

# SERIE ES-A

Pannelli fotovoltaici

evergreensolar®

200, 205 e 210 W

## PIÙ energia elettrica

I nostri pannelli della serie ES-A hanno la migliore tolleranza sulla potenza del settore (-0/+5 W) e hanno dimostrato nei test sul campo di poter fornire una quantità di energia elettrica decisamente superiore rispetto alla concorrenza.

### ENERGIA GARANTITA<sup>1</sup>

La potenza minima garantita è quella indicata per cui l'energia che produrrete non sarà mai inferiore a quella che avete acquistato.

### ENERGIA VERIFICATA DA ISTITUTI INDIPENDENTI<sup>2</sup>

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

### VETRO ANTIRIFLETTENTE

Capacità di produzione elettrica superiore del 2-3% rispetto ai pannelli con vetro standard.

### COEFFICIENTE TERMICO SUPERIORE DEL 90%<sup>3</sup>

Mantenimento di una produzione superiore fino al 4% rispetto ad altri pannelli al silicio cristallini in condizioni di alta temperatura.

### VALUTAZIONI ELEVATE NEI TEST SUL CAMPO<sup>4</sup>

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

<sup>1</sup> Garantito alla consegna iniziale del pannello al cliente, potenza massima fino a 4,99 W maggiore di quella indicata; <sup>2</sup> Tester di potenza Evergreen calibrati prelevando la media diretta dei dati dei test NREL, TÜV Rheinland PTL, TÜV Rheinland Colonia e Fraunhofer ISE; <sup>3</sup> Basati sul confronto dei dati tecnici PTC/STC dei principali marchi concorrenti che fabbricano prodotti al silicio multicristallino pubblicati dalla commissione Energia dello Stato della California a maggio 2009; <sup>4</sup> Test sui moduli condotti da Photon e pubblicati su Photon International a febbraio 2009, test TÜV Rheinland effettuati da aprile a settembre del 2008.

## MENO impatto

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 BASSE<sup>5</sup>

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

### AMMORTAMENTO ENERGETICO IN 12 MESI<sup>5</sup>

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

### IMBALLAGGI RIUTILIZZABILI PRIVI DI CARTONE

Riduzione dei costi di smaltimento e di manodopera in loco ed eliminazione di tonnellate di rifiuti.

### CELLE SOLARI PRIVE DI PIOMBO

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

<sup>5</sup> 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.

Tutti i pannelli Evergreen hanno una garanzia di 5 anni sulla fabbricazione e di 25 anni sulla potenza. Per informazioni dettagliate, consultare la **Garanzia limitata di Evergreen Solar** disponibile su richiesta o on-line. Questo prodotto è stato certificato in secondo gli standard UL 1703, UL 4703, UL Fire Safety Class C, IEC 61215 Ed.2, IEC 61730 Class A., FSEC e KTL. **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 standard (STC)<sup>1</sup>

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
$P_{mp}$ <sup>2</sup>	200	205	210	W
$P_{tolleranza}$	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	W (%)
$P_{mp, max}$	204,99	209,99	214,99	W
$P_{mp, min}$	200,00	205,00	210,00	W
$\eta_{min}$	12,7	13,1	13,4	%
$V_{mp}$	18,1	18,2	18,3	V
$I_{mp}$	11,05	11,27	11,48	A
$V_{oc}$	22,6	22,7	22,8	V
$I_{sc}$	11,80	11,93	12,11	A

### Cella operativa nominale Condizioni di temperatura (NOCT)<sup>3</sup>

$T_{NOCT}$	45,4	45,4	45,4	°C
$P_{max}$	146,4	150,1	153,8	W
$V_{mp}$	16,5	16,6	16,7	V
$I_{mp}$	8,87	9,04	9,21	A
$V_{oc}$	20,8	21,0	21,1	V
$I_{sc}$	9,44	9,57	9,76	A

### Basso irradiazione

La riduzione relativa dell'efficienza tipica dei moduli a fronte di un irradiazione di 200 W/m<sup>2</sup>, sia con temperatura celle di 25 °C sia con spettro AM 1,5, è pari allo 0%.

### Coefficienti termici

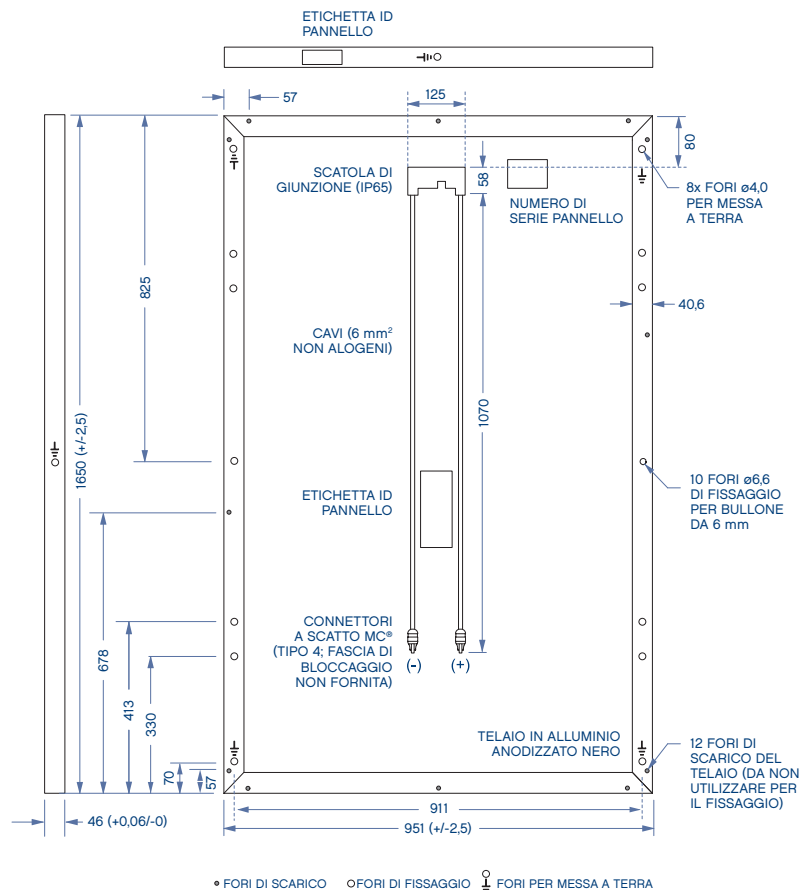
$\gamma P_{mp}$	-0,43	%/°C
$\beta V_{mp}$	-0,40	%/°C
$\alpha I_{mp}$	-0,03	%/°C
$\beta V_{oc}$	-0,31	%/°C
$\alpha I_{sc}$	+0,05	%/°C

### Descrizione progettuale del sistema

Max. corrente inversa <sup>4</sup>	20 A
Massima tensione impianto CC (TÜV)	1000 V
Carico massimo combinato di vento e neve <sup>5</sup>	5,4 kPa

<sup>1</sup> 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura celle 25 °C, spettro AM 1,5; <sup>2</sup> Punto di potenza massima o potenza nominale; <sup>3</sup> 800 W/m<sup>2</sup>, temperatura ambiente 20 °C, velocità vento 1 m/s, spettro AM 1,5; <sup>4</sup> Detta anche corrente nominale dei fusibili in serie; <sup>5</sup> Quando il pannello è montato utilizzando il metodo di installazione A (installazione offset) con barre da 330 mm (+/- 20 mm) da ogni lato corto del pannello come descritto nella guida all'installazione di questo prodotto; \* f = con intelaiatura, a = bassa tensione, celle blu opaco (texturizzate) e telaio nero anodizzato.

## SPECIFICHE meccaniche



• FORI DI SCARICO ○ FORI DI FISSAGGIO ◊ FORI PER MESSA A TERRA  
TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MM; IL PESO DEI PANNELLI È DI 18,6 KG

Il disegno riportato sopra è una rappresentazione grafica del prodotto; per ottenere i disegni progettuali, contattare Evergreen Solar. MC® è un marchio registrato di Multi-Contact AG. Prodotto realizzato con 114 celle solari String Ribbon™ al silicio policristallino, vetro solare temperato antiriflettente, materiale incapsulante EVA, guaina di rivestimento in polimeri e struttura in alluminio anodizzato 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 la seguente documentazione Evergreen Solar: **Manuale per la sicurezza, l'installazione e il funzionamento, Guida all'installazione e Guida alla selezione dell'invertitore.**

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

ES-A\_200\_205\_210\_fa3\_IT\_010609; 1 giugno 2009

Evergreen Solar GmbH  
www.evergreensolar.com

### SEDE EUROPEA

Wallstrasse 65, 10179, Berlino, Germania  
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, Berlino, Germania  
Tel.: +49 30.850.700.0 Fax: +49 30.850.700.100  
sales europe@evergreensolar.com