

Αποτελέσματα δοκιμών Φωτοβολταϊκών πλαισίων 2022-2023

Χάρη στη συμμετοχή μας στον Διεθνή Οργανισμό Έρευνας Καταναλωτών και Δοκιμών (ICRT), δοκιμάσαμε διάφορα μοντέλα Φωτοβολταϊκών πλαισίων και συγκρίναμε την ποιότητα των εμπορικών σημάτων που διατίθενται στη Κυπριακή αγορά. Από τα μοντέλα μόνο κρυσταλλικών Φωτοβολταϊκών πλαισίων που έχουν δοκιμαστεί μέχρι στιγμής σε ανεξάρτητο εργαστήριο στην Ισπανία, επιλέξαμε τις μάρκες που χρησιμοποιούνται στη Κύπρο και συγκρίναμε τα αποτελέσματα των δοκιμασμένων παραμέτρων για 10 μοντέλα

Κατά τις δοκιμές εξετάστηκαν οι ακόλουθοι παράμετροι:

1. Οπτική επιθεώρηση και δοκιμή με πίδακα νερού

Ελέγχθηκε η συνολική εμφάνιση του πλαισίου, η κατασκευή του και η αντοχή του στη διείσδυση του νερού.

2. Προσδιορισμός της μέγιστης απόδοσης

Η μέγιστη ισχύς μετρήθηκε υπό βέλτιστες συνθήκες που δημιουργήθηκαν στο εργαστήριο, οι οποίες είναι τυπική θερμοκρασία 25 βαθμών Κελσίου, φωτεινή ροή 1000 W/m² και ροή αέρα - σε τέτοιες συνθήκες το Φωτοβολταϊκό πλαίσιο λειτουργεί στο μέγιστο.

3. Απόδοση Φωτοβολταϊκών πλαισίων

Η απόδοση μετρήθηκε επίσης σε βέλτιστες εργαστηριακές συνθήκες, θερμοκρασία 25 βαθμών Κελσίου, βέλτιστη ροή αέρα (αυτό εξασφαλίζει τη βέλτιστη ψύξη του πίνακα), φωτεινή ροή 1000 W/m². Η απόδοση είναι ο λόγος μεταξύ του φωτός που λαμβάνεται (W) και του φωτός που παράγεται ηλεκτρική ενέργεια (W). Εάν ο πίνακας παράγει 200 W ηλεκτρικής ενέργειας από 1000 W λαμβανόμενου φωτός, η απόδοση είναι 20 %.

4. Μέγιστη ισχύς (Wp) και ποσοστό εγγύησης της πραγματικής απόδοσης του κατασκευαστή του μοντέλου από την αναφερόμενη μέγιστη απόδοση στο τέλος της αναφερόμενης διάρκειας ζωής

Τα αποτελέσματα δείχνουν το συνολικό Wp (Watt-peak) και την ποσοστιαία απόδοση του πλαισίου σε να φτάσει στην ηλικία που δηλώνει ο κατασκευαστής ως διάρκεια της εγγύησης σε σύγκριση με έναν καινούργιο πίνακα (100%).

5. Μέγιστο επιτρεπόμενο μηχανικό φορτίο

Ο αριθμός αυτός, που μετριέται σε Pascal, χρησιμοποιείται κυρίως για τον προσδιορισμό της αντίστασης του πλαισίου σε μηχανικές βλάβες που μπορεί να προκύψουν λόγω διαφόρων καιρικών συνθηκών έντονες καταιγίδες, χαλάζι, πάγος/χιόνι, πτώση κλαδιών...

6. Αξιολόγηση της απόκλισης κατά την αρχική και την τελική δοκιμή της μέγιστης ισχύος

Για κάθε μεμονωμένο μοντέλο, το εργαστήριο είχε δύο δείγματα για να εκτελέσει τόσο λειτουργικές δοκιμές όσο και δοκιμές καταπόνησης χωρίς περιορισμούς. Σε κάθε δοκιμή δόθηκαν οι εξής βαθμολογίες με αποτέλεσμα την κατανομή των πλαισίων σε μεσοδιαστήματα του μέσου όρου, άνω του μέσου όρου και κάτω του μέσου όρου.



Δείτε τη λίστα και τα αποτελέσματα 10 μονό-κρυσταλλικά δοκιμασμένα πλαίσια που υπάρχουν στην αγορά της Κύπρου στον παρακάτω πίνακα.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Κατασκευαστής	JA Solar	Jinko Solar	Hyundai	Q-Cells	RECSOLAR	REC	LG	JA SOLAR	LUXOR	Amerisolar
Όνομασία μοντέλου	JAM72S20-460/MR	Tiger Pro 60HC 440-460 Watt	HiE-S350SG-BFR	Hanwha Q.PEAK DUO ML G9.4 390 Wp	Half-cutmonocrystalino 320 Mono-120 cells	REC Twin Peak 2 280 TP	NeoNR 400 Q1C-A6	JAM60S10-345/MR-BF	ECO-P60/270W	AS-6P30
Υπό δοκιμή παράμετρος										
Οπτική επιθεώρηση και αντοχή στη διείσδυση νερού	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Υπολογισμός της μέγιστης ισχύος	4,911	4,216	5,121	4,329	5,298	4,289	4,978	4,222	4,329	5,169
Απόδοση φωτοβολταϊκών πλαισίων	20,7	21,32	20,2	20,6	19,2	17	22,10	20,2	16,6	16,9
Μαx. Ισχύς (Wp) και % εγγύηση του κατασκευαστή	460 Wp 84,80%	460 Wp 84,8%	350 Wp 86,0%	390 Wp 86,00%	320 Wp 80,7%	280 Wp 82%	400 Wp 92,5%	345 Wp 80%	270 Wp 85%	275 Wp 83%
Μαx. επιτρεπόμενο μηχανικό φορτίο (Pa)	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400
Αποκλίση στις δοκιμές μέγιστης απόδοσης	5.5	5,488	5,239	5,5	5,5	5,5	5,5	4,478	5,5	4,482
Συνολική αξιολόγηση	5,279	5,057	4,483	4,274	4,263	4,146	4,066	4,053	3,499	3,275
Συνολική κατάταξη	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

