

# Multi RS Solar 48/6000

С входом фотоэлектрической цепи на 450 В/4000 Вт



Multi RS Solar 48/6000

## Гибридный инвертор/зарядное устройство

Multi RS Solar 48/6000 представляет собой инвертор/зарядное устройство на 48 В и 6 кВА с входом фотоэлектрической цепи на 450 В постоянного тока мощностью 4 кВт.

## Комбинация инвертора, зарядного устройства переменного тока и солнечного MPPT-контроллера

Инвертор создает идеальную синусоидальную волну и способен питать приборы высокой мощности. Он также может работать в двух направлениях: заряжать батарею при наличии избыточной солнечной энергии или источника переменного тока или преобразовывать энергию от батареи при необходимости.

## Широкий диапазон напряжения MPPT

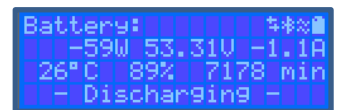
80-450 В постоянного тока, с напряжением запуска фотоэлектрической системы в 120 В постоянного тока.

## Легкий вес, эффективность и бесшумность

Благодаря высокочастотной технологии и новому дизайну этот мощный инвертор весит всего 11 кг. В дополнение к этому, имеет отличную производительность, низкую резервную мощность и бесшумную работу.

## Дисплей, Bluetooth и приложение VictronConnect

На дисплее отображаются параметры батареи, инвертора и солнечной батареи. Доступ к тем же параметрам можно получить с помощью смартфона или другого устройства с поддержкой Bluetooth через приложение VictronConnect.



## Расширяемая фотоэлектрическая мощность, как с переменным, так и с постоянным током

Встроенная фотоэлектрическая мощность 4 кВт\*ч может быть увеличена за счет добавления в систему солнечных зарядных устройств, например, линейки наших умных солнечных зарядных устройств, включая модели Smart Solar RS. При подключении через сеть VE.Can, все процессы зарядки батареи будут работать синхронно и скоординировано.

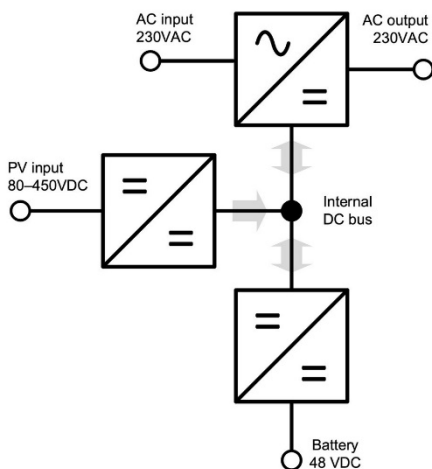
В качестве альтернативы, фотоэлектрическая мощность может быть увеличена за счет установки фотоэлектрических инверторов, выходная мощность которых будет автоматически регулироваться встроенным регулятором мощности со сдвигом частоты.

## Коммуникационные порты

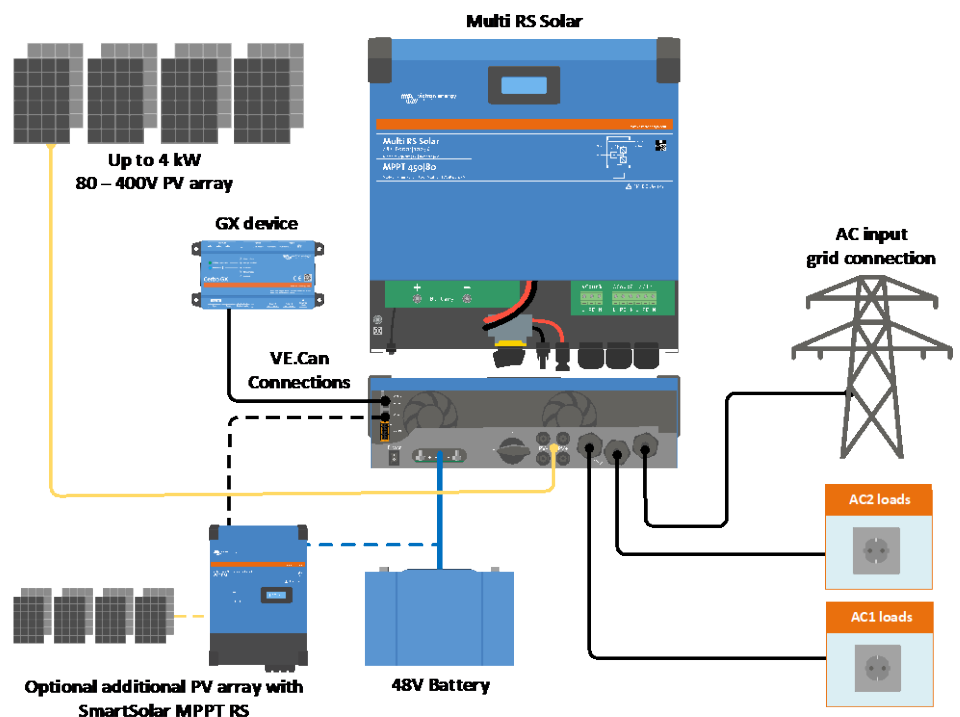
Подключение VE.Can к устройству GX для мониторинга системы, регистрации данных и удаленного обновления встроенного ПО. Подключение VE.Direct к GlobalLink 520 для удаленного мониторинга данных.

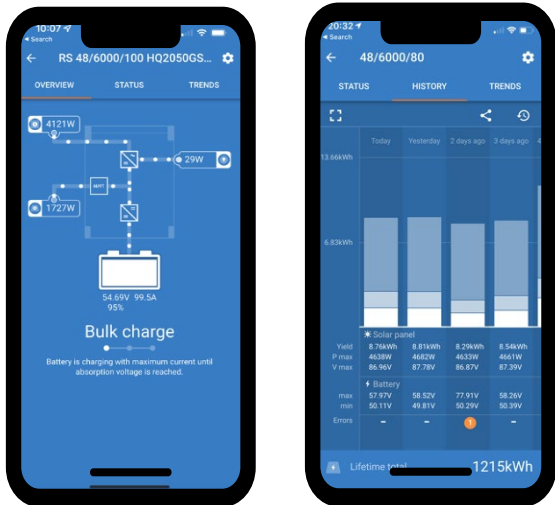
## Соединения ввода/вывода

Программируемое реле, подключение датчика температуры и датчика напряжения. Удаленный вход также можно настроить для приема небольших BMS от Victron.



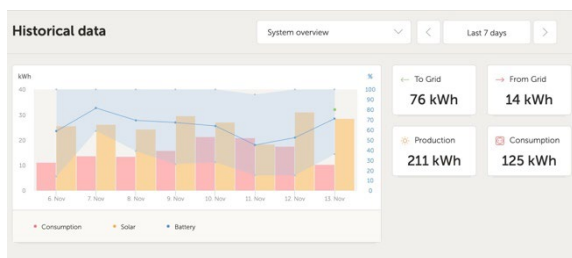
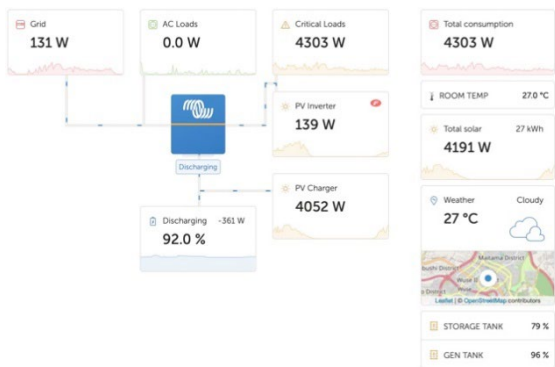
Внутри Multi RS 48 В 6000 BA





### Настройка и мониторинг с помощью приложения VictronConnect

Встроенное соединение Bluetooth Smart позволяет осуществлять быстрый мониторинг или настройку параметров Multi RS.



### Портал VRM

Когда Multi RS подключен к устройству GX с подключением к Интернету, вы сможете получить доступ к нашему бесплатному веб-сайту удаленного мониторинга (VRM), где будут отображаться все данные вашей системы в удобном графическом формате. Настройки системы могут быть изменены удаленно через сайт. Уведомления можно получать по e-мэйл.

| Multi RS Solar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             | 48/6000 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ИНВЕРТОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |         |
| Диапазон входного напряжения постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 38-62 В (1)                                                                                                 |         |
| Выход                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Выходное напряжение: 230 В переменного тока ± 2 %<br>Частота: 50 Гц ± 0,1 % (2)                             |         |
| Непрерывная выходная мощность при 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Линейно увеличивается с 4800 Вт при 46 В постоянного тока до 5300 Вт при 52 В постоянного тока              |         |
| Непрерывная выходная мощность при 40 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4500 Вт                                                                                                     |         |
| Непрерывная выходная мощность при 65 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3000 Вт                                                                                                     |         |
| Пиковая мощность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9 кВт в течение 3 секунд                                                                                    |         |
| Выходной ток короткого замыкания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50 А*                                                                                                       |         |
| Максимальная защита выходной мощности инвертора от перегрузки по току переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30 А                                                                                                        |         |
| Максимальная эффективность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 96,5 % при нагрузке 1 кВт<br>94 % при нагрузке 5 кВт                                                        |         |
| Мощность без нагрузки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20 Вт                                                                                                       |         |
| Выключение при низкой мощности батареи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 37,2 В (настраиваемое)                                                                                      |         |
| Перезагрузка с низким зарядом батареи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 43,6 В (настраиваемое)                                                                                      |         |
| SOLAR (СОЛНЕЧНОЕ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |         |
| Максимальное напряжение постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 450 В                                                                                                       |         |
| Пусковое напряжение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 120 В                                                                                                       |         |
| Диапазон рабочего напряжения MPPT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80-450 В (3)                                                                                                |         |
| Максимальный рабочий входной ток фотоэлектрической цепи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 А                                                                                                        |         |
| Максимальный ток короткого замыкания защиты фотоэлектрической цепи от обратной полярности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 мА                                                                                                       |         |
| Максимальная зарядная мощность постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4000 Вт                                                                                                     |         |
| Максимальный ток короткого замыкания фотоэлектрической цепи (Isc PV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30 А                                                                                                        |         |
| Уровень отключения утечки на землю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30 мА                                                                                                       |         |
| Уровень сбоя изоляции (обнаружение перед запуском)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100 кΩ                                                                                                      |         |
| CHARGER (ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |         |
| Программируемый диапазон напряжения зарядного устройства (V постоянного тока)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 36 – 60 В                                                                                                   |         |
| Напряжение абсорбционного заряда (В DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Настройка по умолчанию 57,6 В (настраиваемое)                                                               |         |
| Напряжение плавающего заряда (В постоянного тока)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Настройка по умолчанию 55,2 В (настраиваемое)                                                               |         |
| Максимальный ток заряда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100 А*                                                                                                      |         |
| Ограничение тока на входе AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 31 А                                                                                                        |         |
| Датчик температуры батареи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Да                                                                                                          |         |
| Определение напряжения батареи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Да                                                                                                          |         |
| GENERAL (ОБЩЕЕ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |         |
| Параллельная и 3-фазная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | нет                                                                                                         |         |
| Программируемое реле (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Да                                                                                                          |         |
| Защита (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | a – g                                                                                                       |         |
| Порты передачи данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Порты VE.Direct и VE.Can (6)                                                                                |         |
| Частота Bluetooth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2402 – 2480 мГц                                                                                             |         |
| Мощность Bluetooth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 дБм                                                                                                       |         |
| Аналоговый/цифровой порт общего назначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Да, 2x                                                                                                      |         |
| Дистанционный выключатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Да                                                                                                          |         |
| Диапазон рабочей температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | От -40 до +65 °C (охлаждение с помощью вентилятора)                                                         |         |
| Влажность (без конденсации)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | макс. 95 %                                                                                                  |         |
| ENCLOSURE (КОРПУС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |         |
| Материал и цвет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | сталь, синий, RAL 5012                                                                                      |         |
| Категория защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IP21                                                                                                        |         |
| Подключение батареи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Болты M8                                                                                                    |         |
| Подключение на 230 В переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Клеммы с винтами 13 мм <sup>2</sup> (6 AWG)                                                                 |         |
| Вес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11 кг                                                                                                       |         |
| Размеры (В x Ш x Г)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 425 x 440 x 125 мм                                                                                          |         |
| STANDARDS (СТАНДАРТЫ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |         |
| Безопасность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2                                           |         |
| Радиация, устойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN 55014-1, EN 55014-2<br>EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3<br>IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3 |         |
| 1) Минимальное пусковое напряжение составляет 41 В. Отключение инвертора может быть установлено на уровне 32 В постоянного тока, но также он может быть отключен при низком выходном напряжении переменного тока (из-за нагрузки). Отключение при перенапряжении составляет 65,5 В. Заданное значение зарядного устройства может быть установлено на максимальное напряжение 62 В. Зарядный ток снизится при напряжении выше 57 В.                                                                                                                         |                                                                                                             |         |
| 2) Может быть изменено на 60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |         |
| 3) Рабочий диапазон MPPT также ограничен напряжением батареи - напряжение фотоэлектрической батареи не должно превышать 8-кратное плавающее напряжение батареи, например, максимальное напряжение батареи 50 В должно иметь максимальную фотоэлектрическую матрицу 400 В.<br>— дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |         |
| 4) Программируемое реле, которому можно задать функцию общей тревоги, оповещения о низком напряжении постоянного тока или запуске/остановке генератора. Номинал DC: 4 А до 35 В постоянного тока и 1 А до 70 В постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |         |
| 5) Ключ описания защиты:<br>a) короткое замыкание на выходе b) перегрузка c) слишком высокое напряжение батареи d) слишком низкое напряжение батареи e) слишком высокая температура f) 230 В переменного тока на выходе инвертора g) утечка солнечной энергии на землю                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                             |         |
| 6) Подключение к устройству GX (т.е. Cerbo GX) должно осуществляться через интерфейс VE.Can. Интерфейс VE.Direct предназначен для подключения к GlobalLink 520 и компьютеру с помощью кабеля VE.Direct для подключения к USB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |         |
| 7) Контрольная точка зарядного устройства (плавающий и абсорбционный заряды) может быть установлена на максимальное значение 60 В. Выходное напряжение на клеммах зарядного устройства может быть выше из-за температурной компенсации, а также компенсации падения напряжения на кабелях батареи. Максимальный выходной ток уменьшается на одну риску с полного тока при 60 В до 5 А при 62 В. Напряжение выравнивания может быть установлено на максимальное значение 62 В, процент тока выравнивания может быть установлен на максимальное значение 6%. |                                                                                                             |         |