



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Σειρά

ΔΕΝ ΠΡΟΤΥΠΟ

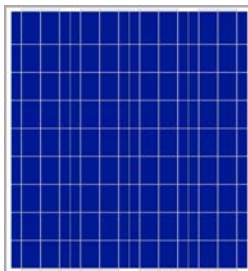
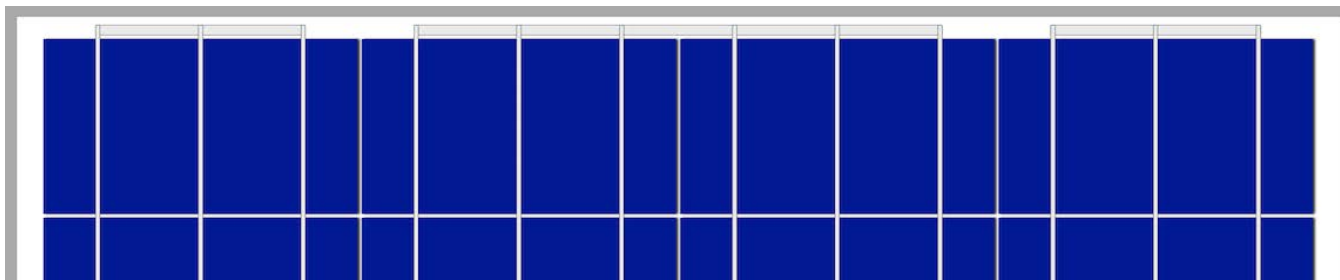
Αναφορά

SI-ESF-M-NE-P-70W

Τύπος

ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



ΥΛΙΚΑ

Solar Innova χρησιμοποιεί τις τελευταίες υλικά για την κατασκευή φωτοβολταϊκών πλαισίων.

ΧΡΗΣΗ

Τα στοιχεία μας είναι ιδανικό για κάθε εφαρμογή που χρησιμοποιεί το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο ως μια καθαρή πηγή ενέργειας, λόγω της ελάχιστης χημικής ρύπανσης και χωρίς ηχορύπανση.

ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ

Το μπροστινό μέρος της μονάδας περιέχει ένα σκληρυμένο ηλιακό γυαλί με:

- Υψηλή μεταδοτικότητα.
- Χαμηλή ανακλαστικότητα.
- Χαμηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο.

Φ/Β ΚΥΤΤΑΡΑ

Αυτά τα Φ/Β στοιχεία χρησιμοποιούν πολυκρυσταλλικά στοιχεία πυριτίου υψηλής απόδοσης, (οι κυψέλες αποτελούνται από πολλά κρύσταλλο πυριτίου, υψηλής καθαρότητας) για να μετασχηματίσουν την ενέργεια του φωτός του ήλιου σε ηλεκτρική ενέργεια.

Κάθε κύτταρο είναι έτσι σχεδιασμένο, για να βελτιστοποιεί την συμπεριφορά της ενότητας (πάνελ) που ανήκει.

Η απόδοσή του είναι εξαιρετική σε όλο το εύρος φάσματος φωτός, με ιδιαίτερα υψηλές αποδόσεις σε καταστάσεις χαμηλού φωτισμού ή θολότητα σε άμεσο ηλιακό φως (διάχυτη ακτινοβολία).

ΈΝΔΟΧΟ

Το κύκλωμα κυψελών είναι τοποθετημένο σε στρώματα χρησιμοποιώντας ως ένδοχο:

- EVA (Οξικό άλας Αιθυλενίου-Βινυλίου).

ΟΠΙΣΘΙΟ

Το πίσω μέρος της μονάδας περιέχει ένα πλαστικό πολυμερές (Teflar) το οποίο παρέχει πλήρη προστασία και μόνωση, ενάντια στους περιβαλλοντικούς παράγοντες και ηλεκτρικής μόνωσης.

ΔΟΜΗ

Το συμπαγές πλαίσιο είναι κατασκευασμένο από ανοδιωμένο αλουμίνιο, για να επιτευχθεί μια εξαιρετική ροπή αδράνειας και το βάρος, να αποκτήσουν μεγαλύτερη ακαμψία και αντοχή σε συστροφή και κάμψη. Έχει πολλές τρύπες για τη στερέωση της μονάδας με την υποστήριξη και τη γείωση εάν είναι απαραίτητο δομή.

ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Τα κιβώτια συνδέσεων με IP67, κατασκευάζονται από υψηλής θερμοκρασίας ανθεκτικά πλαστικά και περιέχουν τερματικά, συνδέσμους τερματικών και διόδους προστασίας (παράκαμψης).

Αυτά τα δομοστοιχεία παρέχονται με συμμετρικά μήκη καλωδίου, με διάμετρο χαλκού 4 mm και εξαιρετικά χαμηλή αντίσταση επαφής, όλα σχεδιασμένα για να επιτυγχάνουν τις ελάχιστες απώλειες τάσης.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ενότητες μας πληρούν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας όχι μόνο ευελιξία, αλλά και διπλή μόνωση και υψηλή αντοχή στις υπεριώδεις ακτίνες, είναι όλα κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Ο Ποιοτικός μας έλεγχος ορίζεται από τρία στάδια:

- Τακτικές επιθεωρήσεις εξασφαλίζουν την ποιότητα της πρώτης ύλης.
- Ποιοτικός έλεγχος στο στάδιο των διαδικασιών κατασκευής.
- Ποιοτικός έλεγχος των τελικών προϊόντων, μέσω επιθεωρήσεων και ελέγχων της αξιοπιστίας και της απόδοσης.

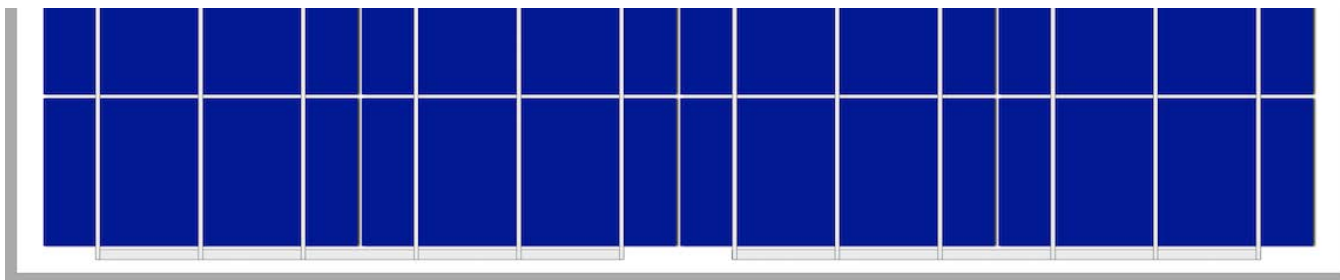
ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές:

- ISO 9001, από την άποψη των Συστημάτων Ποιότητας και Επιχειρηματικής.
- ISO 14001, στο βαθμό που τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- OHSAS 18001, σχετικά με Συστήματα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Τα Φωτοβολταϊκά Πλαίσια μας είναι πιστοποιημένα, από διεθνώς - αναγνωρισμένα εργαστήρια, και είναι απόδειξη της αυστηρής εμμονής μας στα διεθνή πρότυπα ποιότητας, της μακροπρόθεσμης απόδοσης και της γενικής ποιότητας των προϊόντων μας.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

| | | | | | |
|-------|-------------|---------|-------------------|-------|-----------------|
| Σειρά | ΔΕΝ ΠΡΟΤΥΠΟ | Αναφορά | SI-ESF-M-NE-P-70W | Τύπος | ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ |
|-------|-------------|---------|-------------------|-------|-----------------|

ΚΥΨΕΛΕΣ

| | | | | | |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|-------|
| Τύπος | Monofacial | mc-Si | | | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ | | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ | | |
| Μέγεθος | mm | 156,75 x 78 ±0,5 | Tk Τάση | %/K | -0,36 |
| Πάχος | μm | 210 ±20 | Tk Ρεύμα | %/K | 0,07 |
| Εμπρός | [-] | Αντίσωμα αντανάκλασης Si3N4 | Tk Ισχύς | %/K | -0,38 |
| Πίσω | [+] | Αλουμίνιο (Al-BSF) | | | |

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ

| | | | | |
|--------------------------|---------|----|---------|-------------|
| Μέγιστη Ισχύς | [Pmpp] | Wp | 70 | ±3% |
| Ανοχή | [Pmpp] | Wp | 0/+2,10 | |
| Τάση στην Μέγιστη Ισχύ | [Vmpp] | V | 18,30 | IEC 60904-1 |
| Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ | [Impp] | A | 3,83 | IEC 60904-3 |
| Τάση Ανοικτού Κυκλώματος | [Voc] | V | 22,30 | ±2% |
| Ρεύμα Βραχυκυκλώματος | [Isc] | A | 4,17 | ±4% |
| Μέγιστη Τάση Συστήματος | [Vsyst] | V | 715 | IEC / UL |
| Μέγιστη Σειρά Ασφαλειών | | A | 10 | |
| Αποδοτικότητα | [ηm] | % | 13,43 | |
| Συντελεστής Μορφής | [FF] | % | 75,28 | |

STC (Πρότυπες Συνθήκες Δοκιμής): Ακτινοβολία: 1000 W/m2 + θερμοκρασία κυψέλης: 25° C + Ατμοσφαιρική μάζα: 1,5

NMOT ΣΥΝΘΗΚΕΣ

| | | | | |
|--------------------------|--------|----|-------|-----------|
| Μέγιστη Ισχύς | [Pmpp] | Wp | 52 | IEC 61215 |
| Τάση στην Μέγιστη Ισχύ | [Vmpp] | V | 16,66 | |
| Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ | [Impp] | A | 3,11 | |
| Τάση Ανοικτού Κυκλώματος | [Voc] | V | 20,38 | |
| Ρεύμα Βραχυκυκλώματος | [Isc] | A | 3,38 | |

NMOT (Όνομαστικό λειτουργούν θερμοκρασία Πάνελ): Ακτινοβολία: 800 W/m2 + Θερμοκρασία αέρα: 20° C + Ατμοσφαιρική μάζα: 1,5 + Ταχύτητα ανέμου: 1 m/s

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

| | | | | | |
|----------|------------|---|------------|----------------|---------------|
| ΠΛΑΙΣΙΑ | ΠΛΑΤΟΣ (X) | | ΥΨΗΛΟΣ (Y) | ΠΕΡΙΟΧΗ | ΙΣΧΥΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ |
| Μέγεθος | 676 | x | 771 | 0,52 m2 | 134 Wp/m2 |
| ΚΥΨΕΛΕΣ | | | | | |
| Ποσότητα | 4 | x | 9 | = 36 einheiten | 0,44 m2 |

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

| ΥΛΙΚΟ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΠΑΧΟΣ (Z) | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ |
|------------------|------------|--------------|------------|--------------------|----------------|
| Δομή | 1 μονάδες | 35 mm | Al 6065-T5 | 1,23 kg/m2 | 0,64 kg |
| Γυαλί | 1 μονάδες | 3,2 mm | Σκληρυμένο | 8,10 kg/m2 | 4,22 kg |
| Ένδοχο | 1 μονάδες | 0,38 mm | EVA | 0,40 kg/m2 | 0,21 kg |
| Busbars | 5 μονάδες | 0,2 mm | CuSn6 | 0,10 kg/m2 | 0,04 kg |
| Κυψέλες | 36 μονάδες | 0,21 mm | mc-Si | 0,20 kg/m2 | 0,09 kg |
| Ένδοχο | 1 μονάδες | 0,38 mm | EVA | 0,40 kg/m2 | 0,21 kg |
| Οπίσθιο φύλλο | 1 μονάδες | 0,5 mm | TPT | 0,47 kg/m2 | 0,24 kg |
| Κουτί Σύνδεσης | 1 μονάδες | 10 mm | Monopolar | 0,10 kg/m2 | 0,10 kg |
| Δίοδοι (By-pass) | 2 μονάδες | | | 0,01 kg/m2 | 0,02 kg |
| Καλώδια (+/-) | 2 μονάδες | 4 mm2 | 900 mm | 0,10 kg/m2 | 0,20 kg |
| Σύνδεσμοι | 2 μονάδες | MC4-T4 typ | PVC-IP67 | 0,05 kg/m2 | 0,10 kg |
| ΣΥΝΟΛΙΚΟ | | 35 mm | | 11,16 kg/m2 | 6,08 kg |

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ | ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ |
|---|------------------------|
| Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύματος Βραχυκυκλώματος | α [Isc] 0,0825 %/° C |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάσης Ανοικτού Κυκλώματος | β [Voc] -0,4049 %/° C |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας Μέγιστης Ισχύος | γ [Pmpp] -0,4336 %/° C |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ | [Impp] 0,1000 %/° C |
| Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάσης στην Μέγιστης Ισχύος | [Vmpp] -0,3800 %/° C |
| Όνομαστικό λειτουργούν θερμοκρασία Πάνελ | [NMOT] + 47 ± 2 ° C |

ΑΝΟΧΕΣ

| | | | | |
|----------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Θερμοκρασία Λειτουργίας | - 40 / + 85 °C | Διαστάσεις γυαλιού | < ± 2,5 mm | EN 12543-5 |
| Τάση Απομόνωση Διηλεκτρική | 3000 V | Γυαλία συμμετρία | < ± 3 mm | EN 12543-5 |
| Υγρασία Αναφοράς | 0 / 100 % | Διακυτταρική συμμετρία | < ± 1 mm | EN 12543-6 |
| Αντίσταση Ανέμου | 2400 Pa | 245 kg/m2 | | IEC 61215 |
| Μηχανική φέρουσα ικανότητα | 5400 Pa | 551 kg/m2 | Μέγιστη ανοχή σε χαλαζά | ∅ 28 23 m/s IEC 61215 |
| Αγωγιμότητα στο έδαφος | ≤ 0.1 Ω | | Αντίσταση | ≥ 100 Ω |

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

| | | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------------------|----------|------------|-----|-----------|
| Εφαρμογή | A Klasse | IEC 61730 | Ρύπανση | Βαθμός | 1 | IEC 61730 |
| Ηλεκτρική προστασία | II Klasse | IEC 61140 IEC 61730 | Υλικό | Ομάδα | I | IEC 61730 |
| Ασφάλεια φωτιάς | C Klasse | ANSI/UL 790 IEC 61730 | Ασφάλεια | Παράγοντες | 1.5 | IEC 61730 |



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

Σειρά ΔΕΝ ΠΡΟΤΥΠΟ Αναφορά SI-ESF-M-NE-P-70W Τύπος ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

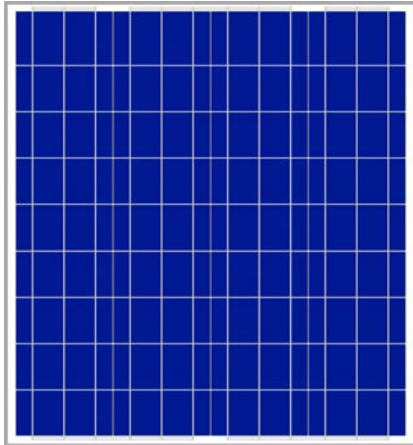
ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Θέση Εμπροσ - Εμπροσθιο ■ Οπισθιο - (X) άξονα ■ (Y) άξονα -

ΠΛΑΪΣΙΑ

ΕΜΠΡΟΣ

ΠΙΣΩ



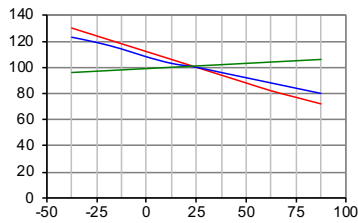
ΠΛΑΤΟΣ (X) 676 mm

ΥΨΗΛΟΣ (Y) 771 mm

ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΥΨΕΛΗΣ

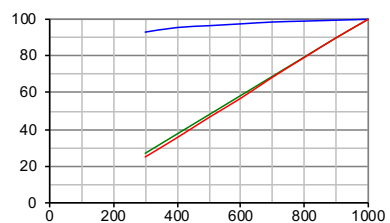
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Θερμοκρασία, ανάλογα με Isc, Voc και Pmax



ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

ακτινοβολισμός ανάλογα με Isc, Voc και Pmax (θερμοκρασία κυψέλης: 25° C)



Isc, Voc, Pmax ομαλοποιημένα (%)

Θερμοκρασία κυψέλης (°C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

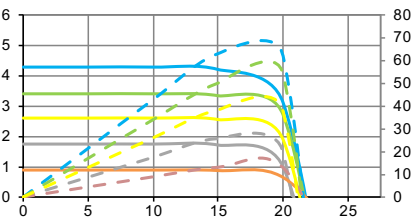
ακτινοβολισμός (W/m2)

--- Voc --- Isc --- Pmax

ΠΛΑΪΣΙΑ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

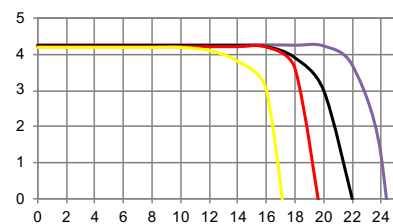
ηλεκτρική απόδοση (θερμοκρασία κυψέλης: 25° C)



Τάσης (V)

--- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2
 --- I-V 800 W/m2 --- P-I 800 W/m2
 --- I-V 600 W/m2 --- P-I 600 W/m2
 --- I-V 400 W/m2 --- P-I 400 W/m2
 --- I-V 200 W/m2 --- P-I 200 W/m2

IV-ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ



Τάσης (V)

I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)

ρεύμα (A)

ισχύς (W)

ΗΛΙΑΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ

Κατηγορία AAA IEC 60904-9 Αβεβαιότητα μετρήσεων ισχύος ± 3 %

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΝΜΟΤ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

| Παράμετρος | STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ | IEC 60904-1 | ΝΜΟΤ ΣΥΝΘΗΚΕΣ | IEC 61215 |
|---------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------------|
| Ακτινοβολία | 1000 W/m2 | IEC 60904-1 | Ακτινοβολία | 800 W/m2 IEC 61215 |
| Θερμοκρασία κυψέλης | 25 °C | IEC 60904-3 | Θερμοκρασία αέρα | 20 °C |
| Ατμοσφαιρική μάζα | 1,5 | ASTM G173 | Ατμοσφαιρική μάζα | 1,5 ASTM G173-03 |
| | | ASTM 1036 | Ταχύτητα ανέμου | 1 m/s |



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net

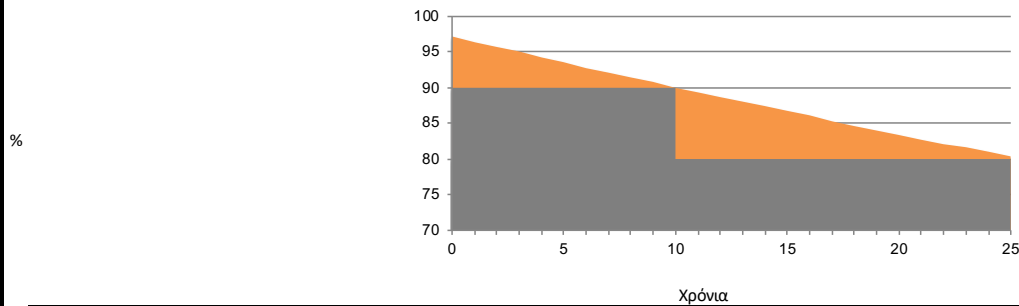


ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

Σειρά ΔΕΝ ΠΡΟΤΥΠΟ Αναφορά SI-ESF-M-NE-P-70W Τύπος ΠΟΛΥΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ



| | | | | |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|----|---------------------|
| Ελαττώματα Κατασκευής | 12 χρόνια. | | | |
| Απόδοση | 90 % | της ονομαστικής ισχύος μετά από | 12 | χρόνια λειτουργίας, |
| | 80 % | της ονομαστικής ισχύος μετά από | 25 | χρόνια λειτουργίας. |
| Διάρκεια ζωής | > 30 χρόνια. | | | |

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

| Ηλιακή ώρες αιχμής | 6 ημέρα | | kWh | Ανθρακας | Βενζίνη/Αέριο | Συνδυασμένο |
|------------------------|-----------------|--------------|-------|----------|---------------|--------------|
| Ακτινοβολία μέση τιμή | 1000 W/ m2 | | | 1 | 0,961 | 0,828 |
| Ενέργεια που παράγεται | 420 kWh ημέρα | Αποφύγετε | ημέρα | 404 | 348 | 156 kg/CO2 |
| | 12600 kWh μήνας | τις εκπομπές | μήνας | 12109 | 10433 | 4687 kg/CO2 |
| | 153300 kWh έτος | CO2 | έτος | 147321 | 126932 | 57028 kg/CO2 |

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

| | |
|----------------|---|
| ISO 9001 | Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας. |
| ISO 14001 | Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. |
| OHSAS 18001 | Συστήματα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία. |
| CE | Οδηγία 2014/35/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Φεβρουαρίου 2014, για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης. |
| IEC/EN 61215 | Φωτοβολταϊκές φωτοβολταϊκές (PV) μονάδες κρυσταλλικού πυριτίου. Προσδιορισμός σχεδιασμού και έγκριση τύπου. |
| IEC/EN 61730-1 | Φωτοβολταϊκά (PV) χαρακτηριστικά μονάδας ασφαλείας - Μέρος 1: Απαιτήσεις για την κατασκευή. |
| IEC/EN 61730-2 | Πιστοποίηση ασφαλείας για φωτοβολταϊκές μονάδες (PV) - Μέρος 2: Απαιτήσεις για δοκιμές. |
| IEC/EN 61701 | Δοκιμή διάβρωσης αλατιού από φωτοβολταϊκά (PV). |
| IEC/EN 62716 | Δομοστοιχεία φωτοβολταϊκών (PV) - Δοκιμές διάβρωσης από αμμωνία. |
| IEC/EN 62790 | Κουτιά σύνδεσης για φωτοβολταϊκά στοιχεία - Απαιτήσεις ασφαλείας και δοκιμές. |
| IEC/EN 62804-1 | Φωτοβολταϊκές (PV) μονάδες - Μέθοδοι δοκιμής για την ανίχνευση της υποβάθμισης που προκλήθηκε από το δυναμικό. Μέρος 1: Κρυσταλλική σιλκόνη. |
| IEC/EN 62852 | Συνδέσεις για εφαρμογές DC σε φωτοβολταϊκά συστήματα - Απαιτήσεις ασφαλείας και δοκιμή. |
| UL 1703 | Πρότυπο για επίπεδες φωτοβολταϊκές μονάδες και πάνελ. |



ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

| ΔΟΧΕΙΟ 20 | | | ΔΟΧΕΙΟ 40' HQ | | |
|-----------------|---------|-------|-----------------|---------|-------|
| PANELS X PALLET | PALLETS | TOTAL | PANELS X PALLET | PALLETS | TOTAL |
| - | - | - | 26 | 22 | 572 |

IEC 62759-1 Φωτοβολταϊκές μονάδες (Φ / Β) - Δοκιμές μεταφορών - Μέρος 1: Μεταφορά και αποστολή μονάδων συσκευασίας μονάδων.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Κωδικό ΕΣ 85414020 Κωδικό TARIC 8541409021

ΣΧΟΛΙΑ

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Αυτό το φυλλάδιο είναι σύμφωνο με τα Πρότυπα EN 50380:2018.