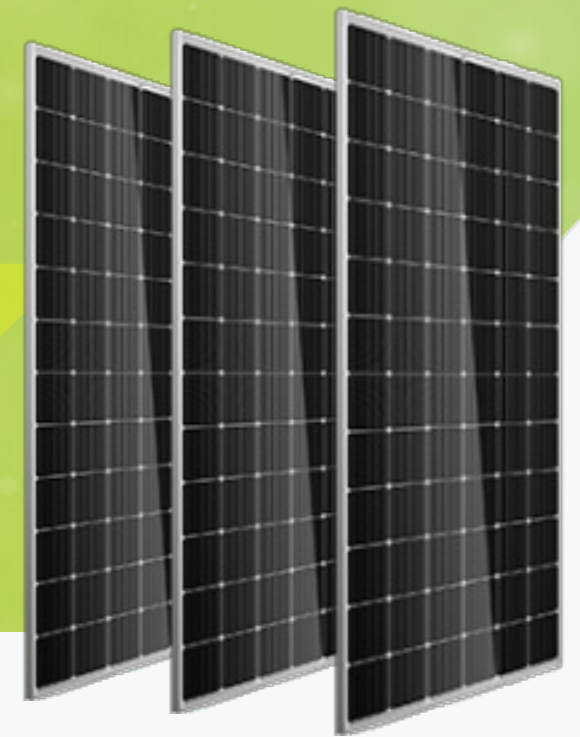


# YASHEL SOLAR

Серия TopSun-M 350-370 Вт



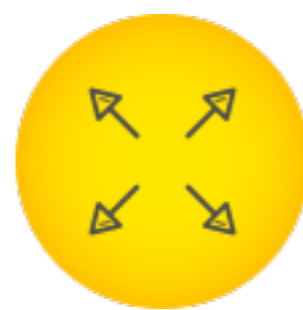
Отличительными особенностями монокристаллических солнечных модулей YASHEL серии TopSun-M являются невероятно высокая эффективность преобразования и генерируемая мощность на единицу площади. Максимальная мощность модуля 370 Вт позволит Вам вырабатывать больше энергии с меньшим количеством панелей в ограниченном пространстве, а передовая монокристаллическая технология придает оборудованию эстетически приятный вид. Модули серии TopSun-M идеально подходят для крупномасштабных установок и для солнечных проектов с ограниченной площадью в силу предельной эффективности и способности выдерживать сложные условия окружающей среды. Благодаря использованию новых технологий – PERC ячеек и 5 busbars обеспечивается увеличение производительности при низкой освещенности, повышение эффективности и надежности модуля. Все это обеспечивает нашим солнечным модулям высший премиальный уровень.

О МОДУЛЕ



## Максимальная эффективность солнечного модуля

Больше эффективности – больше экономии и быстрее окупаемость.



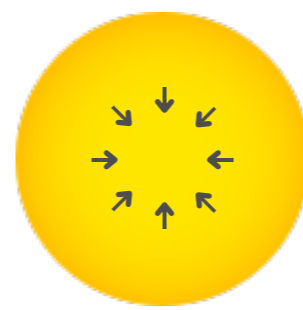
## Идеальное решение для крупномасштабных проектов

Прекрасно подходят для крупномасштабных и компактных солнечных проектов.



## Сокращение системных расходов

Максимально эффективное использование пространства, гарантирует уменьшение площади, занятой панелями, снижения затрат на транспортировку, монтаж и материалы.



## Максимальное использование ограниченного пространства

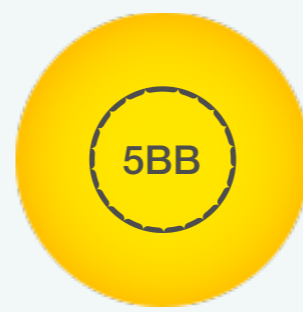
Высокая эффективность преобразования и мощность на единицу площади позволяют извлечь максимум энергии из ограниченного места – экономия 11,1%\*.

ТЕХНОЛОГИИ



## Положительный толеранс до +5 Вт

Положительный толеранс гарантирует фактическую мощность модуля выше номинальной. Вы приобретаете до +5 Ватт дополнительной мощности бесплатно.



## Новая технология 5 busbar

Новая технология 5BB - пять токопроводящих шин значительно сокращают потери мощности при затенении, препятствуют утечкам тока и повышают надежность модуля.



## PERC солнечные ячейки

Новая технология PERC - способствует большему улавливанию света в облачную погоду, увеличению генерируемого тока и КПД ячейки до 22%.



## Двойной контроль качества

EL Test – двойной контроль качества ячеек солнечного модуля до и после ламинации обеспечивает безошибочную работу модуля.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



## Высокая эффективность при низкой освещенности

Солнечные модули эффективно работают в облачную погоду, утреннее и вечернее время.



## Специальное стекло

Используется специальное закаленное солнечное стекло, обладающее высокой проницаемостью и низким содержанием железа.



## Высокая механическая прочность

Выдерживают до 2400 Па ветровой и до 5400 Па снеговой нагрузки, падение крупного града.



## Стойкость к воздействию агрессивной внешней среды

ГАРАНТИИ



## 25 лет

гарантии на сохранение производительности более 80%.



## 10 лет

гарантии на продукцию (сборку и материалы).



## 100% PID free

Солнечные модули не подвержены эффекту PID (деградации)



## 100% надежность

автоматизированного высокотехнологичного производства.

\*Экономия достигается при сравнении с поликристаллическим модулем YASHEL одинаковых размеров.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ YASHEL НА 72 ЯЧЕЙКИ**

Мощность, Вт	350	355	360	365	370
Тип ячейки модуля	PERC поликристаллические ячейки				
Отклонение мощности (толеранс), %	Положительный толеранс от 0 до +5 Вт				
Напряжение в точке макс. мощности, $V_{mp}$	37,63	38,05	38,5	38,93	39,32
Ток в точке макс. мощности, $I_{mp}$	9,3	9,33	9,35	9,38	9,41
Напряжение холостого хода, $V_{oc}$	46,35	46,81	47,25	47,75	48,12
Ток короткого замыкания, $I_{sc}$	9,88	9,9	9,92	9,94	9,96
Максимальное напряжение системы	UL : 600V / IEC : 1000V				

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

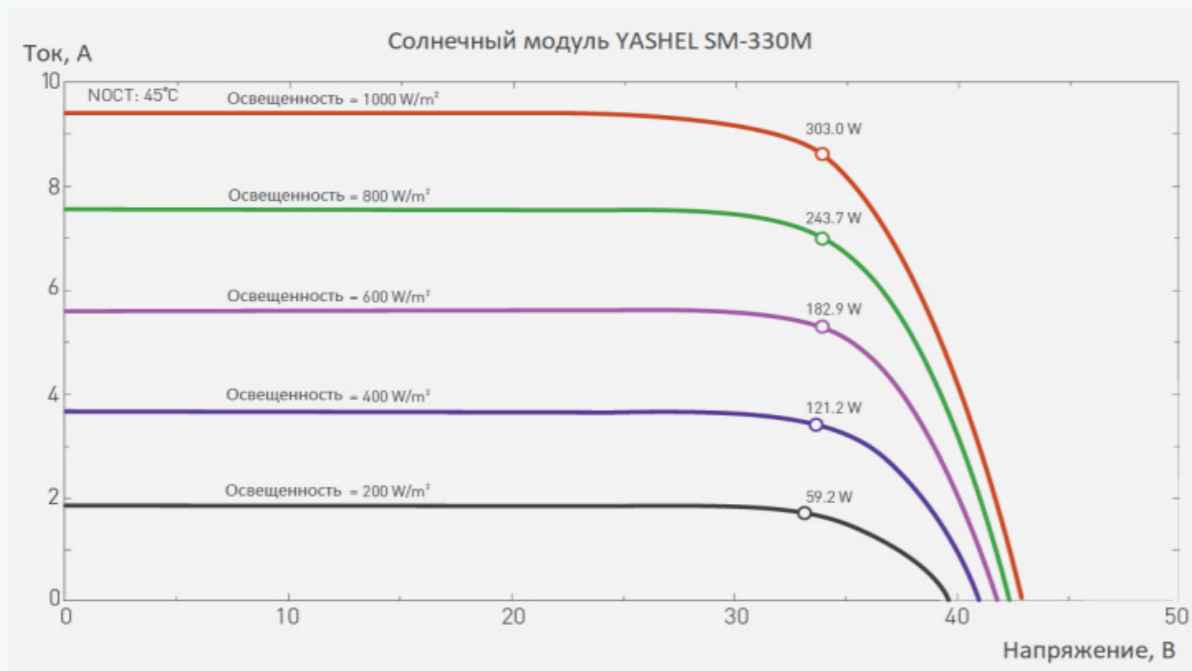
Температурный коэффициент мощности, $TP_{max}$	- 0.44 % / °C
Температурный коэфф. короткого замыкания, $TI_{sc}$	+ 0.073 % / °C
Температурный коэффициент холостого хода, $TV_{oc}$	- 0.3 % / °C
Температура эксплуатации	от -40°C до +85°C
Номинальная рабочая температура ячейки	45 ± 2 °C

STC (температура модуля 25°C, излучение 1000 Вт/м<sup>2</sup>, коэффициент массы воздуха 1,5) – Параметры в таблице рассчитаны в точке максимальной мощности солнечного модуля. STC – Standard Testing Conditions (стандартные тестовые условия).  
Результаты испытаний при стандартных условиях (STC) для каждого модуля YASHEL указаны на этикетке сзади модуля.  
YASHEL оставляет за собой право изменять значения характеристик из-за различия в используемом сырье и материалах.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип ячейки	5BB, PERC, монокристаллическая 156,75 x156,75 мм
Класс качества	Grade A
Количество ячеек	72 (6 x 12)
Размеры	1980 x 990 x 43 мм
Вес	21.7 кг
Стекло	3,2 мм, закаленное солнечное стекло высокой пропускной способности и низким содержанием железа.
Рама	Анодированный алюминий
Распределительная коробка	IP 65 - 3 байпасных диода (15A)
Кабеля	2 x (1 x 4 мм <sup>2</sup> ), 100см /120см
Максимальная нагрузка	2.4 кПа ветровая нагрузка, 5.4 кПа снеговая нагрузка

**ВОЛЬТАМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЛНЕЧНОГО МОДУЛЯ**



**ИНФОРМАЦИЯ ПО УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ**

Паллета	21	
Грузовик (7.2 x 2.45м)	7 паллет	168 штук
Евро фура (13.6x2.45м)	13 паллет	336 штук
Контейнер 40' (12x2.35м)	12 паллет	294 штук

**Гарантия на товар 10 лет**

**Гарантия производительности:**

Более 90% от номинала в течении 10 лет  
Более 80% от номинала в течении 25 лет

