



СОЛНЕЧНЫЕ МОДУЛИ ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ЭТАЛОНОМ В ОТРАСЛИ

Будучи мировым лидером в области энергетики фотовольтаики, передовые тонкопленочные солнечные модули First Solar стали эталоном в отрасли с более чем 17 гигаваттами (GW), установленными по всему миру, с доказанным преимуществом по производительности в сравнении с традиционными солнечными модулями из кристаллического кремния. Производя больше энергии чем конкурирующие модули с аналогичной номинальной мощностью, фотоэлектрические модули First Solar 4™ и 4A™ серий обеспечивают превосходную производительность и надежность для наших клиентов



**МОДУЛЬ 122,5 ВАТТ
КОЭФФИЦИЕНТ
ПОЛЕЗНОГО
ДЕЙСТВИЯ ДО 17%**



ПРОВЕРЕННОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО В ЭНЕРГООТДАЧЕ

- Производит больше энергии, чем традиционные солнечные модули из кристаллического кремния с аналогичной номинальной мощностью из-за превосходящего температурного коэффициента и превосходящего спектрального отклика
- Антибликовое покрытие стекла (серия 4A™) увеличивает коэффициент полезного действия



ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

- Совместимость с передовой 1500 Вольт архитектурой электростанций
- Независимо сертифицирована для надежной работы в условиях высоких температур, высокой влажности, экстремальных пустынных и прибрежных сред
- Посетите PlantPredict.com - единственное программное обеспечение для прогнозирования энергопотребления, предназначенное для электростанций промышленного масштаба



СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ

- PID-Free, Thresher Test, Long-Term Sequential Test, and ATLAS 25+¹
- IEC 61215/61646 1500V, IEC 61730 1500V, CE
- IEC 61701 Salt Mist Corrosion, IEC 60068-2-68 Dust and Sand Resistance
- ISO 9001:2008 and ISO 14001:2004
- UL 1703 Listed Fire Performance PV Module Type 10²
- CSI Eligible, FSEC, MCS, CEC Listed (Australia), SII, InMetro

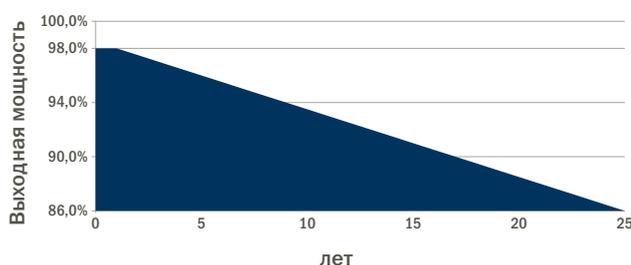


УТИЛИЗАЦИЯ

- Услуги по утилизации модулей предоставляются First Solar через собственную ведущую по отрасли программу по переработке или третьими лицами, выбранными клиентом.



МОДУЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ³



- 25-летняя гарантия линейной производительности⁴
- 10-летняя ограниченная гарантия на продукт

СЕРИИ FIRST SOLAR 4™ МОДУЛЬ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ (PV)

МЕХАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Длина	1200 мм
Ширина	600 мм
Вес	12 кг
Толщина	6,8 мм
Площадь	0,72 м ²
Индивидуальный кабель	2,5 мм ² , 657 мм (минимум от компенсатора напряжения до поверхности сопряжения)
Разъемы	MC4 или MC4-EVO 2 ⁹
Байпасный диод	нет
Тип ячейки	тонкопленочный полупроводник CdTe, до 216 ячеек
Материал рамки	нет
Переднее стекло	3,2 мм теплоусиленное Серия 4ATM включает антибликовое покрытие
Заднее стекло	3,2 мм закаленное
Инкапсуляция	Материал ламината с краевым уплотнением
Нагрузка	2400Pa ¹⁰

МОДУЛЬНЫЕ НОМЕРА И ОЦЕНКА ПРИ СТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ ТЕСТИРОВАНИЯ (1000 Вт / м², AM 1,5, 25 °C)⁵

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ		FS-4110-3	FS-4112-3	FS-4115-3	FS-4117-3	FS-4120-3	FS-4122-3
		FS-4110A-3	FS-4112A-3	FS-4115A-3	FS-4117A-3	FS-4120A-3	FS-4122A-3
Номинальная мощность (-0 / +5 Вт) ⁶	P _{MPP} (W)	110,0	112,5	115,0	117,5	120,0	122,5
Напряжение на P _{МАХ}	V _{MPP} (V)	67,8	68,5	69,3	70,1	70,8	71,5
Ток в P _{МАХ}	I _{MPP} (A)	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,71
Напряжение разомкнутого контура	V _{OC} (V)	86,4	87,0	87,6	88,1	88,7	88,7
Ток короткого замыкания	I _{SC} (A)	1,82	1,83	1,83	1,83	1,84	1,85
Эффективность модуля		15,3	15,6	16,0	16,3	16,7	17,0
Максимальное системное напряжение	V _{SYS} (V)	1500 ^{7,8}					
Ограничение обратного тока	I _R (A)	4,0					
Максимальный предохранитель серии	I _{CF} (A)	4,0					

ОЦЕНКА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ КЛЕТКИ 45 °C (800 Вт / м², ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 20 °C, AM 1.5, СКОРОСТЬ ВЕТРА 1 м / с)⁵

Номинальная мощность	P _{MPP} (W)	83,2	85,1	87,0	89,0	90,8	92,7
Напряжение на P _{МАХ}	V _{MPP} (V)	63,5	64,5	64,9	65,9	66,3	67,2
Ток в P _{МАХ}	I _{MPP} (A)	1,31	1,32	1,34	1,35	1,37	1,38
Напряжение разомкнутого контура	V _{OC} (V)	81,6	82,1	82,7	83,2	83,7	83,7
Ток короткого замыкания	I _{SC} (A)	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49

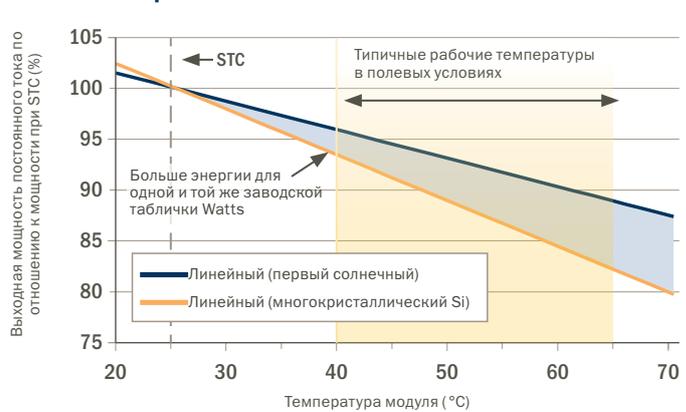
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур модуля	(°C)	от -40 до +85
Температурный коэффициент P _{MPP}	T _K (P _{MPP})	-0,28% / °C [Диапазон температур: от 25 °C до 75 °C]
Температурный коэффициент V _{OC}	T _K (V _{OC})	-0,28% / °C
Температурный коэффициент I _{SC}	T _K (I _{SC})	+0,04% / °C

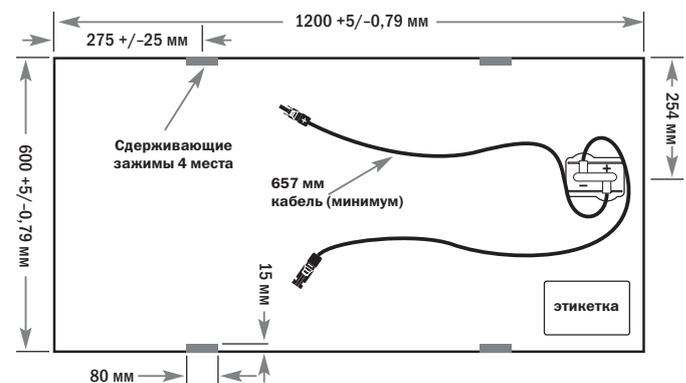
ПРЕВОСХОДЯЩИЙ СПЕКТРАЛЬНЫЙ ОТКЛИК



КОЭФФИЦИЕНТ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



МЕХАНИЧЕСКАЯ СХЕМА



- 1 Пакет устройств соответствует требованиям Atlas 25+
- 2 Класс A Распространение пламени / класс B Burning Brand. Оценка огнестойкости крыши устанавливается путем оценки стойки и солнечного модуля в качестве единицы
- 3 Ограниченная мощность и гарантия на продукт в соответствии с условиями гарантии
- 4 Обеспечивает 98% номинальной мощности в первый год, -0,5% / год до 25 лет
- 5 Все оценки ± 10%, если не указано иное. Технические характеристики могут быть изменены
- 6 Неопределенность измерения применяется
- 7 UL 1703 1500 В в списке / UL 1703 1000 В в списке
- 8 Класс приложения A для 1000 В (класс II), класс приложения B для 1500 В (класс O) с MC4; Класс применения A для 1000 В и 1500 В (класс II) с MC4-EVO 2
- 9 Multi-Contact: MC4 (PV-KST4 / PV-KBT4) или MC4-EVO2 (PV-KST-EVO2 / PV-KBT-EVO2).
- 10 Более высокие нагрузки могут быть удовлетворены дополнительными клипсами или более широкими зажимами, подлежащими тестированию

Информация, содержащаяся в этой информационной форме, может быть изменена без предварительного уведомления и предназначена только для информационных целей. Никакие договорные права не устанавливаются и таковые не должны толковаться на основе информации изложенной в данной брошюре. Для более подробной технической информации о производительности, установке и использовании модуля следует обращаться к руководству по пользованию модулем и к документу о спецификации продукта. Логотип First Solar, First Solar™ и все продукты, обозначенные © являются зарегистрированными товарными знаками, и те, которые обозначены™ являются товарными знаками First Solar, Inc.