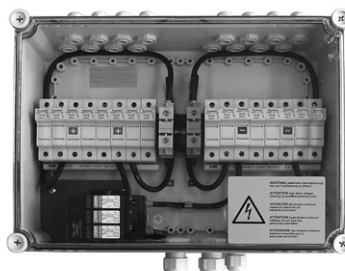
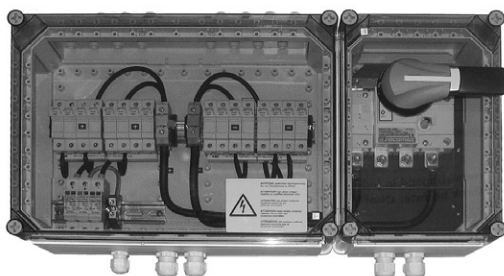


MANUAL



String-Box 08

String-Box 12

sunways
Photovoltaic Technology

Utilizzo conforme

La cassetta di giunzione stringhe Sunways è un quadro di campo e serve come dispositivo per la raccolta delle singole linee di fase negli impianti FV.

Funzioni

La cassetta di giunzione stringhe Sunways funge da:

- Protezione delle linee di fase CC e delle linee principali grazie ai fusibili di stringa (i fusibili di stringa devono essere ordinati separatamente in funzione del tipo di modulo. I fusibili possono essere installati sia sul polo positivo che sul polo negativo)
- Protezione opzionale per inverter solari e campo moduli FV (lato CC) da sovratensioni tramite cavi fotovoltaici (se viene impiegata la variante con protezione contro sovratensioni)
- Sezionatore sotto carico CC opzionale tra inverter e campo moduli (obbligatorio secondo IEC 60364-7-712)

La cassetta di giunzione stringhe Sunways viene realizzata secondo le norme VDE 0100 e IEC 60364-7-712 e corrisponde alla classe di protezione II. La massima sicurezza dell'impianto possibile viene raggiunta con una coerente separazione spaziale dei poli positivi e negativi, il doppio isolamento delle linee di fase e con relative distanze di scarica e vie di dispersione.

Sul polo positivo e sul polo negativo sono presenti possibilità di sezionamento per scopi di misurazione, le quali consentono una facile verifica dell'impianto. Tutti i prodotti standard vengono realizzati con alloggiamenti in policarbonato robusti e resistenti alle intemperie, quindi possono essere impiegati senza alcun problema al coperto o in ambienti esterni protetti.

Panoramica dei prodotti

- Nelle cassette di giunzione stringhe vengono in un primo momento raccolte tutte le linee di fase. Grazie ai fusibili di stringa sia il cavo CC che il modulo sono protetti da correnti di cortocircuito troppo elevati.
- Opzionalmente nell'impianto solare è anche previsto un punto di sezionamento per scopi di manutenzione.
- In caso di collegamento della protezione contro sovratensioni, è necessario utilizzare un cavo con una sezione sufficiente (in funzione della lunghezza del cavo, almeno 16 mm²). Grazie ai contatti di segnalazione a distanza senza potenziale presenti sugli scaricatori, è possibile integrare la protezione contro sovratensioni nel monitoraggio dell'impianto.
- Le colonne di discesa permettono di collegare cavi flessibili dal diametro di 35 mm² o cordati dal diametro di 50 mm². Nella variante con sezionatore sotto carico CC possono essere collegati cavi con un diametro fino a 95 mm².

Principio di funzionamento

La cassetta di giunzione stringhe può, a seconda del campo d'impiego, essere acquistata nelle seguenti varianti:

Cassette di giunzione stringhe

Cod. art.	Denominazione
SE100E10A	String-Box 08 Basic
SE101E10A	String-Box 08 incl. protezione contro sovratensioni
SE102E10A	String-Box 08 incl. protezione contro sovratensioni e interruttore CC
SE103E10A	String-Box 12 Basic
SE104E10A	String-Box 12 incl. protezione contro sovratensioni
SE105E10A	String-Box 12 incl. protezione contro sovratensioni e interruttore CC

Fusibili FV 10x38 mm (set da 10)

Cod. art.	Denominazione
SE106E10A	8 A, 1000 V (per moduli con cella da 5")
SE107E10A	12 A, 1000 V (per moduli con cella da 6")
SE108E10A	16 A, 1000 V

PV-Hülsen 10x38 mm (10er-Set)

Cod. art.	Denominazione
SE109E10A	(in sostituzione del fusibile nel polo negativo)

Oggetto della fornitura

- Cassetta di giunzione stringhe
- Raccordi a vite DIN
- Istruzioni brevi per il montaggio e il collegamento

Norme di sicurezza

- L'installazione deve essere effettuata da parte di personale specializzato in base alle norme e direttive prescritte.
- I danneggiamenti presenti sull'alloggiamento devono essere immediatamente eliminati per evitare l'infiltrazione di umidità, sporcizia nonché la messa in pericolo di persone dovuta a scosse elettriche.
- Le norme di sicurezza generalmente applicabili sono contenute nei seguenti documenti:

DIN VDE 0100-712	Sistemi di distribuzione di corrente fotovoltaici solari (Requisiti per stabilimenti, ambienti e impianti)
VDI 6012	Direttiva VDI: Sistemi energetici decentralizzati nell'edificio, energia fotovoltaica
BGV A1/A2	Norme di sicurezza dell'associazione di categoria; in generale e per impianti elettrici / mezzi di esercizio
IEC 62548	Prescrizioni per l'installazione e la sicurezza dei generatori fotovoltaici (FV)
EC82/514/CD	

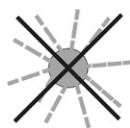
Cautela!

Nella scatola di giunzione del generatore sono presenti tensioni continue potenzialmente mortali. Anche dopo il disinserimento del sezionatore sotto carico CC, sui morsetti sono presenti tensioni fino a 1000 VCC (carica dei condensatori dell'inverter e tensione dal campo moduli).

Luogo di montaggio

In fase di montaggio è di principio necessario assicurare che ...

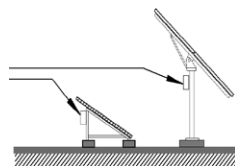
- la superficie di montaggio sia possibilmente piana al fine di evitare che l'alloggiamento si deformi per via dell'avvitamento e diventi anermetico.
- la cassetta di giunzione stringhe venga montata in modo da essere facilmente accessibile per consentire l'azionamento del sezionatore sotto carico CC.
- la cassetta di giunzione stringhe non venga esposta direttamente agli agenti atmosferici al fine di evitare l'invecchiamento precoce dell'alloggiamento e il surriscaldamento dei componenti installati. (temperatura ambiente max; $t_a=40^{\circ}\text{C}$)



IP65

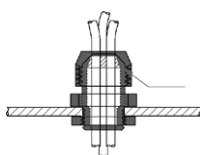
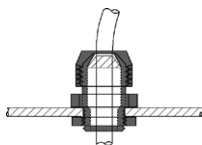


Esempi di montaggio per sistemi di tracking o installazioni indipendenti.



Introduzione dei cavi

- Per l'introduzione dei cavi dovrebbero essere utilizzati i raccordi a vite DIN.
- I raccordi a vite devono essere stretti correttamente.
- Nei raccordi a vite DIN, qualora presenti, è necessario inserire i gommini isolanti allegati per impedire anche qui l'infiltrazione di umidità e sporcizia.

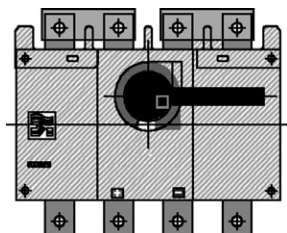


Gommini isolanti

Allacciamento elettrico della cassetta di giunzione stringhe

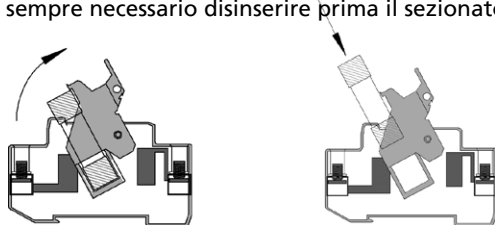
Nell'allacciamento elettrico deve essere osservata la seguente procedura:

1. Disinserire il sezionatore sotto carico CC sulla cassetta di giunzione stringhe (posizione 0).

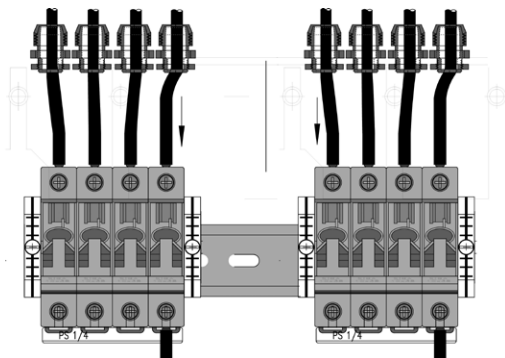


Se la vostra cassetta di giunzione non è dotata di sezionatore sotto carico, disinserire l'interruttore presente nell'inverter o sull'inverter.

2. Aprire il portafusibili e rimuovere i fusibili. Prima di aprire il portafusibili, è sempre necessario disinserire prima il sezionatore sotto carico CC.



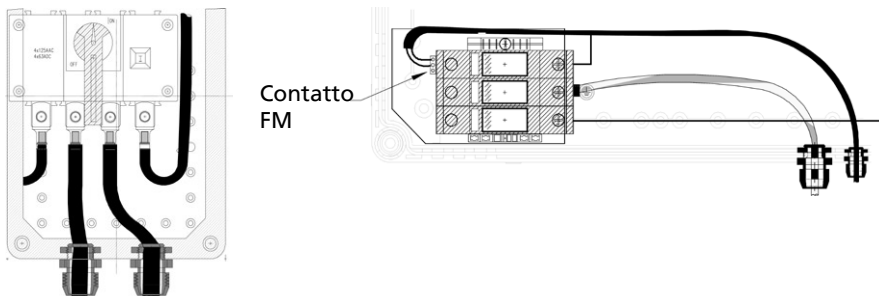
3. Collegare le stringhe direttamente ai portafusibili sopra i morsetti a vite.



4. Misurare la polarità e la tensione delle stringhe applicate (portafusibili aperto o senza fusibile)

Attenzione: Il mancato rispetto delle polarità e la presenza di tensione sulle singole stringhe possono provocare archi voltaici, se il portafusibili viene aperto e chiuso con il fusibile inserito. Pericolo di incendio!

Collegare le linee principali CC all'inverter. A seconda dei capocorda utilizzati, sulla cassetta di connessione stringa possono essere collegati fino a 95 mm².

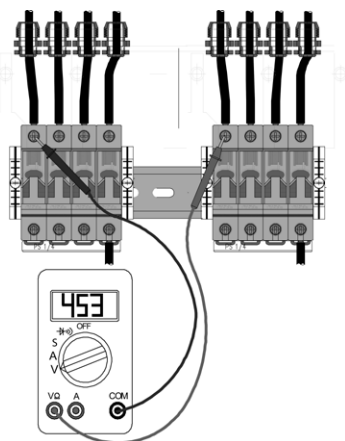


In alcune varianti della cassetta di connessione stringhe sono integrati scaricatori di sovratensioni. Se lo scaricatore è scattato, il difetto viene segnalato mediante un indicatore ottico sul varistore o tramite il contatto senza potenziale. Il collegamento a terra dovrebbe avere una sezione minima di 16mm² ed essere collegato nel modo più breve con il connettore di terra previsto per l'impianto FV.

Importante: Per garantire il funzionamento degli scaricatori di sovratensioni sia dal lato CA che CC, l'intero impianto deve essere collegato allo stesso connettore di terra (striscia di messa a terra o picchetto di terra).

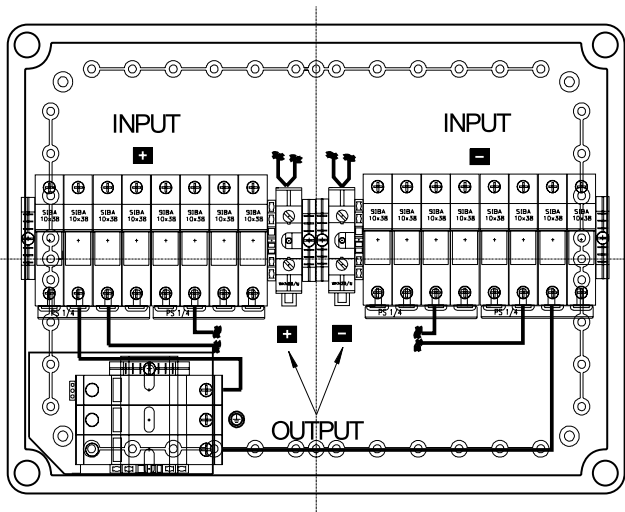
5. Se tutte le linee sono state posate e collegate correttamente, è possibile iniziare con la verifica dell'impianto. Per registrare i valori misurati è possibile utilizzare il protocollo di misura presente nelle ultime pagine. Per la misurazione è consigliabile procedere come segue:

- Aprire il portafusibili dopo aver tolto la corrente.
- Rimuovere i fusibili.
- Regolare l'apparecchio di misurazione su misurazione della tensione continua.
- Misurare le singole stringhe (fasi).
- Registrare i valori misurati nel protocollo
- Importante! I valori dovrebbero essere compresi tra +/- 10 V.

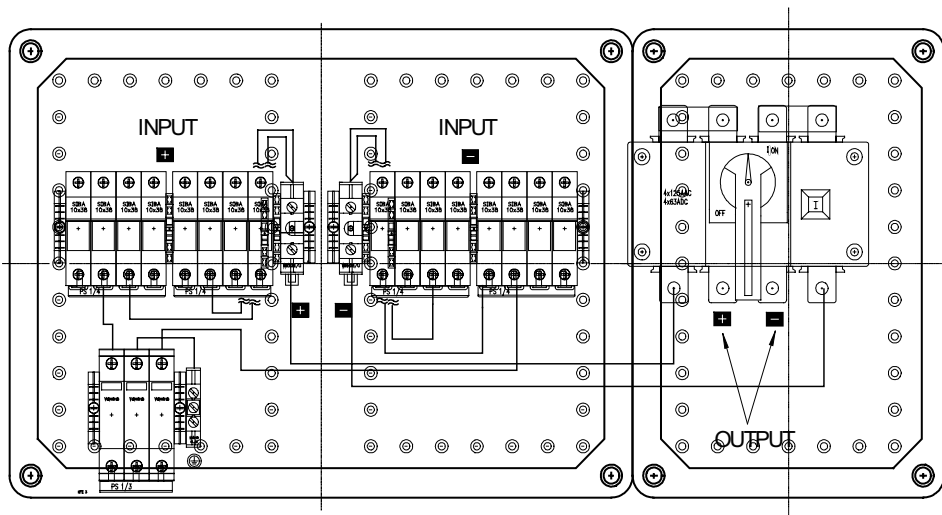


6. Una volta che tutte le stringhe sono state misurate e i valori registrati, è possibile reinserire i fusibili e chiuderli.
7. Prima di poter chiudere il sezionatore sotto carico CC, è necessario familiarizzarsi con le istruzioni di messa in funzione dell'inverter. Se tutti i presupposti per un inserimento sicuro della tensione CC sono soddisfatti, è possibile azionare l'interruttore.
8. Infine occorre controllare se tutti i coperchi sono chiusi correttamente al fine di evitare l'infiltrazione di umidità e sporcizia.
9. La cassetta di giunzione stringhe viene per default fornita con portafusibili del polo negativo dotati di manicotti in metallo. Questi possono essere sostituiti con fusibili. È di principio vietato utilizzare manicotti di protezione nel polo positivo!

Disegno cassetta di giunzione stringhe 08 con protezione contro sovratensioni



Disegno cassetta di giunzione stringhe 08 con protezione contro sovratensioni e sezionatore sotto carico CC



Dati tecnici

Ingresso

Numero di ingressi	String-Box 08: 8 x polo positivo, 8 x polo negativo String-Box 12: 12 x polo positivo, 12 x polo negativo
Tensione CC massima / morsetto	1000 V
Corrente CC massima / morsetto	8,5 A
Raccordo a vite DIN	M16
Morsetti a vite max.	10 mm ²
Sezionatore portafusibile	10 x 38 mm

Uscita

Numero di uscite	1 x polo positivo, 1 x polo negativo
Tensione CC massima	1000 V
Corrente CC massima	75 A
Raccordo a vite DIN	M25
Morsetto a vite	max. 35 mm ² cavo flessibile / 50 mm ² cavo cordati

Sezionatore sotto carico CC (opzionale)

Tensione a vuoto max. (VCC)	1000 V
Corrente CC massima (ACC)	80 A
Punto di sezionamento	Socomec Sirco 125 A a 4 poli, azionamento esterno
Morsetto di uscita	Capocorda M8 sull'interruttore
Introduzione dei cavi	Raccordi a vite DIN

Protezione contro sovratensioni (opzionale)

Categoria	Class II / "C"
Tipo	Phoenix VAL MS1000 CC

Involucro

Struttura	Classe di protezione II / IP65, policarbonato
Dimensioni (senza sez. sotto carico CC)	String-Box 08: 380 x 280 x 130 mm (L x A x P) String-Box 12: 558 x 280 x 130 mm (L x A x P)
Dimensioni (con sez. sotto carico CC)	String-Box 08: 660 x 320 x 179 mm (L x A x P) String-Box 12: 860 x 320 x 179 mm (L x A x P)
Temperatura ambiente	40°C
Varie	Elemento di compensazione della pressione contro formazione di condensa

Misurazioni delle stringhe

Misurazioni delle Stringa he

Ingresso	U _{0c} (VCC)	Ingresso	U _{0c} (VCC)
Stringa 1		Stringa 36	
Stringa 2		Stringa 37	
Stringa 3		Stringa 38	
Stringa 4		Stringa 39	
Stringa 5		Stringa 40	
Stringa 6		Stringa 41	
Stringa 7		Stringa 42	
Stringa 8		Stringa 43	
Stringa 9		Stringa 44	
Stringa 10		Stringa 45	
Stringa 11		Stringa 46	
Stringa 12		Stringa 47	
Stringa 13		Stringa 48	
Stringa 14		Stringa 49	
Stringa 15		Stringa 50	
Stringa 16		Stringa 51	
Stringa 17		Stringa 52	
Stringa 18		Stringa 53	
Stringa 19		Stringa 54	
Stringa 20		Stringa 55	
Stringa 21		Stringa 56	
Stringa 22		Stringa 57	
Stringa 23		Stringa 58	
Stringa 24		Stringa 59	
Stringa 25		Stringa 60	
Stringa 26		Stringa 61	
Stringa 27		Stringa 62	
Stringa 28		Stringa 63	
Stringa 29		Stringa 64	
Stringa 30		Stringa 65	
Stringa 31		Stringa 66	
Stringa 32		Stringa 67	
Stringa 33		Stringa 68	
Stringa 34		Stringa 69	
Stringa 35		Stringa 70	

Messa in funzione

Data	
Ditta	
Montatore	
Firma	
Montatore	

Moduli

Produttore	
Tipo	
Potenza nominale	Wp
Tensione a vuoto	V (U _{0c})
Tensione nominale	V (U _{mpp})
Corrente nominale	A (I _{mpp})
Corrente di cortocircuito	A (I _{sc})
Coefficiente di temp. (U _{0c})	%/K / mV/K
Strings	
Quantità	
Moduli in serie	
Protezione	A
Sezione del cavo	mm ²
Inverter	
Produttore	
Tipo	
Potenza nominale	kW CAp
Tensione CA	V
Potenza CC massima	kWp CC
Corrente CC massima	A
Tensione a vuoto CC m.	V
Campo di regolazione MPP	V
Indirizzo dell'impianto	
Nome	
Nome addizionale	
Via	
CAP / località	
Contatti	
Ditta di installazione	
Ditta	
Nome	
Nome addizionale	
Via	
CAP / località	
Telefono	
Fax	
E-mail	
Data	
Data	
Firma cliente	

Sunways AG
Photovoltaic Technology
Macairestraße 3-5
D-78467 Konstanz
Telefono +49 7531 996770
Fax +49 7531 99677444
E-Mail info@sunways.de
www.sunways.de

Hotline tecnica: +49 7531 99677577

Sunways
Photovoltaic Technology