

ΣΕΙΡΑ ES-A

φωτοβολταϊκά πάνελ

evergreensolar®

200, 205 & 210 W

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ηλεκτρική ενέργεια

Τα πάνελ της σειράς ES-A έχουν την καλύτερη απόκλιση ισχύος στη βιομηχανία (-0/+5W) και παράγουν σταθερά περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια σε σύγκριση με αυτά του ανταγωνισμού στις επιτόπιες δοκιμές.

ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ¹

Παρέχεται τουλάχιστον η αναφερόμενη ονομαστική ισχύς και ποτέ λιγότερη από αυτήν για την οποία έχετε πληρώσει.

ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ²

Τέσσερα ανεξάρτητα εργαστήρια δοκιμών ελέγχουν τακτικά την ισχύ των πάνελ έτσι ώστε να σας παρέχεται η ισχύς που υποσχόμαστε.

ΑΝΤΙ-ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ

Αποδίδουν κατά 2-3% περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια σε σύγκριση με τα πάνελ με τυπικό κρύσταλλο.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 90%³

Διατηρούν απόδοση έως και 4% μεγαλύτερη από τα περισσότερα πάνελ πολυκρυσταλλικού πυριτίου τις ημέρες με περισσότερη ζέστη.

ΜΕ ΥΨΗΛΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ⁴

Μακροπρόθεσμες επιτόπιες δοκιμές κατά το Photon και την TÜV αποδεικνύουν ότι τα πάνελ της Evergreen Solar παράγουν περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια (kWh/kW).

1 Εγγυημένη κατά την αρχική παράδοση του πάνελ στον πελάτη μέγιστη ισχύς έως και 4,99 W πάνω από την ονομαστική. 2 Πραγματοποιήθηκε διαβάθμιση ισχύος από ειδικούς δοκιμαστές της Evergreen σύμφωνα με το μέσο όρο δεδομένων δοκιμών από το Εθνικό Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (NREL), την TÜV Rheinland PTL, την TÜV Rheinland Cologne and Fraunhofer ISE. 3 Βάσει σύγκρισης με τις ονομαστικές τιμές PTC/STC βασικών ανταγωνιστικών πάνελ πολυκρυσταλλικού πυριτίου, όπως δημοσιεύτηκαν από την Επιτροπή Ενέργειας Καλιφόρνιας των Η.Π.Α. το Μάιο του 2009. 4 Το 2008 διεξήχθησαν δοκιμές πάνελ από το Photon και δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό Photon International το Φεβρουάριο του 2009. Η TÜV Rheinland διεξήγαγε δοκιμές από τον Απρίλιο έως το Σεπτέμβριο του 2008

ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Τα πάνελ String Ribbon™ έχουν το μικρότερο αποτύπωμα άνθρακα και την ταχύτερη επιστροφή ενέργειας από κάθε άλλο ηλιακό πάνελ με βάση το πυρίτιο.

ΜΕ ΤΟ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΑΝΘΡΑΚΑ⁵

Κατά την κατασκευή των wafer String Ribbon™ παράγεται μόνο ένα μέρος των εκπομπών ρύπων σε σύγκριση με αυτών που παράγονται από την κατασκευή των συμβατικών πάνελ πυριτίου.

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΕΝΑ ΧΡΟΝΟ⁵

Τα πάνελ της εταιρείας μας αρχίζουν την παραγωγή πραγματικά οικολογικής ηλεκτρικής ενέργειας ταχύτερα από οποιοδήποτε άλλο πάνελ πυριτίου στην αγορά.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ 100% ΧΩΡΙΣ ΧΑΡΤΟΝΙ, ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΗ

Με μειωμένο κόστος απόρριψης και λιγότερες εργασίες χωρίς να δημιουργούνται τόνοι σκουπιδιών.

ΗΛΙΑΚΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ ΧΩΡΙΣ ΜΟΛΥΒΔΟ

Τα πάνελ της εταιρείας μας παράγουν οικολογική ηλεκτρική ενέργεια, αλλά και τα ίδια έχουν κατασκευαστεί με οικολογικές μεθόδους κατασκευής.

5 Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από το Ερευνητικό Κέντρο Ενέργειας της Ολλανδίας (ECN), Μάιος 2009

ΤΑ ΗΛΙΑΚΑ ΠΑΝΕΛ STRING RIBBON™ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ. ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ, ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.

Όλα τα πάνελ της Evergreen διαθέτουν περιορισμένη εγγύηση 5 έτη για την εργασία και 25 έτη για την ισχύ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Περιορισμένη εγγύηση της Evergreen Solar που διατίθεται σε έντυπη μορφή μετά από σχετικό αίτημα ή στο διαδίκτυο. Το προϊόν αυτό έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα UL 1703, UL 4703, UL κλάσης πυρασφάλειας C, IEC 61215 έκδ. 2, IEC 61730 κλάσης ασφάλειας A, FSEC και KTL. Το String Ribbon είναι εμπορικό σήμα της Evergreen Solar, Inc. Η τεχνολογία κατασκευής δισκίων της Evergreen Solar είναι πατενταρισμένη στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες. Πνευματικά δικαιώματα © Evergreen Solar, Inc 2009.



ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τυπικές συνθήκες δοκιμής (STC)¹

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
P_{mp}^2	200	205	210	W
$P_{απόκλιση}$	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	W (%)
$P_{mp, μέγ.}$	204,99	209,99	214,99	W
$P_{mp, ελάχ.}$	200,00	205,00	210,00	W
$\eta_{ελάχ.}$	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

Ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας κυψέλης Συνθήκες θερμοκρασίας (NOCT)³

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
T_{NOCT}	45,4	45,4	45,4	°C
$P_{μέγ.}$	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

Χαμηλή πυκνότητα ροής ακτινοβολίας

Η τυπική σχετική μείωση του βαθμού απόδοσης της μονάδας σε ακτινοβολία 200 W/m² σε θερμοκρασία κυψέλης 25 °C και φάσμα AM 1,5 είναι 0%.

Χαμηλή ακτινοβολία

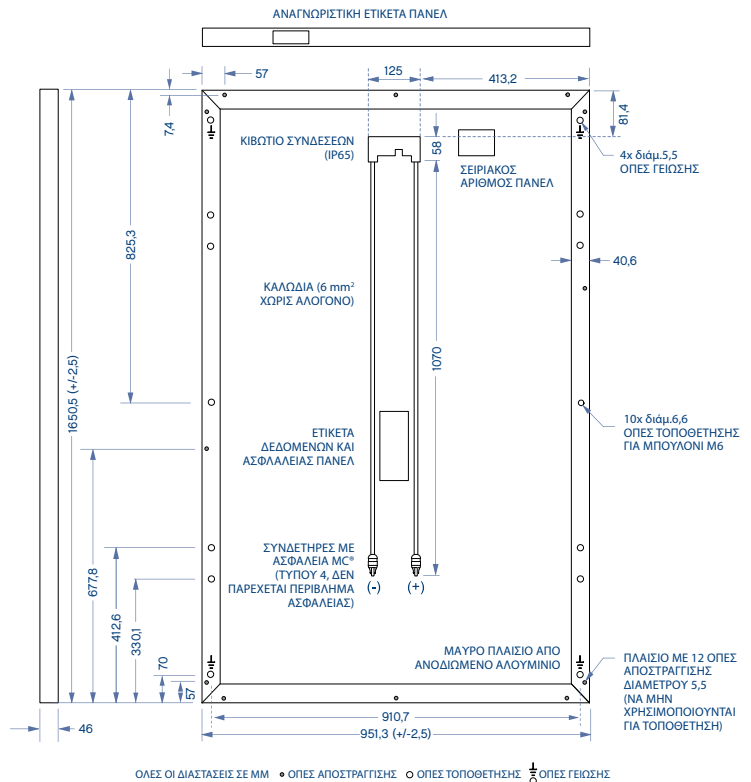
γP_{mp}	-0,43	%/°C
βV_{mp}	-0,40	%/°C
αI_{mp}	-0,03	%/°C
βV_{oc}	-0,31	%/°C
αI_{sc}	+0,05	%/°C

Σχεδιασμός συστήματος

Μέγιστο ανάστροφο ρεύμα ⁴	20 A
Μέγιστη τάση συνεχούς ρεύματος του συστήματος (TUV)	1000 V

¹ 1000 W/m², θερμοκρασία στοιχείου 25°C, φάσμα AM 1,5, ² Σημείο μέγιστης ισχύος ή ονομαστική ισχύς, 3800 W/m², θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C, ταχύτητα ανέμου 1 m/s, φάσμα AM 1,5, ³ Γνωστή και ως ονομαστική τιμή ασφαλείας εν σειρά. ⁴ Το χρώμα των κυψελών μπορεί να ποικίλλει χάρη στην μοναδική μας κατασκευαστική διαδικασία, αλλά αυτό δεν επηρεάζει την απόδοση του πάνελ. ⁵ Κατά IEC 61215. Κατά τη χρήση της μεθόδου τοποθέτησης A (τοποθέτηση αντιστάθμισης) με οδηγούς 330mm (+/-20mm) από κάθε κοντή πλευρά του πάνελ όπως περιγράφεται στον Οδηγό προάρθρωσης για αυτό το προϊόν. ⁶ Κατά IEC 61215, * 3 ματ μπλε (ανάγλυφα) στοιχεία χαμηλής τάσης σε μαύρο ανοδιωμένο πλαίσιο

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ



ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΜΜ • ΟΠΕΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ◦ ΟΠΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ $\frac{1}{2}$ ΟΠΕΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

Εξωτερικές διαστάσεις	1650,5 x 951,3 x 46 mm
Βάρος	18,8 kg
Ηλιακές κυψέλες ⁵	Κυψέλες πολυκρυσταλλικού πυριτίου τύπου 114 String Ribbon™
Πλαίσιο	Μαύρο από ανοδιωμένο αλουμίνιο—Με διπλό τοίχωμα
Μπροστινό κάλυμμα	Αντι-ανακλαστικό σκληρυμένο κρύσταλλο 3,2 mm
Ενθυλακωτικό / Πίσω κάλυμμα	EVA / TPE
Μέγιστο πιστοποιημένο φορτίο χιονιού ⁶	5,4 kPa
Μέγιστη επιτρεπτή ένταση ανέμου σε συνδυασμό με το φορτίο χιονιού ⁶	3,8 kPa
Δοκιμή χαλαζιού ⁷	Χαλάζι διαμέτρου 25 mm με 23 m/s (83Km/h)

Το προϊόν συσκευάζεται σε παλέτες των 28 τεμαχίων και έχει υποβληθεί σε δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο 2B κατά ISTA (International Safe Transit Association). Όλες οι προδιαγραφές στο παρόν φύλλο πληροφοριών προϊόντος συμμορφώνονται με το πρότυπο EN50380. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την συγκεκριμένη εγκατάσταση και χρήση του προϊόντος αυτού, ανατρέξτε στο **Εγχειρίδιο ασφάλειας, εγκατάστασης και χειρισμού της Evergreen Solar, στον Οδηγό προάρθρωσης και στον Οδηγό επιλογής αντιστρώφρα.**

Λόγω της συνεχούς καινοτομίας, έρευνας και βελτίωσης των προϊόντων, οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο παρόν φύλλο πληροφοριών προϊόντος υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση. Κανένα δικαίωμα δεν απορρέει από το παρόν φύλλο πληροφοριών προϊόντος και η Evergreen Solar δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη που σχετίζεται με τη χρήση στοιχείων που περιέχονται στο παρόν ή που απορρέει από αυτή. Το MC* είναι σήμα κατατεθέν της Multi-Contact AG.

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ



ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΣΤΟΝ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ES-A_200_205_210_fa3_GK, Έναρξη ισχύος: 1η Φεβρουαρίου 2010

SM-0067

Evergreen Solar GmbH
www.evergreensolar.com

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Wallstrasse 65, 10179 Βερολίνο, Γερμανία
Τηλ. +49 30.850.7000 Φαξ +49 30.850.700.100
infoeurope@evergreensolar.com

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Αφρική

Wallstrasse 65, 10179 Βερολίνο, Γερμανία
Τηλ. +49 30.850.7000 Φαξ +49 30.850.700.100
saleseurope@evergreensolar.com