



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

TFT LCD экран DALY для Smart BMS

6PIN UART · 320 × 240 · сенсорное управление

Контроль напряжения, тока, SOC, температур, ячеек и состояний MOS;
просмотр тревог и настройка параметров Smart BMS.



ОСНОВАНО НА ИСХОДНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Изготовитель	DALY
Модель / интерфейс	TFT LCD, 6PIN UART
Материал	DALY TFT display manual
Копия документа	mivvyENERGY; чешский / 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

Сенсорный экран DALY TFT LCD предназначен для локального контроля и настройки Smart BMS. Экран получает питание и данные через шестиконтактный UART-разъем и отображает состояние батареи в реальном времени.



Экран DALY TFT LCD с главной страницей SMARTBMS.

Основные функции

- общее напряжение батареи, ток и расчетный SOC;
- минимальная и максимальная температура;
- количество последовательно соединенных ячеек и датчиков температуры;
- минимальное и максимальное напряжение ячейки;
- состояние зарядного и разрядного MOS;
- число циклов и список активных тревог;
- напряжения отдельных ячеек и температуры датчиков;
- настройка емкости, порогов, балансировки, конфигурации и времени сна.

2. Требования безопасности

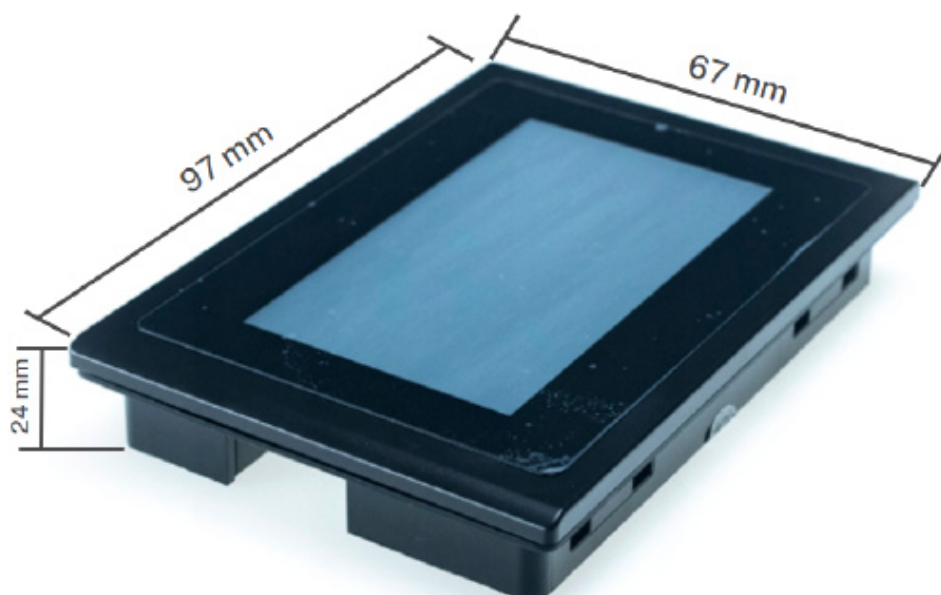
- Подключайте и отключайте экран только при обесточенной BMS.
- Используйте разъем и кабель, предназначенные для DALY Smart BMS 6PIN UART.
- Не подавайте на контакты экрана напряжение батареи 12/24/48 В.
- Не допускайте короткого замыкания контактов VCC, GND, TXD, RXD и KEY.
- Не устанавливайте экран во влажном, запыленном или перегретом месте.
- Не изменяйте защитные пороги без данных ячеек и расчета батарейной системы.

Критически важно

Одновременное подключение TFT-экрана и Bluetooth-модуля к одному коммуникационному интерфейсу не допускается.

3. Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип дисплея	TFT LCD
Диагональ / разрешение	4,6 дюйма / 320 × 240
Рабочая температура	-10...60 °C
Температура хранения	-30...80 °C
Питание	3,3 В DC от интерфейса BMS
Потребляемый ток	не более 50 мА
Интерфейс	UART, разъем 6PIN
Габариты	97 × 67 × 24 мм



Габариты исполнения: ширина 97 мм, высота 67 мм, глубина 24 мм.

Проверка перед монтажом

В продаже встречаются близкие ревизии с различной заявленной диагональю. До изготовления панели измерьте конкретный экран и положение фиксаторов.

Условия установки

- Обеспечьте свободный доступ к разъему и кабелю с тыльной стороны.
- Исключите натяжение кабеля и боковую нагрузку на разъем.
- Защитите экран от прямого солнца, осадков и конденсата.

4. Подключение

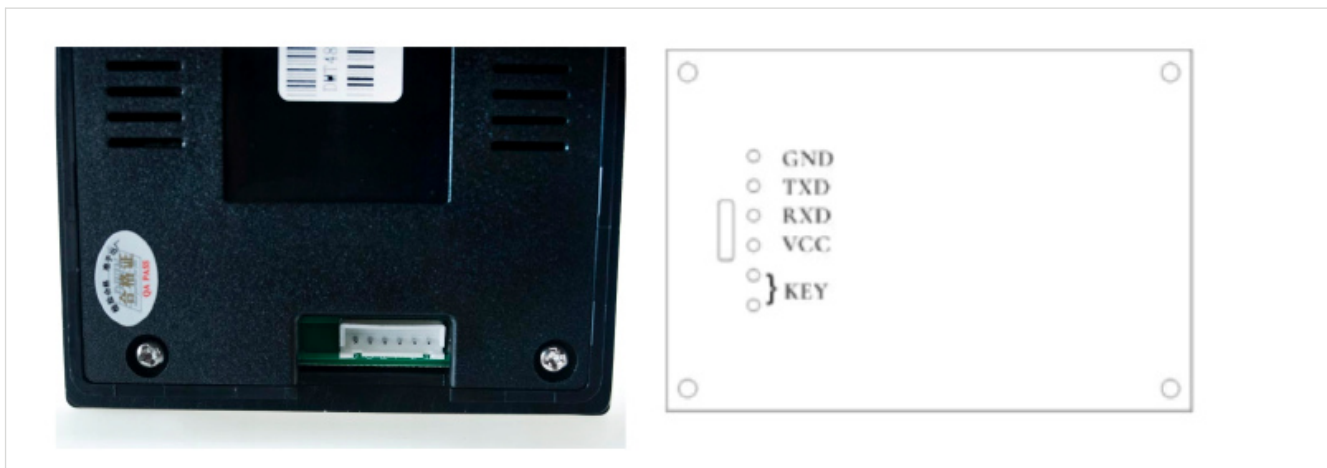
4.1 Коммуникационный интерфейс BMS

Заводской режим обмена экрана с BMS - UART. Подключайте кабель к совместимому интерфейсу, отмеченному на коммуникационной плате DALY.



Разъем коммуникационной платы. Маркировка UART/BT/CAN/485 относится к вариантам интерфейсов платы; для этого экрана используется UART.

4.2 Разъем экрана



Шестиконтактный разъем на задней стороне экрана и обозначения сигналов.

Обозначение	Назначение
GND	Общий провод питания и интерфейса.
TXD	Линия передачи данных UART.
RXD	Линия приема данных UART.
VCC	Питание 3,3 В от BMS.
KEY	Линия управления / пробуждения экрана.

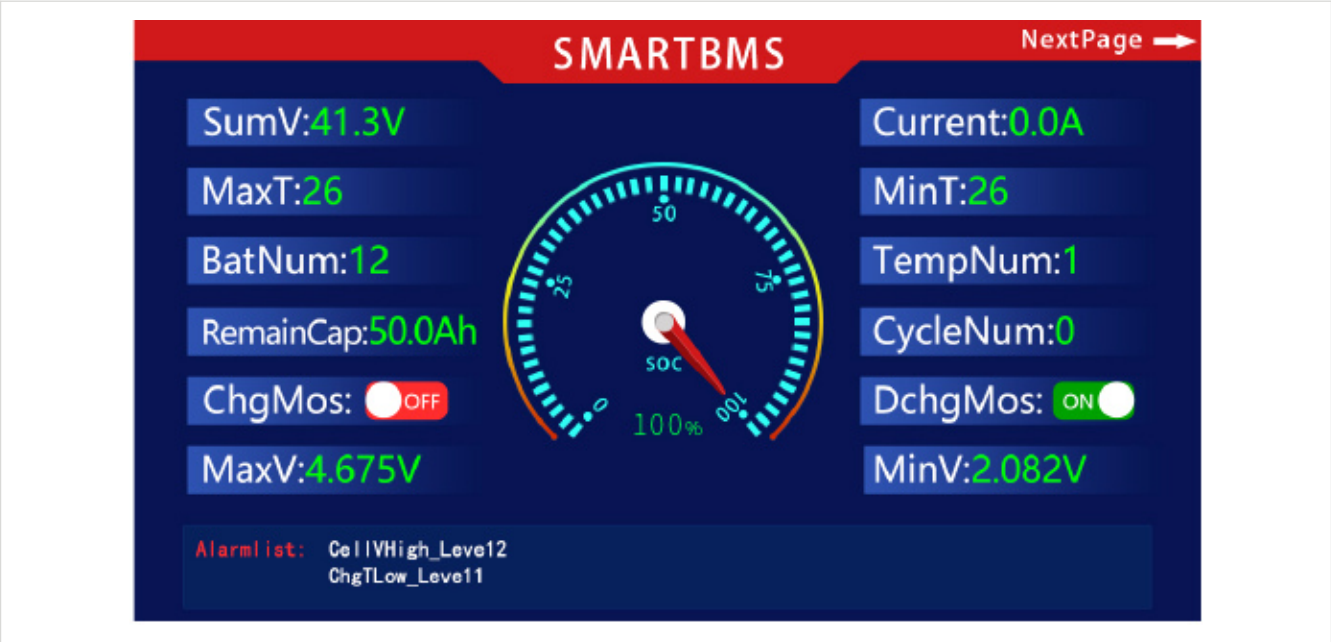
4.3 Порядок подключения

Шаг	Действие
1	Выключите заряд, нагрузку и питание BMS. Дождитесь погасания индикаторов.
2	Отключите Bluetooth-модуль, если он установлен в используемом интерфейсе.
3	Проверьте совместимость кабеля 6PIN и ориентацию ключа разъема.
4	Вставьте кабель в задний разъем экрана без перекоса и усилия.
5	Подключите второй конец к UART-интерфейсу BMS.
6	Включите BMS. Экран должен загрузить SMARTBMS и текущие данные.

Если экран не включился

Немедленно отключите питание и проверьте ориентацию кабеля, соответствие распиновки и наличие 3,3 В между VCC и GND. Не переставляйте контакты наугад.

5. Главная страница SMARTBMS



Главная страница. Названия полей и экранные кнопки приведены в том виде, в котором они отображаются в интерфейсе.

Поле	Значение
SumV	Суммарное напряжение батареи.
Current	Ток в реальном времени.
SOC	Расчетная степень заряженности.
MaxT / MinT	Максимальная / минимальная температура.
BatNum	Количество последовательно контролируемых ячеек.
TempNum	Количество датчиков температуры.
RemainCap	Расчетная оставшаяся емкость.
CycleNum	Счетчик циклов.
ChgMos / DchgMos	Состояние зарядного / разрядного MOS.
MaxV / MinV	Максимальное / минимальное напряжение ячейки.
AlarmList	Список активных предупреждений и защит.

5.1 Управление главной страницей

Для перехода к следующей странице коснитесь **NextPage**. Переключатели **ChgMos** и **DchgMos** отражают доступность зарядного и разрядного каналов; изменение допускается только после устранения причины срабатывания защиты.

6. Напряжения ячеек



Страница CELLVOLT: напряжения отдельных ячеек и температуры датчиков.

Элемент	Назначение
CELLVOLT	Таблица напряжений по порядковым номерам ячеек.
TEMP	Температуры подключенных датчиков.
LastPage	Возврат на предыдущую страницу.
NextPage	Переход на следующую страницу.

Оценка данных

- Сравните максимальное и минимальное напряжение ячеек.
- Растущая разница напряжений указывает на разбаланс или неисправность соединения.
- Нулевая или явно неверная ячейка требует проверки измерительного провода.
- Температуры должны соответствовать фактическому числу датчиков и условиям батареи.

7. Страница SetParameter

← LastPage **SetParameter**

DchgCurHigh[0.0A] ChgCurHigh[0.0A] SET	CellVHigh[4.180V] CellVLow[2.700V] SET	ChgTHigh[60C] ChgTLow[0C] SET	SOC[100.0%] SET
DchgTHigh[60C] DchgTLow[-20C] SET	RatedCap[32.000Ah] RatedVolt[3.700V] SET	BalanceVolt[4.100V] BalanceDeltav[50mV] SET	
Board1~3VoltNum[14] [0] [0]	BoardNum[1]		SET
Board1~3TempNum[1] [0] [0]			
SleepTime [600s]	ManufactDate [20Y / 8M / 12D]		SET
BatteryType[Ternary]			

Страница настройки. Для изменения соответствующей группы используется кнопка SET.

Опасность неверной настройки

Пороговые значения должны соответствовать химии, количеству ячеек, допустимому току, датчикам и конструкции батареи. Ошибка способна отключить защиту или вызвать преждевременное срабатывание.

Поле	Назначение
DchgCurHigh / ChgCurHigh	Порог высокого тока разряда / заряда.
CellVHigh / CellVLow	Верхний / нижний порог напряжения ячейки.
ChgTHigh / ChgTLow	Верхний / нижний температурный порог заряда.
DchgTHigh / DchgTLow	Верхний / нижний температурный порог разряда.
SOC	Установка расчетного значения SOC.
RatedCap / RatedVolt	Номинальная емкость батареи / напряжение ячейки.
BalanceVolt / BalanceDeltaV	Напряжение начала балансировки / минимальная разница для балансировки.
Board1~3VoltNum	Число каналов напряжения на платах 1-3.
Board1~3TempNum	Число температурных каналов на платах 1-3.
BoardNum	Количество измерительных плат.
SleepTime	Время до перехода в спящий режим.
ManufactDate	Дата изготовления.
BatteryType	Тип химии батареи.

7.1 Правила изменения параметров

- До изменения сохраните текущие значения и модель BMS.
- Изменяйте одну группу параметров за раз.
- После нажатия SET вводите только рассчитанное значение в допустимом диапазоне.
- Проверьте единицы измерения: A, V, mV, °C, Ah и s.
- После сохранения вернитесь на главную страницу и убедитесь в отсутствии новых тревог.
- Не включайте MOS вручную при наличии активной аварии.

8. Ввод в эксплуатацию

Проверка	Нормальный результат
Загрузка	Открывается главная страница SMARTBMS без перезапусков.
SumV	Соответствует измерению батареи мультиметром.
BatNum	Совпадает с фактическим количеством последовательно соединенных ячеек.
CELLVOLT	Все подключенные ячейки отображаются, пропусков и нулевых значений нет.
TEMP	Отображаются все датчики, значения правдоподобны.
Current	При заряде и нагрузке знак и величина меняются ожидаемо.
ChgMos / DchgMos	Состояние соответствует режиму BMS и активным защитам.
AlarmList	Нет необъяснимых активных предупреждений.

9. Устранение неисправностей

Неисправность	Проверка и действие
Экран не включается	Обесточить систему; проверить разъем 6PIN, ориентацию кабеля, VCC/GND и включение BMS.
Нет данных или значения не меняются	Проверить UART-совместимость и линии TXD/RXD; отключить Bluetooth-модуль.
Экран перезапускается	Проверить надежность VCC/GND, кабель и потребление; исключить плохой контакт.
Количество ячеек неверно	Проверить BatNum, конфигурацию BoardNum и Board1~3VoltNum, затем измерительные провода BMS.
Температура отсутствует	Проверить TempNum, Board1~3TempNum и подключение датчиков.
MOS не включается	Прочитать AlarmList и устранить причину защиты; не обходить блокировку.
Параметр не сохраняется	Проверить допустимый диапазон, права настройки и устойчивость связи UART.
Прекращение работы	При перегреве, запахе, дыме, повреждении разъема или кабеля немедленно обесточьте BMS и отсоедините батарею безопасным способом.