

SERIE ES-C

Pannelli fotovoltaici

110, 115, 120 e 125 W

evergreensolar®

PIÙ energia elettrica

I pannelli estremamente affidabili della serie ES-C sono stati progettati per fornire funzionalità di carica delle batterie migliori rispetto alla concorrenza nelle applicazioni che prevedono il distacco dalla rete elettrica.

MIGLIORE CAPACITÀ DI CARICA¹

Tensione e temperatura nominale più elevate per mantenere la carica in condizioni ambientali calde.

POTENZA VERIFICATA DA ISTITUTI INDIPENDENTI²

Quattro laboratori di verifica indipendenti controllano regolarmente le rese energetiche così che possiate ottenere davvero ciò che vi promettiamo.

VALUTAZIONI ELEVATE NEI TEST SUL CAMPO³

I test su campo a lungo termine effettuati da Photon e da TÜV provano che i pannelli Evergreen producono più energia elettrica (kWh/kW).

GARANTITI PIÙ A LUNGO⁴

Garanzia di 5 anni sulla fabbricazione e di 25 anni sulla potenza.



MENO impatto ambientale

I pannelli String Ribbon™ hanno le più basse emissioni di carbonio e il tempo di ammortamento energetico più basso rispetto a qualsiasi altro pannello solare in silicio mai realizzato.

EMISSIONI DI CARBONIO PIÙ BASSE⁵

Le emissioni per la produzione dei nostri wafer String Ribbon™ sono nettamente inferiori alle emissioni necessarie per la produzione dei pannelli di silicio tradizionali.

AMMORTAMENTO ENERGETICO IN 12 MESI⁵

I nostri pannelli cominciano a generare energia davvero pulita più in fretta rispetto agli altri pannelli in silicio del mercato.

IMBALLAGGIO EFFICIENTE E DUREVOLE

Progettato per agevolare la spedizione in quantità piccole o grandi senza necessità di reimballaggio.

CELLE SOLARI PRIVE DI PIOMBO

I nostri pannelli creano energia pulita, ma anche il modo in cui produciamo i pannelli è pulito.

¹ Tensione di potenza massima pari a 18 V e temperatura nominale superiore al 90% secondo PTC/STC; ² Potenza calibrata a intervalli regolari prelevando la media diretta dei dati dei test effettuati da NREL, TÜV Rheinland PTL, TÜV Rheinland di Colonia e Fraunhofer ISE; ³ Test sui moduli condotti nel 2008 da Photon e pubblicati su Photon International a febbraio 2009, test TÜV Rheinland effettuati da aprile a settembre del 2008; ⁴ Per informazioni dettagliate, consultare la **Garanzia limitata di Evergreen Solar**, disponibile su richiesta o on-line.

⁵ Valutazione effettuata da Energy Research Foundation of the Netherlands (ECN), maggio 2009

PANNELLI SOLARI STRING RIBBON™ CHE OFFRONO PRESTAZIONI ECCEZIONALI E CREDENZIALI AMBIENTALI
LEADER DEL SETTORE. IN BREVE, PIÙ ENERGIA ELETTRICA E MENO IMPATTO AMBIENTALE.

Questo prodotto è stato progettato in conformità agli standard UL 1703, UL Fire Safety Class C, IEC 61215 Ed.2 e IEC 61730 Class A. **String Ribbon** è un marchio registrato di Evergreen Solar, Inc. La tecnologia produttiva per wafer di Evergreen Solar è brevettata negli Stati Uniti e in altri paesi. Copyright © Evergreen Solar, Inc. 2009.



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Condizioni di collaudo standard (STC)¹

| | ES-C-110 -fa2* | ES-C-115 -fa4* | ES-C-120 -fa2* | ES-C-125 -fa4* | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|
| P_{mp} ² | 110 | 115 | 120 | 125 | W |
| $P_{\text{tolleranza}}$ | -5/+5 | -5/+5 | -5/+5 | -5/+5 | % |
| $P_{mp,max}$ | 115,5 | 120,8 | 126,0 | 131,1 | W |
| $P_{mp,min}$ | 104,5 | 109,3 | 114,0 | 118,8 | W |
| η | 10,6 | 11,1 | 11,6 | 12,1 | % |
| V_{mp} | 16,75 | 17,92 | 17,27 | 18,36 | V |
| I_{mp} | 6,57 | 6,42 | 6,95 | 6,81 | A |
| V_{oc} | 20,92 | 22,30 | 21,34 | 22,63 | V |
| I_{sc} | 7,33 | 7,15 | 7,62 | 7,37 | A |

Cella operativa nominale

Condizioni di temperatura (NOCT)³

| | ES-C-110 -fa2* | ES-C-115 -fa4* | ES-C-120 -fa2* | ES-C-125 -fa4* | |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|
| T_{NOCT} | 45,4 | 45,4 | 45,4 | 45,4 | °C |
| P_{mp} | 80,5 | 84,2 | 87,8 | 91,5 | W |
| V_{mp} | 15,33 | 16,40 | 15,80 | 16,80 | V |
| I_{mp} | 5,26 | 5,14 | 5,56 | 5,45 | A |
| V_{oc} | 19,14 | 20,40 | 19,53 | 20,71 | V |
| I_{sc} | 5,86 | 5,72 | 6,10 | 5,90 | A |

Basso irradiazione

La tipica riduzione relativa dell'efficienza dei pannelli a fronte di un irradiazione di 200 W/m², sia con temperatura celle di 25 °C sia con spettro AM 1,5, è pari allo 0%.

Coefficienti termici

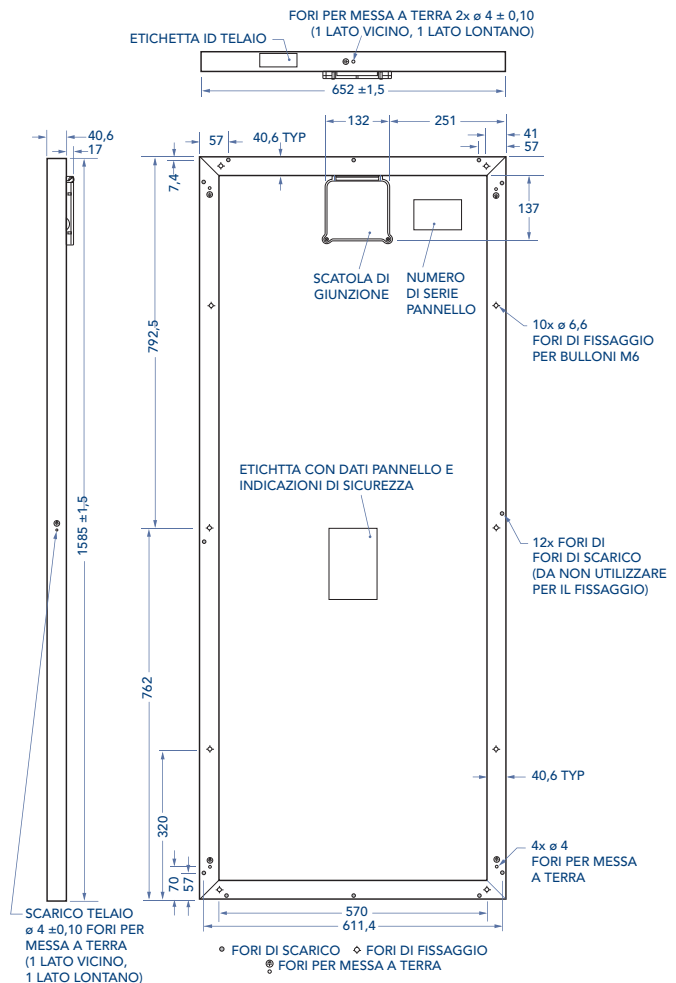
| | | |
|-----------------|-------|------|
| γP_{mp} | -0,43 | %/°C |
| βV_{mp} | -0,40 | %/°C |
| αI_{mp} | -0,03 | %/°C |
| βV_{oc} | -0,31 | %/°C |
| αI_{sc} | +0,05 | %/°C |

Descrizione progettuale del sistema

| | |
|---|----------------------------|
| Scatola di giunzione ⁴ | Predisposizione tubo |
| Dimensioni cavo consentite | da 2,5 a 6 mm ² |
| Max. corrente inversa ⁵ | 15 A |
| Massima tensione CC impianto (TÜV) | 1000 V |
| Carico massimo combinato di vento e neve ⁶ | 5,4 kPa |

1 1000 W/m², temperatura celle 25°C, spettro AM 1,5; **2** punto di potenza massima o potenza nominale; **3** 800 W/m², temperatura ambiente 20°C, 1 m/s di velocità vento, AM 1,5 di spettro; **4** Quattro fori apribili a pressione da 12,7 mm (0,5 pollici) disponibili per il cablaggio in sito; **5** Detta anche corrente nominale dei fusibili in serie; **6** Quando il pannello è installato utilizzando il metodo di installazione A (installazione distanziata) con barre da 396 mm (± 20 mm) da ogni lato corto del pannello come descritto nella guida all'installazione di questo prodotto. * f = con intelaiatura, a = bassa tensione, 2 = celle blu opaco (testurizzate), 150 mm x 80 mm. 4 = celle blu opaco (testurizzate), 150 mm x 77 mm.

SPECIFICHE MECCANICHE



TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI; IL PESO DEL PANNELLO È DI 12,3 KG (27 LIBBRE).

Il disegno riportato sopra è una rappresentazione grafica del prodotto; per ottenere i disegni progettuali, contattare Evergreen Solar. Prodotto realizzato con 72 (modello -fa2) o 76 (modello -fa4) celle solari String Ribbon™ al silicio policristallino, vetro solare temperato, materiale incapsulante EVA, guaina di rivestimento in polimeri e telaio in alluminio anodizzato chiaro a doppia parete.

Prodotto imballato in 28 unità per pallet e imballo conforme allo standard 2B della International Safe Transit Association (ISTA). Tutte le specifiche contenute nel foglio informativo del prodotto sono conformi a EN 50380. Per ulteriori informazioni sulle modalità approvate di installazione e uso del prodotto, vedere il **Manuale per la sicurezza, l'installazione e il funzionamento Evergreen Solar** e la **Guida all'installazione**.

A causa delle continue innovazioni, ricerche e migliorie apportate ai prodotti, le specifiche riportate nel foglio informativo di questo prodotto sono soggette a modifica senza preavviso. Dal presente foglio informativo non potrà essere derivato alcun diritto. Evergreen Solar non si assume alcuna responsabilità in relazione o in conseguenza dell'uso delle informazioni contenute nel presente foglio informativo.

PARTNER

 APPARECCHIATURA ELETTRICA
CONSULTARE UN INSTALLATORE DI FIDUCIA

Evergreen Solar Inc.
www.evergreensolar.com

SEDE EUROPEA

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Germany
Tel.: +49 30.850.700.0 Fax: +49 30.850.700.100
infoeurope@evergreensolar.com

ASSISTENZA CLIENTI Europa, Medio Oriente e Africa

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Germany
Tel.: +49 30.850.700.0 Fax: +49 30.850.700.100
saleseuropa@evergreensolar.com

ES-C-110_120_fa2_115_125_fa4_JT_010909; valido dal 1° settembre 2009