Высокая эффективность

КПД модуля до 24,8 % при STC.

Работа при слабом свете

Стабильная производительность при низкой освещённости.

Длительная гарантия

12 лет на материалы и 30 лет линейной гарантии мощности.

Двусторонняя генерация

Дополнительная выработка с тыльной стороны.

Снижение потерь

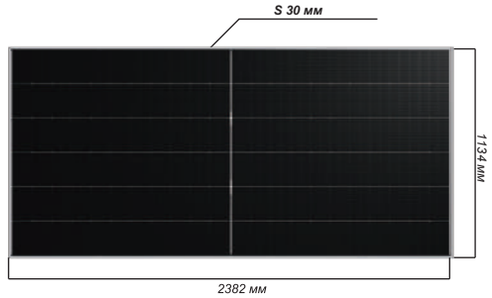
Схема модуля уменьшает влияние частичного затенения.

Надёжная конструкция

Максимальная статическая нагрузка до 5.400 Па

КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная мощность	**650 Вт**
Напряжение MPP	**41.81 В**
Ток MPP	**15.55 А**
Напряжение холостого хода	**50.19 В**
Ток короткого замыкания	**16.36 А**
КПД	**24.1%**
Размеры / вес	**2382 × 1134 × 30 мм / 32.7 кг**



ГРУППА КОМПАНИЙ

VEKTOR PLUS

VEKTOR ENERGY · VEKTOR BATTERY · ENVESOL CONTROLLED ENERGY · ENVEK ENERGY OF THE FUTURE

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

109544, г. Москва,
ул. Большая
Андроньевская, 17
+7(495)911-97-74
info@vektor-energy.ru

ФИЛИАЛЫ

www.vektor-energy.ru

t.me/vektorbattery

Двусторонний солнечный модуль

TONGWEI TWMNH-66QD

TNC 3.0

645-670 W | 1500 V DC | КПД ДО 24,8 %

Двусторонняя генерация для дополнительной выработки энергии

Стабильность даже в условиях слабого освещения



ПАСПОРТ НА ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СОЛНЕЧНЫЙ МОДУЛЬ

TNC3.0 TWMNH-66QD

645-670 W | 1500 V DC | КПД ДО 24,8 %

ДВУСТОРОННИЙ СОЛНЕЧНЫЙ МОДУЛЬ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Фотоэлектрический модуль предназначен для прямого преобразования солнечного излучения в постоянный электрический ток. Применяется в составе сетевых, автономных и гибридных системах электроснабжения на базе солнечных электростанций. Для корректной работы требуется согласование выходных параметров модуля с характеристиками инвертора, контроллера заряда и аккумуляторных батарей.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В основе модуля — высокоэффективные монокристаллические N-type ячейки TNC, обладающие двусторонней генерацией. Благодаря этому лицевая сторона улавливает прямое солнечное излучение, а прозрачная тыльная сторона — отражённый и рассеянный свет от земли, снега и окружающих поверхностей, что увеличивает суммарную выработку энергии. Электрически соединённые ячейки ламинированы между двумя листами закалённого просветлённого стекла. Такая конструкция обеспечивает повышенную механическую прочность, долговечность и устойчивость к деградации. Модуль обрамлён рамой из анодированного алюминия. На тыльной стороне закреплена распределительная коробка со степенью защиты IP68, оснащённая тремя защитными диодами для минимизации потерь при частичном затенении. Кабельные выводы сечением 4 мм² укомплектованы разъёмами типа MC4.
Одиночный модуль может использоваться как самостоятельная генерирующая единица либо в составе последовательно-параллельных соединений для достижения требуемой установленной мощности и рабочего напряжения системы.

3. МОНТАЖ И БЕЗОПАСНОСТЬ

- При освещении модуль сразу формирует постоянное напряжение; перед подключением его рекомендуется закрытьсветонепроницаемым материалом.
- Монтаж, коммутация и обслуживание выполняются квалифицированным персоналом с применением изолированного инструмента и средств защиты.
- Рама и другие металлические нетоковедущие элементы системы должны быть заземлены.
- Не допускаются удары, локальные нагрузки, прогиб, сверление рамы и эксплуатация повреждённого модуля.
- Следует исключить постоянное частичное затенение и обеспечить вентиляционный зазор с тыльной стороны.
- Нельзя превышать напряжение системы 1500 V DC и номинал последовательного предохранителя 35 А.

4. СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, IEC 62941:2019, IEC 61215:2021, IEC 61730:2023, IEC TS 62804, IEC 61701, IEC 62716, IEC 60068


ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО МЕДНЫЙ ПРОВОД


ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО


ОСТОРОЖНО!!! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (STC)

Параметр	645	650	655	660	665	670
Pmax, Вт	645	650	655	660	665	670
Voc, В	50,06	50,19	50,36	50,52	50,67	50,84
Isc, А	16,28	16,36	16,43	16,50	16,57	16,64
Vmp, В	41,65	41,81	41,95	42,10	42,25	42,42
Imp, А	15,49	15,55	15,62	15,68	15,74	15,80
КПД, %	23,9	24,1	24,2	24,4	24,6	24,8

STC: 1000 Вт/м², температура элемента 25 °C, AM 1,5. Допуск измерения мощности ±3 %.

6. МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметр	Значение
Тип ячеек / количество	TNC / 264 (6 × 44)
Габариты	2382 ±2 × 1134 ±2 × 30 мм
Масса	32,7 кг
Переднее стекло	2,0 мм, AR-покрытие, полузакалённое
Заднее стекло	2,0 мм, полузакалённое
Рама	Анодированный алюминиевый сплав
Распределительная коробка	IP68, 3 диода
Кабель	4,0 мм²; +400 / -600 мм или ±1400 мм
Статическая нагрузка	5400 Па спереди / 2400 Па сзади
Упаковка	36 шт. на палете; 720 шт. в 40'HC

7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметр	Значение
Темп. коэффициент Pmax	-0,26 %/°C
Темп. коэффициент Voc	-0,22 %/°C
Темп. коэффициент Isc	+0,046 %/°C
Рабочая температура	[T98] ≤ 70 °C; кратковременно ≤ 85 °C
Макс. напряжение системы	1500 V DC
Макс. ток предохранителя	35 A
Допуск мощности	0...+3 %
Бифациальность Pmax / Voc / Isc	85±5 % / 98±5 % / 85±5 %

Примечание: технические параметры могут корректироваться изготовителем при совершенствовании продукции без предварительного уведомления.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

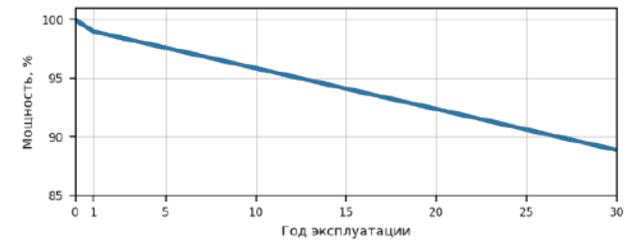
Поверхность стекла очищают по мере загрязнения мягкой губкой или тканью с водой и нейтральным средством. Сухая абразивная очистка, металлические щётки и агрессивные составы не допускаются. Не реже одного раза в шесть месяцев рекомендуется проверять крепления, кабельные соединения, разъёмы и состояние заземления.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Модули перевозят в заводской упаковке, надёжно закрепив палету от сдвига и ударов. При штабелировании нагрузка должна передаваться на раму; укладка постороннего груза сверху запрещена. Хранить изделия следует в сухом помещении, защищённом от влаги, химически активных веществ и механических воздействий. **Повреждение груза в процессе перевозки не относится к гарантийным случаям; требования по возмещению ущерба надлежит предъявлять перевозчику**

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель заявляет 12-летнюю гарантию на материалы и качество изготовления, а также 30-летнюю линейную гарантию на выходную мощность. Деградация в первый год - не более 1 %, далее - не более 0,35 % в год; расчётное сохранение мощности к окончанию 30-го года - 88,85 %. Повреждения внешнего характера механического происхождения, вызванные неблагоприятными погодными условиями, чрезвычайными ситуациями либо форс-мажорными обстоятельствами, не подпадают под гарантийные обязательства



ПРОДАВЕЦ: _____

ТИП: _____КОЛ-ВО_____

Серийный №: _____ Дата продажи: _____
М.П.