

SOLARWATT

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

PER I MODULI VETRO/VETRO CON CORNICE

VISION 60M HIGH POWER VISION 60P

VISION 60M STYLE

Per la progettazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di impianti fotovoltaici collegati alla rete, attenersi assolutamente alle seguenti disposizioni e norme:

NORME UE

EUROCODE 1 (EN 1991-1)
Effetti su strutture portanti

EN 13501
Resistenza al fuoco dei componenti e dei materiali costruttivi

EN 60728-11
Installazione e funzionamento (messa a terra) di impianti d'antenne

EN 62305
Impianti parafulmini

EN 62446
Sistemi fotovoltaici collegati alla rete

IEC 60364
Installazione di impianti elettrici a bassa tensione

DISPOSIZIONI

CEI 64-8, CEI 82-25, CEI 0-21, CEI 0-16
Guida Vigili del Fuoco

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Si applicano le condizioni di garanzia consultabili sul sito Web www.solarwatt.it.

Marchio VDE



Per l'ultima versione delle istruzioni di montaggio, visitare il sito Web www.solarwatt.it.

Per le istruzioni di montaggio in altre lingue consultare il sito www.solarwatt.com.

Please find other languages at www.solarwatt.com.

Congratulazioni per aver acquistato i moduli solari SOLARWATT

Le presenti istruzioni descrivono il montaggio, il collegamento, la manutenzione e lo smaltimento dei moduli solari. Pertanto leggerle con attenzione e osservare i commenti.

L'installazione e il collegamento elettrico degli impianti fotovoltaici devono essere effettuati esclusivamente da tecnici qualificati, con esperienza nel settore. Per il funzionamento, l'installazione, l'uso e la manutenzione degli altri componenti, attenersi alle istruzioni di installazione pertinenti fornite dal produttore.

Un'installazione impropria può causare danni materiali e quindi rappresentare una minaccia per le persone. SOLARWATT declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite, danni o costi, dovuti ad un'installazione difettosa, al funzionamento improprio nonché all'uso e alla manutenzione errati o riconducibili in qualche modo a tali cause. Le istruzioni di montaggio SOLARWATT sono incluse nella documentazione dell'impianto fotovoltaico a disposizione del gestore e conservate da quest'ultimo.

ATTENZIONE

Il mancato rispetto delle istruzioni di montaggio causa l'annullamento della garanzia legale e contrattuale.

Per la progettazione, l'installazione e il funzionamento di impianti fotovoltaici collegati alla rete, attenersi assolutamente alle prescrizioni e disposizioni del relativo Paese. Per gli ulteriori requisiti, contattare le autorità locali competenti e il gestore di rete.

La scelta di materiali e di celle solari di alto pregio rende i moduli SOLARWATT estremamente affidabili. La qualità dei moduli, realizzati esclusivamente in Germania, è garantita dai numerosi test a cui vengono sottoposti i prodotti durante l'intero ciclo di produzione. I moduli solari SOLARWATT sono testati dal VDE e conformi ai requisiti della norma di controllo estesa IEC 61215- ed. 2, nonché della norma di sicurezza IEC 61730. Gli strumenti di misura, di prova e di simulazione dell'ambiente disponibili presso il centro di ricerca e sviluppo di SOLARWATT permettono di effettuare test che vanno ben oltre il campo di applicazione delle norme standard e di ottimizzare così costantemente i nostri prodotti. Una manutenzione a

regola d'arte consentirà di utilizzare i moduli solari SOLARWATT per vari decenni.

SOLARWATT raccomanda di assicurare l'impianto fotovoltaico stipulando la protezione completa SOLARWATT, in modo da essere totalmente tutelati in caso di bassi rendimenti o danni. Per ulteriori informazioni, consultare il proprio referente SOLARWATT oppure il sito www.solarwatt.it.

Dati sul modulo solare

Dettagliate caratteristiche elettriche e meccaniche per il tipo specifico di modulo sono desumibili dalla relativa scheda tecnica. Dati tecnici più importanti in condizioni standard di prova [STC, temperatura delle celle solari: 25°C, irraggiamento: 1.000 watt /m², massa d'aria: 1,5 (corrispondente ad un angolo di elevazione solare di 41,8°)], riportati anche sulla targhetta del modulo solare.

Trasporto e immagazzinamento

Che cosa fare in caso di danni da trasporto

È obbligatorio verificare immediatamente la presenza di danni dovuti al trasporto sulla merce consegnata e sul relativo imballaggio. Qualora si rilevassero danni, annotarli sulla bolla di consegna, descriverli in modo esauriente per ogni pallet e documentarli con fotografie. Far controfirmare le annotazioni dal conducente. Nel caso in cui, in un pallet, risultino danneggiati più del 33 % di moduli solari, non accettare la consegna del pallet. Restituire il modulo "Reclamo per danno da trasporto" (www.solarwatt.it) a SOLARWATT GmbH.

Grazie all'impiego di materiali di alto pregio, i moduli solari SOLARWATT sono estremamente stabili e longevi. Sino al loro montaggio definitivo, si consiglia di lasciare i moduli nella loro confezione originale in modo da evitare eventuali danni. I moduli devono essere conservati in un luogo asciutto e protetti dalle intemperie. Conferire a riciclaggio tutti i materiali di imballaggio (film, reggette, pallet, ecc.). Rivolgersi al centro di raccolta e smaltimento locale pertinente.

Montaggio

Per il montaggio è necessario osservare i regolamenti edilizi, le prescrizioni antinfortunistiche locali, le norme generalmente accettate della tecnologia, nonché le direttive e i regolamenti di sicurezza per lavori sul tetto/su edifici e per impianti elettrici.

I moduli solari SOLARWATT devono essere fissati su idonee sottostrutture che siano opportunamente concepite per resistere alle sollecitazioni meccaniche causate dal vento,

dalla neve e dal peso degli stessi moduli. Fare riferimento anche alle istruzioni del costruttore del sistema di montaggio. Le tensioni meccaniche dell'opera vera e propria (p.es. ossatura del tetto) non devono essere trasmesse al modulo solare. Prima del montaggio di un impianto solare, far verificare l'idoneità statica dell'opera da parte di personale qualificato. La lavorazione meccanica o chimica della cornice non è consentita.

AVVERTENZA

Evitare di rimuovere i componenti o le targhette dal modulo. Non installare i moduli se danneggiati.

Inoltre, non sono ammesse modifiche sul modulo, come la conversione all'uso di generatore di calore sotto forma di un collettore solare termico. In assenza di alcuna approvazione eccezionale o dichiarazione del produttore in tal senso, i moduli solari non possono essere installati in luoghi in cui esistono condizioni ambientali aggressive. Inoltre, l'uso dei prodotti su unità mobili come veicoli o navi non è permesso.

Per ottenere maggiori rendimenti, durante l'installazione evitare ombreggiature dovute alle staffe dei moduli o al sistema di montaggio. Mantenere la distanza minima di 5 mm tra i moduli solari al fine di permettere l'espansione del materiale in assenza di tensioni.

ATTENZIONE

Il modulo solare è un prodotto in vetro che deve essere trattato con la dovuta cautela. Non calpestare il modulo. Evitare di far cadere o appoggiare oggetti sul modulo solare, pena il rischio di indurre microcrepe nelle cellule. Evitare di tenere o trasportare il modulo afferrandolo dalla scatola di derivazione o dai cavi di collegamento.

SOLARWATT raccomanda fortemente durante l'installazione l'utilizzo di guanti puliti senza macchie di grasso o olio!

ATTENZIONE

I moduli non sono configurati per un irraggiamento concentrato. Non sono quindi ammessi sistemi di concentrazione dei raggi solari, ad esempio tramite lenti o specchi, che possono danneggiare i moduli.

I moduli solari SOLARWATT soddisfano i requisiti della norma di controllo estesa IEC 61215 ed. 2 incluso l'elevato carico di pressione di 5.400 Pa e pertanto risultano essere ideali per l'utilizzo in zone innevate. Per il calcolo del carico neve presente sul modulo, far riferi-

mento alle disposizioni locali o alla norma EUROCODICE 1 (EN 1991-1). È da notare che tali norme influiscono sulle strutture portanti e non riguardano esplicitamente il montaggio dei moduli solari.

AVVERTENZA

Durante il funzionamento, il modulo solare si riscalda. Assicurare quindi una sufficiente retroventilazione per evitare perdite di rendimento. Assicurarsi inoltre che nessun gas infiammabile possa fuoriuscire o accumularsi nelle vicinanze.

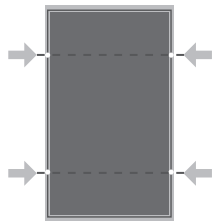
Nelle regioni particolarmente nevose, il carico di pressione adottato nel rispetto delle norme, corrispondenti alle indicazioni locali sul carico neve, può essere abbondantemente superato con un eccesso di neve o un accumulo sui moduli solari, che può portare a una sollecitazione oltre la media del bordo inferiore della cornice. SOLARWATT controlla pertanto i propri prodotti ai sensi della norma IEC 61215 ed. 2 nonché secondo le ulteriori disposizioni, in considerazione del carico supplementare in

caso di eccesso di neve o accumulo, in modo da riprodurre nella pratica il carico effettivo e garantire un funzionamento sicuro dei prodotti per tutta la loro durata. I seguenti carichi di pressione massimi previsti indicati per i metodi di fissaggio rispettano già tali requisiti e devono essere adottati ai sensi della norma EUROCODICE 1 (EN 1991-1), considerando l'assunzione dei coefficienti di forma come carico massimo nella situazione di montaggio.

Il fissaggio dei moduli fotovoltaici con cornice SOLARWATT può avvenire in diversi modi:

1 AVVITATURA Fissaggio con le viti nei relativi fori

Utilizzare solo i fori già esistenti nella cornice (diametro: 9 mm).



Fissaggio mediante i relativi fori
Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 2.400 N/m².

--- guida di montaggio

2 SISTEMA DI SERRAGGIO Fissaggio dei moduli con staffe adeguate

In sede di fissaggio il modulo solare non deve essere deformato e il vetro frontale non deve essere toccato dalle staffe. Attenersi alle indicazioni del produttore delle staffe. Le superfici di serraggio devono essere sufficientemente

dimensionate (per ogni punto di fissaggio occorre una superficie di contatto di almeno 8 mm x 40 mm).

Montaggio verticale

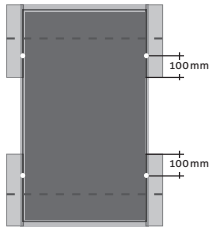


Fissaggio sui lati corti
Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 2.400 N/m².

■ per le aree consentite per il fissaggio

--- guida di montaggio

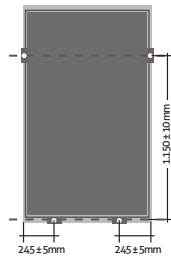
Montaggio verticale



Fissaggio sui lati lunghi
Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 2.400 N/m².

■ per le aree consentite per il fissaggio
--- guida di montaggio

Montaggio verticale per resistenza a carichi di neve



Fissaggio sui lati lunghi e sul lato corto.
La guida di montaggio inferiore deve essere riposizionato in modo da permettere al telaio inferiore del modulo di appoggiarsi sulla guida in tutta la sua intera lunghezza. Devono essere utilizzati morsetti con una superficie di bloccaggio di almeno 8x100mm. Il carico di pressione massimo del modulo fotovoltaico con questo metodo di installazione è di 4.200 N/m².

--- guida di montaggio

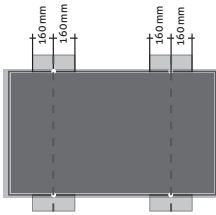
Montaggio orizzontale



Fissaggio sui lati corti
Per questa modalità di fissaggio è necessario inoltre almeno un supporto centrale, circolare o lineare sul lato inferiore della cornice (supporto centrale). Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 2.400 N/m².

■ per le aree consentite per il fissaggio
--- guida di montaggio

Montaggio orizzontale



Fissaggio sui lati lunghi

Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 3.500 N/m². Per un utilizzo in Italia su tetti piani o inclinati senza alcun ostacolo che impedisca lo scivolamento della neve, ciò corrisponde a:

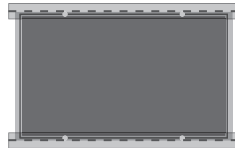
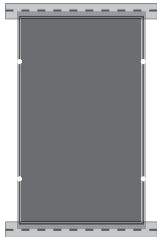
■ per le aree consentite per il fissaggio

--- guida di montaggio

i HINWEIS

Non è consentito l'impiego dei moduli solari SOLARWATT con funzione di coperture orizzontali in vetro. In caso di montaggio sul tetto, i moduli solari possono essere montati solo su una copertura del tetto resistente al fuoco.

3 SISTEMA DI INSERIMENTO Fissaggio mediante inserimento in telaio portante



Il massimo carico di pressione previsto per questo tipo di montaggio è di 2.400 N/m².

■ per le aree consentite per il fissaggio

--- guida di montaggio

4 Ulteriori sistemi-specifici per limiti di carico possono essere trovati nell'area di download su www.solarwatt.it.

AVVERTENZA

Sotto condizioni di carico meccanico non si deve presentare un contatto tra il vetro solare e materiali duri (es: metallo, vetro). Non tappare le aperture di drenaggio della cornice del modulo, altrimenti essa può subire danni da gelo. Non inserire pertanto nessun connettore nella cornice.

Collegamento elettrico e messa a terra

I moduli fotovoltaici SOLARWATT sono dotati di cavi solari di alta qualità e connettori protetti contro l'inversione di polarità. La connessione delle stringhe dei moduli deve essere eseguita con connettori identici per marca e modello a quelli dei moduli e inseriti sul cavo usato per il collegamento. Per essere certi che il connettore del modulo all'inizio e alla fine della stringa possa essere rimosso e sostituito (Maggiori informazioni nell'area download di www.solarwatt.net), la sezione trasversale e il diametro

esterno del cavo devono essere conformi alle istruzioni del produttore. Quando si collegano i moduli, assicurarsi che le spine si attacchino con un clic udibile. Rispettare i raggi di curvatura, almeno 5 volte il diametro esterno del cavo. Si consiglia di appoggiare saldamente il cavo in modo che non siano soggetti a carichi meccanici. Il cavo e il connettore non devono essere esposti all'umidità e non devono poggiare sul pavimento.

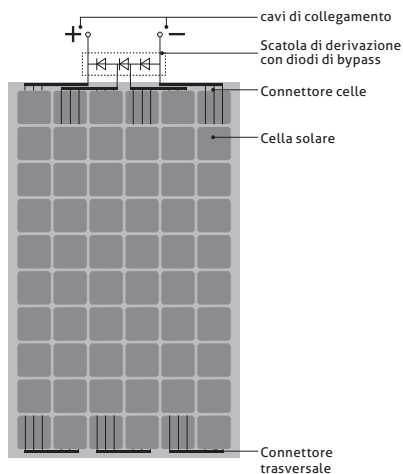
ATTENZIONE

I moduli fotovoltaici erogano energia elettrica quando la luce incide sul lato frontale. Un impianto con più moduli fotovoltaici può erogare tensioni e correnti rischiosi per la vita! Quando i moduli fotovoltaici sono esposti alla luce, non toccare le connessioni elettriche o i cavi.

Per garantire la sicurezza e la conformità con i dati tecnici dei prodotti, nell'assemblaggio dei cavi solari possono essere utilizzati solo strumenti originali del produttore. Il collegamento di moduli in serie è consentito solo fino alla tensione di sistema massima indicata nella scheda tecnica applicabile. Il numero massimo di moduli solari instal-

lati paralleli senza fusibile di stringa è due. Rispettare il valore indicato nella scheda tecnica per l'alimentazione di corrente inversa e utilizzare solo cavi fotovoltaici standardizzati (raccomandazione: sezione del cavo di almeno 4 mm²). I moduli fotovoltaici corrispondono alla classe di applicazione A e possono quindi essere utilizzati in sistemi con tensioni CC

pericolose (superiori a 120 Vc.c. secondo IEC 61730). I moduli fotovoltaici in questa classe di applicazione possono essere utilizzati in sistemi senza limitazioni di accesso, devono essere rispettate le normative pertinenti. I moduli fotovoltaici SOLARWATT qualificati nell'ambito di questa classe di applicazione in conformità con la norma IEC 61730 installati correttamente soddisfano i requisiti di grado di protezione II.



Schema del modulo lato anteriore

In normali condizioni di installazione, un modulo fotovoltaico può fornire una corrente e /o una tensione superiore rispetto alle condizioni di test standardizzate. Di conseguenza, i valori specificati sul modulo solare per la corrente di cortocircuito ISC devono essere moltiplicati per 1,25 e la tensione di circuito aperto UOC deve essere moltiplicata per un fattore fino a 1,25. In base alla temperatura ambiente minima prevista per la posizione di installazione specificata, bisogna determinare i valori di tensione nominale dei componenti, i valori di corrente nominale dei conduttori, le dimensioni dei fusibili e il dimensionamento delle unità di controllo collegate ai moduli fotovoltaici.

Qualsiasi tipo di sporcizia (polvere, umidità, nebbia salina, ecc.) sui connettori (prima e durante l'installazione) pregiudica il corretto

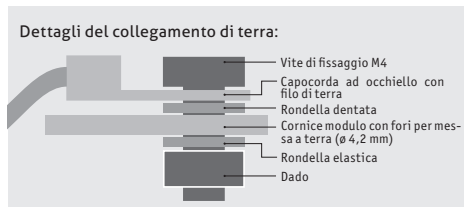
funzionamento del sistema per il periodo di tempo previsto. Pertanto, durante l'installazione, lavorare assolutamente "in maniera pulita". È vietato qualsiasi utilizzo di lubrificanti. Le eventuali connessioni non innestate devono essere protette durante il trasporto, lo stoccaggio e durante il periodo di installazione da contaminazioni di ogni genere, in quanto solo connessioni innestate assolvono alla propria funzione di protezione. È vietato aprire la scatola di derivazione o modificare o rimuovere il cavo o la cornice.

I cavi devono essere posati in modo da escludere sollecitazioni meccaniche sui conduttori e sui collegamenti. Consultare la lunghezza specifica del cavo di collegamento dalle relative schede tecniche dei moduli all'indirizzo www.solarwatt.it.

ATTENZIONE

Spine e prese non possono essere scollegate o collegate sotto carico. La mancata osservanza di tale avvertenza comporta il PERICOLO DI MORTE!

Il collegamento equipotenziale del generatore solare è già predisposto di fabbrica, come raccomandato. Questo può essere eseguito mediante i fori di messa a terra esistenti sul lato lungo della cornice secondo le norme locali.



i AVVERTENZA

Nelle zone esposte, si consiglia di installare una protezione contro i fulmini. In caso di sistema antifulmine esistente, dovranno essere incorporati nel sistema anche i moduli solari. Attenersi alle relative norme vigenti (ad esempio, EN 62305, VDE 0100).

Riparazione e manutenzione

Un impianto fotovoltaico richiede una minima manutenzione, perché, se posati con la consigliata inclinazione minima di 15°, i moduli vengono lavati dalla pioggia. Per evitare una riduzione del rendimento, si consiglia tuttavia di controllare a intervalli regolari la superficie dei moduli. La sporcizia grossolana (ad esempio il fogliame) può causare ombre che pregiudicano la performance dell'impianto e dovrebbe quindi essere rimossa al più presto possibile. Pulire la superficie del vetro con acqua, una miscela di acqua-etanolo o acqua-isopropo-

nolo e con un panno morbido non abrasivo. In casi eccezionali è anche possibile utilizzare un comune detergente nella concentrazione specificata. Evitare l'uso di detergenti aggressivi o di oggetti metallici che potrebbero danneggiare la superficie in vetro temprato. Controllare occasionalmente i cavi elettrici (se accessibili) per verificare se sono danneggiati, corrosi e correttamente fissati in sede. A tal fine osservare soprattutto anche le guide CEI 82-25 VDE 0105-100.

Smaltimento

I moduli solari vecchi o difettosi devono essere smaltiti a regola d'arte e non possono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Lo smaltimento dei moduli solari è regolato dalla direttiva europea (RAEE). I vecchi moduli solari possono essere in gran parte restituiti in normali quantità commerciali ai vicini siti di raccolta municipale e ai punti di raccolta di rifiuti urbani locali senza alcun costo. La direttiva RAEE

è orientata a livello nazionale, nel senso che ogni Stato membro dell'UE ha le proprie norme giuridiche e la gestione pratica per la vendita e la restituzione dei moduli fotovoltaici.

I clienti possono contattarci all'indirizzo e-mail italy@solarwatt.com e indicarci la quantità e il tipo di moduli solari che devono essere ritirati. Provvederemo quindi a definire con voi tutti i dettagli per la restituzione dei moduli.

INDICAZIONI IN CASO DI RECLAMO

Se i nostri prodotti, nonostante l'alta qualità con cui sono realizzati, dovessero essere motivo di reclamo, rivolgersi direttamente al rivenditore oppure a:

SOLARWATT Italia SRL | 35100 Padova | Italia

Tel.: +39 049 825 82 62 | italy@solarwatt.com | www.solarwatt.it

SOLARWATT GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany

Certificazioni secondo DIN EN ISO 9001, 14001 e 50001 | BS OHSAS 18001:2007