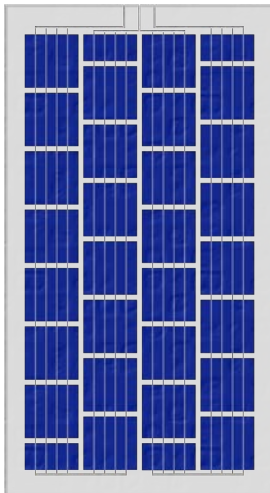
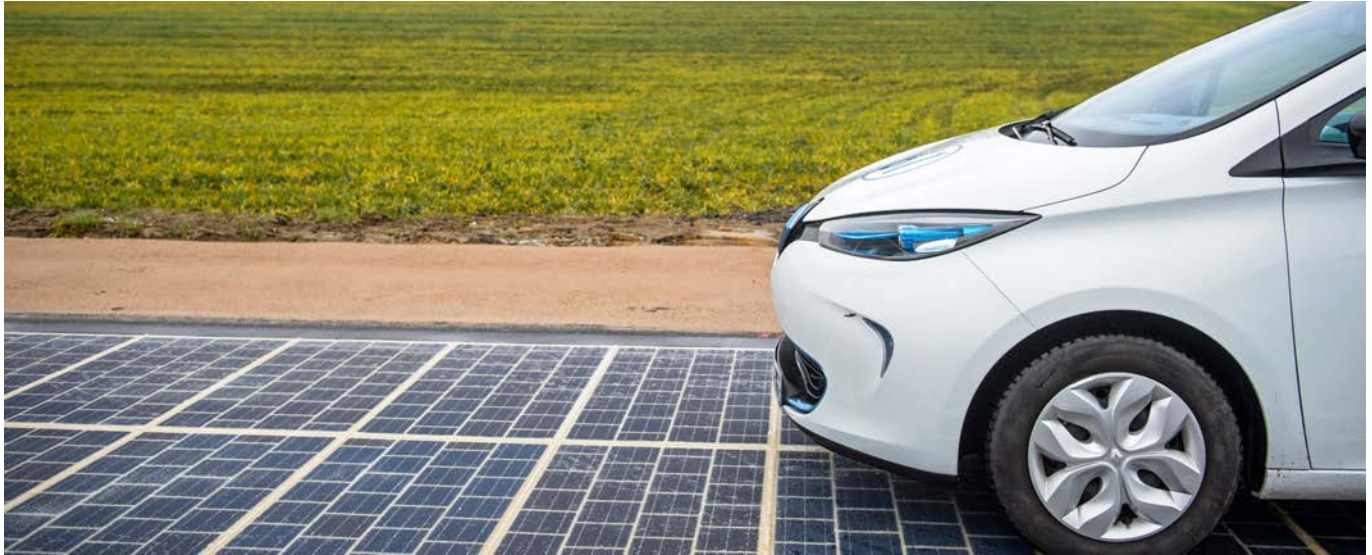




## ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

### ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ - SI-ESF-M-BIPV-RD-P156-28-135W



Το Solar Innova χρησιμοποιεί τα τελευταία υλικά για την κατασκευή φωτοβολταϊκών ηλιακών οδοστρωμάτων.

Το ηλιακό πεζοδρόμιο είναι ιδανικό για κάθε εφαρμογή που χρησιμοποιεί το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο ως καθαρή πηγή ενέργειας λόγω της ελάχιστης χημικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης. Χάρη στο σχεδιασμό του, μπορεί να ενσωματωθεί εύκολα σε οποιαδήποτε εγκατάσταση.

Το μπροστινό μέρος του ηλιακού οδοστρώματος περιλαμβάνει ένα αντιολισθητικό ηλιακό γυαλί με υψηλή διαπερατότητα, χαμηλή ανακλαστικότητα και χαμηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο.

Αυτό το φωτοβολταϊκό φωτοβολταϊκό πεζοδρόμιο χρησιμοποιεί πολυκρυσταλλικά κύτταρα πυριτίου υψηλής απόδοσης για τη μετατροπή της ενέργειας του ηλιακού φωτός σε ηλεκτρική ενέργεια. Κάθε κελί είναι ηλεκτρικά σχεδιασμένο για να βελτιστοποιεί τη συμπεριφορά της μονάδας.

Το κυψελοειδές κύκλωμα είναι ελασματοποιημένο χρησιμοποιώντας PVB (Πολυβινυλικό Βουτυρικό) ως υλικό εγκλεισμού που παρέχει πλήρη προστασία και στεγανοποιήσεις από περιβαλλοντικούς παράγοντες και ηλεκτρική μόνωση.

Το πίσω μέρος του ηλιακού πεζοδρομίου περιέχει χαμηλή περιεκτικότητα σιδήρου σε ηλιακή επιφάνεια.

Τα κουτιά διακλάδωσης με IP65 είναι κατασκευασμένα από πλαστικά ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες και περιέχουν τερματικά, τερματικά σύνδεσης και διόδους προστασίας (by-pass). Αυτά τα πεζοδρόμια παρέχονται με συμμετρικά μήκη καλωδίου, με διάμετρο χαλκού 4 mm και εξαιρετικά χαμηλή αντίσταση επαφής, σχεδιασμένα για να επιτυγχάνουν τις ελάχιστες απώλειες τάσης.

Το ηλιακό μας πεζοδρόμιο συμμορφώνεται με όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας όχι μόνο ευελιξία αλλά και διπλή μόνωση και υψηλή αντοχή στις ακτίνες UV, όλες είναι κατάλληλες για χρήση σε υπαίθριες εφαρμογές. Ο σχεδιασμός αυτού του ηλιακού πεζοδρομίου καθιστά την ενσωμάτωσή του σε βιομηχανικά και οικιστικά κτίρια (έναν από τους πιο αναδυόμενους τομείς της φωτοβολταϊκής αγοράς) και σε άλλες υποδομές, απλές και αισθητικές.

#### 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 Ηλιακό Πεζοδρόμιο μας είναι πιστοποιημένα από διεθνώς αναγνωρισμένα εργαστήρια και αποτελούν απόδειξη της αυστηρής τήρησης των διεθνών προτύπων ασφαλείας, των μακροπρόθεσμων επιδόσεων και της συνολικής ποιότητας των προϊόντων.







## ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

### ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ - SI-ESF-M-BIPV-RD-P156-28-135W

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (STC)		
Μέγιστη Ισχύς (P <sub>mp</sub> )	Wp	135
Ανοχή	Wp	0 ~ + 5
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ (V <sub>mp</sub> )	βόλτ	14,57
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ (I <sub>mp</sub> )	Αμπέρ	9,28
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος (V <sub>oc</sub> )	βόλτ	17,66
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος (I <sub>sc</sub> )	Αμπέρ	9,98
Μέγιστη Τάση Συστήματος (V <sub>syst</sub> )	βόλτ	1.000 (IEC)
Δίοδοι (By-pass)	Ποσότητα	1
Μέγιστη Σειρά Ασφαλειών	Αμπέρ	20
Αποδοτικότητα Πλαισίων (η <sub>η</sub> )	%	11.88
Συντελεστής Εργοστασιακής Μορφής	%	≥ 73

STC:	 Ακτινοβολία: 1.000 W/m <sup>2</sup>	 Θερμοκρασίας πάνελ: 25° C	 Ποιότητα αέρα: 1,5
------	---	---	--

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (NOCT)		
Μέγιστη Ισχύς (P <sub>mp</sub> )	Wp	100
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ (V <sub>mp</sub> )	βόλτ	13,27
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ (I <sub>mp</sub> )	Αμπέρ	7,54
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος (V <sub>oc</sub> )	βόλτ	16,14
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος (I <sub>sc</sub> )	Αμπέρ	8,09

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

ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
Μέγεθος	Ύψος	1.437χιλιοστά
	Πλάτος	792 χιλιοστά
	Πάχος	21 χιλιοστά
Βάρος Εμπρός	Καθαρό	49 kg
	Υλικό	Υψηλής ποιότητας γυαλί μεταβίβασης
Κυψέλες	Πάχος	8 ± 0,2 χιλιοστά
	Τύπος	Πολυκρυσταλλικά
	Ποσότητα	4 x 7 μονάδες
Σειριακή Σύνδεση	Μέγεθος	156 x 156 mm
Σειριακή Σύνδεση	Ποσότητα	28 μονάδες
Ένδοχο	Υλικό	PVB
	Πάχος	0,76 ± 0,03 χιλιοστά
Οπίσθιο φύλλο	Υλικό	γυαλί μεταβίβασης
	Πάχος	8 ± 0,2 χιλιοστά
Κουτί Σύνδεσης	Υλικό	PVC
	Προστασία	IP65
	Μόνωση	Ενάντια στην υγρασία και κακές συνθήκες
Καλώδια	Τύπος	Πολωτικά και Συμμετρικά στο μήκος
	Μήκος	450 χιλιοστά
	Τμήμα χαλκού	4 χιλιοστά <sup>2</sup>
	Χαρακτηριστικά	Χαμηλής Αντίστασης Χαμηλών απωλειών και πτώσης τάσης
Σύνδεσμοι	Υλικό	PVC
	Τύπος	MC4
	Προστασία	IP67

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



## ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ - SI-ESF-M-BIPV-RD-P156-28-135W

ΑΝΟΧΕΣ				
Θερμοκρασία Λειτουργίας	° C	° F	- 40 ~ + 85	- 40 ~ + 185
Τάση Απομόνωση Διηλεκτρική	βόλτ		3.000	
Υγρασία Αναφοράς	%		0 ~ 100	
Αντίσταση Ανέμου	m/s		60	
	kg/m <sup>2</sup>	Pa	245	2.400
	λίρες/πόδια <sup>2</sup>		491,56	
Μηχανική φέρουσα ικανότητα	kg/m <sup>2</sup>	Pa	551	5.400 (IEC)
	λίρες/πόδια <sup>2</sup>		75.2	3.600 (UL)
	Κατηγορία		A (UL 790)	
Η αντίσταση στη φωτιά	Επίπεδο		F (ASTM D3161)	
Αντίσταση ανέμου	Επίπεδο		4 (ANSI FM 4473)	





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 <sup>2</sup>	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.
Επιστρώμα	Αποτελείται από εξαιρετικά διαφανές γυαλί με συγκόλληση μπροστά, θερμοσταθερά, ενσωματωμένα κυψελωτά κύτταρα PVB και ηλεκτρική μόνωση στο πίσω μέρος που σχηματίζεται από γυαλί.
Κιβώτιο συνδέσεων	Σωληνώσεις και γρήγοροι συνδετήρες με μηχανισμό αντι-λάθους. Περιλαμβάνονται δίοδοι 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.

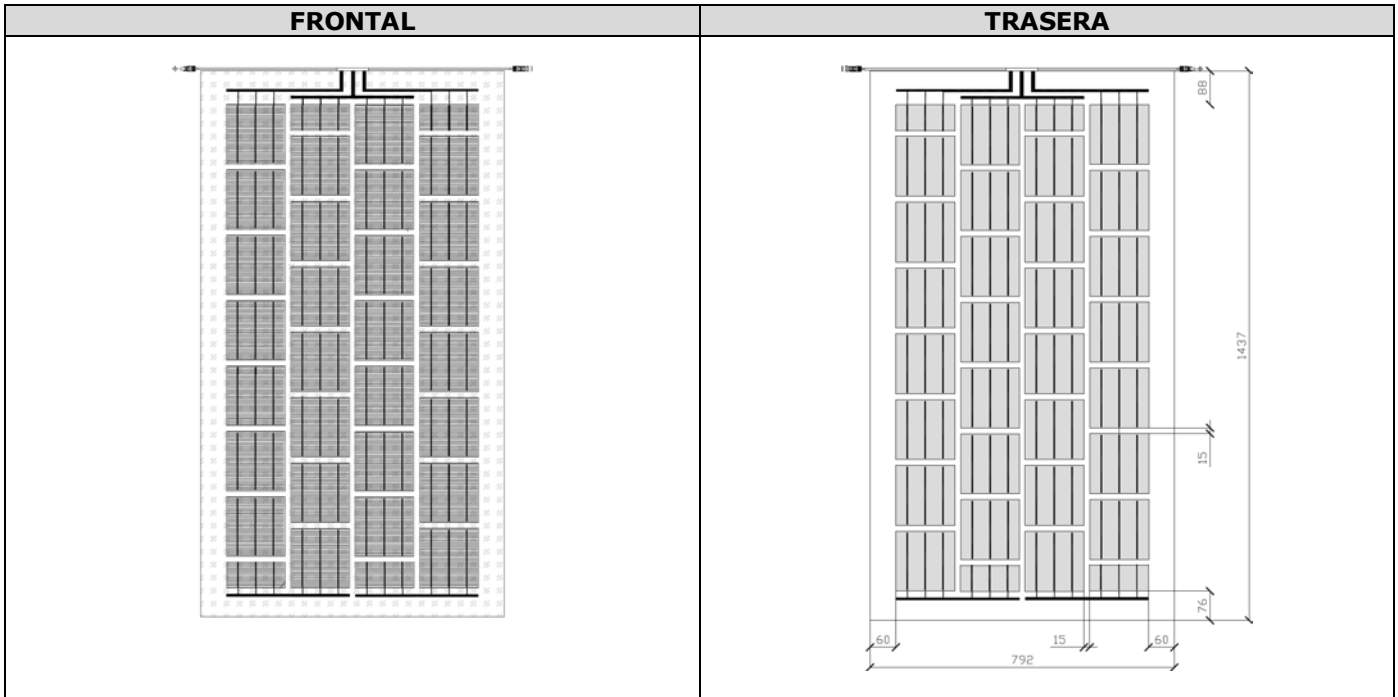
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	
- Η δύναμη των ηλιακών κυττάρων ποικίλλει κατά την διάρκεια της διαδικασίας παραγωγής. Οι διαφορετικές προδιαγραφές αυτών των πλασίων απεικονίζουν αυτήν την διασπορά.	
- Τα κύτταρα κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της έκθεσης στο φως, μπορεί να εμφανίσουν φωτονική υποβάθμιση 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 <sup>2</sup> , θερμοκρασία 20° C και ταχύτητα ανέμου 1 m/s.	
- Τα ηλεκτρικά δεδομένα απεικονίζουν τις χαρακτηριστικές τιμές των πλασίων 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**  
**ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΌ ΠΕΖΟΔΡΌΜΙΟ - SI-ESF-M-BIPV-RD-P156-28-135W**





**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ**  
**ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΌ ΠΕΖΟΔΡΌΜΙΟ - SI-ESF-M-BIPV-RD-P156-28-135W**

**ΑΠΟΔΟΣΗ**

ΚΑΜΠΥΛΕΣ IV-ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	ΚΑΜΠΥΛΕΣ IV-ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ