

14.1. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДУЛИ SUNRISE® SOLARTECH (КИТАЙ)



SR-P636120 (POLY)

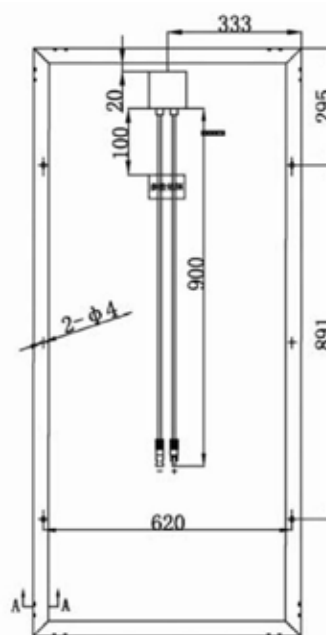
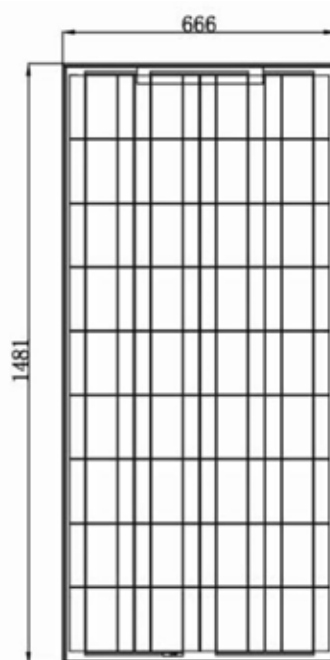
Сертификаты



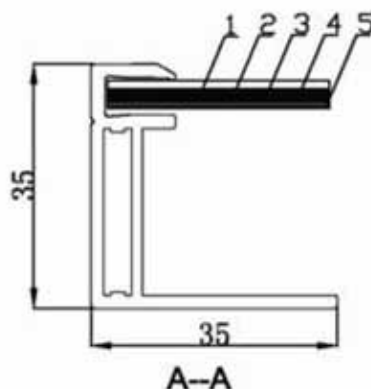
Модель SR-P636120 (POLY)

Технические характеристики

Характеристика модуля		SR-P636120	SR-P636130	SR-P636140
Тип кремния		поликристаллический		
Максимальная мощность	Pm(Вт)	120	130	140
Ток короткого замыкания	Isc(A)	7.34	7.87	8.40
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	21.88	22.02	22.16
Ток максимальной мощности	Im (A)	6.80	7.26	7.80
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	17,65	17,91	17,96
Количество элементов (СЭлов), Pcs	Pcs(шт)	36	36	36
Вес	(кг)	11.8	11.8	11.8
Геометрические размеры	(мм)	1481 x 666 x 35 x 35		
Цены, USD		195	211	228

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5, 25 °C

SR-P636120 (POLY), SR-P636130, SR-P636140



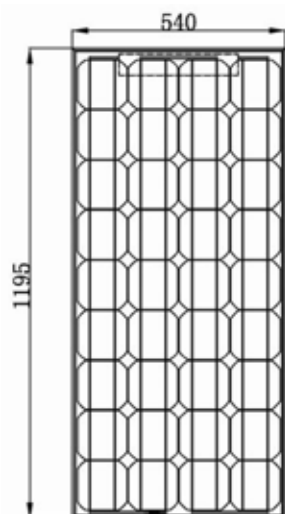
SR-P636120 (POLY)

- 1 Текстурированное ударопрочное стекло
- 2 ЭВА (этиленвинилаацетат) пленка
- 3 солнечный элемент (СЭл)
- 4 ЭВА (этиленвинилаацетат) пленка
- 5 Подложка
- 6 Корпус

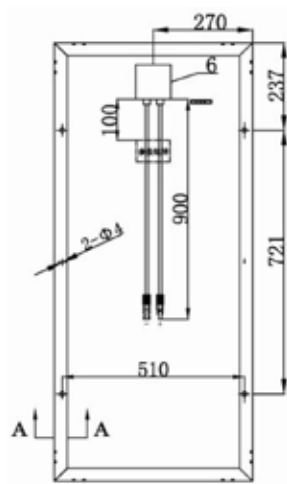


Модель SR-M5093610 (MONO)

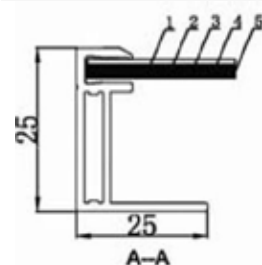
Технические характеристики



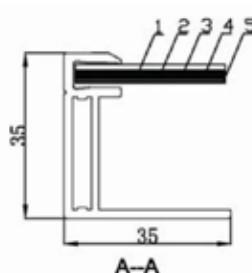
SR-M536100



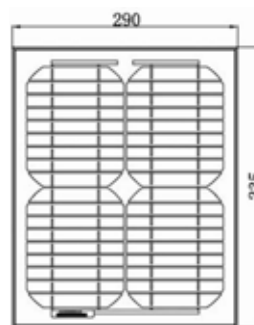
SR-M536100



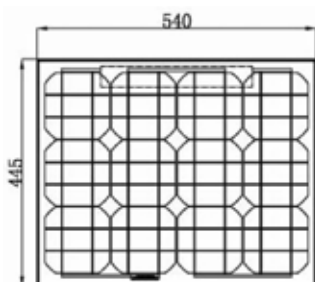
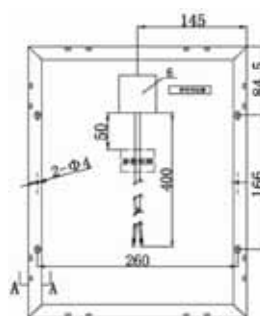
SR-M5093610, SR-M5033630



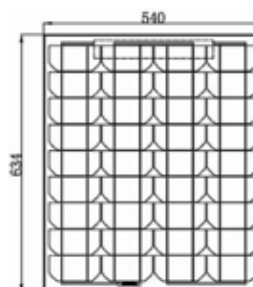
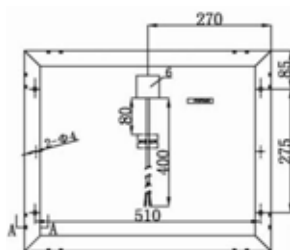
SR-M5023650, SR-M53610



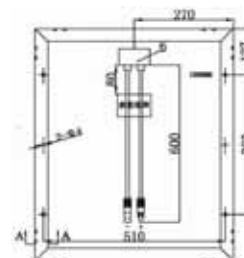
SR-M53610



SR-M5033630



SR-M5023650



Характеристика модуля

Тип кремния

монокристаллический

Максимальная мощность	Pm(Вт)	10	30	50	100
Ток короткого замыкания	Isc(A)	0.60	1.83 A	3.04 A	6.06 A
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	22,17	21.93	22,05	22.10
Ток максимальной мощности	Im (A)	0.56	1.69	2.82	5.62
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	17,88	17.75	17,75	17.80
Количество элементов (СЭлов), Pcs	Pcs(шт)	36	36	36	36
Вес	(кг)	1.4	3.1	4.2	7.7
Геометрические размеры	(мм)	335 x 290 x 25 x 25	540 x 455 x 25 x 25	634 x 540 x 35 x 25	1195 x 540 x 35 x 25
Цены, USD		19,8	58,5	95,95	185

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5, 25 °C

SR-M5093610, SR-M5033630, SR-M5023650, SR-M536100

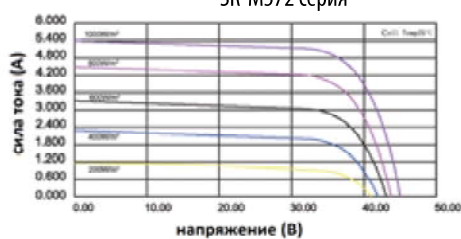
- 1 Текстурированное ударопрочное стекло
- 2 ЭВА (этиленвинилаацетат) пленка
- 3 солнечный элемент (СЭл)
- 4 ЭВА (этиленвинилаацетат) пленка
- 5 Подложка
- 6 Корпус

SR-M572 серия
(mono)SR-M660 серия
(mono)

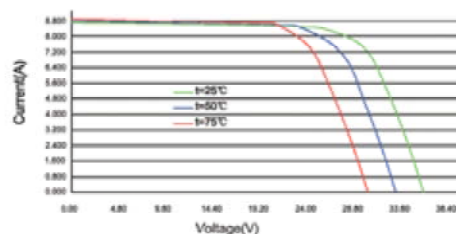
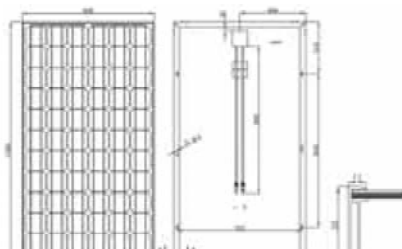
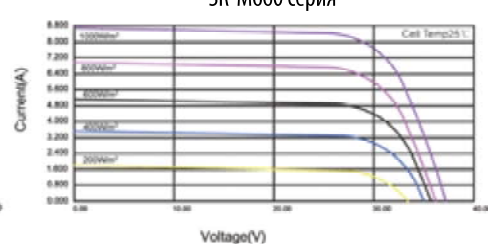
Модель SR-M572 и SR-M660 (MONO)

		100 Вт/м ²	200 Вт/м ²	400 Вт/м ²	600 Вт/м ²	800 Вт/м ²	1000 Вт/м ²
SR-M572175	V _{mpp}	32,28	33,05	33,97	34,46	34,88	35,2
	I _{mpp}	0,6	0,98	1,99	2,97	3,98	4,98
SR-M572180	V _{mpp}	32,46	33,24	34,16	34,66	35,08	35,4
	I _{mpp}	0,61	1	2,03	3,04	4,07	5,09
SR-M572185	V _{mpp}	32,83	33,62	34,55	35,05	35,48	35,8
	I _{mpp}	0,62	1,01	2,06	3,09	4,14	5,17
SR-M572190	V _{mpp}	33,01	33,8	34,74	35,24	35,68	36
	I _{mpp}	0,63	1,03	2,11	3,15	4,22	5,28
SR-M572195-1	V _{mpp}	33,2	33,99	34,93	35,44	35,87	36,2
	I _{mpp}	0,65	1,06	2,15	3,22	4,31	5,39
SR-M572200-1	V _{mpp}	33,38	34,18	35,13	35,64	36,07	36,4
	I _{mpp}	0,66	1,08	2,19	3,28	4,4	5,5
SR-M660215	V _{mpp}	26,34	26,91	27,74	28,43	28,66	28,75
	I _{mpp}	0,69	1,44	2,95	4,47	5,97	7,48
SR-M660220	V _{mpp}	26,43	27	27,84	28,53	28,76	28,85
	I _{mpp}	0,7	1,47	3,01	4,55	6,08	7,62
SR-M660225	V _{mpp}	26,56	27,14	27,99	28,68	28,91	29
	I _{mpp}	0,71	1,5	3,07	4,63	6,19	7,76
SR-M660230	V _{mpp}	26,75	27,33	28,18	28,88	29,11	29,2
	I _{mpp}	0,72	1,52	3,11	4,7	6,29	7,88
SR-M660235	V _{mpp}	26,88	27,47	28,32	29,03	29,26	29,35
	I _{mpp}	0,74	1,55	3,16	4,78	6,39	8,01
SR-M660240	V _{mpp}	27,02	27,61	28,47	29,18	29,41	29,5
	I _{mpp}	0,75	1,57	3,22	4,86	6,5	8,14
SR-M660245	V _{mpp}	27,25	27,85	28,71	29,42	29,66	29,75
	I _{mpp}	0,76	1,59	3,25	4,92	6,58	8,24
SR-M660250	V _{mpp}	27,48	28,08	28,95	29,67	29,91	30
	I _{mpp}	0,77	1,61	3,29	4,98	6,66	8,34

SR-M572 серия



SR-M660 серия



Графики зависимостей напряжения и силы тока

SUNRISE Mono

Характеристика модуля		SR-M572175	SR-M572180	SR-M572185	SR-M572190	SR-M572195-1	SR-M572200-1	SR-M660215	SR-M660220	SR-M660225	SR-M660230	SR-M660235	SR-M660240	SR-M660245	SR-M660250
Максимальная мощность	Pm(Вт)	175	180	185	190	195	200	215	220	225	230	235	240	245	250
Погрешность	%	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	43,3	43,61	44,21	44,46	44,82	45,1	35,44	35,54	35,67	35,92	36,1	36,28	36,6	36,9
Ток к.з.	Isc(A)	5,43	5,53	5,59	5,7	5,79	5,9	8,18	8,33	8,38	8,51	8,65	8,79	8,9	9
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	35,2	35,4	35,8	36	36,2	36,4	28,75	28,85	29	29,2	29,35	29,5	29,75	30
Ток максимальной мощности	Im(A)	4,98	5,09	5,17	5,28	5,39	5,5	7,48	7,62	7,76	7,88	8,01	8,14	8,24	8,34
Эффективность модуля	(%)	13,7	14,1	14,5	14,9	15,3	15,7	13,2	13,5	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4
Эффективность элемента	(%)	16,2	16,7	17,1	17,5	18	18,5	15,44	15,8	16,17	16,43	16,88	17,23	17,57	17,98
Размеры и тип	(мм)	125×125 (монокристаллический кремний)							156×156 (монокристаллический кремний)						
Количество секций		72(6×12)							60(6×10)						
Максимальное напряжение системы	(В)								DC1000						
Температурный коэффициент Voc	(%/°C)	-0,35							-0,37						
Температурный коэффициент Isc	(%/°C)	0,038							0,031						
Температурный коэффициент Pm	(%/°C)	-0,49							-0,53						
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85													
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2													
Макс.предохранитель серии	(А)	14													
Нагрузка ветра	(Па)	2400													
Нагрузка давления	(Па)	5400													
Цены, USD		под заказ			283	под заказ									372

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², АМ=1,5,25 °C

SR-M572 серия

SR-M660 серия

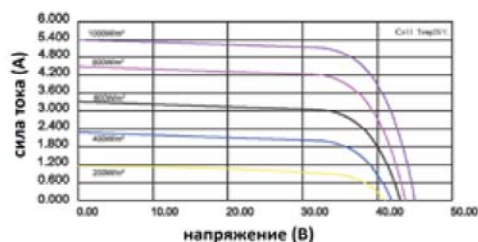
Размер 1580 x 808 x 35 Размер 1637 x 992 x 50

Вес 15,5 кг Вес 20,2 кг

Гарантия

Потеря производительности 10 лет не более 10%

Потеря производительности 25 лет не более 20%



Модель SR-P660 (POLY)



SR-P660 серия (poly)

Размер 1637 x 992 x 50

Вес 20,2 кг

Гарантия

Потеря производительности 10 лет не более 10%

Потеря производительности 25 лет не более 20%

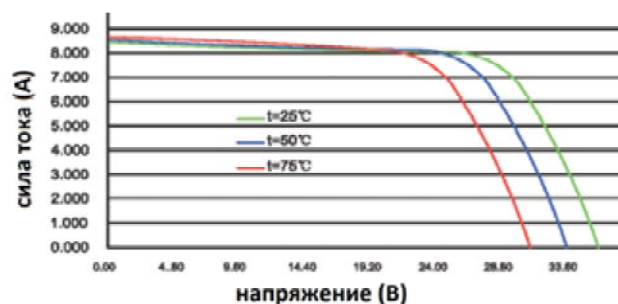
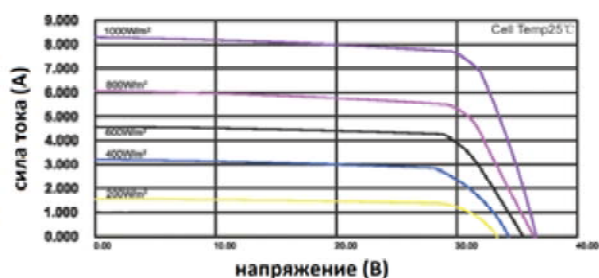
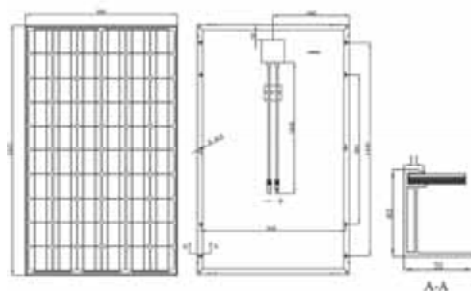
Технические характеристики

Характеристика модуля		SR-P660215	SR-P660220	SR-P660225	SR-P660230	SR-P660235	SR-P660240	SR-P660245
Максимальная мощность	Pm(Вт)	215	220	225	230	235	240	245
Погрешность	%	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	35,6	36	36,21	36,66	37,04	37,5	37,72
Ток к.з.	Isc(A)	7,98	8,16	8,3	8,38	8,48	8,55	8,62
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	28,26	28,56	28,74	29,1	29,4	29,76	29,94
Ток максимальной мощности	Im(A)	7,52	7,7	7,83	7,9	8	8,06	8,18
Эффективность модуля	(%)	13,2	13,5	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1
Эффективность элемента	(%)	15	15,4	15,7	16	16,4	16,8	17,1
Размеры и тип	(мм)	156×156(поликристаллический кремний)						
Количество секций		60 (6 x 10)						
Максимальное напряжение системы	(В)	DC1000						
Температурный коэффициент Voc	(%/°C)	-0,34						
Температурный коэффициент Isc	(%/°C)	0,046						
Температурный коэффициент Pm	(%/°C)	-0,45						
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85						
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2						
Макс.предохранитель серии	(А)	14						
Нагрузка ветра	(Па)	2400						
Нагрузка давления	(Па)	5400						
Цены, USD		под заказ						
		355						

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5,25 °C

Зависимость силы тока и напряжения от солнечной инсоляции

		100 Вт/м²	200 Вт/м²	400 Вт/м²	600 Вт/м²	800 Вт/м²	1000 Вт/м²
SR-P660215	Vmpp	25,41	26,23	27,13	27,84	8,12	28,26
	Impp	0,69	1,44	1,47	4,5	6,01	7,52
SR-P660220	Vmpp	25,68	26,5	27,42	28,13	28,42	28,56
	Impp	0,71	1,48	1,5	4,6	6,15	7,7
SR-P660225	Vmpp	25,84	26,67	27,59	28,31	28,6	28,74
	Impp	0,72	1,5	1,53	4,68	6,26	7,83
SR-P660230	Vmpp	26,16	27	27,94	28,66	28,95	29,1
	Impp	0,73	1,52	1,54	4,72	6,31	7,9
SR-P660235	Vmpp	26,43	27,28	28,22	28,96	29,25	29,4
	Impp	0,74	1,54	1,56	4,78	6,39	8
SR-P660240	Vmpp	26,75	27,62	28,57	29,31	29,61	29,76
	Impp	0,74	1,55	1,57	4,82	6,44	8,06
SR-P660245	Vmpp	26,92	27,78	28,74	29,49	29,79	29,94
	Impp	0,75	1,57	1,6	4,89	6,54	8,18



Графики зависимостей напряжения и силы тока

Модель SR-P666 (POLY)



SR-P666 серия (poly)

Размер 1800 x 992 x 50

Вес 21,6 кг

Погрешность 3%

Высокопрочное стекло с низким содержанием железа

Обоюдные штекеры

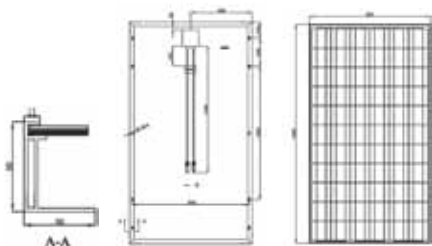
Защитные байпасные диоды

Тестировано в агрессивных средах

12 лет гарантии на работоспособность

Гарантированная эффективность: 95% через 5 лет;
90% через 12 лет; 85% через 18 лет; 80% через 25 лет;

Застраховано CHUBB



Сертификаты



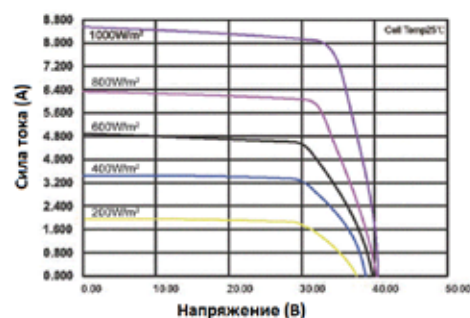
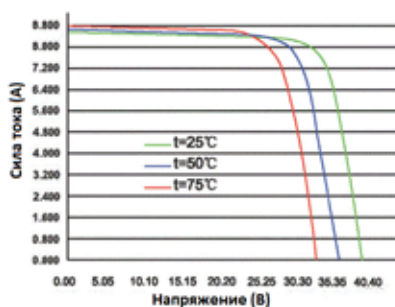
Технические характеристики

Характеристика модуля		SR-P666245	SR-P666250	SR-P666255	SR-P666260	SR-P666265	SR-P666270
Максимальная мощность Pm(Вт)		245	250	255	260	265	270
Погрешность	%	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	40.01	40.16	40.33	40.49	40.91	41.16
Ток к.з.	Isc(A)	8.16	8.30	8.43	8.56	8.63	8.74
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	32.41	32.52	32.62	32.74	32.85	32.97
Ток максимальной мощности	Im(A)	7.56	7.69	7.82	7.94	8.07	8.21
Эффективность модуля	(%)	13,70	14.00	14.30	14.60	14.80	15.10
Эффективность элемента	(%)	15.66	15.98	16.30	16.62	16.94	17.26
Размеры и тип	(мм)	156×156(поликристаллический кремний)					
Количество секций		66 (6 x 11)					
Максимальное напряжение системы	(В)	DC1000					
Температурный коэффициент Voc	(%/°C)	-0,33					
Температурный коэффициент Isc	(%/°C)	0,055					
Температурный коэффициент Pm	(%/°C)	-0,44					
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85					
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2					
Макс.предохранитель серии	(А)	14					
Нагрузка ветра	(Па)	2400					
Нагрузка давления	(Па)	5400					
Цены, USD		355	под заказ				

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5, 25 °C

Зависимость силы тока и напряжения от солнечной инсоляции

		100 Вт/м ²	200 Вт/м ²	400 Вт/м ²	600 Вт/м ²	800 Вт/м ²	1000 Вт/м ²
SR-P666245	Vmpp	29.27	30.11	31.10	31.92	32.24	32.41
	Impp	0.95	1.63	3.02	4.31	5.61	7.56
SR-P666250	Vmpp	29.38	30.22	31.21	32.03	32.35	32.52
	Impp	0.96	1.67	3.06	4.36	5.70	7.69
SR-P666255	Vmpp	29.44	30.29	31.29	32.12	32.45	32.62
	Impp	0.97	1.70	3.11	4.44	5.82	7.82
SR-P666260	Vmpp	29.56	30.41	31.41	32.24	32.57	32.74
	Impp	0.97	1.71	3.13	4.51	5.89	7.94
SR-P666265	Vmpp	29.67	30.52	31.52	32.35	32.68	32.85
	Impp	1.05	1.79	3.22	4.61	6.00	8.07
SR-P666270	Vmpp	29.79	30.64	31.64	32.47	32.80	32.97
	Impp	1.10	1.85	3.29	4.70	6.09	8.21



Графики зависимостей напряжения и силы тока

Модель SR-P672 (POLY)



SR-P672 серия (poly)

Размер 1958 x 992 x 50

Вес 23,2 кг

Погрешность 3%

Высокопрочное стекло с низким содержанием железа

Обоюдные штекеры

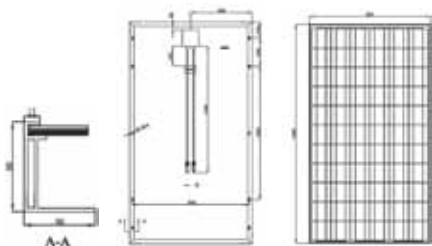
Защитные байпасные диоды

Тестировано в агрессивных средах

12 лет гарантии на работоспособность

Гарантированная эффективность: 95% через 5 лет;
90% через 12 лет; 85% через 18 лет; 80% через 25 лет;

Застраховано CHUBB



Сертификаты



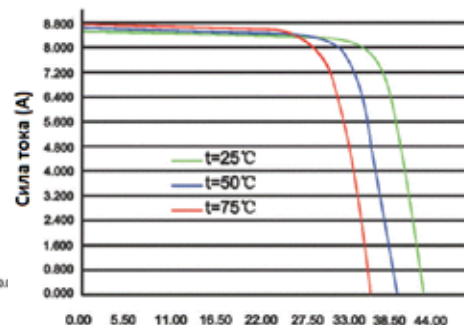
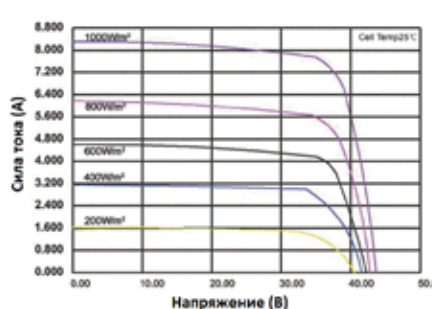
Технические характеристики

Характеристика модуля		SR-P672260	SR-P672265	SR-P672270	SR-P672275	SR-P672280	SR-P672285	SR-P672290	SR-P672295
Максимальная мощность	P _m (Вт)	260	265	270	275	280	285	290	295
Погрешность	%	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Напряжение открытой цепи	V _{oc} (В)	44.03	44.14	44.20	44.28	44.35	44.43	44.51	44.59
Ток к.з.	I _{sc} (А)	7.88	7.98	8.12	8.25	8.39	8.52	8.68	8.78
Напряжение максимальной мощности	V _m (В)	35.53	35.63	35.68	35.72	35.81	35.90	35.96	36.07
Ток максимальной мощности	I _m (А)	7.32	7.44	7.57	7.70	7.82	7.94	8.07	8.18
Эффективность модуля	(%)	13.40	13.60	13.90	14.20	14.40	14.70	17.90	15.20
Эффективность элемента	(%)	15.30	15.60	15.90	16.20	16.40	16.70	17.00	17.30
Размеры и тип	(мм)	156×156(поликристаллический кремний)							
Количество секций		72 (6 x 12)							
Максимальное напряжение системы	(В)	DC1000							
Температурный коэффициент V _{oc}	(%/°C)	-0,33							
Температурный коэффициент I _{sc}	(%/°C)	0,055							
Температурный коэффициент P _m	(%/°C)	-0,44							
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85							
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2							
Макс.предохранитель серии	(А)	14							
Нагрузка ветра	(Па)	2400							
Нагрузка давления	(Па)	5400							
Цены, USD		под заказ 427							

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5, 25 °C

Зависимость силы тока и напряжения от солнечной инсоляции

		100 Вт/м ²	200 Вт/м ²	400 Вт/м ²	600 Вт/м ²	800 Вт/м ²	1000 Вт/м ²
SR-P672260	V _{mpp}	32.15	33.04	34.11	35.00	35.35	35.53
	I _{mpp}	0.72	1.42	2.77	4.06	5.37	7.32
SR-P672265	V _{mpp}	32.25	33.14	34.20	35.10	35.45	36.63
	I _{mpp}	0.73	1.44	2.81	4.15	5.45	7.44
SR-P672270	V _{mpp}	32.29	33.18	34.25	35.15	35.50	35.68
	I _{mpp}	0.76	1.47	2.87	4.20	5.58	7.57
SR-P672275	V _{mpp}	32.33	33.22	34.29	35.18	35.54	35.72
	I _{mpp}	0.76	1.50	2.90	4.30	5.65	7.70
SR-P672280	V _{mpp}	32.41	33.30	34.38	35.27	35.63	35.81
	I _{mpp}	0.78	1.53	2.96	4.31	5.75	7.82
SR-P672285	V _{mpp}	32.49	33.39	34.46	35.36	35.72	35.90
	I _{mpp}	0.78	1.54	3.00	4.40	5.81	7.94
SR-P672290	V _{mpp}	32.54	33.44	34.52	35.42	35.78	35.96
	I _{mpp}	0.80	1.54	3.03	4.45	5.90	8.07
SR-P672295	V _{mpp}	32.64	33.55	34.63	35.53	35.89	36.07
	I _{mpp}	0.81	1.58	3.70	4.50	5.97	8.18



Графики зависимостей напряжения и силы тока



Модель SR-P6021835P (SRP-035P) (POLY)

Основные технические характеристики

Максимальная мощность 35 Вт

Количество СЭлов 18 шт

Ток открытой цепи (Isc) 4.27 А

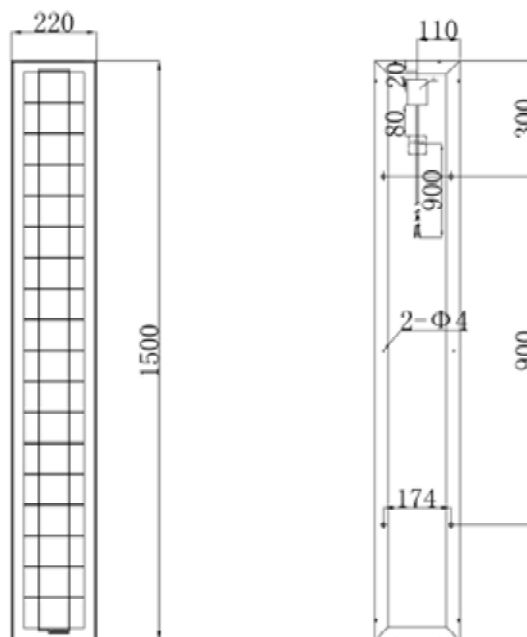
Напряжение открытой цепи (Voc) 10,92 В

Ток при максимальной мощности (Imp) 3.94 А

Напряжение при максимальной мощности (Vmp) 8.88 В

Dimension 1500 × 220 × 35 мм

Цена, USD 87,5



Модель SR-P6021845P (SRP-045P) (POLY)

Основные технические характеристики

Максимальная мощность 45 Вт

Количество СЭлов 24 Р шт

Ток открытой цепи (Isc) 4.14 А

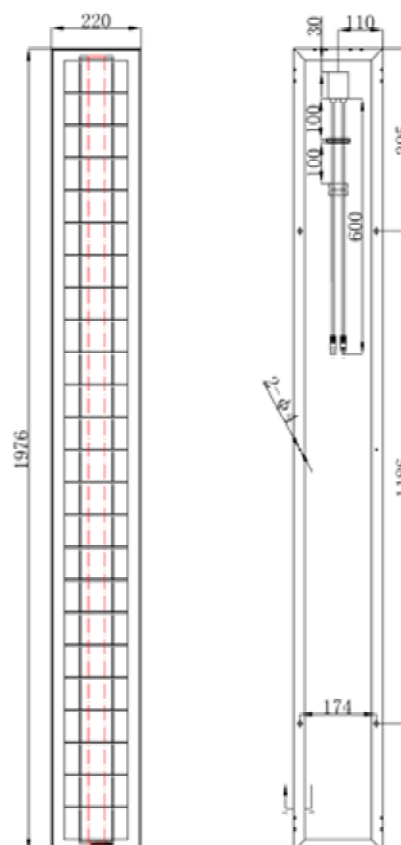
Напряжение открытой цепи (Voc) 14,58 В

Ток при максимальной мощности (Imp) 3.83 А

Напряжение при максимальной мощности (Vmp) 11,76 В

Dimension 1976 X 220 X 35 мм

Цена, USD 112,5



14.2. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДУЛИ EGING PV



SR-P666 серия (poly)

Размер 1580 x 808 x 45

Вес 15,5 кг

Погрешность 3%

Высокопрочное стекло с низким содержанием железа

Обоюдные штекеры

Защитные байпасные диоды

Тесты и сертификаты:

- TUV, IEC 61215, IEC 61730

- VDE, IEC 61215, IEC 61730

- MCS

- CE

10 лет гарантии на работоспособность

Гарантированная эффективность: 90% через 10 лет;
80% через 25 лет;

Модель EGM (MONO)

Технические характеристики

Характеристика модуля		EGM190	EGM195	EGM200
Максимальная мощность Pm(Вт)		190	195	200
Погрешность	%	+3	+3	+3
Напряжение открытой цепи	Voc(B)	43.96	44.14	44.32
Ток к.з.	Isc(A)	5.76	5.87	5.98
Напряжение максимальной мощности	Vm(B)	35.52	35.77	36.05
Ток максимальной мощности	Im(A)	5.35	5.45	5.55
Эффективность модуля	(%)	14.9	15.3	15.7
Размеры и тип	(мм)	125x125(поликристаллический кремний)		
Количество секций		72 (6 x 12)		
Максимальное напряжение системы	(В)	DC1000		
Температурный коэффициент Voc	(%/°C)	-0,325 +/-0.1		
Температурный коэффициент Isc	(%/°C)	0,04 +/-0.015		
Температурный коэффициент Pm	(%/°C)	-0,43 +/-0.05		
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85		
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2		
Макс.предохранитель серии	(А)	15		
Нагрузка ветра	(Па)	2400		
Нагрузка давления	(Па)	5400		
Защита от града		25мм при скорости ветра 23 м/с		
Цены, USD		283	под заказ	

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5,25 °C

Сертификаты

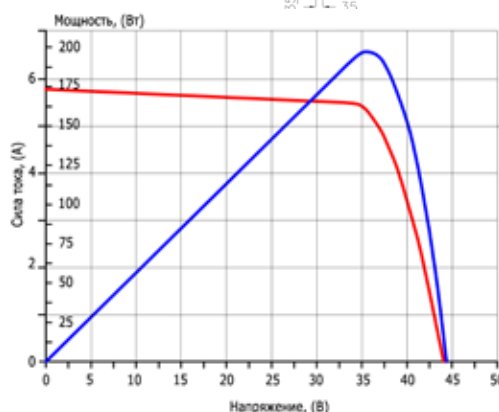
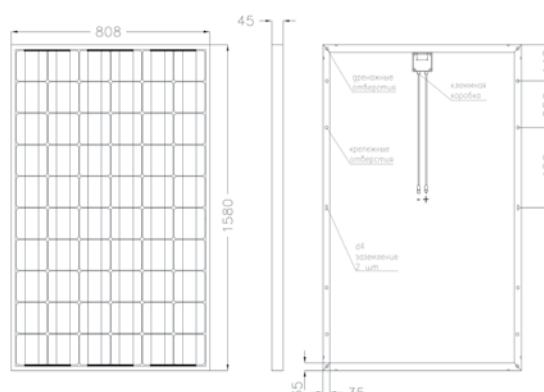


График зависимостей напряжения и силы тока



Модель EG-P60-C (POLY)

Технические характеристики

Характеристика модуля		EG-235P60C	EG-240P60C	EG-245P60C	EG-250P60C
Максимальная мощность	Pm(Вт)	235	240	245	250
Погрешность	%	+3	+3	+3	+3
Напряжение открытой цепи	Voc(В)	36.95	37.25	37.47	37.72
Ток к.з.	Isc(А)	8.55	8.62	8.73	8.81
Напряжение максимальной мощности	Vm(В)	29.42	29.71	29.92	30.20
Ток максимальной мощности	Im(А)	7.99	8.08	8.19	8.28
Эффективность модуля	(%)	14.4	14.7	15.0	15.3
Размеры и тип	(мм)	156×156(полукристаллический кремний)			
Количество секций		60 (6 x 10)			
Максимальное напряжение системы	(В)	DC1000			
Температурный коэффициент Voc	(%/°C)	-0,325 +/-0.1			
Температурный коэффициент Isc	(%/°C)	0,04 +/-0.015			
Температурный коэффициент Pm	(%/°C)	-0,43 +/-0.05			
Рабочая температура	(°C)	от -40 до 85			
НРТЭ Номинальная рабочая температура элемента	(°C)	45±2			
Макс.предохранитель серии	(А)	20			
Нагрузка ветра	(Па)	2400			
Нагрузка давления	(Па)	5400			

Цены, USD

под заказ

362,5

Стандартные тестовые условия: 1000 Вт/м², AM=1,5, 25 °C



SR-P672 серия (poly)

Размер 1650 x 990 x 50

Вес 19,5 кг

Погрешность 3%

Высокопрочное стекло с низким содержанием железа

Обоюдные штекеры

Защитные байпасные диоды

Тесты и сертификаты:

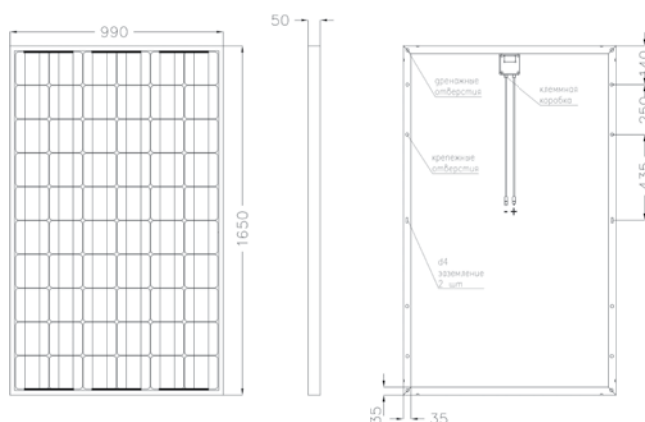
- TUV, IEC 61215, IEC 61730

- VDE, IEC 61215, IEC 61730

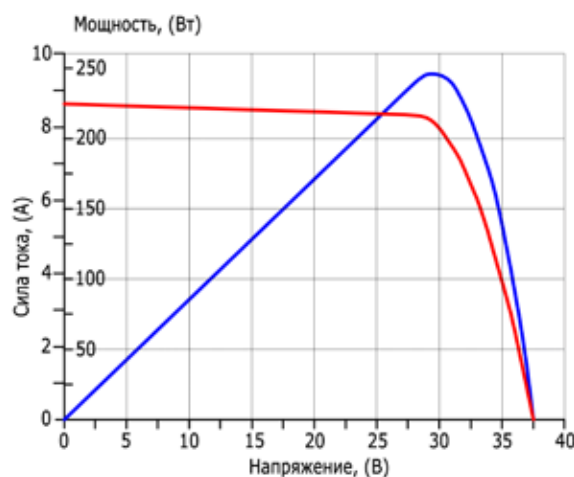
- MCS

- CE

10 лет гарантии на работоспособность

Гарантированная эффективность: 90% через 10 лет;
80% через 25 лет;

Сертификаты



Графики зависимостей напряжения и силы тока