



Контроллер заряда Victron Energy SmartSolar MPPT 150/100-MC-4

Код: 006457

Программируемый MPPT-контроллер заряда с ЖК-дисплеем для автономных солнечных электростанций. Ультра-быстрое нахождение точки максимальной мощности при изменении параметров освещенности и частичном затенении фотомодулей. КПД - 98%.

Защита от перегрева, короткого замыкания, переплюсовки и перетекания токов. Встроенный температурный датчик. Беспроводное управление и мониторинг со смартфона через Bluetooth.

Таблица 1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение системы, В	авто: 12/24/48; программно: 36
Ток заряда, А	100
Макс. мощность фотомодулей, 12В	1450Вт
Макс. мощность фотомодулей, 24В	2900Вт
Макс. мощность фотомодулей, 48В	5800Вт
Максимальный ток короткого замыкания, А	70
Максимальное напряжение холостого хода, В	150
Размеры, мм	246×295×103
Вес, кг	4,5
Цена, €	800



Автономные солнечные инверторы Victron Energy EasySolar

Автономные солнечные инверторы Victron Energy серии EasySolar оснащены одним или двумя встроенными солнечными MPPT-контроллерами заряда, а также способны заряжать батареи от электросети общего пользования, преобразовывая переменный ток в широком диапазоне напряжений и частот.

Защита контроллера заряда: от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения и недостаточного напряжения батарей, перегрева.



	EasySolar 48/3000/35-50	EasySolar 48/5000/70-100
Код	006443	006444
Переключатель, А	50	100
Инвертор		
Диапазон входного напряжения, В	38...63	38...66
Максимальный ток на выходе АС 2, А	-	16
Выход АС	230В±2%; 50Гц±0,1%	
Номинальная мощность при 25 °С, ВА/Вт	3000/2500	5000/4000
Номинальная мощность при 40 °С, Вт	2200	3700
Номинальная мощность при 65 °С, Вт	-	3000
Пиковая мощность, Вт	6000	10000
Максимальный КПД, %	95	
Собственное потребление, Вт	16	35
Собственное потребление в режиме поиска, Вт	5	15
Зарядное устройство		
Вход АС	187...265В; 45...65Гц; Коэффициент мощности: 1	
Напряжение основного заряда, В	57,6	
Напряжение поддерживающего заряда, В	55,2	
Режим накопления, В	52,8	
Ток заряда основной батареи	35А	70А
Ток заряда дополнительной батареи, А	4	-
Датчик температуры батареи	Да	
Программируемое реле	Да	
Солнечный контроллер заряда		
Модель	2×MPPT 150/35	MPPT 150/100-МС4
Максимальный выходной ток, А	2×35	100
Максимальная мощность фотомодулей, Вт	2×2000	5800
Максимальное напряжение холостого хода, В	150	
Максимальный КПД, %	98	
Собственное потребление, мА	10	
Напряжение основного заряда, В	57,6	
Напряжение поддерживающего заряда, В	55,2	
Алгоритм зарядки	многоступенчатый адаптивный	
Температурная компенсация	-32 mV / °C	-64mV / °C
Общие параметры		
Рабочая температура окружающей среды	-20...+50 °C	-40...+65 °C
Тип охлаждения	принудительное	
Влажность (без конденсации)	max 95%	
Степень защиты	IP 21	
Подключение батареи	4×М8 (2 плюсовых и 2 минусовых клеммы)	
Подключение 230V АС	Винтовые клеммы 13 мм ² (AWG 6)	
Подключение фотомодулей	6×МС4 (PV-ST01)	3×МС4
Вес, кг	21	48
Размеры В×Ш×Г, мм	362×374×218	877×328×241
Цена, €	2000	3300



Гибридный инвертор Victron Energy ECOMulti

Код: 006442



Гибридный двунаправленный инвертор со встроенной литий-ионной аккумуляторной батареей на 2,3кВт*ч Victron Energy ECOMulti позволяет заряжать аккумулятор от солнечных панелей (необходим дополнительный солнечный инвертор с контроллером заряда), обеспечивая электроснабжение потребителей. Для компенсации недостатка выработки фотомодулей ECOMulti способен заряжать батарею от сети общего пользования. При пиковом потреблении, превышающем мощность инвертора, ECOMulti будет пропускать через себя к потребителям до 50 ампер переменного тока из сети общего пользования. При полной зарядке аккумулятора избыточную выработку с фотомодулей ECOMulti перенаправит в сеть общего пользования для продажи по "зеленому" тарифу. Максимальная емкость батарей: 4,6кВт*ч (4× LFP-BMS 12,8/90). Система управления батареями: балансировка ячеек и отключение системы при пере-/недо-напряжении или перегреве. Для параллельного и 3-фазного подключения, удаленного мониторинга, дистанционного управления и системной интеграции инвертор оснащен коммуникационным портом VE.Bus.

Двунаправленный преобразователь

Максимальный проходной переменный ток AC, А	50
Напряжение переменного тока	230В; 50Гц; однофазный
Мощность при 25 °С, ВА	3000
Мощность при 25 °С, Вт	2500
Мощность при 40 °С, Вт	2200
Пиковая мощность, Вт	6000
Максимальная эффективность	94%
Диапазон коэффициента мощности (при подключении к сети)	от 0,7 индуктивного до 0,7 емкостного (программируемого)
Собственное потребление, Вт	15
Собственное потребление в режиме энергосбережения, Вт	10 (автономный режим работы с выходом переменного тока снижен до 200V при нагрузке <50 Вт)
Напряжение основного заряда, В	28,2
Напряжение поддерживающего заряда, В	26,7
Максимальный ток заряда, А	70
Максимальная глубина разряда батареи (DoD)	80%
Дополнительный выход для подключения дополнительных нагрузок (только когда аккумулятор полностью заряжен)	реле 16А
Программируемое реле для мониторинга, сигнализации, пр.	Да
Коммуникационный порт VE.Bus	Да
Коммуникационный порт общего назначения	Да
Дистанционное включение/выключение	Да

Батарея

Технология	Литий-железо-фосфат
Номинальное напряжение, В	25,6
Номинальная энергия при 25 °С, кВт*ч	2,3
Номинальная мощность при 25 °С, А*ч	90
Номинальная мощность при 0 °С, А*ч	72
Номинальная мощность при -20 °С, А*ч	45
Срок службы при разряде до 80%, циклов	2000
Срок службы при разряде до 70%, циклов	3000
Срок службы при разряде до 50%, циклов	5000

Общие параметры

Рабочая температура	от -20 до +40°С
Температура хранения	от -40 до +50°С
Степень защиты	IP22
Влажность	95% без конденсации
Вес	Без батарей: 28 кг С батареями: 60 кг
Размеры В×Ш×Г, мм	475×575×360

Цена, €

Инвертор Victron Energy ECOMulti без батарей	3000
Номинальный комплект батарей 2×LFP-BMS 12,8/90	2316



Гибридные инверторы Victron Energy Quattro с АВР

Автономные инверторы Victron Energy серии Quattro имеют 2 независимых входа АС и способны заряжать батареи от электросети общего пользования или дополнительного источника (генератора), преобразовывая переменный ток в широком диапазоне напряжений и частот. Функция автоматического ввода резерва (АВР) позволяет автоматически переводить сеть на электроснабжение от генератора.

2 независимых выхода АС позволяют подключать к инвертору 2 различных типа потребителей с разными приоритетами энергоснабжения. Например, инвертор Quattro в течение 20 миллисекунд отключит потребителей второго выхода АС и переключит энергоснабжение первого приоритетного выхода на питание от батарей. При полной зарядке аккумулятора избыточную выработку с фотомодулей Quattro перенаправит в сеть общего пользования для продажи по "зеленому" тарифу.

До 6 инверторов Quattro могут быть подключены параллельно для увеличения общей мощности системы до 60кВА

Встроенная защита: от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения и недостаточного напряжения батарей, перегрева.

Для параллельного и 3-фазного подключения, удаленного мониторинга, дистанционного управления и системной интеграции инвертор оснащен коммуникационным портом VE.Bus.



	48/5000/70- 100/100	48/8000/110- 100/100	48/10000/140- 100/100
Код	6438	6440	6441
Управление питанием / PowerAssist		Да	
Встроенный переключатель		Да	
Вход АС (2×)	187...265В АС; 45...65 Гц; Коэффициент мощности: 1		
Максимальный пропускаемый ток, А	2×100		
Инвертор			
Диапазон входного напряжения DC, В	38...66		
Выход АС	230В±2%; 50Гц±0,1%		
Номинальная мощность при 25 °С, ВА	5000	8000	10000
Номинальная мощность при 25 °С, Вт	4000	6500	8000
Номинальная мощность при 40 °С, Вт	3700	5500	6500
Номинальная мощность при 65 °С, Вт	3000	3600	4500
Пиковая мощность, Вт	10000	16000	20000
Максимальная эффективность, %	95	96	96
Собственное потребление, Вт	35	50	55
Собственное потребление в режиме энергосбережения, Вт	30	30	35
Собственное потребление в режиме поиска, Вт	15	20	20
Зарядное устройство			
Напряжение основного заряда DC, В	57,6		
Напряжение поддерживающего заряда DC, В	55,2		
Режим накопления DC, В	52,8		
Ток заряда основной батареи, А	70	110	140
Датчик температуры батареи	Да		
Общие параметры			
Дополнительный выход, А	50		
Программируемое реле	3×		
Сот. порт общего назначения	2×		
Дистанционное включение/выключение	Да		
Общие характеристики	-40...+65 °С; макс. влажность: 95% (без конденсации)		
Подключение батареи	4×M8 (2 плюсовых и 2 минусовых клеммы)		
Подключение 230В АС	M6		
Вес, кг	30	41	45
Размеры В×Ш×Г, мм	444×328×240	470×350×280	470×350×280
Цена, €	2878	3328	3977



Гибридные инверторы Victron Energy MultiPlus



Многофункциональные инверторы MultiPlus от Victron Energy способны заряжать аккумуляторный парк напряжением 48 вольт от внешних источников, таких как генераторы и солнечные электростанции, преобразовывать постоянный ток от батарей в переменный с чистой синусоидой, а также, в режиме перегрузки пропускать через себя переменный ток сети общего пользования мощностью до 10кВт.

Наличие двух выходов переменного тока позволяет запитывать два типа потребителей: критически важных, требующих бесперебойного энергоснабжения с использованием аккумуляторных батарей, и также прочих потребителей, энергопитание которых осуществляется только при наличии входящего энергоснабжения. В случае отключения энергоснабжения от сети общего пользования инверторы MultiPlus в течение 20 миллисекунд автоматически переходят в режим источника бесперебойного питания.

Для получения большей мощности до 6 инверторов MultiPlus могут быть соединены параллельно, формируя одно- или трех-фазную электросеть мощностью до 75кВт (90кВА).

При работе с внешним генератором или сетью общего пользования ограниченной мощности инвертор MultiPlus позволяет установить максимальный лимит мощности для потребителей переменного тока, чтобы исключить перегрузку внешних источников.

Обслуживая потребителей в режиме кратковременных пиков потребления, инвертор способен компенсировать такие пики с помощью заряда аккумуляторных батарей, не перегружая внешние источники. Последующие "проседания" потребления будут использованы для восстановления заряда батарей.

При полной зарядке аккумулятора избыточную выработку с фотомодулей MultiPlus перенаправит в сеть общего пользования для продажи по "зеленому" тарифу.

	48/3000/35-16	48/3000/35-50	48/5000/70-100
Код	006435	006436	006437
Переключатель, А	16	50	100
Инвертор			
Диапазон входного напряжения DC, В	38-66		
Выход AC	230В±2%, 50Гц±0,1%		
Мощность при 25 °С, ВА	3000	5000	
Мощность при 25 °С, Вт	2400	4000	
Мощность при 40 °С, Вт	2200	3700	
Мощность при 65 °С, Вт	1700	3000	
Пиковая мощность, Вт	6000	10000	
Максимальный КПД, %	95		
Собственное потребление, Вт	25	35	
Собственное потребление в режиме энергосбережения, Вт	20	30	
Зарядное устройство			
Вход AC	187...265В; 45...65Гц		
Напряжение основного заряда DC, В	57,6		
Рабочее напряжение DC, В	55,2		
Ток заряда основной батареи, А	35	70	
Температурный датчик батареи	есть		
Общие параметры			
Степень защиты	IP 21		
Рабочая температура	-40...+65°C		
Размеры В×Ш×Г, мм	362×258×218	444×328×240	
Вес, кг	18	30	
Цена, €	1616	1744	2326



Дополнительные комплектующие

	Код	Цена, €
Панель управления Color Control GX	006446	526
Адаптер VE.Direct to USB	006447	29
Адаптер MK2-USB	006448	70
Датчик тока	006449	50



Victron Energy - литий-железо-фосфатные аккумуляторы

Литий-железо-фосфатные (LiFePO₄) аккумуляторные батареи Victron Energy являются наиболее безопасными среди литий-ионных аккумуляторов. В отличие от большинства литий-ионных батарей, литий-железо-фосфатные аккумуляторы Victron Energy не боятся полного разряда или недозаряда. При частичном заряде аккумуляторы на основе LiFePO₄ даже увеличивают срок службы - до 5000 циклов при заряде на 50%. Также к преимуществам литий-железо-фосфатных аккумуляторов Victron Energy можно отнести более широкий диапазон рабочих температур, низкое внутреннее сопротивление, высокую эффективность и большой срок службы: от 2500 до 5000 циклов.

Модель		LFP-BMS 12,8/60	LFP-BMS 12,8/90	LFP-BMS 12,8/160	LFP-BMS 12,8/200	LFP-BMS 12,8/300
Код		006450	006451	006452	006453	006454
Номинальное напряжение	В	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
Емкость при 25 °С	А*ч	60	90	160	200	300
Емкость при 0 °С	А*ч	48	72	130	160	240
Емкость при -20 °С	А*ч	30	45	80	100	150
Емкость при 25 °С	Вт*ч	768	1152	2048	2560	3840
Срок службы						
При заряде на 80%	циклов	2500	2500	2500	2500	2500
При заряде на 70%	циклов	3000	3000	3000	3000	3000
При заряде на 50%	циклов	5000	5000	5000	5000	5000
Токи заряда						
Рекомендованный	А	≤30	≤45	≤80	≤100	≤150
Максимальный	А	180	270	400	500	750
Габариты (В×Д×Ш)	мм	235×293×139	249×293×168	320×338×233	295×425×274	345×425×274
Масса	кг	12	16	33	42	51
Цена	€	860	1158	2100	2528	3792



Дополнительные комплектующие для аккумуляторных батарей Victron Energy

	Код	Цена, €
Ящик для батарей Li-ion Battery Tower	006456	120
Система управления аккумуляторами VE.Bus BMS	006455	35

