

BALKONY
LÉPE BYDLET, LÉPE ŽÍT ...

KVALITA DÍKY ZKUŠENOSTEM



Technický list

**FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA
na Vaše balkony a ploché střechy**

Fotovoltaická elektrárna na zábradlí balkonů

Technický list fotovoltaické elektrárny na zábradlí balkonů

Vyrábíme certifikované hliníkové zábradlí na panelové domy. Toto zábradlí je instalováno z lešení, ze závěsné 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 výkonem 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 na zábradlí balkonů

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 zábradlí balkonů a lodžii může vzniknout vyšší riziko poškození panelů uživateli.



Fotovoltaická elektrárna na zábradlí balkonů

Rozpočet nákladů a výnosů pro 2 stupačky po 8 balkonech						
0,80%	Ročně snížení spotřeby - opotřebenání panelů					
	životnost panelu	poče roků	Rok výkon	Příjem	Kumulativně	Náklady pořízení
	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 Vaší 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, vyměníte zábradlí, které nikdy už nezrezne a začnete po 3 letech vydělávat.

Fotovoltaika na panelové domy - ploché střechy

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-obdelníku z hliníkových nosných profilů, který je kotven v rozích skrz střešní plášť do betonových panelů a zatížen betonovým závažím.

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 lakováním.

- 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 naklápěcího montážního zařízení.

Systémy solárních panelů s plochou střechou jsou z hlediska designu flexibilnější než instalace se šikmou střechou, takže je snazší získat z vašich panelů maximální výkon. Solární panely na šikmých střechách a solární panely umístěné na plocho mají různé konstrukční problémy.

Solární panely můžete nainstalovat na plochou střechu, pokud je vaše střecha v dobrém technickém stavu a v blízkosti nejsou žádné významné překážky, jako jsou domy, které mohou zastínit sluneční svit a snížit váš energetický příjem.

Fotovoltaika na panelové domy - ploché střechy

Instalace

Solární panely na šikmých střechách jsou obvykle orientovány na jih, aby maximalizovaly sluneční záření a vytvářely více energie. Aby bylo možné postavit řádný 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 možnost volby, můžete maximalizovat svůj energetický příjem.

Usazování nečistot

Dešťová voda smývá nečistoty, proto je důležité, aby byly panely nakloněné. Bez této samočisticí schopnosti zůstanou nečistoty na solárním panelu, což sníží jeho účinnost.



Fotovoltaika na panelové domy - ploché střechy

Čištění

Způsoby čištění:

1. Čištění solárních panelů vodou a mýdlem
2. Najmutí úklidové firmy 1x ročně



DHM-72X10

0~+5W

525~560W

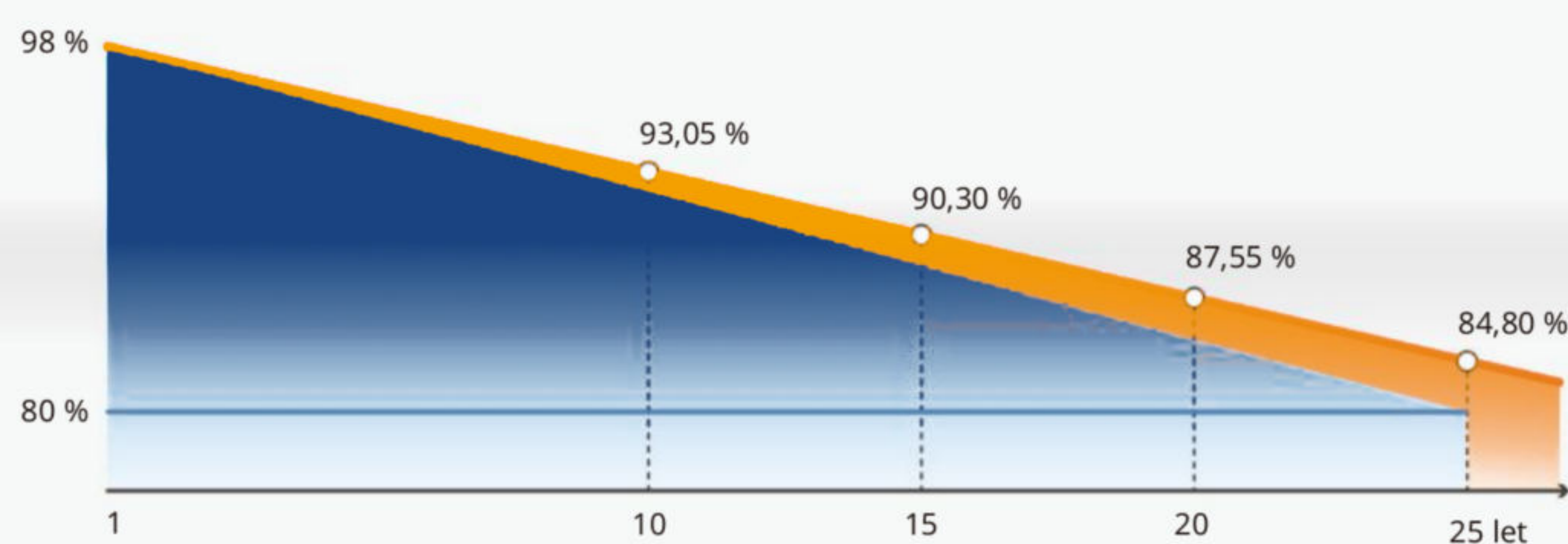
Půlčlánkový vysoce účinný fotovoltaický modul



Záruka kvality

12letá záruka na materiál a technologii

25letá záruka na lineární výstupní výkon



Orange line: Záruka lineárního solárního výkonu DAH

Blue area: Standardní záruka lineárního výkonu



Více energie

Větší velikost oblasti příjmu světla a vyšší účinnost přeměny modulů



10 Technologie přípojníc

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 2-25



Vyšší výkony a nižší ztráty

Vynikající výkon při nízkém ozáření a nízké ztráty stínu



Proces optimalizován a upgradován

Nižší riziko horkých míst a silnější anti-PID schopnost



Silná adaptabilita na životní prostředí a vysoká odolnost certifikované

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

Obsáhlý

Produkty a systémové certifikáty



IEC 61215 / IEC 61730 / CE / FIDE / INMETRO

ISO 45001-

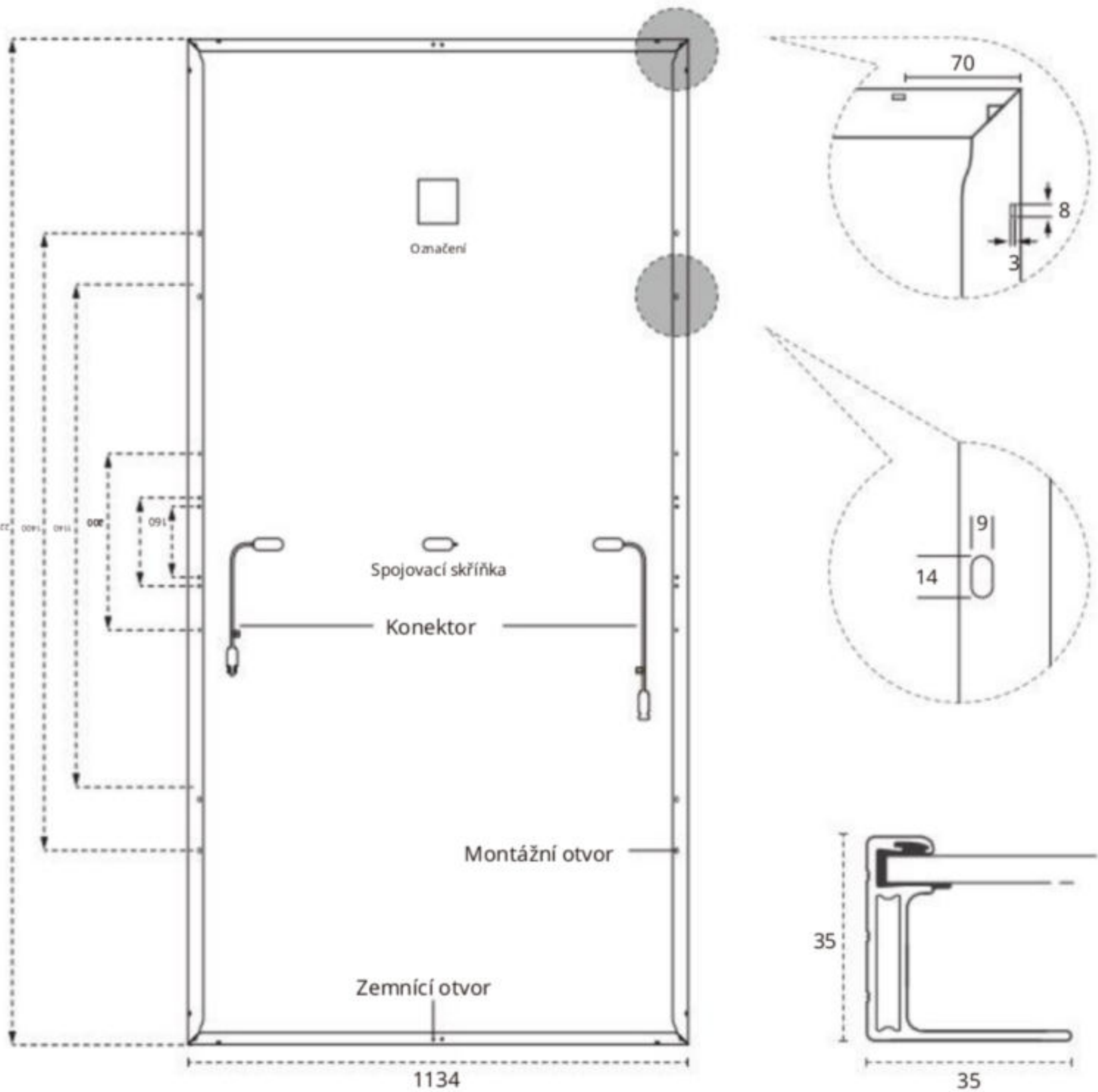
2018/Mezinárodní normy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci
ISO 14001-

2015/Standardy pro systém environmentálního managementu
ISO 9001-

2015/Systém managementu kvality

DHM-72X10 525~560W

Design



Mechanická specifikace

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

Provozní parametry

Maximální napětí systému	1500V DC
Provozní teplota	-40 ~ +85 °C
Maximální jmenovité hodnoty sériové pojistky	25A
Zatížení sněhem, přední strana	5400 Pa
Zatížení větrem, 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 (P _{max} /W)	525	530	535	540	545	550	555	560
Napětí naprázdno (V _{oc} /V)	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6
Maximální výkonové napětí (V _{mp} /V)	41.4	41.6	41.8	42.0	42.2	42.4	42.6	42.8
Zkratový proud (I _{sc} /A)	13.48	13.54	13.60	13.66	13.72	13.78	13.84	13.90
Maximální proud (I _{mp} /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 I _{sc}	0,05 %/°C							
Teplotní koeficient V _{oc}	-0,31 %/°C							
Teplotní koeficient P _{max}	-0,35 %/°C							

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

NOCT-Elektrické vlastnosti

Maximální výkon (P _{max} /W)	391	394	398	402	405	409	413	417
Napětí naprázdno (V _{oc} /V)	46.1	46.3	46.5	46.7	46.9	47.1	47.3	47.5
Maximální výkonové napětí (V _{mp} /V)	38.8	39.0	39.2	39.4	39.6	39.8	40.0	40.1
Zkratový proud (I _{sc} /A)	10.89	10.94	10.99	11.04	11.09	11.13	11.18	11.23
Maximální proud (I _{mp} /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, Rychlost větru 1m/s

IV křivka (DHM-72X10-560W)

