

LAUNCH

Устройство для зарядки и разрядки модуля
аккумуляторной батареи

EVP711



Инструкция по эксплуатации

Информация об авторских правах

Все права защищены! Любая компания или физическое лицо не имеет права копировать или дублировать данное руководство в любом формате (электронном, механическом, видео, в виде записи или др.) без письменного разрешения компании Launch Tech Co., Ltd (далее именуемой «Launch»). Данное руководство предназначено для использования только продукции компании Launch, и компания не несет никакой ответственности за последствия, возникающие в результате использования этого руководства для управления работой любого другого оборудования.

Компания Launch и ее филиалы не несут никакой ответственности за любые расходы, понесенные из-за повреждения оборудования, или убытки из-за несчастных случаев, вызванных действиями пользователей или третьих лиц, а также в результате неправильного и небрежного использования данного устройства, внесения несанкционированных изменений в его конструкцию и проведения ремонта неавторизованными лицами и организациями, и выполнения любых действий, не соответствующих инструкциям производителя.

Компания Launch не несет никакой ответственности за повреждения устройства или проблемы, возникшие в результате использования деталей или расходных материалов, которые не являются оригинальной продукцией данной компании или не одобрены компанией для использования с этим устройством.

Официальное заявление: упоминание названий других продуктов в данном руководстве предназначено исключительно для демонстрации использования устройства, при этом права собственности на зарегистрированные торговые марки принадлежат их владельцам.

Устройство предназначено для использования профессиональными специалистами по техническому обслуживанию и ремонту.

Зарегистрированная торговая марка

Компания Launch зарегистрировала свою торговую марку в Китае и ряде других стран; в качестве логотипа используется надпись LAUNCH. Другие торговые марки, знаки обслуживания, доменные имена, значки, названия компаний, упомянутые в данном руководстве, принадлежат компании Launch и ее дочерним компаниям. В тех странах, где торговые марки, знаки обслуживания, доменные имена, значки, названия компаний еще не зарегистрированы, компания Launch заявляет о своем праве на свои незарегистрированные товарные знаки, знаки обслуживания, доменные имена, значки и названия компаний. Торговые марки других продуктов и названия компаний, упомянутые в этом руководстве, по-прежнему принадлежат тем компаниям, на которые они первоначально зарегистрированы. Запрещается использовать товарные знаки, знаки обслуживания, доменные имена, значки и названия компаний Launch или других упомянутых компаний без письменного согласия владельцев.

Чтобы связаться с компанией Launch для получения письменного соглашения об использовании руководства пользователя, посетите сайт <https://www.cnlaunch.com> или напишите в Центр обслуживания клиентов компании Launch Tech Co., Ltd по адресу: Launch Industrial Park, North of Wuhe Road, Bantian Street, Longgang District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China.

Отказ от гарантий и ограничение ответственности

Вся информация, иллюстрации и спецификации в этом руководстве основаны на последней информации, доступной на момент публикации.

Производитель оставляет за собой право вносить в любое время изменения без предварительного уведомления. Производитель не несет никакой ответственности за любой прямой, специальный, случайный, косвенный ущерб или любые экономические убытки (включая упущенную прибыль) в связи с использованием данного документа.

Содержание

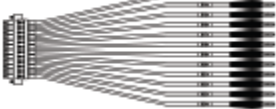
1. Описание устройства	3
2. Комплектация и принадлежности	4
3. Меры безопасности	4
4. Технические характеристики	5
5. Инструкции по эксплуатации	6
5.1 Описание панели	6
5.2 Подключение основного блока	6
5.3 Использование основного блока	8
5.3.1 Главное меню	8
5.3.2 Discharging Test (Тестирование разрядки)	8
5.3.3 Charging Test (Тестирование зарядки)	10
5.3.4 Data Damp (Выгрузка данных)	12
5.3.5 System Settings (Системные настройки)	12
6. Анализ неисправностей и устранение неполадок	15

1. Описание устройства

Разработанная компанией Launch модель EVP711 является устройством зарядки и разрядки аккумуляторных батарей электромобилей. В нем используются самые передовые технологии зарядки и разрядки, соответствующие характеристикам литиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов. Устройство имеет различные встроенные режимы тестирования и обслуживания, которые подходят для разрядки, зарядки, циклической зарядки и разрядки представленных на рынке различных литиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов. В нем используется интеллектуальная операционная система, которая дает пользователям возможность легко и научно обоснованно обслуживать и поддерживать работу аккумуляторной батареей, тем самым продлевая срок их службы.

2. Комплектация и принадлежности

Устройство состоит из основного блока, блока измерения температуры и напряжения, разрядных кабелей и т.д. Указанные в таблице принадлежности приведены только для справки. Для получения подробной информации о конфигурации изделия обратитесь к продавцу или упаковочному листу, прилагаемому к данному устройству.

№	Название	Количество	изображение
1	Основной блок	1	
2	Блок сбора данных температуры и напряжения	1	
3	Кабель питания переменного тока (включая UK/US/EU/AU)	1	
4	Кабель питания переменного тока (однофазный, трехпроводный)	1	
5	Красный испытательный кабель постоянного тока, плюсовой	1	
6	Черный испытательный кабель постоянного тока, минусовой	1	
7	Сетевой кабель	1	
8	Кабель сбора данных напряжения (12P)	1	
9	Кабель сбора данных напряжения (13P)	1	
10	Инструкция по эксплуатации	1	
11	Упаковочный лист	1	

3. Меры безопасности

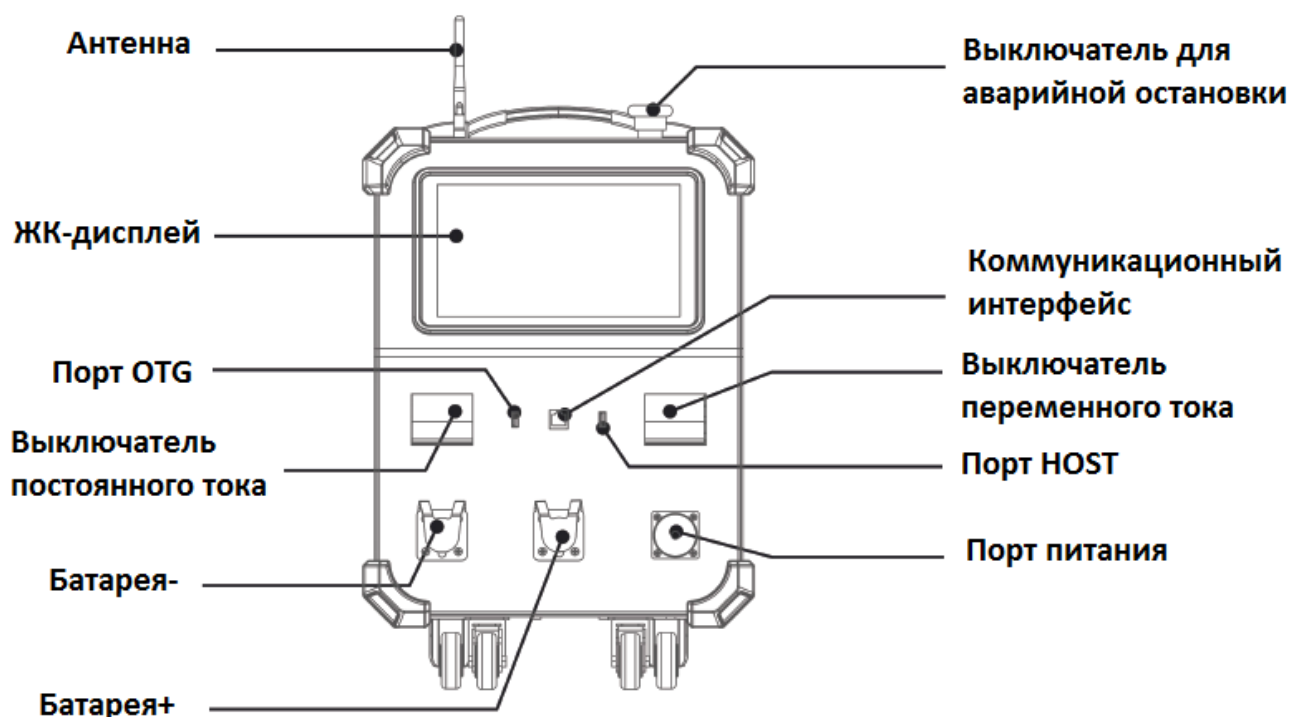
- (1) При использовании этого устройства следуйте инструкции по эксплуатации.
- (2) При работе с устройством надевайте сухие и чистые изолирующие перчатки.
- (3) В случае возникновения чрезвычайной ситуации отключите устройство от источника электропитания и отсоедините испытательные кабели.

4. Технические характеристики

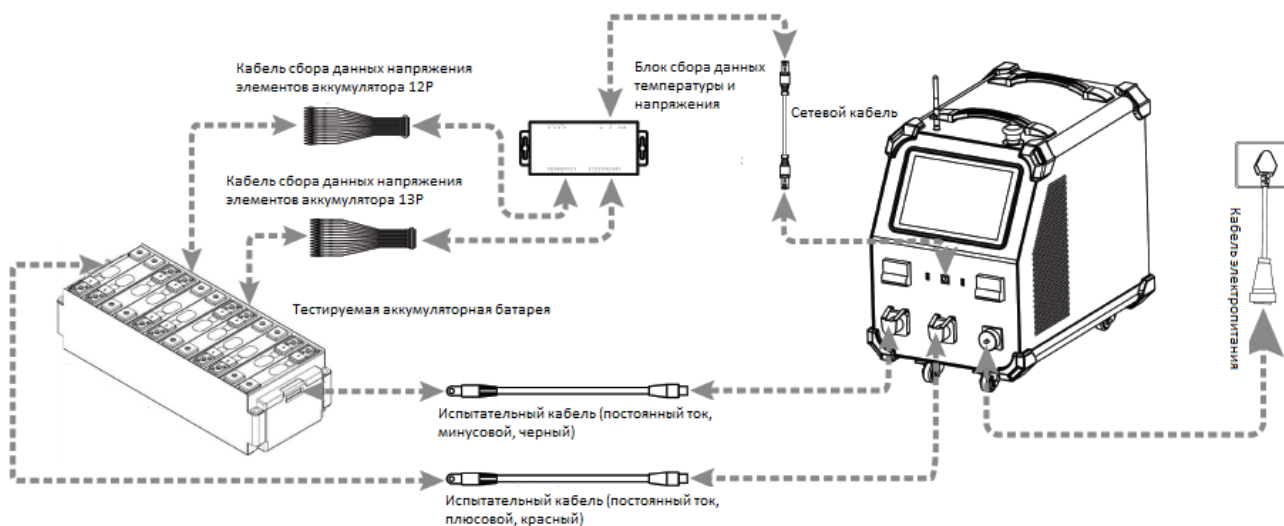
Параметр	Описание
Модель	EVP711
Напряжение электропитания	90 - 264 В переменного тока
Дисплей	10-дюймовый жидкокристаллический
Передача данных	RS485
Выгрузка данных	U-диск
Хранилище данных	32 ГБ
Соединение с модулем сбора данных	Жгут проводов
Погрешность группового напряжения	$\leq \pm(0,5\% \text{ полной шкалы} + 0,3 \text{ В})$, разрешение 0,001 В Примечание: Отображаемое во время процесса тестирования напряжение может отличаться от фактического напряжения. Пожалуйста, ориентируйтесь на статичное напряжение после остановки теста.
Погрешность напряжения элемента аккумулятора	$\leq \pm(0,1\% \text{ полной шкалы} + 5 \text{ мВ})$, разрешение 0,001 В Примечание: Отображаемое во время процесса тестирования напряжение может отличаться от фактического напряжения. Пожалуйста, ориентируйтесь на статичное напряжение после остановки теста.
Погрешность измерения тока	$\leq \pm(1\% \text{ полной шкалы} + 0,2 \text{ А})$, разрешение 0,1 А
Диапазон напряжения зарядки	2 ~ 400 В постоянного тока
Диапазон напряжения разрядки	2 ~ 400 В постоянного тока
Диапазон тока зарядки	0 ~ 100 А, максимальная мощность 4,4 кВт
Диапазон тока разрядки	0 ~ 100 А, максимальная мощность 7,2 кВт
Управление зарядкой	Зарядка постоянным током + зарядка постоянным напряжением
Режим разрядки	Разрядка постоянным током
Механизм защиты	Защита от перезаряда и переразряда Защита от перенапряжения, перегрузки по току, перегрева Защита от короткого замыкания аккумулятора, защита от обратного подключения Защита от неисправности кабеля питания и основного кабеля Защита от нештатной работы вентилятора
Активатор выключения	Автоматический выключатель постоянного тока с восстановлением
Сигнал тревоги	Индикация на экране + звуковой сигнал
Рабочая среда	
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение
Температура	Диапазон рабочих температур: -5 ~ 40°C; диапазон температур хранения: -20 ~ 70°C
Влажность	Относительная влажность до 90%
Габариты	349,0 x 551,1 x 598,5 мм

5. Инструкции по эксплуатации

5.1 Описание панели



5.2 Подключение основного блока

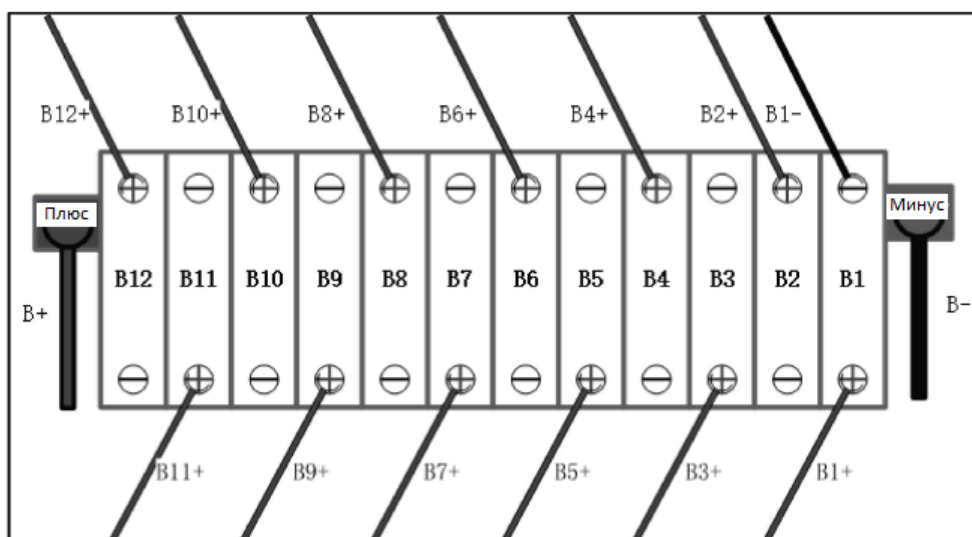


Подключение испытательного кабеля:

Подключение испытательного кабеля постоянного тока: Вставьте черный штекер испытательного кабеля постоянного тока в гнездо Battery- (черное) на устройстве, а другой конец подсоедините к минусовой клемме аккумуляторной батареи. Вставьте красный штекер испытательного кабеля постоянного тока в гнездо Battery+ (красное) на устройстве, а другой конец подсоедините к плюсовой клемме аккумуляторной батареи.

Измерение напряжения - Измерение модуля

- 1) Сетевым кабелем соедините коммуникационный интерфейс устройства с интерфейсом IN блока сбора данных температуры и напряжения.
- 2) Если количество тестируемых элементов аккумулятора не превышает 12, используйте кабель сбора данных напряжения 13P (подключенный к интерфейсу сбора данных 13P блока сбора данных напряжения и температуры). Если количество тестируемых элементов аккумулятора превышает 12, необходимо использовать дополнительный кабель сбора данных напряжения 12P (подключенный к интерфейсу сбора данных 12P на блоке сбора данных напряжения и температуры). Если же количество тестируемых элементов аккумулятора превышает 24, необходимо использовать дополнительные блоки сбора данных напряжения и температуры (можно подключить до трех таких блоков).
- 3) Согласно маркировке проводов на кабеле сбора данных напряжения элементов аккумулятора провод B1 подключается к минусовому выводу элемента № 1 (B1), провод B1+ подключается к плюсовому выводу элемента № 1 (B1), провод B2+ подключается к плюсовому выводу элемента № 2 (B2) и так далее последовательно.



Измерение температуры – Измерение модуля

Подключите один конец провода измерения температуры (приобретается отдельно) к интерфейсу получения данных температуры на блоке сбора данных температуры и напряжения, а другой конец (зонды или зажимы) подсоедините к элементам аккумуляторной батареи.

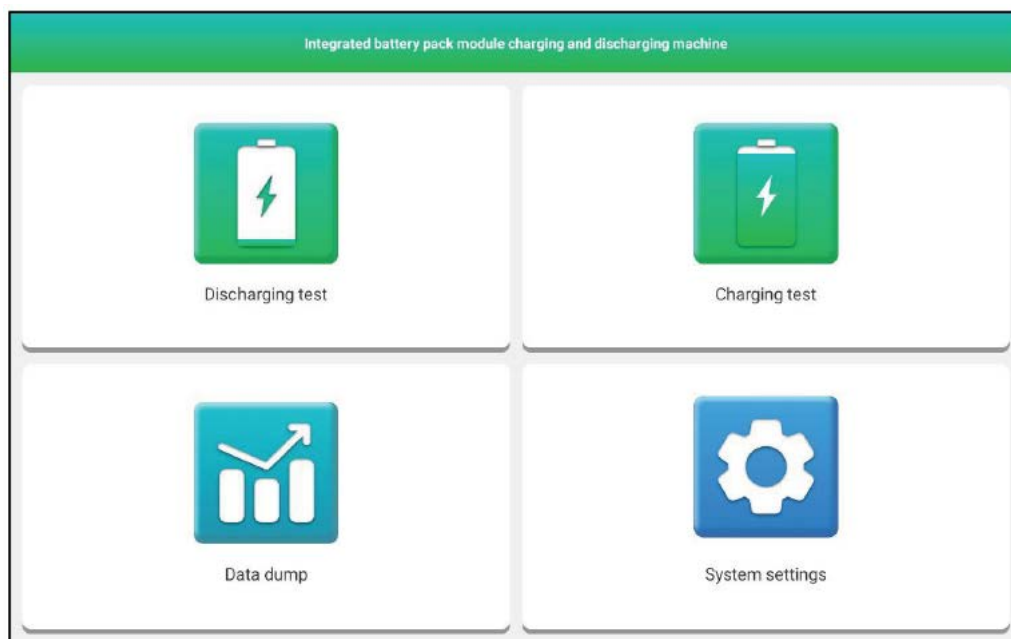
Подключение рабочего источника электропитания: Подключите кабель питания переменного тока, входящий в комплект устройства, к соответствующему интерфейсу, учитывая выходную нагрузку электрической розетки (вход 90 ~ 264 В переменного тока) или распределительной коробки, и установите максимальный ток зарядки в соответствии с входной нагрузкой переменного тока (подробная информация приводится в описании параметров) для предотвращения перегрузки по току. Подключите поставляемый с устройством однофазный трехпроводный кабель питания переменного тока к разъему питания на устройстве, а другой конец кабеля подключите к распределительной коробке для подачи питания на оборудование. При этом оборудование сможет выполнять функции зарядки и разрядки. Установите максимальный ток зарядки в соответствии с допустимой входной нагрузкой переменного тока (подробная информация приводится в описании параметров) для предотвращения перегрузки по току.

5.3 Использование основного блока

После подключения замкните выключатель переменного тока для включения устройства, затем установите параметры зарядки и разрядки и условия защиты. Перед началом тестирования замкните выключатель постоянного тока.

5.3.1 Главное меню

Щелкните на функциональном модуле в главном меню, чтобы войти в интерфейс соответствующей функции.



5.3.2 Discharging Test (Тестирование разрядки)

- Нажмите Discharging Test (Тестирование разрядки), чтобы войти в показанный ниже интерфейс, установите информацию о батарее и соответствующие параметры разрядки.

Описание параметров:

Информация о батарее	
Pack/module no. (Номер батареи/модуля)	Номер аккумуляторной батареи или модуля.
Nominal capacity (Номинальная емкость)	Номинальная емкость аккумуляторной батареи в соответствии с фактическими входными параметрами, может быть определена из паспортной таблички.
Battery Type (Тип батареи)	Выберите тип аккумуляторной батареи.
Number of battery cell (Количество элементов батареи)	Заполните в соответствии с фактическим количеством элементов в батарее аккумуляторов.
Параметры разрядки	
Discharge current (Ток разрядки)	Значение тока тестирования при разрядке.
Discharge Time (Время разрядки)	По достижении заданного времени разрядка остановится.
Lower limit of pack terminal (Нижний предел на клемме батареи)	Разряд остановится, когда будет достигнуто заданное нижнее предельное значение напряжения на групповой клемме.
Pre-discharge capacity (Емкость предварительной разрядки)	Разрядка остановится, когда будет достигнуто заданное значение емкости предварительной разрядки.
Lower limit of single cell (Нижний предел отдельного элемента)	Разрядка остановится, когда будет достигнуто заданное нижнее предельное значение напряжения для отдельного элемента аккумулятора.
Dropout voltage of cells (Падение напряжения элемента)	Разница между максимальным и минимальным напряжением элемента аккумулятора; система прекратит разрядку, когда достигнет установленного значения.

- (2) Нажмите Save (Сохранить) для сохранения конфигурации и перехода в интерфейс разрядки. Закните выключатель постоянного тока и нажмите Start test (Начать тест) для начала тестирования. В интерфейсе разрядки можно увидеть текущее состояние батареи, ток разрядки, время разрядки, текущее напряжение батареи и информацию о напряжении элемента аккумулятора. Примечание: Ранее заданные параметры можно изменить перед началом теста с помощью кнопки Modify Configuration (Изменить конфигурацию). После начала тестирования во время процесса разрядки заданные параметры изменить нельзя.

Discharging test

Battery status: Stop

Terminal voltage: 0.000V

Maximum cell: 0V

Max temperature: -

Discharge capacity: 0Ah

Discharge current: 0A

Minimum cell: 0V

Min temperature: -

Discharge time: 00:00:00

Discharge power: 0Kw

Out voltage of cells: 0V

Temperature Difference: -

CELL LIST

CELL VOLTAGE

PACK TERMINAL VOLTAGE

Cell	Voltage (V)	Cell	Voltage (V)	Cell	Voltage (V)	Cell	Voltage (V)
1	0.000	2	0.000	3	0.000	4	0.000
5	0.000	6	0.000	7	0.000	8	0.000
9	0.000	10	0.000	11	0.000	12	0.000
13	0.000	14	0.000	15	0.000	16	0.000
17	0.000	18	0.000	19	0.000	20	0.000
21	0.000	22	0.000	23	0.000	24	0.000

Apply config

Start test

- (3) Процесс разрядки автоматически остановится при достижении любого установленного порогового значения. Условия остановки разрядки следующие: время разрядки, нижний предел напряжения клеммы батареи, емкость предварительного разряда (при наличии ограничения по емкости разрядки), нижний предел для отдельного элемента (при наличии ограничения по емкости разрядки) и падение напряжения элементов аккумулятора.
- (4) В дополнение к вышеуказанной пороговой защите предусмотрено несколько типов аварийного отключения в случае ненормальной работы: защита от перенапряжения и перегрузки по току при разрядке, защита от короткого замыкания и обратного подключения батареи, защита от неисправностей вентилятора и т.д.

5.3.3 Charging Test (Тестирование зарядки)

- (1) Нажмите Charging Test (Тестирование зарядки), чтобы войти в показанный ниже интерфейс. Введите информацию о батарее и задайте соответствующие параметры разрядки.

Charging test

Basic battery information

pack/module no.:

test

Nominal capacity:

1AH

Battery type:

NI-MH

Number of battery cell:

24

Charging parameters

Capacity Set: (0.0AH - 9999.0AH)

1.0AH

Charge voltage limit:

1.000V

Charge protection:

1.0V

Charge current limit:

0.3A

Current threshold:

0.2A

Charge time:

00h00m

Upper limit of single cell: (3.0V-4.2V)

4.0V

Dropout voltage of cells:

1mV

Import con

Export con

Save

Описание параметров:

Информация о батарее		
Pack/module no. (Номер батареи/модуля)	Номер аккумуляторной батареи или модуля.	
Nominal capacity (Номинальная емкость)	Номинальная емкость аккумуляторной батареи в соответствии с фактическими входными параметрами, может быть определена из паспортной таблички.	
Battery Type (Тип батареи)	Выберите тип аккумуляторной батареи.	
Number of battery cell (Количество элементов батареи)	Заполните в соответствии с фактическим количеством элементов в батарее аккумуляторов.	
Параметры зарядки		
Capacity set (Установленная емкость)	Зарядка прекратится, когда будет достигнута установленная зарядная емкость.	
Charge voltage limit (Предельное напряжение зарядки)	Целевое значение напряжения зарядки.	
Charge protection (Защита зарядки)	Зарядка прекратится, когда будет достигнуто установленное верхнее предельное значение напряжения на клемме батареи.	

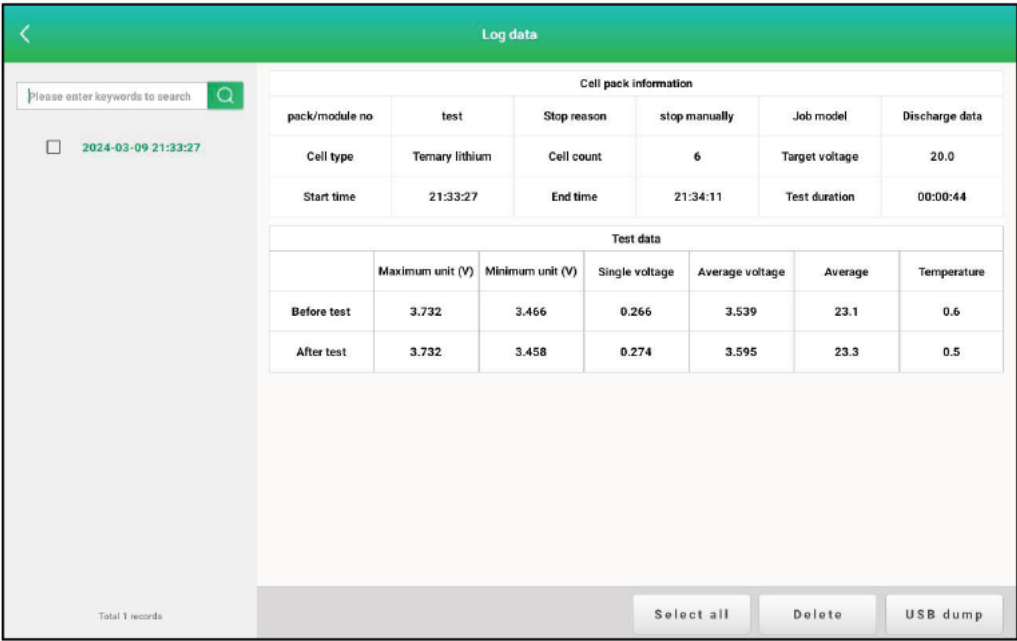
Charge current limit (Предельное значение зарядного тока)	Ограничение зарядного тока; ток не должен превышать установленного значения.
Current threshold (Пороговое значение тока)	Зарядка прекратится, когда будет достигнуто значение напряжения, а ток будет меньше установленного порогового значения.
Charge time (Время зарядки)	Зарядка прекратится, когда будет достигнуто установленное время зарядки.
Upper limit of single cell (Верхнее предельное напряжение отдельного элемента аккумулятора)	Зарядка прекратится, когда будет достигнуто установленное верхнее предельное значение для напряжения отдельного элемента аккумулятора.
Dropout voltage of cells (Падение напряжения элемента)	Разница между максимальным и минимальным напряжением элемента аккумулятора; система прекратит зарядку, когда достигнет установленного значения.

- (2) Для сохранения конфигурации и перехода в интерфейс зарядки нажмите Save (Сохранить). Замкните выключатель постоянного тока, затем нажмите Start test, чтобы начать тестирование.

В интерфейсе зарядки можно посмотреть текущее состояние батареи, ток зарядки, время зарядки, текущее напряжение аккумуляторной батареи и информацию о напряжении элемента аккумулятора. Примечание: Ранее заданные параметры можно изменить перед началом теста с помощью кнопки Modify Configuration (Изменить конфигурацию). После начала тестирования во время процесса зарядки заданные параметры изменить нельзя.

- (3) Если в процессе тестирования пороговой защиты будет достигнут какой-либо порог отключения, процесс автоматически остановится. Типы условий отключения: зарядная емкость (при наличии ограничения по зарядной емкости), пороговое напряжение защиты зарядки, пороговое значение тока, время зарядки, верхнее предельное напряжение элемента аккумулятора (при наличии ограничения по зарядной емкости) и падение напряжения элементов аккумулятора.
- (4) В дополнение к вышеуказанной пороговой защите, также доступна защита с аварийным отключением в случае перенапряжения и перегрузки по току, короткого замыкания и обратного подключения батареи, неисправности вентилятора и т.д.

5.3.4 Data Damp (Выгрузка данных)



Вставьте U-диск в порт OTG или HOST на передней панели устройства, выберите данные для сохранения и нажмите кнопку USB dump, чтобы перенести выбранные данные разрядки и зарядки на U-диск.

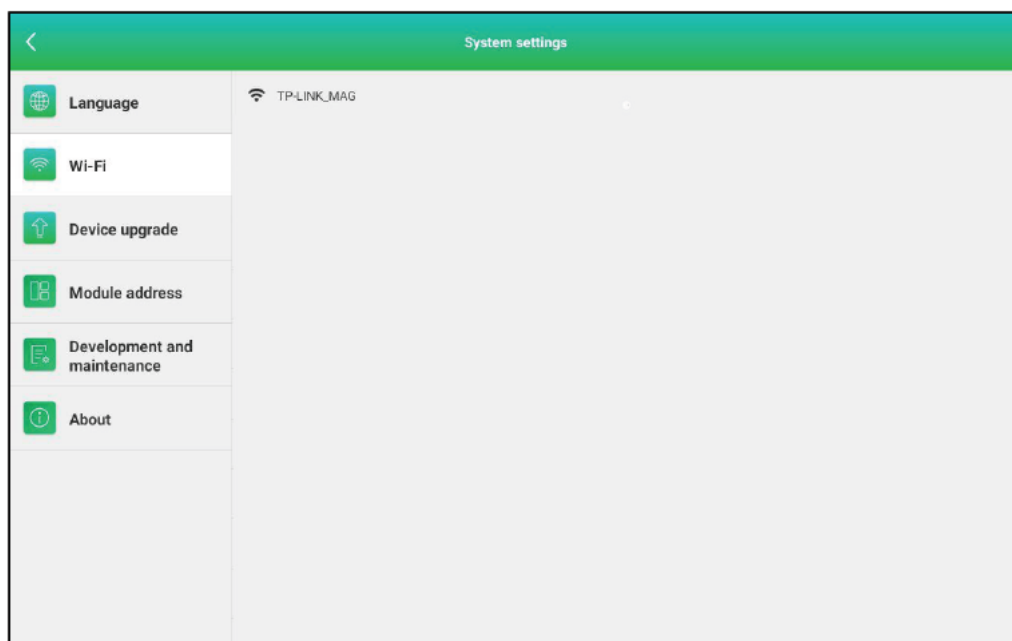
5.3.5 System Settings (Системные настройки)

Чтобы войти в интерфейс системных настроек, нажмите System Settings (Системные настройки) в главном интерфейсе. Этот интерфейс включает в себя выбор языка (Language), настройку Wi-Fi, обновление устройства (Device upgrade), адреса модулей (Module address), разработку и обслуживание (Development and maintenance) и информацию об устройстве (About).

Language (Язык): Используется для выбора языка системы.



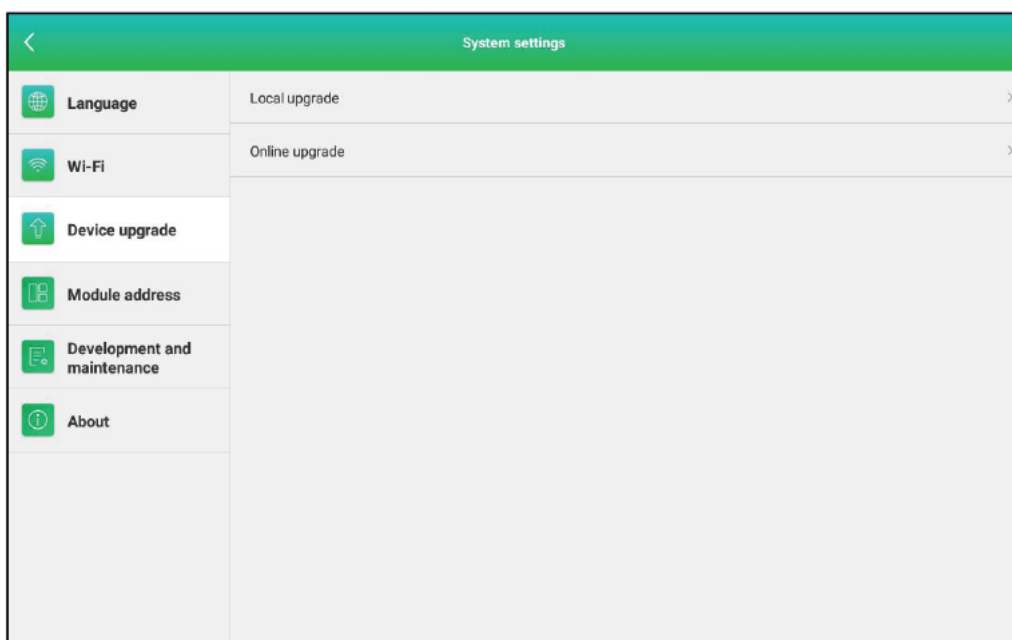
Wi-Fi: Используется для подключения к сетям Wi-Fi.



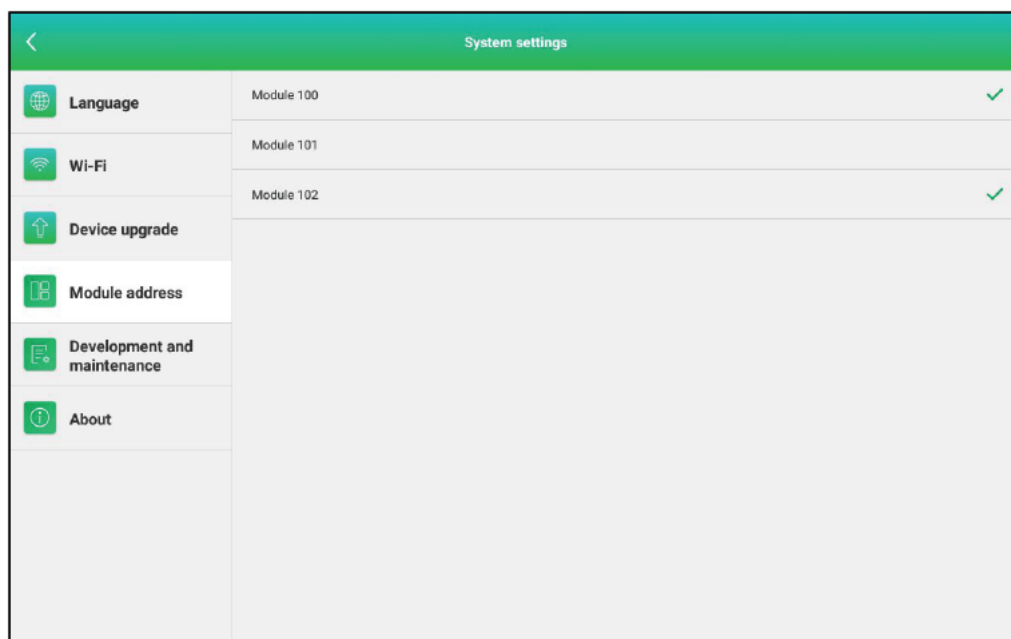
Device upgrade (Обновление устройства): Используется для обновления приложения, включая функции локального обновления и онлайн-обновления.

Локальное обновление приложения: Скопируйте пакет обновления на накопитель USB. После подсоединения накопителя к устройству выберите соответствующий пакет для обновления устройства.

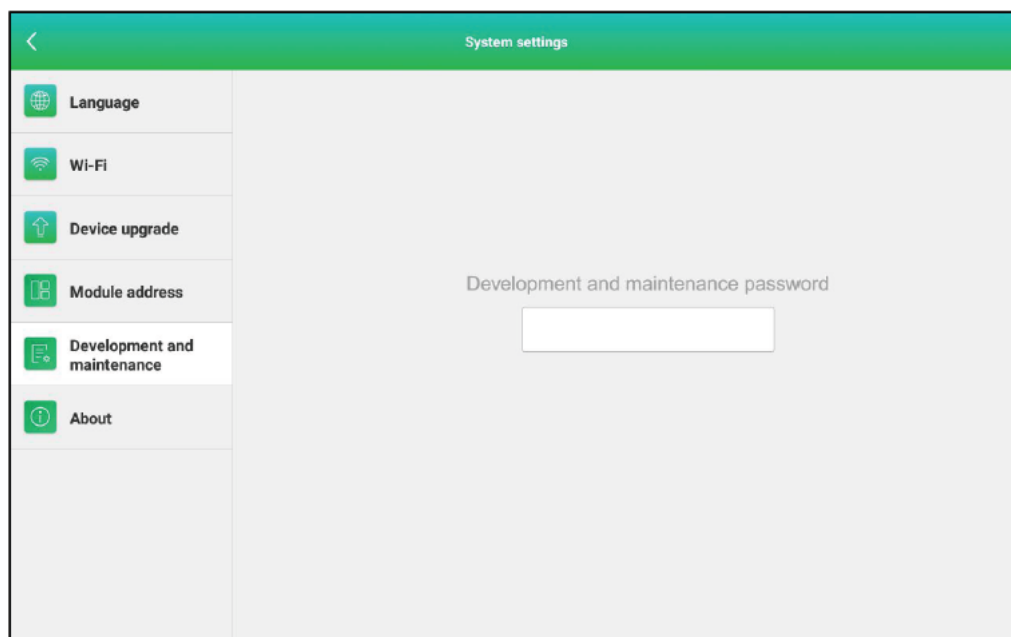
Онлайн-обновление приложения: После подключения к сети Wi-Fi нажмите Online upgrade (Онлайн-обновление), чтобы обновить программное обеспечение устройства до последней версии.



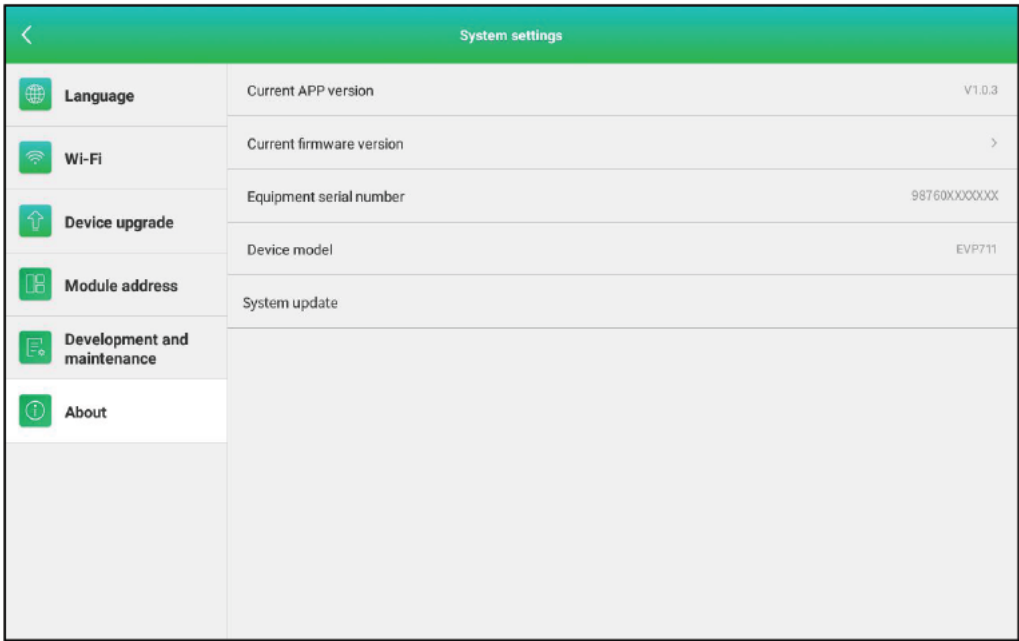
Module address (Адрес модуля): Используется для выбора модулей сбора данных.



Develop and maintenance (Разработка и обслуживание): Используется только для целей разработки и обслуживания.



About (О системе): Используется для просмотра информации о версии системы и т.д.



6. Анализ и устранение неисправностей

№	Неисправность	Методы устранения
1	В левом нижнем углу экрана отображается сообщение Single cell voltage acquisition module not connected (Модуль сбора информации о напряжении отдельного элемента аккумулятора не подключен).	Проверьте соединение между тестируемым модулем батареи и блоком сбора информации о напряжении и температуре.
2	Всплывающее предупреждение Discharge cable positive and negative pole alarm (Сигнал тревоги для разрядного кабеля плюсовой и минусовой клеммы)	Перепутаны плюсовой и минусовой полюса кабеля разрядки
3	Всплывающее предупреждение Abnormal voltage at rack terminal or DC breaker not closed (Ненормальное напряжение на клемме батареи или выключатель постоянного тока не замкнут)	1) Выключатель постоянного тока не замкнут. 2) Слишком высокое входное испытательное напряжение.
4	Слишком высокая температура основного блока	Проверьте размещение устройства, обратите внимание на вентиляцию, потоки отвода тепла, убедитесь, что в пределах 0,5 метра от вентиляционного отверстия устройства нет препятствий.

Гарантия

Данная гарантия распространяется только на пользователей и дистрибьюторов, которые приобрели продукцию Launch обычным порядком.

Компания Launch предоставляет 15-месячную гарантию на дефекты материалов или изготовления с даты доставки своих электронных изделий. Повреждения устройства или его компонентов, вызванные неправильным обращением, внесением несанкционированных изменений в конструкцию, использованием для целей, отличных от тех, для которых оно предназначено, или операции, не соответствующих инструкциям в данном руководстве, и т.д., настоящей гарантией не покрываются. Компенсация за повреждение узлов автомобиля из-за неисправности данного устройства ограничивается ремонтом или заменой, компания Launch не несет никакой ответственности за любой косвенный или случайный ущерб. Компания Launch будет оценивать признаки повреждения оборудования в соответствии с собственным установленным методом испытаний. Ни один из дилеров, сотрудников и торговых представителей компании Launch не имеет права давать любые подтверждения, напоминания или обещания, связанные с продукцией компании.

Заявление об отказе от ответственности

Вышеуказанная гарантия может заменять гарантии в любых других формах.

Уведомление о заказе

Запасные и дополнительные детали можно заказать непосредственно у авторизованных дистрибьюторов компании LAUNCH. Заказ должен включать следующую информацию:

- Заказанное количество
- Номер детали
- Наименование детали

Центр обслуживания клиентов

В случае возникновения каких-либо проблем во время работы, позвоните по телефону +86-755-84528888 или отправьте электронное письмо по адресу overseas.service@cnlaunch.com.

Если устройство необходимо отремонтировать, отправьте его компании Launch и приложите гарантийный талон, сертификат изделия, счет-фактуру и описание проблемы. В течение гарантийного срока компания Launch выполнит техническое обслуживание и ремонт устройства бесплатно. По истечении срока гарантии компания Launch выполнит ремонт платно при условии оплаты пересылки устройства владельцу.

Адрес компании Launch:

Launch Tech Co., Ltd, Launch Industrial Park, North of Wuhe Road, Bantian Street, Longgang District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China,
Почтовый индекс: 518129

Интернет-сайты Launch

<http://www.cnlaunch.com>

<http://www.x431.com>

<http://www.dbscar.com>

<http://www.launch-cis.ru>

Перевод

Адаптация и перевод оригинального текста на русский язык выполнены:

Представительство LAUNCH в России и странах СНГ

117393, Россия, Москва, ул. Академика Пилюгина, д.24, оф.306

+7(495)7402560

launchcis@cnlaunch.com

<http://www.launch-cis.ru>

Заявление:

Компания LAUNCH оставляет за собой право на внесение изменений в комплектацию и внешний вид изделия без предварительного уведомления. Внешний вид изделия может несколько отличаться цветом, оформлением и комплектацией от того, что приводится в описании. Несмотря на то, что производитель предпринимает все усилия для проверки точности иллюстративного и текстового материала данного документа, в нем возможно наличие ошибок. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с дилером или с сервисным центром LAUNCH. Компания LAUNCH не несет ответственность за последствия неправильной интерпретации положений инструкции.