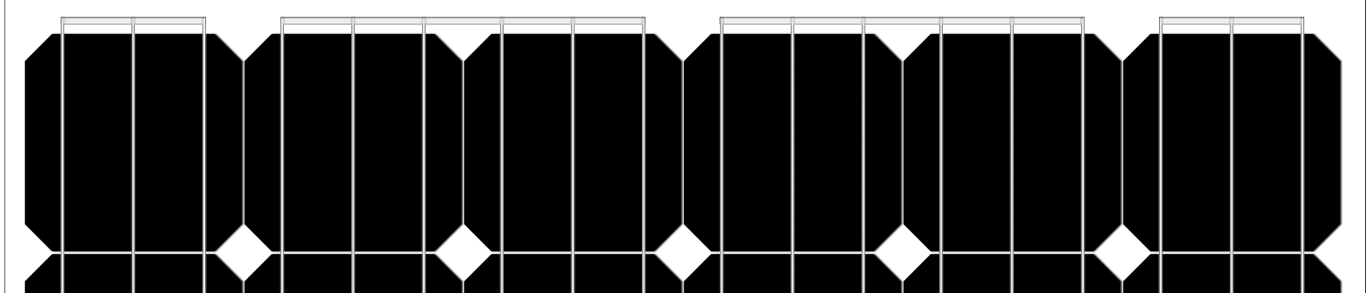




ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72



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

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. Χάρη στο σχεδιασμό του, μπορεί να ενσωματωθεί εύκολα σε κάθε εγκατάσταση.

Το μπροστινό μέρος της μονάδας περιέχει ένα σκληρυμένο ηλιακό γυαλί με υψηλή μεταδοτικότητα, χαμηλή ανακλαστικότητα και χαμηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο.

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.

Το κύκλωμα κυψελών είναι τοποθετημένο σε στρώματα χρησιμοποιώντας EVA (Οξικό άλας Αιθυλενίου-Βινυλίου) ως ένδοχο σε συνδυασμό με ένα σκληρυμένο γυαλί στην πρόσοψη του και ένα πλαστικό πολυμερές σώμα (Tedlar) στο πίσω μέρος, που παρέχει πλήρη προστασία και μόνωση, ενάντια στους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Παρέχει επίσης και ηλεκτρική μόνωση.

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

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.

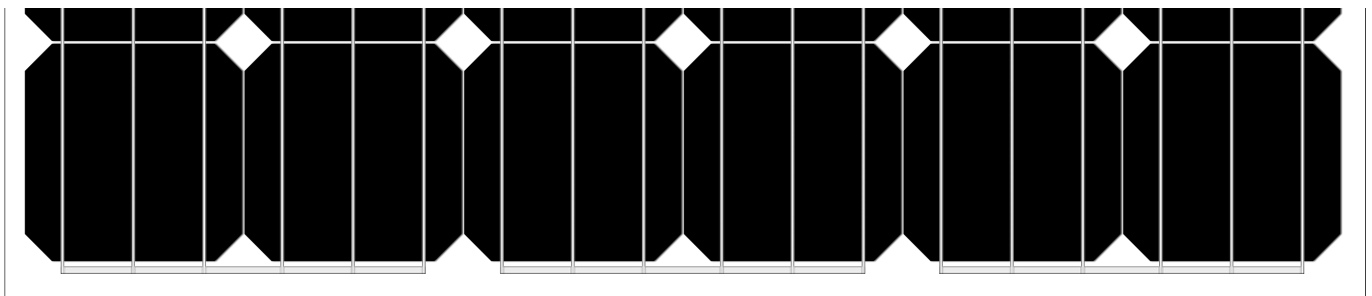
ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO 9001, ISO 14001 και OHSAS 18001.

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.

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.








ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (STC)						
Μέγιστη Ισχύς (P _{mpp})	Wp	350	355	360	365	370
Ανοχή	Wp	0 ~ + 5				
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ (V _{mpp})	Volts	38,7	38,8	39,0	39,3	39,4
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ (I _{mpp})	Αμπέρ	9,04	9,14	9,24	9,30	9,40
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος (V _{oc})	Volts	47,0	47,4	47,7	48,0	48,3
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος (I _{sc})	Αμπέρ	9,60	9,68	9,70	9,77	9,84
Μέγιστη Τάση Συστήματος (V _{syst})	Volts	600 (UL) / 1.000 (IEC)				
Δίοδοι (By-pass)	Ποσότητα	6				
Μέγιστη Σειρά Ασφαλειών	Αμπέρ	15				
Αποδοτικότητα Πλαισίων (η _m)	%	18,0	18,3	18,5	18,8	19,0
Συντελεστής Εργοστασιακής Μορφής	%	≥ 73				

STC:	 Ακτινοβολία: 1.000 W/m ²	 θερμοκρασίας πάνελ: 25° C	 Ποιότητα αέρα: 1,5
------	---	---	--

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (NOCT)						
Μέγιστη Ισχύς (P _{mpp})	Wp	261	264	268	272	276
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ (V _{mpp})	Volts	35,6	35,8	35,9	36,1	36,3
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ (I _{mpp})	Αμπέρ	7,33	7,40	7,47	7,54	7,60
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος (V _{oc})	Volts	43,5	43,7	43,8	43,9	44,1
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος (I _{sc})	Αμπέρ	7,75	7,82	7,88	7,95	8,02

NOCT:	 Ακτινοβολία: 800 W/m ²	 Θερμοκρασία αέρα: 20° C	 Ποιότητα αέρα: 1,5	 Ταχύτητα ανέμου: 1 m/s
-------	--	--	---	---

ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
Μέγεθος	Ύψος	1.954 mm	76,93 ίντσες
	Πλάτος	986 mm	38,82 ίντσες
	Πάχος	30 mm	1,18 ίντσες
Βάρος	Καθαρό	29 kg	63,93 λίρες
	Εμπρός	Υλικό	Σκληρυμένο Γυαλί Υψηλής Αντανακλαστικότητας
Κυψέλες	Πάχος	4 ± 0,2 mm	0,16 ίντσες
	Τύπος	Μονοκρυσταλλικές	
	Ποσότητα	6 x 12 μονάδες	
Σειριακή Σύνδεση	Μέγεθος	156 x 156 mm	6 ίντσες
Σειριακή Σύνδεση	Ποσότητα	72 μονάδες	
Ένδοχο	Ποσότητα	1 μονάδα	
	Υλικό	EVA	
Οπίσθιο φύλλο	Πάχος	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 ίντσες
	Υλικό	TPT	
	Πάχος	0,32 ± 0,03 mm	0,013 ± 0,0012 ίντσες
Κουτί Σύνδεσης	Υλικό	PVC	
	Προστασία	IP67	
	Μόνωση	Ενάντια στην υγρασία και κακές συνθήκες	
Καλώδια	Τύπος	Πολωτικά και Συμμετρικά στο μήκος	
	Μήκος	900 mm	35,4 ίντσες
	Τμήμα χαλκού	4 mm ²	0,006 ίντσες ²
	Χαρακτηριστικά	Χαμηλής Αντίστασης Χαμηλών απωλειών και πτώσης τάσης	
Σύνδεσμοι	Υλικό	PVC	
	Τύπος	MC4	
	Προστασία	IP67	

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ		
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύματος Βραχυκυκλώματος α (I _{sc})	%/° C	+ 0,0814
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάση Ανοικτού Κυκλώματος β (V _{oc})	%/° C	- 0,3910
Συντελεστής Θερμοκρασίας Μέγιστης Ισχύος γ (P _{mpp})	%/° C	- 0,5141
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ (I _{mpp})	%/° C	+ 0,10
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάσης στην Μέγιστη Ισχύος (V _{mpp})	%/° C	- 0,38
NOCT (Κανονική Θερμοκρασία Λειτουργίας Κυψέλης)	° C	+ 47 ± 2



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72

ΑΝΟΧΕΣ				
Θερμοκρασία Λειτουργίας	° C	° F	- 40 ~ + 85	- 40 ~ + 185
Τάση Απομόνωση Διηλεκτρική	Volts		3.000	
Υγρασία Αναφοράς	%		0 ~ 100	
Αντίσταση Ανέμου	m/s		60	
	kg/m ²	Pa	245	2.400
	λίρες/πόδια ²		491,56	
Μηχανική φέρουσα ικανότητα	kg/m ²	Pa	551	5.400 (IEC)
	λίρες/πόδια ²		75,2	3.600 (UL)
	Κατηγορία		C	
Η αντίσταση στη φωτιά				








ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΚΤΕΛΕΣΘΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ EN 60904-3 ΚΑΙ ASTM E1036, ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥΣ ΟΡΟΥΣ ΔΟΚΙΜΗΣ (STC)		
Ατμοσφαιρική ποιότητα/Φασματική διανομή	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2.008)
Ένταση Φωτεινότητας/Ακτινοβολία	W/m ²	1.000
Θερμοκρασία Στοιχείων	° C	25 ± 2

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ	
Κατηγορία	AAA (σύμφωνα με IEC 60904-4)
Αβεβαιότητα μετρήσεων ισχύος	± 3 %

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΜΗΣ	
Στοιχεία	Υψηλής αποδοτικότητας με αντι-αντανεκλαστικό στρώμα Νιτρικού Πυριτίου
Ηλεκτρικοί αγωγοί	Επίπεδος χαλκός (Cu) εμβαπτισμένος σε κράμα κασσίτερου (Sn) και αργύρου (Ag), το οποίο βελτιώνει την ιδιότητα συγκόλλησης.
Συγκολλήσεις	Στοιχείο και οδηγοί συγκολλήσεων σε τμηματικές δόσεις για την ανακούφιση πίεσης.
Επίστρωμα	Αποτελούμενο από εξαιρετικά-καθαρό σκληρυμένο γυαλί στο μπροστινό και το οπίσθιο τμήμα, θερμοστατικά εμβαπτισμένα ένδοχα EVA, με ηλεκτρική μόνωση στο οπίσθιο τμήμα που διαμορφώνεται από ένωση tedlar και πολυεστέρα.
Κιβώτιο συνδέσεων	Σωληνώσεις και γρήγοροι συνδετήρες με μηχανισμό αντι-λάθους. Περιλαμβάνονται διόδοι παράκαμψης. Χάρη στην καλωδίωση το σύστημα δεν έχει καμία συγκόλληση, όλες οι ηλεκτρικές επαφές γίνονται με χρήση πίεσης, αποφεύγοντας κατά συνέπεια της δυνατότητας κρύας συγκόλλησης.

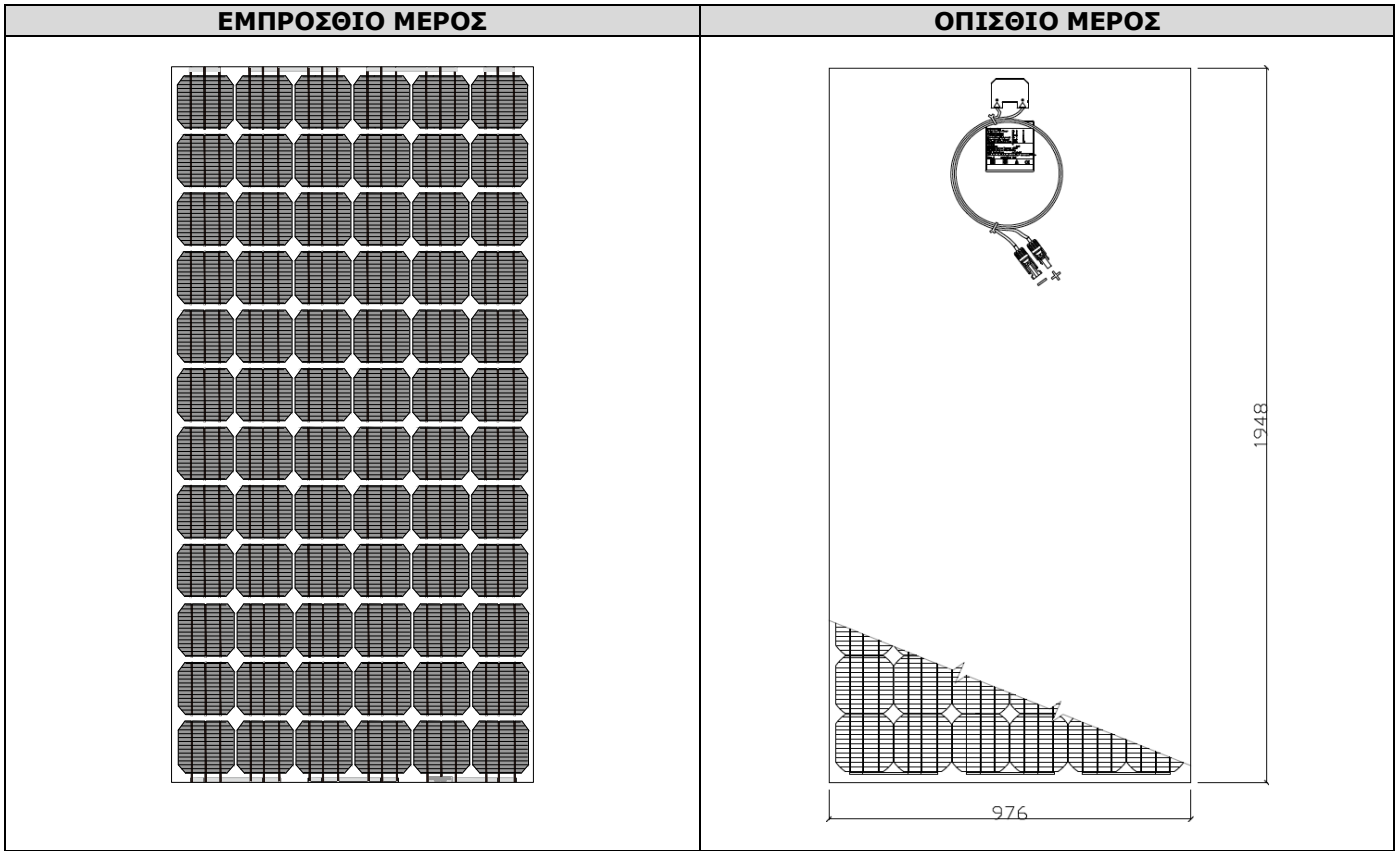
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	
- Η δύναμη των ηλιακών κυττάρων ποικίλλει κατά την διάρκεια της διαδικασίας παραγωγής. Οι διαφορετικές προδιαγραφές αυτών των πλαισίων απεικονίζουν αυτήν την διασπορά.	
- Τα κύτταρα κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της έκθεσης στο φως, μπορεί να εμφανίσουν φωτονική υποβάθμιση θα μπορούσε να μειώσει την τιμή της μέγιστης ισχύος της μονάδας έως και 3%.	
- Τα πλαίσια, σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, φθάνουν σε μια θερμοκρασία επάνω από τους τυποποιημένους όρους μέτρησης του εργαστηρίου. Το NOCT είναι μία ποσοτική μέτρηση αυτής της αύξησης. Η μέτρηση NOCT γίνεται υπό τις ακόλουθες συνθήκες: ακτινοβολία 0,8 kW/m ² , θερμοκρασία 20° C και ταχύτητα ανέμου 1 m/s.	
- Τα ηλεκτρικά δεδομένα απεικονίζουν τις χαρακτηριστικές τιμές των πλαισίων και των φύλλων πλαστικού όπως μετρήθηκαν στα τερματικά παραγωγής στο τέλος της διαδικασίας παραγωγής.	

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ		
Ελαττώματα Κατασκευής	Έτη	12
Απόδοση	Ελάχιστη Ονομαστική Ισχύς %/έτος	90 % για 10 έτη, 80 % για 25 έτη.

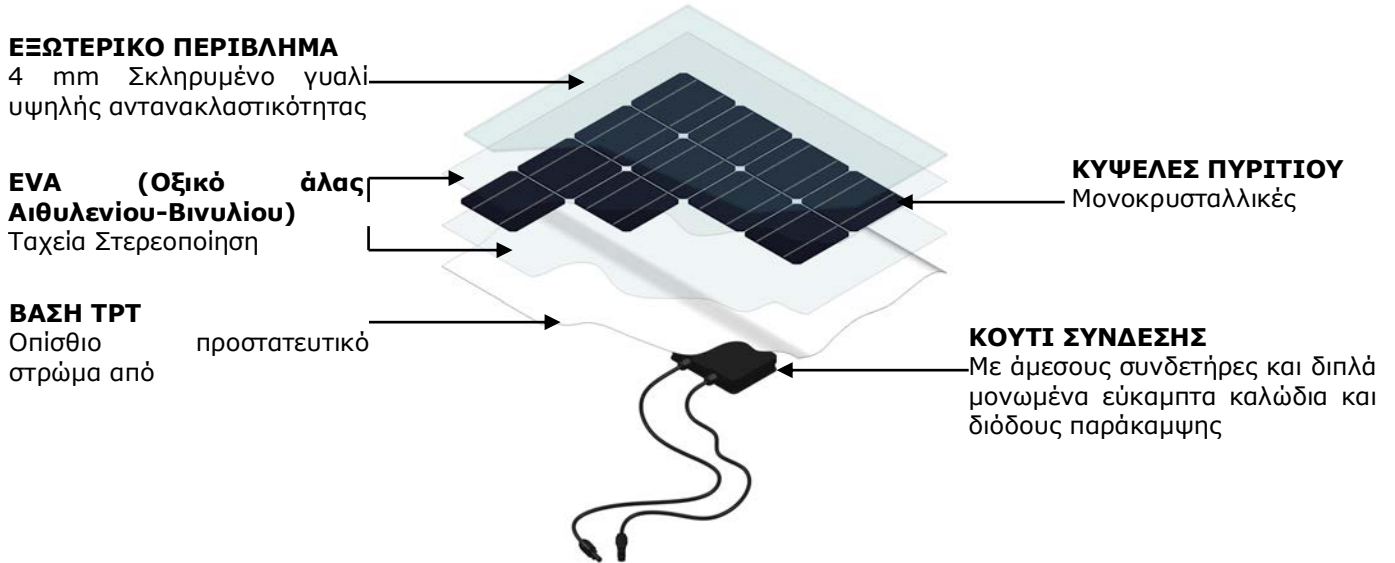
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ			
			
			



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72



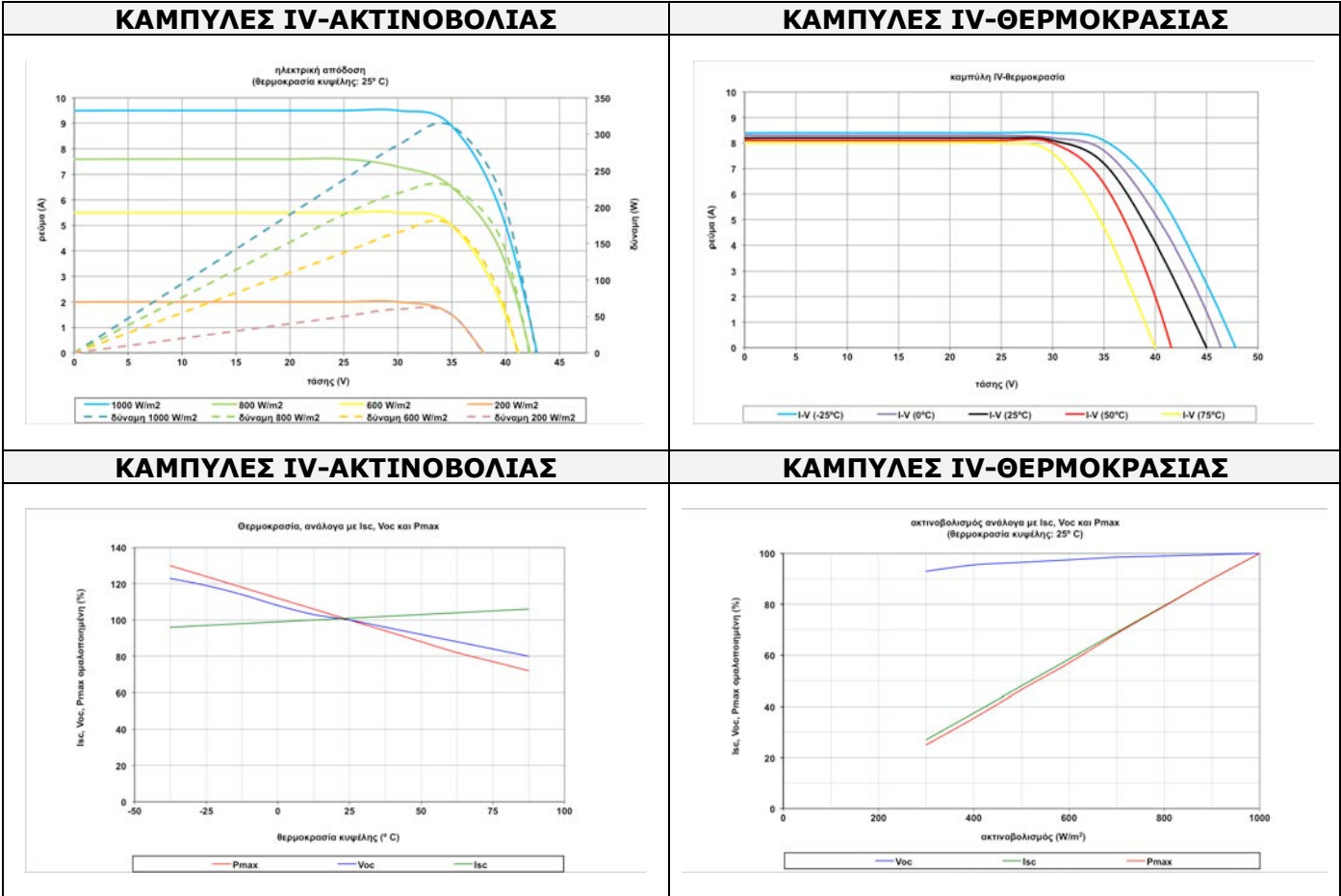
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ





ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72

ΑΠΟΔΟΣΗ





ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛ - SI-ESF-M-BIPV-SM-M156-72

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ



Παλέτε	Μέγεθος	2.000 x 1.150 x 2.130 mm (20' GP)
		2.000 x 1.150 x 2.415 mm (40' GP)
	πάνελ	37 κομμάτια/Παλέτες (20' GP)
		46 κομμάτια/Παλέτες (40' GP)
	Βάρος (Άδεια)	130 kg (20' GP)
		245 kg (40' GP)



δοχείο 20' GP	Μέγεθος	5,898 x 2,352 x 2,393 m	20' x 8' x 8'6"
	πάνελ	185 κομμάτια	
	Παλέτες	5 κομμάτια	
	Βάρος (Καθαρό)	29 kg x 37 κομμάτια + 130 kg = 1.203 kg	
	Βάρος (Μικτό)	1.203 kg x 5 Παλέτες = 6.015 kg	



δοχείο 40' GP	Μέγεθος	12,025 x 2,352 x 2,393 m	40' x 8' x 8'6"
	πάνελ	506 κομμάτια	
	Παλέτες	11 κομμάτια	
	Βάρος (Καθαρό)	29 kg x 46 κομμάτια + 245 kg = 1.579 kg	
	Βάρος (Μικτό)	1.579 kg x 11 Παλέτες = 17.369 kg	