

TIER 1

BloombergNEF



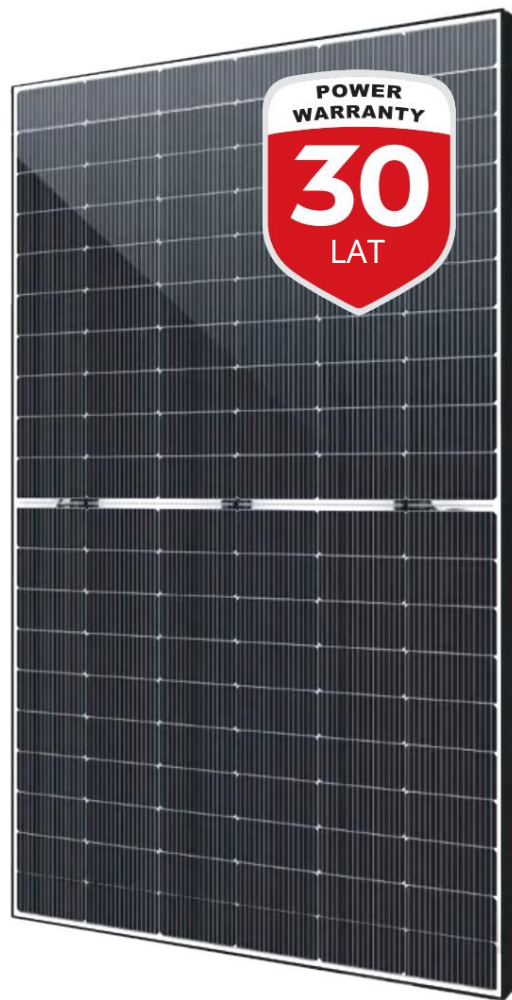
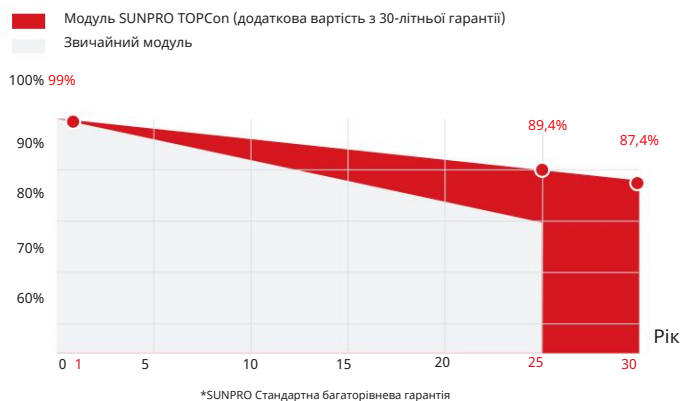
M10 TOPCON BI-FACIAL

SPDG - xxx N120M10

455 ~ 490 W

- Двохсторонній прозорий
- Подвійне скло
- Чорна рама
- Срібна рама
- Повністю чорний

30-літня гарантія якості | 30-літня гарантія потужності



ГАРАНТІЯ

Гарантія лінійної вихідної потужності
25 років: 89,4% вихідної потужності
30 років: 87,4% вихідної потужності



МАКС. НАВАНТАЖЕННЯ

Навантаження снігом 5400Па
Навантаження вітром 2400Па



ДОПУСК ПОТУЖНОСТІ

Позитивний допуск потужності 0~+5W.
Імовірність ослаблення явища PID вища завдяки технології виробництва акумуляторів, оптимізації та контролю матеріалів.



ДОСЛІДЖЕННЯ І ВИРОБНИЦТВО

Розширена виробнича лінія.
Двосторонність >80%, ефективно покращує вироблення електроенергії.
Провідний процес розрізання сонячних елементів і конструкція кількох шин з технологією SUNPRO



ВИСОКА ЕФЕКТИВНІСТЬ

N-тип, компоненти мають вищу надійність, і знижують затухання через LID/LETID.
Ефективність може досягати 22,62%. Чудова продуктивність при слабкому освітленні. Вища вихідна потужність в умовах туману, хмарності тощо.

Електричні параметри за стандартних умов випробувань (STC:AM=1,5, 1000W/m², температура комірок 25 °C)

Тип	455 Вт	460 Вт	465 Вт	470 Вт	475 Вт	480 Вт	485 Вт	490 Вт
Максимальна потужність (P _{max})	455	460	465	470	475	480	485	490
Максимальна напруга живлення (V _{mp})	34,76	34,88	34,99	35,11	35,24	35,38	35,52	35,66
Максимальний струм потужності (I _{mp})	13,09	13,19	13,29	13,39	13,48	13,57	13,66	13,75
Напруга холостого ходу (V _{oc})	42,1	42,24	42,38	42,52	42,66	42,8	42,94	43,06
Струм короткого замикання (I _{sc})	13,83	13,94	14,03	14,12	14,2	14,29	14,38	14,47
ККД модуля (%)	21,01	21,24	21,47	21,70	21,93	22,16	22,39	22,62
Максимальна напруга системи	DC 1500 V (TÜV, UL)							
Максимальний номінал серії запобіжників	30A							

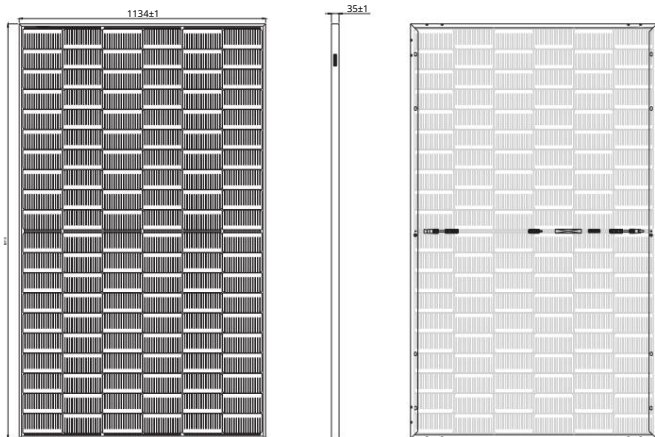
Електрична характеристика з посиленням потужності задньої сторони 15%

Фронтальна потужність P _{max} /W	455 Вт	460 Вт	465 Вт	470 Вт	475 Вт	480 Вт	485 Вт	490 Вт
Загальна потужність P _{max} /W	523,25	529	534,75	540,5	546,25	552	557,75	563,5
V _{mp} /V (загалом)	34,76	34,88	34,99	35,11	35,24	35,38	35,52	35,66
I _{mp} /A (загалом)	15,05	15,17	15,28	15,39	15,5	15,6	15,7	15,8
V _{oc} /V (загалом)	42,1	42,24	42,38	42,52	42,66	42,8	42,94	43,06
I _{sc} /A (загалом)	15,9	16,03	16,13	16,24	16,33	16,43	16,54	16,64

Електричні параметри в умовах випробування NMOT (опромінюваність 800Вт/м², температура навколишнього середовища 20°C, AM1,5, швидкість вітру 1м/с) °C

Тип	455 Вт	460 Вт	465 Вт	470 Вт	475 Вт	480 Вт	485 Вт	490 Вт
Максимальна напруга (P _{max})	342	346	350	354	358	362	363	366
Максимальна напруга живлення (V _{mp})	32,6	32,7	32,9	33	33,2	33,3	33,20	33,30
Максимальний струм потужності (I _{mp})	10,48	10,56	10,63	10,71	10,77	10,86	10,92	11,00
Напруга холостого ходу (V _{oc})	39,6	39,8	39,9	40,1	40,2	40,4	40,20	40,30
Струм короткого замикання (I _{sc})	11,15	11,24	11,31	11,38	11,44	11,52	11,59	11,66

ВИМІРИ І КОНСТРУКЦІЯ



Механічне дане

Виміри	1910 x 1134 x 35 мм
Вага	26 кг
Скло	(П) Ультразпрооре, двохшарове безбарвне скло з тисненням товщиною 2,0 мм (З) Загартоване скло товщиною 2,0мм
Вихідні кабелі	4мм ² , симетричні довжиною 1100mm
Роз'єми	Сумісний з MC4 IP68
Тип комірки	Монокристалічний двосторонній тип N, 182x91mm
Кількість комірок	120 комірок (напівкомірки)

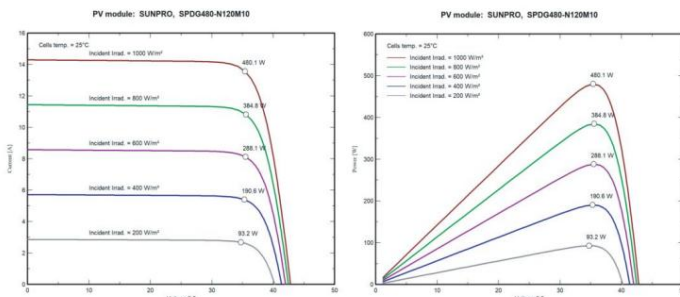
Температурна характеристика

Темп. коеф. I _{sc} (TKI _{sc})	0,045%/ °C
Темп. коеф. V _{oc} (TKV _{oc})	-0,25%/ °C
Коеф. темп. P _{max} (TKP _{max})	-0,30%/ °C
Робоча температура	-40~+85 °C
Нормальна температура робочої комірки	45±2 °C

Конфігурація упаковки

Контейнер	HQ40'
Шт. на палеті	62
Палет в контейнері	12
Шт. в контейнері	744

IV ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИ РІЗНОМУ ОПРОМІНЕННІ



Тести, сертифікати та гарантії

Стандартне тести	IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716, PPP 58042
Системні сертифікати	ISO 9001, ISO14001, ISO45001
Сертифікати	TÜV, CE, CEC, UL, WEEE
Тест екстремальних навантажень вітром і снігом	Витримує екстремальне навантаження вітром (2400 Па) і снігом (5400 Па)
Допуск потужності	0~+5Вт
Розподільна коробка	IP68
Гарантії	30років гарантії на продукт та 30 років на 87,4%тосу*

*Гарантія на продукт дійсна лише на території Польщі та України