

**Relè di
protezione di
interfaccia
PMVF10
(omologato
Guida ENEL
ed. 2.1, 12.2010)**



moduLo

Lovato
electric
100% elettricità

Relè di protezione di interfaccia



PMVF10

moduLo



Codice di ordinazione	Tensione nominale da controllare Ue	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	n.	[kg]
PMVF10	230VAC 400VAC	1	0,254

Per sistemi trifase con e senza neutro in bassa tensione. Compatibile con sistemi monofase in bassa tensione. Protezioni di minima e massima tensione, minima e massima frequenza, derivata di frequenza (ROCOF).

Tabella segnalazioni

Anomalia	LED verde "ON"	LED rosso "Vmin"	LED rosso "Vmax"	LED rosso "Hz"	Relè 1 e 2
Nessuna	Acceso fisso	Spento	Spento	Spento	Eccitato
Frequenza min/max o derivata	Lampegg.	Spento	Spento	Acceso fisso	Diseccitato
Tensione <Vmin	Lampegg.	Acceso fisso	Spento	Spento	Diseccitato
Tensione >Vmax	Lampegg.	Spento	Acceso fisso	Spento	Diseccitato

Diagramma di funzionamento per intervento tensione

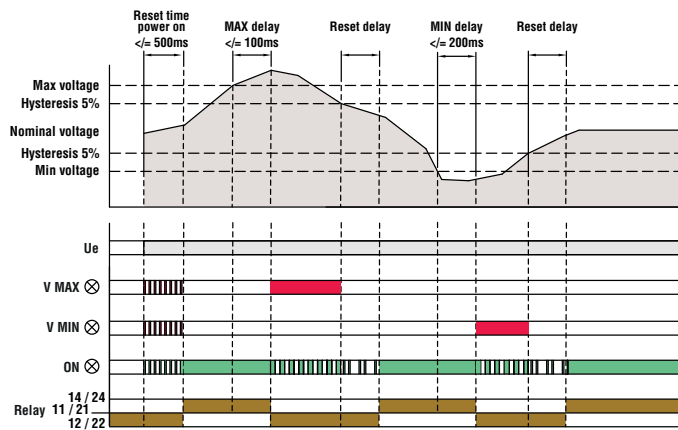


Diagramma di funzionamento per intervento frequenza

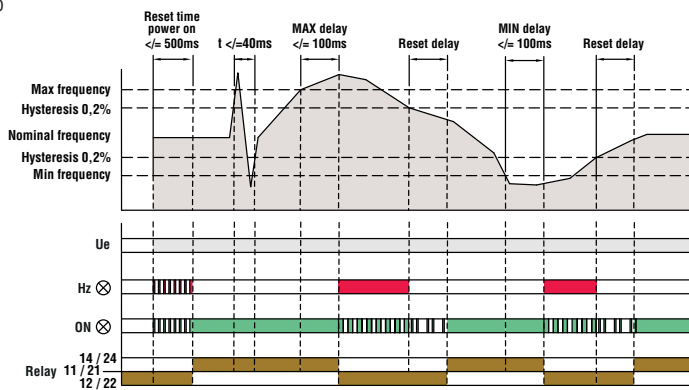
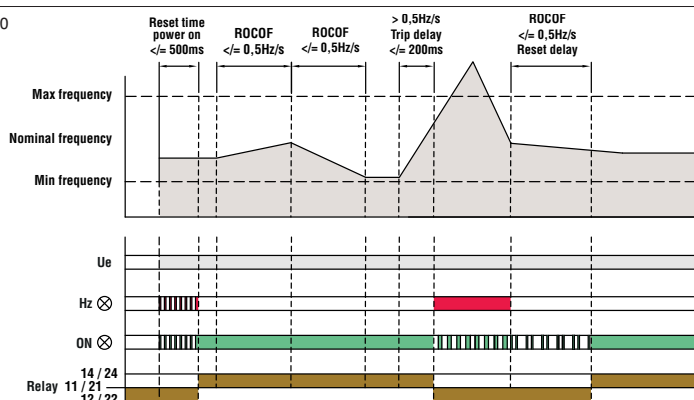


Diagramma di funzionamento per intervento derivata di frequenza (ROCOF)



Caratteristiche generali

Il relè di protezione di interfaccia PMVF10 è stato progettato in ottemperanza alla guida ENEL edizione 2.1 (12/2010). La guida ENEL impone i seguenti controlli automatici nel caso di collegamento in parallelo tra la rete di distribuzione ENEL e un sistema di generazione locale (pannello fotovoltaico, impianti eolici, generatori diesel, ecc...):

- limiti sui valori di tensione minima e massima;
- limiti sui valori di frequenza minima e massima;
- limite sulla velocità di variazione della frequenza (ROCOF = Rate Of Change Of Frequency).

Quando almeno uno dei limiti non è rispettato, l'anomalia deve essere segnalata tramite un contatto.

Tipicamente il contatto è utilizzato per sezionare il sistema di generazione locale dalla rete di distribuzione ENEL.

Dispone delle seguenti protezioni:

- tensione massima;
- tensione minima;
- frequenza massima;
- frequenza minima;
- derivata di frequenza (ROCOF).

Effettua misure TRMS che consentono un funzionamento corretto anche in presenza di tensioni armoniche.

Dispone di soglie fisse d'intervento di tensione massima e minima, mentre quelle di frequenza possono essere scelte mediante un selettore d'impostazione fra due valori predefiniti. Il ritardo di ripristino è regolabile mediante un potenziometro.

Caratteristiche di impiego

- autoalimentato dalla rete da controllare;
- compatibile con:
 - reti trifase (400VAC 50Hz con e senza neutro);
 - reti monofase (230VAC 50 Hz);
- misure in TRMS (vero valore efficace);
- 2 uscite a relè con contatti in scambio 8A 250VAC (AC1);
- contenitore modulare DIN 43880 (3 moduli);
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

PROTEZIONI

Protezione tensione massima:

- soglia $\geq 1,13U_e$ (fisso);
- tempo intervento $\leq 0,1s$ (fisso).

Protezione tensione minima:

- soglia $\leq 0,825U_e$ (fisso);
- tempo intervento $\leq 0,2s$ (fisso).

REGOLAZIONI

"Mode"

Selettore d'impostazione multifunzione:

- controllo tensioni di fase o concatenate;
- soglia frequenza $\pm 0,3$ oppure $\pm 1Hz$;
- ROCOF (derivata di frequenza > 0,5Hz/s) ON-OFF.

"Reset delay"

ripristino ritardato 0,1÷30s.

SEGNALAZIONI

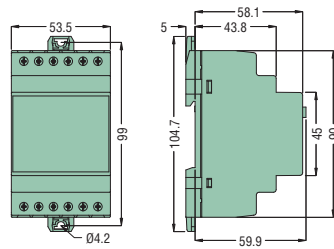
- 1 LED verde di rete corretta (lampeggiante non corretta);
- 3 LED rossi per intervento di tensione massima e minima, di frequenza massima e minima, di derivata della frequenza.

Omologazioni e conformità

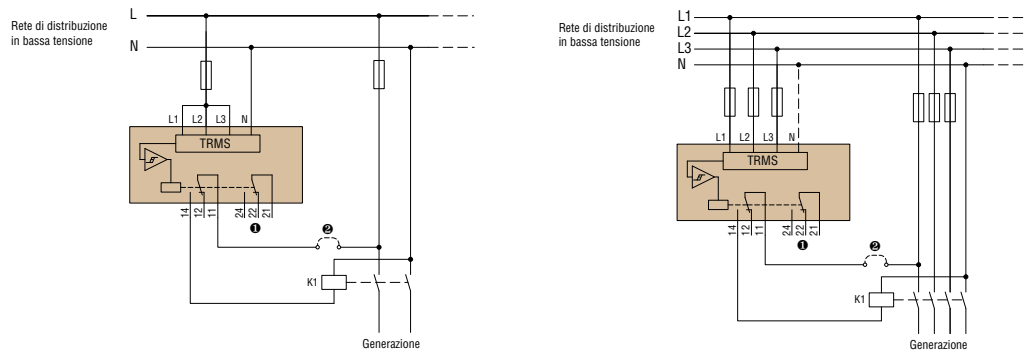
Omologazioni ottenute: Guida ENEL edizione 2.1 (Dicembre 2010).

Conformi alle norme: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 610006-3.

Dimensioni [mm]



Schemi elettrici



- ❶ Contatto libero per utilizzo come segnalazione, secondo contattore o blocco inverter.
- ❷ Dispositivo di interruzione remoto.

Caratteristiche di impiego

TIPO	PMVF10
SOGLIE DI INTERVENTO DI TENSIONE	
Intervento di massima tensione	113% della tensione nominale Ue
Intervento di minima tensione	82,5% della tensione nominale Ue
Isteresi sulle soglie di tensione	5%
Ritardo intervento per massima tensione	≤0,1s
Ritardo intervento per minima tensione	≤0,2s
SOGLIE DI INTERVENTO DI FREQUENZA	
Intervento soglia di frequenza	±0,3Hz o ±1Hz
Isteresi sulle soglie di frequenza	0,2%
Ritardo di intervento	≤100ms
Tempo immunità ai transitori	≥40ms
Soglia derivata di frequenza	≥0,5Hz/s
Isteresi sulla derivata di frequenza	25mHz/s
Ritardo di interv. per derivata di frequenza	≤200ms
RITARDI REGOLABILI	
Ritardo al ripristino	0,1÷30s
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
Tensione nominale d'alimentazione (Us)	230VAC / 400VAC
Limite di funzionamento	0,7÷1,3 Us
Frequenza nominale	50Hz
Potenza massima	27VA assorbita; 1,9W dissipata
Ripristino	automatico
Tempo di ripristino all'alimentazione	≤500ms
RELÈ DI USCITA	
Numero di relè	2
Composizione contatti	1 scambio cadauno
Tensione nominale d'impiego	250VAC
Massima tensione di commutazione	400VAC
Corrente convenz. termica in aria libera (Ith)	8A
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	B300
Durata elettrica (con carico nominale)	10 ⁵ cicli
Durata meccanica	30x10 ⁶ cicli
CONNESSIONI	
Coppia massima di serraggio terminali	0,8Nm (7 lbin)
Sezione conduttori min...max	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)
ISOLAMENTO (ingresso - uscita)	
Tensione nominale d'isolamento	400V
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di impiego	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
CONTENITORE	
Materiale contenitore	poliammide autoestinguente



2011



Basi portafusibili
1000 VDC



Fusibili DC 10x38



Multimetri digitali modulari



Multimetri e analizzatori di rete
digitali da incasso



Contatori di energia



Alimentatori switching





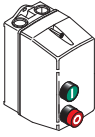

















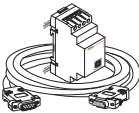


100% elettricità

Planet Switch

Planet Din

Planet Logic

-  Interruttori salvamotori magnetotermici
-  Interruttori sezionatori
-  Contattori
-  Relè protezione motore
-  Avviatori elettromeccanici
-  Unità di comando e segnalazione
-  Fincorsa, microinterruttori e interruttori a pedale
-  Commutatori a camme
-  Contattori modulari
-  Temporizzatori
-  Relè di protezione
-  Relè di livello
-  Relè differenziali di terra
-  Basi portafusibili
-  Strumenti di misura e trasformatori di corrente
-  Avviatori statici
-  Convertitori statici
-  Regolatori automatici di rifasamento
-  Carica batterie automatici
-  Commutatori di rete automatici
-  Relè programmabili
-  Alimentatori switching
-  Moduli di espansione ed accessori

www.LovatoElectric.com

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
COMPONENTI ELETTRICI PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
VIA DON E. MAZZA, 12 - 24020 GORLE (BERGAMO)
Tel. 035 4282111 Fax 035 4282200
E-mail: info@LovatoElectric.com

Ufficio Vendite Italia: Tel. 035 4282421 - Fax 035 4282460

Sedi LOVATO Electric nel mondo

Inghilterra
LOVATO (UK) LTD
Tel. +44 8458 110023
www.Lovato.co.uk

Repubblica Ceca
LOVATO S.R.O.
Tel. +420 382 265482
www.LovatoElectric.cz

Germania
DELTEC LOVATO GmbH
Tel. +49 7237 1733
www.DeltecLovato.de

Stati Uniti
LOVATO ELECTRIC INC
Tel. +1 757 545 4700
www.LovatoUsa.com

Spagna
LOVATO ELECTRIC S.L.U.
Tel. +34 937 812016
www.LovatoElectric.es

Canada
LOVATO ELECTRIC CORPORATION
Tel. +1 450 681 9200
www.Lovato.ca

Polonia
LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.
Tel. +48 71 7979010
www.LovatoElectric.pl

Messico
LOVATO ELECTRIC DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Tel. +52 555 3415662
www.LovatoElectric.com.mx



I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni, i dati tecnici e funzionali, i disegni e le istruzioni sui depliant sono da considerarsi solo come indicativi, e pertanto non possono avere nessun valore contrattuale. Si ricorda altresì che i prodotti stessi devono essere utilizzati da personale qualificato e comunque nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.