

Tier1

BloombergNEF

YHSUNPRO
POWER



CLEAN
ENERGY
COUNCIL



ISO 9001
ISO 45001

SA 8000
OHSAS 18001



M10 TOPCON MONO-FACIAL

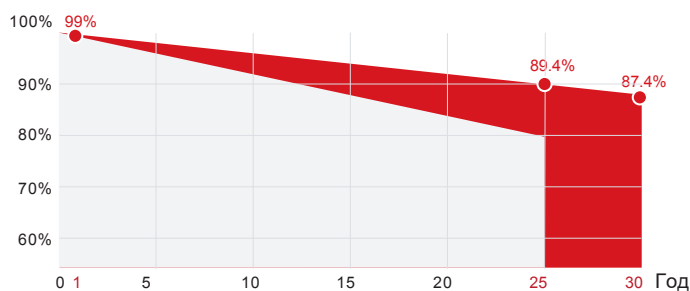
SPxxx-N120M10

455~490W

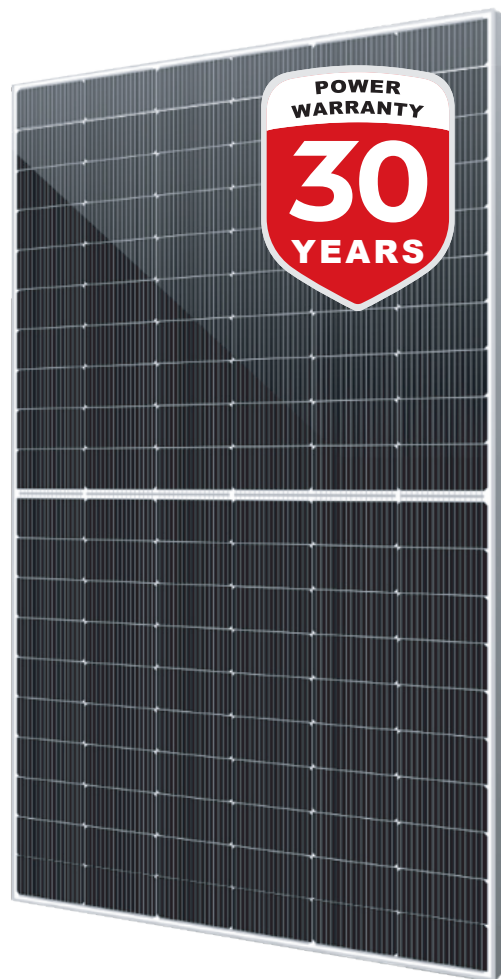
- Серебряная рама
- Чёрная рама
- Полностью чёрный

15 лет гарантия качества | 30 лет гарантия мощность

- Модуль SUNPRO TOPCon (Дополнительное преимущество 30-летней гарантии)
- Обычный модуль



*Стандартная многоуровневая гарантия SUNPRO



ГАРАНТИЯ И ПОРУЧИТЕЛЬСТВО

Гарантия выходной мощности
25 лет: 89.4% выходной мощности
30 лет: 87.4% выходной мощности



УСТОЙЧИВОСТЬ К НАГРУЗКАМ

Снеговая нагрузка 5400Pa
Ветровая нагрузка 2400Pa



СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕГРАДАЦИИ

Положительный допуск по мощности 0~+5W.
Вероятность возникновения явления PID минимизируется за счет оптимизации технологии производства батарей и контроля материалов



РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО

Современная производственная линия. Передовая технология резки солнечных элементов и конструкция с несколькими шинами от SUNPRO Technology.



ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Компоненты N-типа обладают лучшей надежностью и меньшим ослаблением из-за деградации LID/LETID. КПД может достигать 22,62%. Отличная производительность при слабом освещении. Более высокая выходная мощность в условиях тумана, облачности и т.п.

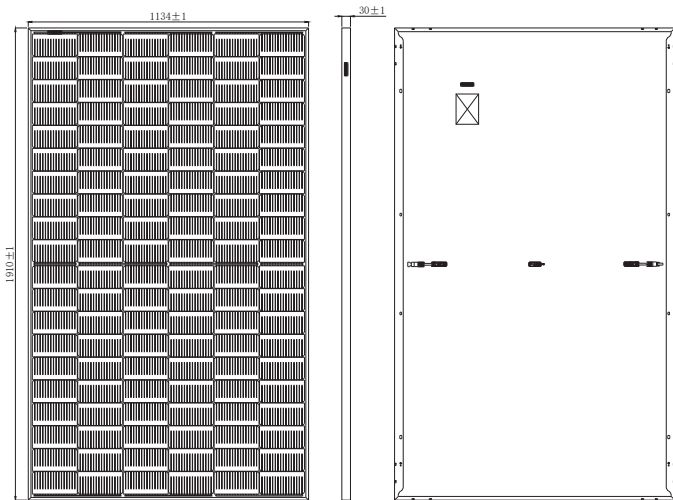
www.sunpropower.com

Электрические параметры при стандартных условиях испытаний (STC: AM = 1.5, освещенность 1000 Вт/м², температура ячеек 25°C)

Модели модулей

Максимальная мощность (Pmax/Вт)	455W	460W	465W	470W	475W	480W	485W	490W
Максимальное напряжение (Vmp)/В	34.76	34.88	34.99	35.11	35.24	35.38	35.52	35.66
Максимальный ток (Imp)/А	13.09	13.19	13.29	13.39	13.48	13.57	13.66	13.75
Напряжение холостого хода (Voc)/В	42.1	42.24	42.38	42.52	42.66	42.8	42.94	43.06
Ток короткого замыкания (Isc)/А	13.83	13.94	14.03	14.12	14.2	14.29	14.38	14.47
Эффективность модуля (%)	21.01	21.24	21.47	21.70	21.93	22.16	22.39	22.62
Максимальное напряжение в системе	1500В постоянного тока (TÜV, UL)							
Максимальный ток предохранителя	25А							

РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ



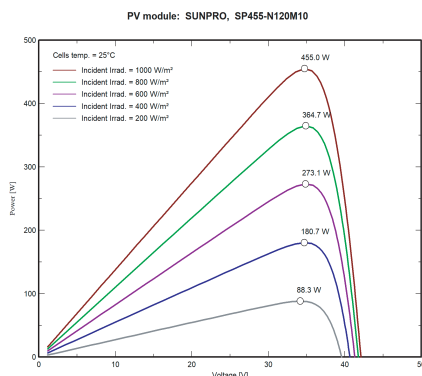
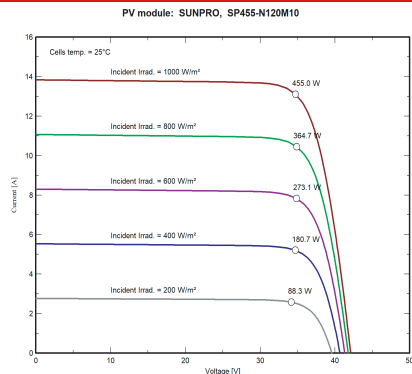
Электрические параметры при тестировании в условиях NMO1 (Освещённость 800 Вт/м², Температура окружающей среды 20°C, AM 1.5, Скорость ветра 1 м/с)

Модели модулей	455W	460W	465W	470W	475W	480W	485W	490W
Максимальная мощность (Pmax/Вт)	342	346	350	354	358	362	363	366
Максимальное напряжение (Vmp)/В	32.6	32.7	32.9	33	33.2	33.3	33.20	33.30
Максимальный ток (Imp)/А	10.48	10.56	10.63	10.71	10.77	10.86	10.92	11.00
Напряжение холостого хода (Voc)/В	39.6	39.8	39.9	40.1	40.2	40.4	40.20	40.30
Ток короткого замыкания (Isc)/А	11.15	11.24	11.31	11.38	11.44	11.52	11.59	11.66

Механические характеристики

Размеры	1910x1134x30 мм
Вес	22.5 кг
Стекло	3.2 мм ультрапрозрачное тисненное закаленное стекло с покрытием
Выводные кабели	4 мм², симметричная длина 1100 мм
Коннекторы	MC4, степень защиты IP68
Тип ячейки	Монокристаллический, N-типа, двусторонний, 182x91 мм
Количество ячеек	120 ячеек (Half-Cell)

ВОЛЬТ-АМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ОСВЕЩЁННОСТИ



Температурные характеристики

Темп. коэфф. короткого замык. (TK Isc)	0.046%/°C
Темп. коэфф. напряж. холост. хода (TK Voc)	-0.25%/°C
Темп. коэфф. макс. мощности (TK Pmax)	-0.30%/°C
Рабочая температура	-40~+85°C
Нормальная рабочая температура ячеек	45±2°C

Конфигурация упаковки

Контейнер	40'HQ
Штук на паллете	36
Паллет в контейнере	24
Штук в контейнере	864

Испытания, сертификации и гарантии

Стандартные испытания	IEC 61215, IEC 61730
Системные сертификаты	ISO 9001, ISO14001, ISO45001
Сертификаты	TÜV, CE, CEC, WEEE
Испытания на экстремальные ветровые и снеговые нагрузки	Выдерживает экстремальные ветровые нагрузки (2400 Па) и снеговые нагрузки (5400 Па)
Допуск по мощности	0~+5 Вт
Распределительная коробка	IP 68
Гарантии	15-летняя гарантия на продукт и сохранение 87.4% мощности через 30 лет