



KVALITA DÍKY ZKUŠENOSTEM



Technický list

**FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
na Vaše balkony**

Fotovoltaická elektrárna

Technický list fotovoltaické elektrárny na zábradlí balkonů

Vyrábíme certifikované hliníkové zábradlí na panelové domy. Toto zábradlí je instalováno z lešení, ze závesné lávky, z plošiny. Součástí zábradlí je systémové uchycení fotovoltaických panelů z přední strany. Panely jsou instalovány pomocí hliníkových a nerezových kotevních materiálů a spojek. Panely je možné částečně naklonit.

Panely jsou certifikované pro prodej v EU. Panely jsou v rozsahu 450-550W. Výkon panelů je sveden do vysokovýkonného měniče a následně projen s energetickou soustavou. Třífázový měnič GoodWe s výkonom 15kW, dvěma MPPT a WiFi. Dálkové monitorováním přes PC, tablet nebo mobilní telefony.

Vyrobená energie se následně prodává do sítě.

Panely se mohou instalovat i na současné zábradlí. Je potřeba dodat uchycení. Podmínkou instalace a dosažení řádného výkonu je potřeba realizovat montáž na balkonech v celé řadě balkonů, které směřují na sluneční stranu.

Výnos je spočítán na horní patra na 1500 hodin/svit/ročně. Výkon je ponížen o 10 % na dolní patra domu a 50 % na první 4 patra domu.



Fotovoltaická elektrárna

UMÍSTĚNÍ NA ŠTÍTECH DOMŮ

Pokud se pro instalaci fotovoltaiky nehodí střecha, ať už z hlediska statiky nebo z důvodu plánované nástavby, nabízí panelový dům další možnost, kterou je pokrytí štítové fasády. Jde především o stěny orientované na jih, kde nejsou okna nebo jen jedno okno na patro.

Tato instalace se může provést současně se zateplováním fasády. Fotovoltaické panely pak tvoří vnější plášť zateplení s odvětranou mezerou. Jejich nosná konstrukce však musí být důkladně kotvena do panelu, takže v zateplení vzniká tepelný most. Důležité je také zajistit co nejlepší odvětrání zadní strany panelů, protože to je jediný způsob, jak je ochlazovat. Teplota panelů je v tomto případě až o 20°C vyšší než u volně stojících panelů se stejnou orientací a sklonem, což zhoršuje jejich účinnost. Další nevýhodou je skutečnost, že i při jižní orientaci stěny je energetický zisk svisle umístěné fotovoltaiky zhruba o 30% nižší než při sklonu 35° až 45° . V nižších patrech domu je třeba brát zřetel na stínění sousedními objekty nebo stromy.

ZÁBRADLÍ LODŽIÍ A BALKONŮ

Výhodou tohoto umístění je relativně snadná montáž, nevýhodou je nevhodný sklon (viz výše). Pro zefektivnění výroby elektrické energie se mohou panely naklonit asi na 15° .

Dalším omezením je orientace domu, v ČR se nejčastěji setkáme s orientací balkonu na východ a západ. Zde je opět nutno počítat s poklesem produkce o 15 až 20 % proti svislé ploše orientované na jih. Výhodou je dobré ochlazování panelů, ale na zábradlích balkonů a lodžií může vzniknout vyšší riziko poškození panelů uživateli.



Fotovoltaická elektrárna

Rozpočet nákladů a výnosů pro 2 stupačky po 8 balkonech						
0,80%	Ročně snížení spotřeby - opotřebování panelů			Příjem	Kumulativně	Náklady pořízení
životnost panelu	poč. roků	Rok výkon				
25 let	1	17 976	136 618 Kč	136 618 Kč		699200
	2	17832	135 525 Kč	272 142 Kč		
	3	17690	134 440 Kč	406 583 Kč		
	4	17548	133 365 Kč	539 948 Kč		
	5	17408	132 298 Kč	672 246 Kč		
	6	17268	131 240 Kč	803 485 Kč		
	7	17130	130 190 Kč	933 675 Kč		
	8	16993	129 148 Kč	1 062 823 Kč		
	9	16857	128 115 Kč	1 190 938 Kč		
	10	16722	127 090 Kč	1 318 028 Kč		
Výnos			1 318 028 Kč			699200
Dotační titul :		50% nákladů na pořízení				

ZÁVĚREM

Nabízíme výrobu a montáž zábradlí, které bude uzpůsobeno instalaci solárních panelů. V rámci Vaši rekonstrukce - opravy, vyměníme zábradlí, opravíme podlahy, zasklíme lodžii, uděláme servis současných zasklených lodžií, dodáme nové sušáky na prádlo. To vše z hliníkového materiálu v barvě, které si určíte.

Pak Vám nainstalujeme solární panely na výrobu elektřiny. Zařídíme dotační titul a Vaše investice se vrátí do 3 let. Následně 22 let může Váš dům vydělávat, přibližně 140 tis. Kč ročně.

A to vše při instalaci solárních panelů na pouhých 16 ks balkonů.

Ušetříte teplo při zasklení lodžií, vyměňte zábradlí, které nikdy už nezrezne a začnete po 3 letech vydělávat.

Solární panely na panelové domy

Solární energie je vynikající energetickou volbou pro panelové domy s rovnou střechou. Instalace solárních panelů Vám nezatíží a nezničí konstrukci střechy a střešního pláště.

Máme vlastní systém uchycení panelů na střechu. Pod panely se instaluje nosný rám, ve tvaru čtverce-obdělníku z hliníkových nosných profilů, který je kotven v rozích skrz střešní pláště do betonových panelů.

Mluvíme nyní o 4 kotevních bodech na platformu, která je samonosná. Platforma nezatěžuje konstrukci střechy váhou panelů. Prostupy kotvení jsou ošetřeny navařovacím límcem na stávající krytinu. Konec límce je ošetřen krycí kloboukovou podložkou. Konstrukce je celohliníková včetně uchycení solárních panelů. Konstrukce je ošetřena proti oxidaci.

- Podmínkou instalace - projekt, statický výpočet, ekonomická rozvaha
- Následuje - dotační titul, realizace.

Při instalaci solárních panelů na plochou střechu je jedním z rozhodnutí, které musíte učinit, zda panely umístit naplocho nebo je naklonit do pravidelnějšího úhlu 25° pomocí naklápacího montážního zařízení.

Systémy solárních panelů s plochou střechou jsou z hlediska designu flexibilnější než instalace se šíkmou střechou, takže je snazší získat z vašich panelů maximum. Solární panely na šíkmých střechách a solární panely umístěné na zemi mají různé konstrukční problémy.

Solární panely můžete nainstalovat na plochou střechu, pokud je vaše střecha v dobrém stavu a v blízkosti nejsou žádné významné překážky, jako jsou stromy, které mohou zastínit slunce a snížit váš energetický výdej.

Solární panely na panelové domy

Instalace

Solární panely na šikmých střechách jsou obvykle orientovány na jih, aby maximalizovaly sluneční záření a vytvářely více energie. Protože na ně nedopadá totik slunečního světla, pokud jsou položeny naplocho, panely nebudou schopny přeměnit totik energie. Aby bylo možné postavit dobrý systém solárních panelů, který generuje optimální elektřinu, je třeba zvážit dva kritické aspekty.

- Úhel sklonu solárního panelu
- Orientace solárních panelů

Výstup

Na ploché střeše můžete své solární panely natočit libovolným směrem a naklonit je do libovolné míry. Protože máte tuto svobodu, můžete maximalizovat svůj energetický výdej. Můžete maximalizovat sluneční záření vašich solárních panelů a vytvořit více energie tím, že je nasměrujete na jih vašeho domova.

Únik

Pokud jsou solární panely položeny naplocho, záruka výrobce na solární panely může být neplatná. Je to proto, že když panely leží naplocho, voda se shromažďuje v mezeře mezi rámem a skleněnou vrstvou modulu. Vzhledem k tomu, že jsou pouze utěsněny silikonem, srovnatelným s tím, co byste našli v koupelně, aby se voda nedostala, existuje šance, že protečou.

Usazování nečistot

Časem se výrazně špiní a špína omezuje produkci. Dešťová voda smývá nečistoty, proto je důležité, aby byly panely nakloněné. Bez této samočisticí schopnosti zůstanou nečistoty na solárním panelu, což sníží jeho účinnost.

Solární panely na panelové domy

Čištění

Panely se doporučuje namontovat na stojany, které je naklánějí pod úhlem, aby zůstaly čisté na ploché střeše.

Čistit se dají více způsoby:

1. Čištění solárních panelů vodou a mýdlem
2. Čištění solárních panelů octem
3. Najmutí profesionála

Pokud jde o údržbu solárních panelů, celková pracovní zátěž je překvapivě nízká. Jakmile jsou nainstalovány, musíte na ně stěží myslet více než dvakrát ročně – přičemž se doporučuje nechat je vyčistit.

Kromě občasného čištění solární panely nevyžadují žádný servis.

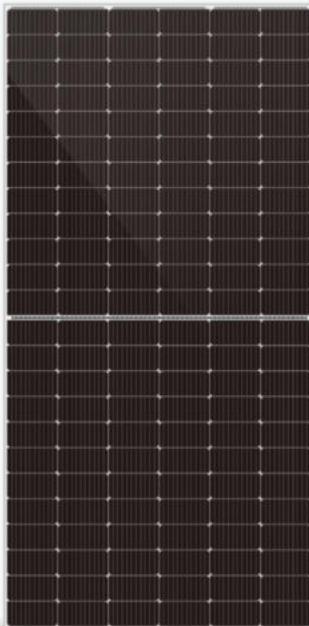


DHM-72X10

0~+5W

525~560W

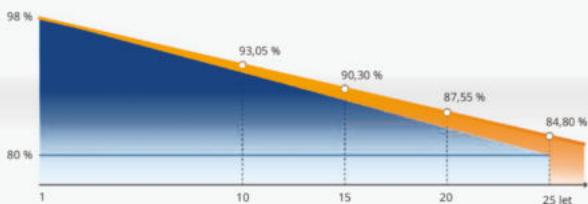
Půlčlánkový vysoce účinný fotovoltaický modul



Záruka kvality

12letá záruka na materiál a technologii

25letá záruka na lineární výstupní výkon



Více energie

Větší velikost oblasti příjmu světla a vyšší účinnost přeměny modulů

10 Technologie připojnic

Vyšší hustota sběru energie zlepšuje výrobu energie

Zaručený výkon stabilní generace 0~+5W

pozitivní tolerance a pomalejší útlum výkonu: první rok 2%, 0,55% ročně od 2-5.

Vyšší výkony a nižší ztráty

Vynikající výkon při nízkém ozáření a nízké ztráty stínů

Proces optimalizován a upgradován

Nižší riziko horlkých míst a silnější anti-PID schopnost

Silná adaptabilita na životní prostředí a vysoká odolnost certifikované

testy odolnosti proti prachu, písčku, soli, čpavku atd. povětrnostním vlivům a zvýšené mechanické zátěži: zatížení větrem (2400 Pascal) a zatížení sněhem (5400 Pascal)

Obsahly Produkty a systémové certifikáty



IEC 61215 / IEC 61730 / CE / FIDE / INMETRO

ISO 45001-

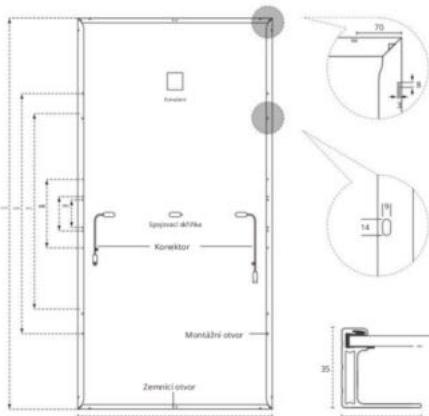
2018/Mezinárodní normy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci ISO 14001-

2015/Standarty pro systém environmentálního managementu ISO 9001-

2015/Systém managementu kvality

DHM-72X10 525~560W

Design



Mechanická specifikace

Typ buněk	Rozměr (D×Š×H)
Mono 182×91 mm	2279×1134×35 mm
Hmotnost	Balení
29 kg	31ks/paleta, 620ks/40HQ
Výstupní kabel	4,0 mm ² , délka 300/400 mm, délku
(včetně konektoru)	lze přizpůsobit 144 (6×24) 3,2 mm
Požet buněk	vysoký přenos, antireflexní vrstva
skla	IP68, 3 bypass diody Kompatibilní s MC4
Spojovací skříňka	
Konektor	

Provozní parametry

Maximální napětí systému	1500V DC
Provozní teplota	-40 ~ +85 °C
Maximální provozní hodnoty sériové pojistky	25A
Zadání snímkem, přední strana	5400 Pa
Zadání větrním, zadní strana	2400 Pa
Jmenovitá provozní teplota článku	45 °C ± 2 °C
Aplikační úroveň	třída A

STC-Elektrické charakteristiky

Typ modulu

	DHM-72X10							
Maximální výkon (Pmax/W)	525	530	535	540	545	550	555	560
Napětí naprázdro (Voc/V)	49,2	49,4	49,6	49,8	50,0	50,2	50,4	50,6
Maximální výkonové napětí (Vmpp/V)	41,4	41,6	41,8	42,0	42,2	42,4	42,6	42,8
Zkratový proud (Isc/A)	13,48	13,54	13,60	13,66	13,72	13,78	13,84	13,90
Maximální proud (Imp/A)	12,68	12,74	12,80	12,86	12,91	12,97	13,03	13,08
Účinnost modulu (%)	20,31	20,51	20,70	20,89	21,09	21,28	21,48	21,67
Teplotní koeficient Isc					0,05 %/°C			
Teplotní koeficient Voc					-0,31 %/°C			
Teplotní koeficient Pmax					-0,35 %/°C			

Standardní testovací prostředí: Intenzita záření 1000 W/m², Teplota buňky 25 °C, spektrum AM1,5

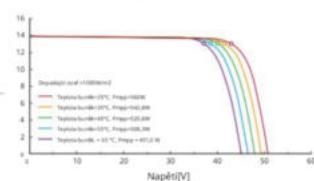
NOCT-Elektrické vlastnosti

Maximální výkon (Pmax/W)	391	394	398	402	405	409	413	417
Napětí naprázdro (Voc/V)	46,1	46,3	46,5	46,7	46,9	47,1	47,3	47,5
Maximální výkonové napětí (Vmpp/V)	38,8	39,0	39,2	39,4	39,6	39,8	40,0	40,1
Zkratový proud (Isc/A)	10,89	10,94	10,99	11,04	11,09	11,13	11,18	11,23
Maximální proud (Imp/A)	10,06	10,11	10,15	10,20	10,24	10,29	10,33	10,38

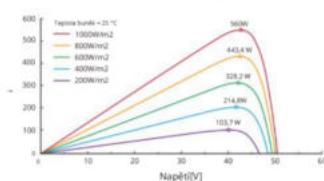
Standardní testovací prostředí: Intenzita záření 800 W/m², Okolní teplota 20°C, Spektrum AM1,5, Rychlosť větrу 1 m/s

IV křivka (DHM-72X10-560W)

Křivka proudu-napětí



Křivka napájení-napětí



Křivka proudu-napětí

