

TIER 1

BloombergNEF



ISO 9001 ISO 14001 SA8000
ISO45001 OHSAS 18001



M12 TOPCON BI-FACIAL

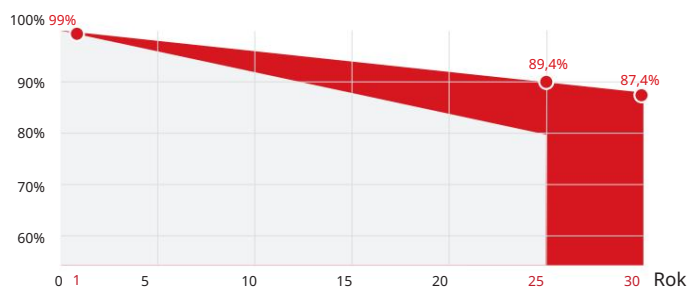
SPDG -xxxN132M12

675 ~ 705 W

- Podwójne szkło
- Srebrna ramka
- Czarna ramka
- Pełna czerń

30-letnia gwarancja jakości | 30-letnia gwarancja na moc*

■ Moduł SUNPRO TOPCon (wartość dodatkowa z 30-letniej gwarancji)
■ Wspólny moduł



*SUNPRO Standardowa wielopoziomowa gwarancja



GWARANCJA

Gwarancja liniowej mocy wyjściowej
25 lat: 89,4% mocy wyjściowej
30 lat: 87,4% mocy wyjściowej



MAX OBCIĄŻENIE

Obciążenie śniegiem 5400Pa
Obciążenie wiatrem 2400Pa



ODPORNOŚĆ PID

Tolerancja dodatnia mocy:
0~+3%.
Prawdopodobieństwo tłumienia
zjawiska PID wynosi
zminimalizowane dzięki technologii
produkcji akumulatorów
optymalizacja i kontrola materiałów



BADANIA I PRODUKCJA

Zaawansowana linia produkcyjna.
Dwustronność > 80%, skutecznie
poprawia wytwarzanie energii z tyłu.
Wiodący
proces cięcia ogniw słonecznych i
konstrukcja wielu szyn zbiorczych
z technologią SUNPRO

chlopek



WYSOKA WYDAJNOŚĆ

Typ N, komponenty mają
lepszą niezawodność i
niższe tłumienie LID/LETID.
Wydajność może osiągnąć
22,7%. Doskonale słabe światło
wydajność. Wyższa moc
wyjście w określonych warunkach
zamglenia, zachmurzenie itp.

Parametry elektryczne w standardowych warunkach testowych (STC:AM=1,5, 1000W/m², temperatura ogniwa 25) °C

Typ	675 W	680 W	685 W	690 W	695 W	700 W	705 W
Maksymalna moc (Pmax)	675	680	685	690	695	700	705
Maksymalne napięcie zasilania (Vmp)	39,0	39,2	39,4	39,6	39,8	40,0	40,2
Maksymalny prąd mocy (Imp)	17,31	17,35	17,39	17,43	17,47	17,51	17,55
Napięcie obwodu otwartego (Voc)	46,9	47,1	47,3	47,5	47,7	47,9	48,1
Prąd zwarcia (Isc)	18,24	18,29	18,34	18,39	18,44	18,49	18,54
Wydajność modułu (%)	21,7	21,9	22,1	22,2	22,4	22,5	22,7
Maksymalne napięcie systemu	DC 1500 V / 1000 V (IEC)						
Maksymalna wartość bezpiecznika szeregowego	35A						

Charakterystyka elektryczna przy 20% wzmożeniu mocy z tyłu

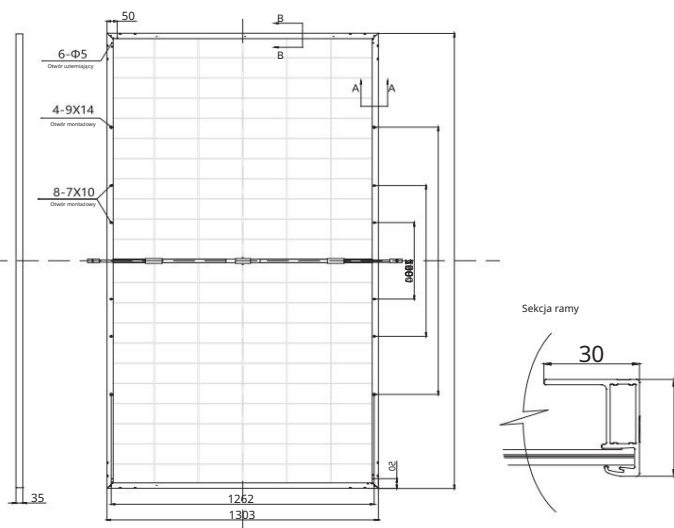
Moc przednia Pmax/W	675 W	680 W	685 W	690 W	695 W	700 W	705 W
Całkowita moc Pmax/W	810	816	822	828	834	840	846
Vmp/V (łącznie)	39,0	39,2	39,4	39,6	39,8	40,0	40,2
Imp/A (łącznie)	20,77	20,82	20,87	20,92	20,96	21,01	21,06
Voc/V (łącznie)	46,9	47,1	47,3	47,5	47,7	47,9	48,1
Isc/A (ogółem)	21,89	21,95	22,01	22,07	22,13	22,19	22,25

Parametry elektryczne w warunkach testowych NMOT

(natężenie promieniowania 800 W/m², temperatura otoczenia 20, AM 1,5, prędkość wiatru 1 m/s)

Typ	675 W	680 W	685 W	690 W	695 W	700 W	705 W
Maksymalna moc (Pmax)	510	514	518	522	526	529	533
Maksymalne napięcie zasilania (Vmp)	36,9	37,1	37,2	37,4	37,6	37,8	38,0
Maksymalny prąd mocy (Imp)	13,84	13,88	13,91	13,94	13,97	14,00	14,03
Napięcie obwodu otwartego (Voc)	44,4	44,6	44,8	45,0	45,2	45,4	45,5
Prąd zwarcia (Isc)	14,71	14,75	14,79	14,83	14,87	14,91	14,95

WYMIARY I KONSTRUKCJA



Dane mechaniczne

Wymiary	2384 x 1303 x 35 mm
Waga	37,8 kg
Szkoło	(F) Ultra przezroczyste, wytłaczane, dwuwarstwowe, bezbarwne szkło o grubości 2,0 mm (B) Szkło półhartowane o grubości 2,0 mm
Kable wyjściowe	4mm ² , długości symetryczne 1300mm
Złącza	Kompatybilny z MC4 IP68
Typ komórki	Monokrystaliczny, dwustronny typu N, 210x105mm
Liczba ogniw	132 ogniw (półogniwowe)

Charakterystyka temperaturowa

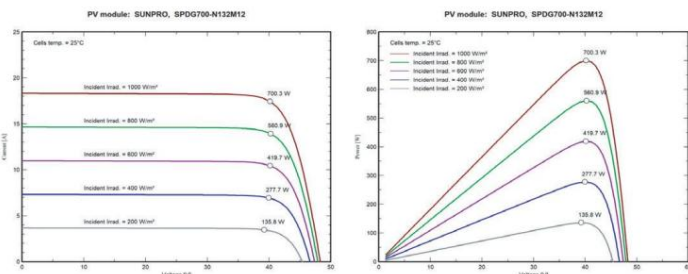
Konfiguracja pakowania

Współczynnik temp. Isc (TK Isc)	0,05%/ °C	Pojemnik	Siedzioba 40'
Współczynnik temp. Voc (TK Voc)	-0,25%/ °C	Sztuk na palecie	31
Współczynnik temp. Pmax (TK Pmax)	-0,29%/ °C	Palety na kontener	18
Temperatura robocza	-40~+85 °C	Sztuk w pojemniku	558
Normalna temperatura ognia roboczego	41±3 °C		

Testy, certyfikaty i gwarancje

Standardowe testy	IEC 61215, IEC 61730
Certyfikaty systemowe	ISO 9001, ISO14001, ISO45001
Certyfikaty	TÜV
Testy ekstremalnych obciążeń wiatrem i śniegiem	Wytrzymuje ekstremalne obciążenia wiatrem (2400 Pascal) i śniegiem (5400 Pascal)
Tolerancja mocy	0 ~ + 10 W
Skrzynka przyłączeniowa	IP68
Gwarancje	30 lat gwarancji na produkt* i 30 lat na 87,4% mocy*

IV CHARAKTERYSTYKA PRZY RÓŻNYM NAPROMIENIOWANIU



*Gwarancja na produkt obowiązuje wyłącznie na terenie Polski