

Modulo solare della Solar-Fabrik AG

Istruzioni di installazione ed uso per Serie di moduli Premium incell



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.
- ➔ Non staccare mai i cavi sotto 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

- ➔ Osservare le norme nazionali in vigore 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 diversamente nei singoli paesi. In caso di installazione scorretta ed in caso di incendio si possono presentare pericoli.

- ➔ Rispettare le norme in vigore nei singoli paesi.
- ➔ Non montare i moduli in prossimità di fiamme libere, di materiali facilmente infiammabili o di gas e vapori facilmente infiammabili.

⚠ AVVERTENZE SULLA MESSA A TERRA

Si prega di osservare le norme e gli standard nazionali.

Raccomandiamo di collegare il conduttore di terra alla vite di messa a terra Solfil (acquistabile dalla Solar-Fabrik AG).

- ➔ Per la messa a terra utilizzare i due fori della parte superiore dell'intelaiatura (per le quote vedere le istruzioni di montaggio incell).
- ➔ Come conduttore di collegamento tra i moduli utilizzare un conduttore di rame con sezione di 6 mm².
- ➔ Per lo scarico a terra utilizzare un conduttore di rame con una sezione di 16 mm² (resistente fino a temperature di 90 °C).

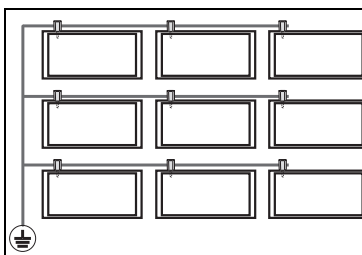


Figura 1: Messa a terra

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°. I moduli in cell possono essere montati con il sistema di montaggio in cell su tetti con inclinazione compresa tra 15° e 65°.

- ➔ 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 che il montaggio avvenga al di sopra di uno strato che convoglia l'acqua.

⚠ AVVERTENZE SUL MONTAGGIO

I moduli in cell vengono montati in posizione orizzontale. Si raccomanda di eseguire il montaggio esclusivamente con il sistema di montaggio della Solar-Fabrik AG per moduli in cell.

- ➔ Verificare il rispetto della caricabilità meccanica massima dei moduli e delle staffe di montaggio 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 o le istruzioni di montaggio in cell).
- ➔ Non montare i moduli sottoponendoli a tensioni meccaniche.
- ➔ Evitare la flessione dei moduli.
- ➔ Non praticare fori supplementari nell'intelaiatura dei moduli.
- ➔ Per il montaggio utilizzare solo viti che non corrodono.
- ➔ Si prega di osservare in qualsiasi caso le dettagliate istruzioni di montaggio in cell (scaricabili da www.solar-fabrik.de).

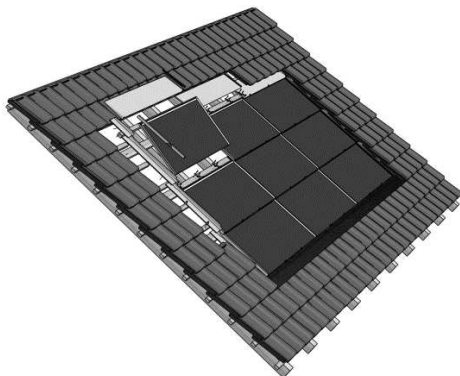


Figura 2: Montaggio in cell

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. 3).
- ➔ 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 resistente alla radiazione UV (ad esempio sul telaio di montaggio).
- ➔ Verificare che i connettori a spina siano collegati correttamente.

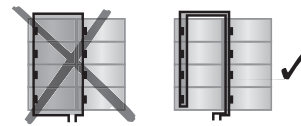


Figura 3: Cablaggio in cell

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.
- ➔ Verificare l'assenza di incrostazioni di sporco da tutte le staffe.

⚠ 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 15.11.2011
N. documento 1111TU0644



Solar Fabrik-AG
Munzinger Strasse 10
79111 Freiburg, Germany
Phone: +49 (0)761 4000-0
Fax: +49 (0)761 4000-199
www.solar-fabrik.it