BREMAS

BETTER SWITCHES

PRODOTTI E SOLUZIONI
PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

5 BREVETTI

+

3 BREVETTI

IN ESAME



MADE IN ITALY

bremas.it

BREMAS

BETTER SWITCHES

CATALOGO GENERALE


BREMAS
BETTER SWITCHES

BREMAS
BETTER SWITCHES

DA OLTRE SESSANT'ANNI INNOVAZIONE E QUALITÀ MADE IN ITALY

Quella di Bremas è una storia iniziata nel 1964 con la fondazione del primo stabilimento nell'hinterland milanese. Da allora il suo percorso industriale è stato segnato da una ricerca costante dell'eccellenza attraverso soluzioni innovative.
Ciò ha portato l'azienda a diventare leader nella progettazione, produzione e commercializzazione di commutatori a camme, sezionatori, interruttori di posizione e di sicurezza, supporti per relè e interruttori per elettroutensili.

La capacità di rispondere in modo puntuale alle esigenze del mercato, unita ad una costante ricerca dell'innovazione tecnologica e a un servizio di assistenza completa, hanno consolidato l'azienda come espressione della qualità del Made in Italy.
L'eccellenza dei prodotti Bremas è il risultato di una filiera controllata e garantita, in cui la verifica diretta sulla tranciatura metallica e la validazione interna dello stampaggio dei componenti assicurano una precisione costante. Ogni soluzione è sottoposta a rigorosi test nei laboratori interni ed esterni certificati, garantendo la solidità costruttiva che definisce lo standard industriale italiano nel mondo.

Dal 2012, con il primo deposito brevettuale per sezionatori DC, Bremas è un punto di riferimento anche per l'industria solare, mettendo a disposizione l'esperienza accumulata in oltre sei decenni per far crescere questo settore strategico della transizione energetica.

BREMAS
BETTER SWITCHES

INDICE

SMART SOLAR SENTINEL
Sicurezza Intelligente e Riarmo Automatico per Sistemi Fotovoltaici
01 11

QUADRI DI STRINGA
Quadri DC, AC/DC e AC fino a 22 kW
02 23

QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21
Quadri AC con dispositivo di protezione interfaccia CEI 0-21
03 67

SEZIONATORI DC
Sezionatori DC fino a 1500 Vdc 30A e 1000 Vdc 60A PV1
04 83

SCARICATORI DI SOVRATENSIONI
SPD in corrente continua e alternata
05 99

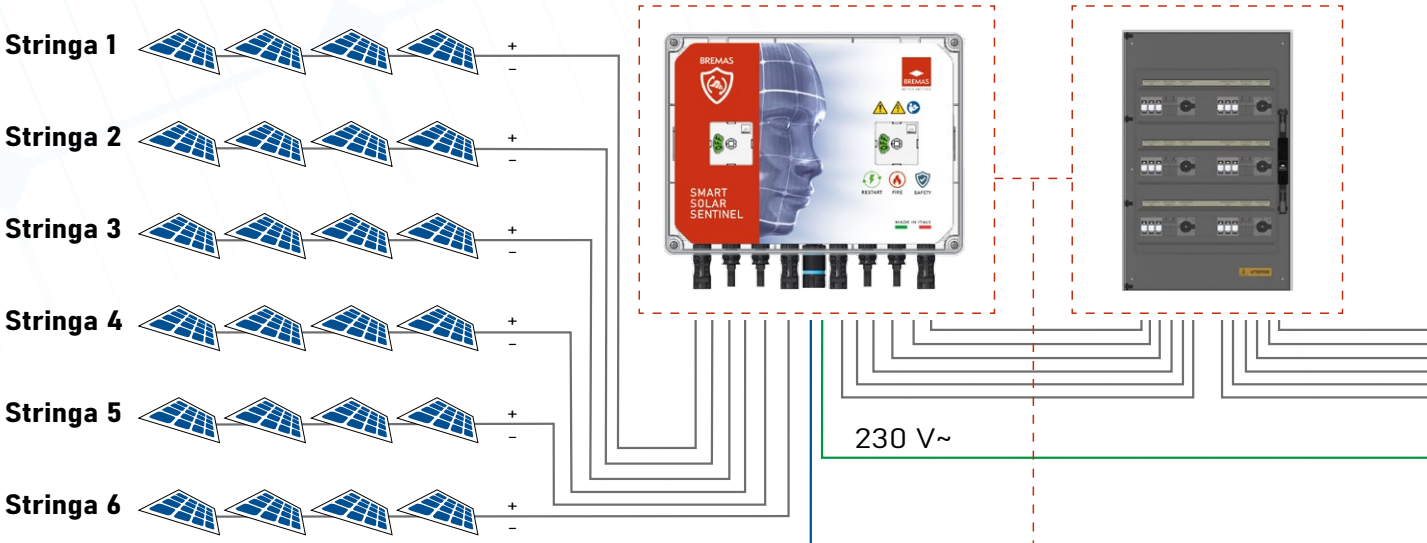
PORTAFUSIBILI
Portafusibili in corrente continua 1000 Vdc
06 119

MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI
Interruttori differenziali magnetotermici
07 127

Soluzioni per applicazioni fotovoltaiche

01 11
SMART SOLAR SENTINEL

02 23
QUADRI DI STRINGA



ESEMPIO DI COLLEGAMENTO DELLE STRINGHE

04 83
SEZIONATORI DC

05 99
SCARICATORI DI SOVRATENSIONE





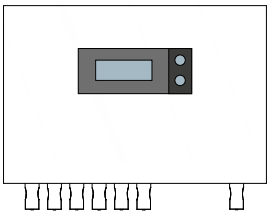
03 67

INVERTER

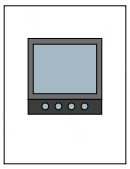
QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21

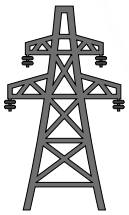
QUADRO DI DISTRIBUZIONE

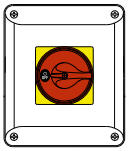
RETE



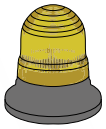








DISPOSITIVO DI CONTROLLO



SEGNALATORE LUMINOSO

06 119

PORTAFUSIBILI

07 127

MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI





DC

AC

BREMAS

BETTER SWITCHES

SMART SOLAR SENTINEL

Sicurezza Intelligente e Riarmo Automatico per Sistemi Fotovoltaici



01

La **SMART SOLAR SENTINEL** è stata appositamente progettata come dispositivo di sicurezza per impianti fotovoltaici (corrente continua DC).
In caso di emergenza (ad esempio in caso di incendio o surriscaldamento), l'interruttore sezionatore DC viene utilizzato per scollegare le stringhe connesse all'impianto.

Mediante una scheda elettronica, **SMART SOLAR SENTINEL** seziona automaticamente le linee DC dell'impianto fotovoltaico, in caso di interruzione della linea AC dell'edificio.
L'interruttore sezionatore DC seziona automaticamente se la linea AC viene interrotta per più di 3 secondi circa.

Quando la linea AC viene ripristinata (deve rimanere stabile per almeno 3 secondi circa), l'interruttore sezionatore DC richiude automaticamente le linee DC.

SMART SOLAR SENTINEL è una soluzione Plug&Play: funziona in maniera indipendente e si adatta ad ogni tipologia di impianto, sia nuovo che già esistente.

SMART SOLAR SENTINEL

RIARMO
Riattivazione automatica
risparmia tempo e costi

SICUREZZA
Protezione affidabile per
il tuo impianto fotovoltaico

INCENDIO
Disconnessione di emergenza in
caso di incendio o surriscaldamento

Industriale e Commerciale / Utility



Modalità di disconnessione



DISCONNESSIONE E RIARMO AUTOMATICO

Disconnessione automatica (OFF):
Le linee DC si disconnettono automaticamente se la linea AC viene interrotta per più di 3 secondi.

Riarmo automatico (ON):
Le linee DC si riconnettono automaticamente una volta che la linea AC viene ripristinata e rimane stabile per almeno 5 secondi.



DISCONNESSIONE DI EMERGENZA

Disconnessione automatica (OFF):
Le linee DC si disconnettono e rimangono inattive dopo un comando remoto manuale.

Riarmo automatico (ON):
Le linee DC si riconnettono quando il comando manuale viene rilasciato, previa verifica dello stato della linea AC.



DISCONNESSIONE AUTOMATICA PER SURRISCALDAMENTO

Disconnessione automatica (OFF):
Le linee DC si disconnettono se la temperatura della cassetta supera i 100°C.

Funzioni aggiuntive



SEGNALAZIONE DI STATO

La scheda elettronica utilizza contatti relè per indicare lo stato del sezionatore, consentendo l'uso di indicatori visivi remoti (ad esempio, vicino all'interruttore di sicurezza manuale).



FUNZIONAMENTO MODULARE

É possibile collegare più SMART SOLAR SENTINEL alla stessa linea di alimentazione dell'inverter, così da gestire assenza di tensione e interruzione in emergenza in maniera centralizzata, da un unico comando.

Serie FB - Fino a 6 ingressi

PLUG & PLAY Pronto all'uso





Ingressi PV	Cat. PV1 per ingresso (max. 1500V - 30A)	Codice	Ingressi PV	Cat. PV1 per ingresso (max. 1500V - 30A)	Codice
1	1000V - 50A	FB150301MUA2MC	4	1000V - 50A	FB150304NUA2MC
2		FB150302MUA2MC	5		FB150305NUA2MC
3		FB150303MUA2MC	6		FB150306NUA2MC

Siamo disponibili per configurazioni personalizzate aggiuntive. Non esitare a contattarci per discutere le tue esigenze specifiche.

Accessori - Dispositivo di controllo





Codice	Descrizione
SB0203B110AL6	Interruttore AC in cassetta per arresto d'emergenza
FBXM001	Kit connettori volanti MC4 per stringa 1.000V 50A
FBXT001	Giunto di derivazione a T 32A 230 VAC

Nuove linee guida prevenzione incendi negli impianti fotovoltaici.
NO PROBLEM!

Progettato secondo le linee guida del DCPREV 1 Settembre 2025, sezionamento motorizzato fino a 6 stringhe da 50A a 1000V ciascuna, interviene anche automaticamente in caso di incendio.



POSIZIONAMENTO DELLA SMART SOLAR SENTINEL

La SMART SOLAR SENTINEL deve essere posizionata il più vicino possibile ai pannelli solari. Il suo involucro protettivo protegge l'interruttore da elementi esterni come polvere e umidità. Con un grado di protezione IP56, il sistema è progettato per un'installazione sicura all'esterno. Si raccomanda di installare la SMART SOLAR SENTINEL lontano dai raggi UV (ad esempio mediante una copertura metallica).

SMART SOLAR SENTINEL è adatto a installazioni sia indoor che outdoor

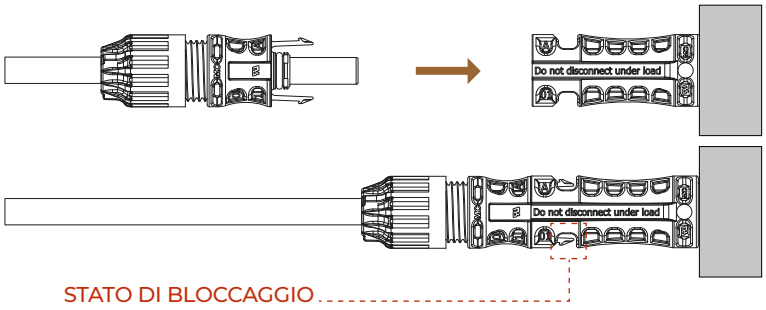


Dati tecnici SMART SOLAR SENTINEL IEC EN 60947-3

Tensione di isolamento nominale	Ui	V	1500	
Tensione nominale di tenuta all'impulso	Uimp	kV	8	
Corrente termica nominale	Ith	A	50	
Ingressi DC				
Numero di ingressi	Da ... a		1 ... 6	
Catergoria di utilizzo			PV1	PV2
Corrente di impiego nominale a 1500 V (per ingresso)	Ie	A	30	12
Corrente di impiego nominale a 1000 V (per ingresso)	Ie	A	50	20
Corrente di impiego nominale a 800 V (per ingresso)	Ie	A	-	30
Corrente di impiego nominale a 700 V (per ingresso)	Ie	A	-	40
Spegnimento per sovratemperatura				
Temperatura per lo spegnimento automatico		°C	+100	
Protezione dal cortocircuito				
Corrente di cortocircuito condizionata nominale		kA	5	
Taglia massima del fusibile per la protezione al cortocircuito	gPV	A	50	
Corrente di breve durata nominale (1s)	Icw	A	780	
Potere di chiusura nominale in cortocircuito	Icm	kA	1,4	
Caratteristiche meccaniche ed elettriche				
Durata meccanica	cicli	Nr	9.700	
Durata elettrica	cicli	Nr	300	
Consumo in stand-by		W	2,5	
Consumo di picco		W	8,0	
Connettori del pannello montati sulla Smart Solar Sentinel				
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4		Femmina	32.0346P0001	
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4		Maschio	32.0347P0001	
Si consigliano connettori di accoppiamento (non inclusi nella Smart Solar Sentinel)				
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4 6 mm2		Femmina	32.0318P0001	
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4 6 mm2		Maschio	32.0319P0001	
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4 10 mm2		Femmina	32.0324P0001	
Connettori STAUBLI EVO2 a innesto MC4 10 mm2		Maschio	32.0325P0001	
Grado di protezione IEC EN 61439-2				
Smart Solar Sentinel			IP56	
Condizioni ambientali				
Grado di inquinamento			2	
Temperatura ambiente operativa		°C	-30 ÷ +55	
Temperatura ambiente di stoccaggio		°C	-30 ÷ +85	
Prova in temperatura con umidità IEC 60068-2-30		°C	90-100% a +55°C	

Attenzione!
Tutti i connettori **EVO2** devono essere installati correttamente e sigillati in modo sicuro con un isolatore, per essere conformi al grado di protezione **IP56**.

Per l'installazione è disponibile il **kit connettori FBXM001** (quattro connettori EVO2 per cablare una stringa IN/OUT).



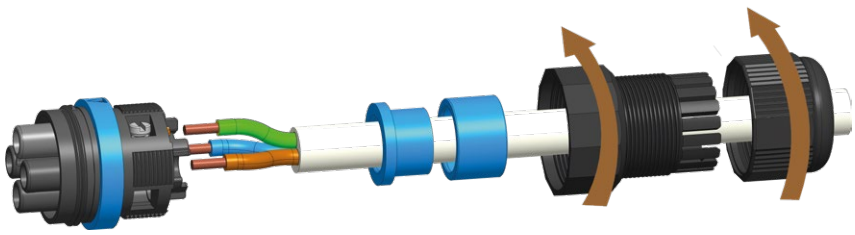
Specifiche tecniche dei CONNETTORI AUSILIARI

Connettore L-N-GND (Alimentazione Principale AC)			
Tensione nominale di esercizio	Ui	VAC	500
Frequenza di lavoro		Hz	50 ÷ 60
Tensione nominale di tenuta all'impulso	Uimp	kV	4
Corrente operativa nominale	Ie	A	17,5
Tensione nominale di esercizio *	Un	VAC	100 ÷ 240
Dissipazione di potenza nominale *	Max	W	10
Corrente nominale *	In	mA	40 (a 230V)
Grado di protezione			IP68
Tipo di connessione			viti M3
Coppia di serraggio	Max	Nm	0,8
Sezione cavi flessibili/rigidi	Min-Max	mmq	0,5 ... 4
Diametro cavo	Min-Max	mm	7 ... 12
Temperatura ambiente operativa	Tamb	°C	-40 ÷ +125
Connettore FB (Feedback FB1 e FB2)			
Tensione nominale di esercizio	Ui	VAC/DC	500
Frequenza di lavoro		Hz	50 ÷ 60
Tensione nominale di tenuta all'impulso	Uimp	kV	4
Corrente operativa nominale	Ie	A	17,5
Tensione operativa nominale del contatto *	Un max	VAC/DC	60
Potenza esterna nominale del contatto *	Max	W	60
Corrente nominale del contatto *	In max	A	1
Grado di protezione			IP68
Vite tipo			viti M3
Coppia di serraggio viti	Max	Nm	0,8
Sezione del cavo flessibile/rigido	Min-Max	mmq	0,5 ... 4
Diametro cavo	Min-Max	mm	7 ... 12
Temperatura ambiente operativa	Tamb	°C	-40 ÷ +125

* Dati riferiti alla SMART SOLAR SENTINEL

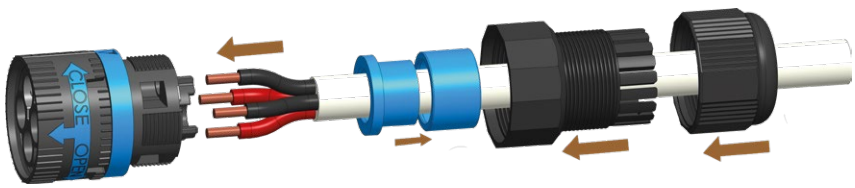
Alimentazione Principale AC





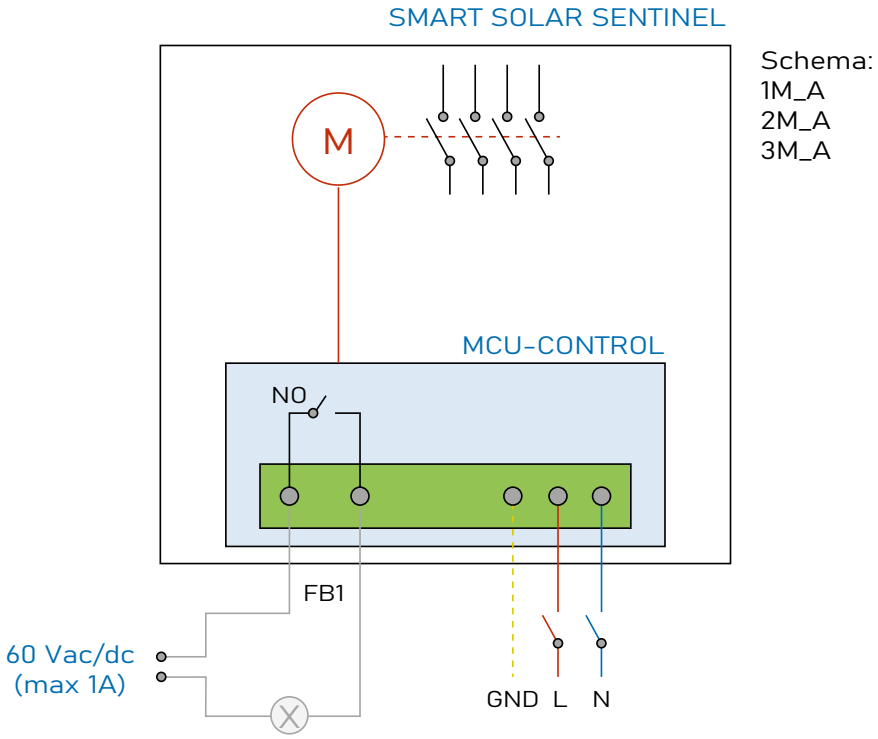
Feedback FB1 (FB2)



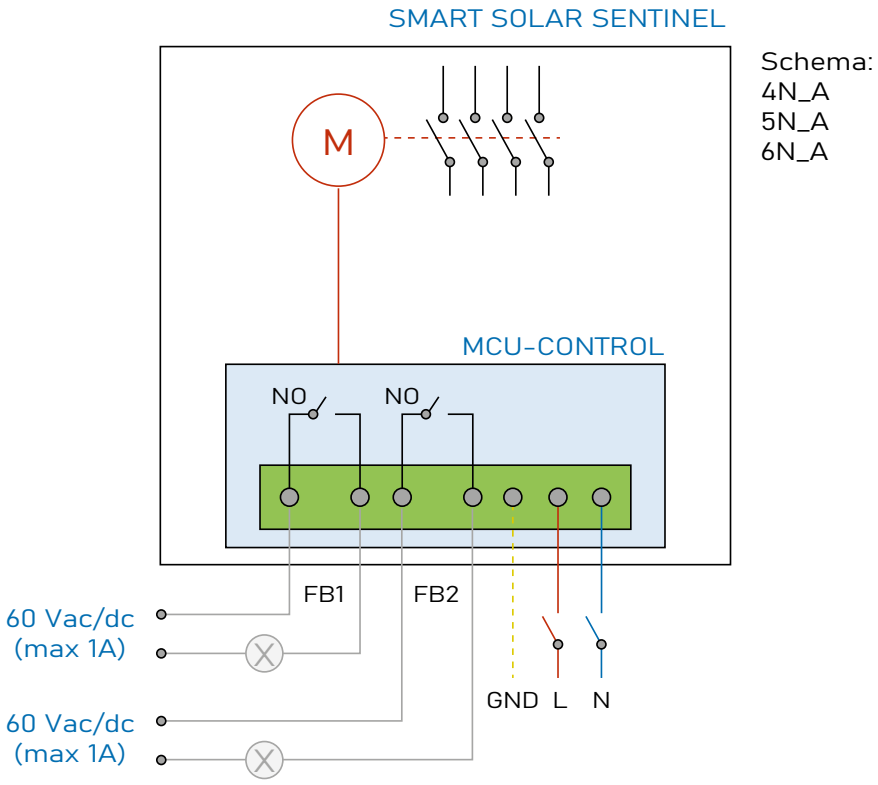


Circuito elettrico

Esempio di cablaggio



Schema:
1M_A
2M_A
3M_A

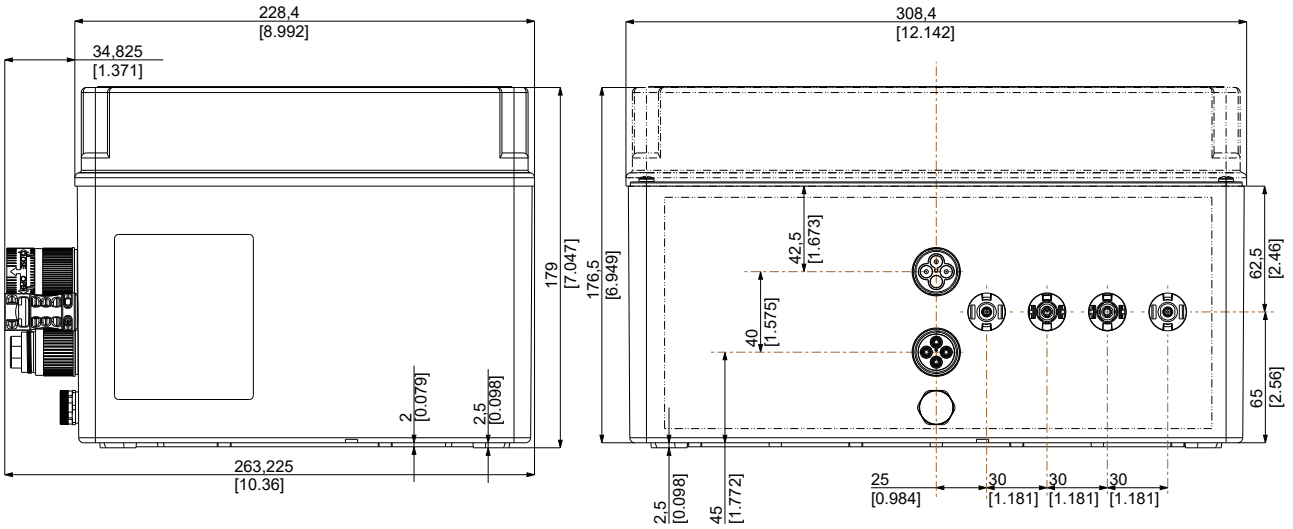


Schema:
4N_A
5N_A
6N_A

Caratteristiche

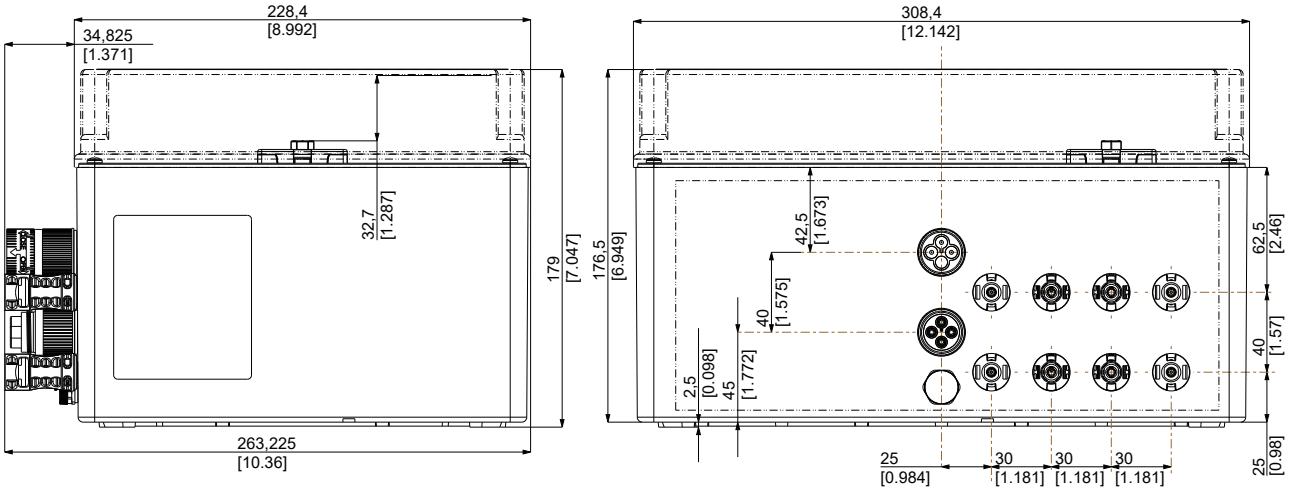
Dimensioni
Serie FB - 1 ingresso

Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni
Serie FB - 2 ingressi

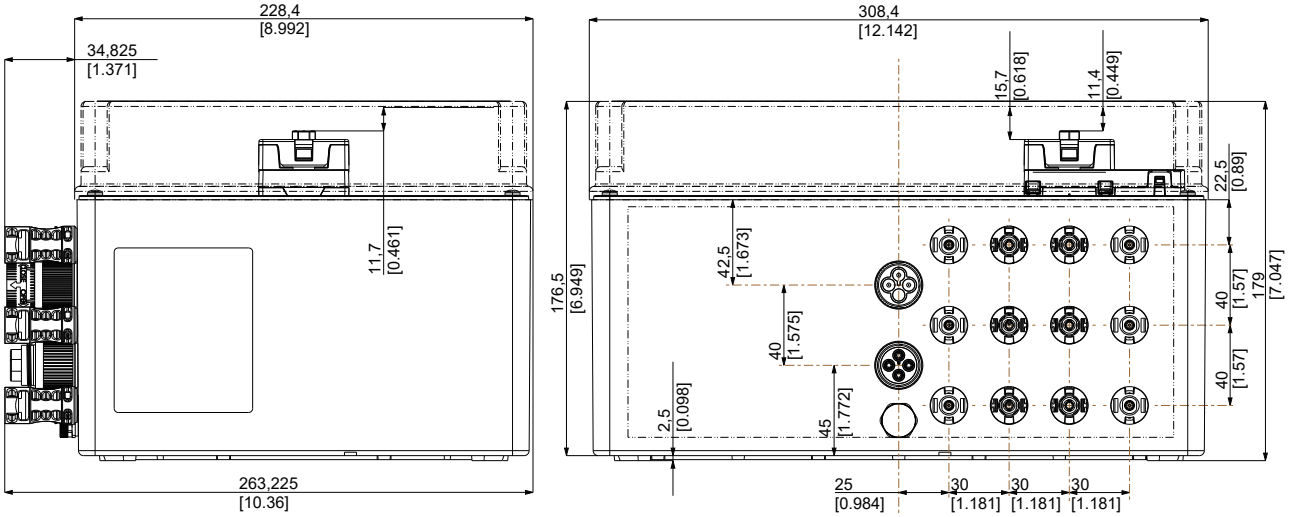
Dimensioni in mm
in [inch]



Caratteristiche

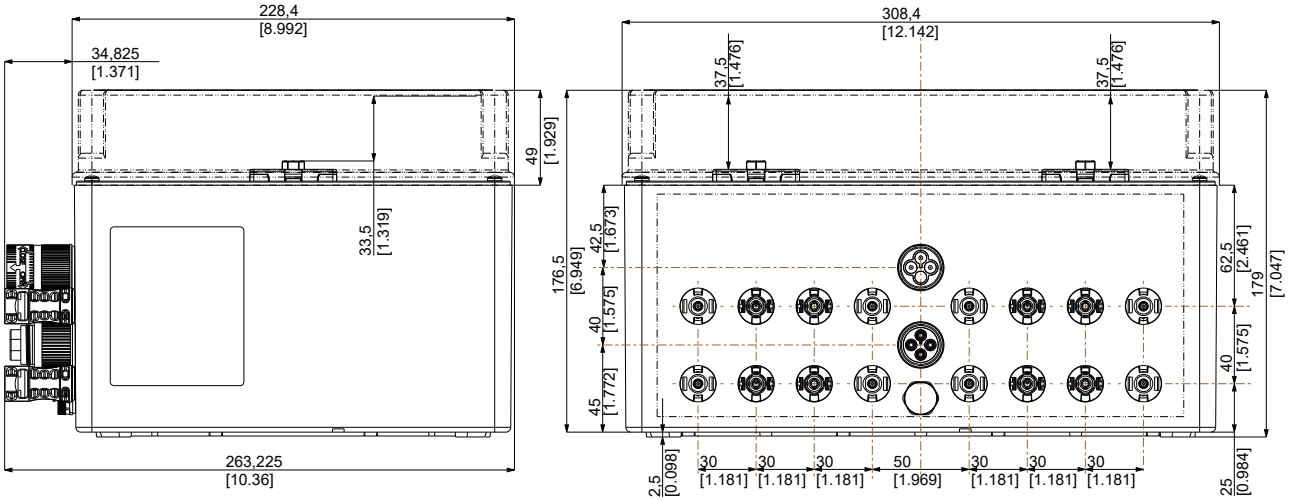
Dimensioni
Serie FB - 3 ingressi

Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni
Serie FB - 4 ingressi

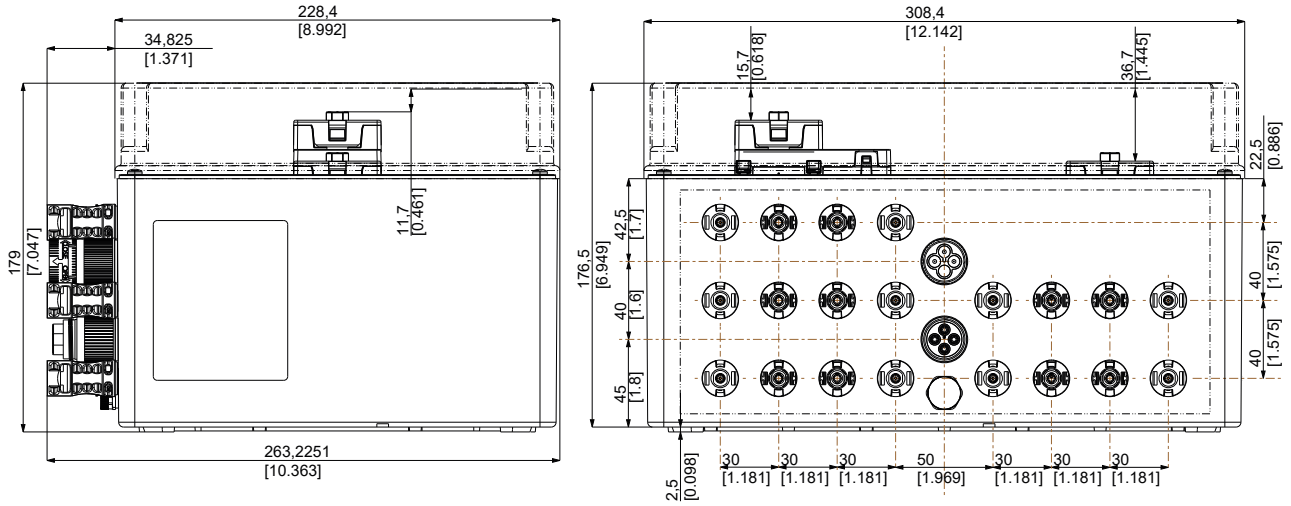
Dimensioni in mm
in [inch]



Caratteristiche

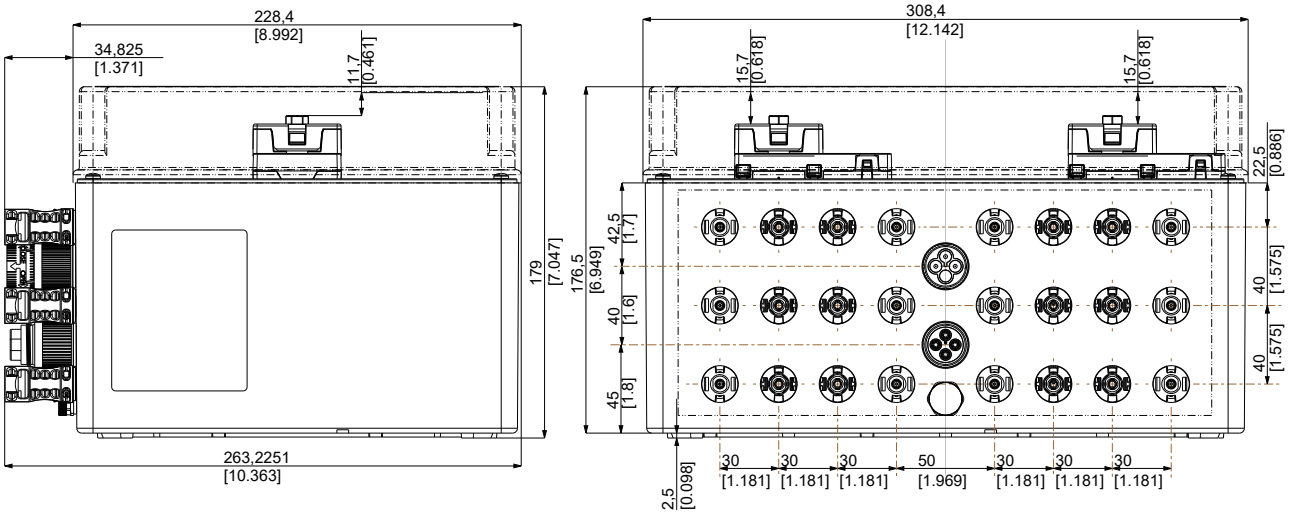
Dimensioni
Serie FB - 5 ingressi

Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni
Serie FB - 6 ingressi

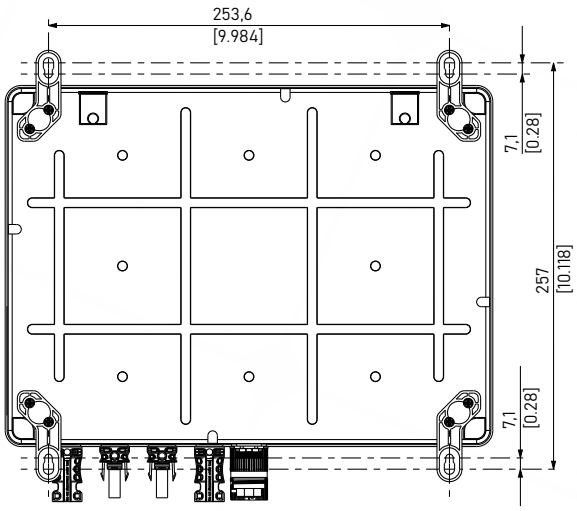
Dimensioni in mm
in [inch]

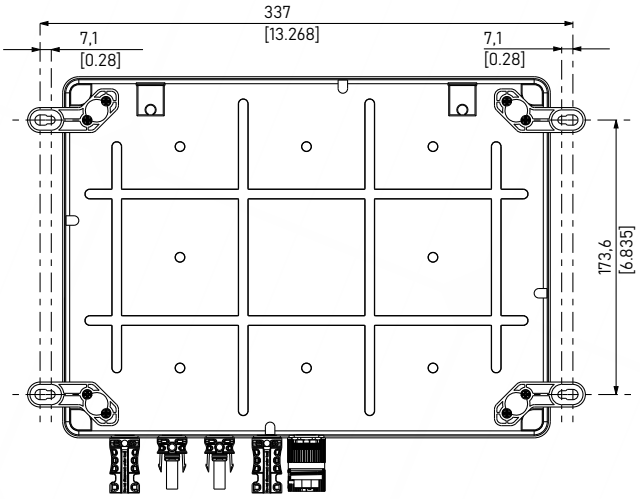


Dimensioni

Fori di fissaggio a parete per supporti Serie FB - Fino a 6 ingressi

Dimensioni in mm
in [inch]





BREMAS

BETTER SWITCHES

QUADRI DI STRINGA

Quadri DC, AC/DC e AC fino a 22 kW



02



QUADRI DC
CORRENTE CONTINUA



QUADRI AC/DC
CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA



QUADRI AC
CORRENTE ALTERNATA

I **quadri di stringa DC** vanno posizionati tra le stringhe di pannelli fotovoltaici e l'inverter, per garantire la **protezione** ed il **sezionamento** della connessione tra le due parti.

I quadri sono realizzati utilizzando componenti specifici alla protezione e al cablaggio da una a sei stringhe indipendenti, oppure per multipli di due stringhe in parallelo**.** Inoltre, è possibile richiedere configurazioni **personalizzate** con cablaggio adattatato alla tipologia di sistema fotovoltaico presente.

Sono disponibili quadri cablati con tensione nominale da **600 Vdc** e **1000 Vdc**, con protezione da sovratensioni tramite **scaricatore di tipo 2**, protezione da sovracorrenti tramite **base portafusibili (fusibili inclusi)**, e sezionamento tramite **sezionatore sotto carico** specifico per categorie di utilizzo **DC-PV1** e **DC-PV2** (secondo norma **IEC EN 60947-3**).

SOLUZIONI

I **quadri di stringa AC/DC** forniscono la **protezione** ed il **sezionamento** della connessione **DC** tra le stringhe di pannelli fotovoltaici e l'inverter, e tutti i componenti di protezione e gestione della connessione **AC** a valle dell'inverter.

In un **unico** quadro sono contenute entrambe le connessioni, suddivise in due sezioni isolate fra loro:

- la connessione DC, con tensione nominale da **600 Vdc** e **1000 Vdc**, prevede protezione per sovratensioni tramite scaricatore di tipo 2, protezione da sovracorrenti tramite **base portafusibili (fusibili inclusi)**, e sezionamento tramite **sezionatore sotto carico** specifico per categorie di utilizzo **DC-PV1** e **DC-PV2** (secondo norma **IEC EN 60947-3**);
- la **connessione AC**, per sistemi **monofase fino a 230 Vac** e **trifase fino a 400Vac**, prevede protezione da sovratensioni tramite **scaricatore di tipo 2**, ed interruzione automatica tramite **interruttore magnetotermico differenziale**.

Quadri standard specifici alla protezione e al cablaggio di **una singola stringa, due stringhe in parallelo**, oppure di **due stringhe indipendenti.** Inoltre, è possibile richiedere configurazioni **personalizzate** con cablaggio adattatato alla tipologia di impianto esistente.

I **quadri di stringa AC** forniscono la **protezione** e la **gestione** della connessione **AC** a valle dell'inverter di un impianto fotovoltaico.

Sono disponibili quadri **cablati** per sistemi **monofase fino a 230 Vac** e **trifase fino a 400Vac**, con protezione da sovratensioni tramite **scaricatore di tipo 2**, ed interruzione automatica tramite **interruttore magnetotermico differenziale**.

Installazione sia in **interno** che in **esterno**, grazie a contenitori in materiale isolante con grado di protezione IP65.

Quadri elettrici realizzati in ottemperanza alle norme tecniche armonizzate **IEC EN 61439-1/2**.

QUADRI DC

Stringhe indipendenti in corrente continua

Struttura del codice

MB	D	06	A11	T2	F20	MC	SXXX
Serie Quadri	Lato protezione D = DC	Tensione 06 = 600V 10 = 1000V	Schema elettrico A11 = 1+1 A... A63 = A6+3	Tipo SPD T2 = Tipo 2	Taglia fusibile DC F20 = 20A	Tipo ingressi MC = MC4	Identificativo progressivo custom



1 stringa indipendente 600 Vdc

- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 1x2P base portafusibili + 2x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

1 stringa indipendente 1000 Vdc

- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 1x2P base portafusibili + 2x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

DC





2 stringhe indipendenti 600 Vdc

- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

2 stringhe indipendenti 1000 Vdc

- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

3 stringhe indipendenti 600 Vdc

- 3x sezionatori sotto carico
- 3x scaricatori di sovratensione
- 3x2P basi portafusibili + 6x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

3 stringhe indipendenti 1000 Vdc

- 3x sezionatori sotto carico
- 3x scaricatori di sovratensione
- 3x2P basi portafusibili + 6x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI DC

Stringhe indipendenti in corrente continua



4 stringhe indipendenti 600 Vdc

- 4x sezionatori sotto carico
- 4x scaricatori di sovratensione
- 4x2P basi portafusibili + 8x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

4 stringhe indipendenti 1000 Vdc

- 4x sezionatori sotto carico
- 4x scaricatori di sovratensione,
- 4x2P basi portafusibili + 8x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

DC





5 stringhe indipendenti 600 Vdc

- 5x sezionatori sotto carico
- 5x scaricatori di sovratensione
- 5x2P basi portafusibili + 10x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

5 stringhe indipendenti 1000 Vdc

- 5x sezionatori sotto carico
- 5x scaricatori di sovratensione
- 5x2P basi portafusibili + 10x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

6 stringhe singole indipendenti 600 Vdc

- 6x sezionatori sotto carico
- 6x scaricatori di sovratensione
- 6x2P basi portafusibili + 12x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

6 stringhe singole indipendenti 1000 Vdc

- 6x sezionatori sotto carico
- 6x scaricatori di sovratensione
- 6x2P basi portafusibili + 12x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI DC

Stringhe in parallelo in corrente continua



2 stringhe in parallelo 600 Vdc

- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

2 stringhe in parallelo 1000 Vdc

- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

DC





4 stringhe in parallelo 600 Vdc

- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 4x2P basi portafusibili + 8x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

4 stringhe in parallelo 1000 Vdc

- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 4x2P basi portafusibili + 8x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

6 stringhe in parallelo 600 Vdc

- 3x sezionatori sotto carico
- 3x scaricatori di sovratensione
- 6x2P basi portafusibili + 12x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

6 stringhe in parallelo 1000 Vdc

- 3x sezionatori sotto carico
- 3x scaricatori di sovratensione
- 6x2P basi portafusibili + 12x fusibili
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Quadri DC



Codice	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
			Fusibile	SPD			
Stringhe indipendenti - 600 Vdc							
MBD06A11T2F20	**1-1**	**20 A**	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	8 DIN	IP 65
MBD06A22T2F20	**2-2**					24 DIN	
MBD06A33T2F20	**3-3**					36 DIN	
MBD06A44T2F20	**4-4**					36 DIN	
MBD06A55T2F20	**5-5**					54 DIN	
MBD06A66T2F20	**6-6**					54 DIN	
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc							
MBD10A11T2F20	**1-1**	**20 A**	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	8 DIN	IP 65
MBD10A22T2F20	**2-2**					24 DIN	
MBD10A33T2F20	**3-3**					36 DIN	
MBD10A44T2F20	**4-4**					36 DIN	
MBD10A55T2F20	**5-5**					54 DIN	
MBD10A66T2F20	**6-6**					54 DIN	



Codice	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
			Fusibile	SPD			
Stringhe in parallelo - 600 Vdc							
MBD06A21T2F20	**2-1**	**40 A**	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	12 DIN	IP 65
MBD06A42T2F20	**4-2**					24 DIN	
MBD06A63T2F20	**6-3**					54 DIN	
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc							
MBD10A21T2F20	**2-1**	**40 A**	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	12 DIN	IP 65
MBD10A42T2F20	**4-2**					24 DIN	
MBD10A63T2F20	**6-3**					54 DIN	

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.



Codice	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
			Fusibile	SPD			
Stringhe indipendenti - 600 Vdc							
MBD06A11T2F20MC	**1-1**	**20 A**	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4	8 DIN	IP 65
MBD06A22T2F20MC	**2-2**					24 DIN	
MBD06A33T2F20MC	**3-3**					36 DIN	
MBD06A44T2F20MC	**4-4**					36 DIN	
MBD06A55T2F20MC	**5-5**					54 DIN	
MBD06A66T2F20MC	**6-6**					54 DIN	
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc							
MBD10A11T2F20MC	**1-1**	**20 A**	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4	8 DIN	IP 65
MBD10A22T2F20MC	**2-2**					24 DIN	
MBD10A33T2F20MC	**3-3**					36 DIN	
MBD10A44T2F20MC	**4-4**					36 DIN	
MBD10A55T2F20MC	**5-5**					54 DIN	
MBD10A66T2F20MC	**6-6**					54 DIN	



Codice	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
			Fusibile	SPD			
Stringhe in parallelo - 600 Vdc							
MBD06A21T2F20MC	**2-1**	**40 A**	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4	12 DIN	IP 65
MBD06A42T2F20MC	**4-2**					24 DIN	
MBD06A63T2F20MC	**6-3**					54 DIN	
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc							
MBD10A21T2F20MC	**2-1**	**40 A**	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4	12 DIN	IP 65
MBD10A42T2F20MC	**4-2**					24 DIN	
MBD10A63T2F20MC	**6-3**					54 DIN	

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.

QUADRI AC/DC

Stringhe monofase indipendenti in corrente alternata e continua

Struttura del codice

MB	X	06	A11	T2	F20	M	16	MC	SXXX
Serie Quadri	Lato protezione X = AC/DC	Tensione 06 = 600V 10 = 1000V	Schema elettrico A11 = 1+1 A... A63 = A6+3	Tipo SPD T2 = Tipo 2	Taglia fusibile DC F20 = 20A	Distribuzione della corrente M = Monofase T = Trifase	Taglia protezione AC 16 = 16A 25 = 25A 32 = 32A	Tipo ingressi MC = MC4	Identificativo progressivo custom



AC

Monofase 3,5 kW
1 stringa indipendente 600 Vdc

Connessione DC
- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

DC

Monofase 3,5 kW
1 stringa indipendente 1000 Vdc

Connessione DC
- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2





Monofase 5 kW
1 stringa indipendente 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 5 kW
1 stringa indipendente 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 6 kW
1 stringa indipendente 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 6 kW
1 stringa indipendente 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI AC/DC

Stringhe monofase indipendenti in corrente alternata e continua



AC

DC

Monofase 5 kW
2 stringhe indipendenti 600 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 5 kW
2 stringhe indipendenti 1000 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2



Monofase 6 kW
2 stringhe indipendenti 600 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 6 kW
2 stringhe indipendenti 1000 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI AC/DC

Stringhe monofase indipendenti in corrente alternata e continua



AC

DC

Monofase 5 kW
2 stringhe in parallelo 600 Vdc

Connessione DC
- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 5 kW
2 stringhe in parallelo 1000 Vdc

Connessione DC
- 1x sezionatore sotto carico
- 1x scaricatore di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2



Monofase 6 kW
2 stringhe in parallelo 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 6 kW
2 stringhe in parallelo 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi monofase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI AC/DC

Stringhe trifase indipendenti in corrente alternata e continua



AC

DC

Trifase 11 kW
1 stringa indipendente 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 11 kW
1 stringa indipendente 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2



Trifase 22 kW
1 stringa indipendente 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 22 kW
1 stringa indipendente 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI AC/DC

Stringhe trifase indipendenti in corrente alternata e continua



AC

DC

Trifase 11 kW
2 stringhe indipendenti 600 Vdc

Connessione DC
- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 11 kW
2 stringhe indipendenti 1000 Vdc

Connessione DC
- 2x sezionatori sotto carico
- 2x scaricatori di sovratensione
- 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
- 1x quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2



Trifase 22 kW
2 stringhe indipendenti 600 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 22 kW
2 stringhe indipendenti 1000 Vdc

Connessione DC
. 2x sezionatori sotto carico
. 2x scaricatori di sovratensione
. 2x2P basi portafusibili + 4x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

QUADRI AC/DC

Stringhe trifase indipendenti in corrente alternata e continua



AC

DC

Trifase 11 kW
2 stringhe in parallelo 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 11 kW
2 stringhe in parallelo 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2



Trifase 22 kW
2 stringhe in parallelo 600 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 22 kW
2 stringhe in parallelo 1000 Vdc

Connessione DC
. 1x sezionatore sotto carico
. 1x scaricatore di sovratensione
. 1x2P base portafusibili + 2x fusibili

Connessione AC
. 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
. 1x scaricatore di sovratensione per sistemi trifase TT-TN

Quadro
. 1x quadro termoplastico IP65
. Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Quadri AC/DC monofase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.



		DC				
Codice	Potenza	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In
				Fusibile	SPD	
Stringhe indipendenti - 600 Vdc						
MBX06A11T2F20M16	3,5 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX06A11T2F20M25	5 kW	1-1				
MBX06A11T2F20M32	6 kW	1-1				
MBX06A22T2F20M25	5 kW	2-2				
MBX06A22T2F20M32	6 kW	2-2				
MBX06A11T2F20M16MC	3,5 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX06A11T2F20M25MC	5 kW	1-1				
MBX06A11T2F20M32MC	6 kW	1-1				
MBX06A22T2F20M25MC	5 kW	2-2				
MBX06A22T2F20M32MC	6 kW	2-2				
Stringhe in parallelo - 600 Vdc						
MBX06A21T2F20M25	5 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX06A21T2F20M32	6 kW	2-1				
MBX06A21T2F20M25MC	5 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX06A21T2F20M32MC	6 kW	2-1				

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.



AC				
Dati tecnici		Tipo Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
Magnetotermico + Differenziale	SPD			
Stringhe indipendenti - 600 Vdc				
16A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
16A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
Stringhe in parallelo - 600 Vdc				
25A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
25A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	

Quadri AC/DC monofase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.



		DC				
Codice	Potenza	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In
				Fusibile	SPD	
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc						
MBX10A11T2F20M16	3,5 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX10A11T2F20M25	5 kW	1-1				
MBX10A11T2F20M32	6 kW	1-1				
MBX10A22T2F20M25	5 kW	2-2				
MBX10A22T2F20M32	6 kW	2-2				
MBX10A11T2F20M16MC	3,5 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX10A11T2F20M25MC	5 kW	1-1				
MBX10A11T2F20M32MC	6 kW	1-1				
MBX10A22T2F20M25MC	5 kW	2-2				
MBX10A22T2F20M32MC	6 kW	2-2				
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc						
MBX10A21T2F20M25	5 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX10A21T2F20M32	6 kW	2-1				
MBX10A21T2F20M25MC	5 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX10A21T2F20M32MC	6 kW	2-1				

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.



AC				
Dati tecnici		Tipo Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
Magnetotermico + Differenziale	SPD			
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc				
16A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
16A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
25A curva C + 300mA classe A				
32A curva C + 300mA classe A				
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc				
25A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
32A curva C + 300mA classe A				
25A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
32A curva C + 300mA classe A				

Quadri AC/DC trifase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.



		DC				
Codice	Potenza	Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In
				Fusibile	SPD	
Stringhe indipendenti - 600 Vdc						
MBX06A11T2F20T20	11 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX06A11T2F20T32	22 kW	1-1				
MBX06A22T2F20T20	11 kW	2-2				
MBX06A22T2F20T32	22kW	2-2				
MBX06A11T2F20T20MC	11 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX06A11T2F20T32MC	22 kW	1-1				
MBX06A22T2F20T20MC	11 kW	2-2				
MBX06A22T2F20T32MC	22 kW	2-2				
Stringhe in parallelo - 600 Vdc						
MBX06A21T2F20T20	11 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX06A21T2F20T32	22 kW	2-1				
MBX06A21T2F20T20MC	11 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX06A21T2F20T32MC	22 kW	2-1				

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.



AC				
Dati tecnici		Tipo Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
Magnetotermico + Differenziale	SPD			
Stringhe indipendenti - 600 Vdc				
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
Stringhe in parallelo - 600 Vdc				
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	

Quadri AC/DC trifase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.



Codice	Potenza	DC				
		Stringhe In-Out	PV1 sezionatore	Dati tecnici		Tipo In
				Fusibile	SPD	
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc						
MBX10A11T2F20T20	11 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX10A11T2F20T32	22 kW	1-1				
MBX10A22T2F20T20	11 kW	2-2				
MBX10A22T2F20T32	22kW	2-2				
MBX10A11T2F20T20MC	11 kW	1-1	20 A	20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX10A11T2F20T32MC	22 kW	1-1				
MBX10A22T2F20T20MC	11 kW	2-2				
MBX10A22T2F20T32MC	22 kW	2-2				
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc						
MBX10A21T2F20T20	11 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco
MBX10A21T2F20T32	22 kW	2-1				
MBX10A21T2F20T20MC	11 kW	2-1	40 A	2x20A gPV	Tipo 2 Imax 20 kA	MC4
MBX10A21T2F20T32MC	22 kW	2-1				

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.



AC				
Dati tecnici		Tipo Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
Magnetotermico + Differenziale	SPD			
Stringhe indipendenti - 1.000 Vdc				
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			36 DIN	
Stringhe in parallelo - 1.000 Vdc				
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	24 DIN	IP 65
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	
20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Pressacavo 2xM25x1,5	24 DIN	
32A curva C + 300mA classe A			24 DIN	

QUADRI AC

Quadri monofase in corrente alternata

Struttura del codice

MB	A	M	16	T2	P	SXXX
Serie Quadri	Lato protezione A = AC	Distribuzione della corrente M = Monofase T = Trifase	Taglia protezione AC 16 = 16A 25 = 25A 32 = 32A	Tipo SPD T2 = Tipo 2	Tipo ingressi P = Pressacavi	Identificativo progressivo custom



Monofase 3,5 kW

- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensioni per sistemi monofase TT-TN
- Quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 5 kW

- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensioni per sistemi monofase TT-TN
- Quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Monofase 6 kW

- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensioni per sistemi monofase TT-TN
- Quadro termoplastico IP65

AC

QUADRI AC

Quadri trifase in corrente alternata



Trifase 11 kW

- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensioni per sistemi trifase TT-TN
- Quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Trifase 22 kW

- 1x interruttore automatico magnetotermico differenziale
- 1x scaricatore di sovratensioni per sistemi trifase TT-TN
- Quadro termoplastico IP65
- Dichiarazione di conformità CEI EN 61439-1/2

Quadri AC monofase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.



Codice	Potenza	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
		Magnetotermico + Differenziale	SPD			
MBAM16T2	3,5 kW	16A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	8 DIN	IP 65
MBAM25T2	5 kW	25A curva C + 300mA classe A				
MBAM32T2	6 kW	32A curva C + 300mA classe A				
MBAM16T2P	3,5 kW	16A curva C + 300mA classe A		Pressacavo 2xM25x1,5	8 DIN	
MBAM25T2P	5 kW	25A curva C + 300mA classe A				
MBAM32T2P	6 kW	32A curva C + 300mA classe A				

Quadri AC trifase

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del cliente.

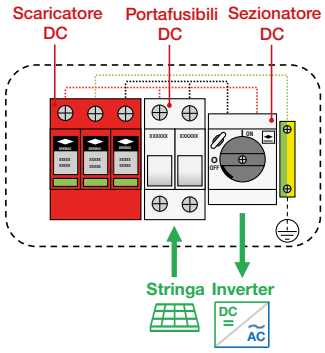


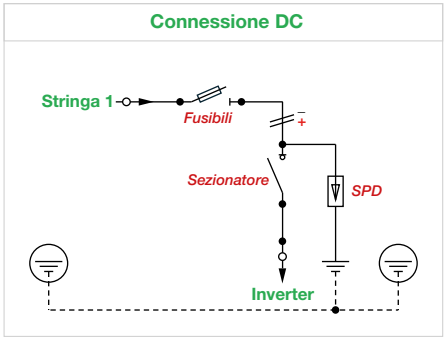
Codice	Potenza	Dati tecnici		Tipo In-Out	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
		Magnetotermico + Differenziale	SPD			
MBAT20T2	11 kW	20A curva C + 300mA classe A	Tipo 2 Imax 20 kA	Cieco	12 DIN	IP 65
MBAT32T2	22 kW	32A curva C + 300mA classe A				
MBAT20T2P	11 kW	20A curva C + 300mA classe A		Pressacavo 2xM25x1,5	12 DIN	
MBAT32T2P	22 kW	32A curva C + 300mA classe A				

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.

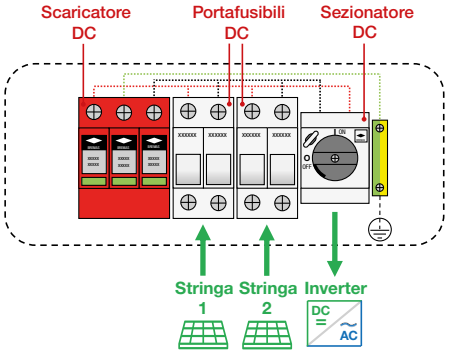
Circuito elettrico

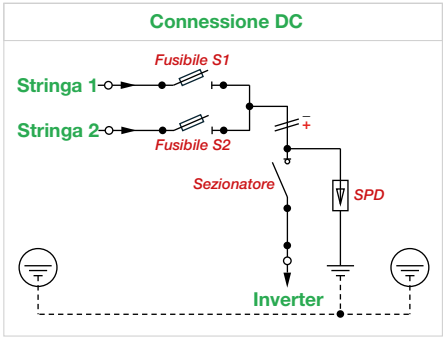
Quadri DC - 1 Stringa



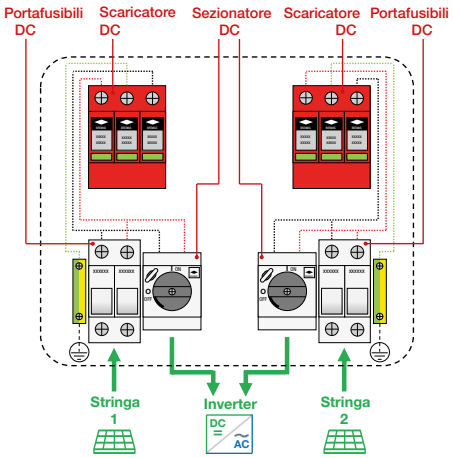


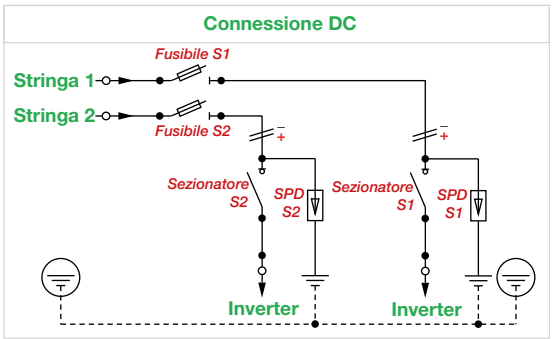
Quadri DC - 2 Stringhe in parallelo



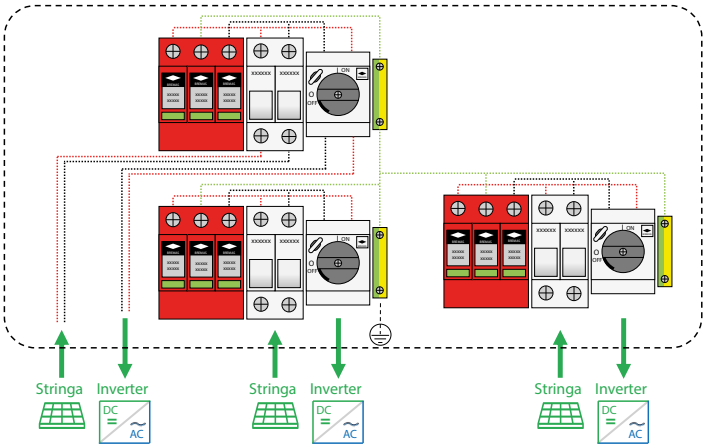


Quadri DC - 2 Stringhe indipendenti

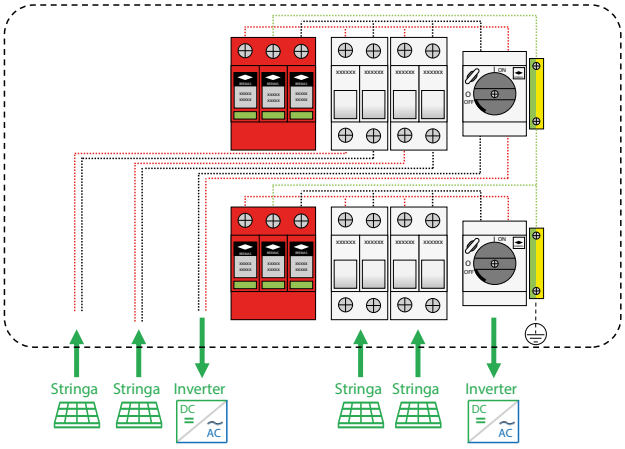




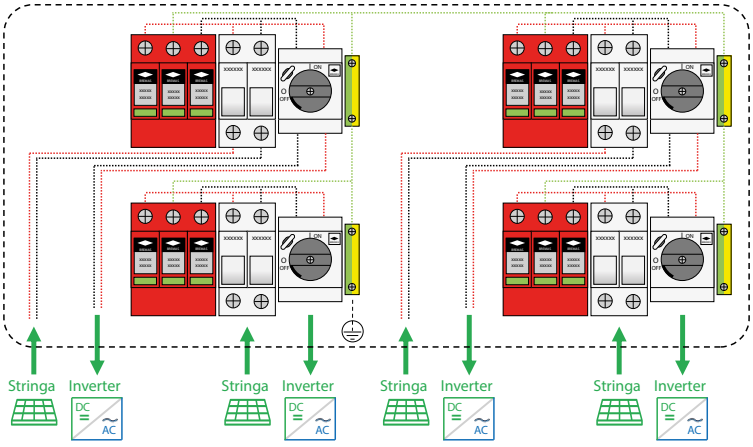
Quadri DC - 3 Stringhe



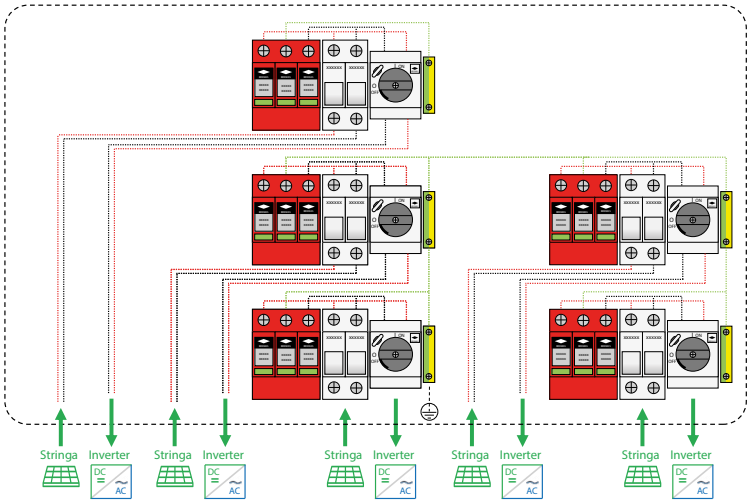
Quadri DC - 4 Stringhe in parallelo



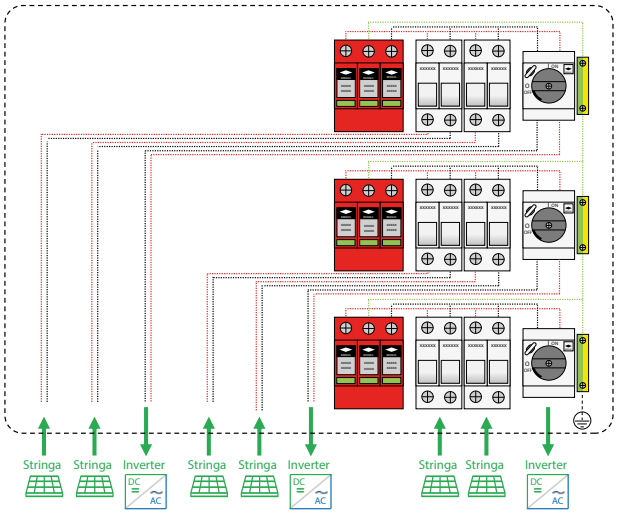
Quadri DC - 4 Stringhe indipendenti



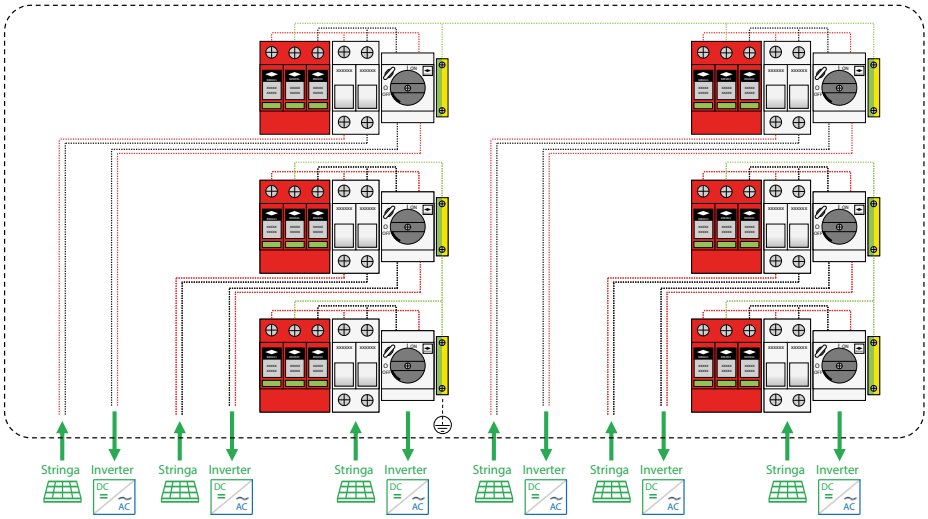
Quadri DC - 5 Stringhe



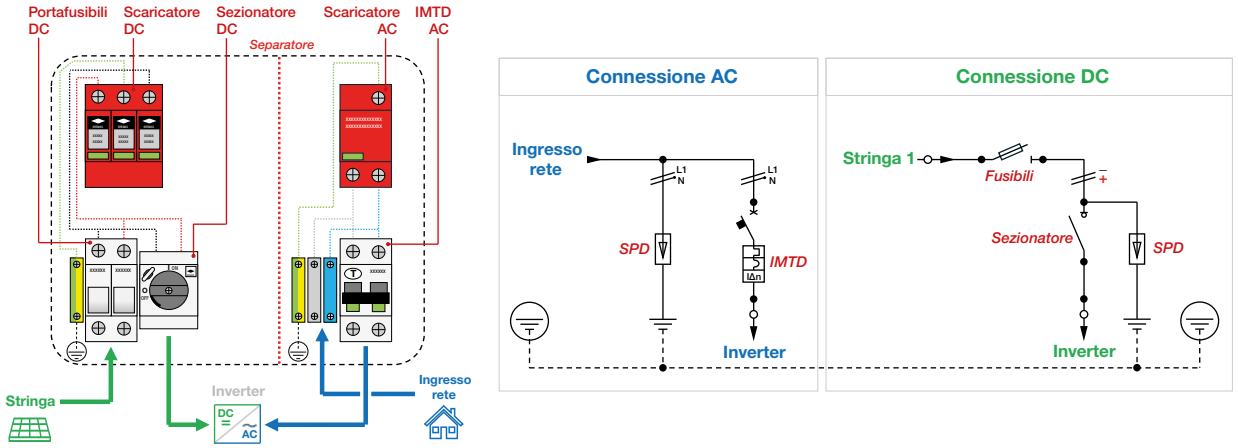
Quadri DC - 6 Stringhe in parallelo



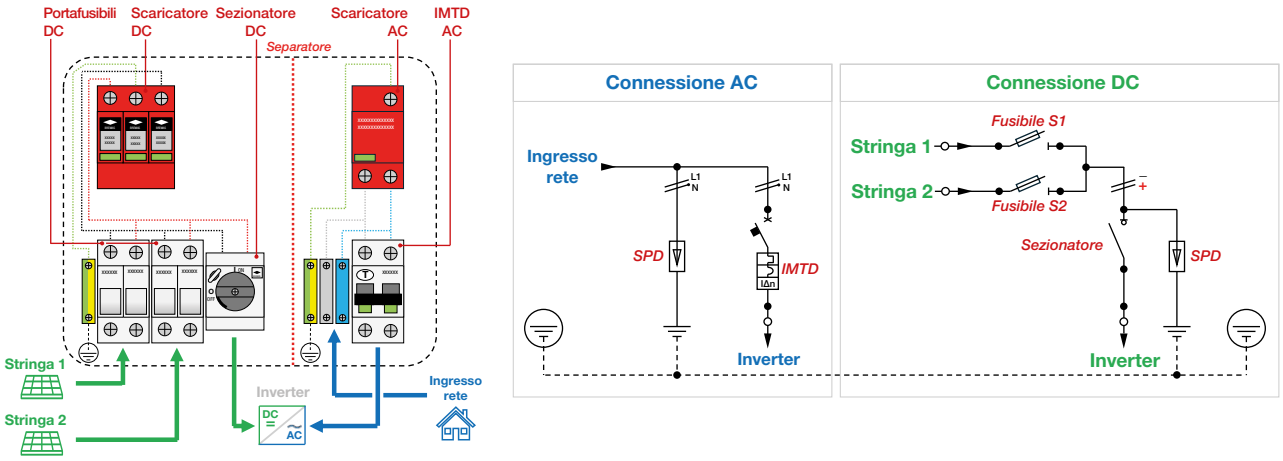
Quadri DC - 6 Stringhe indipendenti



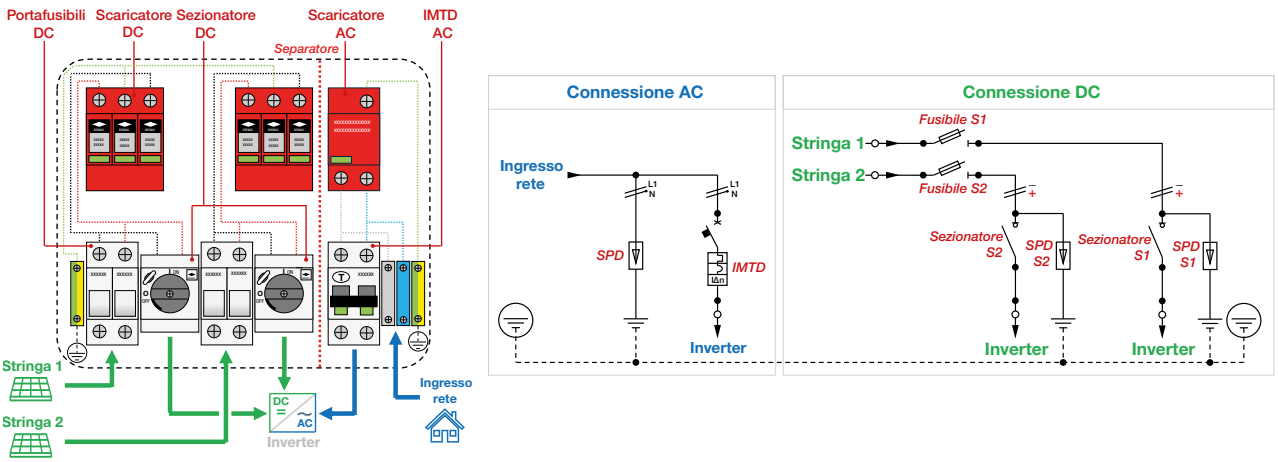
Quadri AC/DC - Monofase, 1 Stringa



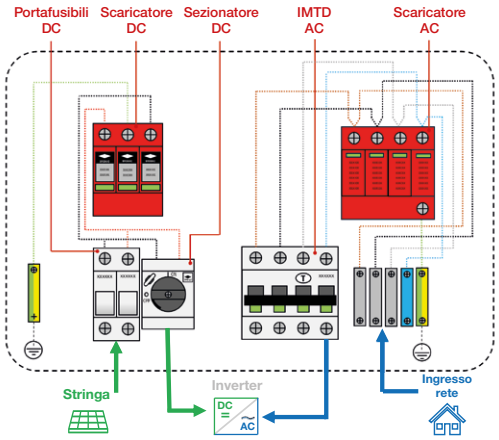
Quadri AC/DC - Monofase, 2 Stringhe in parallelo



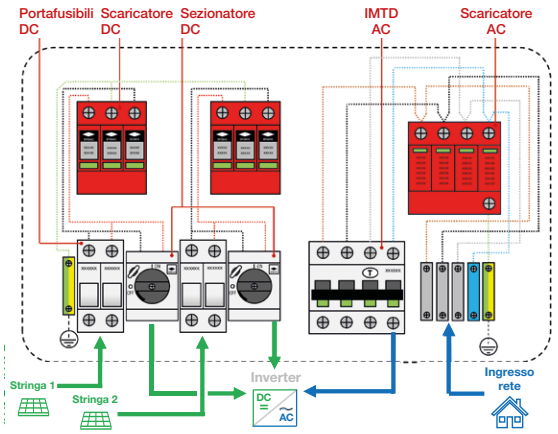
Quadri AC/DC - Monofase, 2 Stringhe indipendenti



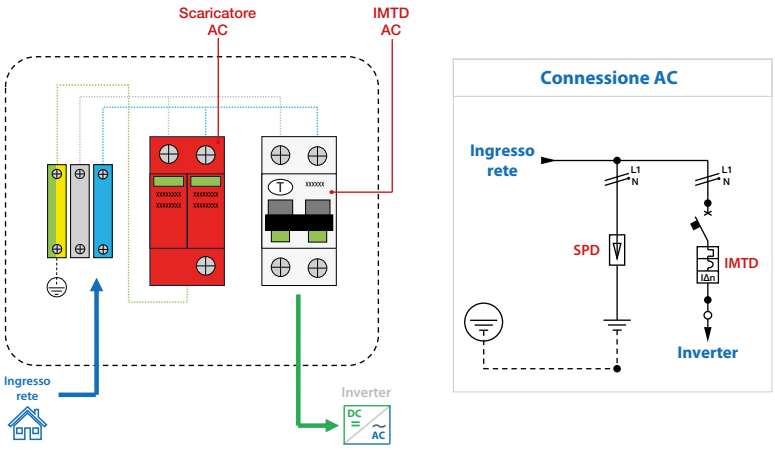
Quadri AC/DC - Trifase, 1 Stringa



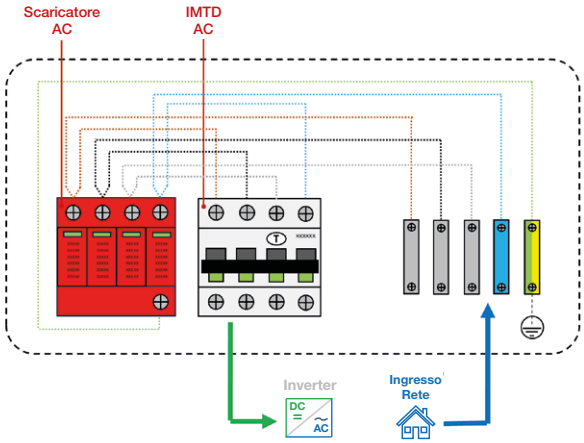
Quadri AC/DC - Trifase, 2 Stringhe indipendenti



Quadri AC - Monofase, 16-25-32 A



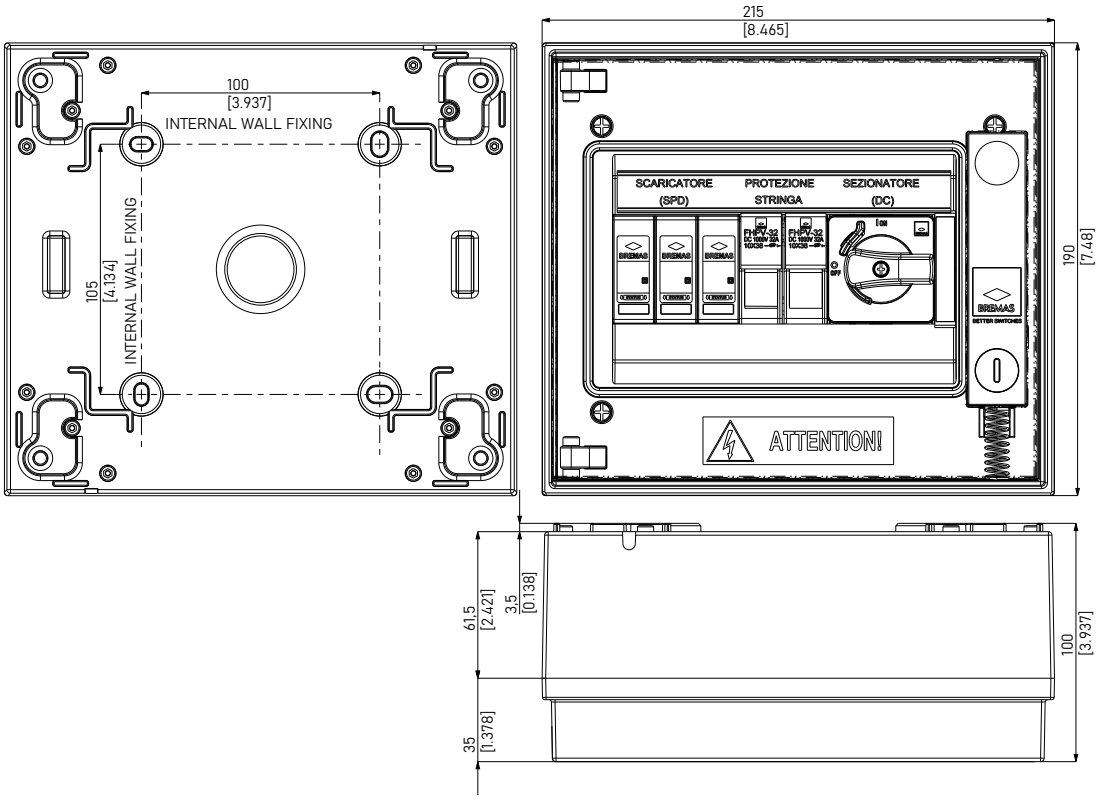
Quadri AC - Trifase, 20-32 A



Caratteristiche

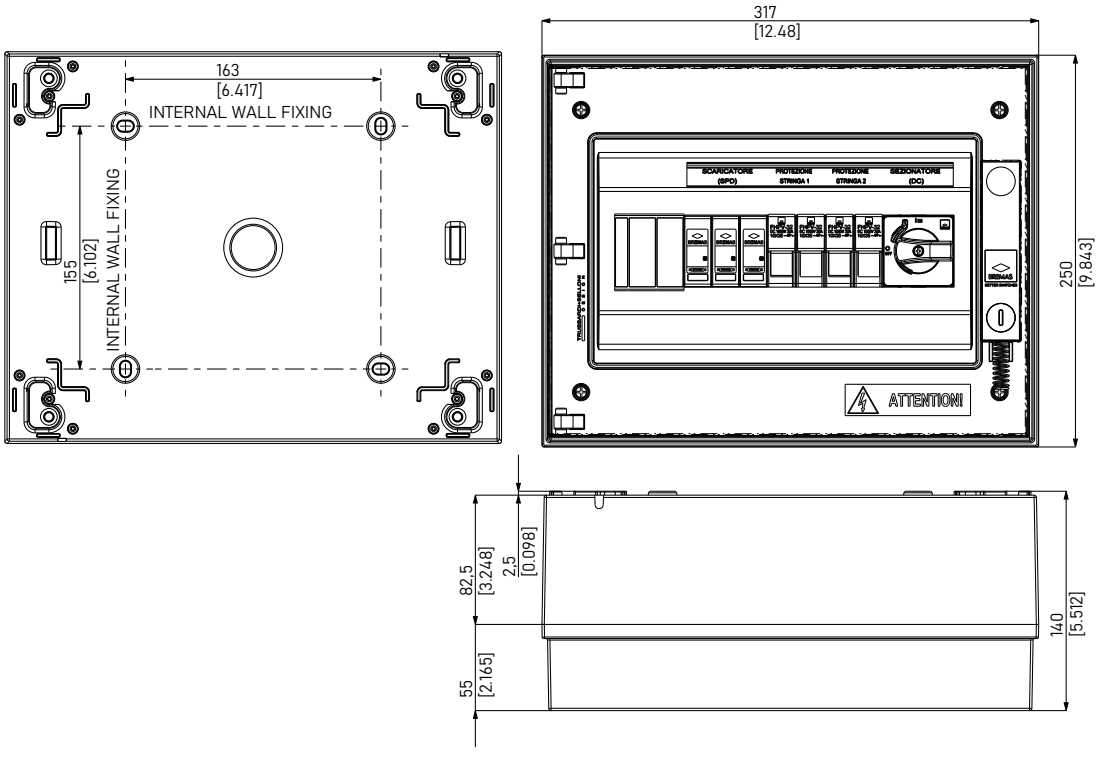
Dimensioni
Serie MB - 8 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



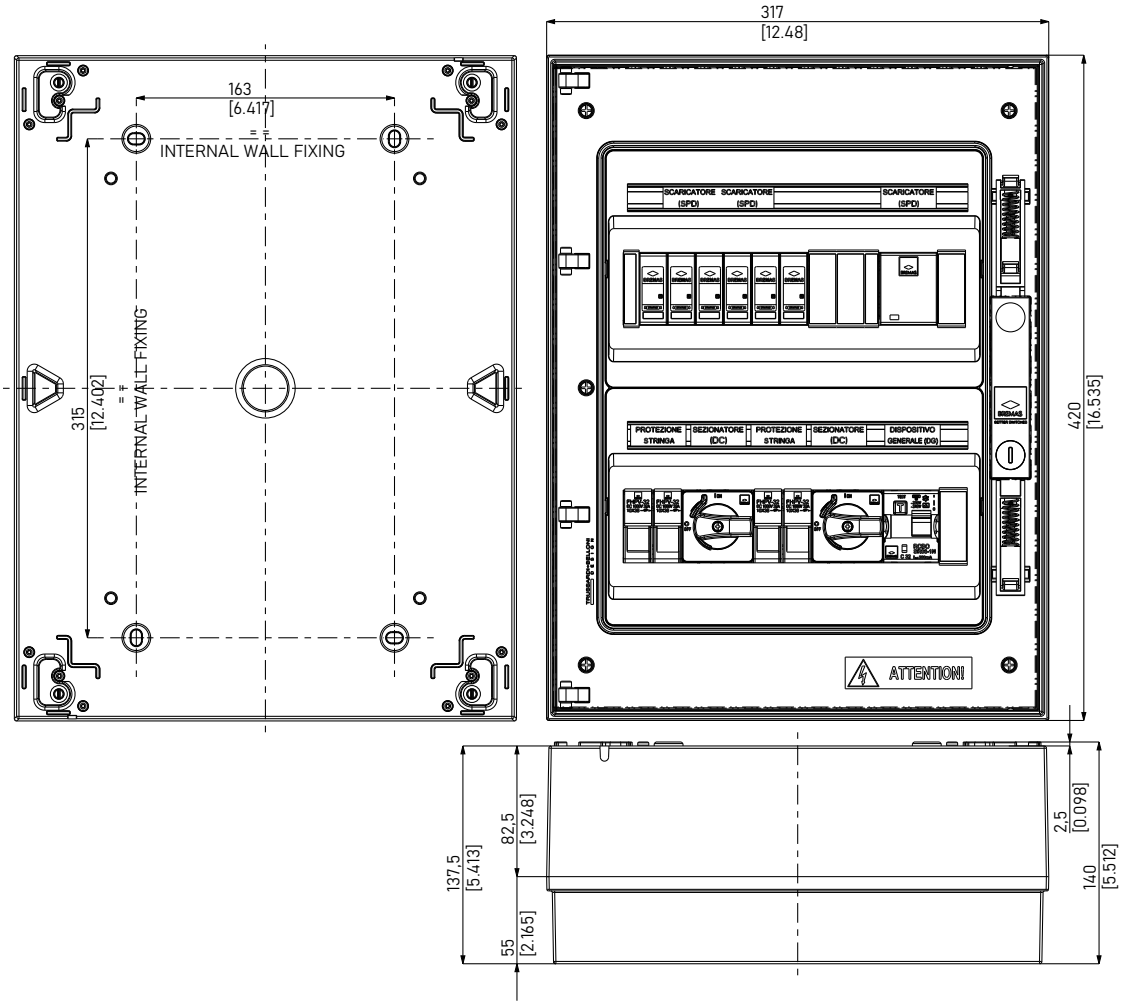
Dimensioni
Serie MB - 12 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



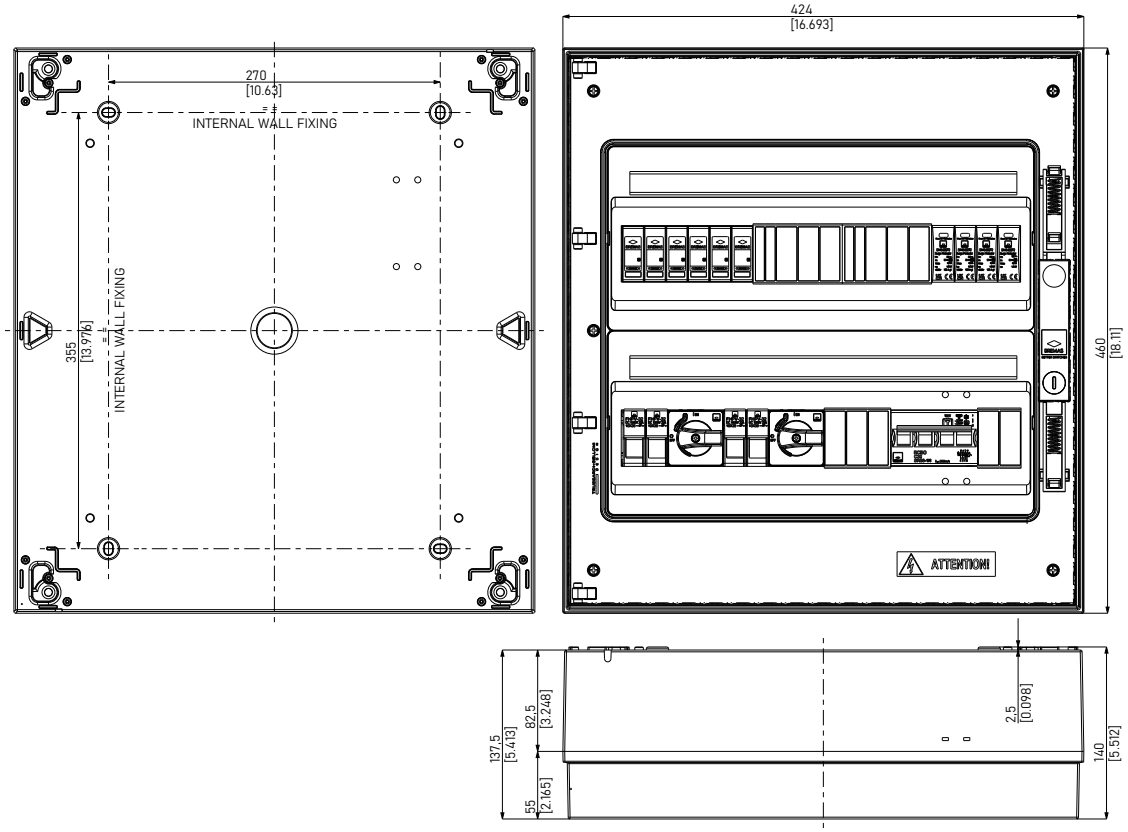
Dimensioni
Serie MB - 24 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



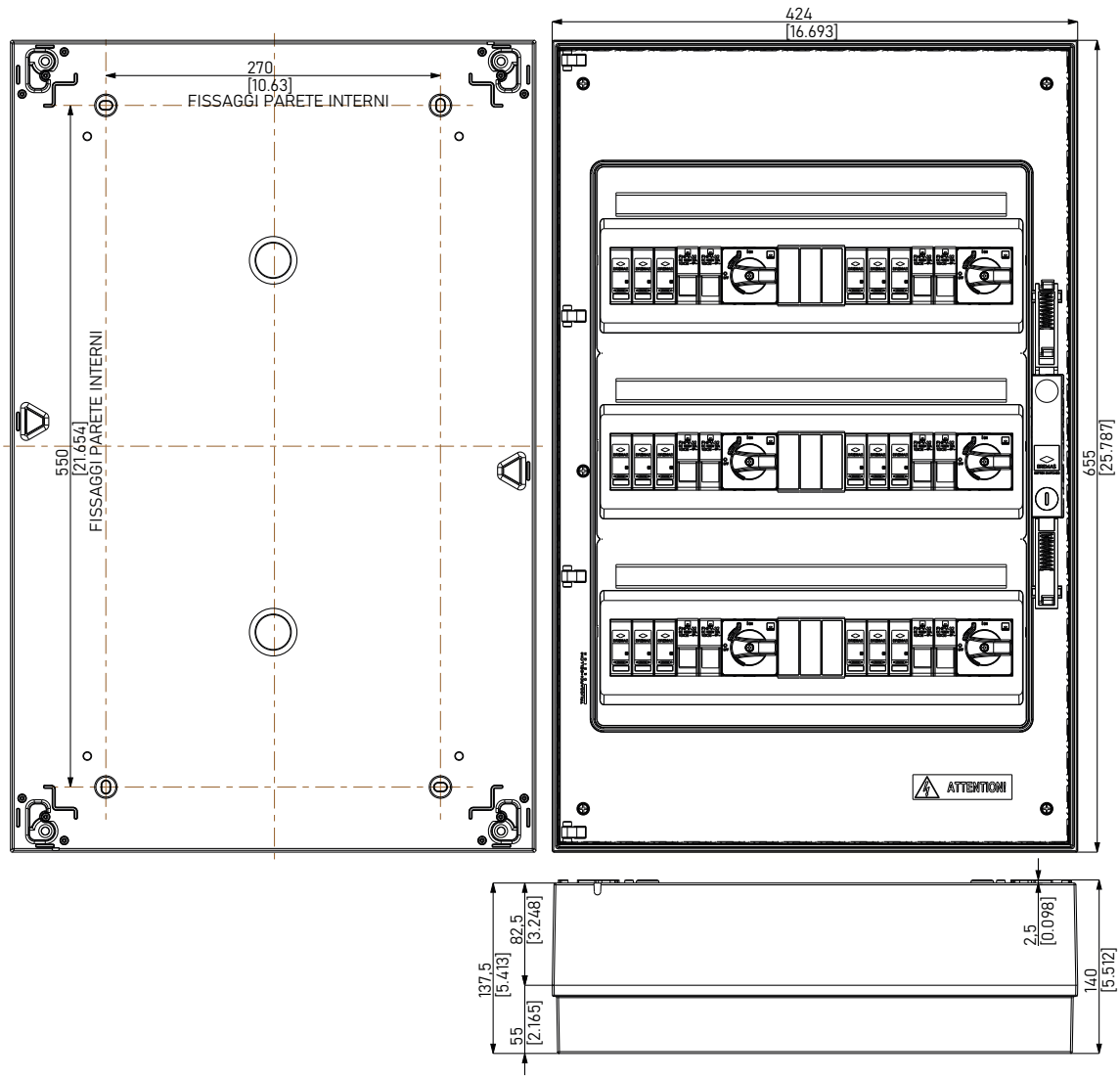
Dimensioni
Serie MB - 36 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni
Serie MB - 54 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



BREMAS

BETTER SWITCHES

QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21

Quadri AC con dispositivo di interfaccia CEI 0-21





03

QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21

Quadri AC con dispositivo di protezione interfaccia CEI 0-21

AC

I quadri di interfaccia sono progettati per garantire la conformità alla normativa CEI 0-21, che regolamenta l'allaccio degli impianti di produzione di energia alla rete BT.

Questi quadri assicurano il controllo, la protezione ed il sezionamento del punto di connessione tra impianto fotovoltaico e rete elettrica pubblica di distribuzione.

Sono obbligatori per impianti di potenza superiore a 11,08 kW ed assicurano che l'impianto non possa immettere energia in rete in condizioni non sicure, come ad esempio in caso di guasto del sistema.







SOLUZIONI

Ogni quadro è equipaggiato con:

- **Dispositivi di protezione magnetotermica e differenziale,** selezionati in funzione della potenza dell'impianto e delle caratteristiche della rete. Questi dispositivi assicurano la protezione contro sovraccarichi, cortocircuiti e guasti verso terra, contribuendo a isolare in sicurezza l'impianto in caso di anomalia.

- **Sistema di Protezione Interfaccia (SPI)** che misura e monitora costantemente i parametri di rete secondo norma **CEI 0-21**, rendendo i dati sempre disponibili sul proprio display dedicato.

Il sistema SPI è fondamentale in quanto interviene attivamente in caso i parametri monitorati eccedano i limiti, provvedendo ad isolare automaticamente ed istantaneamente l'impianto dalla rete di distribuzione pubblica.

- **Controllo del sezionamento automatico**: il quadro assicura che la mancata apertura del DDI provochi automaticamente l'apertura del **Dispositivo Generale (DG)**, evitando che l'impianto possa rimanere collegato alla rete in modo incontrollato.

Su richiesta, **i Quadri di interfaccia CEI 0-21 possono essere provvisti di dispositivi di monitoraggio**, come strumenti di misura (tensione, corrente, energia) e/o **moduli di comunicazione remota**, per il telecontrollo dell'impianto verso sistemi di supervisione o portali web del gestore di rete.
Inoltre possono essere predisposti con configurazioni personalizzate secondo le esigenze applicative, con la possibilità di integrare ulteriori accessori in base alle richieste specifiche del cliente, del progettista o del gestore di rete.

Installazione sia in **interno** che in **esterno**, grazie a involucri con gradi di protezione almeno IP65.

Quadri elettrici realizzati in ottemperanza alle norme tecniche armonizzate **IEC EN 61439-1/2** , forniti con Dichiarazione di Conformità, schemi elettrici e report di collaudo.

QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21

Quadri AC di interfaccia per singolo inverter



MBACTIS0301 – 15 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x32A Protezione magnetotermica per inverter
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro termoplastico IP65
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

AC





MBACTIS0302 – 20 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x40A Protezione magnetotermica per inverter
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro termoplastico IP65
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

MBACTIS0303 – 30 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x50A Protezione magnetotermica per inverter
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro termoplastico IP65
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21





MBACTIS0304 – 40 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x80A Protezione magnetotermica per inverter
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

MBACTIS0305 – 50 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x100A Protezione magnetotermica per inverter
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21





MBACTIS0306 – 70 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica differenziale generale regolabile
- 1x125A Protezione magnetotermica per inverter regolabile
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

MBACTIS0307 – 100 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica differenziale generale regolabile
- 1x160A Protezione magnetotermica per inverter regolabile
- 2x Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

QUADRI AC DI INTERFACCIA CEI 0-21

Quadri AC di interfaccia per doppio inverter



MBACTIS0301D – 2x10 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x Protezione magnetotermica per inverter
- 2x20A protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro termoplastico IP65
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

AC





MBACTIS0302D – 2x20 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x Protezione magnetotermica per inverter
- 2x40A Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

MBACTIS0303D – 2x30 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x Protezione magnetotermica per inverter
- 2x50A Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21



MBACTIS0304D – 2x40 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x Protezione magnetotermica per inverter
- 2x80A Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21



MBACTIS0305D – 2x50 kW 400 Vac

- 1x Protezione magnetotermica generale con rincalzo
- 1x Protezione differenziale generale
- 1x Protezione magnetotermica per inverter
- 2x100A Protezioni magnetotermiche per SPI
- 1x Contattore di sgancio linea inverter
- 1x 3P+N portafusibile a protezione sistema SPI
- 1x Scaricatore di sovratensione
- 1x Dispositivo di Protezione Interfaccia SPI
- Morsettiere per ingressi/uscite
- Quadro in lamiera IP66
- Disponibile con UPS integrato o con predisposizione per UPS esterno
- Relè di interfaccia conforme alle CEI 0-21

Quadri AC di interfaccia CEI 0-21



Codice	Potenza	Dati tecnici		Contattore (DDI)	Nr. Inverter
		Protezione generale	Protezione inverter		
MBACTIS0301	15 kW	40A curva C 300mA tipo A	32A curva C	40A AC3	1x15kW
MBACTIS0302	20 kW	50A curva C 300mA tipo A	40A curva C	40A AC3	1x20kW
MBACTIS0303	30 kW	63A curva C 300mA tipo A	50A curva C	85A AC3	1x30kW
MBACTIS0304	40 kW	100A curva C 300mA tipo A	80A curva C	85A AC3	1x40kW
MBACTIS0305	50 kW	125A curva C 300mA tipo A	100A curva C	150A AC3	1x50kW
MBACTIS0306	70 kW	160A curva C 300mA tipo A	125A curva C	150A AC3	1x70kW
MBACTIS0307	100 kW	200A curva C 300mA tipo A	160A curva C	225A AC3	1x100kW
MBACTIS0301U	15 kW	40A curva C 300mA tipo A	32A curva C	40A AC3	1x15kW
MBACTIS0302U	20 kW	50A curva C 300mA tipo A	40A curva C	40A AC3	1x20kW
MBACTIS0303U	30 kW	63A curva C 300mA tipo A	50A curva C	85A AC3	1x30kW
MBACTIS0304U	40 kW	100A curva C 300mA tipo A	80A curva C	85A AC3	1x40kW
MBACTIS0305U	50 kW	125A curva C 300mA tipo A	100A curva C	150A AC3	1x50kW
MBACTIS0306U	70 kW	160A curva C 300mA tipo A	125A curva C	150A AC3	1x70kW
MBACTIS0307U	100 kW	200A curva C 300mA tipo A	160A curva C	225A AC3	1x100kW



Codice	Potenza	Dati tecnici		Contattore (DDI)	Nr. Inverter
		Protezione generale	Protezione inverter		
MBACTIS0301D	20 kW	50A curva C 300mA tipo A	20A curva C	40A AC3	2x10kW
MBACTIS0302D	40 kW	100A curva C 300mA tipo A	40A curva C	85A AC3	2x20kW
MBACTIS0303D	60 kW	125A curva C 300mA tipo A	50A curva C	150A AC3	2x30kW
MBACTIS0304D	80 kW	160A curva C 300mA tipo A	80A curva C	225A AC3	2x40kW
MBACTIS0305D	100 kW	200A curva C 300mA tipo A	100A curva C	225A AC3	2x50kW
MBACTIS0301DU	20 kW	50A curva C 300mA tipo A	20A curva C	40A AC3	2x10kW
MBACTIS0302DU	40 kW	100A curva C 300mA tipo A	40A curva C	85A AC3	2x20kW
MBACTIS0303DU	60 kW	125A curva C 300mA tipo A	50A curva C	150A AC3	2x30kW
MBACTIS0304DU	80 kW	160A curva C 300mA tipo A	80A curva C	225A AC3	2x40kW
MBACTIS0305DU	100 kW	200A curva C 300mA tipo A	100A curva C	225A AC3	2x50kW



UPS	Test Report	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
NO	SÌ	80 DIN	ABS IP 65
		80 DIN	
		80 DIN	
		130 DIN	Lamiera IP 66
		130 DIN	
		130 DIN	
		130 DIN	
SÌ	SÌ	80 DIN	ABS IP 65
		80 DIN	
		80 DIN	
		130 DIN	Lamiera IP 66
		130 DIN	
		130 DIN	
		130 DIN	

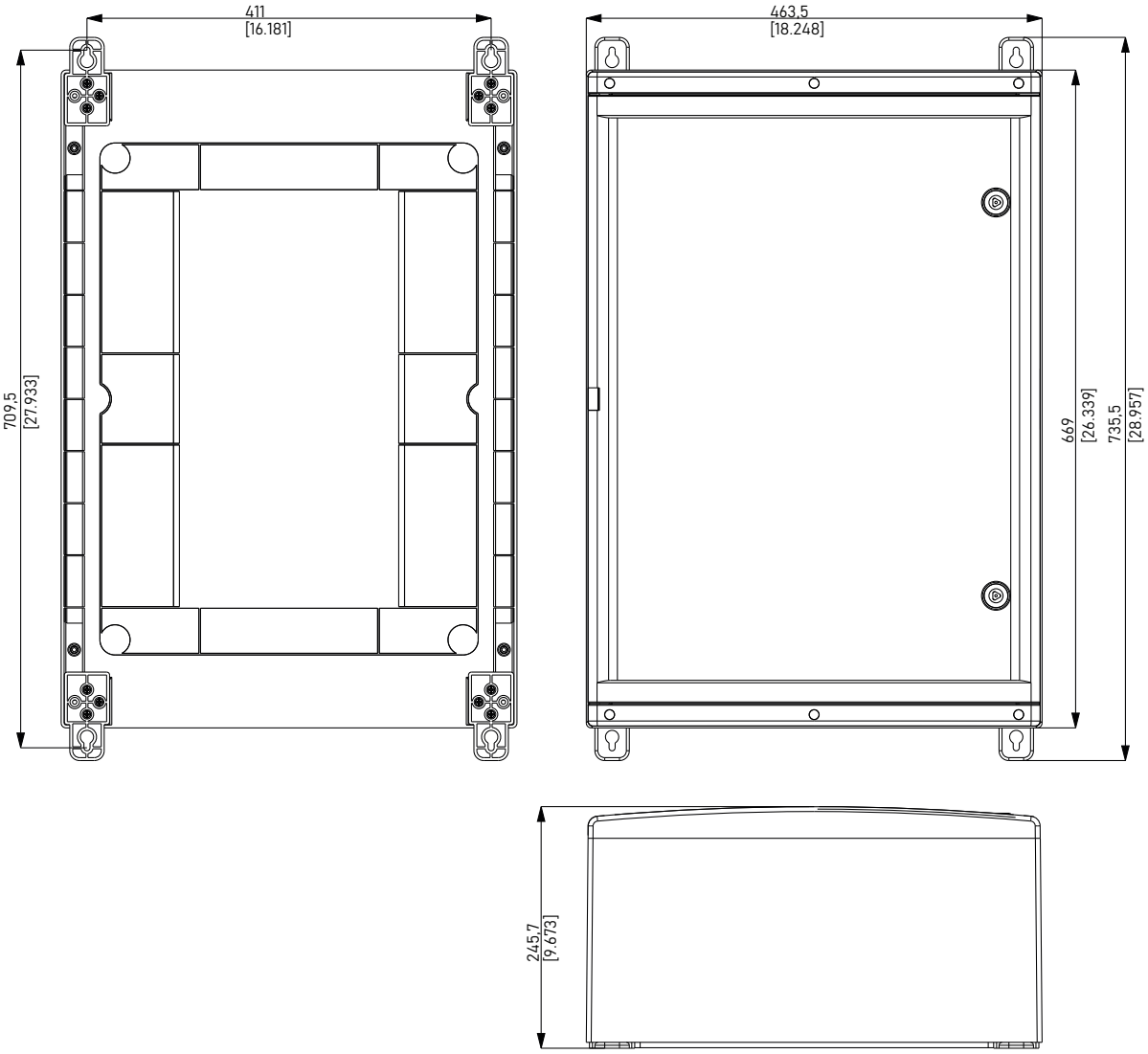


UPS	Test Report	Dimensioni moduli DIN	Grado di protezione
NO	SÌ	80 DIN	ABS IP 65
		130 DIN	Lamiera IP 66
		130 DIN	
		130 DIN	
		130 DIN	
SÌ	SÌ	80 DIN	ABS IP 65
		130 DIN	Lamiera IP 66
		130 DIN	
		130 DIN	
		130 DIN	

Siamo in grado di offrire soluzioni personalizzate e/o su disegno e specifiche del Cliente.

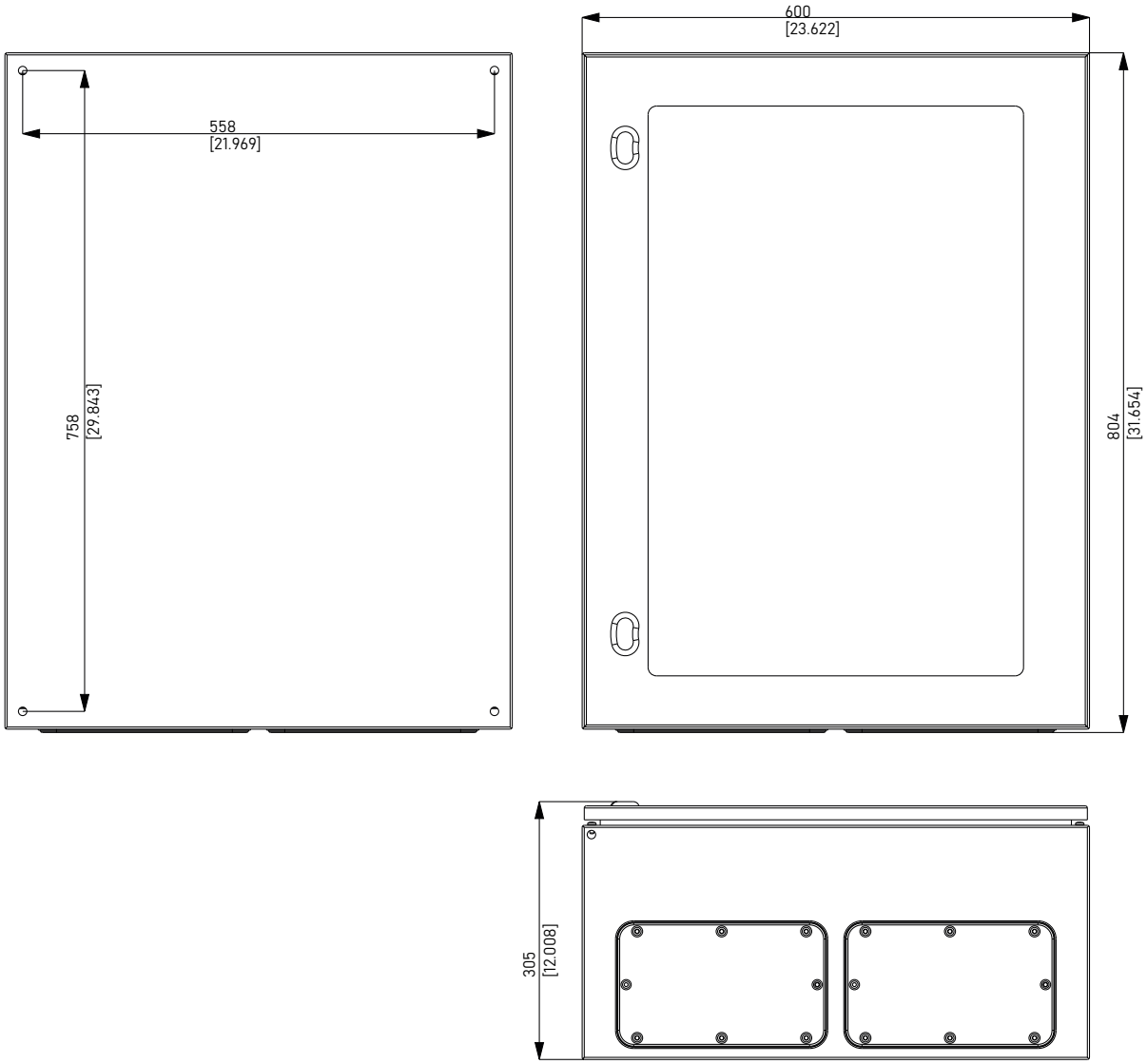
Dimensioni
Serie MB - 80 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni
Serie MB - 130 DIN

Dimensioni in mm
in [inch]



BREMAS

BETTER SWITCHES

SEZIONATORI DC

Sezionatori DC fino a 1500 Vdc 30A e 1000 Vdc 60A PV1



04

SERIE DP-DK-DM-DX-DU
Sezionatori DC

Massimi standard di qualità

Le serie di sezionatori **DP-DK-DM-DX-DU** sono state appositamente progettate per applicazioni in DC nel settore solare, con le dimensioni più compatte e la massima potenza di commutazione sul mercato. Capace di interrompere fino a 60 A a 1000 Vdc, oppure fino a 30 A a 1500 Vdc, in soli 45 mm di profondità, la gamma di sezionatori **DP-DK-DM-DX-DU** è la più completa e versatile per l'industria solare.

Progettati per gli inverter di ultima generazione

Grazie alla costruzione modulare, un singolo sezionatore può gestire fino a 8 ingressi/MPPT in DC, e fino a 16 poli.

- **Corrente nominale: 60 A**
- **Tensione nominale di isolamento 1500 V**
- **Certificati in PV1 e PV2**
- **Grado di protezione ai terminali IP20**
- **Diverse possibilità di montaggio**
- **Finiture e manopole lucchettabili**
- **IP66, NEMA 4X ed IP67**





Facile identificazione degli ingressi positivi (+) e negativi (-)

ROSSO per ingressi/uscite positivi. NERO per ingressi/uscite negativi.

Facile collegamento e cablaggio

La soluzione di contatti brevettata consente di collegare i cavi di ingresso e di uscita in modo lineare. I terminali di collegamento assicurano un uso senza problemi del cacciavite sia in caso di montaggio a pannello che a fondo quadro. Progettato per un utilizzo ottimale dello spazio: i cavi non interferiscono tra loro anche in caso di montaggio adiacente a pareti o altri dispositivi.

Una gamma completa per applicazioni DC



DC
Sezionatori

Materiali selezionati

I materiali utilizzati sono stati attentamente studiati: i contatti sono realizzati con una lega esclusiva appositamente sviluppata. I componenti in plastica sono realizzati con materiali V0, il più alto grado di auto-estinguenza. Le finiture sono realizzate utilizzando materie plastiche resistenti ai raggi UV.

Miglior soluzione di apertura

Il tempo dell'arco elettrico viene ridotto e ciò garantisce la sua rapida estinzione.

Installazioni in tutto il mondo

Certificati secondo la norma europea IEC EN 60947 (TÜV), le normative americane (UL) e le norme australiane (RCM).

5 BREVETTI

5 Brevetti

I 5 brevetti che proteggono i nostri sezionatori DC sono il risultato del continuativo impegno del nostro reparto R&D.

\+

3 BREVETTI

IN ESAME

Struttura del codice

DX	150	30	1	EU	A	D	RLE	X
Serie	Tensione nominale	Corrente nominale	N° di ingressi	Configurazione dei poli	Posizione della manopola	Tipo di montaggio	Manopola e/o piastra	Suffissi (optional)

Serie DP-DK-DM-DX - Gamma prodotti per il mercato IEC





Poli	Descrizione		Serie
1+1	1000 Vdc	12 A	DP10012
	750 Vdc	25 A	
	600 Vdc	32 A	
1+1	1200 Vdc	8 A	DK10016
	1000 Vdc	16 A	
	750 Vdc	32 A	
	500 Vdc	50 A	
1+1	1100 Vdc	12 A	DM10020
	1000 Vdc	20 A	
	750 Vdc	32 A	
	700 Vdc	40 A	
	500 Vdc	50 A	
1+1	1500 Vdc	10 A	DX12030
	1250 Vdc	20 A	
	1000 Vdc	30 A	
	800 Vdc	45 A	
1+1	1500 Vdc	15 A	DX12030..U
	1250 Vdc	25 A	
	110 Vdc	30 A	
	1000 Vdc	40 A	
	800 Vdc	50 A	
1+1	1500 Vdc	20 A	DX15030..U
	1300 Vdc	25 A	
	1250 Vdc	30 A	
	1000 Vdc	50 A	
1+1	1500 Vdc	30 A	DX15030..P*
	1000 Vdc	60 A	

* Senza approvazione TUV

PV1 RATED

Grado di protezione

Il più alto livello di resistenza all'acqua e alla polvere nell'industria fotovoltaica certifi cato da TÜV ed UL. IP66 / NEMA 4X come standard, IP67 opzionale. Vi preghiamo di contattarci per ulteriori informazioni.

IP66 - Resistente all'acqua contro potenti getti

Per superare il test IP66, l'apparecchiatura deve essere in grado di resistere contro potenti getti d'acqua (un ugello da 12.5 mm) da diverse direzioni. Il prodotto non consente alcun ingresso d'acqua.
Durata test: almeno 3 minuti.
Volume d'acqua: 100 litri al minuto.
Pressione: 100 kPa ad una distanza di 3 m.

NEMA 4X - Resistente all'acqua contro gli spruzzi d'acqua da un tubo

La classifi cazione NEMA è uno standard americano che definisce il livello di protezione contro le condizioni ambientali. Il livello NEMA 4X, proprio come IP66, fornisce un'eccellente protezione contro polvere e acqua e offre anche resistenza alla corrosione.

Questa protezione è richiesta per i principali impianti fotovoltaici



IP67 - Protetto dall'immersione temporanea in acqua

Per superare il test IP67, l'apparecchiatura deve essere in grado di resistere ad una immersione in acqua con determinate condizioni di pressione e tempo.
Durata test: 30 minuti.
Immersione alla profondità di almeno 1 m misurata nella parte inferiore del dispositivo e di almeno 15 cm misurata nella parte superiore dello stesso.

Questa protezione è richiesta per gli impianti fotovoltaici galleggianti.



Dati tecnici IEC EN 60947-3

				DP10012		DK10016		DM10020		DX12030	
Dati tecnici IEC EN 60947-3	**Tensione nominale di isolamento**	Ui	V	1500							
	Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp	kV	8							
	Corrente nominale termica	Ith	A	50							
	Potenza dissipata da un polo a 20 A / 50 A		W	0,2 / 1,25							
	Ingressi DC (Corrente Continua)										
	Categoria di utilizzo			PV1	PV2	PV1	PV2	PV1	PV2	PV1	PV2
	Corrente operativa nominale a 1500 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	10	5
	Corrente operativa nominale a 1300 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 1250 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	20	8
	Corrente operativa nominale a 1200 V	Ie	A	-	-	8	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 1100 V	Ie	A	-	-	-	-	12	5	-	-
	Corrente operativa nominale a 1000 V	Ie	A	12	4	16	6	20	10	30	12
	Corrente operativa nominale a 800 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	45	17
	Corrente operativa nominale a 750 V	Ie	A	25	10	32	12	32	18	-	-
	Corrente operativa nominale a 700 V	Ie	A	-	-	-	16	40	20	-	25
	Corrente operativa nominale a 600 V	Ie	A	32	16	-	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 500 V	Ie	A	-	-	50	-	50	-	-	-
	Protezione contro il cortocircuito										
	Corrente nominale di cortocircuito condizionata		kA	5							
	Dimensione max del fusibile per protezione da cortocircuito	gPV	A	50							
	Corrente nominale di breve durata (1 s)	Icw	A	780							
	Capacità nominale di cortocircuito	Icm	kA	1,4							
	Ingressi AC (Corrente Alternata)										
	Categoria di utilizzo			-		AC-21B		-		-	
	Tensione nominale di isolamento	Ui	V	-		690		-		-	
	Tensione nominale di tenuta a impulso	Uimp	kV	-		8		-		-	
	Corrente nominale termica	Ith	A	-		63		-		-	
	Corrente nominale di funzionamento	Ie	690 V	-		63		-		-	
Dati tecnici UL 508i	**Ingressi DC (Corrente Continua)**										
	Corrente operativa nominale a 1500 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 1000 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 800 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	Corrente operativa nominale a 600 V	Ie	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	Protezione contro il cortocircuito										
	Corrente nominale di cortocircuito condizionata		kA	-	-	-	-	-	-	-	-
	Dimensione max del fusibile per protezione da cortocircuito	gPV	A	-	-	-	-	-	-	-	-

Caratteristiche meccaniche	**Morsetti**			
	Sezione del cavo flessibile/rigido	Max.	mm^2	2x 6
			AWG	2x 10
	Sezione del cavo con morsetto a forcella	Max.	mm^2	1x 16
			AWG	1x 6
	Vite tipo			M4 - PH2
	Coppia di serraggio viti	Nm		1,7 ±10%
		lb·in		12 ±10%
	Grado di protezione IEC 529 EN 60529			
	Ai morsetti			IP20
	Condizioni ambientali			
	Grado di inquinamento			2
	Temperatura di esercizio		°C	-40 ÷ +85
	Temperatura di stoccaggio		°C	-40 ÷ +85
	Prova in temperatura con umidità IEC60068-2-30			90-100% RH a +55 °C

DX12030..U		DX15030..U		DX15030..P*	
1500					
8					
50		50		60	
0,2 / 1,25					
PV1	PV2	PV1	PV2	PV1	PV2
15	6	20	8	30	12
-	-	25	10	-	-
25	10	30	12	-	-
-	-	-	-	-	-
30	12	-	-	-	-
40	16	50	20	60	25
50	20	-	30	-	-
-	-	-	-	-	-
-	30	-	40	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
5					
50		50		63	
780					
1,4					
-		-		-	
-		-		-	
-		-		-	
-		-		-	
-		-		-	

DU06020	DU10020	DU15020	DU15030
1500			
8			
50			
0,2 / 1,25			
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	20	30
-	20	40	50
-	-	50	-
20	40	-	-
5			
50			63
Adatti all'uso in un circuito in grado di fornire non più di 5.000 Ampere RMS simmetrici, 1500 Vdc massimi, se protetto da fusibili.			

2x 6
2x 10
1x 16
1x 6
M4 - PH2
1,7 ±10%
12 ±10%
IP20
2
-40 ÷ +85
-40 ÷ +85
90-100% RH a +55 °C

2x 6
2x 10
1x 16
1x 6
M4 - PH2
1,7 ±10%
12 ±10%
IP20
3
-40 ÷ +70
-40 ÷ +85
90-100% RH a +55 °C

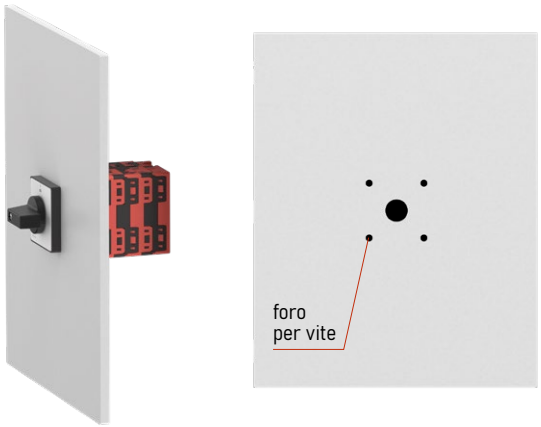
* Senza approvazione TUV

Applicazioni

Inverter	Cassette di stringa	Sistemi di accumulo energia (ESS)	Impianto fotovoltaico
	  		

Tipologia di fissaggio

Montaggio a pannello



Fissaggio con 4 viti

36x36 mm interasse dei fori
48x48 mm interasse dei fori

Caratteristiche principali
Nessuna fl essione dell'interruttore



Fissaggio con foro M16

Fissaggio con ghiera filettata tramite foro M16 x 1,5 mm

Caratteristiche principali
Tempi di assemblaggio ridotti

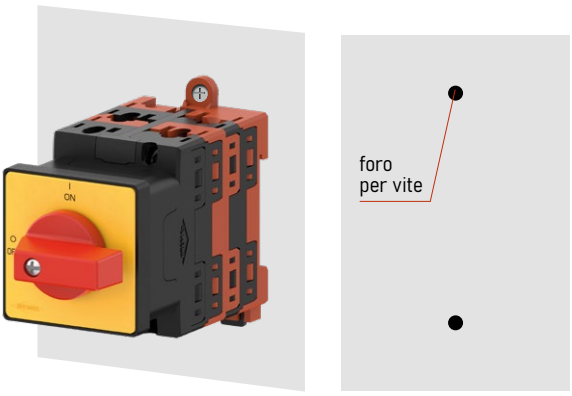
Montaggio a fondo quadro



Fissaggio su guida DIN

Aggancio meccanico su guida DIN

Caratteristiche principali
Strumenti di assemblaggio non necessari



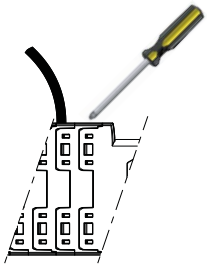
Fissaggio con 2 viti

68 mm interasse dei fori

Caratteristiche principali
Guida DIN non necessaria

Tipo di montaggio

Orientamento delle viti dei terminali



Montaggio a fondo quadro — **Verso l'alto**

Immagine prodotto	Descrizione	Tipo di montaggio
	Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti Per comando diretto Con manopola e/o piastra premontata	E
	Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti Per quadri elettrici standard (finestra 45mm) Con manopola premontata	D

Montaggio a pannello

Immagine prodotto	Descrizione	Tipo di montaggio
	Fissaggio M16 x 1,5 mm (L = 12 mm)	L
	Fissaggio 36x36 mm con 4 viti autofilettanti	T
	Fissaggio 48x48 mm con 4 viti autofilettanti	C

Doppio montaggio

Immagine prodotto	Descrizione	Tipo di montaggio
	Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti Fissaggio M16 (L = 12 mm)	V
	Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti Fissaggio 36x36 mm con 4 viti autofilettanti	W
	Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti Fissaggio 48x48 mm con 4 viti autofilettanti	J

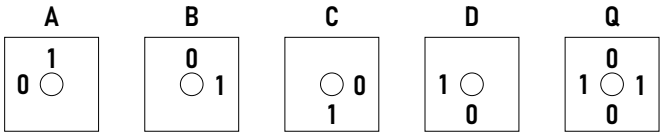
Siamo disponibili per configurazioni personalizzate aggiuntive. Non esitare a contattarci per discutere le tue esigenze specifiche.

Configurazione

Posizione della manopola

Disponibile per montaggio a fondo quadro, a pannello o doppio montaggio.

A = ore 9 (OFF) e ore 12 (ON)
B = ore 12 (OFF) e ore 3 (ON)
C = ore 3 (OFF) e ore 6 (ON)
D = ore 6 (OFF) e ore 9 (ON)
Q = ore 12 (OFF) e ore 3 (ON); ore 6 (OFF) e ore 9 (ON)



N° di ingressi e configurazione dei poli

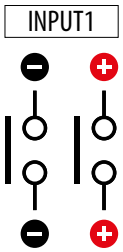
N° di ingressi

Un singolo sezionatore può gestire fino a 8 ingressi/MPPT per le serie DP-DK-DM-DX, e fino a 4 ingressi/MPPT per la serie DU, ognuno dei quali composto da due poli (polarità negativa e positiva).

Configurazione dei poli

È possibile realizzare differenti configurazioni dei poli.
La configurazione standard fornita è “Poli 1+1”.

Poli 1+1

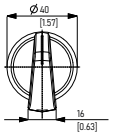
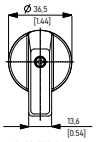
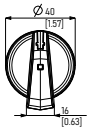


Siamo disponibili per configurazioni personalizzate aggiuntive. Non esitare a contattarci per discutere le tue esigenze specifiche.

Manopole e piastre

Serie DP-DM-DK-DX

Montaggio a pannello - Fissaggio con 4 viti - Manopola IP66			
	 RV4	 RW4	 RV6
	 RW6	 RKU6S	 RL6S

Montaggio a fondo quadro / Doppio montaggio - Fissaggio con ghiera e foro M16 x 1,5 mm							
	Fissaggio a vite 		Fissaggio a scatto 	 ML6	 MKU6	 ML5	 MKU5
	 MVU5	 MVU6	 MSU5				

Serie DU

Montaggio a pannello - Fissaggio con 4 viti - Manopola NEMA 4X		
	 RV4UL	 RW4UL
	 RV6UL	 RW6UL

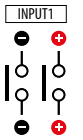
Montaggio a fondo quadro / Doppio montaggio - Fissaggio con ghiera e foro M16 x 1,5 mm				
	 MKU5	 MLU5	 MKU6	 MLU6
				

Approvazioni

	Internazionale	USA	Australia
Serie			
DP10012	•		
DK10016	•		
DM10020	•		
DX12030	•		•
DX12030..U	•		•
DX15030..U	•		•
DX15030..P			
DU06020		•	
DU10020		•	
DU15020		•	
DU15030		•	

*Su richiesta

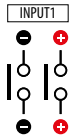
Serie DP-DK-DM-DX
Per quadri elettrici standard (finestra 45mm)

N° di poli 1x (1+1)	Montaggio a fondo quadro	Manopola premontata
		

Fissaggio su guida DIN o con 2 viti

Serie	PV1 cat. per ingresso	PV1 cat. per ingresso	Codice	N° di elementi
DP	600 V - 32 A	1000 V - 12 A	**DP100121E0ADRNDX**	3*
DK	750 V - 32 A	1000 V - 16 A	**DK100161E0ADRNDX**	3*
DM	700 V - 40 A	1000 V - 20 A	**DM100201E0ADRNDX**	3*
DX	1000 V - 30 A	1500 V - 10 A	**DX120301E0ADRNDX**	3*
DX..U	1000 V - 40 A	1500 V - 15 A	**DX120301EUADRNDX**	3*
	1000 V - 50 A	1500 V - 20 A	**DX150301EUADRNDX**	3*
DX..P	1000 V - 60 A	1500 V - 30 A	**DX150301EPADRNDX ****	3*

* Un elemento è vuoto
** Senza approvazione TUV

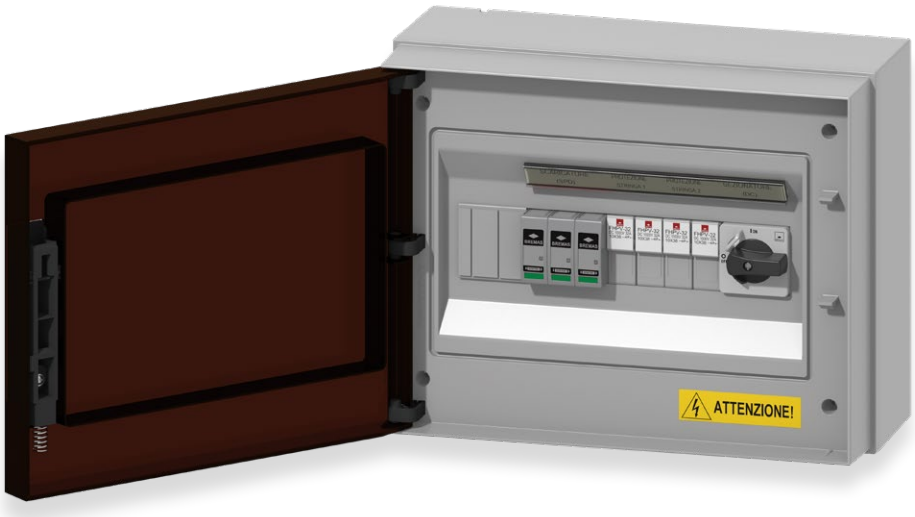
N° di poli 1x (1+1)	Montaggio a fondo quadro	Manopola premontata - Lucchettabile
		

Fissaggio su guida DIN o con 2 viti

Serie	PV1 cat. per ingresso	PV1 cat. per ingresso	Codice	N° di elementi
DP	600 V - 32 A	1000 V - 12 A	**DP100121E0ADRLEX**	3*
DK	750 V - 32 A	1000 V - 16 A	**DK100161E0ADRLEX**	3*
DM	700 V - 40 A	1000 V - 20 A	**DM100201E0ADRLEX**	3*
DX	1000 V - 30 A	1500 V - 10 A	**DX120301E0ADRLEX**	3*
DX..U	1000 V - 40 A	1500 V - 15 A	**DX120301EUADRLEX**	3*
	1000 V - 50 A	1500 V - 20 A	**DX150301EUADRLEX**	3*
DX..P	1000 V - 60 A	1500 V - 30 A	**DX150301EPADRLEX ****	3*

* Un elemento è vuoto
** Senza approvazione TUV

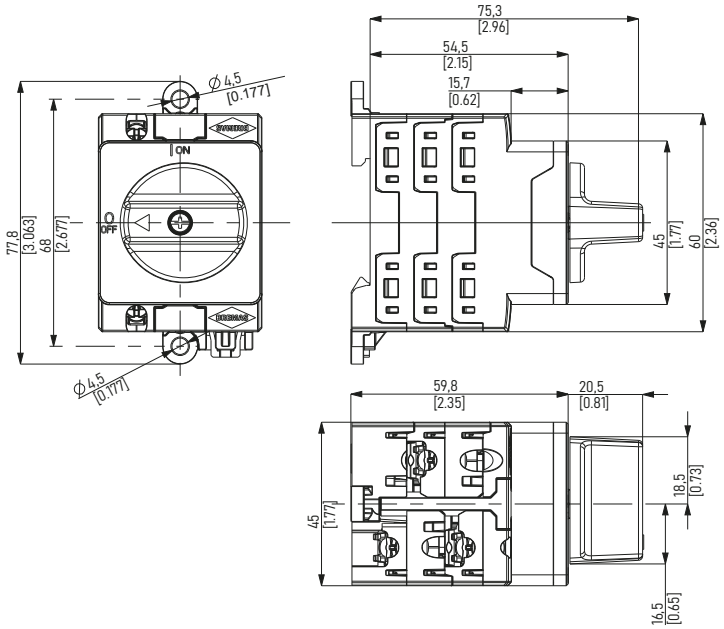
Esempio di applicazione



Dimensioni

Montaggio a fondo quadro D - Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti
Per quadri elettrici standard (finestra 45mm)
Con manopola RND premontata

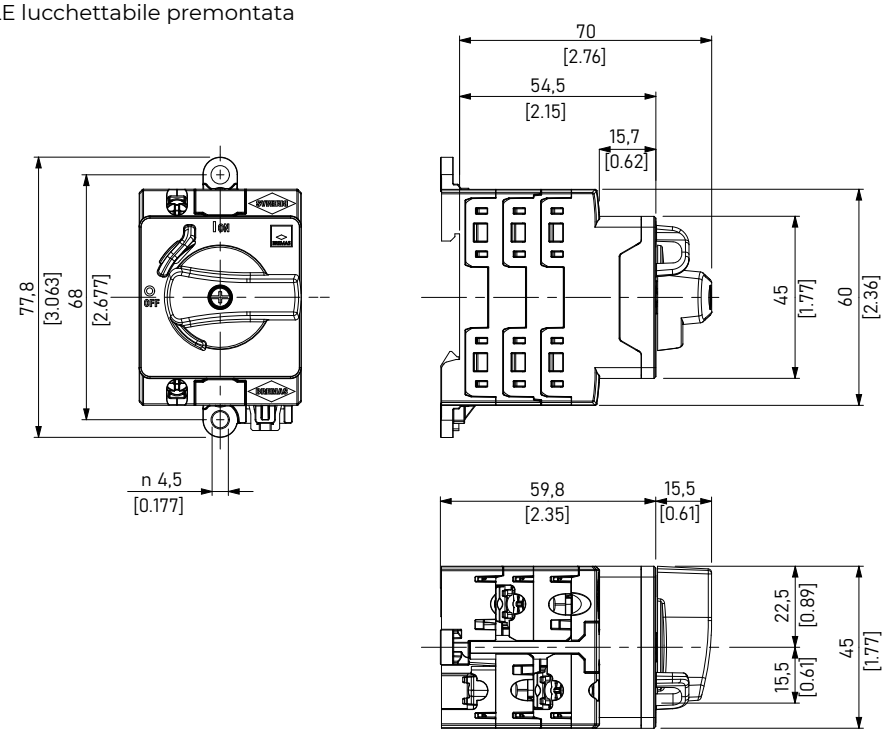
Dimensioni in mm
in [inch]



Dimensioni

Montaggio a fondo quadro D - Retro per fissaggio su guida DIN o con 2 viti
Per quadri elettrici standard (finestra 45mm)
Con manopola RLE lucchettabile premontata

Dimensioni in mm
in [inch]



BREMAS

BETTER SWITCHES

SCARICATORI DI SOVRATENSIONI

SPD in corrente continua e alternata



05

SCARICATORI DI SOVRATENSIONI IN CORRENTE CONTINUA

Protezione avanzata per impianti fotovoltaici - Serie SAPV

DC

Fino a **1500V DC**

- Ottimizzato per sistemi fotovoltaici in applicazione DC, garantendo massime prestazioni e affidabilità.
- Conformi alla norma EN 50539-11.
- Scaricatore di sovratensioni (SPD) certificato Tipo 2 / Classe II e Tipo 1+2 / Classe I+II.
- Incorpora varistori in ossido metallico (MOV) per prestazioni superiori in caso di sovratensione.
- Soluzione modulare, per facilitare la manutenzione.
- Dotato di un sistema di disconnessione integrato (OCFM) per un funzionamento sicuro a fine vita.
- Indicazione dello stato locale sul lato frontale per il monitoraggio in tempo reale.
- Segnalazione remota dello stato con relè di commutazione (opzionale).
- Terminali con grado di protezione IP20 per una maggiore sicurezza.
- Progettato per un montaggio rapido e sicuro su guida DIN.
- Adatto per installazioni in ambienti interni controllati.





Serie SAPV

TIPO 2 / Classe II



Tensione operativa max. continuativa	Corrente d'impulso (10/350 µs)	Corrente di scarica tot. (10/350 µs)	Corrente di scarica nominale (8/20 µs)	Corrente di scarica max. (8/20 µs)	Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)	I_{imp} (kA)	I_{tot} (kA)	I_n (kA)	I_{max} (kA)	U_P (kV)			
					(DC+) - PE, (DC-) - PE	(DC+) - (DC-)		
600	-	-	20	40	2,2	-	**SAPV060T2**	No
1000	-	-	20	40	4	4	**SAPV100T2**	No
1500	-	-	20	40	5,2	5,2	**SAPV150T2**	No
600	-	-	20	40	2,2	-	**SAPV060T2R**	Sì
1000	-	-	20	40	4	4	**SAPV100T2R**	Sì
1500	-	-	20	40	5,2	5,2	**SAPV150T2R**	Sì

TIPO 1+2 / Classe I+II



Tensione operativa max. continuativa	Corrente d'impulso (10/350 µs)	Corrente di scarica tot. (10/350 µs)	Corrente di scarica nominale (8/20 µs)	Corrente di scarica max. (8/20 µs)	Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)	I_{imp} (kA)	I_{tot} (kA)	I_n (kA)	I_{max} (kA)	U_P (kV)			
					(DC+) - PE, (DC-) - PE	(DC+) - (DC-)		
600	6,25	12,5	20	50	2,2	-	**SAPV060T12**	No
1000	6,25	12,5	20	50	4	4	**SAPV100T12**	No
1500	6,25	12,5	20	50	5,2	5,2	**SAPV150T12**	No
600	6,25	12,5	20	50	2,2	-	**SAPV060T12R**	Sì
1000	6,25	12,5	20	50	4	4	**SAPV100T12R**	Sì
1500	6,25	12,5	20	50	5,2	5,2	**SAPV150T12R**	Sì

Accessori

Cartuccia sostitutiva



Descrizione	Tensione operativa massima continuativa	Codice	Tipo / Classe
	U_{CPV} (Vdc)		
Per SPD DC Tipo 2 / Classe II	600	**SAXCPV060T2**	2 / II
	1000	**SAXCPV100T2**	2 / II
	1500	**SAXCPV150T2**	2 / II
Per SPD DC Tipo 1+2 / Classe I+II	600	**SAXCPV060T12**	1+2 / I+II
	1000	**SAXCPV100T12**	1+2 / I+II
	1500	**SAXCPV150T12**	1+2 / I+II

Dati Tecnici

				SAPV060T2	SAPV060T2R
Standards					
Norme di riferimento				IEC 61643-31 / EN 50536-11	
Dati Tecnici					
Tensione operativa massima continuativa	(DC+) - PE, (DC-) - PE	U_{CPV}	V	600	
	(DC+) - (DC-)			-	
Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		I_n	kA	20	
Corrente di scarica d'impulso (10/350 µs)		I_{imp}	kA	-	
Corrente di scarica totale (10/350 µs)		I_{tot}	kA	-	
Corrente di scarica totale (8/20 µs)		I_{tot}	kA	40	
Corrente di scarica massima (8/20 µs)		I_{max}	kA	40	
Livello di protezione in tensione	(DC+) - PE, (DC-) - PE	U_P	V	2,2	
	(DC+) - (DC-)			-	
Tempo di risposta		t_A	ns	< 25	
Corrente di cortocircuito		I_{scpv}	kA	10	
Numero di porte		Nr		1	
Dati Funzionali					
Categoria IEC/EN	Tipo / Classe			2 / II	
Elementi protettivi				Varistore (MOV) ad alta energia	
Caratteristiche meccaniche					
Coppia di serraggio delle viti dei terminali		M_{max}	Nm	4,5	
Sezione del conduttore (max)		Solido, Multifilare	mm^2	35	
			AWG	2	
		Flessibile		25	
			AWG	4	
Fissaggio				Guida DIN 35 mm, EN 60715	
Grado di protezione				IP20 (incorporato)	
Materiale dell'involucro				Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0	
Protezione termica				Sì	
Indicazione stato operativo / guasto				Verde ok / Rosso guasto	
Contatti remoti	Capacità di commutazione	AC	V	-	250 / 125
			A	-	0,5 / 0,2
		DC	V	-	250 / 75
			A	-	0,1 / 0,5
	Sezione del conduttore (max)	Solido		-	1,5
			AWG	-	16
Dimensioni (L-P-A)			mm	36 x 67 x 90	36 x 67 x 96
Peso			g	29,9	30,3
Condizioni Ambientali					
Umidità operativa consentita			%HR	5 ÷ 95	
Temperatura di esercizio		T_a	°C	-40 ÷ +70	
Pressione atmosferica e altitudine			k Pa	80 ÷ 106	
			m	-500 / 2000	
Installazione				Interno	
Accessori					
Cartuccia sostitutiva				SAXCPV060T2	

TIPO 2 / Classe II

SAPV100T2	SAPV100T2R	SAPV150T2	SAPV150T2R
IEC 61643-31 / EN 50536-11		IEC 61643-31 / EN 50536-11	
1000		1500	
1000		1500	
20		20	
-		-	
-		-	
40		40	
40		40	
4		5,2	
4		5,2	
< 25		< 25	
10		10	
1		1	
2 / II		2 / II	
Varistore (MOV) ad alta energia		Varistore (MOV) ad alta energia	
4,5		4,5	
35		35	
2		2	
25		25	
4		4	
Guida DIN 35 mm, EN 60715		Guida DIN 35 mm, EN 60715	
IP20 (incorporato)		IP20 (incorporato)	
Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0		Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0	
Sì		Sì	
Verde ok / Rosso guasto		Verde ok / Rosso guasto	
-	250 / 125	-	250 / 125
-	0,5 / 0,2	-	0,5 / 0,2
-	250 / 75	-	250 / 75
-	0,1 / 0,5	-	0,1 / 0,5
-	1,5	-	1,5
-	16	-	16
54 x 67 x 90	54 x 67 x 96	54 x 67 x 90	54 x 67 x 96
29,9	30,3	32,4	33,1
5 ÷ 95		5 ÷ 95	
-40 ÷ +70		-40 ÷ +70	
80 ÷ 106		80 ÷ 106	
-500 / 2000		-500 / 2000	
Interno		Interno	
SAXCPV100T2		SAXCPV150T2	

Dati tecnici

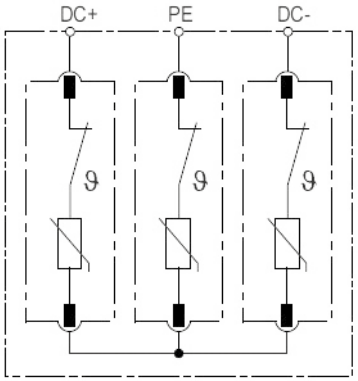
				SAPV060T12	SAPV060T12R
Standards					
Norme di riferimento				IEC 61643-31 / EN 50536-11	
Dati tecnici					
Tensione operativa massima continuativa	(DC+) - PE, (DC-) - PE	U_{CPV}	V	600	
	(DC+) - (DC-)			-	
Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		I_n	kA	20	
Corrente di scarica d'impulso (10/350 µs)		I_{imp}	kA	6,25	
Corrente di scarica totale (10/350 µs)		I_{tot}	kA	12,5	
Corrente di scarica totale (8/20 µs)		I_{tot}	kA	40	
Corrente di scarica massima (8/20 µs)		I_{max}	kA	50	
Livello di protezione in tensione	(DC+) - PE, (DC-) - PE	U_P	V	2,2	
	(DC+) - (DC-)			-	
Tempo di risposta		t_A	ns	< 25	
Corrente di cortocircuito		I_{scpv}	kA	10	
Numero di porte		Nr		1	
Dati Funzionali					
Categoria IEC/EN	Tipo / Classe			2 / II	
Elementi protettivi				Varistore (MOV) ad alta energia	
Caratteristiche meccaniche					
Coppia di serraggio delle viti dei terminali		M_{max}	Nm	4,5	
Sezione del conduttore (max)		Solido, Multifilare	mm^2	35	
			AWG	2	
		Flessibile		25	
			AWG	4	
Fissaggio				Guida DIN 35 mm, EN 60715	
Grado di protezione				IP20 (incorporato)	
Materiale dell'involucro				Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0	
Protezione termica				Sì	
Indicazione stato operativo / guasto				Verde ok / Rosso guasto	
Contatti remoti	Capacità di commutazione	AC	V	-	250 / 125
			A	-	0,5 / 0,2
		DC	V	-	250 / 75
			A	-	0,1 / 0,5
	Sezione del conduttore (max)	Solido		-	1,5
			AWG	-	16
Dimensioni (L-P-A)			mm	54 x 81 x 90	54 x 81 x 96
Peso			g	44	44,7
Condizioni ambientali					
Umidità operativa consentita			%HR	5 ÷ 95	
Temperatura di esercizio		T_a	°C	-40 ÷ +70	
Pressione atmosferica e altitudine			k Pa	80 ÷ 106	
			m	-500 / 2000	
Installazione				Interno	
Accessori					
Cartuccia sostitutiva				SAXCPV060T12	

TIPO 1+2 / Classe I+II

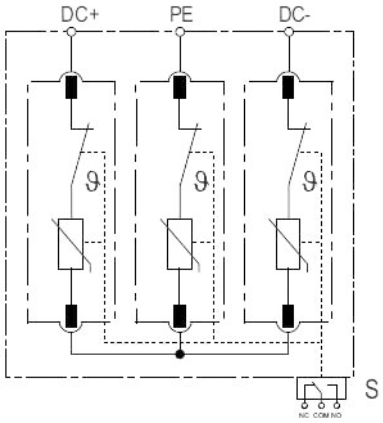
SAPV100T12	SAPV100T12R	SAPV150T12	SAPV150T12R
IEC 61643-31 / EN 50536-11		IEC 61643-31 / EN 50536-11	
1000		1500	
1000		1500	
20		20	
6,25		6,25	
12,5		12,5	
40		40	
50		50	
4		5,2	
4		5,2	
< 25		< 25	
10		10	
1		1	
1+2 / I+II		1+2 / I+II	
Varistore (MOV) ad alta energia		Varistore (MOV) ad alta energia	
4,5		4,5	
35		35	
2		2	
25		25	
4		4	
Guida DIN 35 mm, EN 60715		Guida DIN 35 mm, EN 60715	
IP20 (incorporato)		IP20 (incorporato)	
Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0		Termoplastico con grado di estinzione UL 94 V-0	
Sì		Sì	
Verde ok / Rosso guasto		Verde ok / Rosso guasto	
-	250 / 125	-	250 / 125
-	0,5 / 0,2	-	0,5 / 0,2
-	250 / 75	-	250 / 75
-	0,1 / 0,5	-	0,1 / 0,5
-	1,5	-	1,5
-	16	-	16
54 x 81 x 90	54 x 81 x 96	54 x 81 x 90	54 x 81 x 96
44	44,7	46,2	47
5 ÷ 95		5 ÷ 95	
-40 ÷ +70		-40 ÷ +70	
80 ÷ 106		80 ÷ 106	
-500 / 2000		-500 / 2000	
Interno		Interno	
SAXCPV100T12		SAXCPV150T12	

Circuito elettrico

SAPV ... T2
SAPV ... T12

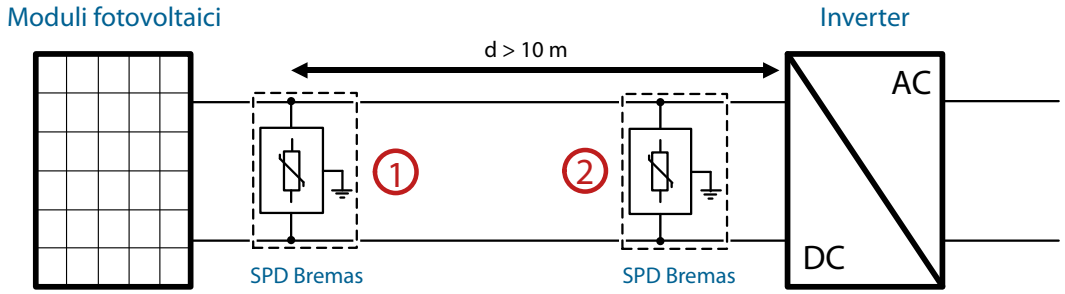


SAPV ... T2R
SAPV ... T12R



Caratteristiche

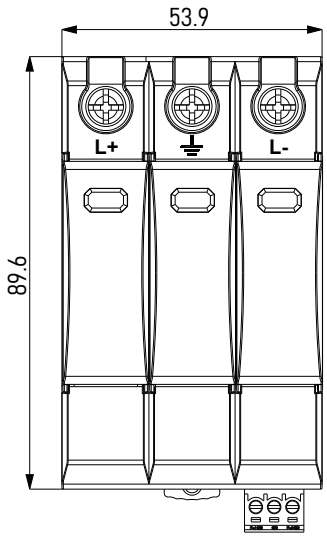
Montaggio

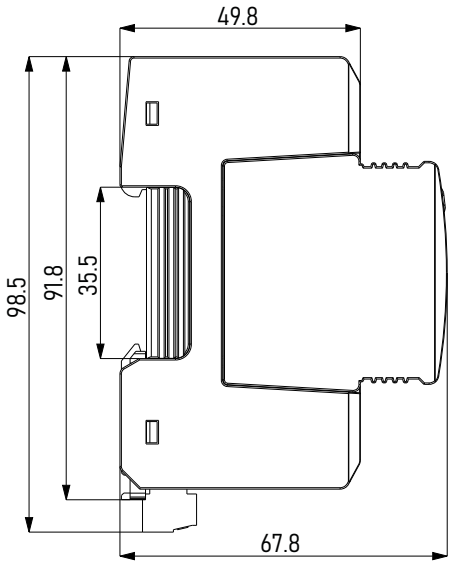


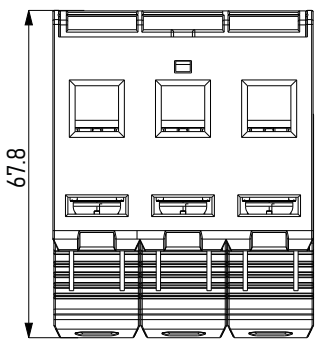
Dimensioni

SAPV ... T2
SAPV ... T2R
SAPV0 ... T12
SAPV0 ... T12R

Dimensioni in mm



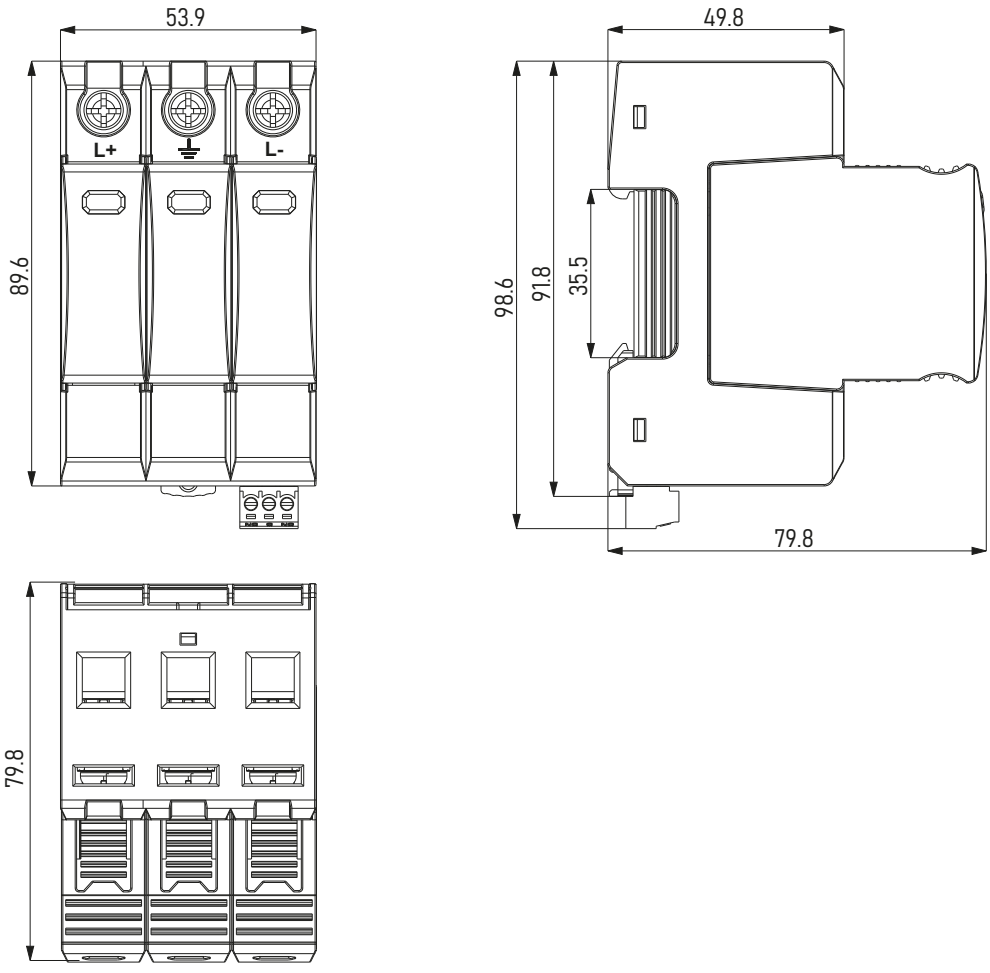




Dimensioni

SAPV1 ... T12
SAPV1 ... T12R

Dimensioni in mm



SCARICATORI DI SOVRATENSIONE IN CORRENTE ALTERNATA

Protezione avanzata per impianti a bassa tensione - Serie SA

AC

- Progettato per proteggere i quadri di distribuzione a bassa tensione dalle sovratensioni atmosferiche.
- Fornisce una protezione ottimale contro le sovratensioni per i sistemi TN-S e TT.
- Scaricatore di sovratensioni (SPD) certificato Tipo 2 / Classe II e Tipo 1+2 / Classe I+II.
- Incorpora varistori a ossido metallico (MOV) e tubi scaricatori a gas (GDT) per prestazioni superiori nella scarica delle sovratensioni.
- Design modulare per una facile manutenzione, con un sistema di codifica meccanica per prevenire errori di sostituzione.
- Dotato di un sistema di disconnessione integrato (OCFM) per un funzionamento sicuro a fine vita.
- Indicazione dello stato locale sul lato frontale per un facile monitoraggio.
- Segnalazione remota dello stato con relè di commutazione (opzionale).
- Terminali con grado di protezione IP20 per una maggiore sicurezza.
- Progettato per un montaggio rapido e sicuro su guida DIN.
- Adatto per installazioni in ambienti interni controllati.





UK CA CE

Serie SA

TIPO 2 / Classe II



Tensione operativa max. continuativa		Corrente d'impulso (10/350 µs)		Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		Corrente di scarica massima (8/20 µs)		Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)		I_{imp} (kA)		I_n (kA)		I_{max} (kA)		U_P (kV)			
L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE		
320	255	-	-	20		40		1,6	1,5	**SA40T2A1N032**	No
320	255	-	-	20		40		1,6	1,5	**SA40T2A1N032R**	Yes



Tensione operativa max. continuativa		Corrente d'impulso (10/350 µs)		Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		Corrente di scarica massima (8/20 µs)		Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)		I_{imp} (kA)		I_n (kA)		I_{max} (kA)		U_P (kV)			
L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE		
320	255	-	-	20		40		1,6	1,5	**SA40T2A3N032**	No
320	255	-	-	20		40		1,6	1,5	**SA40T2A3N032R**	Yes

TIPO 1+2 / Classe I+II



Tensione operativa max. continuativa		Corrente d'impulso (10/350 µs)		Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		Corrente di scarica massima (8/20 µs)		Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)		I_{imp} (kA)		I_n (kA)		I_{max} (kA)		U_P (kV)			
L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE		
320	255	12,5	25	20	25	50		1,6	1,5	**SA40T121N032**	No
320	255	12,5	25	20	25	50		1,6	1,5	**SA40T121N032R**	Yes



Tensione operativa max. continuativa		Corrente d'impulso (10/350 µs)		Corrente di scarica nominale (8/20 µs)		Corrente di scarica massima (8/20 µs)		Livello di protezione in tensione		Codice	Segnalazione remota
U_{CPV} (Vdc)		I_{imp} (kA)		I_n (kA)		I_{max} (kA)		U_P (kV)			
L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-N	N-PE		
320	255	12,5	50	20	25	50	100	1,6	1,5	**SA40T123N032**	No
320	255	12,5	50	20	25	50	100	1,6	1,5	**SA40T123N032R**	Yes

Accessori

Cartuccia sostitutiva



Descrizione	Tensione operativa max. continuativa	Adatto per	Codice	Tipo / Classe
	U_{CPV} (Vdc)			
Per SPD AC Tipo 2 / Classe II	320	L-N	**SAXC40320T2**	2 / II
	255	N-PE	**SAXC40260T2**	2 / II
Per SPD AC Tipo 1+2 / Classe I+II	320	L-N	**SAXC40320T12**	1+2 / I+II
	255	N-PE	**SAXC40260T12**	1+2 / I+II

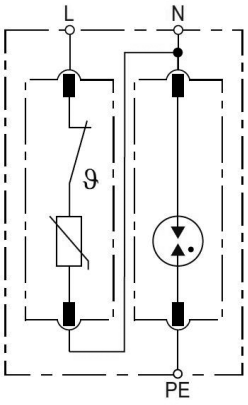
Dati tecnici

				TIPO 2 / Classe II		TIPO 1+2 / Classe I+II	
				SA40T2A 1N/3N 032	SA40T2A 1N/3N 032 R	SA40T12 1N/3N 032	SA40T12 1N/3N 032 R
Standards							
Norme di riferimento				IEC EN 61643-31		IEC EN 61643-31	
Dati tecnici							
Tensione nominale AC (50/60 Hz)		U_n	V_{AC}	230		230	
Tensione operativa massima continuativa	L-N	U_C		320		320	
	N-PE			255		255	
Corrente di scarica nominale (8/20 µs)	L-N	I_n	kA	20		20	
	N-PE			20		25	
Corrente di scarica d'impulso (10/350 µs)	L-N	I_{imp}	kA	-		12,5	
	N-PE			-		25 (1N) / 50 (3N)	
Corrente di scarica massima (8/20 µs)	L-N	I_{max}	kA	40		50	
	N-PE			40		50 (1N) / 100 (3N)	
Energia specifica	L-N	W/R	kJ / Ω	-		36 (1N) / 39 (3N)	
	N-PE			-		156 (1N) / 625 (3N)	
Carica	L-N	Q	A_S	-		6,25	
	N-PE			-		12,5 (1N) / 25 (3N)	
Livello di protezione in tensione	L-N		kV	1,6		1,6	
	N-PE			1,5		1,5	
Corrente di interruzione continua	N-PE	A_{rms}		100		100	
Tempo di risposta	L-N	t_A	ns	< 25		< 25	
	N-PE			< 100		< 100	
Fusibile di protezione (max)	gL / gG		A	125		160	
Corrente di cortocircuito	L-N	I_{sccr}	kA	25 / 50		25 / 50	
Resistenza a TOV 5s	L-N	U_t	V	335		335	
TOV 120min	L-N		V	440		440	
		mode		Fail-safe (guasto sicuro)		Fail-safe (guasto sicuro)	
Resistenza a TOV 200ms	N-PE		V	1200		1200	
Numero di porte		Nr		1		1	
Dati Funzionali							
Categoria IEC/EN	Tipo / Classe			2 / II		1+2 / I+II	
Elementi protettivi				Varistori ad alta energia (MOV) e tubi scaricatori a gas (GDT)		Varistori ad alta energia (MOV) e tubi scaricatori a gas (GDT)	
Modalità di protezione				L-N / N-PE		L-N / N-PE	

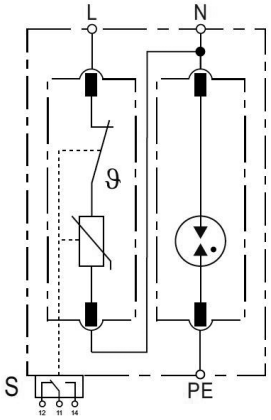
				TIPO 2 / Classe II		TIPO 1+2 / Classe I+II	
				SA40T2A 1N/3N 032	SA40T2A 1N/3N 032 R	SA40T12 1N/3N 032	SA40T12 1N/3N 032 R
Caratteristiche meccaniche							
Coppia di serraggio		M_{max}	Nm	4,5		4,5	
Sezione del conduttore (max)		Solido, Multifilare	mm^2	35		35	
			AWG	2		2	
		Flessibile		25		25	
			AWG	4		4	
Fissaggio				Guida DIN 35 mm, EN 60715		Guida DIN 35 mm, EN 60715	
Grado di protezione				IP20 (incorporato)		IP20 (incorporato)	
Materiale dell'involucro				UL 94 V-0 (caratteristiche di non propagazione e autoestinguenza)		UL 94 V-0 (caratteristiche di non propagazione e autoestinguenza)	
Protezione termica				Sì		Sì	
Indicazione stato operativo / guasto				Verde ok / Rosso guasto		Verde ok / Rosso guasto	
Contatti remoti	Capacità di commutazione	AC	V	-	250 / 125	-	250 / 125
			A	-	0,5 / 0,2	-	0,5 / 0,2
		DC	V	-	250 / 75	-	250 / 75
			A	-	0,1 / 0,5	-	0,1 / 0,5
	Sezione del conduttore (max)	Solido		-	1,5	-	1,5
			AWG	-	16	-	16
Dimensioni (L-P-A)			mm	36 x 67 x 90 (1N)	36 x 67 x 96 (1N)	36 x 81 x 90 (1N)	36 x 81 x 96 (1N)
				72 x 67 x 90 (3N)	72 x 67 x 96 (3N)	72 x 81 x 90 (3N)	72 x 81 x 96 (3N)
Peso	1N/3N		g	19 / 36,5	19,3 / 37,2	25,2 / 54	25,8 / 54,9
Condizioni Ambientali							
Umidità operativa consentita			%HR	5 ÷ 95		5 ÷ 95	
Temperatura di esercizio		T_a	°C	-40 ÷ +70		-40 ÷ +70	
Pressione atmosferica e altitudine			k Pa	80 ÷ 106		80 ÷ 106	
			m	-500 / 2000		-500 / 2000	
Installazione				Interno		Interno	
Accessori							
Cartuccia sostitutiva	L-N			SAXC40320T2		SAXC40320T12	
	N-PE			SAXC40260T2		SAXC40260T12	

Circuito elettrico

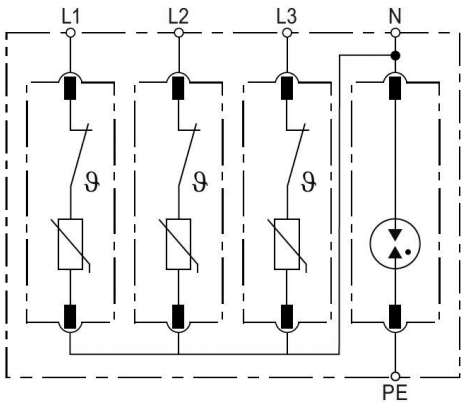
SA40T21N ...
SA40T121N ...



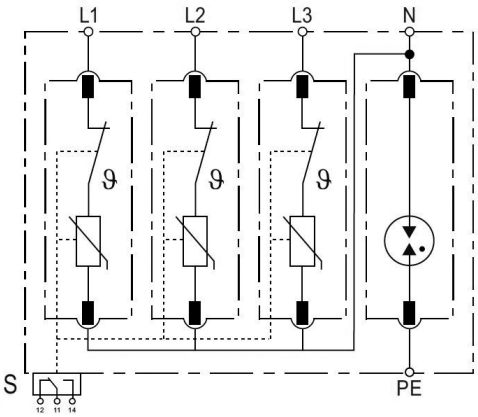
SA40T21N ... R
SA40T121N ... R



SA40T23N ...
SA40T123N ...

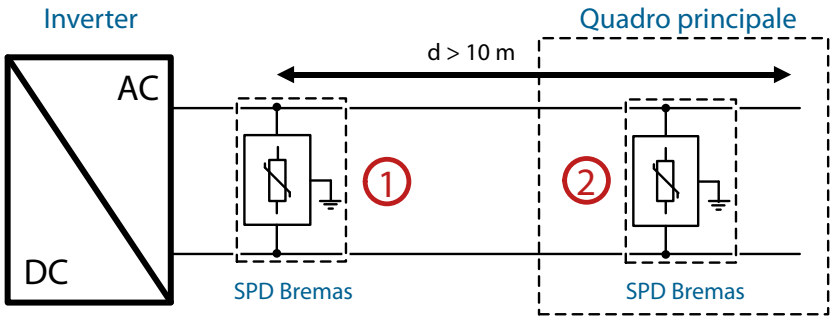


SA40T23N ... R
SA40T123N ... R



Caratteristiche

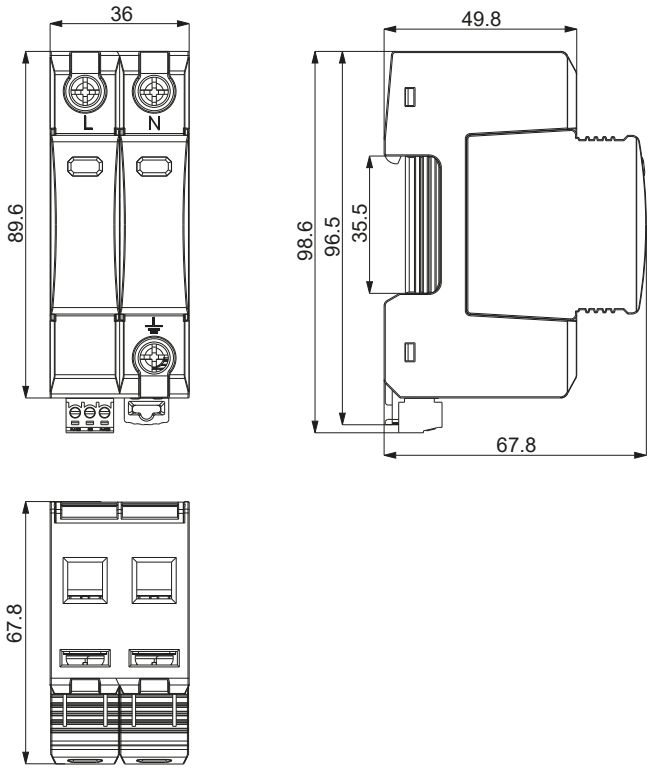
Montaggio



Dimensioni

SA40T21N ...
SA40T21N ... R

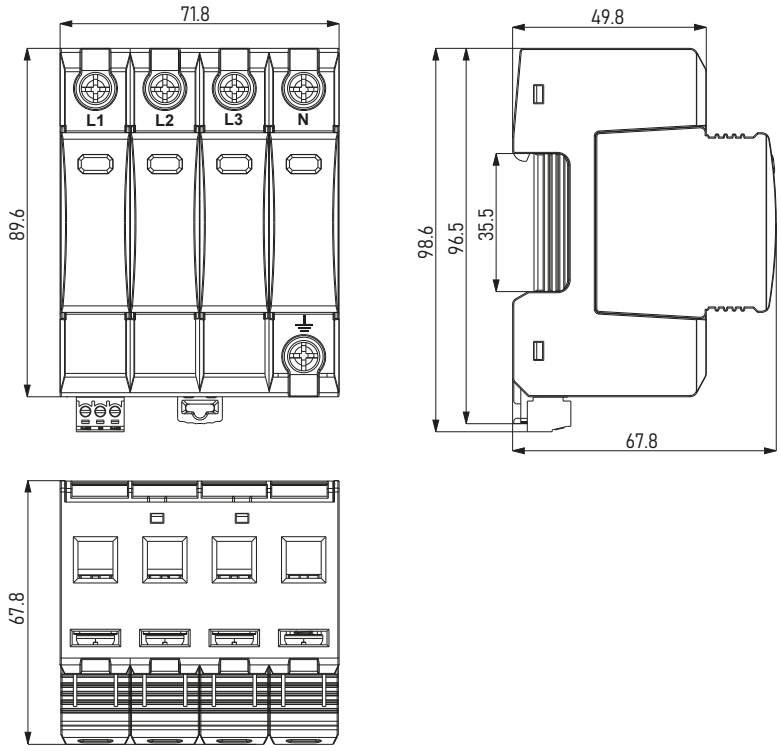
Dimensioni in mm



Dimensioni

SA40T23N ...
SA40T23N ... R

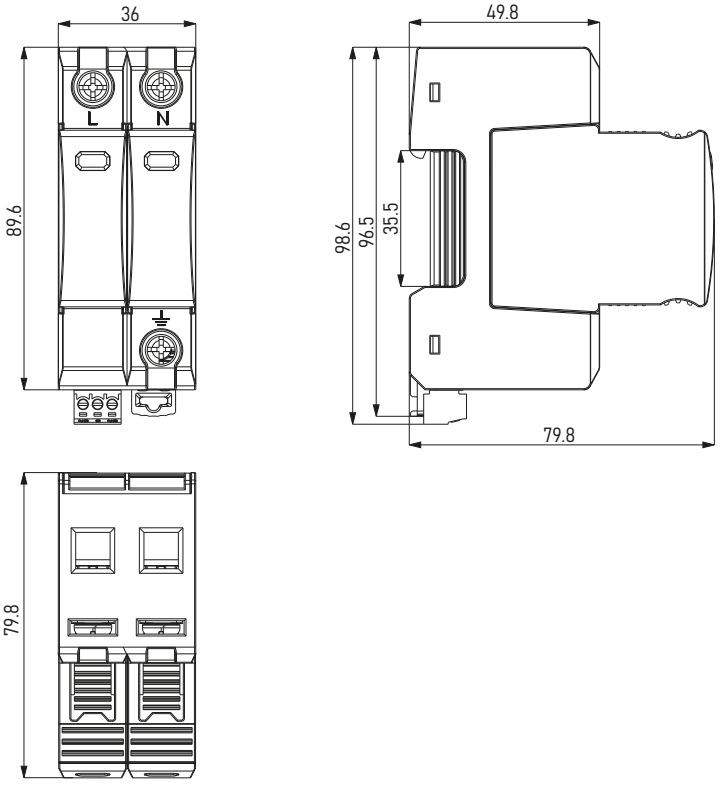
Dimensioni in mm



Dimensioni

SA40T121N ...
SA40T121N ... R

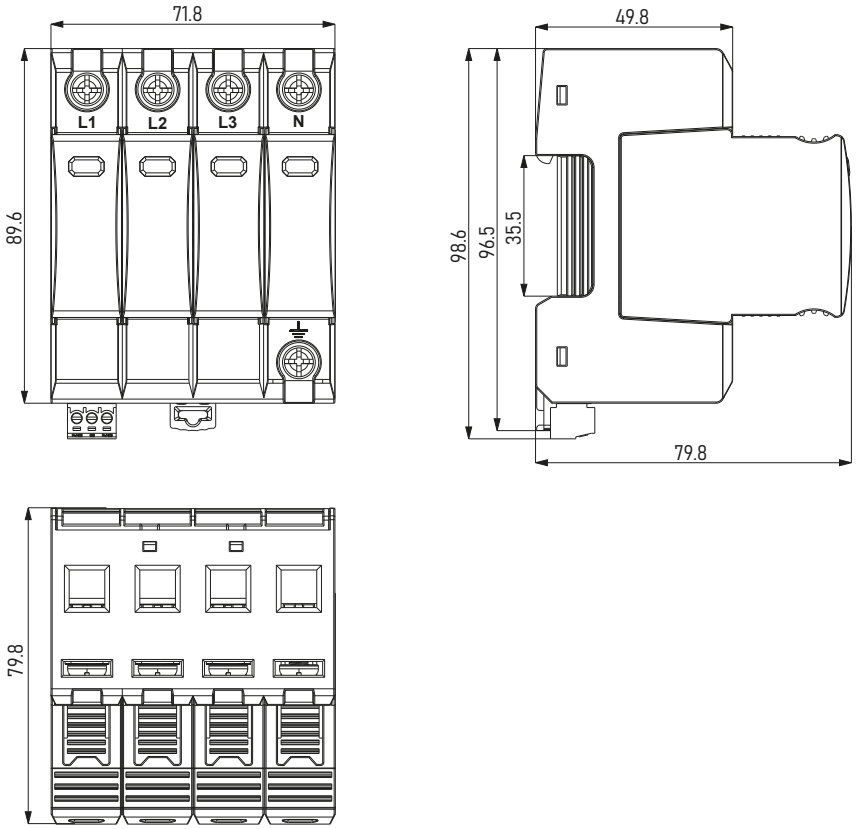
Dimensioni in mm



Dimensioni

SA40T123N ...
SA40T123N ... R

Dimensioni in mm



BREMAS

BETTER SWITCHES

PORTAFUSIBILI

Portafusibili in corrente continua 1000 Vdc



06

PORTAFUSIBILI E FUSIBILI DC

Protezione tramite fusibili – Serie FHPV e CH10

DC

- Progettati specificamente per sistemi fotovoltaici in applicazioni in corrente continua.
- Certificati secondo le normative IEC 60269 e EN 60947-3.
- Adatti per tensioni di sistema fino a 1000 Vdc.
- Corrente nominale fino a 32 A.
- Fusibili con alto potere di interruzione per la protezione da correnti di guasto.
- Portafusibili compatti per montaggio su guida DIN.
- Terminali con grado di protezione IP20 per una maggiore sicurezza.
- Sostituzione facile e sicura della cartuccia fusibile.
- Indicatore visivo per lo stato del fusibile (rilevamento fusibile bruciato).
- Ideali per l'uso in quadri di combinazione fotovoltaici (PV combiner boxes) e protezioni per inverter.
- Adatti per installazioni in ambienti interni controllati.



Serie FHPV

1 polo



2 poli



Dimensione del fusibile*	Tensione nominale	Corrente nominale	N° di poli	Indicatore LED	Codice
mm	V_n (Vdc)	I_n (A)			
10x38 gPV	1000	32	1	No	FHPV1001P
				Yes	FHPV1001PL
			2	No	FHPV1002P
				Yes	FHPV1002PL

* non incluso

Serie di fusibili 10x38 gPV 1000V



Dimensione del fusibile*	Tensione nominale	Corrente nominale	Codice
mm	V_n (Vdc)	I_n (A)	
10x38 gPV	1000	16	F1038PV16
		20	F1038PV20

* altre correnti disponibili su richiesta

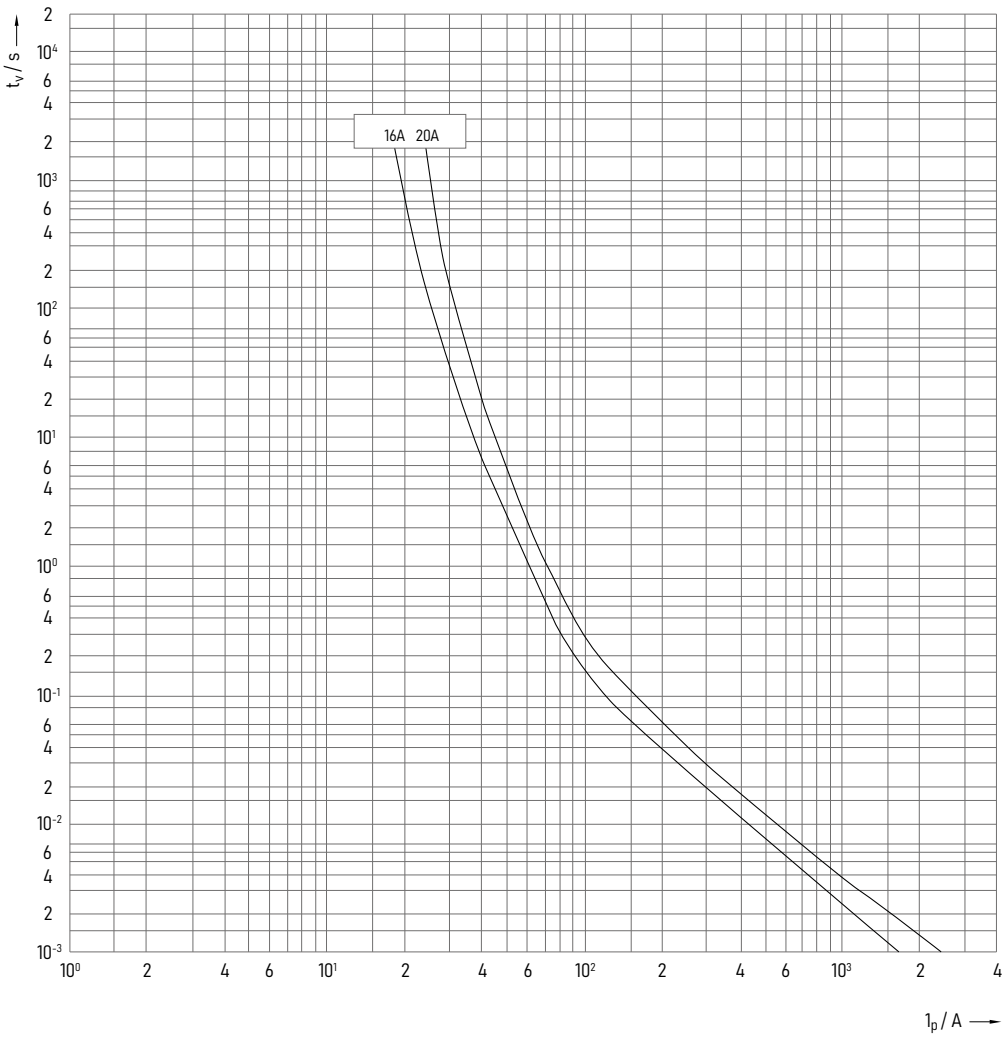
Dati tecnici - Portafusibili

			FHPV		FHPV...L	
			1P	2P	1P	2P
Standards						
Norme di riferimento			IEC 60947-1 IEC 60947-3		IEC 60947-1 IEC 60947-3	
Dati tecnici						
Dimensione del fusibile			10x38 gPV		10x38 gPV	
Versione			Senza indicatore		Indicatore LED	
Tensione nominale	V_n	Vdc	1000		1000	
Corrente nominale	I_n	A	32		32	
Corrente nominale di cortocircuito condizionato		kA	20		20	
Tensione nominale di isolamento	U_i	V	3110		3110	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi	U_{imp}	kV	6		6	
Max. dissipazione di potenza del fusibile		W	≤6 W al 100% della corrente nominale ≤3 W al 70% della corrente nominale		≤6 W al 100% della corrente nominale ≤3 W al 70% della corrente nominale	
Campo di funzionamento dell'indicatore LED		V_{dc}	-		1000	
Categoria di utilizzazione			DC-PV0		DC-PV0	
Caratteristiche meccaniche						
N° di poli			2		2	
Grado di protezione			IP20		IP20	
Coppia di serraggio delle viti dei terminali		Nm	3,5		3,5	
Sezione del conduttore (max)	Solido, Multifilare	mm^2	16		16	
		AWG	2		2	
	Flessibile	mm^2	16		16	
		AWG	4		4	
Fissaggio			Guida DIN 35 mm, EN 60715		Guida DIN 35 mm, EN 60715	
Peso		g	60,3	120,6	60,3	120,6
Condizioni Ambientali						
Umidità		%HR	90		90	
Temperatura ambiente di esercizio		°C	-5/+40		-5/+40	

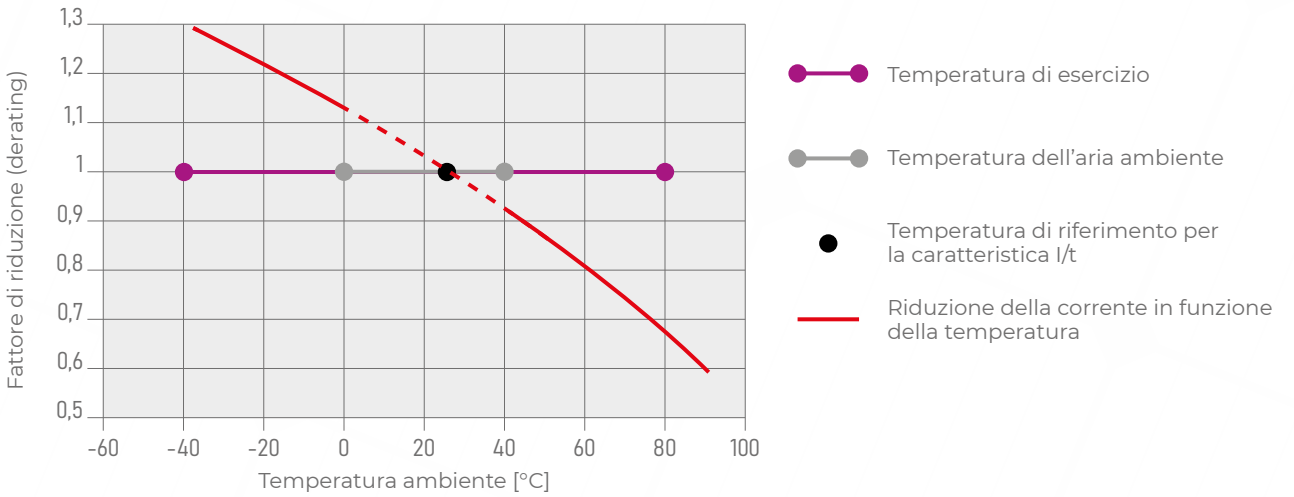
Dati tecnici - Fusibili

				F1038PV16	F1038PV20
Standards					
Norme di riferimento				IEC 60269-6	IEC 60269-6
Dati tecnici					
Dimensione del fusibile				10x38 gPV	10x38 gPV
Tensione nominale		V_n	Vdc	1000	1000
Corrente nominale		I_n	A	16	20
Potere di interruzione		IEC	kA	30	30
Integrale di Joule pre-arco	L/R=2ms		A^2S	49	86
Integrale di Joule in esercizio	L/R=2ms			145	245
Dissipazione di potenza	0,7 x I_n	Pd	W	1	1,3
	I_n			2,2	3,2
Peso			g	10	10

Caratteristiche tempo-corrente I/t



Temperatura dell'aria ambiente del fusibile



Legenda:

T_{amb} - Temperatura ambiente

TDF - Fattore di riduzione per temperatura

I_N - Corrente nominale del fusibile

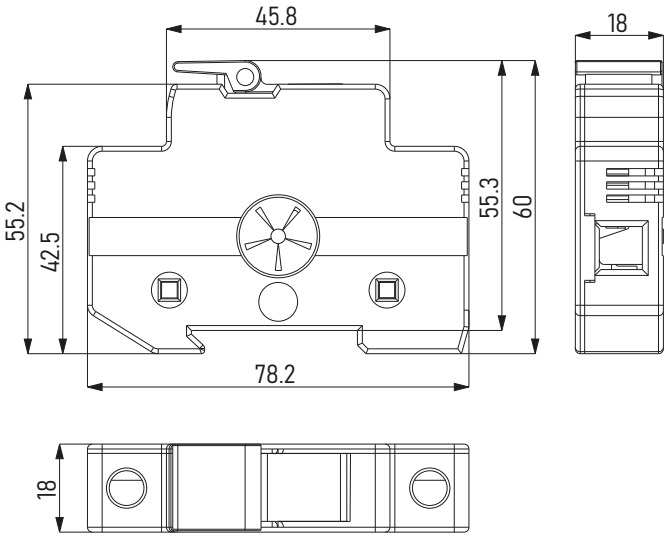
I_{TDF} - Corrente nominale inclusa la riduzione per temperatura

Calcolo della corrente: $I_{TDF} = I_N \times TDF$

Caratteristiche

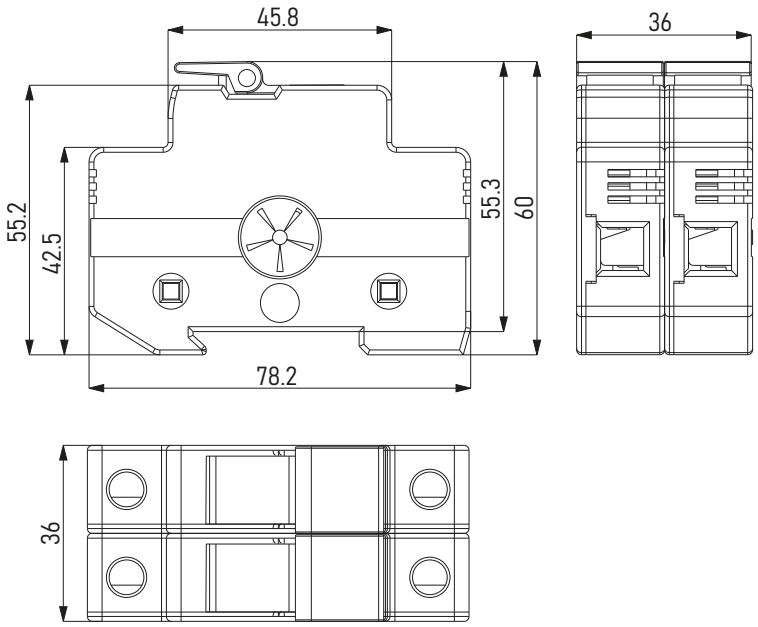
Dimensioni
FHPV 1001P...

Dimensioni in mm



Dimensioni
FHPV1002P...

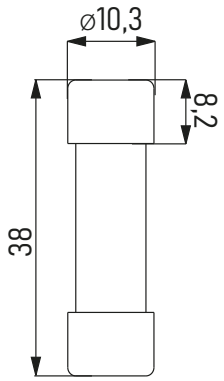
Dimensioni in mm



Dimensioni

F1038PV...

Dimensioni in mm



BREMAS

BETTER SWITCHES

MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI

Interruttori differenziali magnetotermici



07

RCBO - Interruttori differenziali magnetotermici (con protezione da sovracorrente)

Protezione combinata per circuiti AC - Serie SR

AC

- Protezione combinata contro sovracorrente, cortocircuiti e dispersioni verso terra.
- Ideale per l'uso in quadri AC fotovoltaici, circuiti di protezione ausiliari, protezione dell'alimentazione degli SPI e carichi che richiedono il rilevamento di guasti verso terra con protezione contro le sovracorrenti.
- Caratteristica di intervento C, adatta a carichi misti resistivi e induttivi.
- Potere di interruzione: 6 kA.
- Corrente di dispersione di tipo A, adatta a correnti di guasto sinusoidali e in corrente continua pulsante.
- Corrente differenziale nominale: 300 mA.
- Versioni disponibili: 16-25-32 A.
- Conformità alle norme IEC/EN 61009.
- Larghezza: 2 moduli (1P+N) – Design compatto per montaggio su guida DIN.
- Tensione nominale: 230/240 V AC – 50/60 Hz.
- Grado di protezione: IP20.



Serie SR



Corrente nominale	Corrente differenziale nominale	N° di poli	Caratteristica di intervento	Tipo di corrente di dispersione	Codice
I_n (A)	IΔn (mA)				
16	300	2	C	A	SR06AC1NC16A300
25					SR06AC1NC25A300
32					SR06AC1NC32A300

Siamo disponibili per configurazioni personalizzate aggiuntive. Non esitare a contattarci per discutere le tue esigenze specifiche.

Dati tecnici

			SR06AC1NC16A300	SR06AC1NC25A300	SR06AC1NC32A300
Standards					
Norme di riferimento			IEC 61009	IEC 61009	IEC 61009
			EN 61009	EN 61009	EN 61009
Dati tecnici					
Tensione nominale	U_n	V_{AC}	230/240	230/240	230/240
Tensione nominale di isolamento	U_i	V	500	500	500
Corrente nominale	I_n	A	16	25	32
Frequenza nominale	F_n	Hz	50	50	50
Tensione nominale di tenuta agli impulsi	U_{imp}	kV	4	4	4
Potere di interruzione nominale di cortocircuito secondo EN 61009		A	6000	6000	6000
Corrente differenziale nominale	IΔn	mA	300	300	300
Corrente di picco sopportata		A	250	250	250
Fusibile di back-up	gG type	A	100	100	100
Caratteristica di intervento			C	C	C
Tipo di corrente di dispersione			A	A	A
Classe di limitazione della corrente			3	3	3
Caratteristiche meccaniche					
N° di poli (totali)			2	2	2
N° di poli protetti			1	1	1
Sezione massima del conduttore		mm^2	1-25	1-25	1-25
Coppia di serraggio dei morsetti		Nm	3	3	3
Vite del morsetto			M5	M5	M5
Posizione di montaggio			Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-7			5g (10,60 & 500Hz)	5g (10,60 & 500Hz)	5g (10,60 & 500Hz)
Grado di protezione			IP20	IP20	IP20
Dimensioni (L-P-A)		mm	35 x 75,5 x 88	35 x 75,5 x 88	35 x 75,5 x 88
Profondità da incasso		mm	69	69	69
Larghezza in moduli DIN			2	2	2
Peso		g	220	225	230

Caratteristiche tempo-corrente I/t

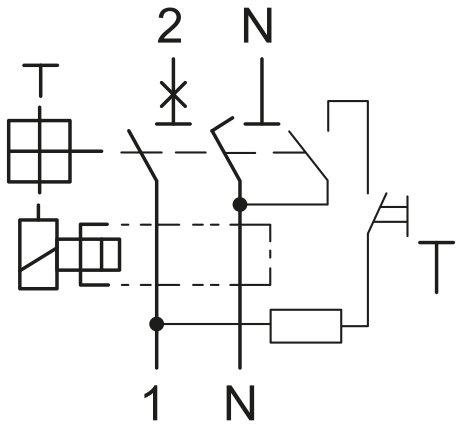
Sezione del conduttore	Numero di conduttori singoli, rigidi, a filo singolo in rame (CU)				
mm^2	1	2	3	4	5
1,5	V	V	V	V	X
2,5	V	V	V	X	X
4	V	V	V	X	X
6	V	V	X	X	X
10	V	V	X	X	X
16	V	X	X	X	X
25	V	X	X	X	X

Nota: quando si utilizzano più di 2 cavi, è necessario fare attenzione a come vengono inseriti, per garantire una corretta pressione su ciascun cavo.

Sezione del conduttore	Numero di conduttori singoli, flessibili in rame (CU) senza puntalino					
mm^2	1	2	3	4	5	6
1,5	V	V	V	V	V	V
2,5	V	V	V	V	V	V
4	V	V	V	V	V	V
6	V	V	V	X	X	X
10	V	V	X	X	X	X
16	V	X	X	X	X	X
25	V	X	X	X	X	X

Non è ammessa la combinazione di conduttori rigidi a filo singolo e conduttori flessibili multifilari in rame.

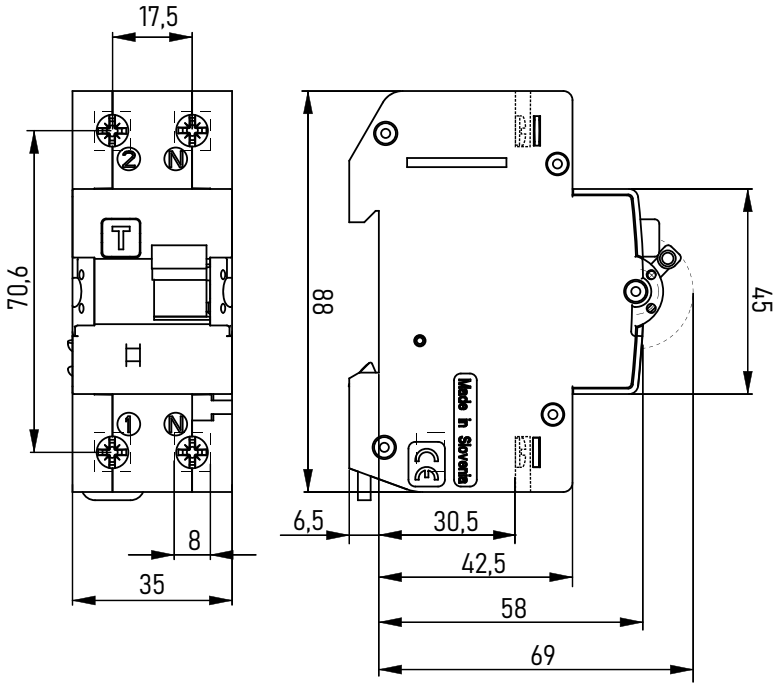
Circuito elettrico



Caratteristiche

Dimensioni
Serie SR

Dimensioni in mm




BREMAS
BETTER SWITCHES

Bremas Ersce S.p.A.
Via Castellazzo, 9 - 20040 Cambiago (MI)
Telefono: +39.02.95651611 Fax: +39.02.95651639 Email: info@bremas.it
ISO 9001 Certified Quality System

bremas.it