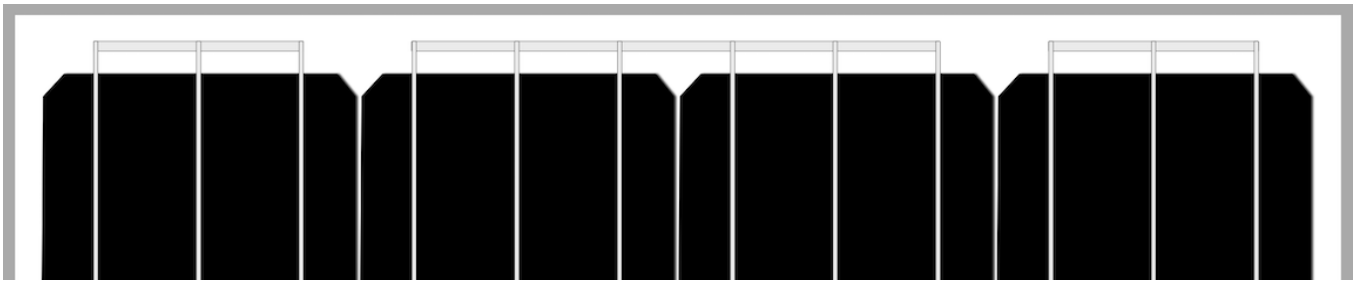
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ

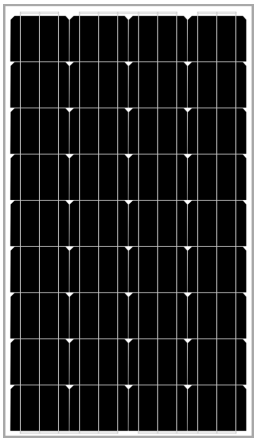
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Σειρά	ΔΕΝ ΠΡΌΤΥΠΟ	**Αναφορά**	SI-ESF-M-NE-M-130W	**Τύπος**	ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΆ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ





ΥΛΙΚΆ
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 μονοκρυσταλλικά στοιχεία πυριτίου υψηλής απόδοσης, (οι κυψέλες αποτελούνται από ένα ενιαίο 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 (Tedlar) το οποίο παρέχει πλήρη προστασία και μόνωση, ενάντια στους περιβαλλοντικούς παράγοντε και ηλεκτρικής μόνωσης.

ΔΟΜΉ
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.

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

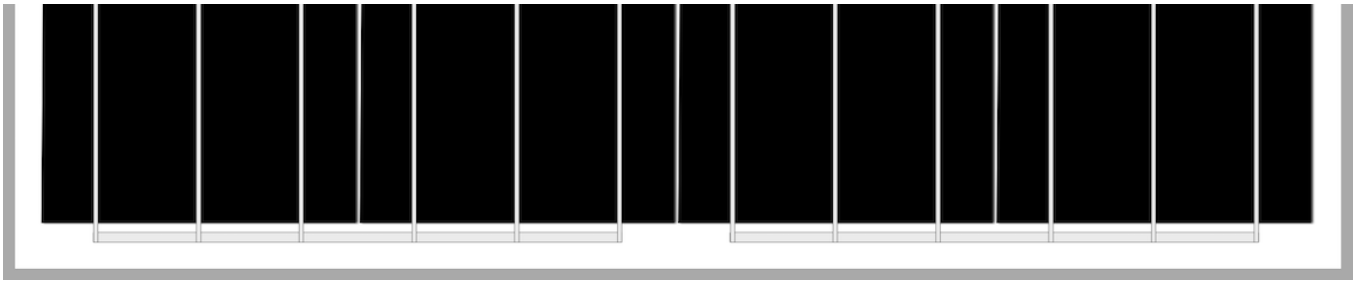
Αυτά τα δομοστοιχεία παρέχονται με συμμετρικά μήκη καλωδίου, με διάμετρο χαλκού 4 mm και εξαιρετικά χαμηλή αντίσταση επαφής, όλα σχεδιασμένα για να επιτυγχάνουν τις ελάχιστες απώλειες τάσης.

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.
- ISO 45001, 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 ΠΡΌΤΥΠΟ	**Αναφορά**	SI-ESF-M-NE-M-130W	**Τύπος**	ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΆ

ΚΥΨΈΛΕΣ

Τύπος	Monofacial	sc-Si			
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ			**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ**		
Μέγεθος	mm	156,75 x 130 ±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	130	±3% (*)
Επιλογή ισχύος	[Pmpp]	Wp	0/+3,60	
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ	[Vmpp]	V	18,12	IEC 60904-1
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[Impp]	A	7,18	IEC 60904-3
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	[Voc]	V	22,10	±3% (*)
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος	[Isc]	A	7,61	±4% (*)
Μέγιστη Τάση Συστήματος	[Vsyst]	V	715	IEC / UL
Μέγιστη Σειρά Ασφαλειών	[Icf]	A	15	
Αποδοτικότητα	[ηm]	%	15,53	
Συντελεστής Μορφής	[FF]	%	77,36	

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

* (Λαμβάνοντας υπόψη το LID, το εύρος ισχύος της αρχής πιστοποίησης)

NMOT ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Μέγιστη Ισχύς	[Pmpp]	Wp	96	IEC 61215
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ	[Vmpp]	V	16,50	
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[Impp]	A	5,83	
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	[Voc]	V	20,20	
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος	[Isc]	A	6,17	

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

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΠΛΑΙΣΙΑ	ΠΛΑΤΟΣ (X)		ΥΨΗΛΟΣ (Y)			ΠΕΡΙΟΧΗ	ΙΣΧΥΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ
Μέγεθος	670	x	1250	mm		0,84 m2	155 Wp/m2
ΚΥΨΈΛΕΣ							
Ποσότητα	4	x	9	=	36 einheiten	0,73 m2	

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΥΛΙΚΟ	ΠΟΣΌΤΗΤΑ		ΠΆΧΟΣ (Z)		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ
Δομή	1	μονάδες	35	mm	Al 6065-T5	1,23 kg/m2	1,03 kg
Γυαλί	1	μονάδες	3,2	mm	Σκληρυμένο	8,10 kg/m2	6,78 kg
Ένδοχο	1	μονάδες	0,38	mm	EVA	0,40 kg/m2	0,34 kg
Busbars	5	μονάδες	1	mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,07 kg
Κυψέλες	36	μονάδες	0,21	mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,15 kg
Ένδοχο	1	μονάδες	0,38	mm	EVA	0,40 kg/m2	0,34 kg
Οπίσθιο φύλλο	1	μονάδες	0,5	mm	TPT	0,47 kg/m2	0,39 kg
Κουτί Σύνδεσης	1	μονάδες	10	mm	PVC-IP68	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**		**11,37 kg/m2**	**9,52 kg**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ		ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ		
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύματος Βραχυκυκλώματος	α	[Isc]	0,0814	%/º C
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	β	[Voc]	-0,3910	%/º C
Συντελεστής Θερμοκρασίας Μέγιστης Ισχύος	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/º C
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ		[Impp]	0,1000	%/º C
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάσης στην Μέγιστης Ισχύος		[Vmpp]	-0,3800	%/º C
Ονομαστικό λειτουργούν θερμοκρασία Πάνελ		[NMOT]	+ 47 ± 2	º C

ΑΝΟΧΕΣ

Θερμοκρασία Λειτουργίας	- 40 / + 85 ºC		**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 αντοχή σε χαλάζι**	Ø 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

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 ΠΡΌΤΥΠΟ	Αναφορά	SI-ESF-M-NE-M-130W	Τύπος	ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΆ

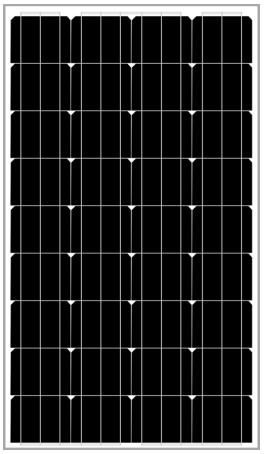
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

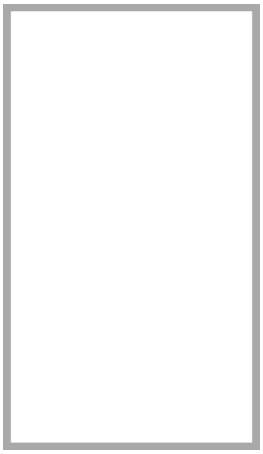
Θέση	Εμπρος	-	Εμπροσθιο	■	Οπισθιο	-	(X) άξονα	■	(Y) άξονα	-

ΠΛΑΙΣΙΑ

ΕΜΠΡΟΣ



ΠΙΣΩ



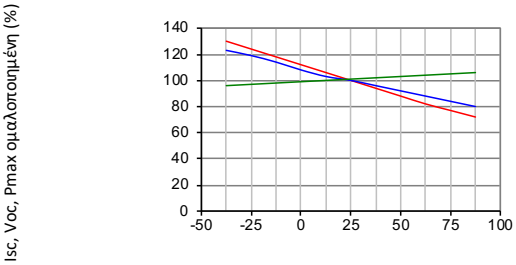
ΠΛΑΤΟΣ (X) 670 mm

ΑΠΟΔΟΣΗ

ΚΥΨΈΛΕΣ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

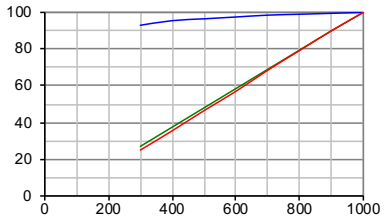
Θερμοκρασία, ανάλογα με Isc, Voc και Pmax



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

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

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

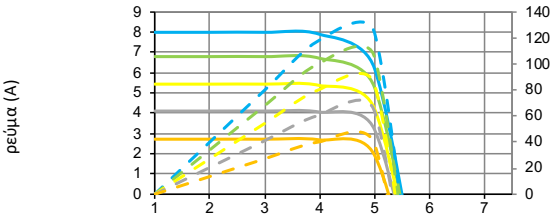


--- Voc --- Isc --- Pmax

ΠΛΑΙΣΙΑ

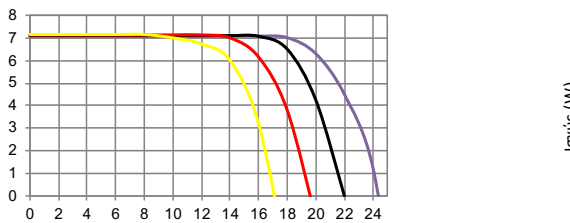
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ηλεκτρική απόδοση
(θερμοκρασία κυψέλης: 25º C)



--- 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



I-V (-25ºC) I-V (0ºC) I-V (+25ºC) I-V (+50ºC) I-V (+75ºC)

ΗΛΙΑΚΌΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΉΣ

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

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ			NMOT ΣΥΝΘΗΚΕΣ		
Ακτινοβολία	1000 W/m2	IEC 60904-1	**Ακτινοβολία**	800 W/m2	IEC 61215
Θερμοκρασία κυψέλης	25 ºC	IEC 60904-3	**Θερμοκρασία αέρα**	20 ºC	
Ατμοσφαιρική μάζα	1,5	ASTM G173	**Ατμοσφαιρική μάζα**	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	**Ταχύτητα ανέμου**	1 m/s	

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ

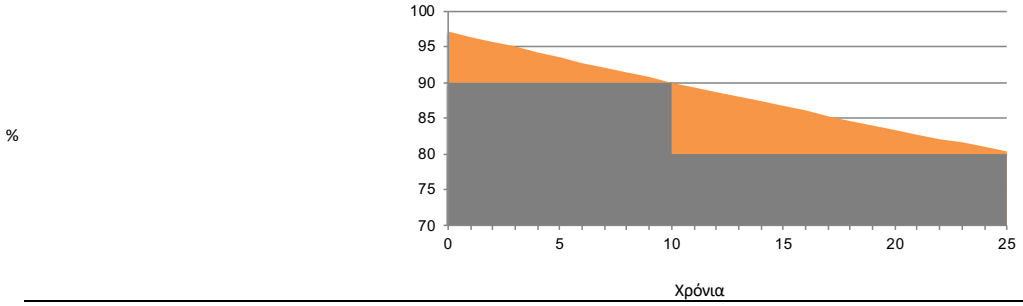
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Σειρά	ΔΕΝ ΠΡΌΤΥΠΟ	**Αναφορά**	SI-ESF-M-NE-M-130W	**Τύπος**	ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΆ

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΠΌΔΟΣΗΣ



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**	**Άνθρακας**	**Βενζίνη/Αέριο**	**Συνδυασμένο**	
Ακτινοβολία μέση τιμή	1000	W/ m2			1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Ενέργεια που παράγεται	0,78	kWh/ ημέρα	**Αποφύγετε**	**ημέρα**		0,75	0,65	0,29 kg/CO2
	23	kWh/ μήνας	**τις εκπομπές**	**μήνας**		22,50	19,39	8,71 kg/CO2
	285	kWh/ έτος	**C02**	**έτος**		273,81	235,92	105,99 kg/CO2

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ISO 9001	Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας.
ISO 14001	Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
ISO 45001	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 ασφάλειας 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 ασφάλειας και δοκιμές.
IEC/EN 62804-1	Φωτοβολταϊκές (PV) μονάδες - Μέθοδοι δοκιμής για την ανίχνευση της υποβάθμισης που προκλήθηκε από το δυναμικό. Μέρος 1: Κρυσταλλική σιλικόνη.
IEC/EN 62852	Συνδέσεις για εφαρμογές DC σε φωτοβολταϊκά συστήματα - Απαιτήσεις ασφάλειας και δοκιμή.
UL 1703	Πρότυπο για επίπεδες φωτοβολταϊκές μονάδες και πάνελ.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΔΟΧΕΊΟ 20			ΔΟΧΕΊΟ 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

ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

WEEE	7378	**Οντότητα**	ECOASIMELEC

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Φωτοβολταϊκα πλαισια κυψελών πυριτίου sc-Si από τον κατασκευαστή SOLAR INNOVA, Μη Τυπική σειρά, Μέγιστη Ισχύς (Wp) 130 W, τάση στην μέγιστη ισχύ (Vmp) 18,12 V, ρεύμα στην μέγιστη ισχύ (Imp) 7,18 A, τάση ανοικτού κυκλώματος (Voc) 22,10 V, ρεύμα βραχυκυκλώματος (Isc) 7,61 A, αποδοτικότητα 15,53 %, αποτελείται από 36 κυψέλες, μπροστινό στρώμα σκληρυμένο γυαλί παχύ 3,2 mm, ενθυλάκωση στρώσεων κυψέλες EVA, πίσω στρώμα από TPT, πλαίσιο ανοδιωμένου αλουμινίου Al 6065-T5, κουτί σύνδεσης (δίοδοι, καλώδια 4 mm2, 900 mm και σύνδεσμοι MC4-T4), θερμοκρασία λειτουργίας - 40 / + 85 ºC, διαστάσεις 670 x 1250 x 35 mm, αντίσταση ανέμου 2400 Pa, μηχανική φέρουσα ικανότητα 5400 Pa, βάρος 9,52 kg.

ΣΧΟΛΙΑ

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.
Αυτό το φυλλάδιο είναι σύμφωνο με τα Πρότυπα EN 50380.