

# Relè di protezione elettrica Trifase, Trifase con neutro, Monofase, Multifunz. Modello DPC02 B003

CARLO GAVAZZI



- Relè trifase per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase
- Certificato da laboratori TÜV seconda la prescrizione ENEL DK 5950 (Marzo 2002, ed. 1.1)
- In accordo con i requisiti della prescrizione ENEL DK 5940 (Aprile 2007, ed. 2.2)
- Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza
- Segnala se tutte e tre le tensioni fase-fase o fase-neutro sono all'interno dei limiti impostati
- Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti
- Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s)
- Due uscite relè SPDT 8A N.E.
- Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50 022
- Scatola Euronorm 45 mm
- 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, massima e minima frequenza. La versione trifase prevede inoltre le funzioni di mancanza e sequenza fase. Tempo di ritardo all'attivazio-

ne impostato a 1 secondo. Versione per reti trifase o trifase con neutro e versione per reti monofase. Il principale utilizzo è rivolto agli impianti di generazione d'energia solare.

## Come ordinare **DPC 02 D M48 B003**

Scatola	_____
Funzione	_____
Tipo	_____
Codice articolo	_____
Uscita	_____
Tensione di alimentazione	_____
Versione speciale	_____

## Selezione del modello

Montaggio	Versione	Uscita	Alimentazione: da 208 a 240 VAC	Alimentazione: da 380 a 415 VAC
Guida DIN	Monofase	2 x SPDT	<b>DPC 02 D M23 B003</b>	
Guida DIN	Trifase	2 x SPDT		<b>DPC 02 D M48 B003</b>

## Caratteristiche di ingresso

Ingresso	Terminali	Modello	Misura
	A1, A2	DPC02DM23B003	Misura la propria tensione
	L1, L2, L3, N	DPC02DM48B003	Misura la propria tensione

Nota: Collegare il neutro solo se è intrinsecamente a centro stella

Valori di tensione preimpostati	
Limite di soglia inferiore	DPC02DM23B003 184 VCA ± 5%
Limite di soglia superiore	276 VCA ± 5%
Limite di soglia inferiore	DPC02DM48B003 320 ΔVCA ± 5%
Limite di soglia superiore	480 ΔVCA ± 5%
Gamme di frequenza	
Impostabili tramite DIP-switch	
Gamma 0,3 Hz (valore preimpostato)	
Limite di soglia inferiore	49,7 Hz ± 50 mHz
Limite di soglia superiore	50,3 Hz ± 50 mHz
Gamma 1 Hz	
Limite di soglia inferiore	49 Hz ± 50 mHz
Limite di soglia superiore	51 Hz ± 50 mHz

## Caratteristiche di ingresso (cont.)

Isteresi (frequenza)	gamma	~
	0,3 Hz	0,05 Hz
	1 Hz	0,25 Hz

## Caratteristiche di uscita

<b>Uscita</b>	2 relè SPDT N.E.
Tensione di isolamento	250 VCA
<b>Portate del contatto (AgSnO<sub>2</sub>)</b>	μ
Carichi resistivi	AC 1 8 A @ 250 VCA
	DC 12 5 A @ 24 VCC
Carichi lievemente induttivi	AC 15 2,5 A @ 250 VCA
	DC 13 2,5 A @ 24 VCC
<b>Vita meccanica</b>	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> commutazioni
<b>Vita elettrica</b>	≥ 10 <sup>5</sup> commutazioni (ad 8 A, 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

<b>Alimentazione</b> Tensione di lavoro nominale fra i terminali:	Sovratensione cat. III (IEC 60664, IEC 60038) A1, A2 (DPC02DM23B003)
Tensione Fase-Neutro:	da 175 a 275 VCA da 45 a 65 Hz
Fase - Fase:	L1, L2, L3, N (DPC02DM48B003) da 320 a 480 VCA da 45 a 65 Hz
<b>Potenza nominale assorbita</b>	8 VA, 50/60 Hz (DPC02DM48B003: alimentazione fra L2 e L3)

## Caratteristiche generali

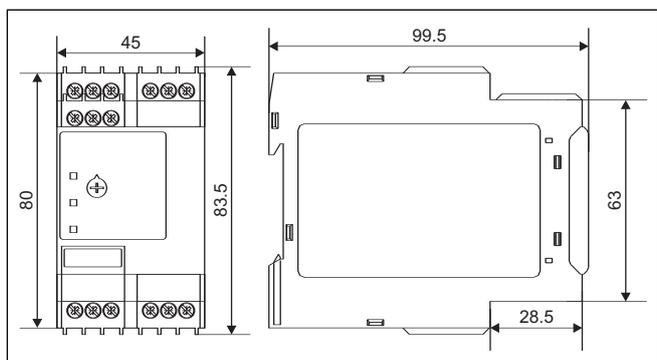
<b>Ritardo all'avvio</b>	1 s $\pm$ 0,5 s
<b>Precisione</b> Deriva termica Ritardo alla disattivazione Ripetibilità	(15 min di riscaldamento) $\pm$ 1000 ppm/ $^{\circ}$ C $\pm$ 10% del valore impostato $\pm$ 0,5%
<b>Tempi di reazione</b> Sequenza fasi/mancanza fase Soglia di tensione Soglia di frequenza	< 100 ms < 100 ms < 100 ms
<b>Indicazione per</b> Presenza di alimentazione Condizione di allarme Relè attivi	LED, verde LED, rosso 2 x LED, gialli
<b>Condizioni ambientali</b> Grado di protezione Grado di inquinamento Temperatura di funzionam. 8A in uscita 5A in uscita Temperatura di immagaz.	(EN 60529) IP 20 2 da -20 a +50 $^{\circ}$ C, U.R. < 95% da -20 a +60 $^{\circ}$ C, U.R. < 95% da -30 a +80 $^{\circ}$ C, U.R. < 95%
<b>Scatola</b> Dimensioni	45 x 80 x 99,5 mm
<b>Peso</b>	220 g circa
<b>Terminali a vite</b> Coppia di serraggio	Massimo 0.5 Nm secondo la norma IEC 60947
<b>Approvazioni</b>	ENEL DK 5950 CSA, UL
<b>Marcatura CE</b>	Presente
<b>EMC</b> Immunità Emissioni	Compatibilità elettromagnetica Secondo EN 61000-6-2 Secondo EN 61000-6-3
<b>Direttiva bassa tensione</b>	Secondo EN 61010-1
<b>Ulteriori riferimenti normativi</b>	ENEL DK 5940 ENEL R CLI 01 (1994, ed. 1) R EMC 01 (1988, ed. 1)

## Modalità di funzionamento

Collegato alla rete di alimentazione il DPC02, versione trifase, si attiva quando le tre fasi sono presenti contemporaneamente e la sequenza è corretta; allo stesso modo la versione monofase si attiva qualora è presente la tensione Fase-Neutro.

**Esempio (sistema trifase)**  
(Unità di interfaccia per impianti di generazione fotovoltaica - 1xDPDT relè - Tensione fase-fase)  
Il relè controlla la caduta di fase e la corretta sequenza delle fasi, sovra e sottotensioni e la frequenza del sistema. Qualsiasi anomalia viene segnalata attraverso i relè 1 e 2.

## Dimensioni



## Regolazioni

I DIP switch sono preimpostati per assoggettarsi ai criteri ENEL DK 5940. Ulteriori regolazioni sono possibili come mostrato nelle figure sottostanti.

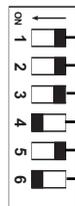
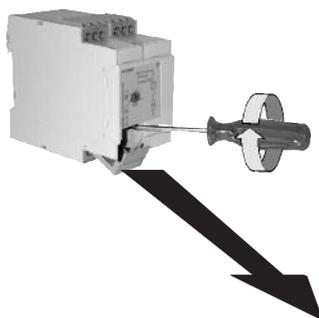
Per accedere ai DIP switch aprire lo sportellino grigio usando un cacciavite come mostrato a sotto.

### Manopola al centro:

Impostazione dei tempi di ritardo di rientro dall'allarme, da 100 ms a 30 s.

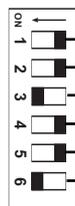
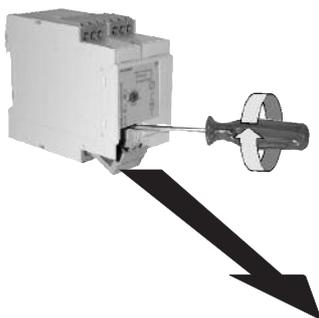
(Nota: 100 ms è il massimo valore impostabile per assoggettarsi alla ENEL DK 5940, Aprile 2007, ed 2.2).

### DPC 02 D M23 B003 (Versione monofase)



<b>Uscita</b>				
ON: 2 x SPDT relè				
OFF: 1 x DPDT relè (*)				
<b>Tensione controllata</b>				
ON: Fase-Neutro				
OFF: Fase-Neutro (*)				
<b>Campo di misura</b>				
SW3	ON	ON	OFF (*)	OFF
SW4	ON	OFF	ON (*)	OFF
Tensione Fase-Neutro	208 VCA	220 VCA	230 VCA	240 VCA
<b>Frequenza di sistema</b>				
ON: 60 Hz				
OFF: 50 Hz (*)				
<b>Soglia di frequenza</b>				
ON: 0,3 Hz (*)				
OFF: 1 Hz				

### DPC 02 D M48 B003 (Versione trifase)

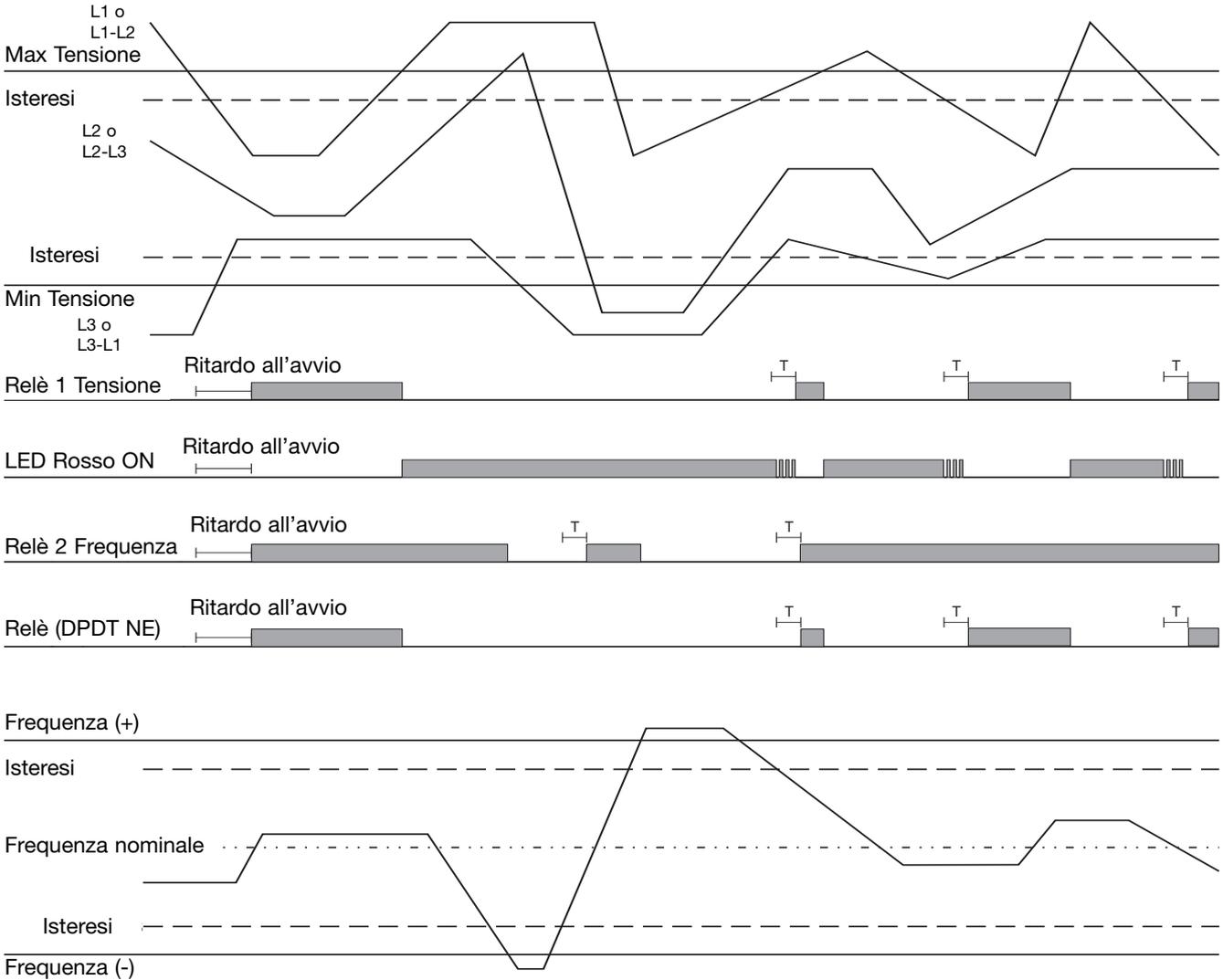


<b>Uscita</b>				
ON: 2 x SPDT relè				
OFF: 1 x DPDT relè (*)				
<b>Tensione controllata</b>				
ON: Fase-Neutro				
OFF: Fase-Fase (*)				
<b>Campo di misura</b>				
SW3	ON	ON (*)	OFF	OFF
SW4	ON	OFF (*)	ON	OFF
Tensione Fase-Fase	380 VCA	400 VCA	415 VCA	415 VCA
Tensione Fase-Neutro	220 VCA	230 VCA	240 VCA	240 VCA
<b>Frequenza di sistema</b>				
ON: 60 Hz				
OFF: 50 Hz (*)				
<b>Soglia di frequenza</b>				
ON: 0,3 Hz (*)				
OFF: 1 Hz				

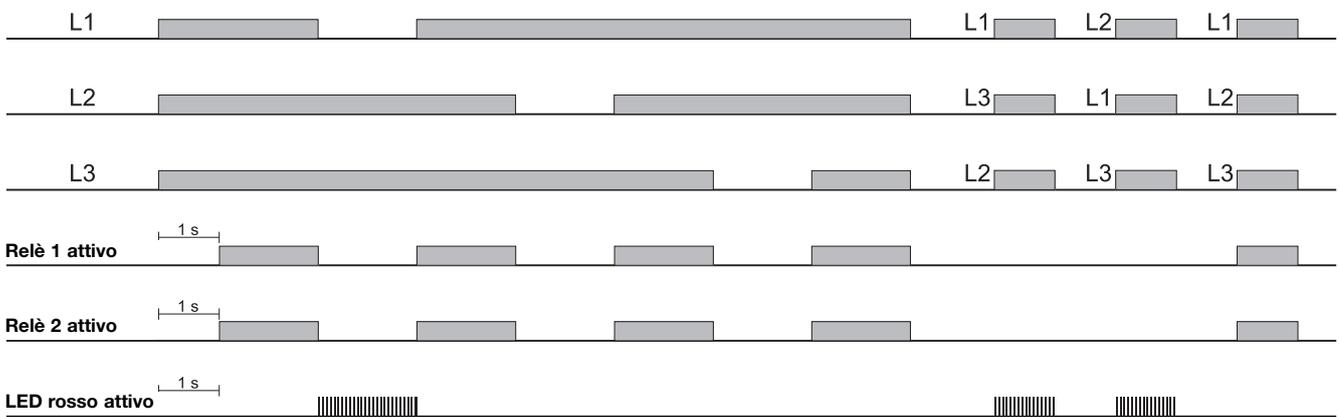
(\*) Settaggi preimpostati che assicurano la rispondenza alla normativa ENEL DK 5940 (Aprile 2007, ed 2.2).  
 DPC02DM48B003: qualora presente, collegare il neutro e spostare il DIP switch n°2 nella posizione ON.

## Diagrammi di funzionamento

### DPC02DM48B003 (Versione trifase)

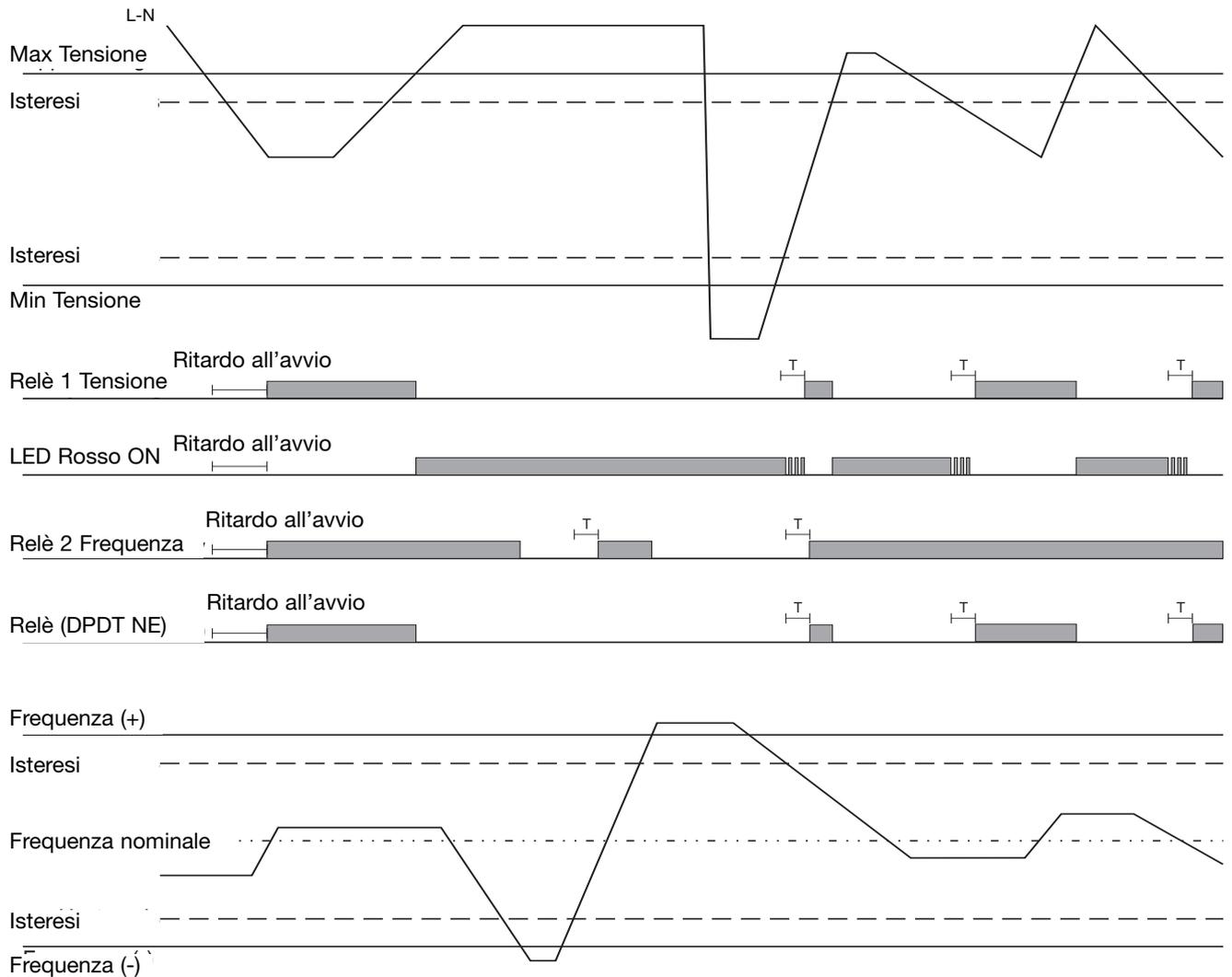


### Sequenza fasi, mancanza fase totale



## Diagrammi di funzionamento (cont.)

### DPC02DM23B003 (Versione monofase)



## Schemi di collegamento

