

# SOLUZIONI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

 **Lovato**  
**electric**

ENERGY AND AUTOMATION

## Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche omologate UL fino a 1000V

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN n°
-----------------------	--------------	-----------------	---------------

Per fusibili 10x38mm.  
Corrente nominale 32A (1000VDC).

<b>FB01D1P</b>	1P	—	1
<b>FB01D1PL</b>	1P	SI	1
<b>FB01D2P</b>	2P	—	2
<b>FB01D2PL</b>	2P	SI	2

## Fusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1000VDC

Codice di ordinazione	Corrente nominale le [A]
-----------------------	--------------------------

Fusibili 10x38mm.  
Potere di interruzione 30kA (1000VDC).

<b>FE01D0...</b>	2...20
------------------	--------

## Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicat. lumin.	Moduli DIN n°
-----------------------	--------------	-----------------	---------------

Per fusibili 10x85mm e 14x85mm.  
Corrente nominale 32A (1500VDC).

<b>FB04D1P</b>	1P	—	1
<b>FB04D1PL</b>	1P	SI	1

## Fusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC

Codice di ordinazione	Corrente nominale le [A]
-----------------------	--------------------------

Fusibili 10x38mm.  
Potere di interruzione 10kA (1500VDC).

<b>FE04D0...</b>	6...20
------------------	--------

Fusibili 14x85mm.  
Potere di interruzione 10kA (1500VDC).

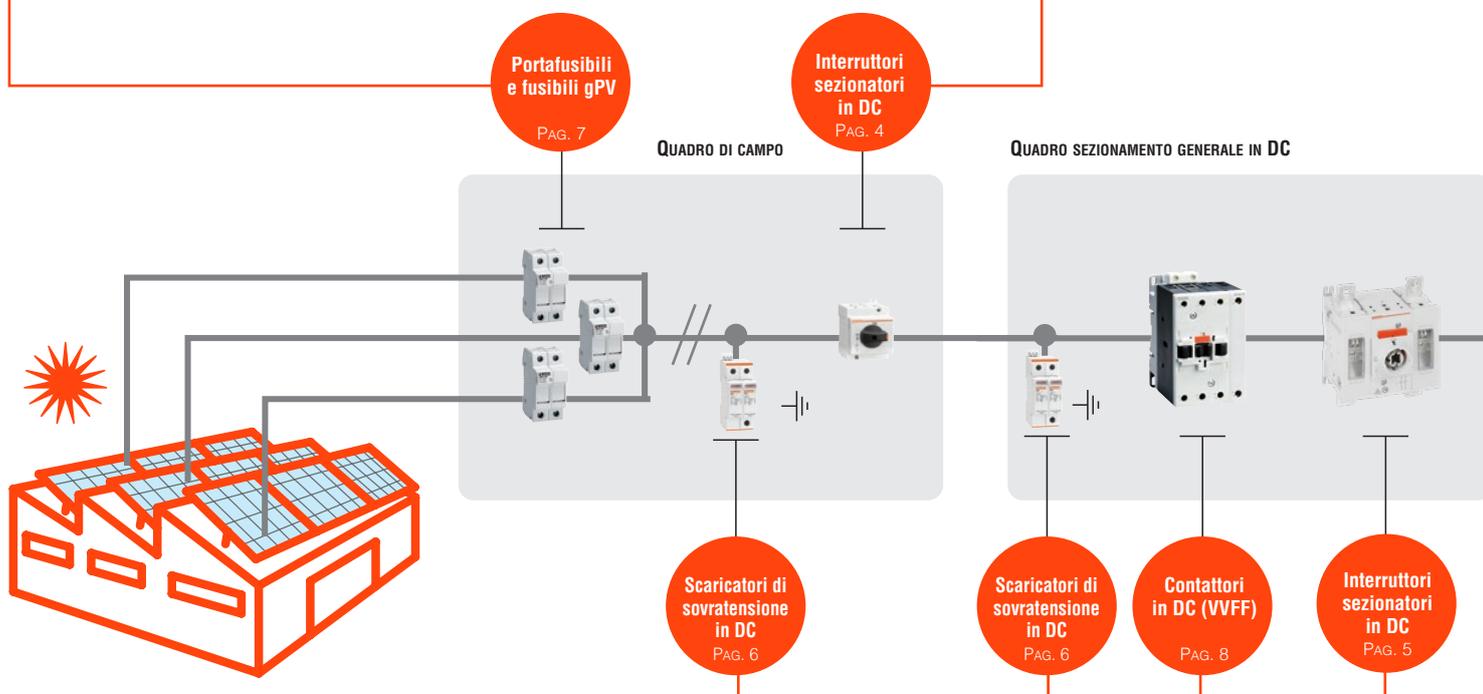
<b>FE05D0...</b>	20...32
------------------	---------

## Interruttori sezionatori serie GD

Codice di ordinazione	Corrente conv. termica in aria libera Ith [A]	Corrente nominale d'impiego le DC21B			
		≤800V [A]	1000V [A]	1200V [A]	1500V [A]

Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.

<b>GD025AT2</b>	25	25	16	—	—
<b>GD025AT3</b>	25	25	25	—	—
<b>GD032AT3</b>	32	32	32	—	—
<b>GD032AT4</b>	32	32	32	25	20
<b>GD040AT3</b>	40	40	32	—	—
<b>GD040AT4</b>	40	40	40	32	25



## Scaricatori di sovratensione tipo 2 - DC a cartuccia estraibile

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN n°
-----------------------	--------------	---------------	---------------

Tensione nominale Un 600VDC.

<b>SG2DG600M2</b>	+, -, PE	NO	2
<b>SG2DG600M2R</b>	+, -, PE	SI	2

Tensione nominale Un 1100VDC.

<b>SG2DGK10M3</b>	+, -, PE	NO	3
<b>SG2DGK10M3R</b>	+, -, PE	SI	3

Tensione nominale Un 1500VDC.

<b>SA2EDGK10M3</b>	+, -, PE	NO	3
<b>SG2DGK50M3</b>	+, -, PE	NO	3

## tipo 1-2 - DC a cartuccia estraibile

Tensione nominale Un 1100VDC.

<b>SG2EDGK10M3R</b>	+, -, PE	SI	3
---------------------	----------	----	---

Tensione nominale Un 1500VDC.

<b>SG2EDGK50M3R</b>	+, -, PE	SI	3
---------------------	----------	----	---

## Contattori da collegare in serie per applicazioni fotovoltaiche serie BF

Codice di ordinazione	Poli in serie	Tensione di impiego Ue			
		400V	600V	800V	1000V
		Corrente max le in DC1 con L/R ≤ 1ms			
		[A]	[A]	[A]	[A]
<b>BFD6500A...</b>	3	100	75	45	35
<b>BFD8000A...</b>	3	100	80	65	60
<b>BFD80T4A...</b>	4	115	100	76	80
<b>BFD80T4E...</b>	4	115	100	76	80
<b>BFD150T4E...</b>	4	165	165	125	100

## Interruttori sezionatori quadripolari serie GLD

Codice di ordinazione	Corrente conv. termica in aria libera Ith [A] (IEC)	Corrente nominale d'impiego le DCPV1		
		800V [A]	1000V [A]	1500V [A]

Interruttore sezionatore da completare con maniglia.

<b>GLD0100T2C3</b>	100	100	100	100
<b>GLD0160T2C3</b>	160	160	160	160
<b>GLD0200T2C3</b>	200	200	200	200
<b>GLD0250T2C3</b>	250	250	250	250
<b>GLD0315T2C3</b>	315	315	315	315
<b>GLD0100T4C3</b>	100	100	100	100
<b>GLD0160T4C3</b>	160	160	160	160
<b>GLD0200T4C3</b>	200	200	200	200
<b>GLD0250T4C3</b>	250	250	250	250
<b>GLD0315T4C3</b>	315	315	315	315

① Per taglie più grandi vedere pag. 5 serie GE.

## Sistema di protezione di interfaccia, conforme norma CEI 0-21 per bassa tensione

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	
	[V]	ausiliaria [V]
PMVF52	230VAC 400VAC	24...240VAC/ 24...240VDC

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. Versione modulare.

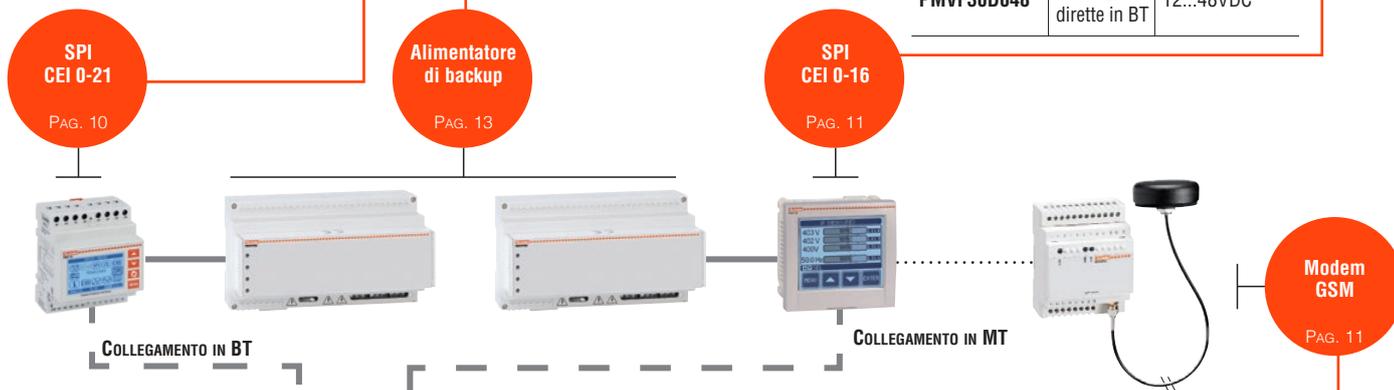
## Alimentatore di backup per protezioni di interfaccia

Codice di ordinazione	Descrizione
PMVFUPS02	Ingresso 230VAC. Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA

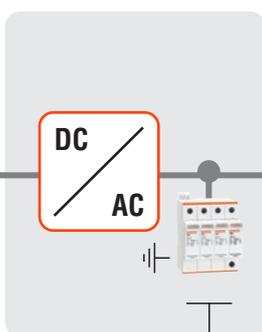
## Sistema di protezione di interfaccia conforme norma CEI 0-16 per media tensione

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo	
	[V]	ausiliaria [V]
PMVF30	Misure tramite T.V. in MT o dirette in BT	100...400VAC/ 110...250VDC
PMVF30D048		12...48VDC

Sistema di media tensione. Protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia. Versione da incasso 96x96mm.



### QUADRO INVERTER



## Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

Codice di ordinazione	Descrizione
EXCGSM01	Modem GSM (modulare - 4U). Antenna per esterni IP69K con 2,5m di cavo. Cavo di programmazione RJ45-USB (incluso). 100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e segnalazioni di allarme

### Scaricatori di sovratensione in AC

PAG. 6

### Contattori in AC (DDI)

PAG. 9

### Interruttori magnetotermici e differenziali

PAG. 14

## Scaricatori di sovratensione tipo 2 - AC a cartuccia estraibile In=20kA

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN n°
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Corrente nom. di scarica In (8/20µs) 20kA per polo.			
SG21NA300	1P+N	NO	2
SG21NA300R	1P+N	SI	2
SG22PA300	2P	NO	2
SG22PA300R	2P	SI	2
SG23NA300	3P+N	NO	4
SG23NA300R	3P+N	SI	4
SG24PA300	4P	NO	4
SG24PA300R	4P	SI	4

## Contattori quadripolari serie BF

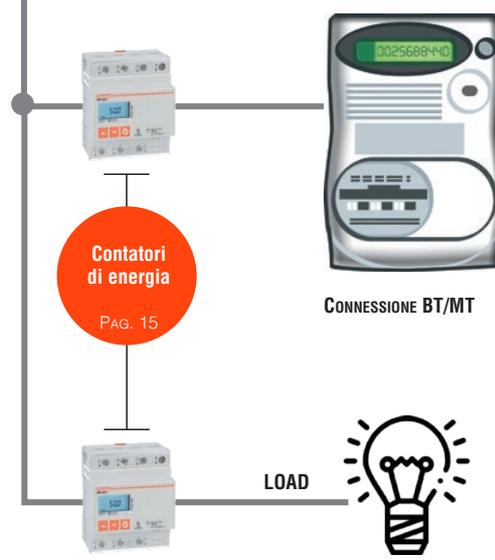
Codice di ordinazione	Dati di impiego in AC3	
	Corrente le ≤440V ≤55°C [A]	Potenza max ≤400V ≤55°C [kW]
BOBINA IN AC.		
BF26T4A	26	13
BF38T4A	38	18,5
BF40T4A	40	18,5
BF50T4A	50	22
BF65T4A	65	30
BF80T4A	80	45
BF95T4A	95	55
BF115T4A	115	55
BF150T4A	150	75

## BOBINA ELETTRONICA AC/DC.

BF160T4E	160	75
BF195T4E	195	90
BF230T4E	230	110

### Contattori di energia

PAG. 15



- 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).
- La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento.  
Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.  
Le tensioni normalizzate sono le seguenti:  
- AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500V.

## Interruttori sezionatori serie GA



GA040D



GAX42...D

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera I <sub>th</sub>	Corrente nominale d'impiego le DC21B			Q.tà per conf.	Peso
		3 poli 500V	4 poli 600V	800V		
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]

Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.

<b>GA040D</b>	40	12	—	—	1	0,135
---------------	----	----	---	---	---	-------

Quarto polo.

<b>GAX42040D</b>	40	—	20	15	1	0,040
------------------	----	---	----	----	---	-------

① Collegamento dei 4 poli in serie.

## Interruttori sezionatori serie GD



GD...

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera I <sub>th</sub>	Corrente nominale d'impiego le DC21B				Q.tà per conf.	Peso
		≤800V	1000V	1200V	1500V		
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]

Interruttore sezionatore completo di maniglia nera.

<b>GD025AT2</b>	25	25	16	—	—	1	0,140
-----------------	----	----	----	---	---	---	-------

<b>GD025AT3</b>	25	25	25	—	—	1	0,180
-----------------	----	----	----	---	---	---	-------

<b>GD032AT3</b>	32	32	32	—	—	1	0,180
-----------------	----	----	----	---	---	---	-------

<b>GD032AT4</b>	32	32	32	25	20	1	0,220
-----------------	----	----	----	----	----	---	-------

<b>GD040AT3</b>	40	40	32	—	—	1	0,180
-----------------	----	----	----	---	---	---	-------

<b>GD040AT4</b>	40	40	40	32	25	1	0,220
-----------------	----	----	----	----	----	---	-------

## Interruttori sezionatori IEC/EN/BS serie GLD



GLD...T2C3

Codice di ordinazione	Corrente convenz. termica in aria libera I <sub>th</sub>	Corrente nominale d'impiego le DCPV1			Q.tà per conf.	Peso
		800V	1000V	1500V		
	[A]	[A]	[A]	[A]	n°	[kg]

Esecuzione comando diretto e blocco porta.

Da completare con maniglia.

<b>GLD0100T2C3</b>	100	100	100	-	1	1,340
--------------------	-----	-----	-----	---	---	-------

<b>GLD0160T2C3</b>	160	160	160	-	1	1,340
--------------------	-----	-----	-----	---	---	-------

<b>GLD0200T2C3</b>	200	200	200	-	1	1,340
--------------------	-----	-----	-----	---	---	-------

<b>GLD0250T2C3</b>	250	250	250	-	1	1,340
--------------------	-----	-----	-----	---	---	-------

<b>GLD0315T2C3</b>	315	315	250	-	1	1,340
--------------------	-----	-----	-----	---	---	-------

<b>GLD0100T4C3</b>	100	100	100	100	1	2,140
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-------

<b>GLD0160T4C3</b>	160	160	160	160	1	2,140
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-------

<b>GLD0200T4C3</b>	200	200	200	200	1	2,140
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-------

<b>GLD0250T4C3</b>	250	250	250	250	1	2,140
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-------

<b>GLD0315T4C3</b>	315	315	315	315	1	2,140
--------------------	-----	-----	-----	-----	---	-------

## Interruttori sezionatori UL98B serie GLD



GLD...T4C3UL

Codice di ordinazione	Corrente di utilizzo generale		Q.tà per conf.	Peso
	1000V	1500V		
	[A]	[A]	n°	[kg]

Esecuzione comando diretto e blocco porta.

Da completare con maniglia.

<b>GLD0100T2C3UL</b>	100	-	1	1,340
----------------------	-----	---	---	-------

<b>GLD0200T2C3UL</b>	200	-	1	1,340
----------------------	-----	---	---	-------

<b>GLD0100T4C3UL</b>	100	100	1	2,140
----------------------	-----	-----	---	-------

<b>GLD0200T4C3UL</b>	200	200	1	2,140
----------------------	-----	-----	---	-------

### Caratteristiche generali

- fino a 40A (1000VDC), 32A (1200VDC), 25A (1500VDC)
- esecuzione modulare
- ponticelli per connessione dei poli in serie forniti standard con sezionatori serie GD...
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Utilizzare un interruttore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia.
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

### 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<sub>imp</sub>: 8kV
- durata meccanica:
  - 100.000 manovre GA040D
  - 10.000 manovre GD...
- grado di protezione: IP20.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC per GA...D; cULus secondo UL60947-4-1/CSA C22.2. n°60947-4-1 per le versioni GA040D e GAX42040D.  
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1, UL60947-4-1.

### Caratteristiche generali

- fino a 315A 1500V DCPV1
- fino a 100A 1000V DCPV2 per GLD0315T2C3 e fino a 125A 1500V DCPV2 per GLD0315T4C3
- esecuzioni disponibili:
  - comando diretto
  - comando blocco porta. Utilizzare un interruttore con comando diretto ed acquistare separatamente la prolunga e la maniglia.
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- lucchettabili in posizione 0 senza l'impiego di accessori.

### Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale d'isolamento Ui: 1000V per GLD...T2...; 1500V per GLD...T4...
- durata meccanica: 20.000 cicli.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: UL per GLD...UL.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-3, UL98B.

## Interruttori sezionatori serie GE



GE...DT4

Codice di ordinazione	Corrente conv. termica in aria libera I <sub>th</sub> [A] (IEC)	Corrente nominale d'impiego le DC-21B			Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
		600V [A]	800V [A]	1000V [A]		

Interruttore sezionatore da completare con maniglia.

<b>GE0630DT4</b>	630	630	600	500	1	4,500
<b>GE0800DT4</b>	800	700	630	630	1	4,500
<b>GE1250DT4</b>	1250	1250	1000	850	1	8,900

● Collegamento dei 4 poli in serie.

### Caratteristiche generali

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

### Caratteristiche d'impiego

- tensione nominale d'isolamento U<sub>i</sub>: 1000V
- durata meccanica:
  - 10.000 cicli per GE0630DT4, GE0800DT4, GE1250DT4.

### Omologazioni e conformità

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

## Maniglie per comando diretto



GEX67ND

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.

<b>GLX61DB</b>	Leva nera per GLD0...	1	0.070
<b>GLX61D</b>	Leva giallo/rosso per GLD0...	1	0.095
<b>GEX67ND</b>	Leva nera per GE0630DT4 e GE0800DT	1	0.322
<b>GEX68ND</b>	Leva nera per GE1250DT4	1	0.322

## Tipo 2 - AC A cartuccia estraibile In=20kA



SG2...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI. Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 20kA per polo.					
SG21NA300	1P+N	NO	2	1	0,234
SG21NA300R	1P+N	SI	2	1	0,240
SG22PA300	2P	NO	2	1	0,252
SG22PA300R	2P	SI	2	1	0,266
SG23NA300	3P+N	NO	4	1	0,477
SG23NA300R	3P+N	SI	4	1	0,486
SG24PA300	4P	NO	4	1	0,496
SG24PA300R	4P	SI	4	1	0,505

### Caratteristiche generali

SCARICATORI TIPO SG2  
Sono a cartuccia estraibile e sono adatti all'installazione nei quadri intermedi ed in prossimità delle apparecchiature terminali.

Assicurano una protezione da sovratensioni indotte. Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia estraibile.

Gli scaricatori tipo SG2 sono immuni alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e bloccano la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

### SCARICATORI TIPO SG2C

Sono a cartuccia estraibile e adatti all'installazione in quadri residenziali dove è sufficiente una protezione da scariche indirette di 5kA per polo. Sono di dimensioni compatte, con larghezza di 1 solo modulo per due poli.

### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa Uc: 300VAC
- corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 50kA per polo
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato
- grado di protezione IP20.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN 61643-11.

### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SG21NA300...	230	<1,5	TT, TN-S
SG2PA300...	230	<1,5	TN-S
SG23NA300...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG24PA300...	230/400	<1,5	TN-S

## Tipo 1, 2 - DC a cartuccia estraibile



SG2EDGK10M3R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2EDGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2EDGK50M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,475

### Caratteristiche generali

Gli scaricatori di sovratensione a cartuccia estraibile tipo SG2DG..., SG2EDG... e SA2EDG... per applicazioni fotovoltaiche sono adatti all'installazione nel lato corrente continua di un impianto fotovoltaico ed offrono una protezione contro le sovratensioni indotte.

Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia venduta come accessorio.

### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa U<sub>cpv</sub>: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- corrente di corto circuito I<sub>scpv</sub>: 11kA per SG2DG... e SG2EDG..., 9kA per SA2EDG...
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato
- grado di protezione: IP20.

### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Tensione continuativa U <sub>cpv</sub>	Livello di protezione Up
	[VDC]	[VDC]	[kV]
SG2EDGK10M3R	1100	1100	<3,8
SG2EDGK50M3R	1500	1500	<3,8
SG2DG600M2	600	600	<1,9
SG2DG600M2R	600	600	<1,9
SG2DGK10M3	1100	1100	<3,8
SG2DGK10M3R	1100	1100	<3,8
SG2EDGK10M3R	1100	1100	<3,8
SA2EDGK10M3	1100	1100	<4,0
SG2DGK50M3	1500	1500	<5,0

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: EN 50539-11.

## Tipo 2 - DC a cartuccia estraibile



SG2DG600M2...



SG2DGK10M3R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]
Tensione nominale Un 600VDC.					
SG2DG600M2	+, -, PE	NO	2	1	0,320
SG2DG600M2R	+, -, PE	SI	2	1	0,325
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2DGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,396
SG2DGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
SA2EDGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,329
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2DGK50M3	+, -, PE	NO	3	1	0,444

## Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1000VDC



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

Per fusibili 10x38mm.  
Corrente nominale 32A (1000VDC).

<b>FB01D1P</b>	1P	—	1	12	0,064
<b>FB01D1PL</b>	1P	SI	1	12	0,065
<b>FB01D2P</b>	2P	—	2	6	0,127
<b>FB01D2PL</b>	2P	SI	2	6	0,130

### Caratteristiche di impiego

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

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: UL, CSA, EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN 60269-1, IEC 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 per applicazioni fotovoltaiche fino a 1000VDC



FE01D...

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

Fusibili 10x38mm.  
Potere di interruzione 30kA (1000VDC).

<b>FE01D00200</b>	2	10	0,008
<b>FE01D00400</b>	4	10	0,008
<b>FE01D00600</b>	6	10	0,008
<b>FE01D00800</b>	8	10	0,008
<b>FE01D01000</b>	10	10	0,008
<b>FE01D01200</b>	12	10	0,008
<b>FE01D01600</b>	16	10	0,008
<b>FE01D02000</b>	20	10	0,008

### Caratteristiche di impiego

- tensione nominale Un: 1000VDC
- corrente nominale In: 2...20A
- tipologia fusibile: gPV.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN 60269-6.

## Accessori

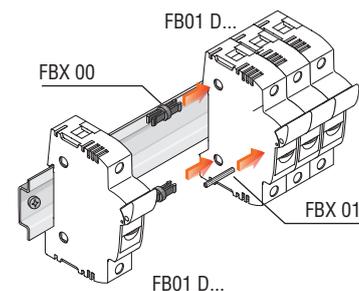


FBX00

FBX01

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

<b>FBX00</b>	Clip di unione meccanica per basi portafusibili 10x38	100	0,003
<b>FBX01</b>	Perni di unione per basi portafusibili 10x38	100	0,005



## Basi portafusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC



FB04D1P

FB04D1PL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Indicatore luminoso	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]

Per fusibili 10x85mm e 14x85mm.  
Corrente nominale 32A (1500VDC).

<b>FB04D1P</b>	1P	No	6	0,109
<b>FB04D1PL</b>	1P	Si	6	0,110

### Caratteristiche di impiego

- tensione nominale Un: 1500VDC
- corrente nominale In: 32A
- categoria di utilizzo: DC20B 1500VDC
- adatti per fusibili: gPV
- grado di protezione: IP20.

### Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-3.

## Fusibili per applicazioni fotovoltaiche fino a 1500VDC



FE05D...

FE04D...

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

Fusibili 10x85mm.  
Potere di interruzione 10kA (1500VDC).

<b>FE04D006</b>	6	10	0,019
<b>FE04D010</b>	10	10	0,019
<b>FE04D015</b>	15	10	0,019
<b>FE04D020</b>	20	10	0,019

Fusibili 14x85mm.  
Potere di interruzione 10kA (1500VDC).

<b>FE05D020</b>	20	5	0,031
<b>FE05D025</b>	25	5	0,031
<b>FE05D032</b>	32	5	0,031

### Caratteristiche di impiego

- tensione nominale Un: 1500VDC
- corrente nominale
    - In: 6...20A per versione 10x85mm
    - In: 20...32A per versione 14x85mm
  - tipologia fusibile: gPV.

### Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60269-6.

## Contattori tripolari con 3 poli NA da collegare in serie per applicazioni fotovoltaiche serie BF



BFD6500A - BFD8000A

Codice di ordinazione	Corrente di impiego in DC1 ≤55°C con 3 poli in serie		Q.tà per conf.	Peso
	600V	1000V		
	[A]	[A]	n°	[kg]

BOBINA IN AC.  
Attacchi: a doppia bussola.

<b>BFD6500A</b>	75	35	1	1,020
<b>BFD8000A</b>	80	60	1	1,020

## Contattori quadripolari con 4 poli NA da collegare in serie per applicazioni fotovoltaiche serie BF



BFD80T4...

Codice di ordinazione	Corrente di impiego in DC1 ≤55°C con 4 poli in serie		Q.tà per conf.	Peso
	600V	1000V		
	[A]	[A]	n°	[kg]

BOBINA IN AC.  
Attacchi: a doppia bussola.

<b>BFD80T4A</b>	100	80	1	1,100
-----------------	-----	----	---	-------

BOBINA IN AC/DC.  
Attacchi: a doppia bussola.

<b>BFD80T4E</b>	100	80	1	1,100
<b>BFD150T4E</b>	165	100	1	2,550

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).

❷ La bobina del contactore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

-- AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

❸ La bobina del contactore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

-- AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500V.



BFD150T4E

### Caratteristiche generali

Questi contattori sono appositamente realizzati, con magneti nella zona di estinzione dell'arco elettrico per ottenere elevate prestazioni nell'impiego di carico in DC.

Servono per sezionare il carico fra il pannello fotovoltaico e l'inverter AC/DC.

Per i contatti ausiliari e accessori aggiuntivi e le parti di ricambio, considerare quelli per i corrispondenti contattori standard senza la lettera D nel codice.

### 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 DC1 fino a 1000VDC.

### Caratteristiche d'impiego

Utilizzo in categoria DC1

Tipo	Poli in serie	Tensione di impiego Ue			
		400V	600V	800V	1000V
		Corrente max Ie in DC1 con L/R ≤ 1ms			
		[A]	[A]	[A]	[A]
BFD6500A...	3	100	75	45	35
BFD8000A...	3	100	80	65	60
BFD80T4A...	4	115	100	90	80
BFD80T4E...	4	115	100	90	80
BFD150T4E...	4	165	165	125	100

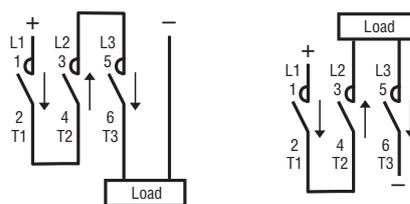
### Conformità

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

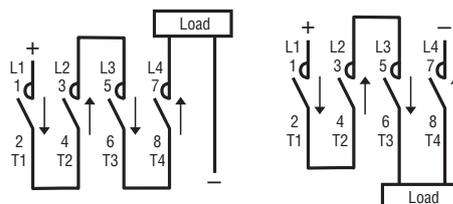
UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

### Schemi di collegamento

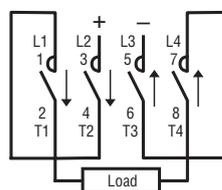
Contattori tripolari BFD6500..., BFD8000...



Contattori quadripolari BFD80T4...



Contattori quadripolari BFD150T4E...



## Contattori quadripolari per applicazioni fotovoltaiche serie BF



BF09AT4A...BF18T4A



BF95T4A...BF150T4A



BF160T4E...BF230T4E



BF265T4E...BF400T4E

Codice di ordinazione	Dati di impiego in AC3		Q.tà per conf.	Peso
	Corrente le ≤440V ≤55°C	Potenza max ≤400V ≤55°C		
	[A]	[kW]	n°	[kg]

BOBINA IN AC.				
<b>BF26T4A</b>	26	13	1	0,508
<b>BF38T4A</b>	38	18,5	1	0,508
<b>BF40T4A</b>	40	18,5	1	1,240
<b>BF50T4A</b>	50	22	1	1,240
<b>BF65T4A</b>	65	30	1	1,240
<b>BF80T4A</b>	80	45	1	1,240
<b>BF95T4A</b>	95	55	1	2,420
<b>BF115T4A</b>	115	55	1	2,420
<b>BF150T4A</b>	150	75	1	2,420
<b>BF160T4E</b>	160	75	1	4,000
<b>BF195T4E</b>	195	90	1	4,000
<b>BF230T4E</b>	230	110	1	4,000
<b>BF265T4E</b>	265	132	1	6,135
<b>BF400T4E</b>	330	160	1	6,135
<b>11B400400</b>	400	200	1	6,135
<b>11B500400</b>	520	290	1	20,91
<b>11B630400</b>	630	335	1	21,88

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: 11BG09T4A230 (minicontattore BG09 quadripolare alimentato a 230VAC 50/60Hz).  
11BG09T4A46060 (minicontattore BG09 quadripolare alimentato a 460VAC 60Hz).

❷ La bobina del contattore è a controllo elettronico; può essere alimentata indifferentemente in AC o in DC ed è a largo campo di funzionamento. Il codice di ordinazione va completato con la cifra della tensione della bobina.

Le tensioni normalizzate sono le seguenti:

-- AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500V.

❸ La bobina del contattore può essere alimentato 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 48 - 60 - 110...125 (indicare 110) - 220...240 (indicare 220) - 380...415 (indicare 380) - 440...480V (indicare 440).

Esempio: 11B500400110 (contattore B500 quadripolare alimentato a 110...125VAC/DC).

Altre tensioni possono essere fornite su richiesta.

### 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 prescrive che i contattori utilizzati come DDI devono essere dimensionati secondo la categoria di utilizzo AC-3.

### Caratteristiche d'impiego

Assorbimento medio a ≤20°C

bobina a 50/60Hz alimentata a	50Hz spunto	VA	BF26T4A	BF38T4A	BF50T4A	BF65T4A	BF80T4A	BF95T4A	BF115T4A	BF150T4A
			servizio	VA	75	210	300	9	15	20
60Hz	spunto	VA	70	195	275					
	servizio	VA	6,5	13	17					
Dissipazione a 50HzW		VA	2,5	5	6,5					

Assorbimento medio a ≤20°C

bobina AC/DC	spunto	VA/W	BF160T4E	BF265T4E	B500400
			servizio	VA/W	160...230
			1,5...3,0	3,5...8,0	18

### Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

## Conforme norma CEI 0-16 Per media tensione



PMVF30...



EXP10...

### Protocollo IEC 61850

Il modulo EXP1018 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 0-16).

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo		Q.tà per conf.	Peso [kg]
	[V]	ausiliaria [V]		
PMVF30	100...400VAC/110...250VDC		1	0,566
PMVF30D048	12...48VDC		1	0,566

Sistema di media tensione.  
Protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia.  
Versione da incasso 96x96mm.

Codice di ordinazione	Descrizione
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC

MODULI DI ESPANSIONE PER PMVF30...  
Per gestione della richiusura automatica di interruttore automatico (DDI).

Codice di ordinazione	Descrizione
EXP1003	2 uscite a relè 5A 250VAC
Porte di comunicazione.	
EXP1010	Interfaccia USB isolata
EXP1011	Interfaccia RS232 isolata
EXP1012	Interfaccia RS485 isolata
EXP1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXP1018	Interfaccia IEC/EN/BS 61850

### 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 PMVF30 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 PMVF30 con un modulo di espansione opzionale EXP1003.

### Caratteristiche generali

Il sistema di protezione di interfaccia (PI) PMVF30 è stato progettato secondo la norma CEI 0-16 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. PMVF30 deve intervenire disaccendendo un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI) nel caso almeno una tra tensione e frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti. PMVF30 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).

### Caratteristiche di impiego

- tensione ausiliaria:
  - PMVF30: 100...400VAC/110...250VDC
  - PMVF30D048: 12...48VDC
- ingressi voltmetrici (inserzione tramite T.V. in MT o diretta in BT):
  - primario: fino a 150.000V
  - secondario: 50...500V (per tensioni/frequenza); 50...150V (per misura tensione omopolare)
- uscite a relè 250VAC 5A (AC1) / 30VDC 5A
- 4 ingressi digitali
- 3 ingressi amperometrici (per misure opzionali): tramite T.A. /5A o /1A selezionabile
- display LCD grafico touch-screen
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione), compatibile con **Synergy** e **Xpress**
- contenitore: da incasso 96x96mm
- grado di protezione: IP65 sul fronte; IP20 sui morsetti
- predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN/BS 61850 tramite modulo di espansione o modulo esterno.

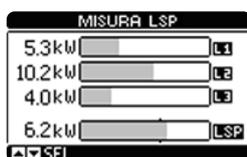
### Conformità

Conforme alle norme: CEI 0-16, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

## MISURE DI IMPIANTO



MISURE AGGIUNTIVE (solo PMVF30 con TA connessi)  
Correnti  
Energie (kWh-kvarh-kVAh)  
Potenze (kW-kvar-kVA)



SQUILIBRIO POTENZE LSP (solo PMVF30 con TA connessi)  
Due soglie con intervento di 1 minuto e di 30 minuti con possibilità apertura DDI



## MENU' PRINCIPALE - SINOTTICO - PARAMETRI



## Conforme norma CEI 0-21 Per bassa tensione



PMVF52



EXM10...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di controllo		Q.tà per conf.	Peso [kg]
	[V]	ausiliaria [V]		
PMVF52	230VAC 400VAC	24...240VAC/ 24...240VDC	1	0,470

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.

Versione modulare.

Codice di ordinazione	Descrizione
-----------------------	-------------

MODULI DI ESPANSIONE PER PMVF52.  
Porte di comunicazione.

EXM1010	Interfaccia USB isolata
EXM1011	Interfaccia RS232 isolata
EXM1012	Interfaccia RS485 isolata
EXM1013	Interfaccia Ethernet isolata
EXM1018	Interfaccia IEC/EN/BS 61850

Ingressi e uscite.

EXM1001	2 ingressi digitali isolati e 2 relè di uscita 5A 250VAC
---------	---

### ● Protocollo IEC 61850

Il modulo EXM1018 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).

### Caratteristiche generali

Il sistema di protezione di interfaccia (SPI) PMVF52 è stato progettato secondo la norma CEI 0-21 ed 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. Nel caso in cui tensione o frequenza risultino al di fuori dei limiti consentiti, PMVF52 deve intervenire diseccitando un'uscita a relè per effettuare lo sgancio del dispositivo di interfaccia (DDI).

PMVF52 è certificato per utilizzo sia in reti trifase che in reti monofase, dove è richiesto ad esempio nel caso di presenza di sistemi di accumulo collegati in parallelo alla rete del distributore e all'inverter fotovoltaico sul lato AC (presenza di più generatori di energia contemporaneamente o superamento della soglia di 11,08kW complessivi).

PMVF52 è equipaggiato con 5 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)
- 5° ingresso programmabile.

Inoltre, sono presenti 3 uscite a relè per:

- apertura e chiusura DDI
- apertura dispositivo di rinalzo (programmabile: ritentivo normalmente eccitato, ritentivo normalmente diseccitato o impulsivo regolabile)
- 3° uscita programmabile.

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 lo sezionamento.

### Caratteristiche di impiego

- tensione ausiliaria: 24...240VAC/24...240VDC
- ingressi voltmetrici:
  - 400VAC (connessione trifase)
  - 230VAC (connessione monofase)
- uscite a relè:
  - OUT1: 8A 250VAC, 8A 30VDC
  - OUT2: 5A 250VAC, 5A 30VDC
  - OUT3: 2A 250VAC, 2A 30VDC
- programmazione e controllo remoto via software (solo con moduli di espansione di comunicazione), compatibile con **Synergy** e **Xpress**
- contenitore: modulare (4 moduli)
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti
- predisposto alla gestione dei segnali IEC/EN/BS 61850 tramite modulo di espansione o modulo esterno.

### Conformità

Conforme alle norme: CEI 0-21, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

## DIAGNOSTICA - RACCOLTA DATI STATISTICI SUGLI INTERVENTI

M01 GENERALE	
P01.01	3P/N/V/L-L COLLEGAMENTO
P01.02	4.00s
P01.03	RIT. DDI ACCENSIONE ALL.GLB
FUNZIONE USCITA OUT3	
SEL W/MODIF MENU ESC	

PASSWORD LIV. UTENTE	
P03.02	1000
0 9999	
PRECED. DEFAULT	1000
SEL W/MODIF MENU ESC	

ALLARMI	
ALLARME APERTURA DDI	
SEL 01/08	

INTERVENTI SPI	
INTERVENTI DDI	00000
INTERVENTI RIM.	00000
ACCENSIONI SPI	00000
SEL	

INTERVENTI TENS.	
INTERVENTI 59.S2	00000
INTERVENTI 59.S1	00000
INTERVENTI 27.S1	00000
INTERVENTI 59.S2	00000
SEL	

## Alimentatore di backup per protezioni di interfaccia

Conforme Norma CEI 0-16 E CEI 0-21



PMVFUPS02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
Alimentatore di backup per protezioni di interfaccia PMVF...			
<b>PMVFUPS02</b>	Ingresso 230VAC Uscita 230VAC con energia accumulabile 800Ws e potenza 650VA	1	0,500

### Compatibilità

- compatibile con contattori (in funzione DDI o rinalzo) con bobina tradizionale o elettronica
- compatibile con bobina di minima tensione (in funzione DDI o rinalzo) di interruttori automatici.

### Caratteristiche generali

Le norme CEI 0-21 e CEI 0-16 richiedono un'alimentazione ausiliaria che sostenga per almeno 5 secondi la protezione di interfaccia (PI), il dispositivo di interfaccia (DDI) ed un eventuale rinalzo in caso di mancanza della rete di alimentazione. PMVFUPS02 garantisce l'energia necessaria accumulandola in condensatori, evitando quindi l'utilizzo di batterie che richiedono manutenzione.

### Caratteristiche di impiego

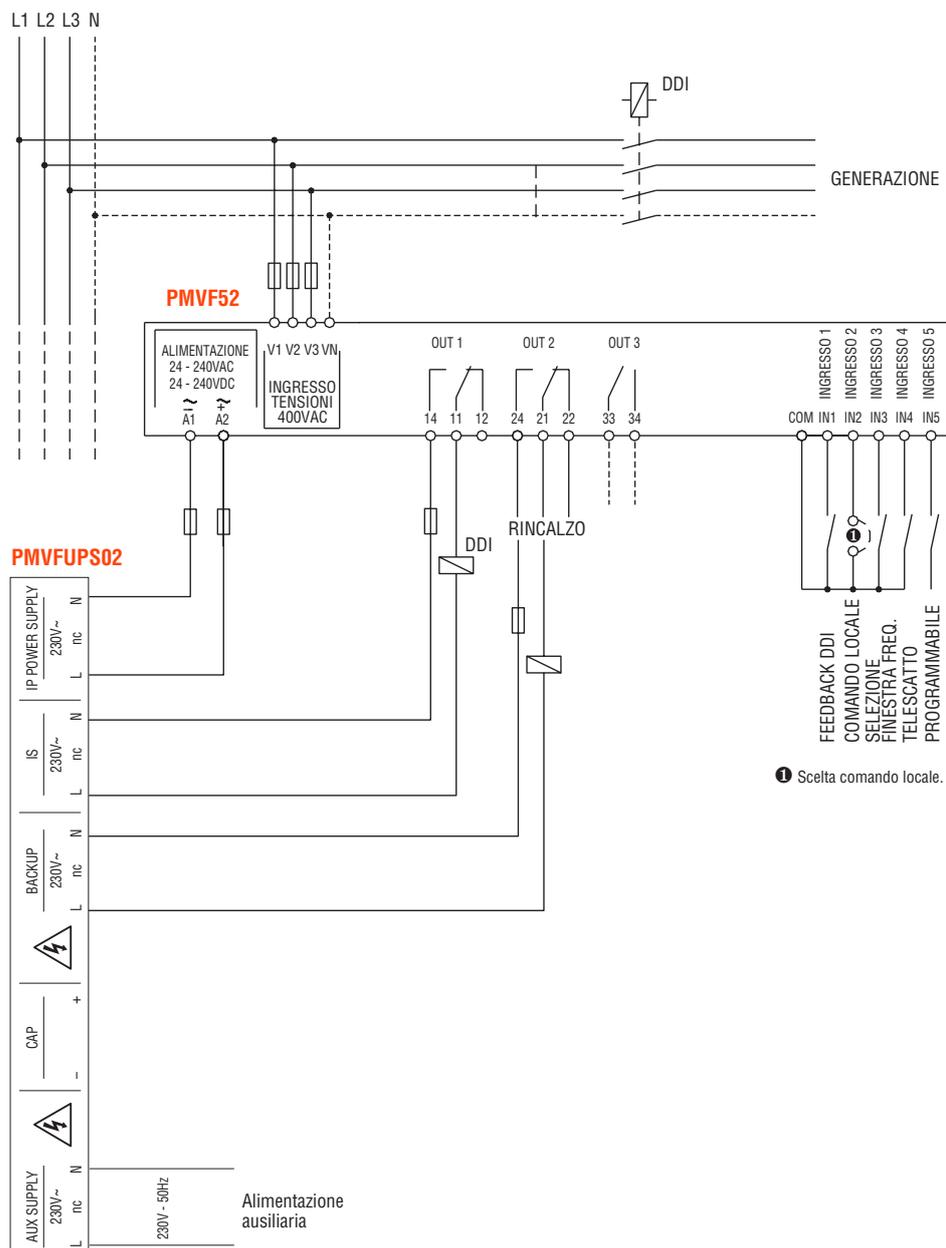
- alimentazione: 230VAC, 50Hz
- tensione di uscita: 230VAC, 50Hz
- potenza di uscita: 650VA
- energia accumulabile: 800Ws
- tempo di accumulo: 60s
- contenitore modulare 9U
- temperatura di esercizio: -5...+50°C
- grado di protezione IP20.

### Conformità

Conforme alle norme: IEC/EN/BS 61010-1.

## SCHEMI ELETTRICI

Collegamento trifase



## Modem GSM per comando a distanza e monitoraggio via SMS

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



EXCGSM01

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

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

EXCGSM01	100...240VAC, 1 ingresso digitale, 1 ingresso analogico (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 uscita a relè, ricezione e invio SMS per comandi remoti e segnalazioni di allarme	1	0,340
----------	---	---	-------

### Caratteristiche funzionali

- connessione alla rete GSM per invio e ricezione messaggi SMS
- testi dei messaggi programmabili
- uscita di comando pilotata da SMS o da logica interna, ad esempio per inviare il comando di teledistacco al dispositivo di interfaccia CEI 0-16
- ingresso digitale programmabile, ad esempio per rilevare lo stato del Dispositivo Di Interfaccia (DDI) ed inviare SMS di avvenuta apertura e chiusura del DDI
- gestione POD (codice dell'utente attivo)
- gestione della lista di indicativi numerici (CLI) fino a 5000 chiamanti abilitati
- rilievo della copertura rete cellulare
- piena compatibilità con PI di media tensione LOVATO Electric PMVF30: 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).

### Caratteristiche generali

Con EXCGSM01 è possibile attuare a distanza un'uscita a relè e ottenere informazioni sul sistema tramite l'invio di SMS programmabili.

Utilizzo con CEI 0-16

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. Grazie a questo modem è possibile gestire il distacco della generazione tramite i messaggi inviati dal distributore di energia.

### Caratteristiche di impiego

#### MODEM

- montaggio su guida DIN, 4 moduli
- alimentazione: 100...240VAC
- assorbimento: 5VA
- 1 uscita digitale 3A 250VAC
- 1 ingresso digitale autoalimentato
- 1 ingresso analogico 0...10V, 0...20mA, NTC
- alloggiamento per SIM card da 3V e 1,8V
- gestione del PIN della SIM
- sensore di temperatura
- aggiornamento ora, alba e tramonto via rete GSM
- aggiornamento posizione via GSM
- certificato secondo FCC rules, part 15B
- temperatura di funzionamento: -20...+60°C
- grado di protezione: IP40 sul fronte; IP20 sui morsetti.

#### ANTENNA

- quad band 850/900/1800/1900/2100MHz
- per esterni IP69K
- 2,5m di cavo
- fissaggio tramite foro M10:
  - con guarnizione adesiva
  - con perno filettato e dado.

### Conformità

Conformità alle norme di sicurezza elettrica: EN/BS 62368, EN/BS 62311.

Per informazioni aggiuntive contattare il nostro ufficio Assistenza Tecnica Tel. 035 4282422; E-mail: [service@LovatoElectric.com](mailto:service@LovatoElectric.com).

## Software



Per configurare il modem EXCGSM01 (tramite il cavo di programmazione RJ45-USB incluso) è necessario utilizzare il software EXCGSM01 liberamente scaricabile dal sito internet [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com). La configurazione può avvenire anche in modalità off-line creando un file da trasferire al modem in un secondo momento.

## Interruttori magnetotermici 1...63A

### 2P, 4P - 10kA (IEC/EN/BS)



P1MB4P...

Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]		n°	[kg]
Interruttori magnetotermici - 2P - caratteristica C.						
P1MB2PC16	C	16	10	2	6	0,230
P1MB2PC20	C	20	10	2	6	0,230
P1MB2PC25	C	25	10	2	6	0,230
P1MB2PC32	C	32	10	2	6	0,230
P1MB2PC40	C	40	10	2	6	0,230
Interruttori magnetotermici - 4P - caratteristica C.						
P1MB4PC20	C	20	10	4	3	0,460
P1MB4PC25	C	25	10	4	3	0,460
P1MB4PC32	C	32	10	4	3	0,460
P1MB4PC40	C	40	10	4	3	0,460
P1MB4PC50	C	50	10	4	3	0,460
P1MB4PC63	C	63	10	4	3	0,460

### Caratteristiche generali

Questi dispositivi sono utilizzati per la protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi in circuiti elettrici di impianti industriali, edifici commerciali, negozi e applicazioni simili.

La loro funzione è di proteggere e isolare i circuiti e di comandare i carichi. Sono disponibili con caratteristiche di intervento istantaneo definite come segue:

- tipo C: intervento istantaneo a 5...10 volte In si utilizzano per carichi induttivi (carichi resistivi misti e induttivi con basse correnti di spunto).

Le caratteristiche principali sono:

- corrente nominale In: 1...63A
- larghezza polo 17,5mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo B, C e D
- montaggio dei contatti ausiliari e sganciatori a sinistra
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

### Caratteristiche di impiego

- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 440V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC
- tensione nominale di impiego UL 1077: 480VAC
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 7,5kA 480V.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60898-1, IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

## Interruttori magnetotermici 80...125A

### 4P - 10kA



P2MB4P...

Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	Modulo DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici - 4P - caratteristica C.						
P2MB4PC80	C	80	10	6	2	0,680
P2MB4PC100	C	100	10	6	2	0,680
P2MB4PC125	C	125	10	6	2	0,680

### Caratteristiche generali

- corrente nominale In: 80...125A
- larghezza polo 27mm
- indicatore posizione contatti
- caratteristica di intervento: curva tipo C e D
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

### Caratteristiche di impiego

- dissipazione per polo: 15...20W
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- tensione nominale di impiego Ue: 230/400VAC (230VAC versione 1P)
- potere di interruzione in corto circuito: IEC/EN/BS 10kA - UL 5kA 240V (1P) - 5kA 480V (2-3-4P).

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cURus (E359585), TÜV-Rheinland, EAC. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 n°235.

## Interruttori magnetotermici differenziali

### 1P+N - 10kA



P1RE1N...

Codice di ordinazione	Curva	In	Icn	IΔn	Mod. DIN	Q.tà per conf.	Peso
		[A]	[kA]	[mA]	n°	n°	[kg]
Interruttori magnetotermici differenziali - 1P+N - tipo AC.							
P1RE1NC06AC030	C	6	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC06AC300	C	6	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC10AC030	C	10	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC10AC300	C	10	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC16AC030	C	16	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC16AC300	C	16	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC20AC030	C	20	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC20AC300	C	20	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC25AC030	C	25	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC25AC300	C	25	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC32AC030	C	32	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC32AC300	C	32	10	300	2	1	0,205
P1RE1NC40AC030	C	40	10	30	2	1	0,205
P1RE1NC40AC300	C	40	10	300	2	1	0,205

### Caratteristiche generali

Sono dispositivi destinati a proteggere le persone contro i contatti indiretti (scosse elettriche) e a proteggere gli impianti contro i pericoli d'incendio dovuti a una corrente persistente di guasto verso terra. Inoltre garantiscono anche la protezione contro cortocircuito e sovracorrente.

In pratica, comprendono le funzioni degli interruttori magnetotermici e dei differenziali puri.

Le caratteristiche principali sono:

- corrente nominale In: 6...40A
- versione 1P+N
- indicatore posizione contatti
- doppia leva di azionamento per discriminare l'intervento differenziale dall'intervento per corto circuito o sovracorrente
- caratteristica di intervento: curva tipo C
- fissaggio a profilato omega da 35mm (IEC/EN/BS 60715).

### Caratteristiche di impiego

- dissipazione per polo: 3...13W
- tensione nominale di isolamento Ui: 400V
- tensione nominale di impulso Uimp: 4kV
- frequenza di impiego: 50/60Hz
- tensione nominale di impiego Ue: 230VAC
- corrente differenziale nominale di intervento IΔn: 30mA; 300mA
- potere di cortocircuito nominale Icn: 10kA.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: TÜV-Rheinland, EAC. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61009-1, IEC/EN/BS 61009-2-1.

## Contatori di energia monofase a inserzione diretta



Modello	DMED100T1	DMED110T1	DMED111	DMED112	DMED115T1	DMED120T1	DMED121	DMED122
Corrente massima	40A	40A	40A	40A	40A	63A	63A	63A
Display								
Verticale non retroilluminato	●	●	●	●				
Orizzontale retroilluminato					●	●	●	●
Misura								
kWh	●	●	●	●	●	●	●	●
kW con media e max demand		●	●	●	●	●	●	●
kvarh, kvar, V, I, Hz, PF, contaore totale e parziale		●	●	●		●	●	●
Interfaccia								
Uscita impulsi	●							
Uscita programmabile (impulsi/soglie)		●			●	●		
Modbus RTU (RS485) integrato			●				●	
M-BUS integrato				●				●
Versione MID -25...55°C❶	●	●	●	●		●	●	●
Versione MID -25...70°C❷			●					
Gestione carichi								
Compatibilità con software Synergy e Xpress			●				●	

## Contatori di energia trifase



Modello	DMED300T2	DMED301	DMED302	DMED305T2	DMED330	DMED332	DMED310T2
Corrente massima	80A	80A	80A	TA /5 o TA /1	TA /5 o TA /1	TA /5 o TA /1	TA /5
Tipo di inserzione							
Diretta	●	●	●				
Tramite TA				●	●	●	●
Interfaccia							
Uscita programmabile (impulsi/soglie)	●			●			●
Modbus RTU (RS485) integrato		●			●		
M-BUS integrato			●			●	
Espandibilità							
Comunicazione (RS485, Ethernet, USB)							●
Uscite a relè per stacco carichi							●
Memoria dati (Data logger)							●
Versione MID -25...55°C❶❷	●	●	●	●	●	●	●
Versione MID -25...70°C❸		●					
Versione cULus (ANSI C12.20)❹	●	●					
Compatibilità con software Synergy e Xpress		●			●		●

- ❶ Per versioni MID aggiungere "MID".
- ❷ Per versioni MID7 aggiungere "MID7".
- ❸ Per versioni UL aggiungere "UL".
- ❹ Versioni certificate UTF disponibili su richiesta.

## SOLUZIONI PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE



ENERGY AND AUTOMATION

### LOVATO ELECTRIC S.P.A.

via Don E. Mazza, 12  
24020 Gorle (Bergamo)  
tel 035 4282111  
info@LovatoElectric.com

[www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)



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 sul display 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.