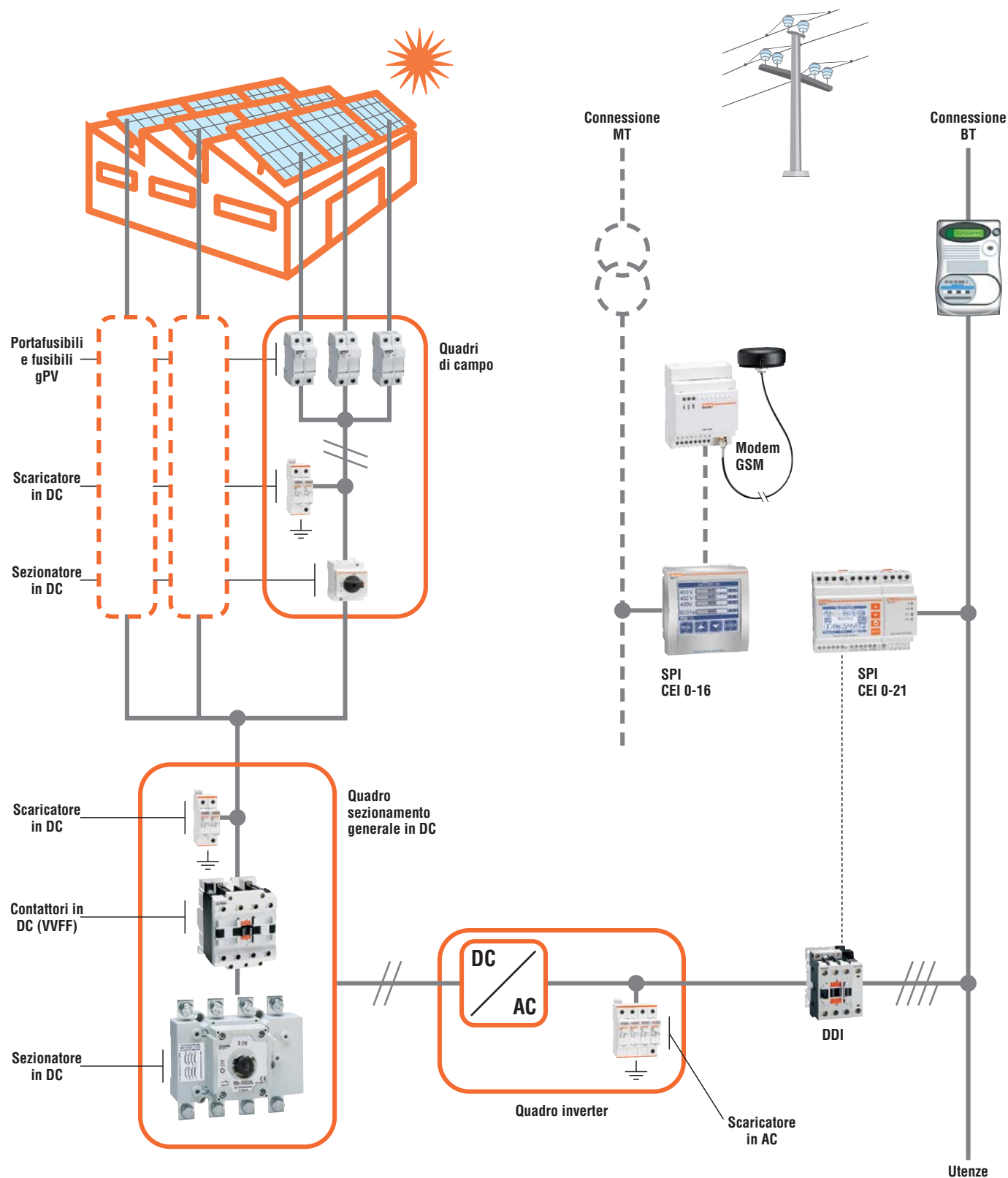




**Prodotti e
soluzioni per
applicazioni
fotovoltaiche**

Prodotti e soluzioni per



La gamma di componenti LOVATO Electric per impianti fotovoltaici permette la risoluzione di problematiche legate alla gestione della corrente continua e della corrente alternata per le quali è richiesto l'utilizzo di prodotti altamente performanti a garanzia del necessario isolamento.

applicazioni fotovoltaiche

Interruttori sezionatori 4



Le ottime caratteristiche costruttive hanno permesso a questi interruttori l'innalzamento della tensione nominale di impiego fino a 1000VDC (DC-21B), caratteristica sempre più richiesta nei moderni impianti fotovoltaici.

Scaricatori di sovratensione 6



Scaricatori di sovratensione a cartuccia estraibile dedicati alla protezione di sovratensioni per applicazioni fotovoltaiche fino a 1200VDC.

Basi portafusibili e fusibili 7



Basi portafusibili e fusibili specifici per il settore fotovoltaico, progettati per la protezione di stringhe con correnti nominali fino a 32A e tensione nominale di impiego fino a 1000VDC.

Contattori 8



Negli impianti fotovoltaici i contattori servono per sezionare il carico fra il pannello fotovoltaico e l'inverter AC/DC. Sono disponibili versioni appositamente sviluppate per l'utilizzo con carico in DC-1 fino a 1000VDC. Inoltre i contattori sono destinati alla funzione di Dispositivo Di Interfaccia (DDI) tra l'uscita dell'inverter AC/DC e la linea; devono essere dimensionati secondo la categoria di utilizzo AC-3 come stabilisce la normativa CEI 0-21, edizione giugno 2012.

Sistema di protezione di interfaccia (SPI) 10



Il sistema di protezione di interfaccia PMVF 30 è stato progettato secondo la norma CEI 0-16, edizione 12-2012, per media tensione mentre i PMVF 20 e i PMVF 51 secondo la norma CEI 0-21, edizione 06-2012, per bassa tensione.

Modem GSM per gestione segnali di teledistacco 14



Modem GSM per la gestione del distacco della generazione come previsto nella Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5 a nell'allegato M.

Carica batterie automatici 18



I carica batterie possono essere installati nei sistemi di alimentazione ausiliaria, per consentire il funzionamento del Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI) e la tenuta in chiusura del dispositivo di interfaccia (DDI) e dell'eventuale dispositivo di comando di rincalzo per almeno 5 secondi alla mancanza dell'alimentazione principale.

Contatori di energia 19



Tipologie monofase fino a 63A e trifase con connessione diretta fino a 63A o tramite TA ed un concentratore dati. Tra i migliori del mercato grazie alle dimensioni ridotte, all'espandibilità delle funzioni e alla varietà delle misure rilevabili, omologati MID (Direttiva 2004/22/CE).

Interruttori sezionatori serie GA



GA040 D



GAX42...D

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera I _{th}	Corrente nominale d'impiego le DC-21B			Q.tà per conf.	Peso
	[A]	3 poli 500V	4 poli 600V	800V	n°	[kg]
Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.						
GA040 D	40	12	—	—	1	0,135
Quarto polo.						
GAX42 040D	40	—	20	15	1	0,040

Caratteristiche generali

- fino a 40A, 1000VDC
- esecuzione modulare
- ponticelli per connessione dei poli in serie forniti standard con GD...
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite.

Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale d'isolamento per GA...D e GD... Ui: 1000V (grado di inquinamento 3)
- tensione nominale d'isolamento per GD... Ui: 1500V (grado di inquinamento 2)
- tensione nominale di tenuta ad impulso U_{imp}: 8kV
- durata meccanica:
 - 100.000 manovre GA040 D
 - 10.000 manovre GD...
- temperatura di funzionamento: -25°C...+55°C
- temperatura di stoccaggio: -40°C...+70°C
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità

Conformi alle norme: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1. Omologazioni ottenute: EAC, cULus secondo UL508, CSA C22.2 solo per GA...D.

Interruttori sezionatori serie GD

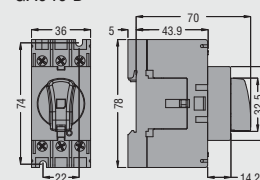


GD040 AT4

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera I _{th}	Corrente nominale d'impiego le DC-21B			Q.tà per conf.	Peso
	[A]	600V	800V	1000V	n°	[kg]
Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.						
GD025 AT2	25	25	25	16	1	0,100
GD032 AT3	32	32	32	32	1	0,110
GD040 AT4	40	40	40	40	1	0,120

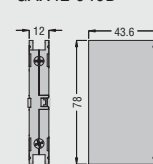
Dimensioni

GA040 D



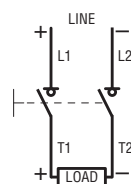
Quarto polo

GAX42 040D

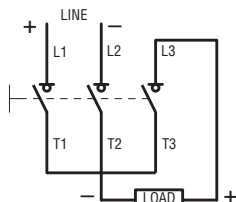


Schema di cablaggio per GA... (poli in serie da cablare)

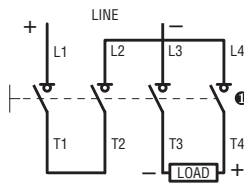
Comando di una linea
2 poli in serie
GA040 D



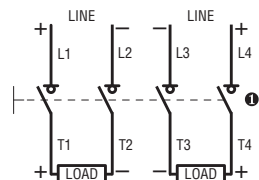
3 poli in serie
GA040 D



4 poli in serie
GA040 D + GAX42 040D



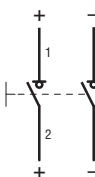
Comando di due linee
2+2 poli in serie
GA040 D + GAX42 040D



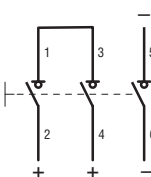
❶ Il polo positivo montato sul fianco destro del sezionatore. Può essere fissato anche sul fianco sinistro; di conseguenza, serve modificare i collegamenti.

Schema di cablaggio per GD... (poli in serie già cablati con ponticelli)

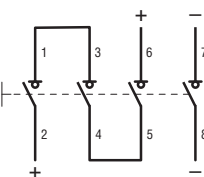
Comando di una linea
GD025 AT2



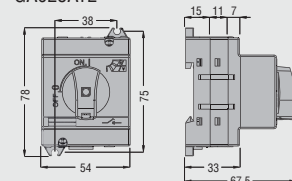
GD032 AT3



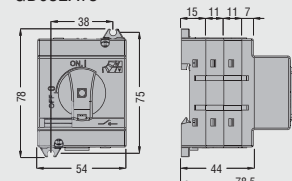
GD040 AT4



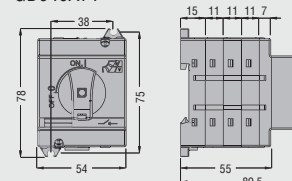
GA025AT2



GD032AT3



GD040AT4



Interruttori sezionatori serie GE



GE...DT4

Maniglie per comando diretto



GEX6 7ND

Codice di ordinazione	Corrente conv. termica in aria libera Ith	Corrente nominale d'impiego le DC-21B			Q.tà per conf.	Peso
	[A] (IEC)	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]

Interruttore sezionatore da completare con maniglia.

GE0125 DT4	125	125	125	100	1	1,900
GE0250 DT4	250	250	250	200	1	2,000
GE0315 DT4	315	315	280	250	1	4,000
GE0630 DT4	630	630	600	500	1	4,500
GE0800 DT4	800	700	630	630	1	4,500
GE1250 DT4	1250	1250	1000	850	1	8,900

● Collegamento dei 4 poli in serie.

Codice di ordinazione	Caratteristiche	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]

MANIGLIA A COMANDO DIRETTO. LUCCHETTABILE.

Tipo a comando rotativo con fissaggio a vite all'interruttore sezionatore. Completo di prolunga.

GEX6 6ND	A leva nera da 115mm per GE0125 DT4, GE0250 DT4 e GE0315 DT4	1	0,216
GEX6 7ND	A leva nera da 143mm per GE0630 DT4 e GE0800 DT4	1	0,322
GEX6 8ND	A leva nera da 396mm per GE1250 DT4	1	0,328

Dimensionamento

UTILIZZO IN CATEGORIA DC-21B

Prodotto da acquistare e collegare	Tensione d'impiego Ue					
	48V	110V	220V	400V	440V	500V
	Corrente massima d'impiego					
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]

4 POLI IN SERIE.

GE0125 DT4	125	125	125	125	125	125
GE0250 DT4	250	250	250	250	250	250
GE0315 DT4	315	315	315	315	315	315
GE0630 DT4	630	630	630	630	630	630
GE0800 DT4	800	800	800	800	750	700
GE1250 DT4	1250	1250	1250	1250	1250	1250

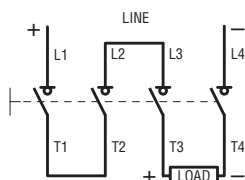
Prodotto da acquistare e collegare	Tensione d'impiego Ue					
	600V	750V	800V	850V	900V	1000V
	Corrente massima d'impiego					
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]

4 POLI IN SERIE.

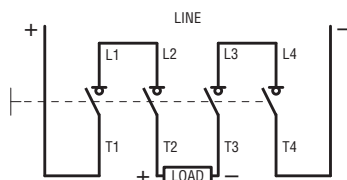
GE0125 DT4	125	125	125	125	125	100
GE0250 DT4	250	250	250	240	220	200
GE0315 DT4	315	290	280	270	260	250
GE0630 DT4	630	630	600	600	600	500
GE0800 DT4	700	650	630	630	630	630
GE1250 DT4	1250	1050	1000	940	870	850

Schema di cablaggio per GE...DT4 (poli in serie da cablare)

Comando di una linea
4 poli in serie
GE...DT4



4 (2+2) poli in serie
GE...DT4



Caratteristiche generali

- fino a 850A, 1000VDC
- fissaggio a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V
- tensione nominale di tenuta a impulso Uimp:
 - 8kV per GE0125 DT4, GE0250 DT4, GE0315 DT4
 - 12kV per GE0630 DT4, GE0800 DT4, GE1250 DT4
- durata meccanica:
 - 20.000 man. per GE0125 DT4, GE0250 DT4, GE0315 DT4
 - 10.000 man. per GE0630 DT4, GE0800 DT4, GE1250 DT4.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.

Scaricatori di sovratensione tipo 2 per applicazioni fotovoltaiche a cartuccia estraibile



SA2 DG...



SA2 DF...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Contatto remoto	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.

Corrente di corto circuito I_{scpv} 100A.

SA2 DG 600M2	+, -, PE	—	2	1	0,320
SA2 DG 600M2R	+, -, PE	SI	2	1	0,325
SA2 DG K00M3	+, -, PE	—	3	1	0,420
SA2 DG K00M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,425

Corrente di corto circuito I_{scpv} 1000A.

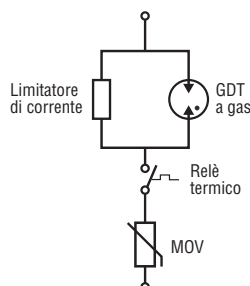
SA2 DF 600M2	+, -, PE	—	2	1	0,285
SA2 DF 600M3	+, -, PE	—	3	1	0,305
SA2 DF K00M2	+, -, PE	—	2	1	0,410
SA2 DF K00M3	+, -, PE	—	3	1	0,500
SA2 DF K20M3	+, -, PE	—	3	1	0,550

Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa U_{cpv}: 600VDC, 1000VDC, 1200VDC
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato
- SA2 DG... protezione di backup (alimentazione >100A) fusibile A: 100gPV
- grado di protezione: IP20.

Tipo	Tensione nominale Un [VDC]	Tensione continuativa U _{cpv} [kV] L-N	Livello di protezione Up [kV]
SA2 DG 600M2	600	600	<1,9
SA2 DG K00M3	1000	1000	<3,6
SA2 DF 600M2	600	600	<2,0
SA2 DF 600M3	600	600	<3
SA2 DF K00M2	1000	1000	<4,0
SA2 DF K00M3	1000	1000	<4,0
SA2 DF K20M3	1200	1200	<4,0

Circuito di protezione di ciascun modulo tipo SA2 DF... Scaricatori di sovratensione auto-protetti



Nel caso di brevi ed intense sovratensioni intervengono contemporaneamente lo spinterometro (GDT a gas) e il varistore (MOV).
Nel caso di lievi e lunghe sovratensioni il limitatore di corrente riduce notevolmente la corrente che attraversa il varistore. Questa soluzione tecnologica garantisce una maggior durata del varistore.
Infine un altro particolare meccanismo dello scaricatore estingue velocemente l'arco elettrico nella fase di intervento del relè termico.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus solo per SA2 DF 600M2, SA2 DF K00M2 e SA2 DF K20M3.
Conformi alle norme: EN 50539-11 per tutti; UL 1449, CSA C22.2 n° 8 solo per SA2 DF 600M2, SA2 DF K00M2 e SA2 DF K20M3.

Scaricatori di sovratensione tipo 2 per applicazioni in AC



SA2 2P A320R



SA2 3N A320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Contatto remoto	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.

Corrente massima di scarica I_{max} (8/20μs) 40kA per polo.

SA2 1P A320	1P	—	1	1	0,140
SA2 1P A320R	1P	SI	1	1	0,145
SA2 1N A320	1P+N	—	2	1	0,240
SA2 1N A320R	1P+N	SI	2	1	0,245
SA2 2P A320	2P	—	2	1	0,260
SA2 2P A320R	2P	SI	2	1	0,265
SA2 3P A320	3P	—	3	1	0,370
SA2 3P A320R	3P	SI	3	1	0,375
SA2 3N A320	3P+N	—	4	1	0,465
SA2 3N A320R	3P+N	SI	4	1	0,470
SA2 4P A320	4P	—	4	1	0,480
SA2 4P A320R	4P	SI	4	1	0,485

Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa U_c: 320VAC/420VDC
- corrente nominale di scarica I_n (8/20μs): 20kA per polo
- versioni con o senza contatto di segnalazione a distanza dello stato
- protezione di back-up (alimentazione >125A) fusibile A: 125gL/gG
- corrente massima di corto circuito (50Hz): 25kA
- grado di protezione: IP20.

Tipo	Tensione nominale Un [VAC]	Livello di protezione Up [kV] L-N	Sistema di distribuzione
SA2 1P A320...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①
SA2 1N A320...	230	<1,5/2	TT, TN-S
SA2 2P A320...	230	<1,5	TN-S
SA2 3P A320...	230 / 400	<1,5	TN-C
SA2 3N A320...	230 / 400	<1,5/2	TT, TN-S
SA2 4P A320...	230 / 400	<1,5	TN-S

① Solo tra L-PE.

Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN 61643-11.

Basi portafusibili



FB01 D...

FB01 D 1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

Per fusibili 10x38.
Corrente nominale 32A (1000VDC).

FB01 D 1P	1P	—	1	12	0,064
FB01 D 1PL	1P	SI	1	12	0,065
FB01 D 2P	2P	—	2	6	0,127
FB01 D 2PL	2P	SI	2	6	0,130

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale U_e : 1000VDC
- corrente nominale I_e : 32A
- categoria di utilizzo: DC20B 1000VDC
- adatti per fusibili: gPV
- grado di protezione: IP20.

Omologazioni e conformità

Certificazioni ottenute: UL, CSA.
Conformi alle norme: IEC/EN 60269-1, IEC/EN 60269-2, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18, CSA C22.2 n° 4248.1, CSA C22.2 n° 4248.18.

Fusibili



FE01 D...

Codice di ordinazione	Corrente nominale I_e	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]

Fusibili 10x38.
Potere di interruzione 30kA (1000VDC).

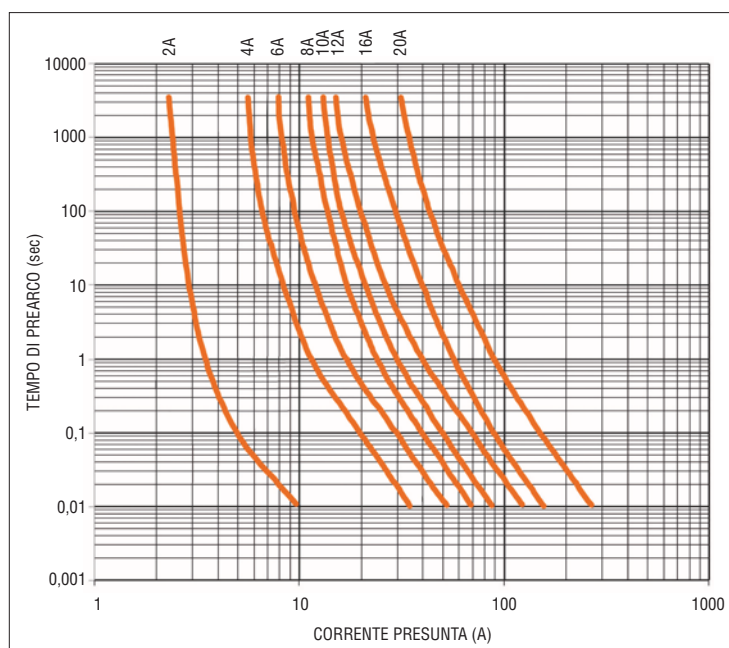
FE01 D 00200	2	10	0,008
FE01 D 00400	4	10	0,008
FE01 D 00600	6	10	0,008
FE01 D 00800	8	10	0,008
FE01 D 01000	10	10	0,008
FE01 D 01200	12	10	0,008
FE01 D 01600	16	10	0,008
FE01 D 02000	20	10	0,008

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale U_e : 1000VDC
- corrente nominale I_e : 2...20A
- tipologia fusibile: gPV.

Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN 60269-6.



Accessori

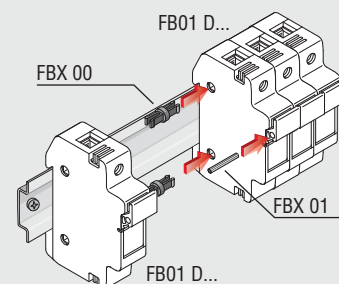


FBX 00



FBX 01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]
FBX 00	Clip di unione meccanica per basi portafusibili 10x38	100	0,003
FBX 01	Perni di unione per basi portafusibili 10x38	100	0,005



Contattori specifici per carichi in DC-1



BFD80 40...

Codice di ordinazione	Corrente di impiego a 600V in DC-1 ≤55°C con 4 poli in serie	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	n°	[kg]

QUADRIPOLARI. Bobina in AC.			
11 BFD80 40❶	125	1	1,500
Bobina in DC.			
11 BFD80 C 40❷	125	1	2,110

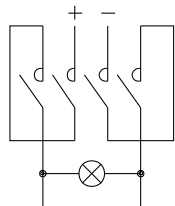
- ❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz e con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Esempio: 11 BFD8040 230 (contattore BFD80 quadripolare alimentato a 230VAC 50/60Hz).
- ❷ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina.
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:
- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Esempio: 11 BFD80C40024 (contattore BFD80 quadripolare alimentato a 24VDC).

Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

UTILIZZO IN CATEGORIA DC-1

Tipo	Tensione di impiego Ue			
	400V	600V	800V	1000V
	Corrente max Ie in DC-1 con L/R ≤1ms con 4 poli in serie			
	[A]	[A]	[A]	[A]
BFD80...	125	125	95	75

Schema di collegamento



Caratteristiche generali

Questi contattori sono appositamente realizzati con magneti nella zona di estinzione dell'arco elettrico per ottenere alta prestazioni nell'impiego di carico in DC. Servono per sezionare il carico fra il pannello fotovoltaico e l'inverter AC/DC.

Caratteristiche di impiego

Assorbimento medio della bobina a ≤20°C:

- con bobina 50/60Hz utilizzata a 50Hz: allo spunto 220VA; in servizio 18VA
- con bobina 50/60Hz utilizzata a 60Hz: allo spunto 200VA; in servizio 15VA
- con bobina 60Hz utilizzata a 60Hz: allo spunto 220VA; in servizio 18VA
- con bobina in DC: spunto/servizio 15VA.

Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.

Direttiva VVFF

Le direttive dei Vigili del Fuoco prevedono un dispositivo d'interruzione sotto carico, azionabile da comando remoto ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico (FV). In alternativa il generatore FV deve essere esterno ai compartimenti antincendio oppure interno ma in apposito vano con idonee caratteristiche di resistenza al fuoco. Per tale funzione sono disponibili contattori appositamente sviluppati per l'utilizzo con carico in DC-1 fino a 1000VDC.

Contattori



BF09 A-BF25 A



BF26 T4 A-BF38 T4 A



BF50-BF110



B115 4-B630 4

Codice di ordinazione	Dati di impiego in AC-3		Dati di impiego in AC-1		Q.tà per conf.	Peso
	Corrente Ie ≤440V ≤55°C	Potenza max ≤440V ≤55°C	Corrente Ith ≤400V ≤40°C	Potenza max ≤400V ≤40°C		
	[A]	[kW]			n°	[kg]

TRIPOLARI con bobina in AC.

BF09 10 A	9	4,2	25	16	1	0,367
BF12 10 A	12	5,7	28	18	1	0,367
BF18 10 A	18	7,5	32	21	1	0,367
BF26 00 A	26	13	45	30	1	0,437
BF38 00 A	38	18,5	56	36	1	0,437
11 BF50 00	50	25	90	59	1	1,350
11 BF65 00	65	33	110	72	1	1,350
11 BF80 00	80	41	125	82	1	1,360

QUADRIPOLOARI con bobina in AC.

BF09 T4 A	9	4,2	25	16	1	0,367
BF12 T4 A	12	5,7	28	18	1	0,367
BF18 T4 A	18	7,5	32	21	1	0,367
BF26 T4 A	26	13	45	30	1	0,508
BF38 T4 A	38	18,5	56	36	1	0,508
11 BF50 40	50	25	90	59	1	1,554
11 BF65 40	65	33	110	72	1	1,554
11 BF80 40	80	41	125	82	1	1,570

TRIPOLARI con bobina in DC.

BF09 10 D	9	4,2	25	16	1	0,494
BF12 10 D	12	5,7	28	18	1	0,494
BF18 10 D	18	7,5	32	21	1	0,494
BF26 00 D	26	13	45	30	1	0,559
BF38 00 D	38	18,5	56	36	1	0,559
11 BF50 C 00	50	25	90	59	1	1,885
11 BF65 C 00	65	33	110	72	1	1,885
11 BF80 C 00	80	41	125	82	1	1,895

QUADRIPOLOARI con bobina in DC.

BF09 T4 D	9	4,2	25	16	1	0,498
BF18 T4 D	18	7,5	32	21	1	0,498
BF26 T4 D	26	13	45	30	1	0,665
BF38 T4 D	38	18,5	56	36	1	0,665
11 BF65 C 40	65	33	110	72	1	2,035
11 BF80 C 40	80	41	125	82	1	2,100

TRIPOLARI con bobina in AC/DC.

11 B115 00	110	61	160	98	1	5,290
11 B145 00	150	80	250	150	1	5,400
11 B180 00	185	100	275	160	1	5,400
11 B250 00	265	140	350	214	1	9,575
11 B310 00	320	170	450	270	1	9,575
11 B400 00	420	225	550	345	1	9,575
11 B500 00	520	290	700	438	1	18,000
11 B630 00	630	335	800	500	1	18,620

QUADRIPOLOARI con bobina in AC/DC.

11 B115 4 00	110	61	160	98	1	6,220
11 B145 4 00	150	80	250	150	1	6,340
11 B180 4 00	185	100	275	160	1	6,340
11 B250 4 00	265	140	350	214	1	11,195
11 B310 4 00	320	170	450	270	1	11,195
11 B400 4 00	420	225	550	345	1	11,195
11 B500 4 00	520	290	700	438	1	20,910
11 B630 4 00	630	335	800	500	1	21,880

Caratteristiche generali

Negli impianti fotovoltaici i contattori sono destinati alla funzione di DDI (Dispositivo Di Interfaccia) tra l'uscita dell'inverter DC/AC e la linea.

La normativa CEI 0-21, edizione giugno 2012, prescrive che i contattori utilizzati come DDI devono essere dimensionati secondo la categoria di utilizzo AC-3.

Caratteristiche d'impiego

Assorbimento medio della bobina a ≤20°C:

- Per tipi BF09-BF38 A... e BF09-BF38 T4 A...
 - con bobina 50/60 Hz utilizzata a 50Hz:
 - allo spunto 75VA; in servizio 9VA
 - con bobina 50/60Hz utilizzata a 60Hz:
 - allo spunto 70VA; in servizio 6,5VA
 - con bobina 60Hz utilizzata a 60Hz:
 - allo spunto 75VA; in servizio 9VA
- Per tipi BF50-BF80... e BF50-BF80 40...
 - con bobina 50/60 Hz utilizzata a 50Hz:
 - allo spunto 220VA; in servizio 18VA
 - con bobina 50/60Hz utilizzata a 60Hz:
 - allo spunto 200VA; in servizio 15VA
 - con bobina 60Hz utilizzata a 60Hz:
 - allo spunto 220VA; in servizio 18VA
- Per BF09-BF38 D... e BF09-BF38 T4 D...
 - spunto/servizio 5,4V
- Per BF50-BF80 C ... 3/4 poli
 - spunto / servizio 15VA
- Per tipi B115-B400... 3/4 poli
 - allo spunto 300VA/W; in servizio 10VA/W
- Per tipi B500-B630... 3/4 poli
 - allo spunto 400VA/W; in servizio 18VA/W.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus per tipi BF..., B500... e B630...; UL per i tipi B115-B400...

Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n°14 per tutti; inoltre UL 60947-1, CSA C22.2 n°60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n°60947-4-1 per tipi B115-B630 1000...

❶ Il codice di ordinazione va completato con la cifra di tensione della bobina se a 50/60Hz o con la cifra di tensione della bobina seguita dal numero 60 se a 60Hz.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Esempio: 11 BF09 10 A230 (contattore BF09 con 1 contatto NA alimentato a 230VAC 50/60Hz).

❷ Il codice di ordinazione a completato con la cifra di tensione della bobina.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.

Esempio: BF09 10 D024 (contattore BF09 tripolare con 1 contatto NA alimentato a 24VDC).
11BF80 C 40110 (contattore BF80 quadripolare alimentato a 110VDC).

❸ La bobina del contattore può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

- AC/DC 24 - 48 - 60 - 110-125 (indicare110) - 220-240 (indicare 220) - 380-415 (indicare 380) - 440-480V (indicare 440).

Esempio: 11 B145 00 110 (contattore B145 alimentato a 110-125VAC/DC).

11 BF09 T4 A460 60 (contattore BF09 quadripolare alimentato a 460VAC 60Hz).

11 B145 4 00 110 (contattore B145 quadripolare alimentato a 110-125VAC/DC).

La tensione 24V non è disponibile per i contattori B500-B630.

Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

Sistema di protezione di interfaccia (SPI) (conforme CEI 0-16 ed. dicembre 2012)



PMVF 30...

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

Per sistemi di media tensione.
Protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia.
Tipo da incasso, 96x96mm.

PMVF 30	Misure tramite TV in MT o dirette in BT	100...400VAC/ 110...250VDC	1	0,566
PMVF 30 D048		12...48VDC	1	0,566

Soglie di tensione secondo CEI 0-16

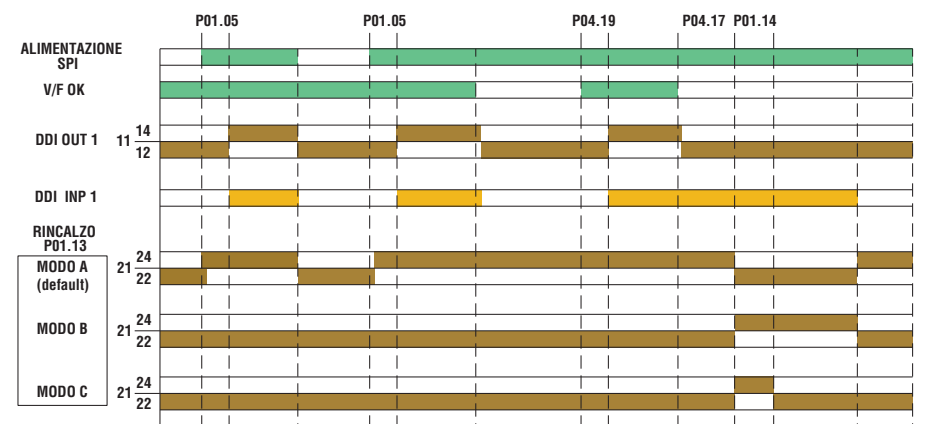
Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Massima tensione 59.S2	1,2Un	0,6s
Massima tensione 59.S1 (media mobile su 10min)	1,10Un	≤ 3s
Minima tensione 27.S1	0,85Un	1,5s
Minima tensione 27.S2	0,4Un	0,2s
Massima tensione omopolare 59.V0 (59N)	5% √3 Un	25s

Soglie di frequenza secondo CEI 0-16
protezione in frequenza a sblocco voltmetrico

Tipo di protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
Configurazione in condizioni standard.		
Massima frequenza 81>.S2	51,5Hz	1s
Minima frequenza 81<.S2	47,5Hz	4s
Configurazione restrittiva in caso di comando locale o condizione di sblocco voltmetrico.		
Massima frequenza 81>.S1	50,2Hz	0,15s
Minima frequenza 81<.S1	49,8Hz	0,15s
– Funzioni dello sblocco voltmetrico.		
Massima tensione omopolare 59.V0 (59N)	5% √3 Un	—
Minima tensione sequenza diretta 27.Vd	70% Un	—
Massima tensione sequenza inversa 59.Vi	15% Un	—

Grafico di funzionamento

Modi attivazione rinalzo



Caratteristiche generali

Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF 30 è stato progettato secondo la norma CEI 0-16, edizione dicembre 2012, ed è impiegato nel caso di connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di media tensione del distributore. I controlli riguardano limiti sulla tensione e sulla frequenza.

SPI deve intervenire disaccendendo 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 30 è equipaggiato con ingressi con le seguenti funzioni:

- feedback stato del DDI
- esclusione protezione di interfaccia
- comando locale
- telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza).

Inoltre, sono presenti 2 uscite a relè per:

- apertura DDI
- uscita programmabile (configurata di default per apertura dispositivo di rinalzo oppure configurabile per la richiusura automatica se il DDI è un interruttore automatico).

Apertura dispositivo di rinalzo

Per gli impianti superiori a 400kW la norma prevede che nell'eventualità fallisca l'apertura del DDI ci sia un segnale di comando che entro 1 secondo sganci un altro dispositivo di rinalzo.

Richiusura automatica DDI

Nel caso si utilizzi come DDI un interruttore automatico, il PMVF 30 è in grado di gestirne oltre all'apertura (secondo le condizioni di impianto indicate nella norma CEI 0-16) anche la richiusura automatica. La gestione della richiusura automatica comprende la definizione del numero di tentativi, del tempo tra un tentativo e il successivo e la generazione di un allarme in caso di mancata chiusura finale.

Questa funzione può essere svolta tramite l'uscita programmabile prevista di serie (se non già impiegata per il dispositivo di rinalzo) oppure equipaggiando il PMVF 30 con un modulo di espansione opzionale EXP10 03.

Caratteristiche di impiego

- tensione ausiliaria:
 - PMVF 30: 100...400VAC/110...250VDC
 - PMVF30 D048: 12...48VDC
- ingressi voltmetrici (inserzione tramite TV in MT o diretta in BT):
 - primario: 400...150.000V
 - secondario: 50...500V (per tensioni/frequenza); 50...150V (per misura tensione omopolare)
- uscita a relè 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 ingressi digitali
- 3 ingressi amperometrici (per misure opzionali): tramite TA /5A o /1A selezionabile
- supporto moduli di comunicazione EXP... per aggiunta di porte di comunicazione (USB, RS232, RS485, Ethernet; vedere pagina 4)
- contenitore: da incasso 96x96mm
- display LCD grafico touch-screen
- grado di protezione:
 - sul fronte: IP65
 - sui settoppi: IP20.

Protocollo IEC 61850

I PMVF... sono predisposti per la gestione dei segnali IEC 61850 tramite modulo di espansione EXP10 18 (vedi pagina 4) o modulo esterno.

Il modulo EXP10 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 0-16).

Conformità

Conforme alle norme: CEI 0-16, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Moduli di espansione e accessori

Vedere alla pagina 14.

Sistema di protezione di interfaccia (conforme CEI 0-21 ed. giugno 2012)



PMVF 20...



PMVF 51

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	Tensione nominale 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 da incasso, 96x96mm.

PMVF 20	230VAC 400VAC	100...400VAC/ 110...250VDC	1	0,568
PMVF 20 D048		12...48VDC	1	0,580

Tipo modulare (6U).

PMVF 51	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

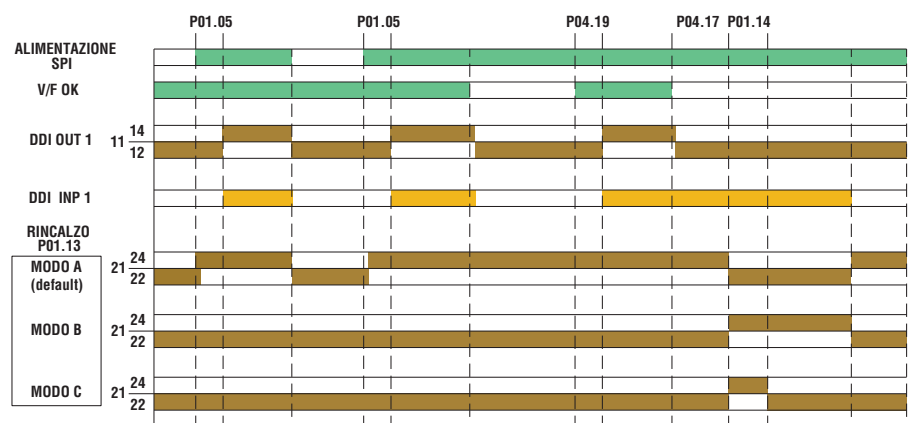
Soglie di frequenza secondo CEI 0-21

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

Grafico di funzionamento

Modi attivazione rinalzo



Caratteristiche generali

I sistemi di protezione di interfaccia (SPI) PMVF 20 e PMVF 50 sono stati progettati secondo la norma CEI 0-21, edizione giugno 2012 e sono impiegati 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 una tensione e frequenza risulti al di fuori dei limiti consentiti.

PMVF 20 e PMVF 50 sono equipaggiati 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 50 ha disponibile due uscite a relè aggiuntive (opzionale per PMVF 20 - vedi pag. 4) per:

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

Caratteristiche di impiego

- tensione ausiliaria:
 - PMVF 20: 100...400VAC/110...250VDC
 - PMVF 20 D048: 12...48VDC
 - 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 EXP/EXM... per aggiunta di porte di comunicazione (USB, RS232, RS485, Ethernet; vedere pagina 4)
- contenitore:
 - tipo PMVF 20...: da incasso 96x96mm
 - tipo PMVF 50: modulare (6U)
- grado di protezione:
 - sul fronte: IP65 per PMVF20...; IP40 per PMVF51
 - sui morsetti: IP20.

Protocollo IEC 61850

I PMVF... sono predisposti per la gestione dei segnali IEC 61850 tramite modulo di espansione EXP10 18 / EXM10 18 (vedi pagina 4) o modulo esterno.

Il modulo EXP10 18 / 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).

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.

Norma CEI 0-21 edizione giugno 2012

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

Moduli di espansione e accessori

Vedere alla pagina 15.

Pagine display

Misure di impianto



Misure aggiuntive

(solo con TA connessi)

Correnti
Energie (kWh-kvarh-kVAh)
Potenze (kW-kvar-kVA)



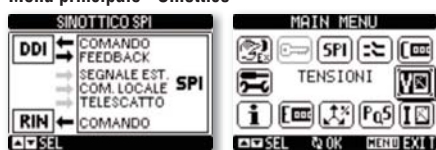
Solo per bassa tensione

(PMVF 20... - PMVF 50)

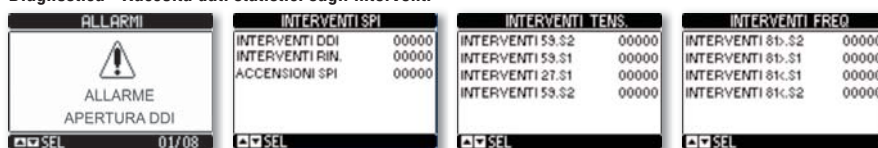
Squilibrio potenze (LSP)

Due soglie con intervento di
1 minuto e di 30 minuti con
possibilità apertura DDI

Menu principale - Sinottico



Diagnostica - Raccolta dati statistici sugli interventi



Caratteristiche tecniche

TIPO	PMVF 30	PMVF 30 D048	PMVF 20	PMVF 20 D048	PMVF 51
DESCRIZIONE	Per media tensione		Per bassa tensione		
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA					
Tensione nominale Us	100...400VAC 110...250VDC	12...48VDC	100...400VAC 110...250VDC	12...48VDC	100...240VAC 85...250VDC
Limiti di funzionamento	90...440VAC 93,5...300VDC	9...70VDC	90...440VAC 93,5...300VDC	9...70VDC	85...264VAC 93,5...300VDC
Campo di frequenza	45...55Hz	—	45...55Hz	—	45...55Hz
Assorbimento	6VA a 110VAC; 8VA a 230VAC; 11VA a 400VAC	250mA a 12VDC; 120mA a 24VDC; 62mA a 48BDC	6VA a 110VAC; 8VA a 230VAC; 11VA a 400VAC	250mA a 12VDC; 120mA a 24VDC; 62mA a 48VDC	7,2VA max
Categoria di sovratensione	III		III		II
INGRESSI DI TENSIONE					
Tensione nominale max	50...500V (per tensioni/frequenza)		Un = 400VAC L-L; 230VAC L-N 50Hz		
	50...150V (per misura tensione omopolare)				
Campo di misura	Un = 400...150.000V (primario TV)		20...480VAC L-L; 10...276V L-N		
Campo di frequenza			45...55Hz		
Categoria di sovratensione			IV		
INGRESSI DI CORRENTE (opzionali)					
Corrente nominale In	1A o 5A in AC				
USCITE A RELÉ					
Numero di uscite	2		2		4
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	III		III		II
INGRESSI DIGITALI					
Tipo di ingresso	4 ciascuno negativo (NPN)				
Tensione presente sugli ingessi	24VDC isolata				
Corrente d'ingresso	7mA				

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 10	Interfaccia USB isolata	1	0,140
EXM10 11	Interfaccia RS232 isolata	1	0,125
EXM10 12	Interfaccia RS485 isolata	1	0,140
EXM10 13	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,140

Massima componibilità



Caratteristiche generali

MODULI DI ESPANSIONE

I moduli di espansione EXM... e EXP... aggiungono ulteriori funzioni ai rispettivi sistemi di protezione di interfaccia PMVF...

Entrambi i tipi di espansione hanno il riconoscimento automatico da parte del PMVF... a cui è collegato.

I tipi EXM... hanno una connessione al PMVF 50 tramite porta IR e il montaggio laterale.

I tipi EXP... sono montati sul retro e alimentati direttamente dal PMVF20-30 di base.

Protocollo IEC 61850

I moduli EXP10 18 e EXM10 18 saranno messi a disposizione solo quando gli enti competenti avranno definito esattamente la gestione dei comandi specifici (attualmente allo studio, come indicato nelle norme CEI 0-16 e CEI 0-21).

Moduli di espansione tipo EXP... per PMVF 20 e PMVF 30



EXP10...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Moduli di espansione.			
Per segnale indipendente in caso di squilibrio di potenza (LSP) - solo per PMVF 20.			
Per gestione della richiusura automatica di interruttore automatico (DDI) - solo per PMVF 30.			
EXP10 03	2 uscite a relè 5A 250VAC	1	0,050
Porte di comunicazione.			
EXP10 18	Interfaccia IEC 61850	1	0,060
EXP10 10	Interfaccia USB isolata	1	0,060
EXP10 11	Interfaccia RS232 isolata	1	0,040
EXP10 12	Interfaccia RS485 isolata	1	0,050
EXP10 13	Interfaccia Ethernet isolata	1	0,140

Massima componibilità per tipi PMVF 20 e PMVF 30

Oltre ai due moduli forniti standard di serie è possibile aggiungere altri due moduli di espansione (un solo modulo per tipo).



EXP10 03

Utilizzabile come:

1. Segnale LSP di squilibrio per PMVF 20 oppure gestione della richiusura automatica dell'interruttore automatico per PMVF 30.
2. Allarme programmabile.



EXP10 10

Interfaccia USB



EXP10 11

Interfaccia RS232



EXP10 18

Interfaccia Ethernet secondo IEC 61850



EXP10 12

Interfaccia RS485



EXP10 13

Interfaccia Ethernet

Modem GSM per gestione segnali di teledistacco

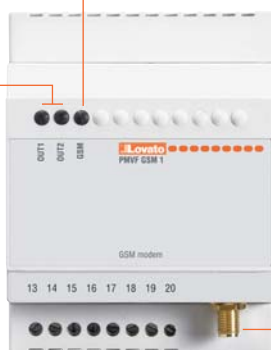
Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5 e allegato M, delibera 421/2014 dell'AEEGSI



PMVF GSM 1

Codice di ordinazione	Descrizione
PMVF GSM 1	Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso).

LED verde:
stato uscite
Spento:
uscita diseccitata
Acceso:
uscita eccitata



LED blu: stato GSM

Spento:
non alimentato

Acceso fisso:
mancata registrazione in rete (pin errato o mancante)

Lampeggiante lento:
registrazione alla rete OK

Lampeggiante veloce:
comunicazione in corso

Connettore antenna

Connettore RJ45
per programmazione

Esigenze applicative

La Norma CEI 0-16 nel paragrafo 8.8.6.5 e nell'allegato M prescrive che gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonte eolica o solare fotovoltaica di potenza maggiore o uguale a 100kW, connessi o da connettere alle reti di media tensione, siano dotati di modem GSM.

Il modem deve essere in grado di ricevere i segnali inviati dal distributore di energia per la gestione del distacco della generazione.

La delibera 421/2014 dell'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico impone che gli impianti sopra indicati siano adeguati entro il 31 Gennaio 2016 oppure entro la data di entrata in esercizio, qualora successiva.

La delibera prevede inoltre incentivi a chi effettuerà l'adeguamento entro il 30 Giugno 2015 o entro il 31 Agosto 2015 con importo ridotto.

Caratteristiche funzionali

- connessione alla rete GSM per invio e ricezione messaggi SMS
- testi dei messaggi programmabili
- uscita di comando pilotata da SMS per invio segnale di teledistacco alla protezione di interfaccia
- ingresso digitale per rilevare lo stato del Dispositivo Di Interfaccia (DDI) ed invio SMS di avvenuta apertura e chiusura del DDI
- gestione POD (codice dell'utente attivo)
- gestione della lista di indicativi numerici (CLI) fino a 50 chiamanti abilitati
- rilievo della copertura rete cellulare
- piena compatibilità con PI di media tensione LOVATO Electric PMVF 30: non si richiede alcun aggiornamento software/hardware o di programmazione.
- **compatibilità con PI di terze parti in cui il segnale di teledistacco avvenga tramite un ingresso digitale (contatto pulito).** Per informazioni aggiuntive contattare il nostro ufficio Servizio Clienti Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego

MODEM

- montaggio su guida DIN
- 4 moduli
- alimentazione: 9,5...35VDC / 9,5...27VAC
- consumo: 200mW (5W picco)
- 2 uscite digitali 3A 250VAC
- 1 ingresso digitale autoalimentato
- alloggiamento per SIM card da 3V e 1,8V
- gestione del PIN della SIM
- certificato secondo FCC rules, part 15
- batteria tampone 320mAh (3,7V)
- temperatura di funzionamento: 0...45°C; -30...60°C con batteria tampone disinserita (per procedura di disinserimento consultare il manuale fornito con il prodotto)
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

ANTENNA

- quad band 850/900/1800/1900 MHz
- per esterni IP69K
- 2,5m di cavo
- fissaggio tramite foro M10:
 - con guarnizione adesiva
 - con perno filettato e dado.

Conformità

Conforme alle norme: IEC/EN 60950-1 (≤2013-05); EN 50385; EN 301 489-7 V1.3.1; EN 301 489-1 V1.9.2; EN 301 511 V9.0.2

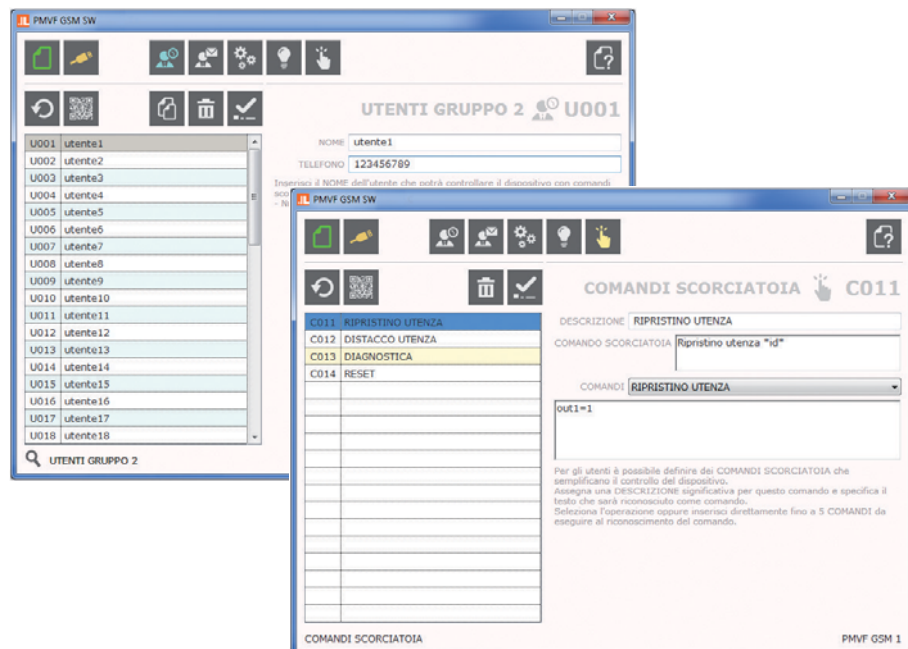
Software

Per configurare il modem PMVF GSM 1 (tramite il cavo di programmazione RJ45-USB incluso) è necessario utilizzare il software PMVF GSM SW liberamente scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com.

Il software permette di impostare:

- gli utenti abilitati allo scambio messaggi con il modem;
- il codice del cliente attivo (POD);
- le funzioni assegnate all'ingresso e alle uscite digitali;
- i testi degli SMS associati ai comandi.

La configurazione può avvenire anche in modalità off-line creando un file da trasferire al modem in un secondo momento.



Modem GSM per gestione segnali di teledistacco

Conforme Norma CEI 0-16 paragrafo 8.8.6.5 e allegato M, delibera 421/2014 dell'AEEGSI

Interruttore magnetotermico



P1 MB 1M C02

Codice di ordinazione	Descrizione
	Interruttore magnetotermico (modulare - 1U). 1P+N - caratteristica C.
P1 MB 1M C02	In=2A - Icn=6kA

INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO P1 MB 1M C02

Caratteristiche generali

- corrente nominale In: 2A
- larghezza polo 9mm (0,5 modulo)
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo C
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN 60715).

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione normale di impiego Ue: 230VAC.

Certificazioni e conformità

Certificazioni ottenute: TUV-Rheinland.
Conformi alle norme: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2.

Alimentatore switching



PSL1M 010 24

Codice di ordinazione	Descrizione
	Alimentatore switching (modulare - 1U). Corrente di uscita 0,42A. Potenza di uscita 10W.
PSL1M 010 24	100...240VAC/24VDC

ALIMENTATORE SWITCHING PSL1M 010 24

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC
- tensione nominale di uscita: 24VDC
- corrente nominale di uscita: 0,42A
- frequenza di rete: 50/60Hz
- elevata efficienza fino a 89%
- montaggio su profilato omega da 35mm (IEC/EN 60715)
- connessione terminali a vite
- grado di protezione terminali: IP20.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 107.1.

Cassetta precablata

Codice di ordinazione	Descrizione
	Modem GSM precablato in cassetta plastica.
PMVF GSM KIT 1	PMVF GSM 1 precablato in contenitore M3N, completo di interruttore magnetotermico (modulare - 1U), 1P+N - caratteristica C e alimentatore switching (modulare - 1U) con corrente uscita 0,42A e potenza uscita 10W.

CASSETTA PRECABLATA PMVF GSM KIT 1

Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di alimentazione: 100...240VAC (in morsetteria)
- consumo: 200mW (5W picco)
- 2 uscite digitali 3A 250VAC (in morsetteria)
- 1 ingresso digitale autoalimentato (in morsetteria)
- materiale: ABS
- ingresso cavi: pareti lisce da forare a cura del Cliente.
- temperatura di funzionamento: 0...45°C; -30...60°C con batteria tampone disinserita (per procedura di disinserimento contattare il nostro ufficio Servizio Clienti Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com)
- grado di protezione: IEC IP65
- 5 moduli DIN disponibili per l'inserimento di ulteriori dispositivi quale ad esempio un relè ausiliario.

Conformità

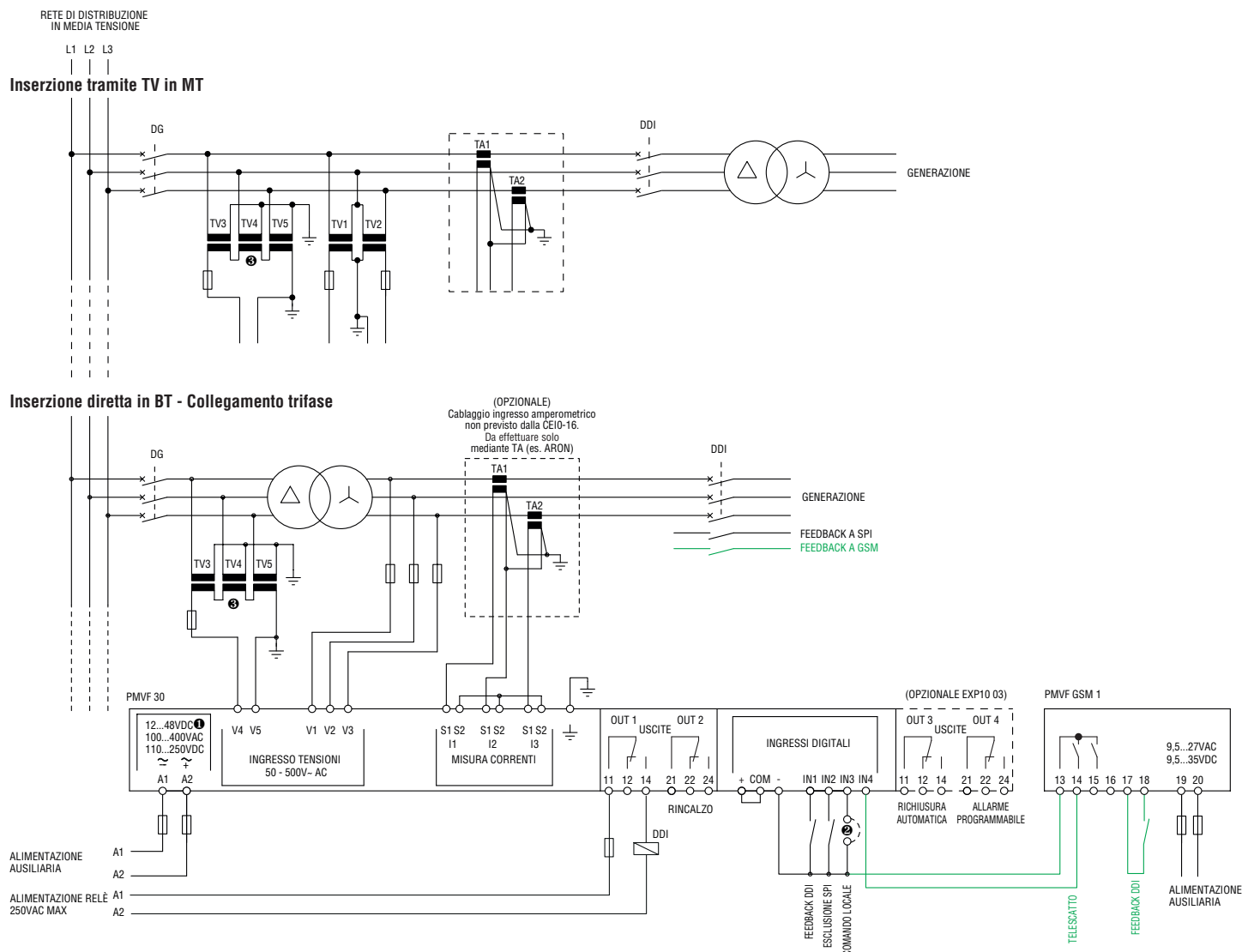
Conforme alla norma: IEC/EN 61439-2.



Morsetto	Funzione
1	L
2	N
3	TELESCATTO (COM)
4	TELESCATTO (OUT1)
5	FEEDBACK DDI (COM)
6	FEEDBACK DDI (IN1)

Schemi elettrici - Per media tensione

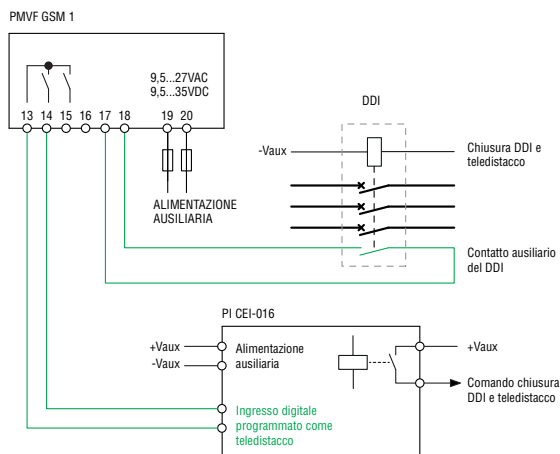
PMVF 30...



- ❶ Solo per PMVF 30 D048.
- ❷ Scelta comando locale.
- ❸ TV in MT per misura tensione omopolare.

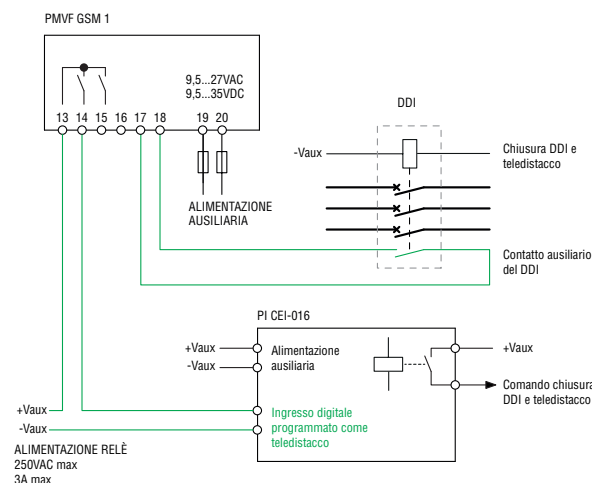
I collegamenti colorati in VERDE, oltre al Modem GSM, rappresentano gli unici cablaggi necessari per l'adeguamento.

Schema elettrico modem PMVF GSM 1 con altre protezioni di interfaccia (PI) con ingresso di teledistacco autoalimentato



I collegamenti colorati in VERDE, oltre al Modem GSM, rappresentano gli unici cablaggi necessari per l'adeguamento.

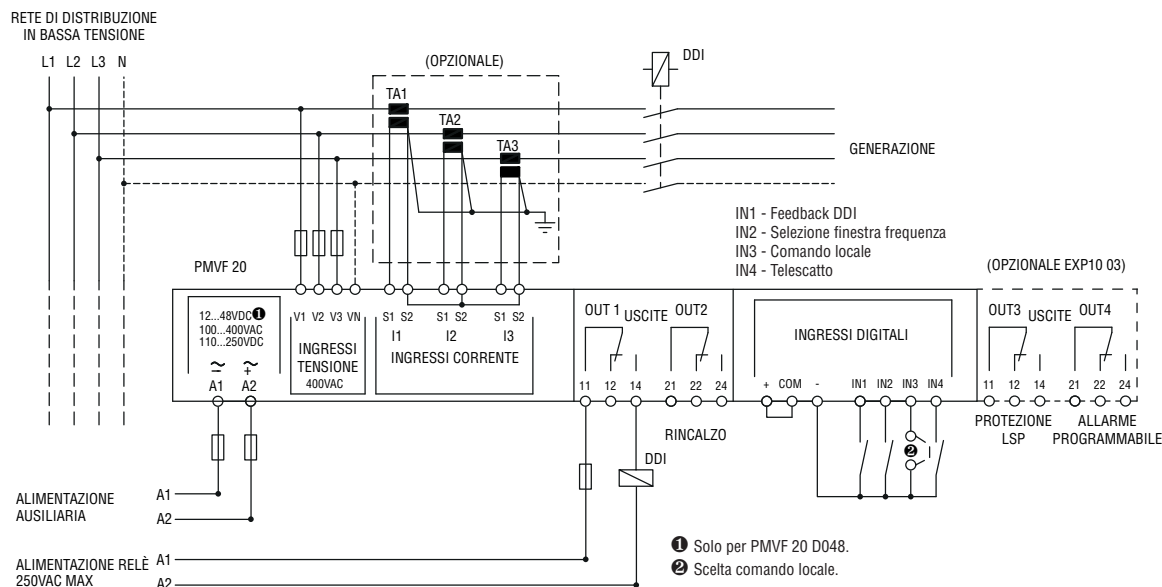
Schema elettrico modem PMVF GSM 1 con altre protezioni di interfaccia (PI) con ingresso di teledistacco da alimentare



Schemi elettrici - Per bassa tensione

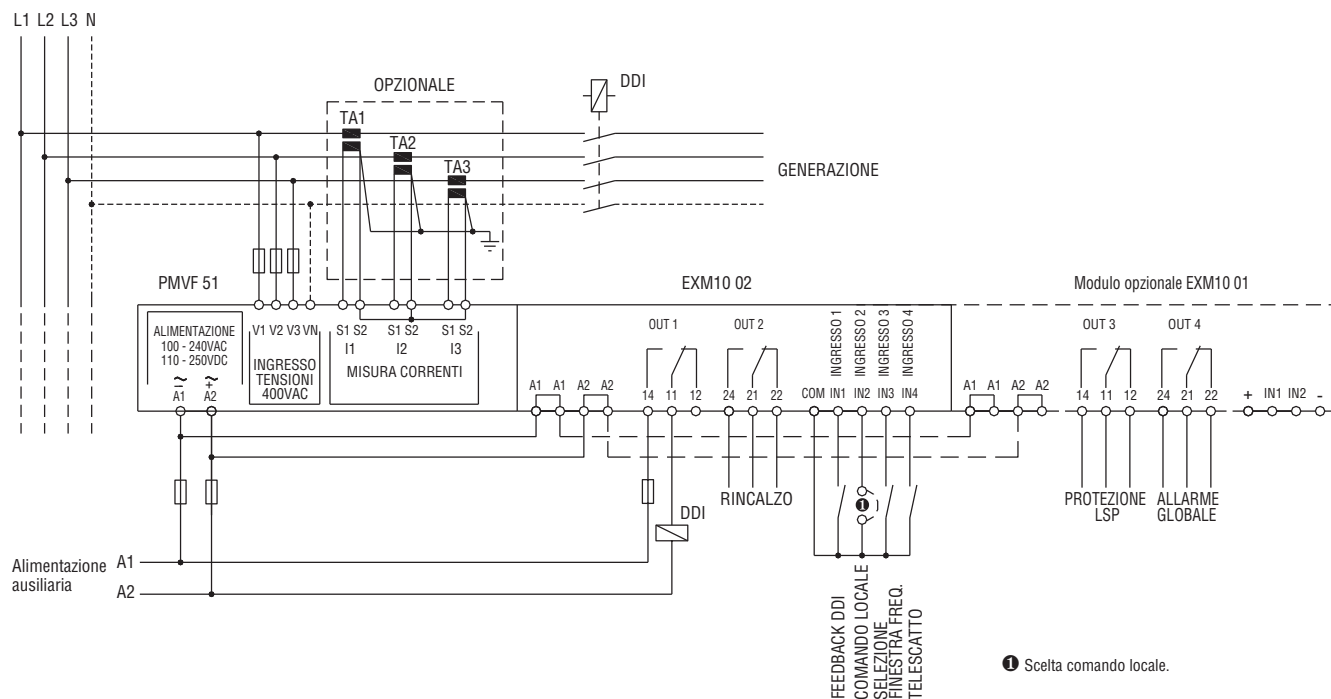
PMVF 20...

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



PMVF 51...

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

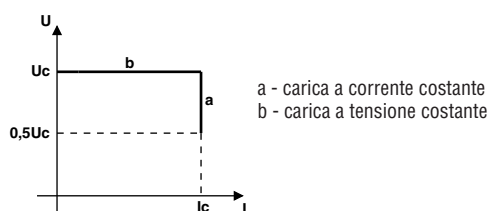


Switching



BCF...

Codice di ordinazione	Corrente nominale di uscita	Tensione nominale di uscita DC	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n.	[kg]
Ad 1 livello di carica.				
BCF 0250 12	2,5	12	1	0,332
BCF 0450 12	4,5		1	0,332
BCF 0125 24	1,25	24	1	0,332
BCF 0250 24	2,5		1	0,332



Caratteristiche generali

Protezioni:

- fusibile ingresso rete
 - fusibile uscita batteria
 - blocco elettronico in caso di cortocircuito sui morsetti della batteria, inversione di polarità batteria, tensione bassa ai poli della batteria ($<0,5 U_e$) e batteria scollegata
 - uscita d'allarme a relè.
- Segnalazioni tramite LED:
- tensione di uscita corretta
 - inversione polarità.

Caratteristiche di impiego

- tensione di alimentazione ausiliaria: 100...240VAC ($\pm 10\%$) 50/60Hz ($\pm 5\%$)
- ciclo di carica: secondo norme DIN 41773
- limitazione di corrente
- categoria di sovratensione: II
- grado di protezione: IP20
- morsettiera a serrafilo con vite imperdibile fissa.

Tipo	Potenza massima		Fusibile rete
	assorbita [VA]	dissipata [W]	
BCF 0250 12	96	40	2
BCF 0450 12	181	76	2
BCF 0125 24	96	39	2
BCF 0250 24	181	72	2

Circuito uscita allarme

Tipo di uscita: a relè 3A 250VAC (AC1).

Omologazioni e conformità

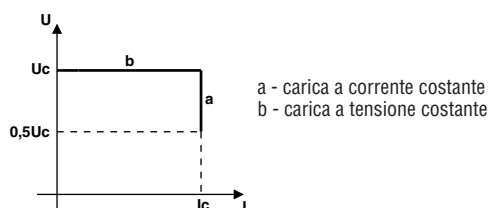
Omologazioni ottenute: cURus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 60100-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

Lineari



31 BCE 0312
31 BCE 2V524

Codice di ordinazione	Corrente nominale di uscita	Tensione nominale di uscita DC	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[V]	n.	[kg]
Ad 1 livello di carica.				
31 BCE 0312	3	12	1	1,984
31 BCE 2V524	2,5	24	1	1,992



Caratteristiche generali

Protezioni:

- fusibile uscita batteria
 - blocco elettronico in caso di cortocircuito sui morsetti della batteria, inversione di polarità batteria, tensione bassa ai poli della batteria ($<0,5 U_e$) e batteria scollegata
 - uscita d'allarme:
 - statica negativa, transistor NPN.
- Segnalazioni tramite LED:
- presenza tensione, carica ($I > 0,2 I_c$), allarme per intervento protezioni.

Caratteristiche di impiego

- tensione di alimentazione ausiliaria: 220...240VAC ($\pm 10\%$), 50/60Hz ($\pm 5\%$)
- corrente di carica: regolabile 30÷100% Ie
- ciclo di carica: secondo norme DIN 41773
- limitazione di corrente
- categoria di sovratensione: II
- grado di protezione: IP00
- morsettiera estraibile a serrafilo con vite imperdibile.

Tipo	Potenza massima		Fusibile uscita
	assorbita [VA]	dissipata [W]	
BCE 0312	117	24	6,3
BCE 2V524	166	26	6,3

Circuito uscita allarme

Tipo di uscita:

- statica negativa (Transistor NPN)❶
- tensione max applicabile al carico: +V batteria
- corrente max erogabile: 300mA
- corrente max di sovraccarico per 1 sec: 2A
- protezione sovratensioni dinamiche (carico induttivo).

❶ L'uscita non è protetta da sovraccarico o corto-circuito, tuttavia è in grado di pilotare una lampada ad incandescenza sino ad un max di 3W.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60335-2-29.

Monofase, non espandibili



DME D110 T1 MID



DME D120 T1 MID

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DME D100 T1 MID	40A inserzione diretta, 1 uscita ad impulsi, 230VAC	1	0,086
DME D110 T1 MID	40A inserzione diretta, 1 uscita statica programmabile, multimisura ^① , 230VAC	1	0,090
DME D120 T1 MID	63A inserzione diretta, 1 uscita statica programmabile, multimisura ^① , 230VAC	1	0,148

- ① Multimisura:**
- energia attiva totale
 - energia attiva parziale
 - energia reattiva totale
 - energia reattiva parziale
 - tensione
 - corrente
 - potenza attiva
 - potenza reattiva
 - fattore di potenza
 - frequenza
 - contatore totale
 - contatore parziale
 - potenza attiva media (su 15 minuti)
 - massima potenza attiva media.

Caratteristiche generali

I contatori di energia modulari serie DME nelle versioni omologate MID sono necessari per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti monofase con inserzione diretta.

Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale di alimentazione: 230VAC
- limite di funzionamento: 187÷264VAC
- misura e accuratezza energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- misura e accuratezza energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN 62053-23) escluso DME D100 T1 MID
- contatore con display LCD
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo
- misura energie parziali azzerabili
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP51), IP20 sui morsetti.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione). Conformi alle norme: EN 50470-1, EN 50470-3.

Trifase con neutro, non espandibile



DME D300 T2 MID

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
DME D300 T2 MID	63A inserzione diretta, 2 uscite statiche programmabili, multimisura ^①	1	0,360
DME D310 T2 MID	Inserzione tramite TA 5A, 2 uscite statiche programmabili, multimisura ^① , espandibile	1	0,332

- ① Multimisura:**
- energia attiva totale e parziale di sistema e di ogni fase
 - energia reattiva totale e parziale di sistema e di ogni fase
 - tensioni concatenate e di fase
 - corrente
 - potenza attiva di sistema e di ogni fase
 - potenza reattiva di sistema e di ogni fase
 - potenza apparente di sistema e di ogni fase
 - fattore di potenza
 - frequenza
 - contatore totale
 - contatore parziale
 - potenza attiva media (su 15 minuti)
 - massima potenza attiva media.

Caratteristiche generali

I contatori di energia modulari serie DME nelle versioni omologate MID sono necessari per transazioni commerciali tra produttori e consumatori di energia elettrica, per la misurazione del consumo di energia elettrica in impianti trifase con inserzione diretta o tramite TA.

È prevista l'espandibilità fino a 3 moduli della serie EXM 10... tramite interfaccia ottica.

Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale di alimentazione: 230VAC (L-N); 400VAC (L-L)
- limite di funzionamento: 187÷264VAC (L-N); 323÷456VAC (L-L)
- accuratezza misura energia attiva: Classe B (EN 50470-3)
- accuratezza misura energia reattiva: Classe 2 (IEC/EN 62053-23)
- LED metrologico lampeggiante per indicazione consumo energia
- misura energie parziali azzerabili
- 1 ingresso digitale programmabile
- porta ottica per moduli di espansione EXM 10... (solo per DME 310 T2 MID)
- contenitore modulare DIN 43880 - 4 moduli
- coprimorsetti piombabili forniti di serie
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP51), IP20 sui morsetti.

Omologazioni e conformità

Omologazioni: MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certificati per modulo B (prove di tipo) + modulo D (conformità della produzione). Certificabili UTF a richiesta. Conformi alle norme: EN 50470-1, EN 50470-3.

Trifase con e senza neutro, espandibile



DME D310 T2 MID

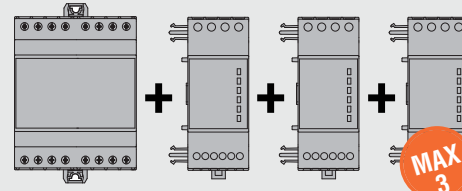
Moduli di espansione

Codice di ordinazione	Descrizione
MODULI DI ESPANSIONE PER DME D310 T2 MID. Ingressi e uscite.	
EXM10 00	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche isolate
EXM10 01	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXM10 10	Interfaccia USB isolata
EXM10 11	Interfaccia RS232 isolata
EXM10 12	Interfaccia RS485 isolata
EXM10 13	Interfaccia Ethernet con funzione webserver
EXM10 20	Interfaccia RS485 isolata e 2 relè in uscita 5A 250VAC
EXM10 30	Memoria dati (8Mb), RTC con riserva di carica per data logging



EXM 10 10

Massima componibilità



www.LovatoElectric.com

LOVATO ELECTRIC S. P. A.

VIA DON E. MAZZA, 12
24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA

Tel. 035 4282111

Fax 035 4282200

E-mail info@LovatoElectric.com

Ufficio Vendite Italia:

Tel. 035 4282421

Fax 035 4282460

Seguici su



Sedi LOVATO Electric nel mondo

Regno Unito

LOVATO ELECTRIC LTD
Tel. +44 8458 110023
www.Lovato.co.uk

Germania

LOVATO ELECTRIC GmbH
Tel. +49 7243 7669370
www.LovatoElectric.de

Francia

LOVATO ELECTRIC SAS
Tel. +33 4 72913030
www.LovatoElectric.fr

Spagna

LOVATO ELECTRIC S.L.U.
Tel. +34 93 7812016
www.LovatoElectric.es

Stati Uniti d'America

LOVATO ELECTRIC INC.
Tel. +1 757 5454700
www.LovatoUsa.com

Canada

LOVATO ELECTRIC CORP.
Tel. +1 450 6819200
www.Lovato.ca

Polonia

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

Emirati Arabi Uniti

LOVATO ELECTRIC ME FZE
Tel. +971 4 3712713
www.LovatoElectric.ae

Turchia

LOVATO ELEKTRIK LTD
Tel. +90 216 5401426-27-28
www.LovatoElectric.com.tr

Repubblica Ceca

LOVATO ELECTRIC S.R.O.
Tel. +420 226 203203
www.LovatoElectric.cz

Romania

LOVATO ELECTRIC SRL
Tel. +40 372 074 155
www.LovatoElectric.ro

Russia

000 LOVATO ELECTRIC
Tel. +7 495 998-50-80
www.LovatoElectric.ru

Cina

LOVATO ELECTRIC
(SHANGHAI) CO LTD
Tel. +86 21 62961837
www.LovatoElectric.cn

I prodotti LOVATO Electric sono disponibili in oltre 100 paesi attraverso i suoi distributori