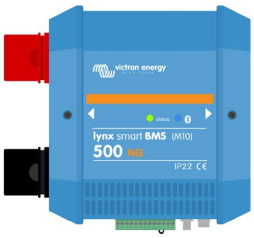
Литиевые батареи Lithium NG 12,8, 25,6 и 51,2 В

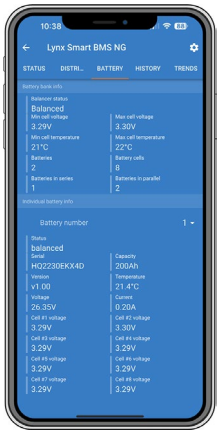
www.victronenergy.com

Литиевые батареи Lithium NG 25,6 В 200 А·ч

Крепление с помощью монтажных кронштейнов



Lynx Smart BMS NG 500 A и 1000 A



Полный обзор всех данных батареи через VictronConnect (или устройство GX и портал VRM)

Батареи Victron Energy Lithium NG – это литий-железо-фосфатные ($LiFePO_4$ или LFP) батареи различной емкости с номинальным напряжением 12,8 В, 25,6 В и 51,2 В. Они могут быть соединены последовательно, параллельно или в комбинации обоих вариантов для создания батарейных блоков для систем с напряжением 12 В, 24 В или 48 В. При конфигурации блока батарей с напряжением 12 В или 24 В можно использовать максимум 50 батарей, а с напряжением 48 В – до 25 батарей. Таким образом, максимальная емкость накопителя энергии составляет 192 кВт-ч с батареями 12 В, до 384 кВт-ч с батареями 24 В и до 128 кВт-ч с батареями 48 В.

Основные характеристики:

Встроенный шунт

Данные о батарее (напряжение, ток и температура) передаются в устройство BMS и оцениваются там, т. е. рассчитывается состояние заряда, которое затем может быть считано через VictronConnect или коммуникационный центр GX, а также для создания и выдачи специальных предупреждений и сигналов тревоги.

Автоматическая настройка, мониторинг и управление через приложение VictronConnect или устройство GX и портал VRM Portal

Все параметры батареи регулируются системой BMS автоматически. BMS автоматически определяет напряжение в системе и количество батарей в параллельном, последовательном и последовательно-параллельном подключении. BMS (в настоящее время Lynx Smart BMS NG 500 А/1000 А, последующие модели будут доступны) является обязательным и приобретается отдельно.

Мониторинг и управление осуществляются через VictronConnect (каждая модель BMS оснащена Bluetooth), коммуникационный центр GX или портал VRM. Вы можете просматривать такие параметры батареи, как состояние элементов, напряжение элементов, ток батареи и температуру в режиме реального времени. Встроенное программное обеспечение батареи автоматически обновляется устройством BMS.

Простая установка с помощью кронштейнов

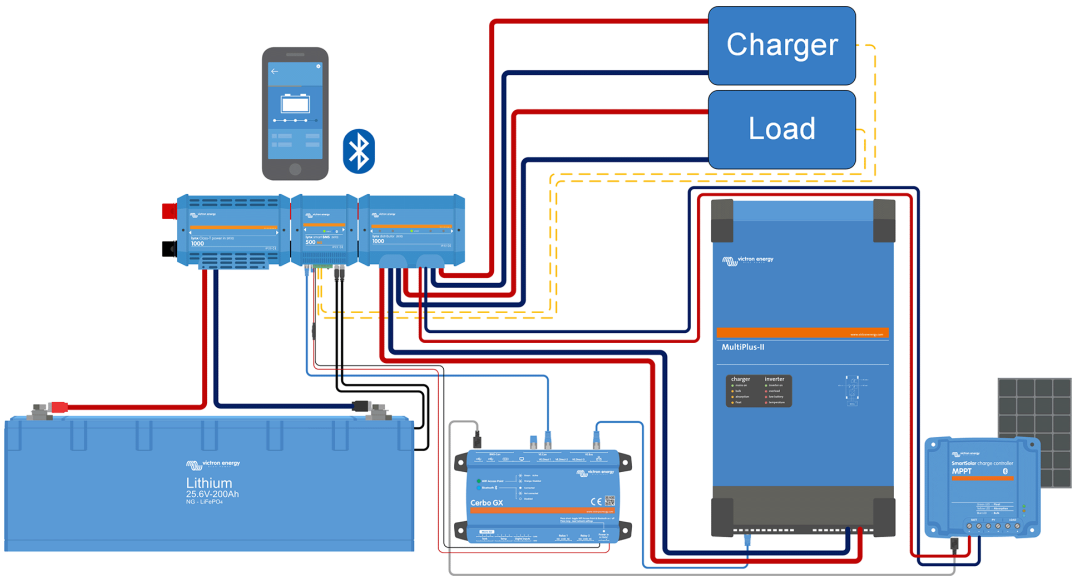
Монтажные кронштейны облегчают установку и обеспечивают оптимальную фиксацию батареи так, чтобы она не скользила и не опрокидывалась.

Повышенная защита от проникновения (рейтинг IP)

Литиевые батареи Lithium NG эффективно защищены от пыли и выдерживают воздействие струй воды под низким давлением, что делает их пригодными для использования в условиях, где существует опасность попадания пыли и воды.

Низкий уровень саморазряда

Показатель скорости саморазряда был значительно улучшен и теперь составляет не более 2 % от емкости батареи в месяц. Низкий уровень саморазряда способствует повышению общей производительности, долговечности и надежности батарей NG.



Типичный пример системы с литиевой батареей Lithium NG и Lynx Smart BMS NG

Наши литиевые батареи Lithium NG имеют встроенную балансировку элементов и контроль элементов. Кабели балансировки / контроля ячеек могут быть последовательно соединены и должны быть подключены к Системе управления батареями (BMS).

Система управления батареями (BMS)

Система BMS будет:

1. Генерировать предварительный сигнал тревоги каждый раз, когда напряжение ячейки батареи снижается до менее 3,0 В.
2. Отсоединять или выключать нагрузку всякий раз, когда напряжение ячейки батареи снижается до уровня ниже 2,8 В.
3. Останавливать процесс зарядки, когда напряжение ячейки батареи увеличивается до значения более 3,6 В или при слишком высокой или слишком низкой температуре.

Характеристика батареи								
НАПРЯЖЕНИЕ И ЕМКОСТЬ	LFP-12,8/100	LFP-12,8/150	LFP-12,8/200	LFP-12,8/300	LFP-25,6/100	LFP-25,6/200	LFP-25,6/300	LFP-51,2/100
Номинальное напряжение	12,8 В	12,8 В	12,8 В	12,8 В	25,6 В	25,6 В	25,6 В	51,2 В
Номинальная емкость при 25 °C*	100 Ач	150 Ач	200 Ач	300 Ач	100 Ач	200 Ач	300 Ач	100 Ач
Номинальная энергия при 25 °C*	1280 Втч	1920 Втч	2560 Втч	3840 Втч	2560 Втч	5120 Втч	7680 Втч	5120 Втч
Потеря емкости	(на 100 циклов, при температуре 25 °C, глубина разряда 100 %): <1 %							
Потеря энергии	(на 100 циклов, при температуре 25 °C, глубина разряда 100 %): <1 %							
Эффективность рабочего цикла	92%							
* Ток разряда ≤1C								
ЦИКЛЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ (емкость ≥ 80 % от номинала)								
80 % глубина разряда	2500 циклов							
70 % глубина разряда	3000 циклов							
50 % глубина разряда	5000 циклов							
РАЗРЯД								
максимальный непрерывный ток разряда (C-ставка)	100 A (1C)	150 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)
Макс. импульсный ток разряда 10 сек. (C-ставка)	200 A (2C)	300 A (2C)	400 A (2C)	600 A (2C)	200 A (2C)	400 A (2C)	600 A (2C)	200 A (2C)
Напряжение окончания разряда	11,2 В				22,4 В			44,8 В
Внутреннее сопротивление	2 мΩ		1 мΩ		4 мΩ	2 мΩ	1 мΩ	8 мΩ
ЗАРЯД								
Напряжение заряда	От 14 В / 28 В / 56 В и 14,4 В / 28,8 В / 56,8 В							
Напряжение плавающего	13,5 В / 27 В / 54 В							
Максимальный непрерывный ток заряда (C-ставка)	100 A (1C)	150 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)
Макс. импульсный ток заряда 10 сек. (C-ставка)	200 A (2C)	225 A (1.5C)	400 A (2C)	450 A (1.5C)	200 A (2C)	400 A (2C)	450 A (1.5C)	200 A (2C)
ОБЩЕЕ								
Устройства BMS	Устройства Lynx Smart BMS NG 500 A / 1000 A (шины M10), приобретаются отдельно							
Измерения ячеек	Напряжение и температура ячеек, ток батареи							
Интерфейс системы управления бтареями (BMS)	Кабель «муж. + жен.» с круглым разъемом M8 с высокоскоростной цифровой связью, длина 50 см Удлинительные кабели M8 доступны для приобретения отдельно в различных вариантах длины от 1 до 5 метров							
Функция сигнализации	Контакт предварительной тревоги на BMS							
Bluetooth	В устройстве BMS							
Максимальное количество батарей на устройство BMS	50 (до 384 кВтч на систему BMS [3])							25 (128 кВтч на систему BMS [3])
Обновление встроенного ПО батареи	Встроенное ПО батареи автоматически обновляется системой BMS							
Подлежит ремонту	Да (крышку можно отвинтить)							
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ								
Рабочая температура	Разряд: -20 °C ... +50 °C | Заряд: +5 °C ... +50 °C							
Температура хранения	-45 °C ... +70 °C							
Влажность (без конденсации)	Макс. 95 %							
Класс защиты	IP65							
МОНТАЖ								
Возможности монтажа	Ремень или монтажные кронштейны (включая кронштейны)							
Можно разместить на их сторонах	Да[2]							
ДРУГОЕ								
Уровень саморазряда	≤ 3 % за месяц при 25 °C							
Силовое подключение	M8 (резьбовые вставки и болты)							
Размеры (В x Ш x Г) мм	235 x 197 x 160	205 x 250 x 205	235 x 341 x 160	206 x 447 x 205	235 x 341 x 160	235 x 648 x 162	206 x 841 x 205	235 x 648 x 162
Вес (оценка)	9 кг	14 кг	19 кг	29 кг	19 кг	37 кг	52 кг	37 кг
СТАНДАРТЫ								
Безопасность	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619 (ace три ожидаются)	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619 (ace три ожидаются)	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619 (все три ожидаются)	Ячейки: UL1973 UL9540A IEC62619 (ace три ожидаются)
	Батарея: IEC 62619 (ожидается)							
EMC	EN 61000-6-3, EN 61000-6-2							
Автомеханическая	ECE R10-6 (ожидается)							
Производительность	IEC 62620 (ожидается)							

Victron Energy B.V. | De Paal 35 | 1351 JG Almere | Нидерланды
Электронная почта: sales@victronenergy.com | **www.victronenergy.com**

[1] При полном заряде
[2] Литиевая батарея может быть установлена вертикально и на боку, но не клеммами батареи вниз
[3] Параллельно может быть подключено до 5 устройств BMS. Более подробную информацию вы можете найти в это объявление .

См. спецификации устройств BMS для получения дополнительной информации.