

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Moduli fotovoltaici



1.1. Introduzione

Il presente manuale contiene istruzioni sulla connessione, installazione, messa in attività e manutenzione dei moduli fotovoltaici Rossato, oltre a riportare gli eventuali rischi derivanti dal mancato rispetto di tali istruzioni. Il presente manuale deve essere fornito agli installatori ed operatori fotovoltaici.

Ogni modulo fotovoltaico presenta 3 etichette:

- Targhetta: tipo di prodotto, potenza nominale, corrente nominale, tensione nominale, tensione a circuito aperto, corrente di cortocircuito in condizioni di test, indicatore di certificazione, tensione massima del sistema, ecc.
- Etichetta del livello di corrente: suddivide i moduli in base alla loro corrente di lavoro ottimale. H, M o L (H significa il livello di corrente più alto). La prassi migliore è quella di installare i moduli con lo stesso livello di corrente (ad esempio H) in un'unica stringa durante il processo di installazione.
- Numero di serie: ogni modulo ha un numero di serie unico che è inserito all'interno del modulo in modo permanente ed è visibile dalla parte superiore.

Componenti principali del modulo:

- Telaio in lega di alluminio
- Vetro temperato
- Imballaggio
- Celle
- Piastra posteriore o vetro
- Gel di silice
- Scatola di connessione
- Targhetta
- Cavi
- Connettore
- Foro di montaggio
- Foro di messa a terra
- Foro di scarico

1.2. Leggi e regolamentazioni

L'installazione meccanica ed elettrica dei moduli fotovoltaici deve seguire le normative vigenti, come la legge sull'elettricità, sull'edilizia ed i requisiti di connessione elettrica. Queste norme variano a seconda dei siti di installazione. I requisiti possono variare anche in base alla tensione del sistema di installazione, CC o CA. Consultare le clausole specifiche delle autorità locali.

1.3. Informazioni sulla sicurezza

Il modulo Rossato è considerato conforme alle norme IEC61215 e IEC61730 solo quando è montato nel modo specificato dalle istruzioni di montaggio riportate nel presente manuale.

Il sistema fotovoltaico deve essere installato sul tetto solo dopo attenta valutazione da parte di esperti di costruzione o ingegneri. Il tetto deve essere in grado di supportare una pressione aggiuntiva data dalla staffa del sistema, incluso il peso del modulo.

PERICOLO

Non lavorare sul tetto senza i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

AVVERTIMENTO

Non installare o maneggiare i moduli in condizioni climatiche sfavorevoli, tra cui vento forte, tetti umidi o sabbiosi.

AVVERTIMENTO

Non toccare la morsettiera o i connettori con le mani nude sotto la luce del sole, indipendentemente dal fatto che il modulo fotovoltaico sia collegato o meno all'impianto.

AVVERTIMENTO

Non operare quando i moduli sono bagnati, a meno che non si indossi un dispositivo di protezione dalle scosse elettriche adeguato.

AVVISO

Solo personale autorizzato e preparato può eseguire l'installazione, il cablaggio e la manutenzione dei moduli.

1.4. Sicurezza antincendio

- Fare riferimento alle leggi e ai regolamenti locali prima di installare i moduli e attenersi ai requisiti sulla protezione antincendio degli edifici.
- Il tetto deve essere rivestito da uno strato di materiali ignifugo con idoneo grado di protezione antincendio per l'installazione su coperture.
- Assicurarsi che lo strato posteriore e la superficie di montaggio siano completamente ventilati.
- Per garantire la resistenza antincendio del tetto, la distanza tra il telaio del modulo e la superficie del tetto deve essere ≥ 10 cm.
- Adottare gli accessori del modulo appropriati come fusibili, interruttore di circuito e connettore di messa a terra in base alle normative locali.

1.5. Manutenzione

Eseguire ispezioni e manutenzioni regolari dei moduli, in particolare durante il periodo di garanzia; se i moduli risultano danneggiati informare il fornitore.

1.6. Controlli periodici

Controllare visivamente i difetti estetici del modulo, in particolare:

- Crepe nel vetro del modulo.
- Corrosione nelle parti di saldatura della griglia principale della cella: è provocata dall'umidità penetrata nel modulo a causa del danneggiamento dei materiali di imballaggio della superficie durante l'installazione/trasporto.
- Verificare la presenza di tracce di bruciatura sulla piastra posteriore del modulo.
- Verificare la presenza di ostacoli che ombreggiano i moduli.
- Verificare la presenza di viti allentate o danneggiate tra i moduli e il sistema di montaggio. In tal caso, procedere con la sostituzione.

1.7. Pulizia dei moduli

La quantità di elettricità generata da un modulo solare è proporzionale alla quantità di luce che lo colpisce.

Un modulo con celle ombreggiate produrrà minore energia: è quindi importante mantenere puliti i moduli. L'accumulo di polvere sulla superficie del vetro del modulo riduce la potenza di uscita e provoca la formazione di macchie di calore locali.

Durante il funzionamento dei moduli, non ci devono essere fattori ambientali che proiettano ombreggiature o riparano parzialmente o interamente il modulo, compresi altri moduli, staffe del sistema del modulo, uccelli, polvere, terreno o piante. Questi fattori ridurranno la potenza di uscita.

Si suggerisce di non riparare in nessun caso la superficie del modulo.

La frequenza della pulizia dipende dalla velocità di accumulo dello sporco. In situazioni normali, l'acqua piovana pulisce la superficie del modulo e la frequenza di pulizia è quindi ridotta.

Per una corretta pulizia attenersi alle seguenti indicazioni:

- Pulire la superficie del vetro del modulo utilizzando una spugna imbevuta di acqua pulita o un panno morbido.
- Prestare attenzione a non penetrare il materiale del substrato. I moduli a montaggio piatto (angolazione di 0°) devono essere puliti più spesso, poiché non si "auto-puliranno" efficacemente quanto i moduli installati con un'angolazione di 10° o superiore.
- Non pulire i moduli fotovoltaici in condizioni meteorologiche avverse.

AVVISO

Non utilizzare detergenti acidi o alcalini per pulire i moduli.

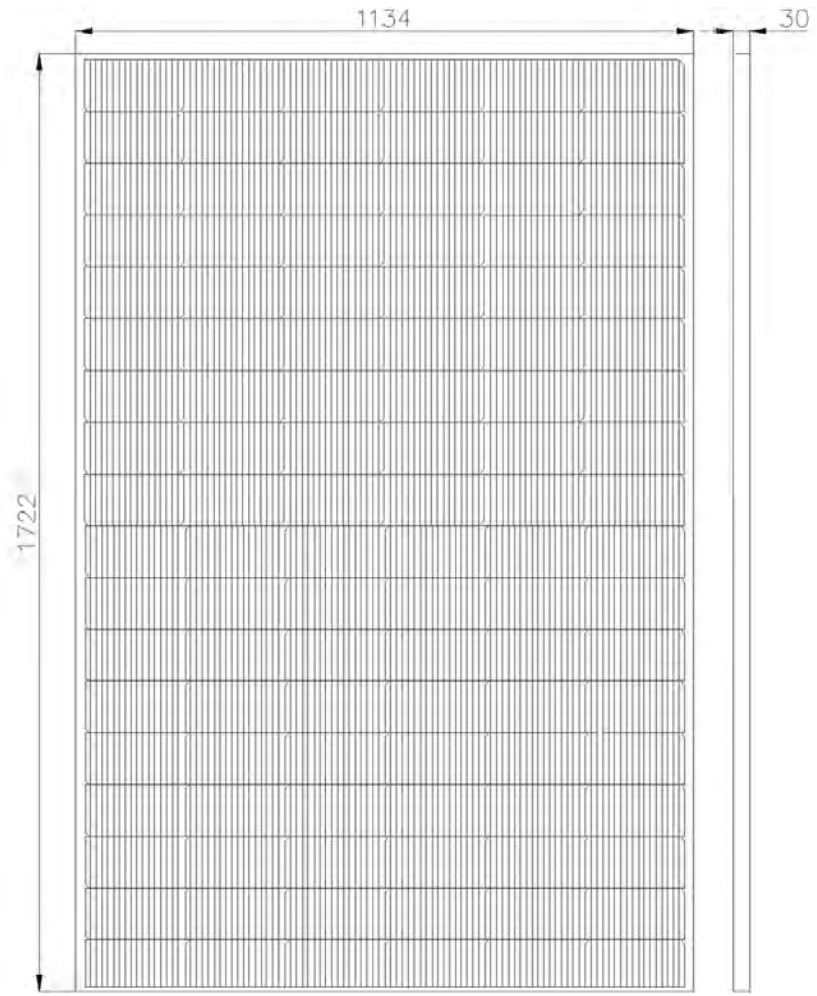
1.8. Ispezione di connettori e cavi

Si consiglia di eseguire un'ispezione preventiva ogni 6 mesi:

- Controllare la tenuta dei connettori e la solidità dei collegamenti dei cavi.
- Controllare che il sigillante della morsettiera non sia fessurato.

Modulo fotovoltaico monofacciale Rossato 430W 108 celle TOPcon

Parametri tecnici	
Specifiche batteria	
Dimensioni	1722*1134*35mm
Potenza massima	430W
Tensione massima di potenza (Vmpp)	31.88 V
Corrente massima di potenza (Imp)	13.49 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	38.6 V ± 3%
Corrente a corto circuito (Isc)	14.23 A ± 3%
Efficienza del modulo	22.02%
Caratteristiche termiche e condizioni di funzionamento	
Tensione massima del Sistema	1500V DC
Corrente massima del fusibile in serie	25 A
Tolleranza di potenza	0~+3 W
Coefficienti di temperatura di Pmax	-0.30% W/°C
Coefficienti di temperatura di Voc	-0.25% V/°C
Coefficienti di temperatura di Isc	+0.046% A/°C
Temperatura nominale di funzionamento delle celle	45±2°C
Temperatura di funzionamento e immagazzinamento	-40°C~+85°C
Materiali di costruzione	
Strato di rivestimento anteriore e posteriore	Vetro temperato a basso contenuto di ferro 3.2/mm
Celle (Quantità/Tipo/Dimensioni)	182*91 Tipo N Monocristallino
Peso	21.50 Kg
Numero di celle	108(6*9)*2
Telaio (Materiale)	Lega di alluminio anodizzato
Scatola di giunzione (Grado di protezione)	IP68 (3 diodi di by-pass)
Cavo (Lunghezza/Area trasversale)	Cavo da 4mm ² 120cm + connettore MC4

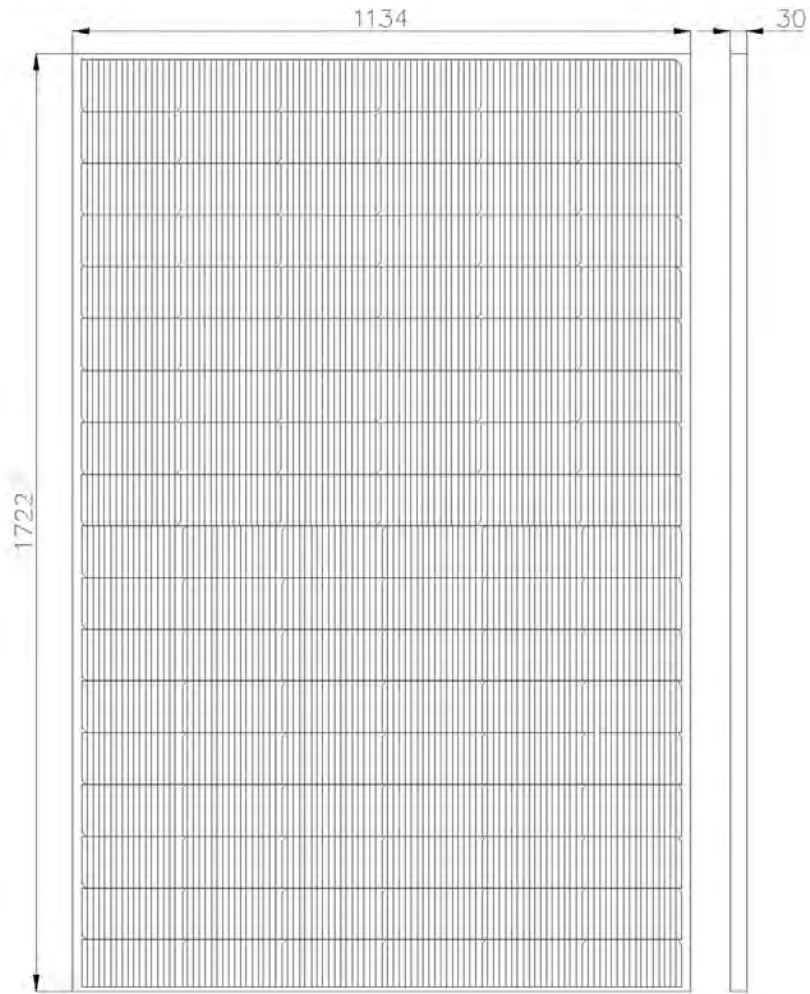


Modulo fotovoltaico monofacciale Rossato 430W 108 celle TOPcon

1.9. Dati tecnici

Modulo fotovoltaico bifacciale 430W-B 108 celle TOPcon

Parametri tecnici	
Specifiche batteria	
Dimensioni	1722*1134*30mm
Potenza massima	430W
Tensione massima di potenza (Vmpp)	31.88 V
Corrente massima di potenza (Imp)	13.49 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	38.49 V
Corrente a corto circuito (Isc)	14.23 A
Efficienza del modulo	22.02%
Caratteristiche termiche e condizioni di funzionamento	
Tensione massima del Sistema	1500V DC
Corrente massima del fusibile in serie	30 A
Tolleranza di potenza	0~+3 W
Coefficienti di temperatura di Pmax	-0.30% W/°C
Coefficienti di temperatura di Voc	-0.25% V/°C ± 3%
Coefficienti di temperatura di Isc	+0.046% A/°C ± 3%
Temperatura nominale di funzionamento delle celle	45±2°C
Temperatura di funzionamento e immagazzinamento	-40°C~+85°C
Materiali di costruzione	
Strato di rivestimento anteriore e posteriore	2.0mm vetro temperato antiriflesso + 2.0mm vetro smaltato
Celle (Quantità/Tipo/Dimensioni)	182*91 Tipo N bifacciale Monocristallino
Peso	24.70 Kg
Numero di celle	108(12*9)
Telaio (Materiale)	Lega di alluminio anodizzato
Scatola di giunzione (Grado di protezione)	IP68 (3 diodi di by-pass)
Cavo (Lunghezza/Area trasversale)	Cavo da 4mm ² 120cm + connettore MC4

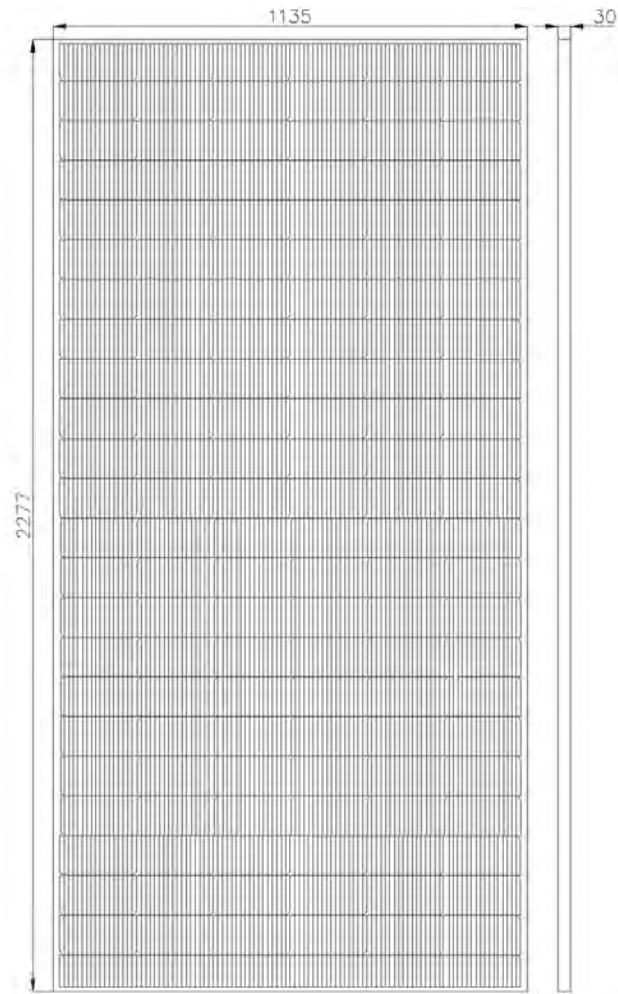


Modulo fotovoltaico bifacciale 430W-B 108 celle TOPcon

1.10. Dati tecnici

Modulo fotovoltaico monofacciale Rossato 570W 144 celle TOPcon

Parametri tecnici	
Specifiche batteria	
Dimensioni	2278*1134*30mm
Potenza massima	570W
Tensione massima di potenza (Vmpp)	42.07 V
Corrente massima di potenza (Imp)	13.55 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	50.74 V
Corrente a corto circuito (Isc)	14.23 A
Efficienza del modulo	22.07%
Caratteristiche termiche e condizioni di funzionamento	
Tensione massima del Sistema	1500V DC
Corrente massima del fusibile in serie	25 A
Tolleranza di potenza	0~+3 W
Coefficienti di temperatura di Pmax	-0.30% W/°C
Coefficienti di temperatura di Voc	-0.25% V/°C ± 3%
Coefficienti di temperatura di Isc	+0.046% A/°C ± 3%
Temperatura nominale di funzionamento delle celle	45±2°C
Temperatura di funzionamento e immagazzinamento	-40°C~+85°C
Materiali di costruzione	
Strato di rivestimento anteriore e posteriore	Vetro temperato a basso contenuto di ferro 3.2/mm
Celle (Quantità/Tipo/Dimensioni)	182*91 Tipo N Monocristallino
Peso	28.40 Kg
Numero di celle	144
Telaio (Materiale)	Lega di alluminio anodizzato
Scatola di giunzione (Grado di protezione)	IP68 (3 diodi di by-pass)
Cavo (Lunghezza/Area trasversale)	Cavo da 4mm ² 120cm + connettore MC4



Modulo fotovoltaico monofacciale Rossato 570W 144 celle TOPcon

1.11. Manutenzione

Eseguire ispezioni e manutenzioni regolari dei moduli, in particolare durante il periodo di garanzia; se i moduli risultano danneggiati informare il fornitore.

1.12. Controlli periodici

Controllare visivamente i difetti estetici del modulo, in particolare:

- Crepe nel vetro del modulo.
- Corrosione nelle parti di saldatura della griglia principale della cella: è provocata dall'umidità penetrata nel modulo a causa del danneggiamento dei materiali di imballaggio della superficie durante l'installazione/trasporto.
- Verificare la presenza di tracce di bruciatura sulla piastra posteriore del modulo.
- Verificare la presenza di ostacoli che ombreggiano i moduli.
- Verificare la presenza di viti allentate o danneggiate tra i moduli e il sistema di montaggio. In tal caso, procedere con la sostituzione.

1.13. Pulizia dei moduli

La quantità di elettricità generata da un modulo solare è proporzionale alla quantità di luce che lo colpisce.

Un modulo con celle ombreggiate produrrà minore energia: è quindi importante mantenere puliti i moduli. L'accumulo di polvere sulla superficie del vetro del modulo riduce la potenza di uscita e provoca la formazione di macchie di calore locali.

Durante il funzionamento dei moduli, non ci devono essere fattori ambientali che proiettano ombreggiature o riparano parzialmente o interamente il modulo, compresi altri moduli, staffe del sistema del modulo, uccelli, polvere, terreno o piante. Questi fattori ridurranno la potenza di uscita.

Si suggerisce di non riparare in nessun caso la superficie del modulo.

La frequenza della pulizia dipende dalla velocità di accumulo dello sporco. In situazioni normali, l'acqua piovana pulisce la superficie del modulo e la frequenza di pulizia è quindi ridotta.

Per una corretta pulizia attenersi alle seguenti indicazioni:

- Pulire la superficie del vetro del modulo utilizzando una spugna imbevuta di acqua pulita o un panno morbido.
- Prestare attenzione a non penetrare il materiale del substrato. I moduli a montaggio piatto (angolazione di 0°) devono essere puliti più spesso, poiché non si "auto-puliranno" efficacemente quanto i moduli installati con un'angolazione di 10° o superiore.
- Non pulire i moduli fotovoltaici in condizioni meteorologiche avverse.

AVVISO

Non utilizzare detergenti acidi o alcalini per pulire i moduli.

1.14. Ispezione di connettori e cavi

Si consiglia di eseguire un'ispezione preventiva ogni 6 mesi:

- Controllare la tenuta dei connettori e la solidità dei collegamenti dei cavi.
- Controllare che il sigillante della morsettiera non sia fessurato.

1.15. Ricevimento della merce

- Non aprire la confezione durante il trasporto e lo stoccaggio.
- Non danneggiare l'imballaggio e non far cadere direttamente i moduli imballati sul pallet.
- Non superare il limite massimo di stratificazione indicato sulla scatola di imballaggio quando si impilano i moduli.
- Non afferrare la scatola di connessione o i cavi per sollevare il modulo.
- Non stare in piedi o camminare sui moduli.
- Non appoggiare oggetti pesanti sul vetro del modulo per evitare danni al vetro.
- Prestare attenzione quando si posizionano i moduli su una superficie e in particolare sugli angoli.
- Non cercare di rimuovere la targhetta o parti del modulo.
- Non dipingere la superficie dei moduli e non applicare colle.
- Non danneggiare, tagliare o graffiare la pellicola posteriore dei moduli.
- Non forare il telaio dei moduli in quanto ciò potrebbe ridurre la capacità di carico del telaio o provocarne la corrosione.

1.16. Sollevamento, trasporto ed immagazzinamento

- Utilizzare il dispositivo di sollevamento adeguato per la manipolazione dei moduli.
- Un modulo deve essere movimentato da due persone contemporaneamente.
- Non impilare i moduli presso l'impianto.
- Coprire il modulo con un telo impermeabile per evitare il contatto con l'umidità.
- Non esporre i moduli a pioggia o umidità.
- Conservare il prodotto in un ambiente ventilato, impermeabile ed asciutto.

1.17. Rottamazione e smaltimento

Lo smaltimento può essere effettuato dall'utilizzatore del pannello presso il Centro di Raccolta dei RAEE di riferimento, rintracciabile tramite il sito ufficiale del Centro di Coordinamento.

In alternativa l'utilizzatore può chiedere il ritiro da parte del produttore che provvederà a smaltire il pannello presso il Centro di Raccolta dei RAEE di riferimento, rintracciabile tramite il sito ufficiale del Centro di Coordinamento.





Tutti i diritti sono riservati.

La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda Rossato.

I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso.

Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte di Rossato.

 **ROSSATO**
I professionisti del comfort

Rossato S.p.A.

Via del Murillo km 3.500 - 04013 Sermoneta (LT)

Tel. 0773.844051

Sede Nord Italia: Via Cavour, 2, 22074 Lomazzo (CO)

www.rossato.it - info@rossato.it