

Vertex S⁺ Shield

DVOJITÉ SKLO N type i-TOPCon Ultra PANEL

PRODUKT: TSM-NED9R.28

ROZSAH VÝKONU: 450–475 W

475 W

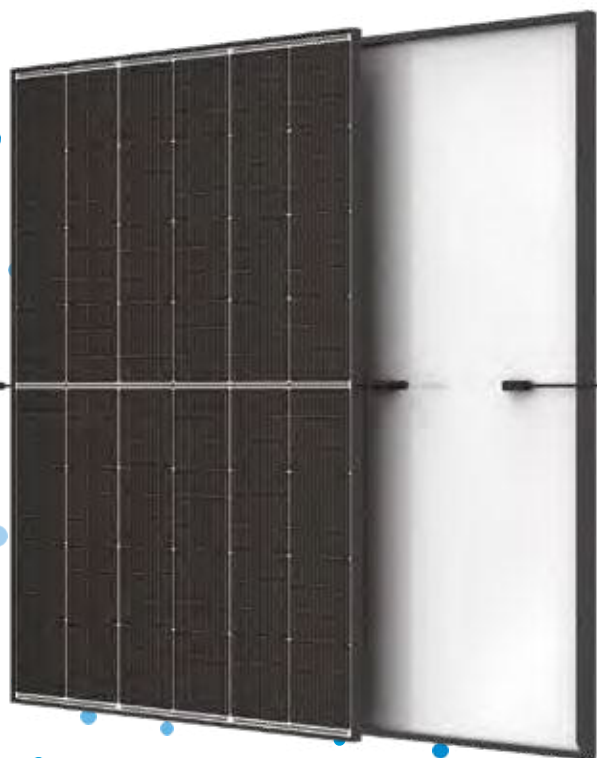
MAXIMÁLNÍ VÝKON

0/+5 W

KLADNÁ TOLERANCE VÝKONU

23.8 %

MAXIMÁLNÍ ÚČINNOST



Malé rozměry, velký výkon

- Vysoký výkon modulu: až 475 W, účinnost modulu 23,8 % díky technologii i-TOPCon typu n
- Snižuje náklady na instalaci díky vyšší výkonové třídě a vyšší účinnosti



Konstrukce s dvojitým sklem, vysoká spolehlivost

- Vynikající požární odolnost a odolnost vůči náročným podmínkám prostředí



Hlavní vlastnosti

- Zkouška odolností proti krupobití VKF HW4
- Standardní nosnost: +7000/-5000 Pa,
- Požární odolnost (IEC 61730-2): Class A+A



Maximalizujte získávání energie

- Záruka na výrobek 25 let a záruka na výkon 30 let
- 1% pokles výkonu v prvním roce a 0,4% pokles výkonu ročně díky technologii typu N



Univerzální řešení pro střechy obytných budov a komerčních a průmyslových objektů

- Navrženo tak, aby bylo kompatibilní se stávajícími běžně používanými střídači, optimizéry a montážními systémy
- Flexibilní instalační řešení pro nasazení systému

Prodloužená záruka Vertex S⁺

1 %

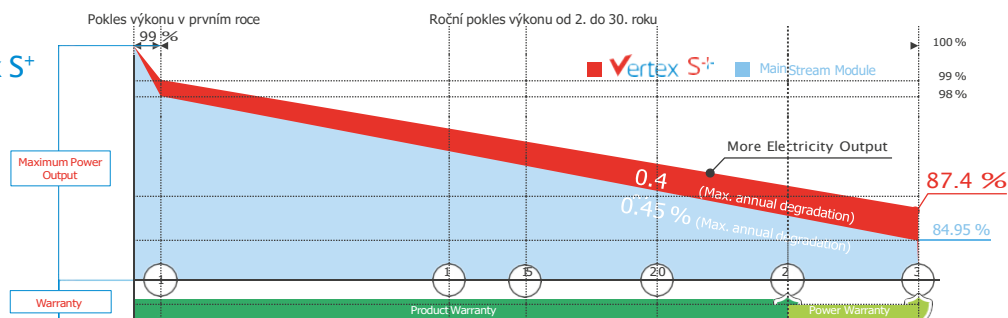
Pokles výkonu v prvním roce

0.4 %

Maximální roční pokles výkonu od 2. do 30. roku

25 let

Záruka na zpracování výrobku



Comprehensive Products and System Certificates



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: Systém managementu kvality

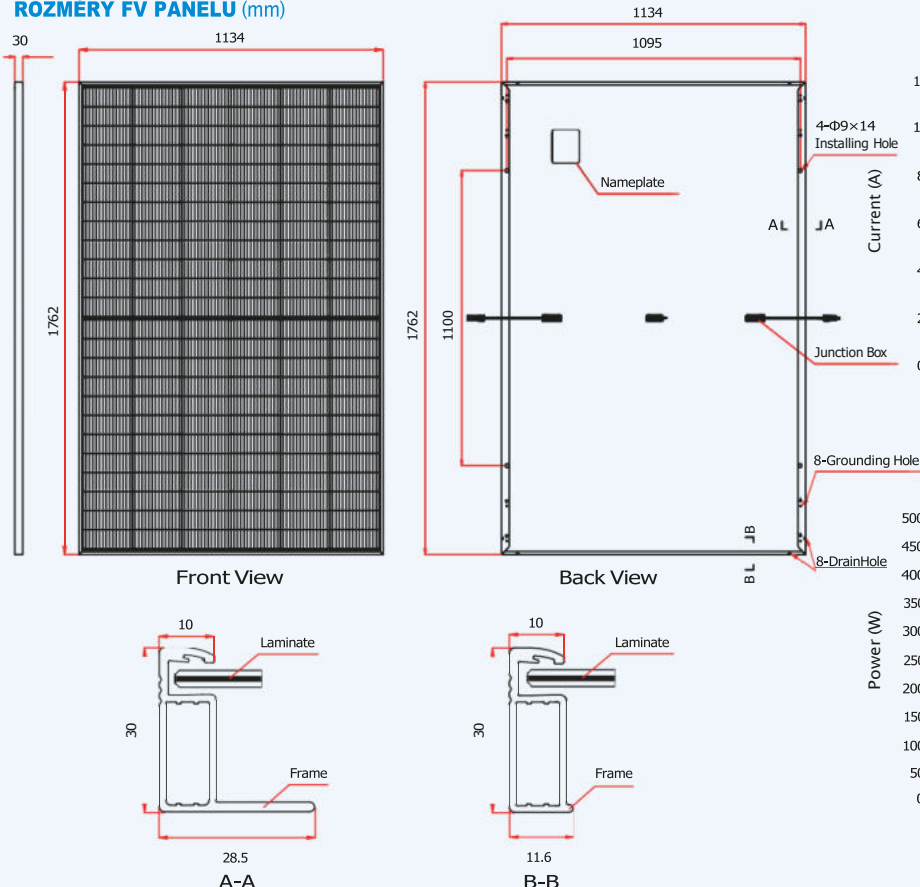
ISO 14001: Systém environmentálního managementu

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

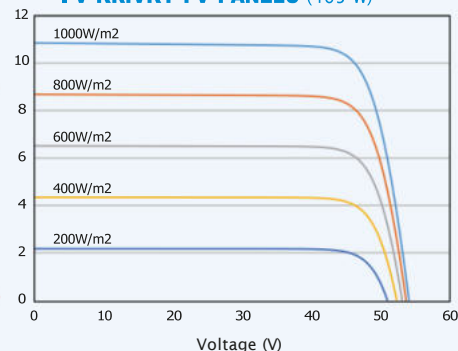
ISO45001: Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Trinasolar

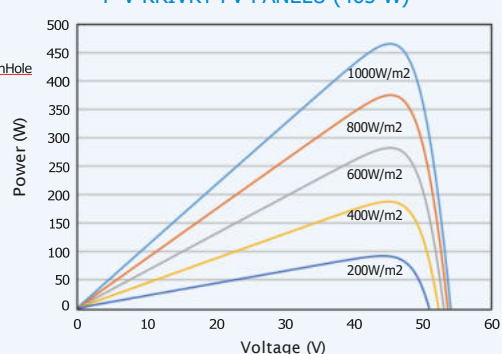
ROZMĚRY FV PANELU (mm)



I-V KŘÍVKY FV PANELU (465 W)



P-V KŘÍVKY FV PANELU (465 W)



ELECTRICKÉ PARAMETRY (STC)

	TSM-450 NED9R.28	TSM-455 NED9R.28	TSM-460 NED9R.28	TSM-465 NED9R.28	TSM-470 NED9R.28	TSM-475 NED9R.28
Špičkový výkon ve wattch-PMPP (Wp)*	450	455	460	465	470	475
Třídění výkonu (W)**	0/+5					
Napětí max. výkonu-UMPP (V)	44.6	45.0	45.4	45.7	46.1	46.4
Proud max. výkonu-IMPP (A)	10.09	10.11	10.14	10.16	10.19	10.24
Napětí naprázdno-Uoc (V)	52.9	53.4	53.8	54.2	54.6	55.0
Proud nakrátko-Isc (A)	10.74	10.77	10.81	10.85	10.89	10.93
Účinnost panelu η_m (%)	22.5	22.8	23.0	23.3	23.5	23.8

STC: Sluneční záření 1000 W/m², teplota článků 25 °C, AM 1.5. *Měřicí tolerance: ±3 %. ** třídění výkonu až: +3 %

ELECTRICKÉ PARAMETRY (NOCT)

	TSM-450 NED9R.28	TSM-455 NED9R.28	TSM-460 NED9R.28	TSM-465 NED9R.28	TSM-470 NED9R.28	TSM-475 NED9R.28
Maximální výkon-PMPP (Wp)	344	348	352	355	359	362
Napětí max. výkonu-UMPP (V)	42.0	42.3	42.7	42.8	43.2	43.4
Proud max. výkonu-IMPP (A)	8.19	8.22	8.25	8.28	8.31	8.35
Napětí naprázdno-Uoc (V)	50.2	50.6	51.0	51.4	51.7	52.1
Proud nakrátko-Isc (A)	8.66	8.68	8.71	8.74	8.78	8.79

NOCT: Sluneční záření 800 W/m², okolní teplota 20 °C, rychlost větru 1 m/s.

MECHANICKÉ PARAMETRY

Solární články	N-type i-TOPCon monokrystalické
Počet článků	144 článků
Rozměry panelu	1762×1134×30 mm
Hmotnost	27 kg
Přední sklo	2,5mm sklo s antireflexní vrstvou a tepelným zpevněním
Zadní sklo	2,0mm tepelně tvrzené sklo
Rám	30mm eloxovaná hliníková slitina, černá
J-Box	IP 68 rated, 3 bypass diody
Kabeláž	Fotovoltaický kabel 4mm² Na šířku: 11000/1100 mm Na výšku 200/320 mm*
Konektor	TS4 Plus / TS4 / MC4 EVO2*

*Pouze na zvláštní objednávku

TEPLOTNÍ HODNOCENÍ

NOCT (jmenovitá provozní teplota článků)	43 °C (±2 °C)
Teplotní koeficient α_{PMPP}	-0.29 %/°C
Teplotní koeficient α_{Uoc}	-0.24 %/°C
Teplotní koeficient α_{Isc}	0.04 %/°C

MAXIMÁLNÍ HODNOTY

Provozní teplota	-40 to +70 °C
Maximální napětí systému	1500 V DC (IEC)
Max sériová pojistka	25 A

ZÁRUKA

25letá záruka na zpracování výrobku
30letá záruka na výkon
1 % pokles výkonu v prvním roce
0.4 % Roční pokles výkonu

(Podrobnosti najdete v záručních podmínkách k produktu)

KONFIGURACE BALENÍ

Počet modulů v balení:	36 kusů
Panelů v 40' kontejneru:	828 kusů