

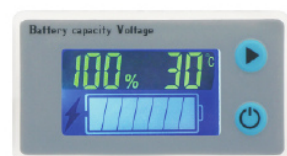
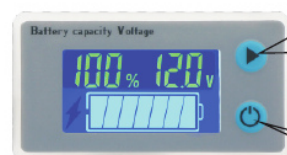


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Индикатор заряда аккумулятора ТЕКМІ

8-63 В · напряжение · SOC · температура

Двухпроводный панельный индикатор для свинцовых, Li-ion и LiFePO4 аккумуляторов с программируемыми порогом и задержкой выключения.



ОСНОВАНО НА ИСХОДНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Товар	Индикатор заряда АКБ ТЕКМІ
Документ аналога	DROK 200412 Battery Monitor
Совместимость	Полный межбрендовый аналог
Язык документа	Английский



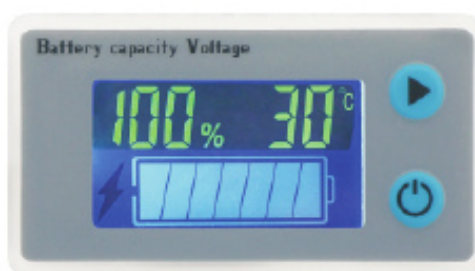
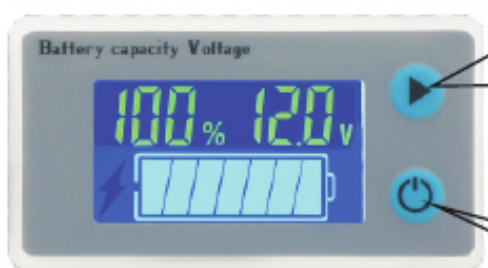
Данная инструкция подготовлена специалистами мастерской **vanlife фабрика**, где вы можете приобрести это и другое оборудование для автодомов, кемперов и автономных систем.

Инструкция основана на документах изготовителей и поставщиков устройств и может содержать неточности, связанные с особенностями перевода или неполнотой данных исходной инструкции. Если у вас возникли вопросы по использованию товара, обратитесь к нашим консультантам любым удобным способом, указанным на сайте.

1. Назначение и возможности

Панельный индикатор измеряет напряжение аккумулятора и отображает расчетный остаток заряда, графическую шкалу и температуру. Поддерживаются предустановленные профили свинцовых, литий-ионных и LiFePO4 аккумуляторов.

Элемент	Назначение
Цифровое поле	Остаток заряда в процентах и напряжение либо температура.
Графическая батарея	Семь сегментов: заполнение увеличивается справа налево от низкого уровня к высокому.
Красная молния	Мигает при низком напряжении.
Кнопка 	Переключение напряжение / температура; навигация и выход из меню.
Кнопка 	Включение и выключение; вход, изменение и сохранение параметров.



Рабочие экраны: напряжение и температура.

Процент заряда

Значение SOC рассчитывается по напряжению и выбранному профилю. Под нагрузкой и во время заряда оно может временно изменяться. Для точного учета отданных ампер-часов требуется отдельный шунтовый монитор.

Комплект подключения

На задней плате установлен двухконтактный разъем PH2.0. Красный провод подключается к положительному, черный - к отрицательному полюсу аккумулятора.

2. Технические характеристики

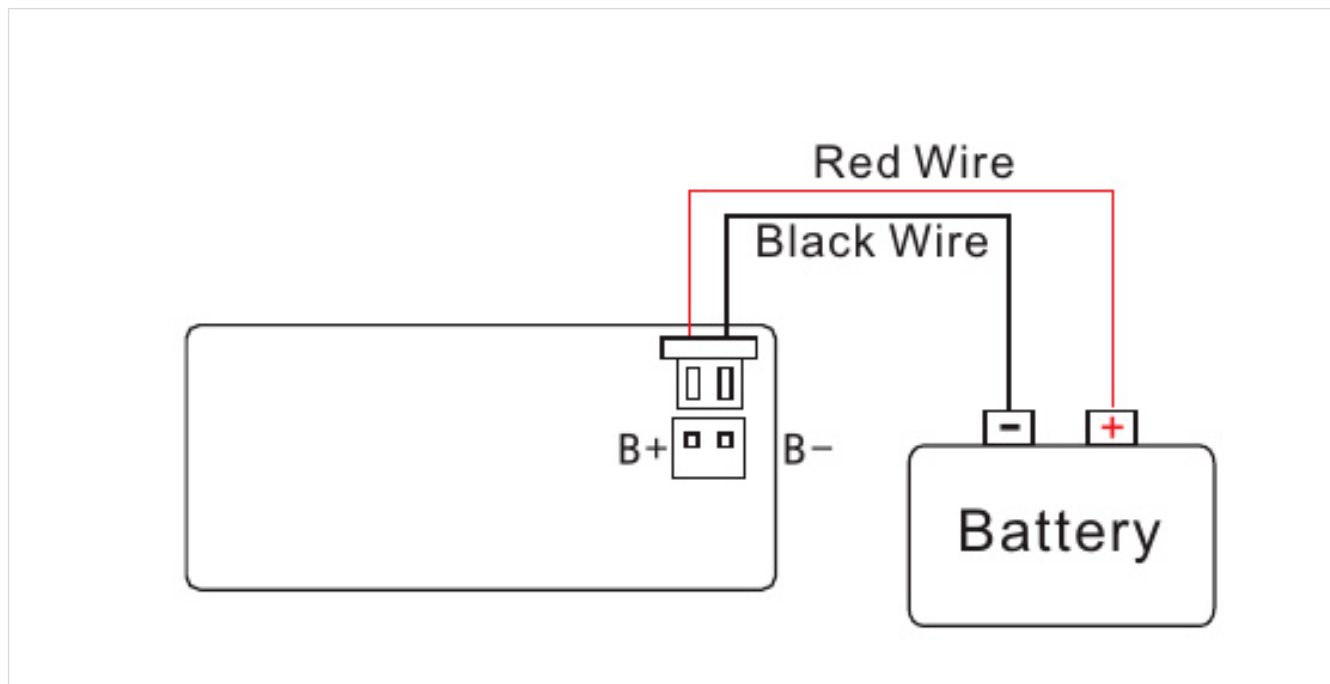
Параметр	Минимум	Типовое	Максимум
Рабочее напряжение	10 В	-	100 В
Потребление при подсветке	-	5 мА	6 мА
Погрешность измерения напряжения	-	±0,1 %	±0,5 %
Погрешность температуры	-	±1...±1,5 °С	-
Потребление в спящем режиме при 20 В	6 мкА	10 мкА	12 мкА
Рабочая температура	-10 °С	25 °С	55 °С
Масса	20 г	21 г	22 г
Геометрический параметр		Размер	
Габариты лицевой панели		61,5 × 33,5 мм	
Глубина корпуса		13,5 мм	
Размер окна в панели		58,5 × 28,5 мм	
Размер видимой области дисплея		36 × 19,5 мм	
Рекомендуемая толщина монтажной панели		2-3 мм	
Диапазон изделия ТЕКМІ Для продаваемого исполнения заявлено питание 8-63 В. В системах 12 и 24 В этот диапазон соблюдается. Не подавайте напряжение выше указанного на маркировке конкретного устройства.			

3. Меры безопасности

- Перед подключением проверьте полярность и напряжение аккумулятора.
- Не допускайте короткого замыкания проводов и выводов аккумулятора.
- Установите защитный предохранитель в красный провод как можно ближе к точке подключения; номинал выбирайте по сечению провода.
- Не устанавливайте прибор во влажном месте и не допускайте попадания воды.
- Перед монтажом в панель отключите аккумулятор.
- Не используйте поврежденный провод, разъем или прибор.

4. Подключение

4.1 Электрическая схема



Двухпроводное подключение: Red Wire - красный провод (+); Black Wire - черный провод (-); Battery - аккумулятор. Обозначения B+ и B- относятся к контактам заднего разъема.

4.2 Порядок подключения

Шаг	Действие
1	Отключите аккумуляторную цепь и проверьте отсутствие напряжения на проводах.
2	Вставьте двухконтактный штекер PH2.0 в разъем на задней стороне платы.
3	Подключите черный провод к отрицательному полюсу аккумулятора.
4	Через защитный предохранитель подключите красный провод к положительному полюсу.
5	Включите питание и проверьте показание напряжения. При неверном или отсутствующем показании немедленно отключите прибор и перепроверьте соединения.

Общий минус

Прибор измеряет собственное напряжение питания. Его отрицательный провод должен быть подключен к тому же аккумулятору, напряжение которого отображается.

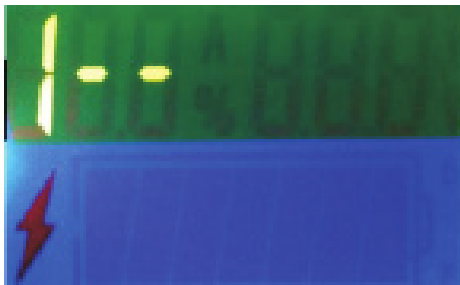
5. Основные операции

Состояние	Действие	Результат
Прибор включен	Коротко нажать □	Дисплей выключится, прибор перейдет в спящий режим.
Дисплей выключен	Нажать любую кнопку	Дисплей включится.
Прибор включен	Коротко нажать □	Переключение между напряжением и температурой.

6. Настройка

6.1 Вход в программирование

При включенном дисплее удерживайте кнопку  около 5 секунд. Появится главное меню. На экране отображается номер текущего подраздела.



Экран главного меню: подраздел 1.

Подраздел	Назначение
1	Выбор встроенного профиля аккумулятора: литий-ионный, свинцово-кислотный или LiFePO4.
2	Включение или отключение задержки выключения и выбор времени задержки.
3	Настройка напряжений, соответствующих уровням заряда от 0 до 100 %.
4	Включение или отключение зуммера и настройка порога тревоги.
5	Калибровка измерения напряжения.
Перед первым использованием Заводской профиль может не соответствовать вашей батарее. Выберите правильную химию и номинальное напряжение до оценки процента заряда.	

6.2 Управление в меню

Действие	Назначение
Короткое нажатие 	Перейти к следующему параметру или подразделу.
Короткое нажатие 	Изменить выбранное значение или войти в подраздел.
Длительное нажатие 	Сохранить параметры.
Длительное нажатие 	Выйти из настройки.

Прибор использует последние сохраненные значения.

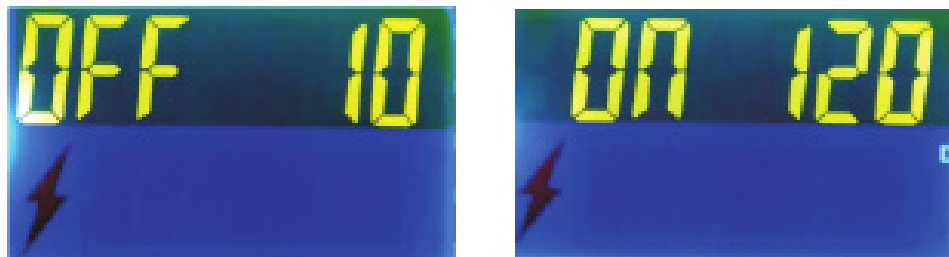
7. Настройка функций

7.1 Профиль аккумулятора

В подразделе 1 выберите тип аккумулятора и его номинальное напряжение. Доступны профили литий-ионных, свинцово-кислотных и LiFePO4 батарей. Для нестандартной батареи задайте пороги вручную в подразделе 3.

7.2 Задержка выключения

В подразделе 2 левый параметр включает функцию: **ON** - включена, **OFF** - отключена. Правый параметр задает время: 10, 30, 60 или 120 секунд.



Слева: задержка отключена, время 10 с. Справа: задержка включена, время 120 с.

После включения задержки на экране появляется символ **D**. Выбор времени без установки **ON** не активирует функцию.

7.3 Пороговые напряжения шкалы

В подразделе 3 задаются напряжения, соответствующие уровням от 0 до 100 %. Пороги должны возрастать последовательно. Используйте значения, предназначенные для химии и количества последовательно соединенных элементов вашей батареи.

Под нагрузкой

Просадка напряжения может временно уменьшить процент и число сегментов. После снятия нагрузки показание восстановится.

7.4 Зуммер и тревога

В подразделе 4 включите или отключите зуммер и задайте напряжение тревоги. Порог выбирают выше предельного напряжения отключения нагрузки системой BMS, чтобы предупреждение появлялось заранее.

8. Калибровка напряжения

Калибровку выполняют только от стабильного лабораторного источника с точно установленным напряжением 20,0 В.

Шаг	Действие
1	Подключите прибор к стабильным 20,0 В и проверьте напряжение поверенным мультиметром.
2	Откройте меню и перейдите в подраздел 5.
3	Удерживайте кнопку  , чтобы войти в режим калибровки.
4	Прибор автоматически скорректирует показание по приложенному напряжению.
5	После завершения прибор выйдет в обычный режим.



Экран калибровки при эталонном напряжении 20,0 В.

Допуск источника

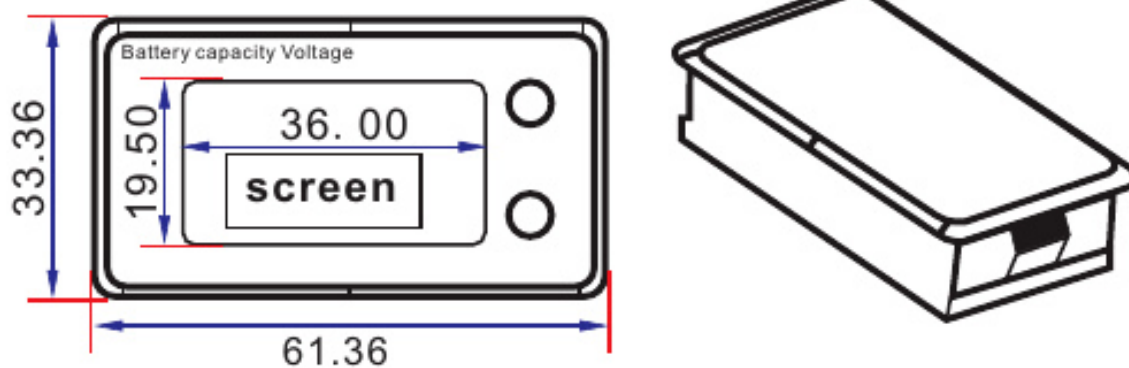
Данные не сохраняются, если напряжение находится вне диапазона 19-21 В. Калибровка от неточного источника создаст систематическую ошибку во всем диапазоне измерений.

9. Монтаж в панель

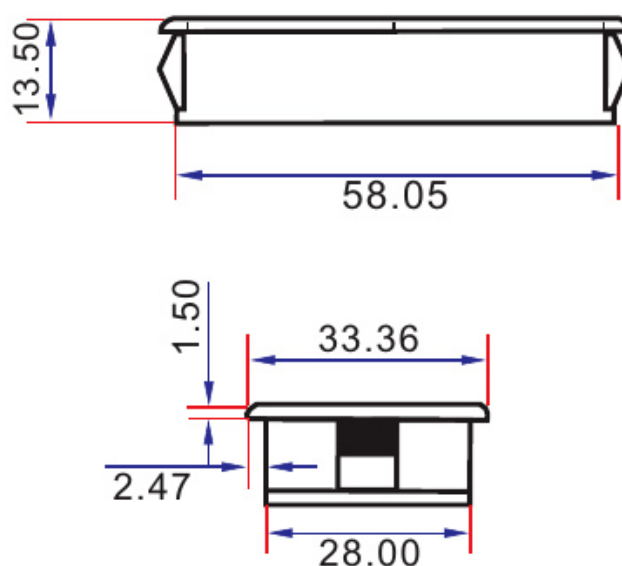
9.1 Подготовка

- Выберите сухое место, защищенное от ударов и прямого солнечного нагрева.
- Оставьте место для заднего разъема и изгиба провода.
- Рекомендуемая толщина панели - 2-3 мм.
- Разметьте окно 58,5 × 28,5 мм. Для мягких и хрупких материалов скорректируйте размер по фактической посадке, не оставляя люфта.

9.2 Габариты корпуса

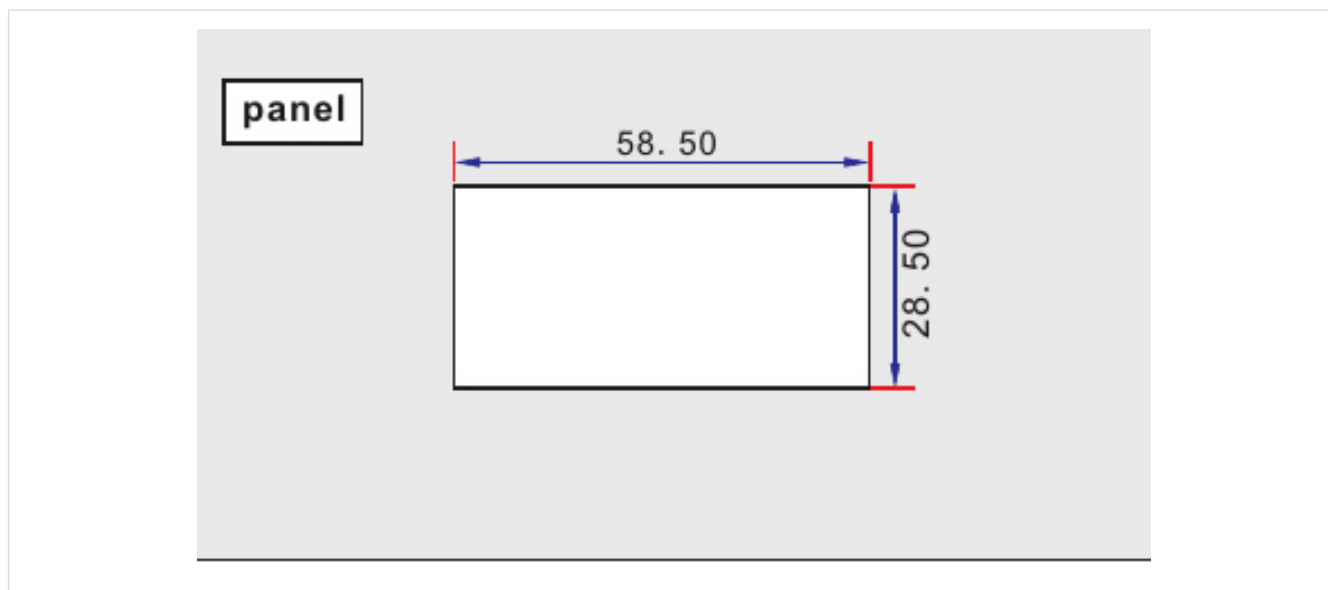


Лицевая панель 61,36 × 33,36 мм; видимая область экрана 36,00 × 19,50 мм. Подпись screen означает область экрана.



Посадочная ширина корпуса 58,05 мм; глубина 13,50 мм. Ширина нижней части 28,00 мм; выступ лицевой панели 1,50 мм.

9.3 Монтажное окно



Окно в монтажной панели: 58,50 × 28,50 мм. Подпись panel означает монтажную панель.

Удалите заусенцы, убедитесь, что провод не пережат краем панели, затем защелкните корпус равномерным нажатием на рамку.

10. Проверка и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Действие
Дисплей не включается	Нет питания; перепутана полярность; разъем не вставлен.	Отключить питание, проверить напряжение, полярность, предохранитель и РН2.0.
Напряжение неверно	Плохой контакт; падение на проводе; нарушена калибровка.	Проверить соединения мультиметром. При необходимости выполнить калибровку от 20,0 В.
Процент не соответствует фактическому заряду	Неверный профиль или пороги; батарея под нагрузкой или на заряде.	Выбрать правильную химию и настроить пороги; оценивать после стабилизации напряжения.
Температура неверна	Прибор нагрет панелью, солнцем или соседним оборудованием.	Исключить внешний нагрев и обеспечить циркуляцию воздуха.
Задержка не работает	Выбрано время, но функция оставлена в состоянии OFF.	В подразделе 2 установить ON и повторно сохранить.
Мигает красная молния	Напряжение ниже установленного порога.	Снизить нагрузку, проверить батарею и зарядить ее безопасным способом.
Прекращение работы	При запахе, дыме, перегреве или следах оплавления немедленно обесточьте цепь и замените поврежденные детали.	