

# Sistema di protezione di interfaccia

## Conforme CEI 0-21 edizione giugno 2012

### Per bassa tensione

## Sistema di protezione di interfaccia



PMVF 51

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	[V]	n°	[kg]

Per sistemi monofase e trifase con e senza neutro in bassa tensione.  
 Protezioni di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia.  
 Tipo modulare (6U).

<b>PMVF 51</b>	230VAC 400VAC	100...240VAC/ 110...250VDC	1	0,470
----------------	------------------	-------------------------------	---	-------

Soglie di tensione secondo CEI 0-21

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Massima tensione 59.S2	1,15Un	0,2s
Massima tensione 59.S1 (media mobile su 10min)	1,10Un	≤ 3s
Minima tensione 27.S1	0,85Un	0,4s
Minima tensione 27.S2	0,4Un	0,2s

Soglie di frequenza secondo CEI 0-21

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
<b>Condizione con segnale esterno alto e comando locale basso.</b>		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	0,1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	0,1s
<b>Condizione con segnale esterno basso e comando locale alto.</b>		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	4s
<b>Condizione con segnale esterno e comando locale entrambi alti.</b>		
Massima frequenza 81>.S1	50,5Hz	0,1s
Minima frequenza 81<.S1	49,5Hz	0,1s

Nota: la condizione segnale esterno e comando locale entrambi bassi non è prevista dalla norma.

### Caratteristiche generali

Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF 51 è stato progettato secondo la norma CEI 0-21, edizione giugno 2012. È impiegato nel caso di connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di bassa tensione del distributore. I controlli riguardano limiti sulla tensione e sulla frequenza. SPI deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI) nel caso almeno uno tra tensione e frequenza risulti al di fuori dei limiti consentiti.

PMVF 51 è equipaggiato con 4 ingressi con le seguenti funzioni:

- feedback stato del DDI
- segnale esterno per selezione frequenza (guasto alla rete di comunicazione)
- comando locale per selezione frequenza
- telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza).

Inoltre, sono presenti 2 uscite a relè per:

- apertura e chiusura DDI
- apertura dispositivo di rinalzo (uscita programmabile: ritentiva normalmente eccitata, ritentiva normalmente diseccitata o impulsiva regolabile).

Il comando per il dispositivo di rinalzo è obbligatorio per impianti superiori a 20kW ed è costituito da un segnale ritardato di 0.5s rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se il DDI fallisce il sezionamento.

Il PMVF 51, corredato del modulo di espansione opzionale EXM10 01 (2 uscite a relè) e con TA connessi, permette la gestione di:

- segnale indipendente in caso di squilibrio di potenza (LSP)
- allarme programmabile.

### Caratteristiche di impiego

- tensione ausiliaria:
  - PMVF 51: 100...240VAC/110...250VDC
- ingressi voltmetrici:
  - 400VAC (connessione trifase)
  - 230VAC (connessione monofase)
- uscite a relè 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 ingressi digitali
- ingressi amperometrici (per misure opzionali):
  - tramite TA /5A o /1A selezionabile
- supporto moduli di comunicazione EXM... per aggiunta di porte di comunicazione (USB, RS232, RS485, Ethernet; vedere pagina 3)
- contenitore modulare 6U:
  - grado di protezione:
    - sul fronte: IP40
    - sui morsetti: IP20.

### Protocollo IEC 61850

Il PMVF51 è predisposto per la gestione dei segnali IEC 61850 tramite modulo di espansione EXM10 18 (vedi pagina 3) o modulo esterno.

Il modulo EXM10 18 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (attualmente allo studio, come indicato alla norma CEI 0-21).

### Norma CEI 0-21 edizione giugno 2012

Secondo quanto prescritto, una volta terminata l'installazione, il sistema di protezione di interfaccia deve essere provato da parte dell'installatore tramite una cassetta di prova relè che ne verifichi le soglie e i tempi di intervento.

La conformità alla norma si riferisce alla connessione trifase.

### Conformità

Conforme alle norme: CEI 0-21, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

### Moduli di espansione

Vedere alla pagina 3.

### Moduli di espansione Tipo EXM... per PMVF 51



EXM10...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Porte di comunicazione.			
EXM10 18	Interfaccia IEC 61850	1	0,140
EXM10 13	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,140
EXM10 12	Interfaccia RS485 isolata	1	0,140
EXM10 11	Interfaccia RS232 isolata	1	0,125
EXM10 10	Interfaccia USB isolata	1	0,140
EXM10 01	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC	1	0,147

#### Massima componibilità



#### Caratteristiche generali

##### MODULI DI ESPANSIONE

I tipi EXM... aggiungono ulteriori funzioni al sistema di protezione di interfaccia PMVF51 e sono riconosciuti automaticamente; sono montati lateralmente e con connessione tramite porta IR.

##### Protocollo IEC 61850

Il modulo EXM10 18 sarà messo a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (attualmente allo studio, come indicato nella norma CEI 0-21).

#### SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE

E' disponibile il software di configurazione e salvataggio parametri per tutti i tipi PMVF... Contattare nostro ufficio Servizio Clienti (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

### Pagine display

#### Misure di impianto



#### Misure aggiuntive

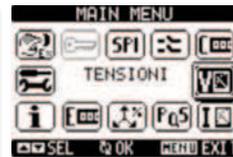
(solo con TA connessi)  
Correnti  
Energie (kWh-kvarh-kVAh)  
Potenze (kW-kvar-kVA)



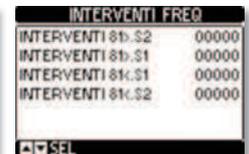
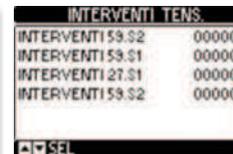
#### Squilibrio potenze LSP

(opzionale con modulo EXM10 01 e TA connessi)  
Due soglie con intervento di 1 minuto e di 30 minuti con possibilità apertura DDI

#### Menu principale - Sinottico

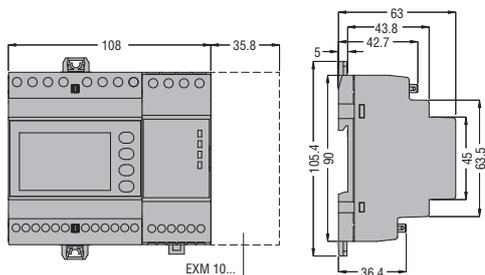


#### Diagnostica - Raccolta dati statistici sugli interventi



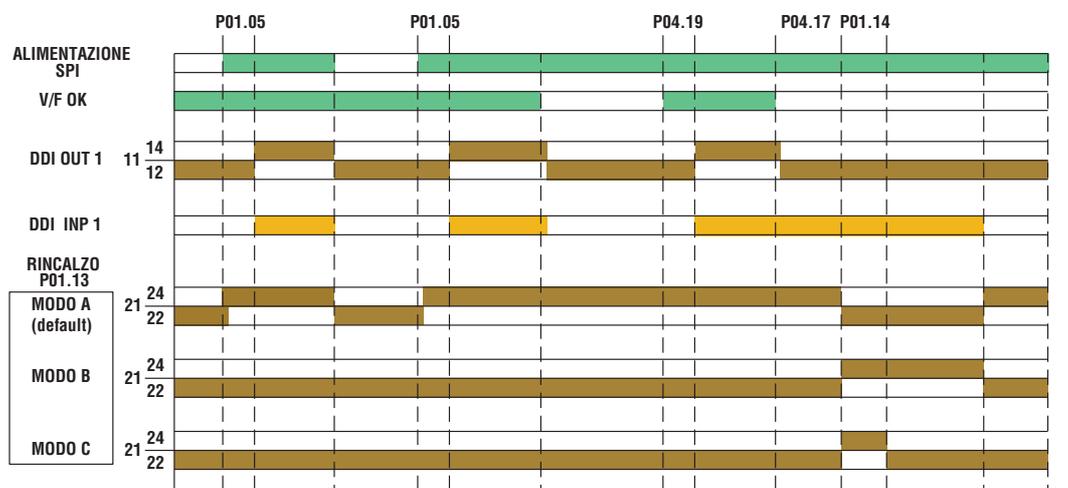
## Dimensioni [mm]

PMVF 51



## Grafico di funzionamento

Modi attivazione riscalzo



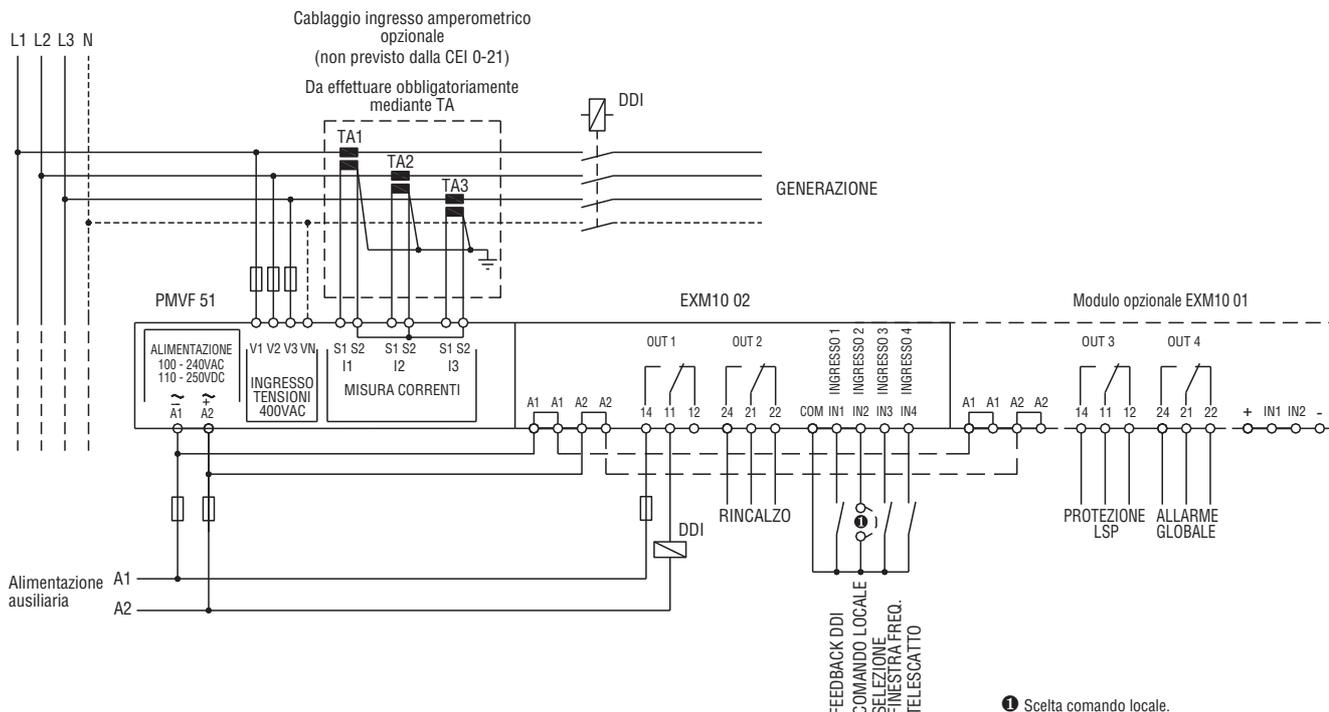
## Schema elettrico

Sistema di protezione di interfaccia conforme norma CEI 0-21 edizione giugno 2012 – Per bassa tensione

PMVF 51

Collegamento trifase con o senza neutro

(per collegamento monofase collegare la tensione all'ingresso V1 e la corrente a I1; inoltre fare un cavallotto tra morsetti V3 e VN)



## Caratteristiche tecniche

TIPO	<b>PMVF 51</b>
DESCRIZIONE	Per bassa tensione
<b>ALIMENTAZIONE AUSILIARIA</b>	
Tensione nominale $U_s$	100-240VAC 110-250VDC
Limiti di funzionamento	85-264VAC 93,5-300VDC
Campo di frequenza	45...55Hz
Assorbimento	12,5VA max
Categoria di sovratensione	II
<b>INGRESSI DI TENSIONE</b>	
Tensione nominale max	$U_n = 400VAC$ L-L; 230VAC L-N 50Hz
Campo di misura	20-480VAC L-L; 10-276V L-N
Campo di frequenza	45...55Hz
Categoria di sovratensione	IV
<b>INGRESSI DI CORRENTE (opzionali)</b>	
Corrente nominale $I_n$	1A o 5A in AC
<b>USCITE A RELÉ</b>	
Numero di uscite	2 <b>①</b>
Tipo di uscita	1 contatto in scambio
Tensione nominale di lavoro	250VAC
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	AC1 5A 250VAC; 5A 30VDC
Categoria di sovratensione	II
<b>INGRESSI DIGITALI</b>	
Tipo e numero di ingresso	4 PNP
Tensione presente sugli ingressi	12VDC isolata
Corrente d'ingresso	7mA

① Isolamento singolo fra i relè. Entrambe le uscite dei relè devono essere utilizzate con lo stesso gruppo di tensione.