



Výsledky spotrebiteľského testu fotovoltaických panelov 2022

V rámci testovania boli sledované nasledovné parametre:

1. Vizuálna kontrola a test prúdom vody

Sledoval sa celkový vzhľad panela, jeho konštrukcia a odolnosť preniknutiu vody.

2. Určenie maximálneho výkonu

Maximálny výkon sa meral pri laboratórne vyvolaných optimálnych podmienkach, čo je štandardná teplota 25 stupňov Celzia, svetelný tok 1000 W/m² a prúdenie vzduchu – pri takýchto podmienkach pracuje fotovoltaický panel maximálne.

3. Hodnotenie elektroluminiscenčného obrazu

4. Účinnosť fotovoltaického panelu

Účinnosť sa merala tiež pri optimálnych laboratórnych podmienkach, teplota 25 stupňov Celzia, optimálne prúdenie vzduchu (to zabezpečuje optimálne chladenie panela), svetelný tok 1000 W/m². Účinnosť je pomer medzi prijatým svetlom (W) a vyrobenou elektrinou (W). Ak z 1000 W prijatého svetla panel vyrobí 200 W elektrickej energie, jeho účinnosť je 20 %.

5. Maximálny výkon (Wp) a percentuálna záruka výrobcu skutočnej výkonnosti modelu z uvádzaného maximálneho výkonu po uplynutí udanej životnosti

Vo výsledkoch je uvedený celkový Wp (Watt-peak) a percentuálna účinnosť panela pri dosiahnutí veku, ktorý výrobca uvádza ako dĺžku záruky v porovnaní s novým panelom (100%).

Vďaka nášmu členstvu v Medzinárodnej spotrebiteľskej organizácii pre výskum a testovanie (ICRT) sme otestovali viacero modelov fotovoltaických panelov a porovnali kvalitu značiek dostupných na slovenskom trhu. Z 24 modelov monokryštalických fotovoltaických panelov, ktoré boli doteraz otestované v nezávislom laboratóriu v Španielsku, sme vybrali značky používané na Slovensku a porovnali výsledky testovaných parametrov u 12 modelov.

6. Maximálne povolené mechanické zaťaženie

Tento údaj meraný v Pascaloch slúži hlavne na zistenie odolnosti panela voči mechanickému poškodeniu, ktoré môže nastať vplyvom rôznych poveternostných podmienok – silná búrka, krupobytie, vrstva ľadu / snehu, padajúce konáre...

7. Hodnotenie odchýlky v počiatočnom a konečnom testovaní maximálneho výkonu

Laboratórium malo pre každý jednotlivý model k dispozícii dve vzorky, aby mohlo vykonať aj funkčné, aj záťažové testy bez obmedzení. V každom teste sa pridelovali bodové hodnotenia, ktorých výsledkom je rozdelenie panelov do rozhraní priemerný, nad priemerom a pod priemerom.

Pozrite si zoznam a výsledky 12 testovaných monokryštalických panelov značiek používaných na slovenskom trhu v tabuľke nižšie (celkovo sa doteraz v laboratóriu otestovalo 24 rôznych paneloch značiek používaných na celom svete).





	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
Výrobca	CANADIAN SOLAR		HT		Hyundai		JA Solar		Jinko Solar		LG		LONGI		LONGI		Q-Cells		SHARP		Solaredge		Trina Solar	
typové označenie	CS3W-460MS		HT60-166(PD)-F-370		HiE-S485VI		JAM72S20-460/MR		Tiger Pro JKM440M-6TL4-V		LG400N2T-J5		LR4-72HPH-455M		LR4-60HPH-370M		Hanwha Q.PEAK DUO ML G9.4 390 Wp		mono half-cell NU-JC 370 Wp		SPV375-R60DWMG 375 Wp		Vertex TSM-400DE09.08	
testovaný parameter	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.	pridelené hodnotenie	por. v kat.
Vizuálna kontrola a test prúdom vody	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1
Určenie maximálneho výkonu	4,946	6	4,216	11	5,121	4	4,911	7	5,298	1	4,289	9	4,978	5	4,222	10	4,329	8	5,169	3	5,297	2	5,298	1
Hodnotenie elektrolom. obrazu	5,249	7	5,500	1	5,409	3	5,454	2	5,202	8	5,342	5	5,295	6	5,500	1	5,500	1	5,351	4	5,500	1	4,755	9
Účinnosť fotovoltaického panelu	20,8	2	20,3	7	20,7	3	20,7	3	20,39	6	20,5	5	20,9	1	19,8	10	20,6	4	20	9	20,07	8	20,8	2
Max. výkon (Wp) a % záruka výrobcu	460 Wp 84,25%	4	370 Wp 83,50%	5	485 Wp 84,80%	3	460 Wp 84,80%	3	440 Wp 84,80%	3	400 Wp 95,40%	1	455 Wp 84,80%	3	370 Wp 84,80%	3	390 Wp 86,00%	2	370 Wp 84,80%	3	375 Wp 84,80%	3	400 Wp 84,80%	3
Max. povolené mechanické zaťaženie (Pa)	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	5400	2	6000	1
Odhýlka v testovaní max. výkonu	5,5	1	5,488	2	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,5	1	5,487	3	4,329	6	5,417	4	4,964	5	5,5	1	5,5	1
Celkové hodnotenie	5,191	3,29	4,95	4,14	5,311	2,43	5,236	2,71	4,504	3,14	4,269	3,43	5,218	3	4,174	4,714	4,297	3,14	4,585	3,86	4,616	2,6	4,425	2,57
Celkové poradie	4		5		1		2		8		11		3		12		10		7		6		9	

Náš záver z testovania

V rámci posúdenia celkových výsledkov testovania boli 3 panely ohodnotené ako nadpriemerné (zelená farba). Medzi hodnotenými panelmi používanými na Slovensku bolo zvyšných 9 hodnotených ako priemerné a žiadny nebol hodnotený podpriemerné.

Môžeme konštatovať, že od prvých fotovoltaických panelov inštalovaných na Slovensku (pred 15 až 20 rokmi) výrazne vzrástla kvalita týchto zariadení vo všetkých sledovaných parametroch. Za zmienku stoja hlavne účinnosť, výkon, životnosť a odolnosť, čo má pozitívny vplyv aj na rýchlejšiu návratnosť investície.

S nepokojnou a nestabilnou situáciou na energetickom trhu a enormným nárastom cien elektrickej energie nastáva čas využiť voľné plochy striech rodinných domov, bytových domov či verejných budov, ktoré môžu ľahko plniť aj funkciu zberačov obnoviteľnej energie, a tým šetriť naše peniaze i životné prostredie.

