

Modulo solare della Solar-Fabrik AG

Istruzioni di installazione ed uso



1 Generalità sulle presenti informazioni per l'utente

Le presenti istruzioni descrivono il montaggio rapido e sicuro dei moduli fotovoltaici. Le istruzioni si rivolgono agli installatori di impianti fotovoltaici ed a tecnici qualificati che hanno particolare familiarità con il montaggio, il funzionamento, la manutenzione e lo smontaggio di impianti fotovoltaici. Le presenti istruzioni riguardano solo i moduli della Solar-Fabrik AG.

- ➔ Prima del montaggio leggere attentamente le presenti istruzioni.
- ➔ Conservare le presenti istruzioni per tutta la durata dell'impianto fotovoltaico.
- ➔ Assicurarsi che le presenti istruzioni siano costantemente accessibili al titolare.
- ➔ Consegnare le presenti istruzioni ad ogni proprietario o utilizzatore futuro dell'impianto fotovoltaico.
- ➔ Aggiungere ogni complemento ricevuto dal costruttore.
- ➔ Osservare anche l'altra documentazione valida.
- ➔ Osservare le norme e gli standard nazionali per il montaggio ed il collegamento.

2 Esclusione della responsabilità

La Solar-Fabrik AG non risponde di danni dovuti a:

- mancata osservanza delle avvertenze contenute nelle presenti istruzioni
- uso non regolamentare
- installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione erronei dei moduli
- usura naturale
- modifiche, riparazioni o misure irregolari per la manutenzione del modulo
- ulteriore utilizzo nonostante la comparsa di difetti

L'esclusione della responsabilità non si applica a danni da ricondurre ad un difetto del prodotto.

3 Avvertenze sulla sicurezza e sui pericoli

I moduli generatori di corrente da energia solare sono previsti esclusivamente per produrre energia elettrica dall'energia solare. Qualsiasi utilizzo diverso è da ritenersi non regolamentare. Il collegamento ed il montaggio devono essere eseguiti da un tecnico qualificato ed autorizzato solo conformemente alle presenti istruzioni. Osservare in qualsiasi caso le seguenti avvertenze sulla sicurezza e sui pericoli.

Nelle consuete condizioni un modulo fotovoltaico può fornire un'intensità di corrente e/o una tensione maggiore di quella indicata nelle prove condotte in condizioni normalizzate. Per determinare i valori di dimensionamento della tensione dei componenti, i valori di dimensionamento della corrente dei conduttori, la portata dei fusibili ed il dimensionamento di centraline di comando collegate all'uscita dei moduli fotovoltaici, si raccomanda pertanto di moltiplicare per il fattore 1,25 i valori di I_{SC} e di U_{OC} indicati sul modulo.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte dovuto alle alte tensioni!

Moduli singoli hanno una tensione minore di 50 V DC. Collegando i moduli in serie, le loro tensioni si sommano, per cui la tensione a vuoto complessiva può arrivare fino a 1000 V DC anche se la radiazione solare è poco intensa.

- ➔ Far eseguire l'installazione elettrica e la messa in servizio solo da un elettricista autorizzato.
- ➔ Osservare le norme di sicurezza ed antinfortunistiche nazionali per l'installazione di impianti elettrici.
- ➔ Durante il montaggio verificare che i moduli, i cavi, gli utensili ed i connettori a spina siano asciutti.
- ➔ Verificare che i collegamenti dei cavi siano eseguiti correttamente.
- ➔ Osservare in qualsiasi caso le norme di montaggio e le misure di sicurezza del costruttore dell'invertitore.
- ➔ Non collegare moduli danneggiati.
- ➔ Non incollare niente, non verniciare e non danneggiare con oggetti acuminati o taglienti il lato posteriore del modulo.
- ➔ Non disassemblare i moduli.
- ➔ Osservare i dati sulla tensione massima di sistema dei moduli.
- ➔ Non immergere i moduli in acqua.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte dovuto ad arco voltaico!

Lesioni mortali se si toccano contemporaneamente i due poli.

- ➔ Svolgere i lavori solo su moduli solari coperti.
- ➔ Staccare i cavi solo dopo aver scollegato il carico.
- ➔ Collegare o isolare le estremità scoperte dei cavi.
- ➔ Non staccare mai il generatore solare e l'invertitore sotto carico.

⚠ ATTENZIONE DURANTE I LAVORI SUL TETTO

A partire da 3 m di altezza (grondaia) è obbligatorio utilizzare un ponteggio con dispositivo anticaduta.

- ➔ Osservare le norme nazionali in materia durante i lavori sul tetto.

ⓘ AVVERTENZE SUL TRASPORTO, L'UTILIZZO E L'IMMAGAZZINAMENTO

Azioni errate nel disimballaggio ed immagazzinamento o il montaggio irregolare possono provocare danni al modulo.

- ➔ Osservare gli avvertimenti sull'imballaggio.
- ➔ Trasportare o sollevare i moduli con entrambe le mani; non trasportarli né sollevarli in nessun caso afferrando la scatola di allacciamento o una parte dell'intelaiatura.
- ➔ Non depositare i moduli sugli angoli.
- ➔ Non collocare oggetti sui moduli.
- ➔ Non calpestare il modulo, altrimenti nella cella potrebbero formarsi microfratture.
- ➔ Non far cadere i moduli.

ⓘ AVVERTENZE GENERALI

I moduli sono classificati secondo la classe di applicazione A (a norma IEC 61730), per cui sono conformi ai requisiti della classe di protezione II.

- ➔ Nella documentazione dell'impianto annotare i numeri di serie dei moduli riportati nello schema delle connessioni.
- ➔ Oltre a queste informazioni leggere anche le istruzioni di montaggio del sistema di montaggio utilizzato.
- ➔ Per il collegamento elettrico ed il montaggio osservare le norme nazionali in materia.

ⓘ AVVERTENZE SULLA PROTEZIONE ANTINCENDIO

La protezione antincendio edilizia è regolamentata dai decreti edilizi delle regioni competenti. In caso di installazione scorretta ed in caso di incendio si possono presentare pericoli.

- ➔ Rispettare le norme previste dai decreti edilizi della regione.
- ➔ Non montare i moduli in prossimità di fiamme libere, di materiali facilmente infiammabili o di gas e vapori facilmente infiammabili.
- ➔ Verificare che il montaggio dei moduli sul tetto avvenga al di sopra di materiali refrattari.

ⓘ AVVERTENZE SULLA MESSA A TERRA

Le intelaiature dei moduli solari devono essere collegate a terra. A tal fine osservare le norme e gli standard nazionali. Per la messa a terra delle intelaiature dei moduli utilizzare uno dei fori di fissaggio dell'intelaiatura stessa (per le quote vedere la scheda dei dati tecnici del modulo).

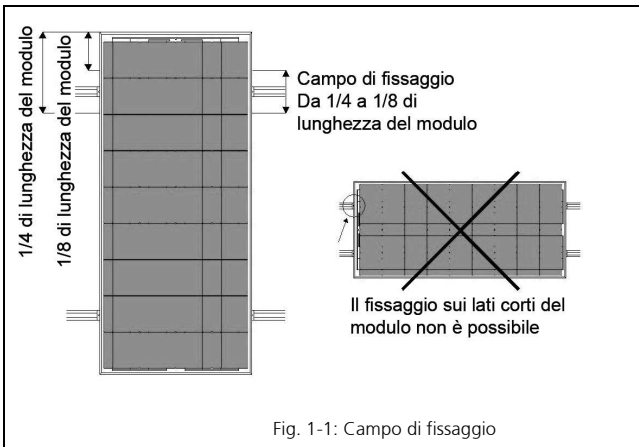
- ➔ Utilizzare un conduttore di terra di rame con una sezione minima di 16 mm² (resistente fino a temperature di 90 °C).
- ➔ Per fissare il conduttore di terra utilizzare una rondella dentata in grado di penetrare attraverso l'intero strato di alluminio anodizzato dell'intelaiatura.

4 Montaggio

AVVERTENZE SUL LUOGO DI MONTAGGIO

Si tenga presente che già un'ombreggiatura parziale può causare una riduzione della resa. L'angolo di incidenza ottimale della radiazione solare è ortogonale alla superficie del generatore. La focalizzazione della luce solare mediante specchi o lenti non è consentita. Per l'autopulizia dei moduli con l'acqua piovana si raccomanda un angolo di inclinazione di almeno 15°.

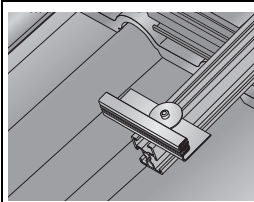
- ➔ Assicurare che i moduli non vengano ombreggiati.
- ➔ Verificare l'orientamento e l'inclinazione ottimali dei moduli.
- ➔ Non esporre i moduli a sostanze chimiche non ordinarie (ad esempio aria di scarico industriale, agricoltura).
- ➔ Verificare la buona aerazione del lato posteriore del generatore fotovoltaico (ad esempio mantenendo una distanza sufficiente dal tetto).



AVVERTENZE SUL MONTAGGIO

Il montaggio orizzontale è possibile anche con moduli intelaiati. Si tenga presente che gli sbalzi termici possono causare la dilatazione o la contrazione del materiale.

- ➔ Applicare i profili di fissaggio ad incastro nella zona di fissaggio indicata (vedere la figura 1-1).
- ➔ Verificare il rispetto della caricabilità meccanica massima dei moduli anche tenendo conto dei carichi dovuti al vento ed alla neve, della categoria del terreno e dell'altezza dell'edificio (vedere la scheda dei dati tecnici del modulo).
- ➔ Non montare i moduli sottoponendoli a tensioni meccaniche.
- ➔ Evitare la flessione dei moduli.
- ➔ Per montare moduli senza intelaiatura utilizzare solo i fermi originali della Solar-Fabrik AG con inserto di EPDM.
- ➔ Montare i moduli ad una distanza minima di 10 mm.
- ➔ Non praticare fori supplementari nell'intelaiatura dei moduli.
- ➔ Per il montaggio utilizzare solo viti che non corrodono.

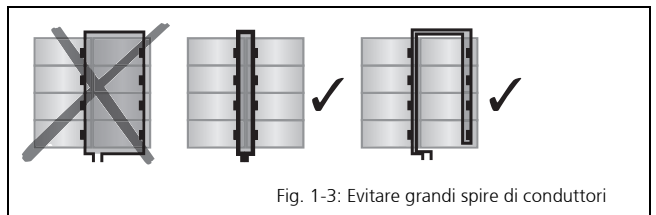


5 Cablaggio

AVVERTENZE SUL CABLAGGIO

Alla consegna i moduli sono dotati di un cavo da 4 mm² con spina e di un connettore incassato nella scatola di collegamento del sistema Lumberg LC 4 (lunghezza del cavo: vedere la scheda dei dati tecnici del tipo di modulo).

- ➔ Si tenga presente che i valori massimi della tensione e dell'intensità di corrente del sistema non vengano superati.
- ➔ Per il collegamento in parallelo dei moduli verificare che le tensioni dei moduli siano uguali.
- ➔ Per il collegamento in serie dei moduli verificare che la corrente, l'orientazione e l'inclinazione dei moduli siano le stesse.
- ➔ Nel collegamento dei moduli verificare che non vengano superate la tensione massima di linea e la tensione massima di sistema del rispettivo tipo di modulo (per i valori vedere la scheda dei dati tecnici del modulo specifico).
- ➔ Non aprire la scatola di collegamento.
- ➔ Evitare grandi spire di conduttori (vedere fig. 1-4).
- ➔ Attenzione alla polarità corretta.
- ➔ Utilizzare solo connettori a spina (Lumberg LC 4).
- ➔ Utilizzare solo un cavo adatto (ad esempio Solarflex 400 della Solar-Fabrik AG) con conduttori di sezione sufficiente (min. 4 mm², Cu).
- ➔ Proteggere i cavi dai raggi solari diretti.
- ➔ Prima di mettere in servizio l'impianto complessivo controllare il cablaggio corretto e le tensioni DC.
- ➔ Fissare i cavi con fascette resistenti alla radiazione UV (ad esempio sul telaio di montaggio).
- ➔ Verificare che i connettori a spina siano collegati correttamente.



6 Pulizia, manutenzione, smaltimento

AVVERTENZE SULLA PULIZIA

A partire da un'inclinazione dei moduli di 15°, la loro pulizia manuale non è necessaria. Se tuttavia si deve pulire l'impianto, osservare le seguenti avvertenze.

- ➔ Per la pulizia utilizzare molta acqua.
- ➔ Per la pulizia non utilizzare oggetti taglienti o acuminati.
- ➔ Pulire i moduli con una spugna o un panno.
- ➔ Non raschiare lo sporco, la neve o il ghiaccio dai moduli.

AVVERTENZE SULLA MANUTENZIONE

Si raccomanda di sottoporre a manutenzione l'impianto fotovoltaico ad intervalli regolari.

- ➔ Controllare la stabilità e l'assenza di corrosione da tutti i collegamenti a vite e ad incastro.
- ➔ Controllare l'integrità di tutti i cavi di collegamento.
- ➔ Controllare il corretto allacciamento e l'assenza di corrosione dai cavi.
- ➔ Controllare l'assenza di irregolarità visibili dai moduli.

AVVERTENZE SULLO SMALTIMENTO

- ➔ Per lo smaltimento o il riciclaggio dei moduli rispettare in qualsiasi caso le norme nazionali e regionali.
- ➔ Per chiarimenti sullo smaltimento dei moduli solari rivolgersi ad un tecnico autorizzato.

Aggiornamento 28.10.2011
N. documento 1110TU0546

