad innesto (PIB01)  
Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione  
Alimentazione isolata galvanicamente

## Descrizione del prodotto

DIB01 e PIB01 sono relè di precisione TRMS per massima o minima (impostabile tramite DIP-switch) corrente CA/CC. L'inserzione può essere diretta o tramite T.A. 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. Attraverso lo shunt incorporato è possibile monitorare correnti fino a 10 A CA/CC.

## Come ordinare **DIB 01 C B23 5A**

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

## Selezione del modello

Montaggio	Uscita	Gamma di misura	Alimentazione: 24 a 48 VCA/CC	Alimentazione: 115 o 230 VCA
Guida DIN	SPDT	0,1 - 5 mA CA/CC 1 - 50 mA CA/CC 10 - 500 mA CA/CC 0,1 - 5 A CA/CC 1 - 10 A CA/CC	DIB 01 C D48 5MA DIB 01 C D48 50MA DIB 01 C D48 500MA DIB 01 C D48 5A DIB 01 C D48 10A	DIB 01 C B23 5MA DIB 01 C B23 50MA DIB 01 C B23 500MA DIB 01 C B23 5A DIB 01 C B23 10A
Ad innesto	SPDT	0,1 - 5 mA CA/CC 1 - 50 mA CA/CC 10 - 500 mA CA/CC 0,1 - 5 A CA/CC 1 - 10 A CA/CC	PIB 01 C D48 5MA PIB 01 C D48 50MA PIB 01 C D48 500MA PIB 01 C D48 5A PIB 01 C D48 10A	PIB 01 C B23 5MA PIB 01 C B23 50MA PIB 01 C B23 500MA PIB 01 C B23 5A PIB 01 C B23 10A

## Caratteristiche di ingresso

Ingresso (livello di corrente)	Terminali Y1, Y2	Terminali 5, 7	Gamma di misura (cont.)	Resist. int.	Corr. max
DIB01			..500MA: 10 - 100 mA CA/CC	0,5 Ω	0,7 A
PIB01			20 - 200 mA CA/CC	0,5 Ω	0,7 A
			50 - 500 mA CA/CC	0,5 Ω	0,7 A
			Corrente massima per 1 s		1,4 A
			..5A: 0,1 - 1 A CA/CC	0,05 Ω	6 A
			0,2 - 2 A CA/CC	0,05 Ω	6 A
			0,5 - 5 A CA/CC	0,05 Ω	6 A
			Corrente massima per 1 s		15 A
			..10A: 1 - 10 A CA/CC	0,03 Ω	11 A
			Corrente massima per 1 s		50 A

## Caratteristiche di ingresso (cont.)

Gamma di misura (cont.)	ACA <sub>efficaci</sub>	Corr. max.
T.A standard (esempi)		
TADK2 50 A/5 A, /1 A	5 - 50 A	60 A
CTD1 150 A/5 A, /1 A	15 - 150 A	180 A
CTD4 400 A/5 A, /1 A	40 - 400 A	480 A
TAD12 1000 A/5 A, /1 A	100 - 1000 A	1200 A
TACO200 6000 A/5 A, /1 A	600 - 6000 A	7200 A

**Nota:** la tensione applicata ai terminali di misura di PIB01 non deve mai superare 300 V (CA o CC) rispetto a terra.

Ingresso di latch/inibizione	Terminali Z1, Y1
DIB01	Terminali Z1, Y1
PIB01	Terminali 8, 9
Disabilitato	> 10 kΩ
Abilitato	< 500 Ω
Disabilitazione latch/inibizione	> 500 ms

## Caratteristiche di uscita

Uscita	Relè SPDT
<b>Tensione di isolamento</b>	250 VCA (RMS)
<b>Portate del contatto (AgSnO<sub>2</sub>)</b>	μ
Carichi resistivi CA 1	8 A @ 250 VCA
CC 12	5 A @ 24 VCC
Carichi lievemente CA 15	2,5 A @ 250 VCA
induttivi CC 13	2,5 A @ 24 VCC
<b>Vita meccanica</b>	≥ 30x10 <sup>6</sup> commutazioni
<b>Vita elettrica</b>	≥ 10 <sup>5</sup> commutazioni (ad 8A, 250 V, cos φ=1)
<b>Frequenza di funzionamento</b>	≤ 7200 commutazioni/ora
<b>Rigidità dielettrica</b>	
Tensione dielettrica	≥ 2 kVCA (Eff.)
Tensione impulsiva di prova	4 kV (1,2/50 μs)

## Caratteristiche dell'alimentazione

Alimentazione	Sovratensione cat. III (IEC 60664, IEC 60038)	Tensione dielettrica:	Alim CC	Alim CA
Tensione di lavoro nominale tramite terminali:		Dall'alimentaz. all'ingresso	2 kV	4 kV
A1, A2 o A1, A3 (DIB01)		Dall'alimentaz. all'uscita	4 kV	4 kV
2, 10 o 11, 10 (PIB01)		Dall'ingresso all'uscita	4 kV	4 kV
D48:	24 a 48 VCA/CC ± 15% da 45 a 65 Hz, isolato.	<b>Potenza nominale assorbita</b>		
B23:	115 o 230 VCA ± 15% da 45 a 65 Hz, isolato	Alimentazione CA:	4 VA	
		Alimentazione CC:	0,8 W	

## Caratteristiche generali

<b>Ritardo all' avvio</b>	1 s ± 0,5 s o 6 s ± 0,5 s	<b>Scatole</b>	
<b>Tempi di reazione</b>	Variazione della corrente di ingresso da -20% a +20% (o da +20% a -20%) del valore impostato	Dimensioni	DIB01 22,5 x 80 x 99,5 mm PIB01 36 x 80 x 94 mm
Ritardo attivazione allarme	< 100 ms	Materiale	PA66 o Noryl
Ritardo disattivazione allarme	< 100 ms	<b>Peso</b>	150 g circa
<b>Precisione</b>	(15 min. di riscaldamento)	<b>Terminali a vite (DIB01)</b>	(EN 60529)
Deriva termica	± 1000 ppm/°C	Coppia di serraggio	Massimo 0,5 Nm secondo la norma IEC 60947
Ritardo all'attivazione	± 10% del valore impostato	<b>Norme di riferimento</b>	EN 60255-6
	± 50 ms	<b>Approvazioni</b>	UL, CSA
Ripetibilità	± 0,5% del fondo scala	<b>Marcatura CE</b>	Direttiva B.T. 2006/95/EC Direttiva EMC 2004/108/EC
<b>Indicazione per</b>		EMC	
Presenza di alimentazione	LED verde	Immunità	Secondo EN 60255-26 Secondo EN 61000-6-2
Condizione di allarme	LED rosso (Lampeggia con frequenza 2 Hz durante il tempo di ritardo)	Emissione	Secondo EN 60255-26 Secondo EN 61000-6-3
Relè attivo	LED giallo		
<b>Condizioni ambientali</b>			
Grado di protezione	IP 20		
Grado di inquinamento	3 (DIB01), 2 (PIB01)		
Temperatura di funzionam.	da -20 a +60°C, U.R.<95%		
Temperatura di immagazzin.	da -30 a +80°C, U.R.<95%		

## Modalità di funzionamento

DIB01 e PIB01 monitorano la massima o la minima corrente sia CA sia CC attraverso uno shunt interno. La misura della corrente è a vero valore efficace.

### 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 corrente di ingresso supera (o scende al di

sotto) del valore impostato per più del tempo di ritardo impostato. Se la corrente 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.

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

(Nessun collegamento fra i terminali 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.

Il LED giallo lampeggia finché il tempo di ritardo non è esaurito oppure la corrente misurata non rientra nell'intervallo di non-allarme (vedi impostazione dell'isteresi).

### Nota:

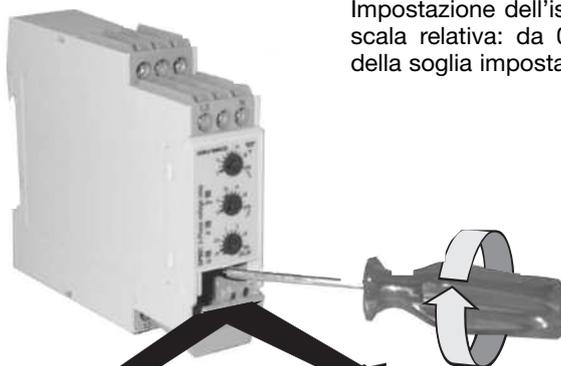
Quando l'ingresso di inibizione viene aperto, anche se ci fosse una condizione di allarme in corso, prima dell'attivazione del relè deve passare il tempo di ritardo impostato.

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

Impostare la gamma di misura agendo sui DIP-switch 1 e 2 come mostrato sotto (esclusi i modelli DIB01Cxxx10A e PIB01Cxxx10A).

Impostare la funzione desiderata agendo sui DIP-switch da 3 a 6 (da 1 a 4 per DIB01Cxxx10A e PIB01Cxxx10A) come mostrato sotto.

Per accedere ai DIP-switch aprire lo sportellino grigio usando un cacciavite 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.

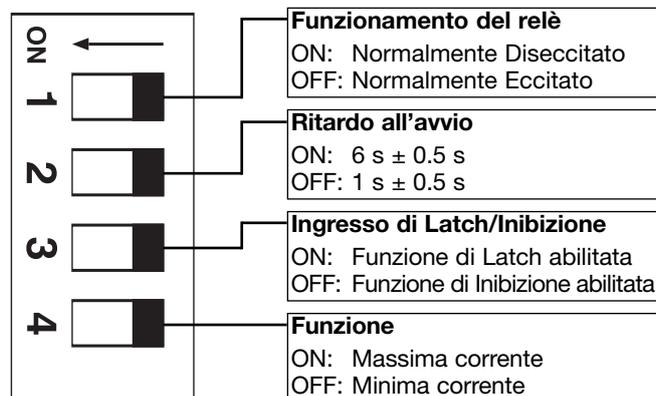
#### Manopola centrale:

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

#### Manopola in basso:

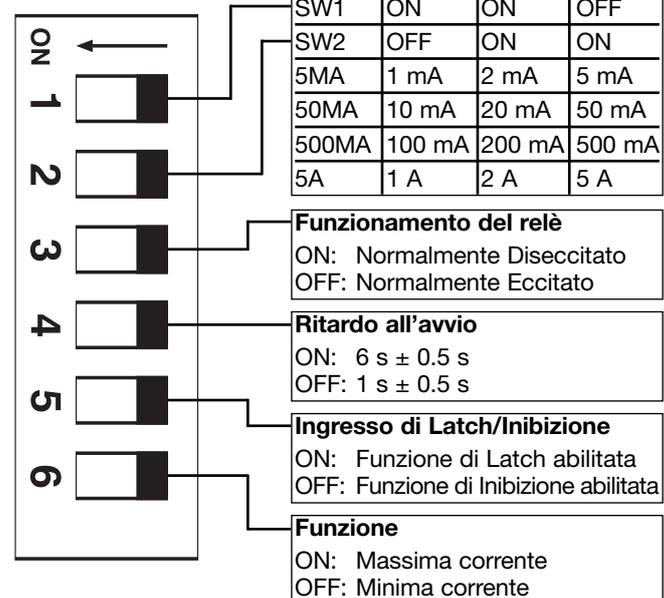
Impostazione del tempo di ritardo su scala assoluta: da 0,1 a 30 secondi.

DIB01Cxxx10A e PIB01Cxxx10A



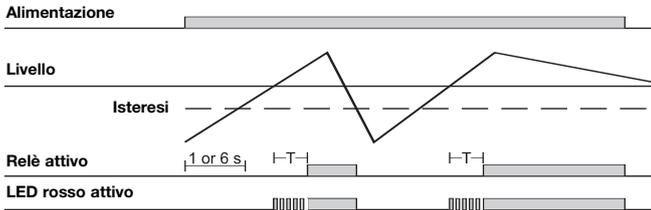
### Altri modelli

Gamma di misura			
SW1	ON	ON	OFF
SW2	OFF	ON	ON
5MA	1 mA	2 mA	5 mA
50MA	10 mA	20 mA	50 mA
500MA	100 mA	200 mA	500 mA
5A	1 A	2 A	5 A

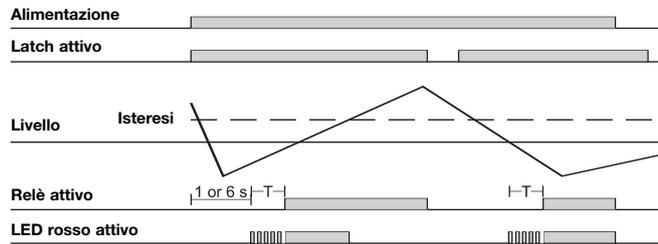


## Diagrammi di funzionamento

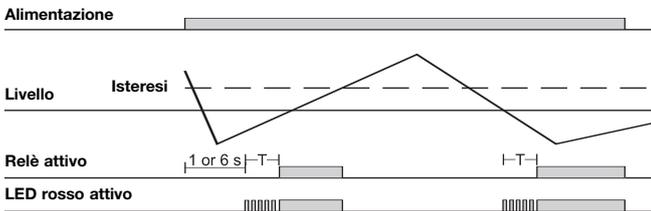
Massima corrente - Relè normalmente diseccitato



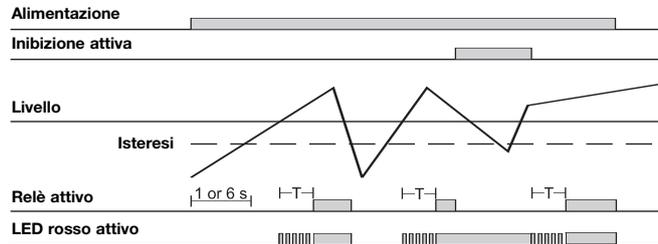
Minima corrente - Funzione di latch  
Relè normalmente diseccitato



Minima corrente - Relè normalmente diseccitato

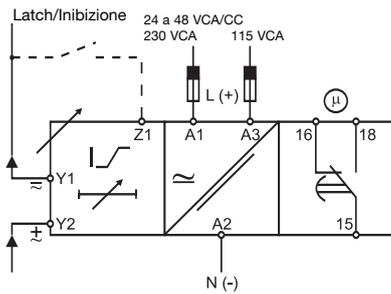


Massima corrente - Funzione di inibizione  
Relè normalmente diseccitato

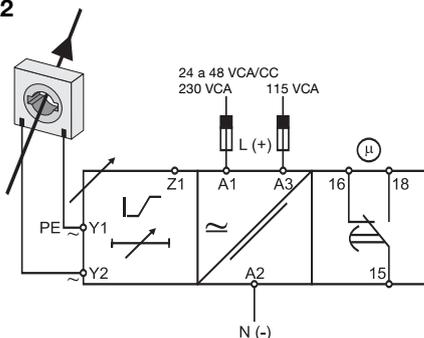


## Schemi di collegamento

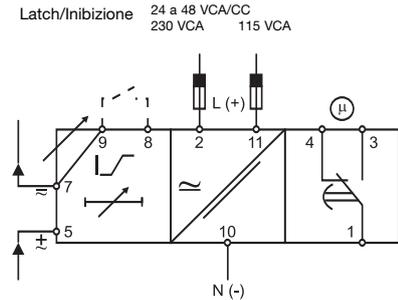
Esempio 1



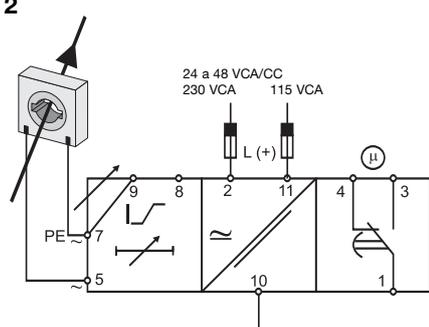
Esempio 2



Esempio 1



Esempio 2



DIB01

PIB01

## Dimensioni

