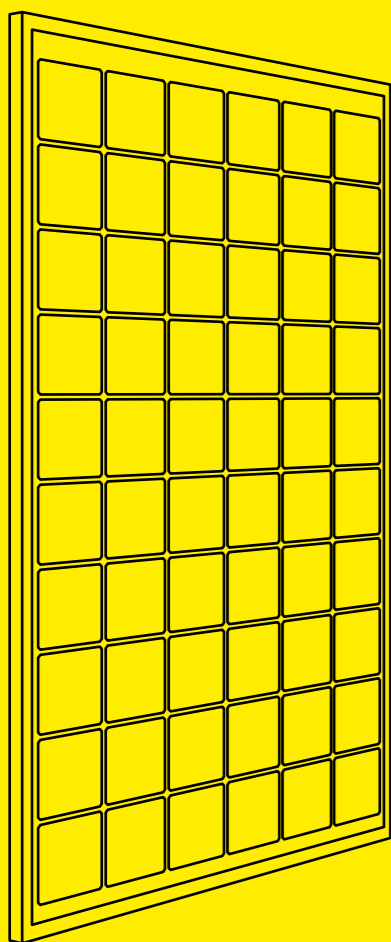


# SETUP



## Istruzioni per l'installazione e l'uso Sunways Solar Modules

SM 230M  
SM 215L  
SM 215M  
SM 240M  
SM 210U  
SM 235U  
SM 170U

italiano

IT

***Sunways***  
Photovoltaic Technology

## 1 La sicurezza innanzi tutto!

### Osservare le indicazioni nel manuale di setup!

Il presupposto per maneggiare in modo sicuro il Sunways Solar Module e prevenire l'insorgenza di anomalie durante l'uso, è la conoscenza delle norme di sicurezza fondamentali.

Il presente manuale di setup contiene una panoramica sul montaggio e la messa in funzione dei Sunways Solar Modules rispondente ai criteri di sicurezza.

Inoltre devono essere rispettate le norme e le disposizioni vigenti per il luogo di impiego/utilizzo in materia di antinfortunistica.



### Pericolo di morte per scossa elettrica!

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte.

Qualsiasi lavoro elettrico al generatore solare deve essere effettuato in ottemperanza alle norme VDE, e ad ogni altra normativa nazionale o comunque applicabile, da parte di un elettricista qualificato!

Mediante il collegamento in serie di moduli possono venirsi a creare tensioni superiori alla bassa tensione di sicurezza.

Anche in caso di scarsa irradiazione solare è prevedibile una tensione a vuoto pressoché massima dei moduli. Pertanto i moduli devono essere coperti in occasione di tutti i lavori di installazione e di cablaggio oppure separati elettricamente dall'utenza. Altrimenti nelle linee a corrente continua esiste il pericolo che si formi un arco elettrico.



In caso di lavori al generatore solare sui tetti devono essere utilizzati dispositivi anticaduta.

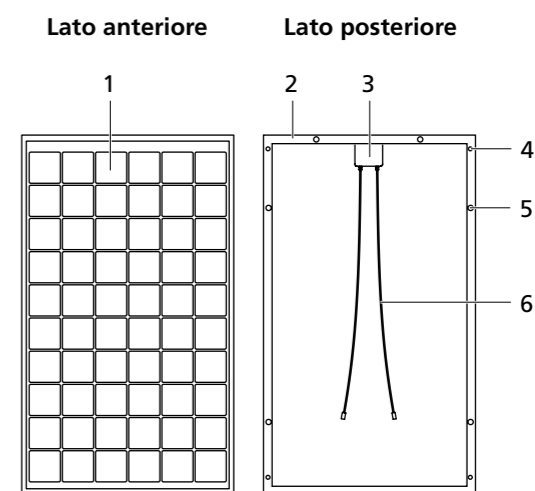


Il modulo solare standard è un prodotto di vetro/pellicola e non deve essere calpestato a causa del pericolo di rottura.

Proteggere i moduli solari da graffi sul lato anteriore e posteriore.

## 2 I vostri Solar Modules

I vostri Sunways Solar Modules sono composti dei componenti elencati di seguito, dove vengono presentati solo i dettagli rilevanti ai fini dell'installazione sul lato anteriore e posteriore.



- 1 Sunways Solar Cells
- 2 Telaio profilato in alluminio
- 3 Scatola di giunzione con cavo di collegamento e spine
- 4 Foro per la messa a terra
- 5 Foro di montaggio
- 6 Cavo di collegamento

## 3 Installazione

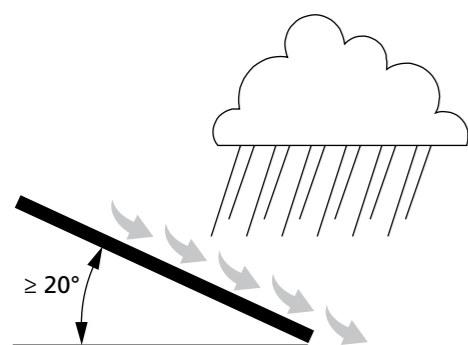
### 3.1 Orientamento

Nel caso ideale i moduli solari vengono orientati con la parte anteriore del modulo rivolta direttamente verso sud.

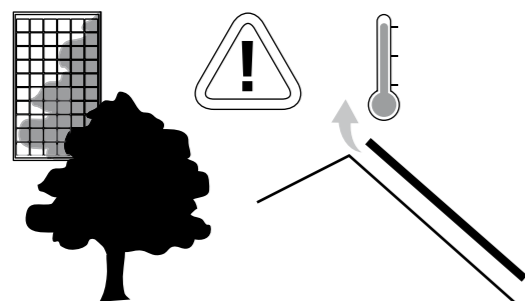
L'angolo di inclinazione viene calcolato secondo la seguente formula:

L'angolo di inclinazione ideale corrisponde al grado di latitudine del luogo di installazione meno 20°

Per una buona azione autopulente indotta dalle precipitazioni, l'angolo di inclinazione dei moduli solari dovrebbe essere almeno pari a 20°.



Evitare qualsiasi ombreggiamento nonché un accumulo di calore sul lato posteriore del modulo. Entrambe le cose possono comportare notevoli cali di rendimento!



### 3.2 Numero massimo di moduli disposti in serie / in parallelo



#### ATTENZIONE

Possono essere collegati in serie solo moduli solari dello stesso tipo e della stessa categoria prestazionale! In tal caso è necessario assicurare che non venga mai superata la massima tensione di sistema!

Per ottenere le correnti d'impianto desiderate, i moduli possono anche essere collegati in parallelo. In tal caso devono essere impiegati solo moduli dello stesso tipo e con la stessa tensione. Assicurare che non venga superato il carico consentito indicato relativo alla corrente di ritorno IR!

## 4 Montaggio

### 4.1 Aspetti generali



#### ATTENZIONE

Montare i moduli esclusivamente su sottostrutture adeguate. Queste devono garantire che le eventuali tensioni meccaniche della costruzione (ad es. dell'armatura del tetto) non vengano trasmesse sul modulo.

Rispettare una distanza minima di 5mm tra i moduli per tener conto di dilatazioni del materiale.

I moduli devono essere installati in modo tale da impedire che - soprattutto sul cavo - possa scorrere acqua in direzione del pressacavo in corrispondenza della scatola di giunzione.

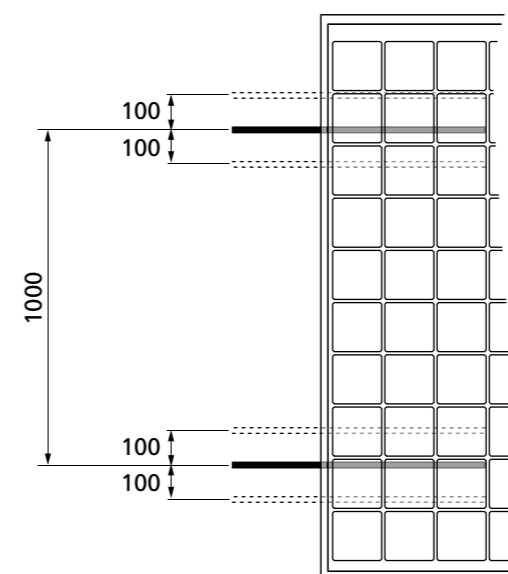
I cavi di collegamento tra i moduli o in direzione degli inverter devono essere posati in modo tale da far sì che i connettori a spina chiusi non si trovino costantemente nell'acqua. Ciò significa ad esempio che nelle guide a U l'acqua piovana deve potere defluire.

Utilizzare unicamente i fori presenti nel telaio! Non forare, inchiodare o saldare i telai dei moduli.

I sistemi di montaggio raccomandati e approvati da Sunways sono riportati sul nostro sito web <http://www.sunways.de>.

### 4.2 Fissaggio standard

I moduli devono ogni volta essere fissati in modo sicuro ad almeno quattro punti (fori sui lati longitudinali - vedere figura al punto 2 dei propri moduli solari). Il telaio è staticamente idoneo per il fissaggio ai lati longitudinali, non deve essere effettuato un fissaggio ai lati stretti del modulo. Lo scostamento massimo qui non deve eccedere i 100 mm.



Sistemi a inserto (guida a U lungo l'intero lato longitudinale / frontale) sono consentiti nel caso delle seguenti condizioni di carico:

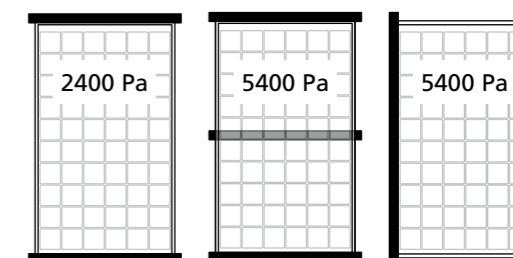
#### Montaggio di taglio

Guide solo sui lati frontali corti senza supporto centrale per carichi fino a 2400 Pa

Guide sui lati frontali corti con supporto centrale per carichi fino a 5400 Pa

#### Montaggio trasversale

Guide lungo tutti i lati longitudinali per carichi fino a 5400 Pa



Utilizzare unicamente viti resistenti alla corrosione. Utilizzare una chiave torsiometrica e stringere le viti con una coppia di 20 Nm.

### 4.3 Prescrizioni di montaggio per laminati (moduli senza telaio)

Evitare il supporto e il fissaggio a punti dei laminati! Un'eccezione è rappresentata dai morsetti di montaggio approvati da Sunways. Questi sono concepiti solo per carichi massimi di 2400 Pa. Raccomandazioni in merito sono riportate nel nostro sito web <http://www.sunways.de>.

Altrimenti i laminati devono poggiare o essere fissati linearmente almeno lungo i due lati lunghi del modulo.

Tutte le guide di supporto devono essere allineate in modo tale da evitare qualsiasi svergolamento o deformazione dei laminati.

Utilizzare esclusivamente sostegni meccanici per il montaggio dei moduli. Per il fissaggio dei laminati, evitare l'uso di colle o nastri adesivi che non siano stati esplicitamente omologati da parte di Sunways.

Accertarsi che i bordi dei laminati non rimangano immersi nell'acqua stagnante e che possano sempre asciugarsi.

È necessario ricordarsi che soprattutto gli spigoli di vetro del modulo sono particolarmente sensibili agli urti.

Osservare inoltre le istruzioni di montaggio del rispettivo sistema di fissaggio.

#### 4.4 Altro

L'accumulo o la concentrazione dell'irradiazione solare, ad esempio mediante l'utilizzo di lenti o specchi, non sono consentiti!

Le aperture per il deflusso dell'acqua presenti nei telai dei moduli non devono essere coperte.

Per eventuali lavori di manutenzione e riparazione, realizzare una pianta che documenti la posa dei moduli includendo l'attribuzione dei numeri di serie e le tracce per i cavi.

## 5 Collegamento elettrico



### Pericolo di morte per scossa elettrica!

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte.

Durante il collegamento dei moduli prestare attenzione alla polarità. L'inversione delle polarità può causare la distruzione dei diodi di protezione.

Prima di installare la scatola di giunzione è necessario assicurare che i cavi e i connettori a spina non presentino danni evidenti.

Per ragioni di sicurezza è vietato aprire la scatola di giunzione.

Non effettuare alcun allacciamento a spina se i contatti della spina sono sporchi!

Non installare moduli solari danneggiati!

I moduli solari, in particolare i connettori a spina e gli utensili devono essere asciutti durante l'installazione.

Nei luoghi esposti è consigliabile l'installazione di una protezione antifulmini. Qualora sia già presente un dispositivo di protezione antifulmini i moduli solari devono essere collegati ad esso. In tal caso osservare le disposizioni vigenti al riguardo.

Anche in condizioni normali un modulo fotovoltaico può fornire una maggiore corrente e/o una maggiore tensione rispetto a quanto indicato nelle condizioni di prova normalizzate.

Per determinare i valori nominali di tensione dei componenti, i valori nominali di corrente dei conduttori, le grandezze dei fusibili e i controlli collegati all'uscita dei moduli solari, i valori di  $I_{sc}$  e  $U_{oc}$  indicati sul modulo dovrebbero essere moltiplicati per un fattore di 1,25.

Il modulo solare è dotato di fabbrica di cavi elettrici di alta qualità e di un sistema di connettori a spina Tyco antiscarica e protetti contro l'inversione di polarità. La polarità dei collegamenti è contrassegnata.

La sezione del cavo dovrebbe essere al minimo di 4 mm<sup>2</sup>.

### 5.1 Sistema di connettori Tyco Solarlok

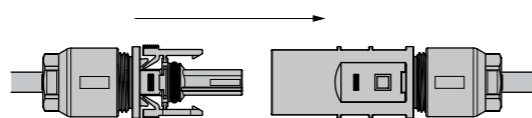
Il sistema di connettori Tyco Solarlok permette un cablaggio semplice e affidabile di singoli generatori solari fino ad arrivare al Solar Inverter.

#### Realizzazione dell'allacciamento a spina

I connettori con codifica positiva/negativa sono contrassegnati da segni di polarità e colori (blu = meno, rosso = più). A fini di classificazione, sono caratterizzati da nervature di codifica, in modo da assicurarsi che si possano collegare tra loro soltanto connettori della stessa polarità.

Allacciamento di presa e spina:

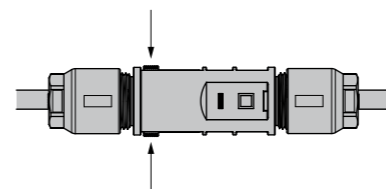
Il sistema è fissato nel modo corretto nel momento in cui i ganci d'arresto risultano inseriti a livello nel componente opposto.



### ATTENZIONE

I connettori a spina non devono essere separati o collegati in presenza della corrente di carico! L'inserimento o la disconnessione sotto tensione sono possibili.

Per sbloccare il bloccaggio, premere sulla scanalatura dei ganci d'arresto e separare i connettori a spina.



### 5.2 Classe d'impiego

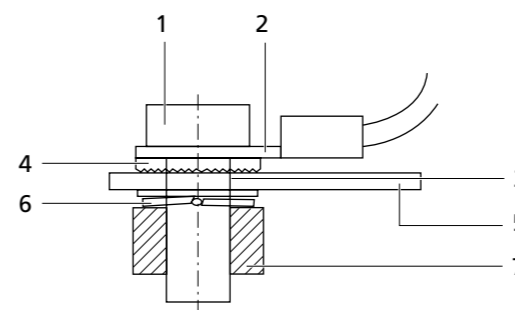
I Sunways Solar Modules corrispondono alla classe di applicazione A secondo la norma di sicurezza EN 61730 valida a livello internazionale e pertanto soddisfano i requisiti della classe di protezione II.

I Sunways Solar Modules possono essere fatti funzionare in sistemi con una tensione continua superiore a 120 V<sub>CC</sub>.

### 5.3 Messa a terra dei moduli

Una panoramica del modulo solare è riportata nella sezione 2 del proprio Solar Module. Qui sono contrassegnati i fori di messa a terra per il collegamento del cavo di terra.

#### Vista dettagliata collegamento cavo di terra



- 1 Vite di fissaggio M6
- 2 Terminale ad anello con cavo di terra
- 3 Foro per la messa a terra
- 4 Disco dentato
- 5 Telaio del modulo
- 6 Rondella elastica
- 7 Dado

Per assicurare una messa a terra corretta dei moduli, procedere nel modo seguente:

- 1 Applicare il disco dentato (4) e il terminale ad anello con il cavo di terra (2) sul foro di messa a terra (3) sul lato anteriore del modulo.
- 2 Introdurre la vite di fissaggio M6 (1).
- 3 In seguito spingere la rondella elastica (6) dal lato inferiore del modulo sulla vite di fissaggio (1) e infine avvitare il dado (7) per il fissaggio.

## 6 Cura e manutenzione

Controllare all'incirca ogni 3 anni se il proprio generatore solare presenta sporcizia. Eventuali depositi si accumulano in genere sul margine inferiore del modulo a formare un velo che non si dissolve nemmeno per effetto della pioggia intensa.

In caso di sporco ostinato si consiglia la pulizia della superficie di vetro sul lato anteriore. A tale scopo utilizzare molta acqua tiepida e una spazzola morbida. In questo modo possono essere evitate cali di rendimento.



### ATTENZIONE

Evitare di utilizzare detergenti corrosivi e oggetti metallici in modo da non danneggiare la superficie di vetro temprato.

Controllare di tanto in tanto che i cavi elettrici non presentino lesioni o corrosione e siano ben fissati.

## 7 Parametri dei moduli

I parametri elettrici sono riportati nella corrispondente scheda tecnica del modulo.

## 8 Dichiarazione di conformità

### Dichiarazione di conformità UE

Direttive CE rilevanti

- Direttiva 73/ 23/ CEE
- Direttiva 89/ 336/ CEE (direttiva CEM)
- Direttiva 93/ 68/ CEE (direttiva sulla bassa tensione)

La Sunways AG, Macairestraße 3-5, 78467 Konstanz, dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i tipi di modulo solare sopra elencati corrispondono ai requisiti previsti dalle norme

- DIN EN 50178
- EN 50081-1 (2)
- EN 50082-1 (2)
- DIN VDE 0101
- DIN VDE 0110

e pertanto sono conformi alle disposizioni delle sopracitate direttive CE.



Roland Burkhardt, CTO

Sunways AG  
Photovoltaic Technology  
Macairestraße 3 - 5  
D-78467 Konstanz  
Telefono +49 (0)7531 996 77-0  
Telefax +49 (0)7531 996 77-444  
email info@sunways.de  
www.sunways.de

Sunways AG  
Photovoltaic Technology  
Via Giacosa 5  
I-40132 Bologna  
Telefono +39 (0)51 984 66 04  
Telefax +39 (0)51 984 66 06  
email info@sunways.it  
www.sunways.it

Hotline tecnica +39 (0)51 984 66 07

***Sunways***  
Photovoltaic Technology