

435 - 455W

GreatnessPV
BIFACIAL **MX**

NEW

BEZRÁMOVÉ PANELY

**RISK
FREE**



Energetický výnos vyšší až o 7% za rok díky bezrámové technologii s odvodem nečistot a sněhu



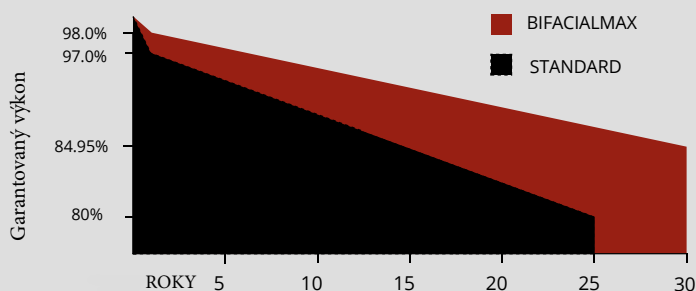
Dlouhodobá spolehlivost (2400 Pa) žádné zatížení sněhem (5400 Pa). Zvýšená odolnost v náročných povětrnostních podmínkách.



Bezpečnější nižší provozní teplota při výstupním výkonu.



Energeticky šetrné provedení a nižší provozní proud.



Po 2 letech do 30 let úbytek výkonu o 0,45%.



15
LET
ZÁRUKA NA
MATERIÁL



30
LET
ZÁRUKA NA
VÝKON

TECHNOLOGIE TOPCON | ÚČINNOST AŽ 21%

info@tcs-company.cz

tel.: +420 555 222 463



Munich RE



Charakteristika elektroniky

TYP MODULU:	CP18-60HT435W		CP18-60HT440W		CP18-60HT445W		CP18-60HT450W		CP18-60HT455W	
Testovací podmínky [STC/NMOT]*	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Maximální výkon [Pmax]	435	329	440	333	445	336	450	340	455	345
Maximální napětí [Vmp]	34.64	32.25	34.79	32.46	34.91	32.56	35.05	32.76	35.15	32.95
Maximální proud [Imp]	12.55	10.20	12.65	10.26	12.75	10.32	12.85	10.38	12.95	10.47
Napětí naprázdno [Voc]	41.20	38.34	41.40	38.45	41.50	38.57	41.60	38.68	41.70	38.81
Zkratový proud [Isc]	13.45	10.90	13.57	10.97	13.68	11.03	13.78	11.10	13.88	11.15
Účinnost modulu[%]	20.08 %		20.31 %		20.54 %		20.77 %		21.00 %	
*STC - záření 1000 W/m², teplota článku 25 °C, hmotnost vzduchu 1.5. NMOT - záření 800 W/m², okolní teplota 20 st. C, rychlost větru 1 m/s. Tolerance měření [±]: 0 do 5 W.										

Charakteristika elektroniky s 10% slunečním faktorem

TYP MODULU:	CP18-60HT435W	CP18-60HT440W	CP18-60HT445W	CP18-60HT450W	CP18-60HT455W
Maximální výkon [P _{max}]	473	479	484	490	495
Maximální napětí [V _{mp}]	34.59	34.76	34.90	35.05	35.16
Maximální proud [I _{mp}]	13.68	13.77	13.87	13.98	14.08
Napětí naprázdno [V _{oc}]	41.20	41.40	41.50	41.60	41.70
Zkratový proud [I _{sc}]	14.63	14.76	14.85	14.97	15.09

Charakteristika mechaniky

Solární články	Monokrystalický [182 mm]
Rozměry modulu	1910 x 1134 x 30 [mm]
Sklo	2 mm - 2 mm
Rám	Anodovaný doraz z hliníku
Rozměry kabelu	4.0 mm ² , 300/300 mm

Počet článků	120 [2 x (10 x 6)]
Hmotnost modulu	26.5 KG
Použité materiály	EVA/POE
Voděodolnost	IP68
Konektor	MC4 kompatibilní

Teplotní charakteristika

NMOT [Nominální teplota článku]	45 st.C [±/- 2 st.C]
Teplotní koeficient - P _{max}	-0.350% / st.C
Teplotní koeficient- V _{oc}	-0.275% / st.C
Teplotní koeficient - I _{sc}	+0.045% / st.C

Pracovní podmínky

Pracovní teplota	od -40 st.C do +85 st.C
Maximální napětí	1500V DC (IEC)
Maximální proud	30A
Koeficient výkonu zadní strany	80%

Informace o balení

Počet modulů na paletě:	36
-------------------------	----

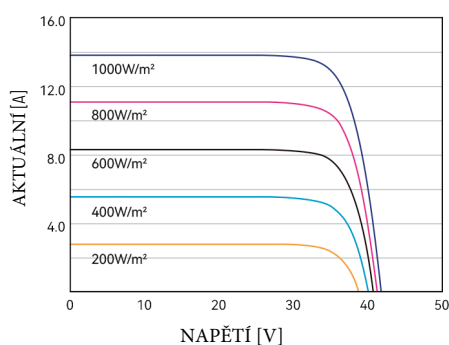
Počet modulů v kontejneru	864
---------------------------	-----

BIFACIAL - VÍCE VÝHOD

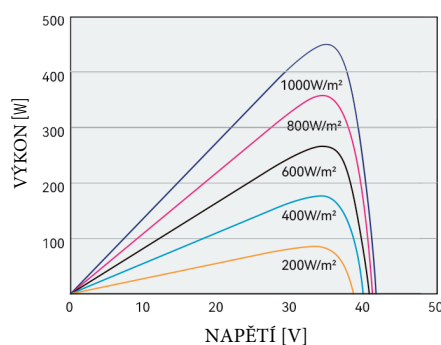
-  Vyšší odolnost a spolehlivost
-  Zvýšená bezpečnost díky vynikající požární odolnosti
-  Struktura dvojitého skla minimalizuje mikrotrhliny, chrání před vlivem vnějších podmínek, což ovlivňuje degradaci modulu třikrát pomaleji.
-  Nižší vnitřní proud, menší ztráta
-  Nižší degradace výkonu, vyšší energetický výnos, rychlejší návratnost investice
-  Jedinečný design modulu, vyšší tolerance zastínění.

KŘÍVKY MODULU I-V ORAZ P-V

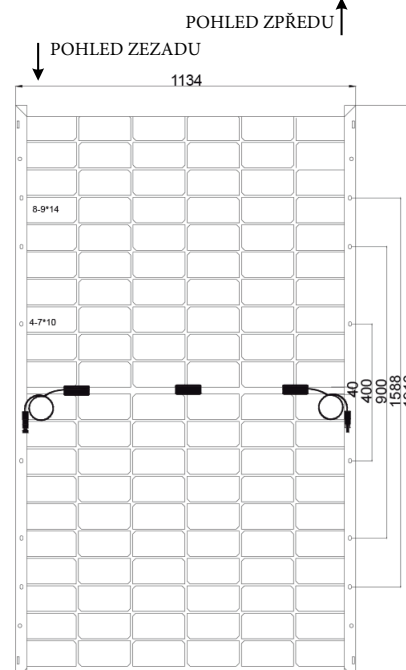
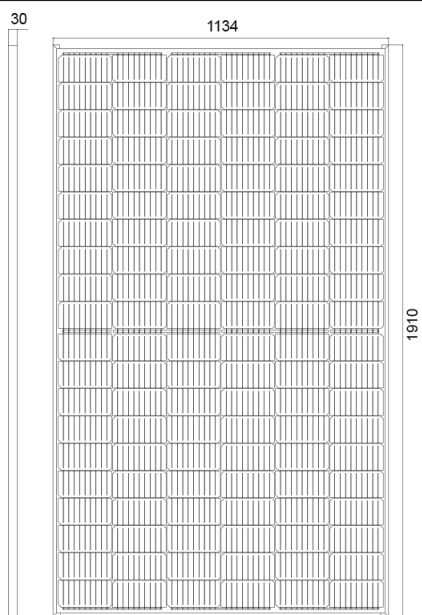
I-V KŘÍVKA MODULU 450W



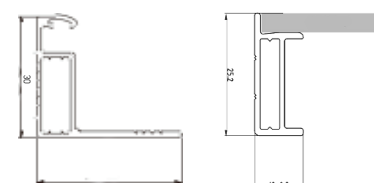
P-V KŘÍVKA MODULU 450W



DIMENZOVÁNÍ A ŘEZY MODULU



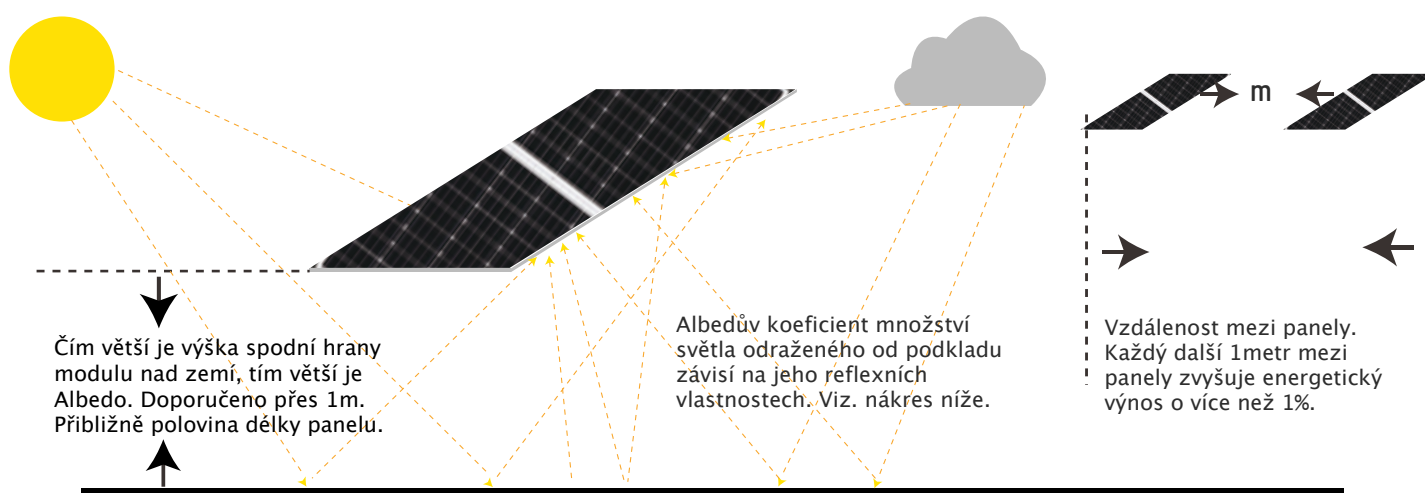
ŘEZ - DLOUHÁ STRANA ŘEZ KRÁTKÁ STRANA



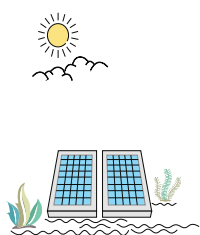
TECHNOLOGIE BIFACIAL

Tři základní parametry, které zvyšují energetický výkon v technologii Bifacial

Využívá odražené a rozptýlené světlo ke zvýšení produkce energie o dalších **10-30%**

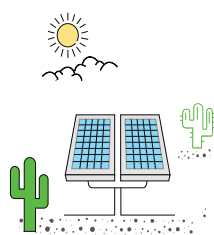


Bifacial technologie je ideální pro vysoce reflexní podklady fotovoltaických panelů



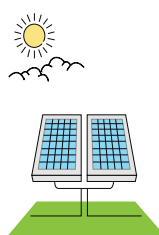
VODA

Od 12%
Do 18%



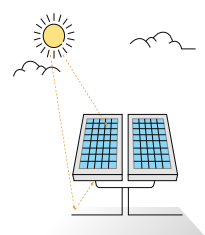
PÍSEK

Od 8%
Do 15%



TRÁVA

Od 7%
Do 12%



SVĚTLÉ REFLEXNÍ PLOCHY

Od 15%
Do 30%

BIFACIAL VÍCE VÝHOD



Vyšší odolnost a spolehlivost.



Zvýšená bezpečnost díky vynikající požární odolnosti.



Struktura dvojitého skla minimalizuje mikrotřhlíny, chrání před vlivem vnějších podmínek, což ovlivňuje degradaci modulu třikrát pomaleji.



Nižší vnitřní proud, menší ztráty.



Nižší degradace výkonu, vyšší energetický výnos, rychlejší návratnost investice



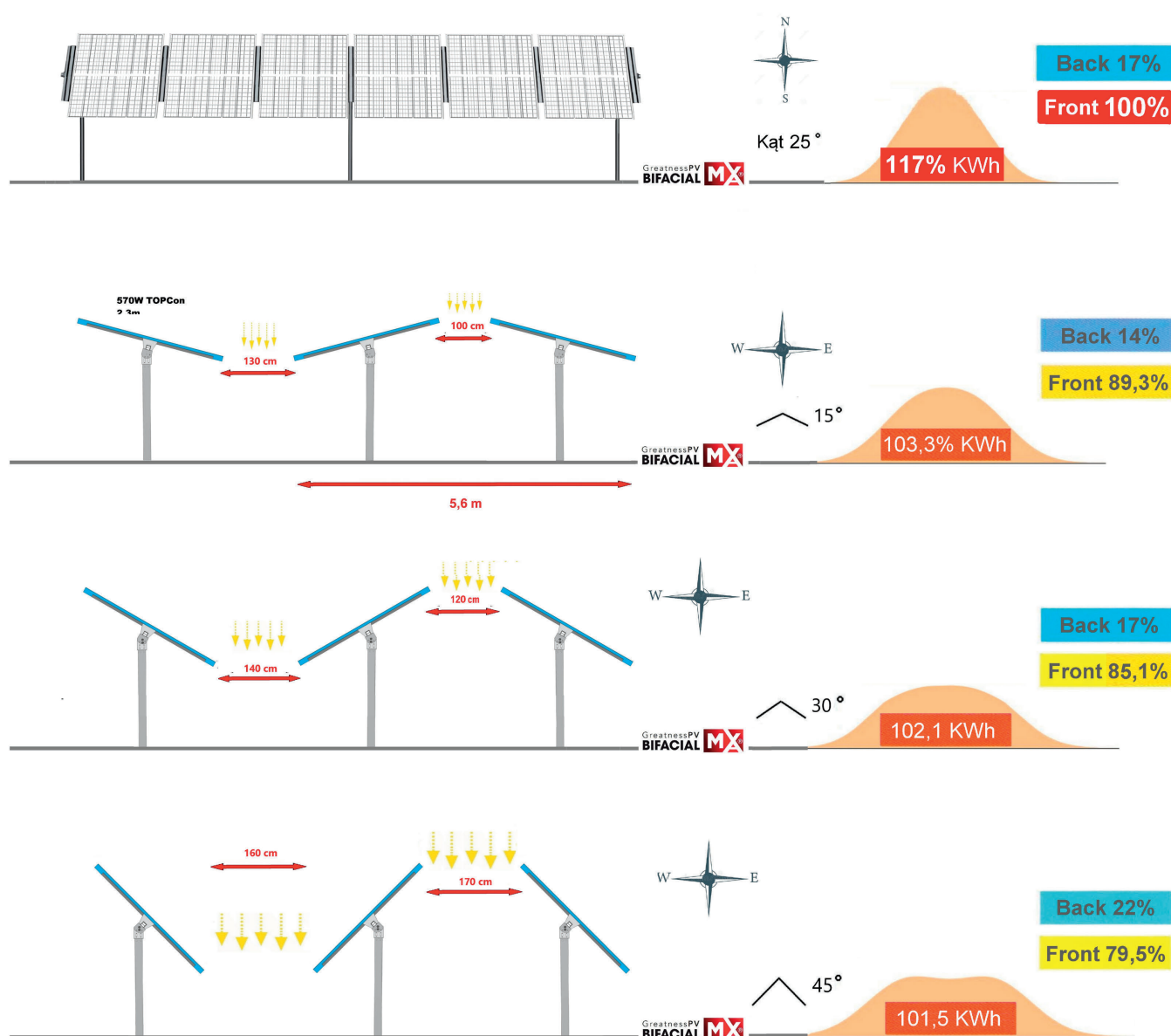
Jedinečný design modulu, vyšší tolerance zastínění.

SPRÁVNÉ NASTAVENÍ – ÚHLY A VZDÁLENOSTI

Vhodné umístění pozemní stavby je zásadní a má vliv na množství vyrobené energie. Zemní konstrukce BifacialMAX umožňují optimální nastavení úhlu sklonu v závislosti na ročním období a výšce slunce – úhel dopadu slunečního záření.

Nadzemní konstrukce BifacialMAX – pro bezrámové panely budou brzy k prodeji pozemní konstrukce s nastavením úhlu i bez. (určeno pro fotovoltaické farmy)

GreatnessPV
BIFACIAL **MAX**



VÝHODY BIFACIALU S 1-OSÝM TRACKEREM

Vhodné uchycení pozemní konstrukce je důležité a ovlivňuje množství produkce energie, ideálním řešením je použití jednoosých trackerů s bezrámovými panely BifacialMAX pro domácí elektrárny a fotovoltaické farmy.

