

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
$P_{ανοχή}$	-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 θερμοκρασίας 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 ακτινοβολία

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

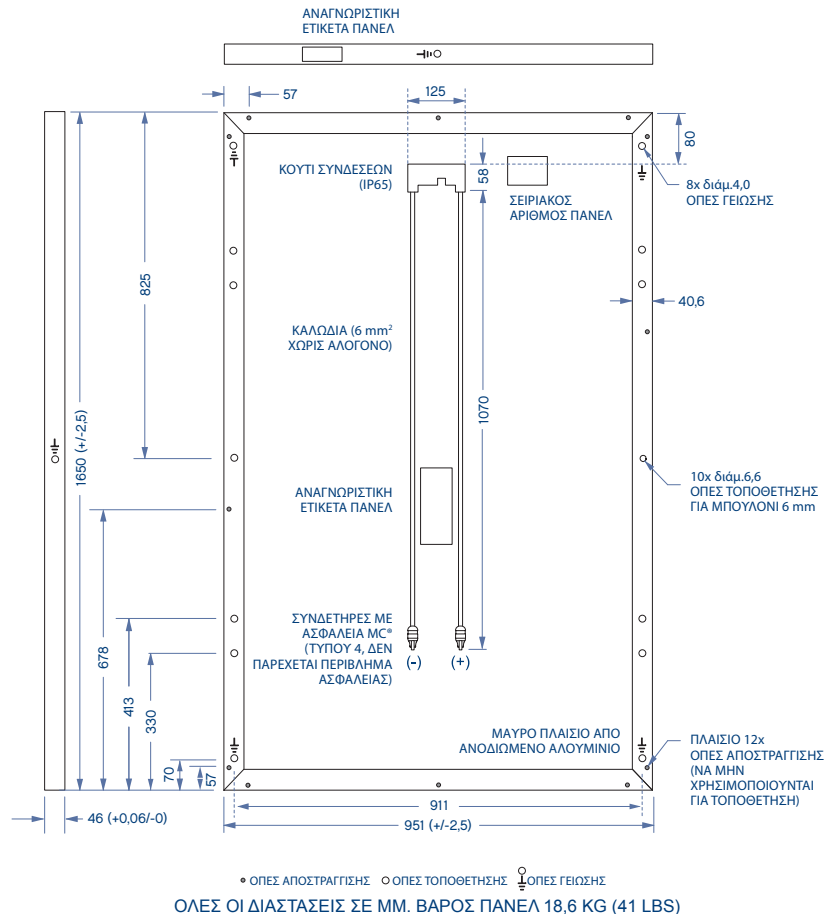
Σχεδιασμός συστήματος

Μέγιστο ανάστροφο ρεύμα ⁴	20 A
Μέγιστη τάση συνεχούς ρεύματος του συστήματος (TUV)	1000 V
Μέγιστη επιτρεπτή ένταση ανέμου σε συνδυασμό με το φορτίο χιονιού ⁵	5,4 kPa

¹ 1000 W/m², θερμοκρασία στοιχείου 25°C, φάσμα AM 1,5, ² Σημείο μέγιστης ισχύος ή ονομαστική ισχύς, ³ 800 W/m², θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C, ταχύτητα ανέμου 1 m/s, φάσμα AM 1,5, ⁴ Γνωστή και ως ονομαστική τιμή ασφαλείας εν σειρά. ⁵ Όταν το πάνελ έχει τοποθετηθεί με τη μέθοδο A (τοποθέτηση αντιστάθμισης) με οδηγούς 330mm (+/-20mm) από κάθε κοντή πλευρά του πάνελ όπως περιγράφεται στον Οδηγό προάρθρωσης για αυτό το προϊόν, * 3 ματ μπλε (ανά γλυφά) στοιχεία χαμηλής τάσης σε μαύρο ανοδιωμένο πλαίσιο

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΣΤΟΝ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ



• ΟΠΕΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ○ ΟΠΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ◊ ΟΠΕΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΜΜ. ΒΑΡΟΣ ΠΑΝΕΛ 18,6 KG (41 LBS)

Το παραπάνω σχέδιο είναι μια γραφική απεικόνιση του προϊόντος. Για ποιοτικά μηχανικά σχέδια, επικοινωνήστε με την Evergreen Solar. Το MC® είναι σήμα κατατεθέν της Multi-Contact AG. Το προϊόν κατασκευάζεται από 114 ηλιακά στοιχεία πολυκρυσταλλικού πυριτίου τύπου String Ribbon™, αντι-ανακλαστικό σκληρυμένο κρύσταλλο, ενθυλακωτικό EVA, οπίσθια επένδυση από πολυμερές υλικό και μαύρο πλαίσιο ανοδιωμένου αλουμινίου διπλού τοιχώματος.

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 εγκεκριμένη εγκατάσταση και χρήση του προϊόντος αυτού, ανατρέξτε στο **Εγχειρίδιο ασφαλείας, εγκατάστασης και χειρισμού της Evergreen Solar, στον Οδηγό προάρθρωσης και στον Οδηγό επιλογής αντιστρώφα.**

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.

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ



ES-A_200_205_210_fa3_GK_010609, έναρξη ισχύος: 1^η Ιουνίου 2009