

# Relè di protezione elettrica Trifase, trifase con neutro, Multifunzione Modelli DPB01, PPB01

CARLO GAVAZZI



DPB01



PPB01

- Relè trifase per il monitoraggio di massima e minima tensione, sequenza fasi e mancanza fase
- Misura del vero valore efficace (TRMS)
- Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza (eccetto versioni N)
- Versioni disponibili (W4) alimentate tra Fase e Neutro
- Segnala se tutte e tre le tensioni fase-fase o fase-neutro sono all'interno dei limiti impostati
- Soglie di massima e minima tensione impostabili separatamente
- Misura la propria tensione di alimentazione
- Gamma di misura impostabile tramite DIP-switch
- Soglie di tensione impostabili su scala relativa
- Ritardo all'attivazione impostabile (da 0,1 a 30 s)
- Uscita relè SPDT 8A Normalmente Eccitato
- Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50 022 (DPB01) oppure ad innesto (PPB01)
- Scatola Euronorm 22,5 mm (DPB01) oppure 36 mm ad innesto (PPB01)
- Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione

## Descrizione del prodotto

Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione (soglie impostabili separatamente), sequenza fasi e mancanza di fase. Tempo di ritardo all'attivazione im-

stabile. Per reti trifase o trifase con neutro. Gamma di alimentazione da 208 a 480 VCA coperta da due relè multitensione.

## Come ordinare

**DPB 01 C M23**

Scatola \_\_\_\_\_  
 Funzione \_\_\_\_\_  
 Tipo \_\_\_\_\_  
 Codice articolo \_\_\_\_\_  
 Uscita \_\_\_\_\_  
 Tensione di alimentazione \_\_\_\_\_

## Selezione del modello

Montaggio	Rilevazione sequenza delle fasi	Uscita	Alimentazione: da 208 a 240 VCA	Alimentazione: da 380 a 415 VCA	Alimentazione: da 380 a 480 VCA
Guida DIN	Si	SPDT	<b>DPB 01 C M23</b>	<b>DPB 01 C M48 W4</b>	<b>DPB 01 C M48</b>
Ad innesto	Si	SPDT	<b>PPB 01 C M23</b>	<b>PPB 01 C M48 W4</b>	
Ad innesto	Si	SPDT		<b>PPB 01 C M48</b>	
Guida DIN	No	SPDT	<b>DPB 01 C M23 N</b>	<b>DPB 01 C M48 N W4</b>	<b>DPB 01 C M48 N</b>
Ad innesto	No	SPDT	<b>PPB 01 C M23 N</b>	<b>PPB 01 C M48 N W4</b>	
Ad innesto	No	SPDT		<b>PPB 01 C M48 N</b>	

## Caratteristiche di ingresso

<b>Ingresso</b> L1, L2, L3, N  Nota: Collegare il neutro solo se è intrinsecamente a centro stella	DPB01: Term. L1, L2, L3, N PPB01: Term. 5, 6, 7, 11 Misura la propria tensione di alimentazione	<b>Soglie</b> Massima tensione  Minima tensione  <b>Nota:</b> La tensione di misura non deve superare la massima tensione o scendere sotto la minima tensione riportate sopra.	da +2% a +22% della tensione nominale da -2% a -22% della tensione nominale
<b>Gamma di misura</b> da 208 a 240 VAC  da 380 a 415 VAC  da 380 a 480 VAC	da 177 a 275 V <sub>L-L</sub> CA versioni M23 da 323 a 475 V <sub>L-L</sub> CA PPB01CM48 PPB01CM48N D/P PB01CM48W4 D/P PB01CM48NW4 da 323 a 550 V <sub>L-L</sub> CA DPB01CM48 DPB01CM48N	<b>Isteresi</b> Soglia da 2 a 5% Soglia da 5 a 22%	1% 2%

## Caratteristiche di uscita

<b>Uscita</b>	Relè SPDT
<b>Tensione di isolamento</b>	250 VAC (Eff.)
<b>Portate del contatto (AgSnO<sub>2</sub>)</b>	μ
Carichi resistivi	CA 1 8 A @ 250 VCA CA 12 5 A @ 24 VCA
Carichi lievemente induttivi	CA 15 2,5 A @ 250 VCA CA 13 2,5 A @ 24 VCA
<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>	Σ 7200 commutazioni/ora
<b>Rigidità dielettrica</b>	
Tensione dielettrica	2 kVAC (Eff.)
Tensione impulsiva di prova	4 kV (1,2/50 μs)

## Caratteristiche dell'alimentazione

<b>Alimentazione</b>	Sovratensione cat. III (IEC 60664, IEC 60038)
Tensione di lavoro nominale tramite terminali: L1, L2, L3, N (DPB01) 5, 6, 7, 11 (PPB01) D/P PB01CM23, D/P PB01CM23N	da 208 a 240 V <sub>L-L</sub> CA ±15% da 45 a 65 Hz
D/P PB01CM48W4, D/P PB01CM48NW4, PPB01CM48, PPB01CM48N	da 380 a 415 V <sub>L-L</sub> CA ±15% (da 220 a 240 V <sub>L-N</sub> CA ±15%) da 45 a 65 Hz
DPB01CM48, DPB01CM48N	da 380 a 480 V <sub>L-L</sub> CA ±15% (da 220 a 277 V <sub>L-N</sub> CA ±15%) da 45 a 65 Hz
<b>Potenza nominale assorbita</b>	
DPB01CM23x, PPB01CM23x: DPB01CM48x, PPB01CM48x:	13 VA @ 230 Δ VCA, 50 Hz 13 VA @ 400 Δ VCA, 50 Hz Collegato fra L1 e L2
DPB01CM48xW4 DPB01CM48xW4	13 VA @ 400 Δ VCA, 50 Hz Collegato fra L1 e N

## Caratteristiche generali

<b>Ritardo all'avvio</b>	1 s ± 0,5 s o 6 s ± 0,5 s
<b>Tempi di reazione</b>	
Sequenza fasi errata o mancanza fase	< 200 ms
Ritardo attivazione allarme	Variazione della tensione di ingresso da -20% a +20% (o da +20% a -20%) del valore impostato
Ritardo disattivazione allarme	< 200 ms (ritardo < 0,1 s) < 200 ms (ritardo < 0,1 s)
<b>Precisione</b>	(15 min. di riscaldamento)
Deriva termica	± 1000 ppm/°C
Ritardo all'attivazione	± 10% del valore impostato
Ripetibilità	± 50 ms ± 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)
Relè attivo	LED giallo
<b>Condizioni ambientali</b>	
Grado di protezione	IP 20
Grado di inquinamento	3 (DPB01), 2 (PPB01)
Temperatura di funzionam. @ Tensione max., 50 Hz @ Tensione max., 60 Hz	da -20 a +60°C, U.R.<95% da -20 a +50°C, U.R.<95%
Temperatura di immagazzin.	da -30 a +80°C, U.R.<95%
<b>Scatole</b>	
Dimensioni	DPB01 22,5 x 80 x 99,5 mm PPB01 36 x 80 x 94 mm
<b>Peso</b>	120 g circa
<b>Terminali a vite (DPB01)</b>	(EN 60529)
Coppia di serraggio	Massimo 0,5 Nm secondo la norma IEC 60947
<b>Approvazioni</b>	UL, CSA (eccetto versioni W4)
<b>Marcatura CE</b>	Presente
<b>EMC</b>	
Immunità	Compatibilità elettromagnetica
Emissioni	Secondo EN 61000-6-2 Secondo EN 61000-6-3

## Modalità di funzionamento

Collegati alla rete trifase (con neutro) DPB01 e PPB01 si attivano quando le tre fasi sono presenti contemporaneamente, la sequenza fasi è corretta (no versioni N) e le tensioni fase-fase (o fase-neutro) sono all'interno dei limiti impostati. Se una o più fasi superano la soglia di massima tensione o scendono al di sotto della soglia di minima tensione, il LED rosso comincia a lam-

peggiare con frequenza 2 Hz e l'uscita relè si disattiva una volta trascorso il tempo di ritardo. Se è impostata la misura delle tensioni fase-neutro vengono monitorate anche le tensioni fase-fase. Se la sequenza fasi è errata oppure manca una fase l'uscita relè si disattiva immediatamente. Per la disattivazione sono necessari solo 200 ms. Questo tipo di errore è segnalato dal LED rosso

che lampeggia con frequenza 5 Hz finché si mantiene la condizione di allarme.

### Esempio 1 - Monitoraggio della tensione di rete

Il relè verifica che le tensioni siano all'interno dei valori impostati, che siano tutte presenti e che la sequenza fasi sia corretta.

Nel caso di versioni N, il relè verifica che le tensioni siano all'interno dei valori impostati e che siano tutte presenti.

### Esempio 2 - Monitoraggio di un carico

Il relè si disattiva in caso di interruzione di una o più fasi, quando una o più fasi superano la soglia di massima tensione o scendono al di sotto della soglia di minima tensione.

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

Impostare la gamma di misura agendo sui DIP switch 3 e 4 come mostrato sotto.

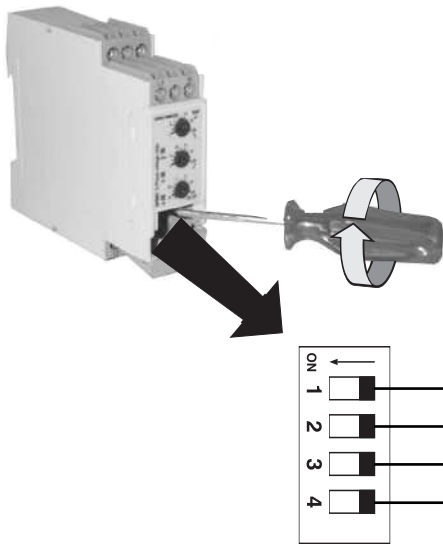
Impostare la funzione desiderata agendo sui DIP switch 1 e 2 come mostrato sotto.  
Per accedere ai DIP switch aprire lo sportellino grigio come mostrato sotto.

**Impostazione delle soglie e del tempo di ritardo:**

**Manopola in alto:** Impostazione della soglia di minima tensione su scala relativa: da -2% a -22% della tensione nominale impostata.

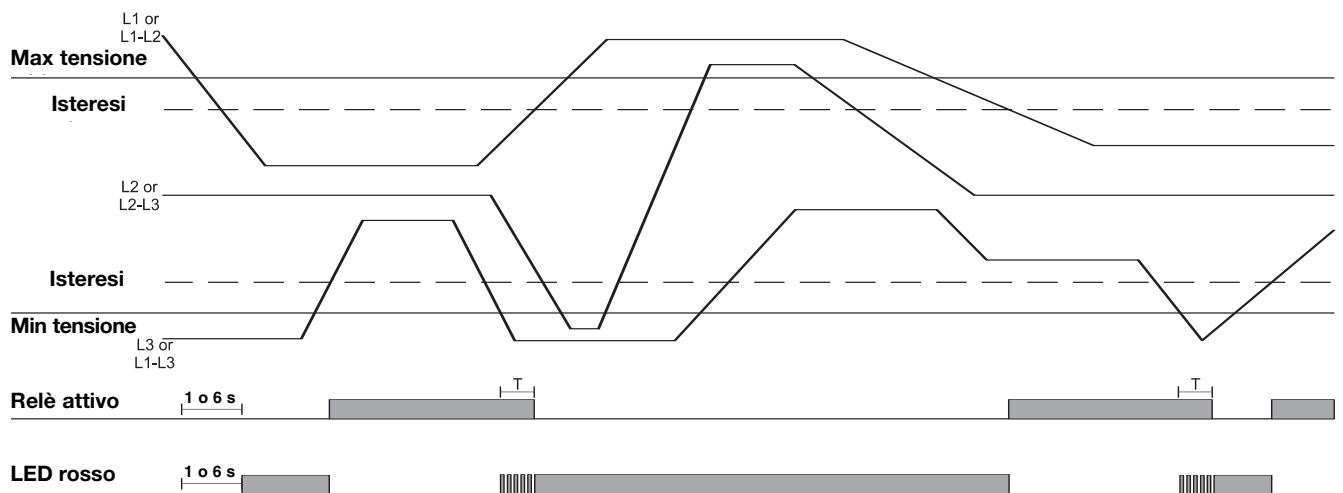
**Manopola centrale:** Impostazione della soglia di massima tensione su scala relativa: da +2% a +22% della tensione nominale impostata.

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

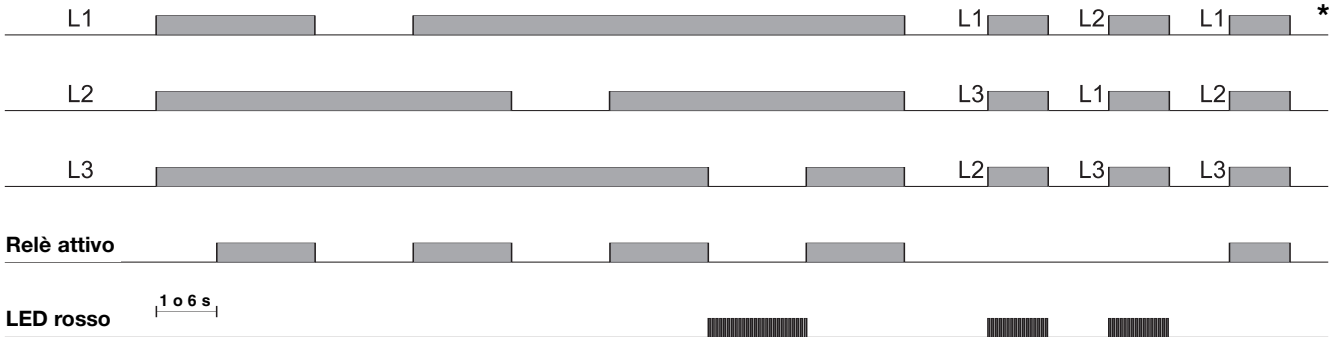


<b>Ritardo all'avvio</b>				
ON: 6 s ± 0.5 s				
OFF: 1 s ± 0.5 s				
<b>Tensione controllata</b>				
ON: Fase-Neutro				
OFF: Fase-Fase				
<b>Gamma di misura</b>				
SW3	ON	ON	OFF	OFF
SW4	ON	OFF	ON	OFF
M23 Tens. Fase-Neutro	208 VCA	220 VCA	230 VCA	240 VCA
M48 Tens. Fase-Fase	380 VCA	400 VCA	415 VCA	480 VCA solo DPB01CM48, DPB01CM48N
M48 Tens. Fase-Neutro	220 VCA	230 VCA	240 VCA	277 VCA solo DPB01CM48, DPB01CM48N

## Diagrammi di funzionamento

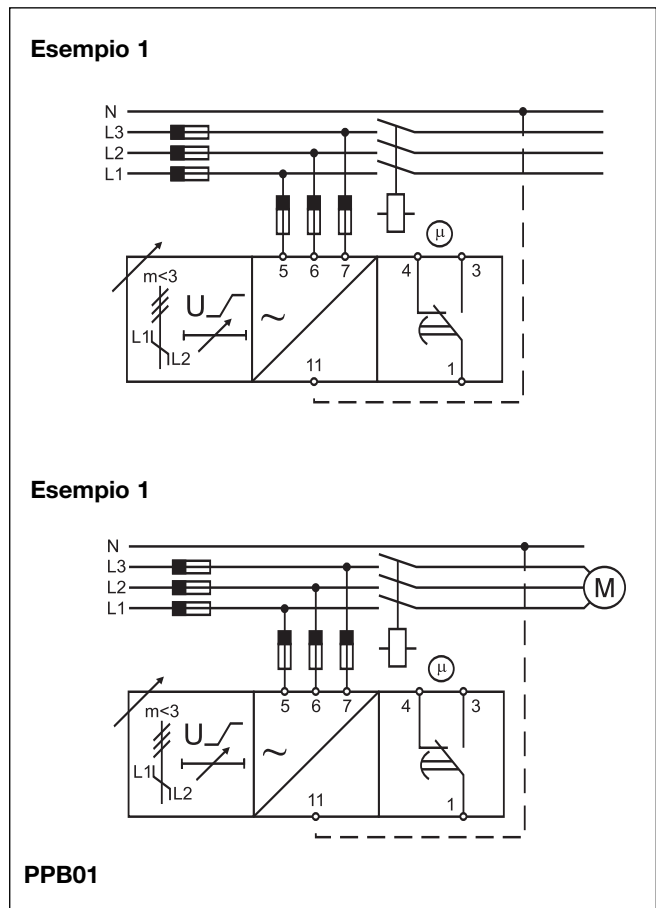
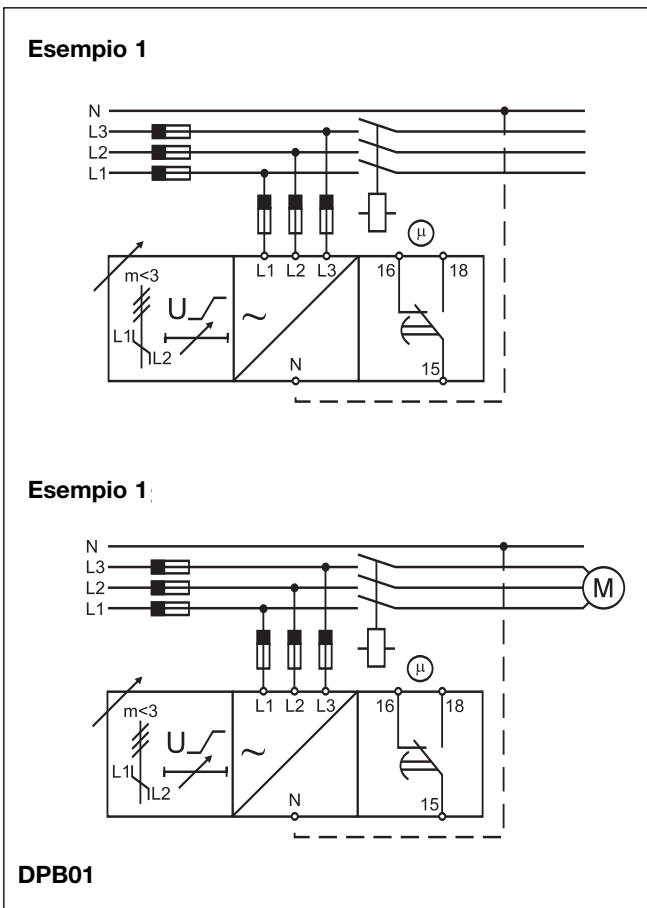


## Diagrammi di funzionamento (cont.)



\* Le versioni N non rilevano l'errata sequenza delle fasi.

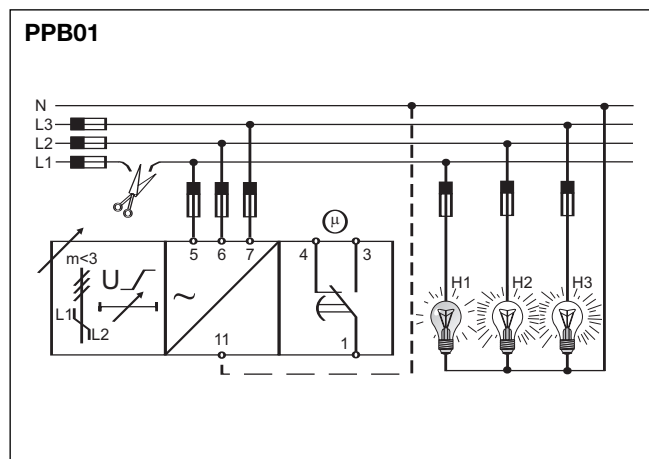
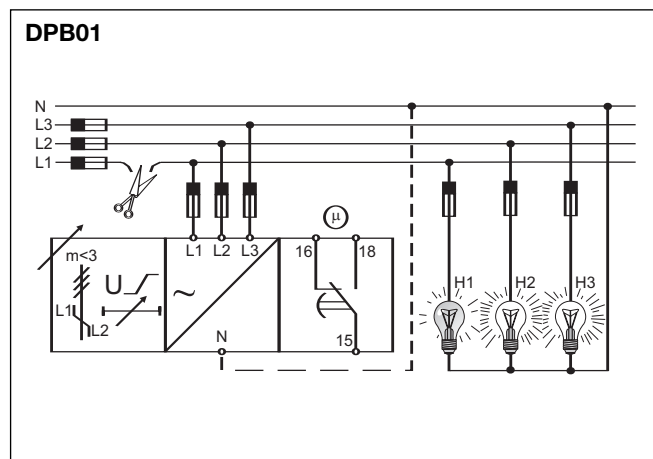
## Diagrammi di collegamento



## Nota

Quando DPB01 o PPB01 è usato con lampade di presenza fase (vedi esempi nei seguenti diagrammi), la lampada H1 o H2 potrebbe essere debolmente illuminata qualora vi sia una mancanza di fase in L1 o L2. Questa situazione potrebbe accadere qualora le lampade usate siano quelle tipiche di indicazione a bassa potenza, e non vi siano altri carichi presenti.

Questo fatto può essere evitato utilizzando i modelli W4. Nota: il neutro deve sempre essere collegato al dispositivo.



## Dimensioni

