ЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CM-CF300150

Тестер разрядки и разряда литиумных АКБ

Произведено по заказу:

ООО «Интерлакен-РУС»

125124, Москва, 3-я улица Ямского Поля дом 2 корпус 7

Тел: +7495-789-4631

E-mail: support@autoscan.ru

Сайт: www.autoscan.ru

Спасибо за приобретение тестера HD Power. Данное руководство специально подготовлено для облегчения эксплуатации этого прибора.

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием и сохраните его после прочтения. Всегда используйте средства защиты от высокого напряжения!

Содержание

I. Инструкция по Безопасности 4

2. Описание Прибора 6

2.1 Описание 6

2.2 Внешний вид 47

2.3 Кодировка модели 57

2.4 Применение 8

2.5 Функции 58

2.6 Схема подключения 69

3. Метод использования 10

3.1 Единичный тест разрядки 10

3.2 Единичный тест зарядки 11

3.3 Цикличный тест 13

4. Описание меню 14

4.1 Основной интерфейс 814

4.2 Настройка шаблона …….. ……..9

4.3 Тест разрядки батареи…….. 1120

4.4 Тест зарядки батареи…… 1222

4.5 Цикличный режим…… 1323

4.6 Мониторинг ячейки (опция)……..……1426

4.7 Данные Теста (Управление данными)……. 1527

4.8 Просмотр данных…….. 1731

4.9 О приборе…… 1833

4.10 Калибровка……. 1834

4.11 Настройки системы……2037

4.11 Настройка времени…… 2138

4.12 Размеры прибора…… 2240

5. Параметры прибора 41

5.1 Спецификация…. 2341

6. Обслуживание 43

6.1 Детали обслуживания..... 2443

6.2 Гарантия..... 2443

1. Правила Безопасности

В руководстве пользователя данного прибора описаны безопасные и правильные методы использования. Во избежание травм или ущерба имуществу пользователя и других лиц, пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию перед использованием. Обратите внимание на текст и правила безопасного использования оборудования.

Описание	Примечание
Используйте подходящий шнур питания.	Для данного изделия допускаются только шнуры питания, одобренные в вашей стране.
Не работайте с открытой крышкой.	Не используйте изделие с открытым корпусом (не разбирайте его).
Не подключайте и не отключайте устройство от сети, когда оно включено.	Не отключайте устройство от сети во время работы.

Следите за хорошей вентиляцией оборудования.	Плохая вентиляция может привести к нагреванию прибора, что, в свою очередь, может привести к его повреждению. Не допускайте перекрытия вентиляционного отверстия во время использования. Регулярно проверяйте вентиляционное отверстие и вентилятор на отсутствие пыли.
Не работайте во влажных условиях.	Не эксплуатируйте прибор во влажной среде во избежание короткого замыкания или поражения электрическим током внутри прибора.
Не работайте в пожароопасных или взрывоопасных средах.	Не эксплуатируйте прибор в пожароопасной или взрывоопасной среде во избежание повреждения прибора или получения травм.
Следите за тем, чтобы поверхность изделия была чистой и сухой.	Чтобы предотвратить влияние пыли или влаги в воздухе на работу прибора, следите за чистотой и сухостью его поверхности.
Антистатическая защита.	Статическое электричество может повредить прибор, поэтому его следует проверять в максимально антистатической зоне. Перед подключением кабеля к прибору кратковременно заземлите внутренний и внешний проводники, чтобы снять статическое электричество. Поместите прибор на антистатический коврик.
Соблюдайте правила техники безопасности при обращении.	Чтобы прибор не скользил при использовании и не повредил такие компоненты, как кнопки, ручки или интерфейсы на панели прибора, соблюдайте

	меры предосторожности.

2.Описание Прибора

2.1 Обзор Прибора

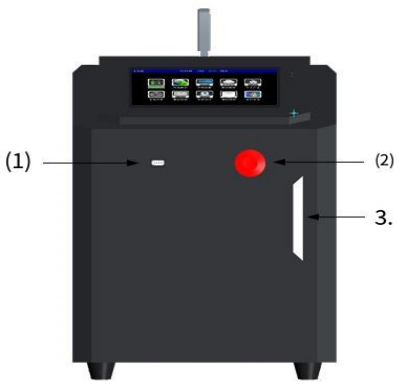
Устройства серии CM-CF для зарядки и разрядки модулей/аккумуляторов, предназначенные для тестирования и обслуживания новых энергетических аккумуляторов, применяются для тестирования производительности заряда и разряда аккумуляторов, измерения емкости, проверки затухания цикла заряда/разряда аккумуляторов, а также для регулировки напряжения или уровня заряда/заряда модуля в пределах стандартного диапазона путем зарядки и разрядки аккумуляторного модуля в процессе обслуживания аккумуляторов. Это позволяет избежать несоответствий, возникающих при замене аккумуляторных модулей, которые могут привести к необоснованному сокращению запаса хода новых энергетических транспортных средств (Электромобилей).

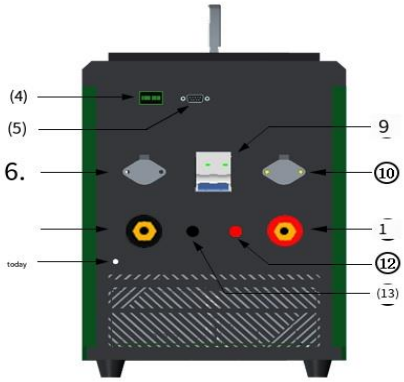
В приборе CM-CF используется усовершенствованная архитектура программного ядра FreeRTOS + STEMwin, которая позволяет более эффективно поддерживать разницу в мощности между аккумуляторами в аккумуляторном блоке на постоянном уровне, тем самым устраняя эффект сокращения заряда аккумулятора и восстанавливая общую емкость аккумулятора практически до заводского уровня.

Этот прибор, созданный на основе многолетнего опыта испытаний в аккумуляторной отрасли, разработан для выравнивающего ремонта литиевых аккумуляторов и отличается высокой точностью, оперативностью и простотой эксплуатации. Как производитель, специализирующийся на приборах для тестирования аккумуляторных батарей,

мы будем всецело стремиться к созданию интеллектуального испытательного оборудования, подходящего для различных сценариев использования аккумуляторных батарей, и внедрять инновационные методы проектирования для значительного повышения эффективности тестеров.

2.2 Внешний вид





1:USB
2: Emergency stop switch
3: Indicator light
4: Collector box

5:RS485
6:AC power supply
7: Charge and discharge terminal negative
8: Ground wire

9: AC power switch
10:BMS
11: Charge and discharge terminal positive
12: Positive terminal of total voltage
13: Total voltage negative

2.3 Описание модели прибора

C M CF 300 150 B

B: С протоколом коммуникации

150: Ток заряда и разряда 0-150A

300: Диапазон напряжения 2-300V

CF: C: Заряд; F: Разряд

M: Тип модели

C: Для Li-iON АКБ

2.4 Применение прибора

Проверка ёмкости аккумуляторной батареи, проверка срока службы, проверка на перезаряд и переразряд аккумуляторной батареи

Проверка характеристик заряда и разряда аккумуляторной батареи, проверка эффективности заряда и разряда

Испытания заряда и разряда проводятся на аккумуляторных модулях, требующих ремонта

Заряд и разряд после замены аккумуляторного модуля/пакета на новый

Заряд и разряд аккумуляторных модулей, выпущенных с завода и готовых к отгрузке

Регулярное обслуживание по контролю зарядки и разряжения пакетов в аккумуляторной батарее

2.5 Функционал

Поддерживает интегрированный режим зарядки и разрядки, зарядку при постоянном напряжении и постоянном токе, разрядку при постоянном токе и постоянной мощности.

Имеет функцию хранения данных, которая обеспечивает полную прослеживаемость данных технического обслуживания.

Широкий диапазон напряжений, подходит для текущих испытаний литиевых аккумуляторов с различными уровнями напряжения.

Имеет защиту от перенапряжения, пониженного напряжения, перегрузки по току, короткого замыкания на выходе, обратной полярности подключения и перегрева.

Большой 7-дюймовый ЖК-дисплей быстро отображает все данные и графики в режиме реального времени, упрощая процесс эксплуатации.

2.6 Правила подключения Прибора

Просмотрите учебный фильм по правилам подключения, сохраненный на USB флэшке, которая поставляется с прибором.

III、Порядок использования

3.1 Только тест разряжения

Шаг 1: Подключите кабель питания (220 В или 380 В переменного тока) зарядного устройства и разрядника. Обратите внимание на уровень напряжения, указанный на разъеме питания зарядного устройства на корпусе. Не подключайте устройство с неправильным напряжением.

Шаг 2: Вставьте быстроразъемные соединения зарядного и разрядного кабелей в быстроразъемные гнезда устройства соответственно (красный — плюс, черный — минус).

Шаг 3: Подключите провода обнаружения напряжения рядом с кабелями зарядки и разрядки к общим портам обнаружения напряжения устройства соответственно (красный — положительный, черный — отрицательный).

Шаг 4: Подключите концы тестовых зажимов проводов зарядного и разрядного кабелей к общей положительной и общей отрицательной клеммам аккумулятора. Не допускайте неправильного подключения положительной и отрицательной клемм. В противном случае раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится текст с указанием типа сигнала: «Перепутана полярность аккумулятора!»

Шаг 5: Чтобы включить устройство, закройте выключатель питания на задней панели.

Шаг 6: Переключите дисплей на страницу «Системные настройки» и настройте его следующим образом:

【 Параллельная Операция 】 Настроено на "ВЫКЛ"

[Мастер/Валет] Не настроено

[Адрес Валета] Не настраивается

[Удаленное Управление] Настроено на "ВЫКЛ"

[Language] Set to "Chinese"

Шаг 7: Вернитесь на главную страницу и нажмите [Тест разряда]. Появится кнопка выбора «Шаблон теста». После внесения изменений в соответствии с фактическими параметрами аккумулятора нажмите кнопку [ОК], чтобы открыть страницу теста разряда.

Шаг 8: На странице «Тест разряда» заполните необходимые параметры, такие как «ёмкость разряда», «продолжительность разряда», «нижний предел элемента», «нижний предел модуля», «ток разряда» и «режим разряда».

Шаг 9: После нажатия кнопки «Пуск» начнется разряд, при этом на осциллограммах отобразятся осциллограммы текущего напряжения и тока.

3.2 Тест зарядки одного пакета/АКБ

Шаг 1: Подключите шнур питания (220 В или 380 В переменного тока) к источнику питания. Обратите внимание на уровень напряжения, указанный на разъеме зарядки на корпусе. Не подключайте неправильное напряжение.

Шаг 2: Вставьте быстроразъемные разъемы зарядного и разрядного кабелей в быстроразъемные гнезда устройства соответственно (красный — положительный, черный — отрицательный).

Шаг 3: Подключите провода датчика напряжения рядом с зарядным и разрядным кабелями к портам измерения общего напряжения устройства соответственно (красный — положительный, черный — отрицательный).

Шаг 4: Подключите концы проводов зарядного и разрядного кабелей к общим положительным и отрицательным клеммам аккумулятора. Не подключайте положительный и отрицательный клеммы неправильно. В противном случае раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится текст с указанием типа тревоги: «Перепутана полярность аккумулятора!»

Шаг 5: Закройте выключатель питания на задней панели устройства, чтобы включить его.

Шаг 6: Переключите дисплей на страницу «Системные настройки» и настройте его следующим образом:

[Параллельная работа] Установите значение «Выкл.»

[Главный/Ведомый] Не настраивается

[Адрес ведомого] Не может быть установлен

[Дистанционное управление] Установите значение «Выкл.»

[Язык] Установите значение «Русский/Английский»

Шаг 7: Вернитесь на главную страницу и нажмите «Тест заряда». Появится кнопка выбора «Шаблона теста». После внесения изменений в соответствии с фактическими параметрами аккумуляторной батареи нажмите кнопку «ОК», чтобы перейти на страницу тестирования разряда.

Шаг 8: На странице «Тест разряда» заполните необходимые параметры, такие как «ёмкость АКБ», «продолжительность зарядки», «максимальный предел для отдельных элементов», «максимальный предел для всей батареи» и «ток заряда».

Шаг 9: После нажатия кнопки «Старт» для начала зарядки на графике отобразятся кривые текущего напряжения и тока.

3.3 Циклический тест одного пакета/АКБ

Шаг 1: Подключите кабель питания зарядного устройства (220 В или 380 В переменного тока). Обратите внимание на напряжение, указанное на разъеме питания на корпусе устройства. Не подключайте неправильное напряжение.

Шаг 2: Вставьте быстроразъемные разъемы зарядного и разрядного кабелей в быстроразъемные гнезда устройства (красный – положительный, черный – отрицательный).

Шаг 3: Подключите провода датчика напряжения рядом с зарядным и разрядным кабелями к портам измерения общего напряжения устройства (красный – положительный, черный – отрицательный).

Шаг 4: Подключите концы проводов зарядного и разрядного кабелей к общим положительным и отрицательным клеммам аккумулятора. Не подключайте положительный и отрицательный клеммы неправильно. В противном случае раздастся звуковой сигнал, а на дисплее появится сообщение: «Перепутана полярность аккумулятора!»

Шаг 5: Включите устройство, замкнув выключатель питания на задней панели.

Шаг 6: Переключите дисплей на страницу «Системные настройки» и настройте его следующим образом:

[Параллельная работа] Установите значение «Выкл.»

[Ведущий/ведомый] Не установлено

[Адрес ведомого] Невозможно установить

[Диапазон беспроводной связи] Установите соответствующий диапазон в соответствии с настройками диапазона отдельного модуля, например, «Диапазон 1»

[Дистанционное управление] Установите значение «Выкл.»

[Язык] Настройте "Русский/Английский"

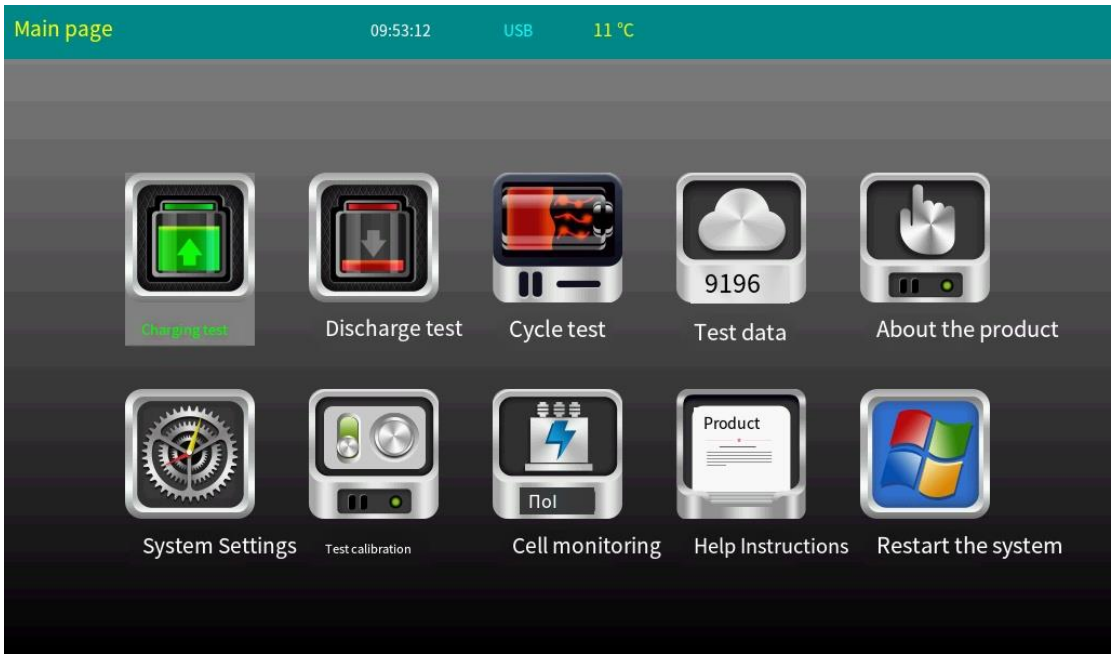
Шаг 8: Вернитесь на главную страницу и нажмите кнопку [Тест цикла]. Появится кнопка выбора «Шаблон теста». После внесения изменений в соответствии с фактическими параметрами аккумулятора нажмите кнопку [ОК], чтобы перейти на страницу тестирования разряда.

Шаг 9: На странице «Тест цикла» заполните необходимые параметры разряда, зарядки и другие параметры.

Шаг 10: После нажатия кнопки «Старт» начнется активация, первым этапом которой является разряд пакета или АКБ.

4. Интерфейс программы

4.1 Главное меню

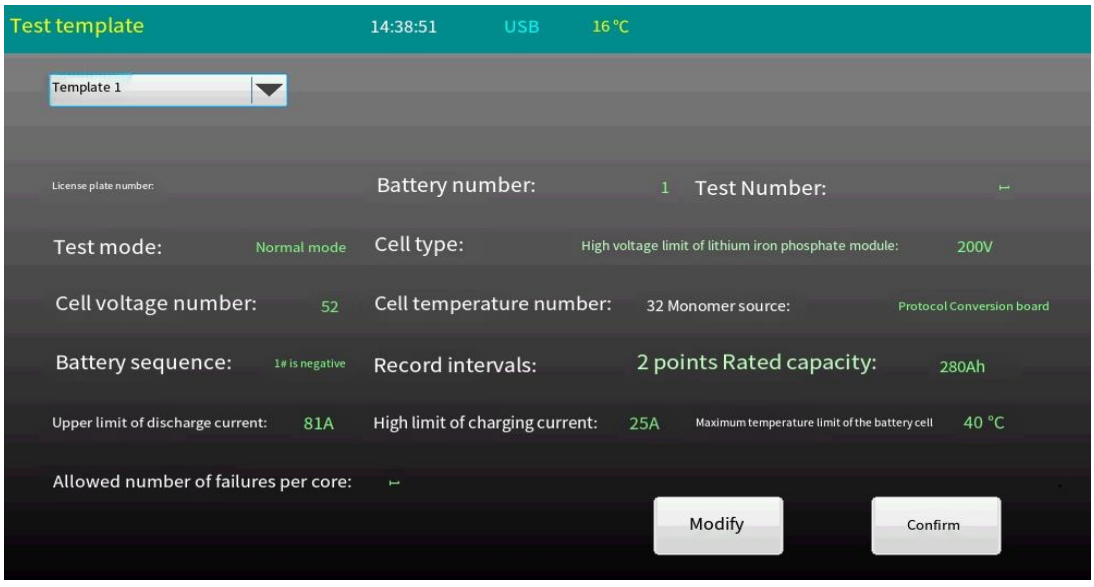


Нажмите кнопку на главной странице в соответствии с вашими потребностями, чтобы войти в соответствующий интерфейс, и функции на странице будут описаны последовательно.

4.2 Настройки шаблона теста

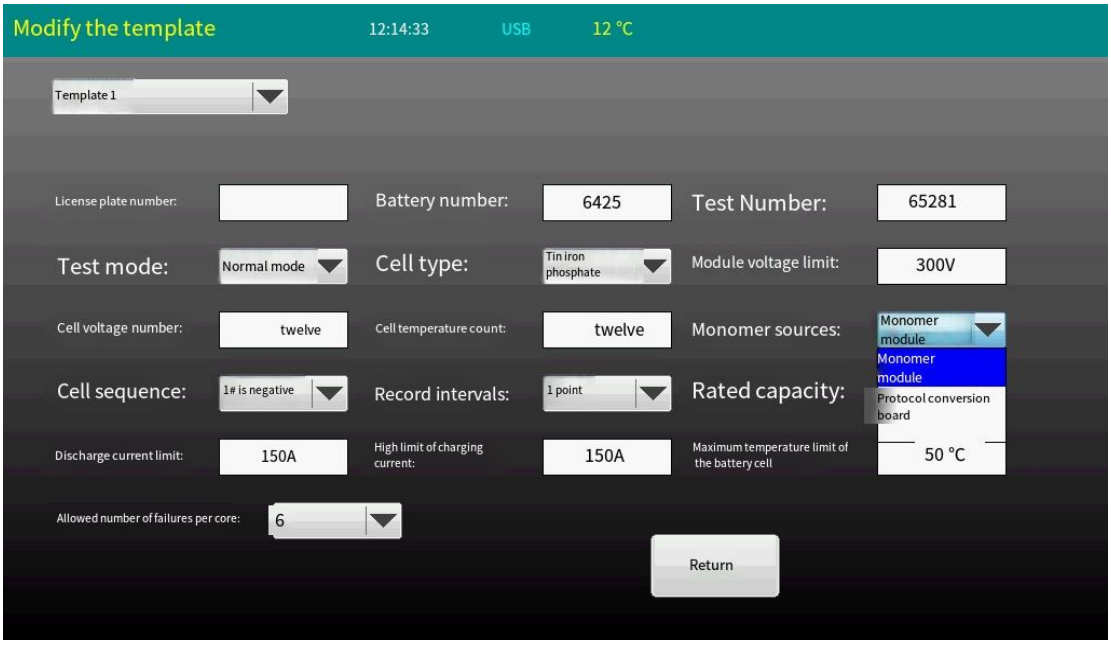
В зависимости от теста, который необходимо выполнить, нажмите на соответствующий значок, чтобы войти в соответствующий интерфейс теста.

Перед входом в соответствующий интерфейс теста система автоматически предложит вам выбрать параметры шаблона на основе шести предустановленных параметров, как показано ниже:



Для изменение настроек шаблона нажмите кнопку

и настройте нужный параметр в выпадающем меню как показано ниже:



Если вы не хотите менять настройки шаблона, то нажмите кнопку подтверждения

для входа в интерфейс теста.

№	Меню	Описание
1	Номерной знак	Госномер транспортного средства, к которому принадлежит АКБ, может быть заполнен при необходимости.
2	Номер аккумулятора	Введите значение этого параметра в соответствии с фактическими параметрами тестируемой батареи.
3	Номер теста	Введите значение этого параметра в соответствии с фактическими параметрами тестируемой батареи.
4	Режим теста	Нормальный режим: при выборе нормального режима зарядка и разрядка через красный и черный порты зарядки и разрядки на задней панели с помощью входящего в комплект кабеля зарядки и разрядки.
		Режим BMS (опция): при выборе режима BMS подключите зарядный пистолет к интерфейсу BMS на задней панели и подключите аккумуляторную батарею для зарядки и разрядки. Нужен протокол под каждую модель.
5	Тип элемента	Выбор: литий-железо-фосфатная батарея, тройная литий-ионная батарея, литий-марганцевая оксидно-литиевая батарея, литий-кобальт-оксидная АКБ,

		полимерная АКБ, литий-титанатная АКБ, свинцово-кислотная 2 В, свинцово-кислотная 12 В, никель-металлгидридная АКБ.
6	Верхний предел напряжения модуля	Максимальное напряжение всей аккумуляторной батареи, при превышении которого устройство оповестит.
7	Количество элементов	Заполните в соответствии с фактическим количеством секций.
	Макс температура Элемента	Максимально допустимая температура элемента. При превышении заданной температуры устройство отключится и подаст сигнал тревоги.
8	Источник элемента	Модуль мономера: Внешний блок сбора данных напряжения мономера.
9		Плата преобразования протоколов(опция): Плата преобразования пользовательских протоколов (с внутреннем ПО протокола связи).
10	Последовательность аккумулятора	Если ячейка № 1 имеет отрицательный заряд, выберите «1# отрицательный»; если ячейка № 1 имеет положительный заряд, выберите «1# положительный».
11	Интервал записи	Интервал времени, через который данные автоматически сохраняются во время работы устройства.
12	Номинальная ёмкость	Заполняйте в соответствии с фактической ёмкостью.
13	Верхний предел тока разряда	Максимально допустимый ток разряда. При превышении заданного значения устройство отключится и подаст сигнал тревоги.

14	Верхний предел тока заряда	Максимально допустимый ток заряда. При превышении заданного значения устройство отключится и подаст сигнал тревоги.
15	Верхний предел температуры элемента АКБ	Максимально допустимая температура аккумулятора. При превышении заданного значения устройство отключится и подаст сигнал тревоги.
16	Допустимое количество неисправностей на элемент	Количество допустимых неисправностей, при которых устройство отключится и выдаст сигнал тревоги при превышении заданного значения.
17	Модификация	После выбора указанного шаблона вы можете изменить Настройки с помощью кнопки «Изменить» в соответствии с требованиями.
18	OK	После изменения параметров нажмите «OK», чтобы перейти непосредственно к интерфейсу тестирования.

4.3 Операция разряжения

Примечание: При изменении режима разряда на «постоянную мощность» параметры разряда отображаются как «Настройки мощности/Вт».

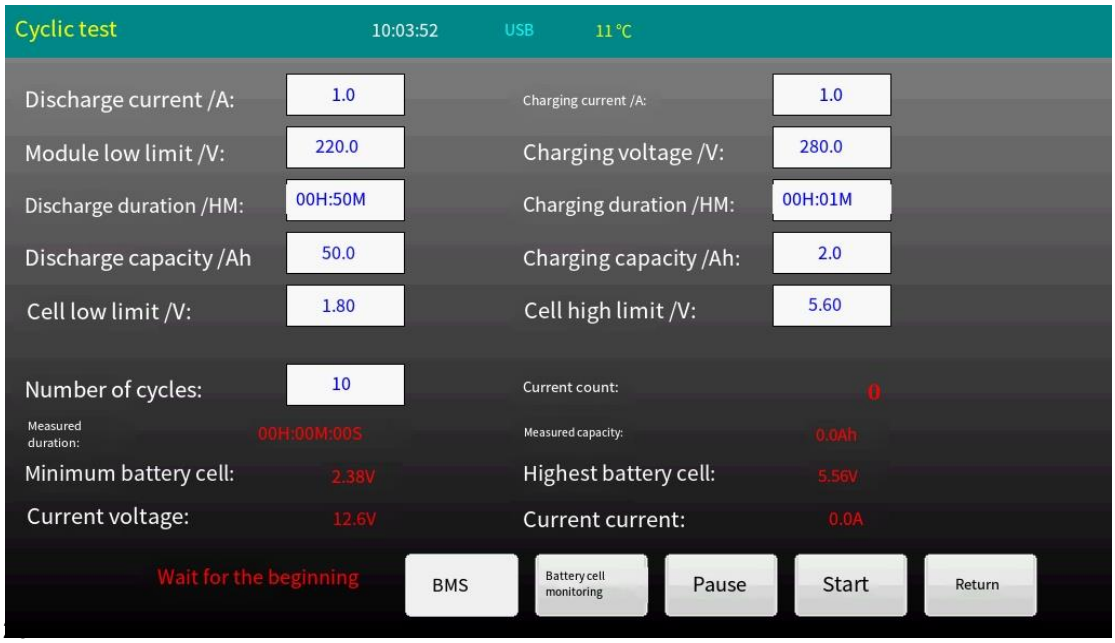
№	Название	Описание
1	Зарядная ёмкость, А·ч	Зарядка завершена, если ёмкость превышает заданное значение во время зарядки.
2	Длительность заряда, ч	Если в процессе зарядки достигнуто заданное значение, зарядка завершена.
3	Верхний предел ячейки, В	Зарядка завершена, когда напряжение хотя бы одного элемента превышает заданное значение.
4	Напряжение заряда, В	Зарядка завершена, если напряжение всей группы элементов превышает заданное значение во время зарядки.
5	Ток заряда, А	Установите значение зарядного тока во время проверки зарядки (при необходимости).
6	Мониторинг ячейки	Вы можете получить доступ к интерфейсу элементов непосредственно через меню мониторинга элементов, чтобы просмотреть полную информацию.
7	Пауза	При нажатии этой кнопки во время зарядки зарядка автоматически приостановится.
8	Старт	После установки параметров нажмите «Старт», чтобы начать зарядку.

4.4 Процедура заряжания

№	Название	Описание
1	Зарядная ёмкость, А·ч	Зарядка завершена, если ёмкость превышает заданное значение во время зарядки.
2	Длительность заряда, ч	Если во время зарядки достигнуто заданное время, зарядка завершена.
3	Верхний предел ячейки, В	Зарядка завершена, когда напряжение любого элемента превышает заданное значение.
4	Напряжение заряда, В	Зарядка завершена, если напряжение всей группы элементов превышает заданное значение во время зарядки.
5	Ток заряда, А	Установите значение зарядного тока во время проверки зарядки (при необходимости).

6	Мониторинг ячейки	Вы можете получить доступ к интерфейсу элементов непосредственно через меню мониторинга элементов, чтобы просмотреть полную информацию.
7	Пауза	При нажатии этой кнопки во время зарядки зарядка автоматически приостановится.
8	Старт	После завершения настройки параметров нажмите кнопку «Старт», чтобы начать процесс зарядки.

4.5 Режим Цикла



Циклический тест объединяет все функции разряда и зарядки, поэтому настройки параметров такие же, как и при зарядке и разрядке соответственно. Здесь мы не будем подробно останавливаться на этом. Основное внимание уделено принципу и последовательности активации:

Во время работы пакета, из-за различий между отдельными аккумуляторами и внешними условиями, напряжение каждой ячейки в аккумуляторном блоке фактически не сбалансировано, и количество накопленного ими электричества также неравномерно. В результате один из аккумуляторов в аккумуляторном блоке может легко перезаряжаться или переразряжаться в процессе зарядки и разрядки, что значительно сокращает срок его службы. Поскольку это приводит к выходу из строя активного материала, в основном отрицательного электрода, и значительному снижению емкости, для активации этих активных материалов требуется несколько зарядов и разрядов большим током, и этот процесс называется активацией.

Для самого прибора активация заключается в следующем: сначала разряд, затем заряд, затем разряд и тд. Это цикл разрядки и зарядки. [Количество циклов]: Цикл, состоящий из разряда и последующей зарядки, называется циклом, а количество циклов — это количество раз, когда аккумулятор сначала разряжается, а затем заряжается.

Измеряемая длительность: Длительность потребляемого тока (разряда) или подаваемого тока (заряда) за один цикл зарядки или разрядки.

Измеряемая ёмкость: Количество ампер-часов, потребляемых (разряда) или подаваемых (заряда) за один цикл зарядки или разрядки.

Циклический тест объединяет все функции разряда и зарядки, поэтому настройки параметров такие же, как и при зарядке и разрядке соответственно. Здесь мы не будем подробно останавливаться на этом. Основное внимание уделено принципу и последовательности активации:

Во время работы модуля, из-за различий между отдельными аккумуляторами и внешними условиями, напряжение каждого аккумулятора в аккумуляторном блоке фактически не сбалансировано, и количество накопленного ими электричества также неравномерно. В результате один из аккумуляторов в аккумуляторном блоке может легко перезаряжаться или переразряжаться в процессе зарядки и разрядки, что значительно сокращает срок его службы. Поскольку это приводит к выходу из строя активного материала, в основном отрицательного электрода, и значительному снижению емкости, для активации этих активных материалов требуется несколько зарядов и разрядов большим током, и этот процесс называется активацией.

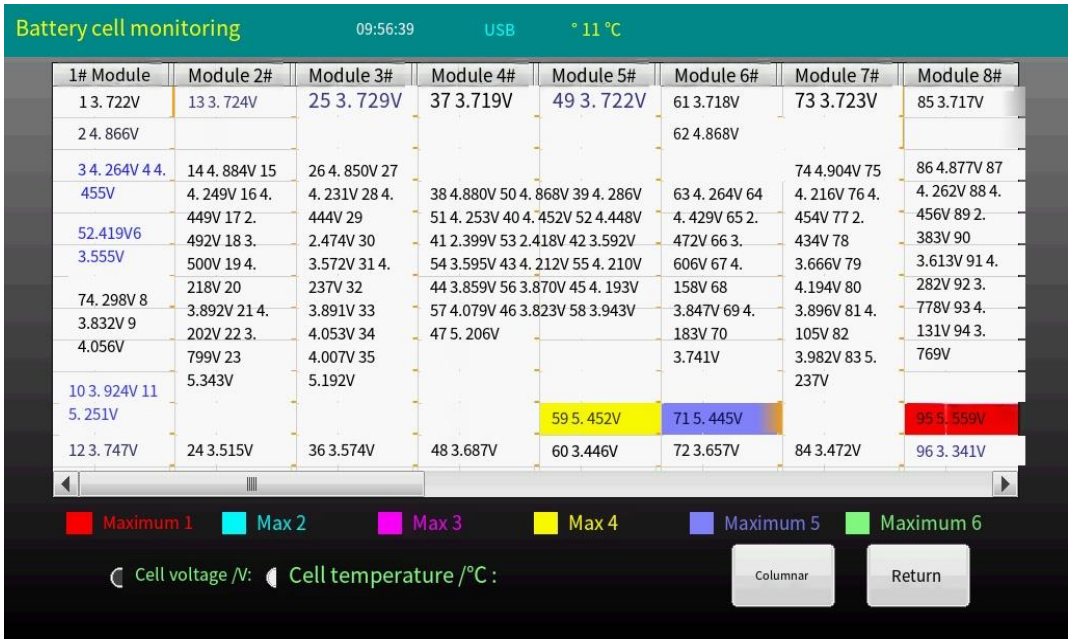
Для самого прибора активация заключается в следующем: сначала разряд, затем заряд, затем разряд... Это цикл разрядки и зарядки. [Количество циклов]: Цикл, состоящий из разряда и последующей зарядки, называется циклом, а количество циклов — это количество раз, когда аккумулятор сначала разряжается, а затем заряжается.

Измеряемая длительность: Длительность потребляемого тока (разряда) или подаваемого тока (заряда) за один цикл зарядки или разрядки.

Измеряемая ёмкость: Количество ампер-часов, потребляемых (разряда) или подаваемых (заряда) за один цикл зарядки или разрядки.

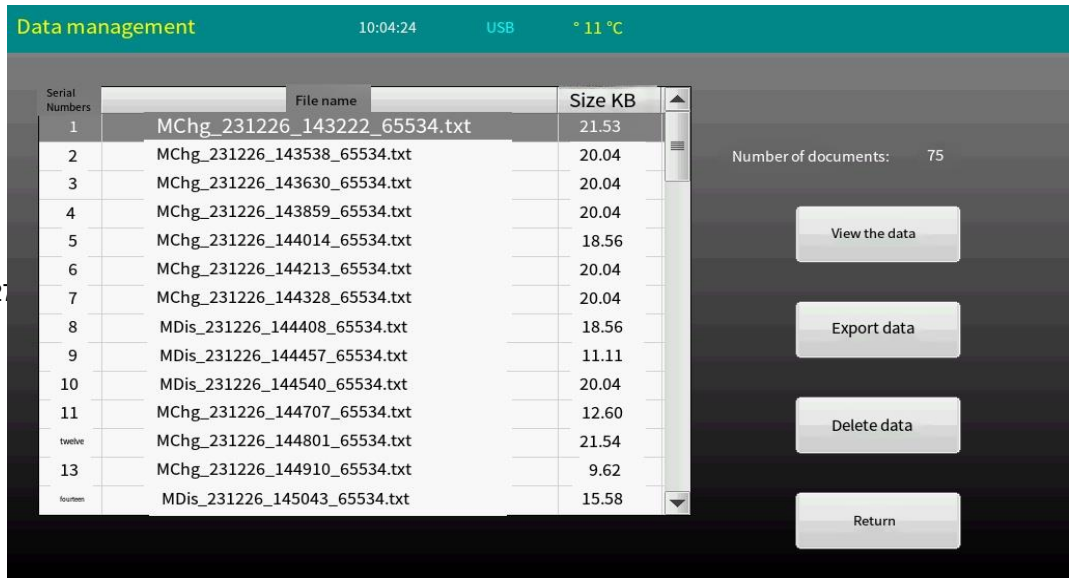
4.6 Мониторинг ячейки (Опция)

Мониторинг напряжения по ячейкам

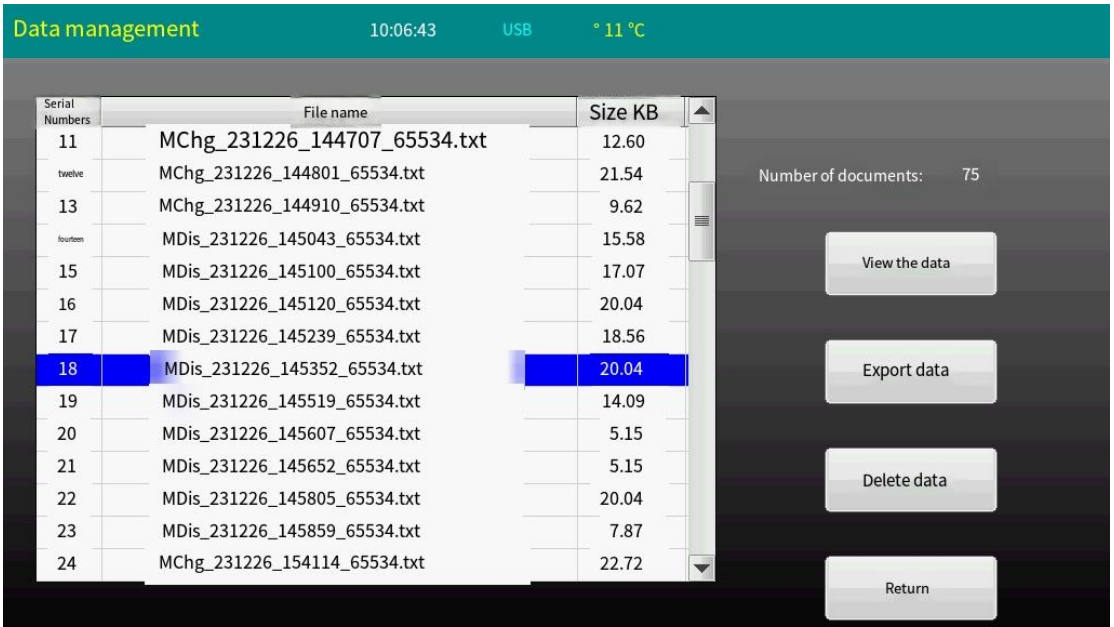


Мониторинг температуры ячейки

4.7 Результаты тестирования (Интерфейс Управления данными)



Управление данными (выбор файлов)



Управление данными (выберите данные файла)

Страница управления данными — это экстренный интерфейс для просмотра, удаления, экспорта и управления автоматически передаваемыми данными. Сначала выберите файлы файлов данных в списке слева, затем нажмите три кнопки справа, чтобы настроить соответствующую операцию.

[Серийный номер]: Программа автоматически последовательно передает серийный номер для каждого файла с данными на основе времени его создания, чтобы пользователь мог легко его найти.

[Имя файла]: Имя каждого файла данных имеет определенное значение. Оно состоит из четырех частей: «Тип теста» + «Год месяца дня» + «Часы минут секунды» + «Номер теста», в которых часть разделена символом подчёркивания «_».

Типы тестов:

Тест зарядки: "MChg"

Тест разрядки: "MDis"

Тест цикла: "MAct"

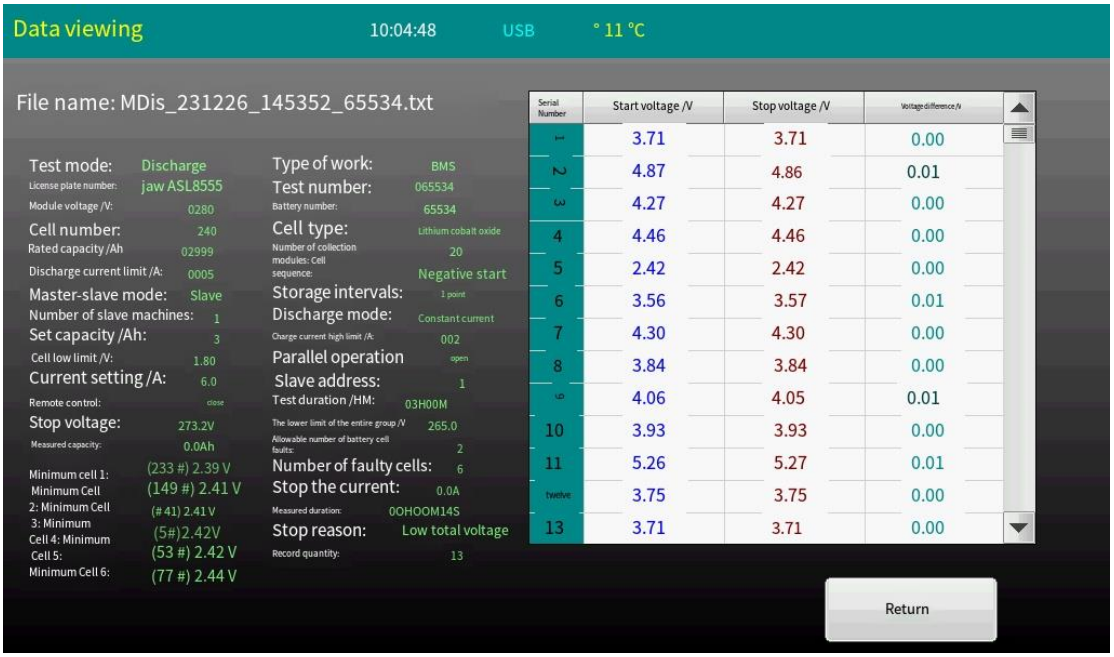
[Размер]: показывает размер места, занимаемого каждым файлом, в килобайтах.

[Количество файлов]: это значение показывает общее количество файлов данных во внутренней памяти устройства. Максимальное количество файлов, которыми можно управлять, — 200.

[Просмотр данных]: после выбора строки файлов данных слева нажмите кнопку, и пакет файлов данных будет автоматически открыт с параметрами, записанными в пакете. Подробнее см. в разделе [Просмотр данных].

[Экспорт данных]: после выбора строки файлов данных слева нажмите эту кнопку, чтобы автоматически сохранить (вырезать) выбранный файл данных в корневой каталог USB-накопителя. После успешного сохранения программа автоматически удалит выбранный файл данных из списка слева. Если USB-накопитель не распознает его, операция передачи данных будет автоматически отменена. [Удалить данные]: После выбора строки файлов данных слева нажмите кнопку, и выбранные файлы данных будут автоматически удалены.

4.8 Просмотр данных



[Имя файла]: Отображает имя файла с просматриваемыми данными.

[Режим тестирования]: Отображает тип теста просматриваемого файла данных. Доступны следующие типы: разряд, заряд, режим реального времени, онлайн.

[Тип работы] [Номер регистрационного знака] [Номер теста] [Напряжение модуля (В)] [Номер аккумулятора] 【 Номер элемента 】【 Тип элемента 】【 Номинальная ёмкость (А·ч)】【 Номер модуля сбора данных 】【 Предельный ток разряда (А)】

【 Последовательность элементов 】【 Интервал хранения 】【 Режим разряда 】【 Заданная ёмкость (А·ч)】【 Максимальный ток разряда (А)】

Вышеуказанные 15 данных получены на основе параметров в «Шаблоне тестирования», выбранном в процессе тестирования, при котором был сгенерирован файл данных. [Режим «ведущий-ведомый»] [Количество ведомых] [Адрес ведомого] [Параллельная работа] [Удаленное управление]:

Пять вышеуказанных данных получены из интерфейса настроек системы.

Нижний предел ячейки /В】【Установка тока /А】【Длительность теста /НМ】【Нижний предел всей группы /В】【Установка ёмкости】

[Допустимое количество неисправных ячеек] [Количество неисправных ячеек] [Напряжение остановки] [Ток остановки] [Измеренная ёмкость]

Длительность измерения】【Причина остановки】【Количество записей】:

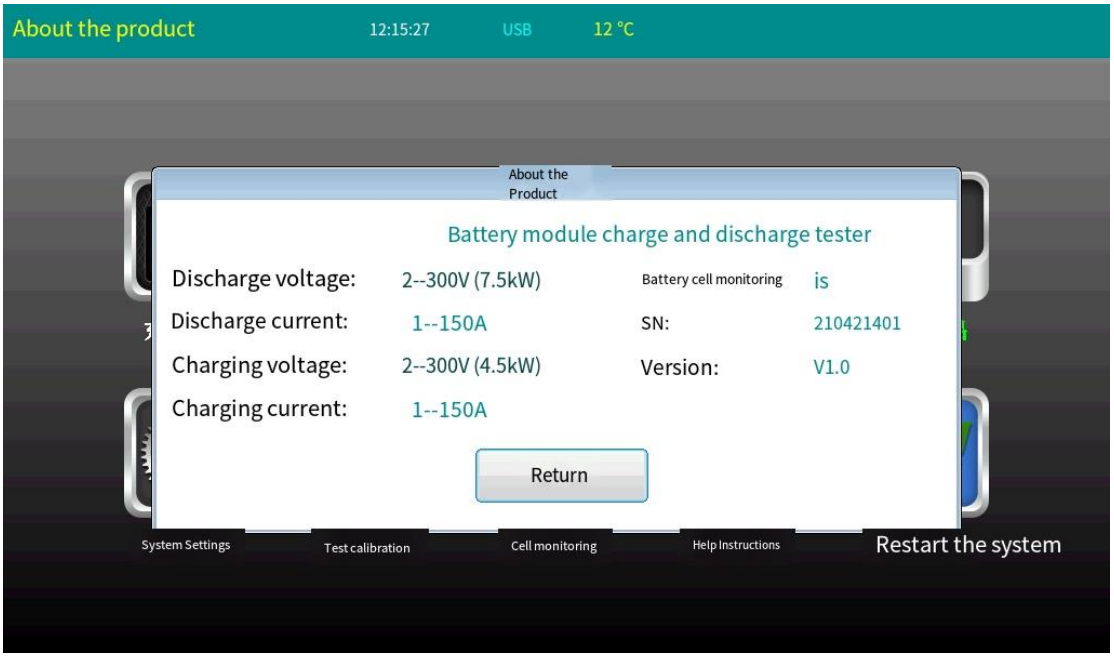
13 вышеуказанных данных были получены из параметров одного из интерфейсов процесса тестирования, который сгенерировал файл данных - зарядка/разрядка/активация/онлайн-мониторинг.

[Начальное напряжение /В]: Этот параметр рассчитывается на основе первых записанных данных о напряжении ячейки, которые были использованы для создания файла данных.

【Конечное напряжение /В】: Этот параметр рассчитывается на основе последних записанных данных о напряжении ячейки, которые были использованы для создания файла данных.

【Разница напряжений /В】: Этот параметр рассчитывается на основе разницы между начальным и конечным напряжениями.

4.9 Информация о приборе



Нажмите на значок «О продукте» на главной странице, и откроется диалоговое окно «О продукте» с соответствующими характеристиками и параметрами данного продукта.

[Напряжение разряда]: Диапазон напряжения, применимый к аккумулятору во время разряда. Диапазон напряжения тестируемого аккумулятора должен находиться в пределах этого диапазона, в противном случае разряд невозможен.

【Напряжение зарядки】: Диапазон напряжения, применимый к аккумулятору во время заряда. Диапазон напряжения тестируемого аккумулятора должен находиться в пределах этого диапазона, в противном случае разряд невозможен.

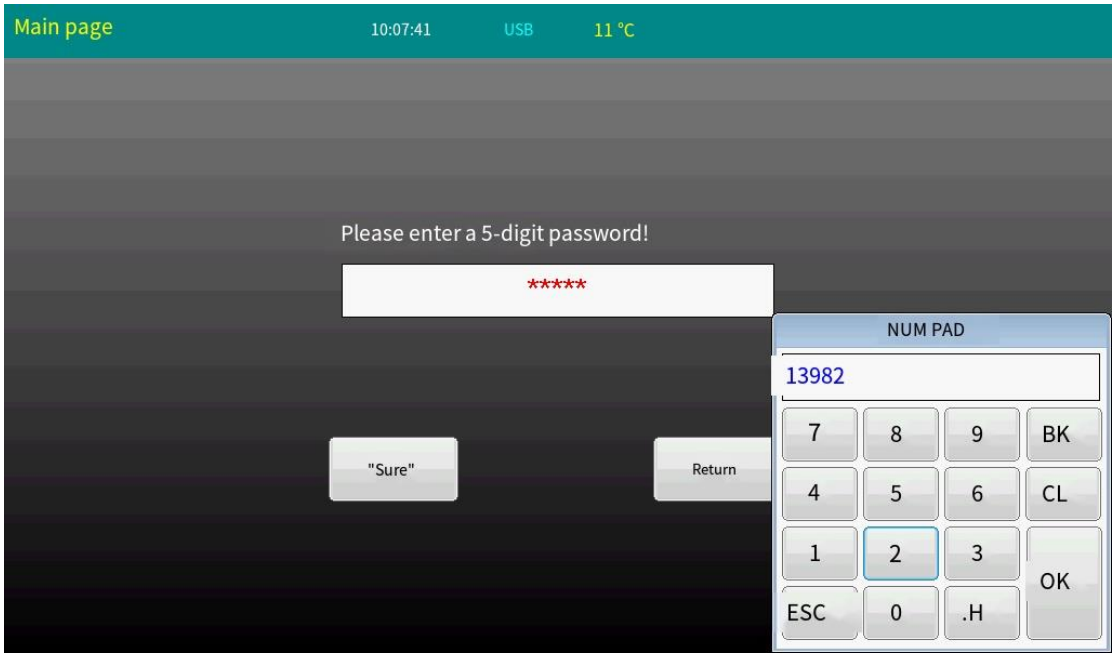
【Ток разряда】: Заданный диапазон тока во время разряда. Если заданный ток превышает этот диапазон, он будет принудительно установлен на верхнем пределе диапазона; если заданный ток меньше этого диапазона, он будет принудительно установлен на нижнем пределе диапазона.

【Ток зарядки】: Заданный диапазон тока во время заряда. Если заданный ток превышает этот диапазон, он будет принудительно установлен на верхнюю границу этого диапазона. Если заданный ток меньше этого диапазона, он будет принудительно установлен на нижнюю границу этого диапазона.

4.10 Калибровка

Во многих случаях из-за вибрации при транспортировке или воздействия температуры и влажности окружающей среды возникают отклонения в работе датчика тока или датчика напряжения, в связи с чем необходима функция тестовой калибровки.

После нажатия значка «Тестовая калибровка» на главной странице откроется диалоговое окно «Введите пароль». Пароль по умолчанию **— 13982**. После ввода пароля нажмите кнопку «Подтвердить», чтобы перейти на страницу «Калибровка измерений».

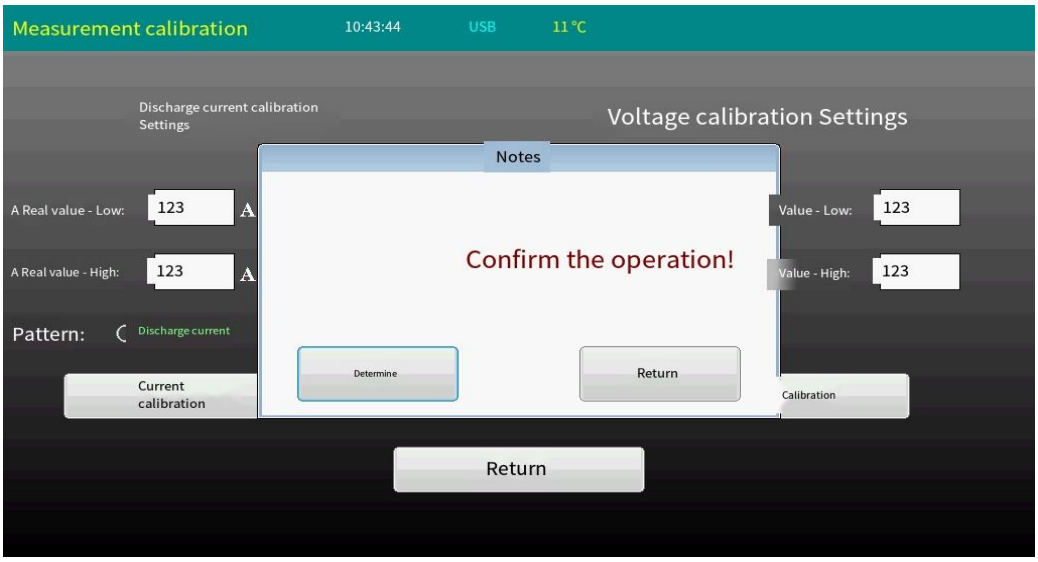


Введите пароль в окне

На странице калибровки теста можно откалибровать три значения: ток заряда, ток разряда и напряжение соответственно. Перед калибровкой этих трёх параметров необходимо заранее записать четыре параметра: A

(действительное значение) (низкое), A (действительное значение) (высокое); V (действительное значение) (низкое), V (действительное значение).

Для записи этих четырёх параметров параметры заряда/разряда тестера должны быть установлены на 5% и 95% соответственно во время реального тестирования. (Значения 5% и 95% здесь являются лишь приблизительными и не обязательно должны быть точными процентными значениями, которые программное обеспечение автоматически распознаёт и корректирует). Например: для разрядника 220 В 1000 А, когда ток разряда установлен на 5 А, запишите показание (фактическое значение) на калибровочном приборе (например, токоизмерительных клещах), а затем, когда ток разряда достигнет 95 А, снова запишите показание (фактическое значение) на калибровочном приборе (например, токоизмерительных клещах). [Текущая калибровка]: сначала выберите режим калибровки, заряд или разряд, затем заполните четыре ранее записанных значения данных соответственно, затем нажмите [Текущая калибровка], появится диалоговое окно подтверждения, нажмите кнопку подтверждения еще раз, калибровка завершена, диалоговое окно и интерфейс тестирования автоматически закроются и вернутся на главную страницу, диалоговое окно подтверждения выглядит так, как показано на следующем рисунке:



4.11 Настройка системы

[Параллельная работа]: Иногда, когда одно устройство, вероятно, не сможет обеспечить требуемую мощность зарядки/разрядки, можно провести параллельный тест. Во время параллельного теста [Параллельная работа] следует установить в положение «вкл», а в непараллельном режиме — в положение «выкл».

[Ведущий/ведомый]: Параллельная работа делится на режимы ведущего и ведомого. При параллельной работе необходимо настроить только соответствующие параметры заряда и разряда ведущего устройства, а для ведомого устройства необходимо установить только параметры 【Ведущий/ведомый】 в положение «вкл» и 【Ведущий/ведомый】 в положение «ведомый», а затем указать адрес ведомого устройства.

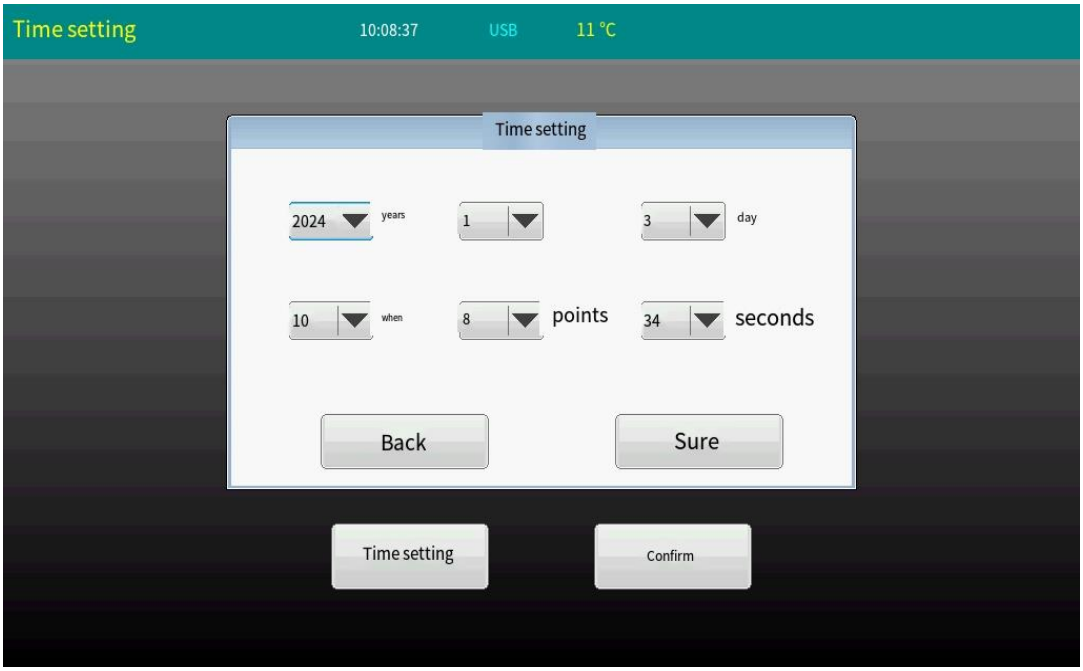
[Адрес ведомого]: При параллельной работе и при выборе [Ведущий/ведомый] в качестве ведущего устройства здесь отображается «номер ведомого». Если [Ведущий/ведомый] выбран в качестве ведомого устройства, здесь

отображается «адрес ведомого». Адрес ведомого устройства начинается с 1 и может быть до 10.

[Удалённое управление] Удалённое управление необходимо для управления зарядкой и разрядкой с удалённого компьютера, например, ПЛК, сенсорного экрана, программного обеспечения хост-компьютера или аналогичного конфигурационного ПО. Эта функция требует подключения к интерфейсу RS485 устройства и не может быть реализована по беспроводной связи.

[Язык] Если вам необходимо переключить язык интерфейса устройства, вы можете выбрать нужный язык в этом пункте. В настоящее время поддерживаются только китайский и английский языки. После установки настройки язык вступит в силу.

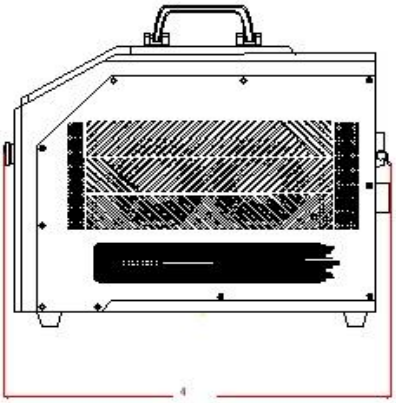
4.11 Настройка времени

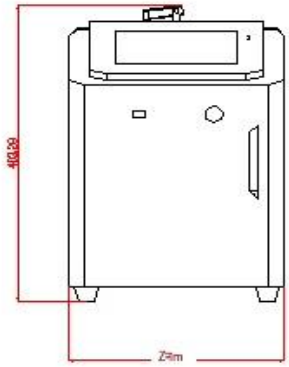


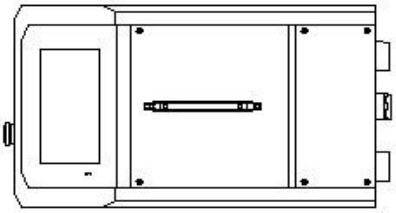
Чтобы изменить системное время на устройстве, нажмите кнопку «Настройки времени» в интерфейсе «Настройки системы», и откроется диалоговое окно настроек времени. После установки соответствующего времени в раскрывающемся списке нажмите кнопку «ОК», и изменения вступят в силу немедленно.

При изменении языка системы или необходимости обновления системы вы можете перезапустить систему, нажав кнопку «Перезапустить систему» на главной странице, или выключив и снова включив питание устройства для достижения того же эффекта.

4.12 Физические размеры прибора







2 Fan charge and discharge instrument lithium battery size (with DC-DC)

495*275*405mm

5. Спецификация

5.1 Технические параметры

Вход устройства	Входящее напряжение	AC220V/±10% Частота 50Hz
Режим управления дисплеем	Разрешение экрана	7” ЖК, 1024*600 пикселей
	Тач скрин	Резистивный
Способ хранения данных	Память	32G карта памяти
	Внешний порт	USB для копирования на 16Gb флэшку
Выход устройства	Выходное напряжение (Vdc)	Зарядка/разрядка 2-300V
	Выходная погрешность	±0.5%FS максимальное напряжение 300V
	Шаг напряжения	0.01 V
	Диапазон заряда и разряда	Заряд: 0-150A, разряд: 0-150A

	Погрешность тока выходау	±1%FS максимум 150A
	Шаг тока	0.01 A
	Мощность заряда и разряд	Заряд ≤4.5KW, Разряд ≤7.5KW
Режим работы	Управление зарядом	Постоянное напряжение + постоянный ток зарядки
	Режим разрядки	Постоянный ток + постоянное питание
Получение данных напряжении и температуре устройства (опционально	Шаг напряжения	0.01 V
	Шаг напряжения ячейки	0.001 V
	Аккуратность получения инфо об температуре	+ / - 1 ℃
	7 Защит	От низкого напряжения, от перенапряжения, чрезмерного тока, замыкания цепи, аварийный СТОП, реверсивное подключение, перегрев
Условия работы	Высота	≤2000m
	Температура	От -40 до 60 ° C
	Давление	От 90 до 105kPa
	Максимальная влажность	От 0 до 95% (без конденсации)
Метод коммуника-	RS485/CAN/USB	
Метод охлаждения	Воздушное	
Размер	Д * Ш * В 495*275*405мм	
Вес нетто (кг)	≤22кг	

6. Обслуживание

6.1 Порядок обслуживания

(1) Не прикасайтесь к экрану острыми предметами;

(2) При длительном неиспользовании отключите устройство от сети;

(3) Избегайте попадания прямых солнечных лучей и едких газов, воды и масляных пятен;

(4) При попадании пыли на экран используйте специальное чистящее средство и салфетку;

(5) При попадании пыли на корпус устройства протрите его влажной, но не капающей мягкой тканью;

(6) При неиспользовании размещайте устройство на ровной, сухой, прохладной и чистой поверхности.

6.2 Политика гарантии

(1) Если в течение 1 года с даты покупки возникнут неисправности оборудования при условии его нормального использования в соответствии с руководством пользователя, Производитель предоставит бесплатный ремонт. Телефон горячей линии послепродажного обслуживания: +7495-789-4631, гарантия на программное обеспечение действует на протяжении всего срока службы. Гарантия не включает доставку до сервисного центра и обратно.

(2) Плата за ремонт будет взиматься даже в течение гарантийного срока в следующих случаях:

 Ситуации, не предусмотренные настоящими правилами;

 Неисправности и повреждения, возникшие в результате ошибок при использовании и несанкционированного ремонта или модификации;

 Неисправности и повреждения, вызванные пожаром, землетрясением, наводнением, ударом молнии и другими стихийными бедствиями;

 В данной документации отсутствуют записи о виде, серийном номере производителя, гарантийном сроке или изменениях;

 С момента получения оборудования пользователем в соответствии с договором после покупки, оборудование выходит из строя или повреждено и не может использоваться в обычном режиме из-за перемещения, транспортировки или падения.