



Инструкция по эксплуатации

Мультиметр HP-770HC-APP

**Пожалуйста, ознакомьтесь с текущими
инструкциями!**

6-4 Переменный ток (True RMS)

Диапазон	Разрешение	Точность
600μA	0.1μA	±(1.5% от измеренного значения + 3 разряда)
6000μA	1μA	
60mA	10μA	
600mA	100μA	
6A	1mA	±(2.5% от измеренного значения + 5 разрядов)
20A	10mA	
600A	100mA	±(3.0% от измеренного значения + 5 разрядов)

- Диапазон 600 A с адаптером для измерения переменного и постоянного тока
- Защита от перегрузки: 800 мА/250 В Быстрый предохранитель, 20 A/250 В Быстрый предохранитель, 20 A до 10 секунд
- Диапазон частот: 40 Гц до 400 Гц

6-5 Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
600Ω	0.1Ω	±(1.0% от измеренного значения + 3 разряда)
6kΩ	1Ω	
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	±(1.0% от измеренного значения + 2 разряда)
60MΩ	10kΩ	
60MΩ	10kΩ	±(1.5% от измеренного значения + 3 разряда)

- Защита от перегрузки: 500 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратичное значение)

6-6 Емкость

Диапазон	Точность	Разрешение
6nF	±(5.0% от измеренного значения + 10 разрядов)	1pF
60nF		10pF
600nF		100pF
6μF		1nF
60μF	±(5.0% от измеренного значения + 10 разрядов)	10nF
600μF		100nF
6mF	±(10% от измеренного значения + 20 разрядов)	1μF
60mF		10μF

- Защита от перегрузки: 500 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратичное значение)

6-7 Частота

Диапазон	Точность	Разрешение
9.999Hz	± (0.1% от измеренного значения + 5 разрядов)	0.001Hz
99.99Hz		0.01Hz
999.9Hz		0.1Hz
9.999kHz		1Hz
99.99kHz		10Hz
999.9kHz		100Hz
9.999MHz		1kHz
9.999MHz		1kHz

- Чувствительность: синусоидальная волна 0.6 В среднеквадратичное значение (9.999 МГц: 1.5 В среднеквадратичное значение)
- Защита от перегрузки: 500 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратичное значение)

6-8 Скажность

0.1% до 99.9%: ± (2.0% от измеренного значения + 2 разряда), частота ниже 10 кГц
Чувствительность: синусоидальная волна 0.6 В среднеквадратичное значение
Защита от перегрузки: 500 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратичное значение)

6-9 Температура

Диапазон	Точность	Разрешение
°C	-20~150 °C	± (3°C + 1 разряд)
	150~100 0°C	± (3°C + 2 разряд)
°F	-4~302°F	± (5°F + 2 разряда)
	302~183 2°F	± (3°C + 3 разряд)

- Датчик типа K (NiCr-NiSi)
- Защита от перегрузки: 800 мА/250 В Быстрый предохранитель

6-10 Тест диода и звуковая проверка непрерывности

Диапазон	Описание	Условия тестирования
	Отображаемое значение приблизительно равно прямому напряжению диода	Прямой постоянный ток приблизительно 1.5 мА Обратное постоянное напряжение приблизительно 4 В
	Встроенный зуммер издает звук, если сопротивление меньше 50 Ω	Напряжение разомкнутой цепи приблизительно 2 В

Защита от перегрузки: 500 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратичное значение)

6-11 Тест коэффициента усиления транзистора hFE

Диапазон тестирования: 0-1000
Ib=10 мкА, Vce=1.8 В (приблизительно).

6-12 Бесконтактное обнаружение переменного напряжения (NCV)

Диапазон тестового напряжения: 90 В до 1000 В переменного тока (среднеквадратичное значение)
Красный и зеленый индикаторы NCV будут попеременно загораться вместе со звуком.

7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7-1 Внимание перед эксплуатацией

- 7-1-1 Проверьте батарею. Когда напряжение батареи упадет ниже допустимого диапазона для работы, на ЖК-дисплее появится символ "⚡", и батарею необходимо заменить.
- 7-1-2 Обратите внимание на символ " " рядом с входным разъемом, который показывает, что входное напряжение или ток должны быть в пределах указанного значения.
- 7-1-3 Перед эксплуатацией установите переключатель диапазона в желаемое положение для измерения.

7-2 Измерение постоянного и переменного напряжения

- 7-2-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона "mV~" или "V~", что показывает символ для тестирования постоянного напряжения. Если вы хотите измерить переменное напряжение, нажмите кнопку "SELECT".
- 7-2-2 Подключите черный измерительный провод к разъему COMT-, а красный — к разъему VΩHz.

- 7-2-3 Подключите измерительные провода к источнику или нагрузке, которую вы хотите измерить.
- 7-2-4 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея. Полярность подключения красного провода будет указана вместе с значением постоянного напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1. Символ "⚡" означает, что вы не можете подавать напряжение более 1000 В постоянного тока или 750 В переменного тока. Возможно отображение более высокого напряжения, но это может повредить внутреннюю цепь или вызвать удар током.
- 2. Будьте осторожны при измерении высокого напряжения.

7-3 Измерение постоянного и переменного тока

- 7-3-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона "uA~", "mA~" и "A~", что показывает символ для тестирования постоянного тока. Если вы хотите измерить переменный ток, нажмите кнопку "SELECT".

- 7-3-2 Подключите черный измерительный провод к разъему COMT-, а красный — к разъему μAmAT+ для максимального тока 600 мА. Для максимального тока 6 А или 20 А переместите красный провод к разъему 20A.

- 7-3-3 Подключите измерительные провода последовательно с нагрузкой, которую вы хотите измерить.

- 7-3-4 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея. Полярность подключения

ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1. Если заранее неизвестен масштаб значений, которые нужно измерить, установите переключатель диапазона в самое высокое положение.
- 2. Если отображается только "OL", это указывает на ситуацию превышения диапазона, и необходимо выбрать более высокий диапазон.
- 3. Символ "⚡" означает, что максимальный ток для разъема mA составляет 800 мА, а для разъема 20A — 20 А. Ток более 800 мА или 20 А может быть защищен быстрым предохранителем.
- 4. На диапазоне 20A время измерения должно быть менее 10 секунд, чтобы предотвратить влияние нагрева цепи на точность.

7-4 Измерение постоянного и переменного тока 600 А

- 7-4-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона "600A~", что показывает символ для тестирования постоянного тока. Если вы хотите измерить переменный ток, нажмите кнопку "SELECT".

- 7-4-2 Подключите черный банановый штекер адаптера для измерения переменного и постоянного тока (дополнительные аксессуары) к разъему COMT-, а красный банановый штекер — к разъему μAmAT+.

- 7-4-3 Установите адаптер для измерения переменного и постоянного тока (дополнительные аксессуары) в диапазон "1 mVA".

- 7-4-4 При измерении постоянного тока всегда вращайте или нажимайте регулятор нуля постоянного тока на адаптере (дополнительные аксессуары) до тех пор, пока мультиметр не покажет ноль.

- 7-4-5 Закрепите челюсти вокруг **одного** проводника, который нужно измерить. Используйте метки центрирования для центрирования проводника внутри челюсти.

- 7-4-6 Прочитайте результат на ЖК-панели. Стрелка в челюсти указывает направление постоянного тока положительного тока (от положительного к отрицательному).

7-5 Измерение сопротивления

- 7-5-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона "Ω~" или "Ω~".

- 7-5-2 Подключите черный измерительный провод к разъему COMT-, а красный — к разъему VΩHz.

- 7-5-3 Подключите измерительные провода к сопротивлению, которое вы хотите измерить.

- 7-5-4 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное входное превышение: 500 В среднеквадратичное значение <10 сек

- 1. Для измерения сопротивления выше 1MΩ мультиметру может потребоваться несколько секунд для получения стабильного показания.
- 2. Когда вход не подключен, т.е. при разомкнутой цепи, на дисплее будет отображаться цифра "OL" для условия превышения диапазона.
- 3. При проверке сопротивления в цепи убедитесь, что тестируемая цепь полностью обесточена и что все конденсаторы полностью разряжены.

7-6 Измерение емкости

- 7-6-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона "Ω~" или "Ω~", нажмите "SELECT", чтобы выбрать измерение емкости.

- 7-6-2 Подключите черный измерительный провод к **разъему** COMT-, а красный — к разъему VΩHz.

- 7-6-3 Подключите измерительные провода к емкости, которую вы хотите измерить.

- 7-6-4 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное входное превышение: 500 В среднеквадратичное значение <10 сек

- 1. Конденсаторы должны быть разряжены перед тестированием.
- 2. При тестировании большой емкости потребуется больше времени перед окончательным показанием (для диапазона 600 мкФ-60 мФ потребуется около 10 секунд).
- 3. При тестировании малой емкости (≤1 мкФ) для обеспечения точности измерения сначала нажмите "REL▲", а затем продолжайте измерение.

7-7 Измерение частоты и скажности

7-7-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона **"Hz"**.

7-7-2 Подключите черный измерительный провод к разъему **COMT-**, а красный — к разъему **VΩHz**.

7-7-3 Нажмите клавишу **"Hz/Duty"**, чтобы выбрать **измерение частоты** или **скажности**.

7-7-4 Подключите щуп к источнику или нагрузке, которую вы хотите измерить.

7-7-5 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея.

7-8 Измерение температуры

7-8-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона **"°C/°F"**, нажмите **"SELECT"**, чтобы выбрать измерение в градусах Цельсия или Фаренгейта.

7-8-2 Подключите черный банановый штекер датчика к разъему **COMT-**, а красный банановый штекер — к разъему **μAmAT+**.

7-8-3 Поместите зонд датчика в температурное поле, которое вы хотите измерить.

7-8-4 Вы можете получить показания с ЖК-дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Пожалуйста, не меняйте термопару по своему усмотрению, иначе мы не можем гарантировать точность измерения.

2. Пожалуйста, не вводите напряжение в функцию измерения температуры.

7-9 Тестирование диода и звуковая проверка непрерывности

7-9-1 Установите поворотный переключатель в положение диапазона **"Ω → 0 → 1"**, нажмите **"SELECT"**, чтобы выбрать измерение диода или звуковой проверки непрерывности.

7-9-2 Подключите черный измерительный провод к разъему **COMT-**, а красный — к разъему **VΩHz**.

7-9-3 На диапазоне диода подключите измерительные провода к диоду, который вы хотите измерить. На дисплее будет показано приблизительное прямое напряжение этого диода.

7-9-4 На диапазоне звуковой проверки непрерывности подключите измерительные провода к двум точкам цепи. Если сопротивление ниже примерно 50 Ом, зуммер издает звук.

ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что питание отключено и все конденсаторы разряжены при этом измерении.

7-10 Тест коэффициента усиления транзистора hFE

7-10-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона **"hFE"**.

7-10-2 Определите, является ли транзистор NPN или PNP, и найдите выводы Эмиттера, Базы и Коллектора. Вставьте выводы в соответствующие отверстия в разъеме на передней панели.

7-10-3 Вы можете получить показания приблизительного значения hFE с ЖК-дисплея.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не подключайте внешнее напряжение к измерительным клеммам.

7-11 Бесконтактное обнаружение переменного напряжения

7-11-1 Установите поворотный переключатель в желаемое положение диапазона **"NCV"**, зеленый светодиод NCV загорится.

7-11-2 Держите мультиметр так, чтобы его верхняя часть была вертикально и горизонтально центрирована и касалась проводника. Когда живое напряжение ≥ 90 В переменного тока (среднеквадратичное значение), красный и зеленый светодиоды NCV будут попеременно загораться вместе со звуком.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Даже без индикации светодиода напряжение может все еще существовать. Не полагайтесь на бесконтактный детектор напряжения для определения наличия напряжения в проводе. Операция обнаружения может зависеть от конструкции разъема, толщины изоляции и других факторов.

2. Когда на клеммах мультиметра присутствует напряжение, из-за влияния присутствующего напряжения индикатор обнаружения напряжения также может быть включен.

3. Во время тестов держите мультиметр подальше от источников электрического шума, таких как флуоресцентные лампы, диммируемые лампы, двигатели и т.д. Эти источники могут активировать функцию бесконтактного обнаружения переменного напряжения и сделать тест недействительным.

7-12 Подключение к мобильному приложению

На любом диапазоне нажмите клавишу **"REL▲"** более 2 секунд, на дисплее появится знак **"RS232"**, и мультиметр будет иметь функцию вывода данных через последовательный порт. Его можно подключить к мобильному телефону по Bluetooth, чтобы измеренные данные можно было записать, проанализировать и обработать с помощью мобильного приложения. Перед использованием этой функции вам необходимо установить мобильное приложение **"Intelligent Meter"**, отсканировав QR-код.

Включает пакеты мобильного приложения "Intelligent Meter" для скачивания и подробные инструкции по установке и использованию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Мобильное приложение можно установить на iPhone 4S iOS 7.0 или Android 4.30 и выше.

8. Замена батареи

8-1 Когда напряжение батареи упадет ниже допустимого диапазона для работы, на ЖК-дисплее появится символ **"E3"**, и батарею необходимо заменить.

8-2 Перед заменой батареи установите переключатель в положение **"OFF"** и снимите измерительные провода с клемм. Откройте крышку батарейного отсека с помощью отвертки.

8-3 Замените старую батарею на батарею того же типа (AA R6P 1.5V×2).

8-4 Закройте крышку батарейного отсека и закрепите винт.

9. Замена предохранителя

9-1 Этот мультиметр оснащен предохранителем на 800 мА/250 В для защиты цепи измерения температуры и тока до 600 мА, а также предохранителем на 20 А/250 В для защиты диапазона 20 А.

9-2 Убедитесь, что мультиметр не подключен к какой-либо внешней цепи, установите переключатель в положение **"OFF"** и снимите измерительные провода с клемм. Откройте крышку батарейного отсека с помощью отвертки.

9-3 Замените старый предохранитель на предохранитель того же типа и номинала: 5×20 мм 800 мА/250 В Быстрый предохранитель или 5×20 мм 20 А/250 В Быстрый предохранитель.

9-4 Закройте крышку батарейного отсека и закрепите винт.

10. Техническое обслуживание

10-1 Вы должны заменить измерительные провода, если провод оголен, и использовать провода с такими же характеристиками, как и оригинальные.

10-2 Используйте только влажную ткань или небольшое количество моющего средства, но не химические растворы для очистки.

10-3 Не используйте мультиметр, пока задняя крышка не будет правильно закрыта и винт не будет закреплен. При любом отклонении от нормы немедленно прекратите эксплуатацию и отправьте мультиметр на техническое обслуживание.

10-4 Пожалуйста, извлеките батарею, если вы не используете мультиметр в течение длительного времени.

11. Принадлежности

[1] Измерительные провода: электрическая характеристика 1000 В 20 А

[2] Зонд датчика термопары типа "К"

[3] Руководство пользователя

[4] Адаптер для измерения тока (дополнительные аксессуары)

Приведенные выше изображения и содержание предназначены только для справки.

Intelligent Meter — это комплексная платформа для интеллектуального управления оборудованием. С помощью приложения Intelligent Meter вы можете удобно управлять связью между мобильными телефонами и интеллектуальным оборудованием, обеспечивая взаимодействие и обмен данными между устройствами и пользователями. Intelligent Meter поддерживает различные типы устройств, такие как интеллектуальные приборы, электрические приборы, анемометры и инфракрасные термометры.

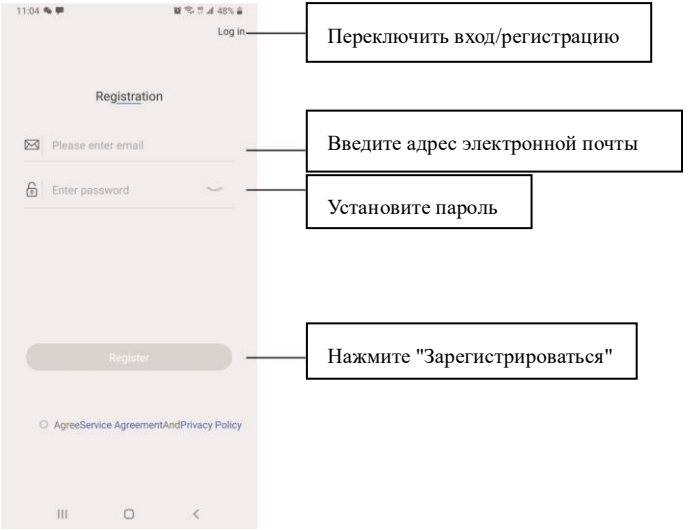
Скачивание и установка приложения

Отсканируйте приведенный ниже QR-код для прямого скачивания или найдите "Intelligent Mete" в магазине приложений, Google Play, чтобы скачать и установить "Intelligent Mete".



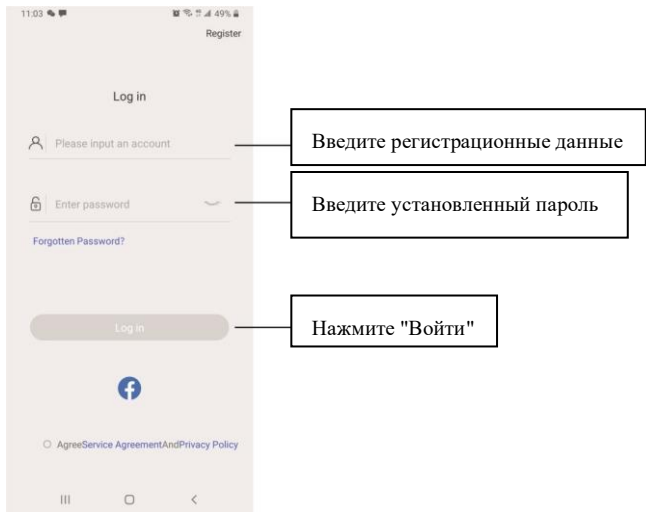
Регистрация аккаунта

Чтобы зарегистрировать учетную запись по электронной почте, введите номер электронной почты и пароль, а затем нажмите "Зарегистрироваться". Этот аккаунт будет использоваться для будущих входов в систему.



Вход в аккаунт

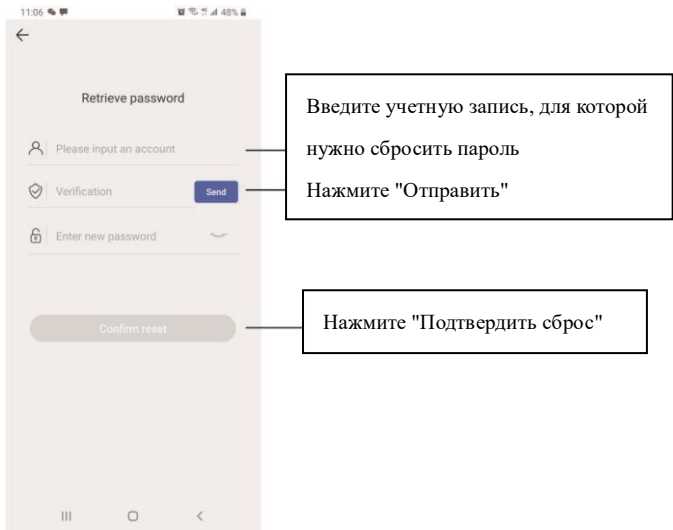
Введите учетные данные и пароль, а затем нажмите "Войти".



Восстановление пароля

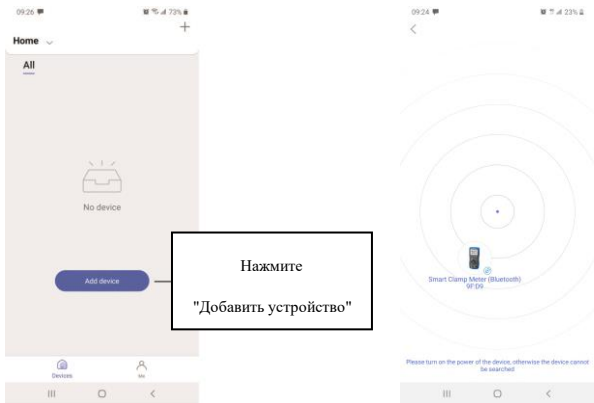
Если пользователь забыл пароль для входа, пароль можно сбросить с помощью этой функции.

- 1) Введите номер учетной записи для восстановления пароля;
- 2) Нажмите кнопку "Отправить", чтобы отправить код подтверждения на электронную почту;
- 3) Введите код подтверждения, сбросьте новый пароль, нажмите "Отправить сброс", и затем вы сможете войти в приложение с новым паролем.

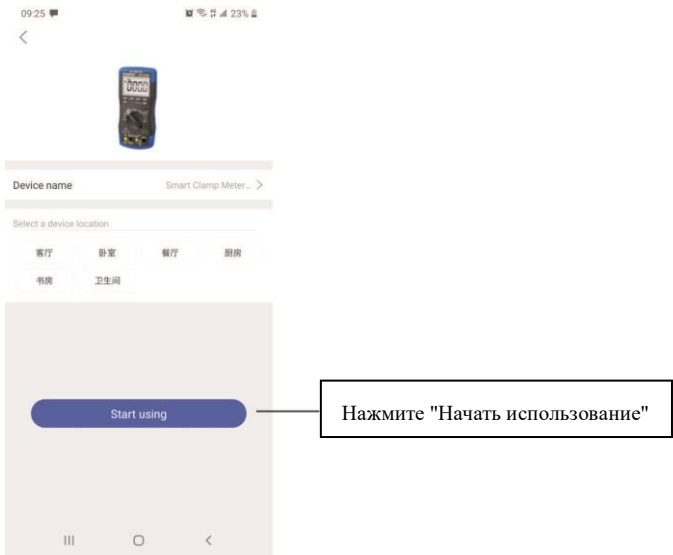


Добавление устройства

- 1) Нажмите "Добавить оборудование", выберите оборудование, которое нужно добавить, и следуйте инструкциям по эксплуатации для добавления;

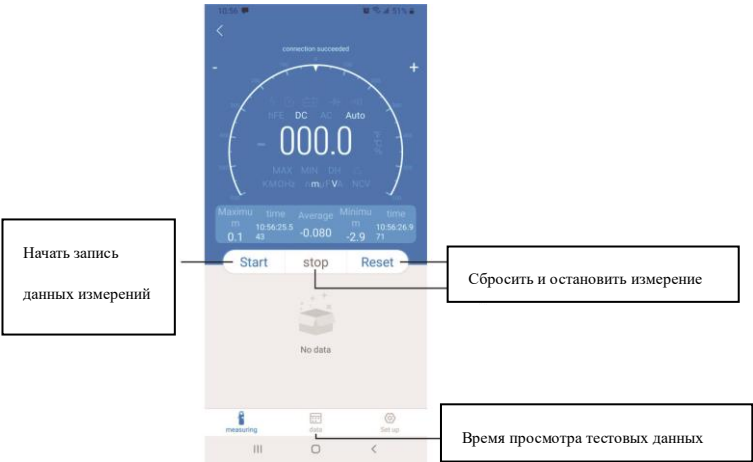


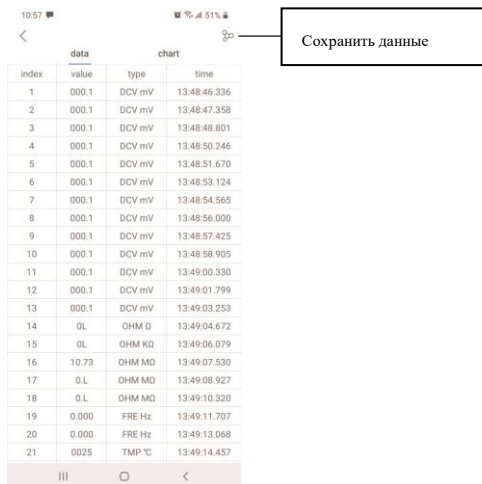
- 2) Нажмите "Начать использование", чтобы перейти на страницу функций.



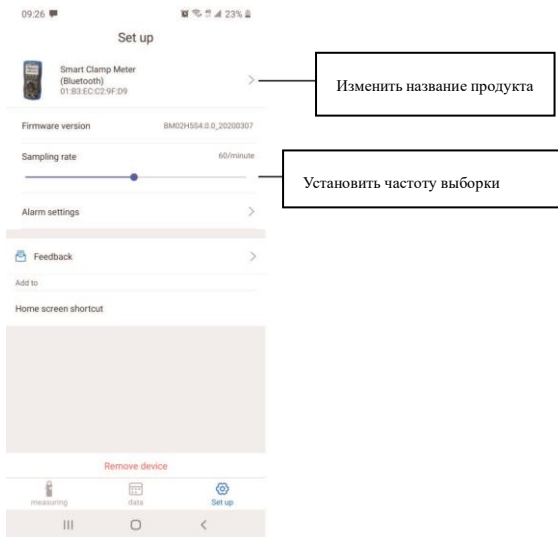
Функции

- 1) Максимальное или минимальное значение и соответствующее время будут отображаться в мобильном приложении, а также будет отображаться среднее значение за определенный период времени с момента начала измерения.
- 2) Нажмите кнопку "Начать", чтобы начать запись данных измерения, и нажмите кнопку "Стоп", чтобы остановить запись. Нажмите кнопку "Сброс", чтобы сбросить и остановить измерение, очистить старые данные и перезапустить запись.
- 3) Нажмите кнопку "Данные", чтобы просмотреть время и данные исторических записей, и нажмите кнопку в верхнем правом углу, чтобы поделиться или скачать данные.





4) Нажмите "Настройки", чтобы перейти в интерфейс настроек, нажмите на изображение устройства, чтобы изменить название продукта, просмотреть версию прошивки и установить частоту выборки.



После использования этого продукта, если он не используется в течение длительного времени, рекомендуется извлечь батарею, иначе батарея будет разряжаться все время.

ТЕХПОДДЕРЖКА И ГАРАНТИЯ

Импортер: ООО «ВсеИнструменты.ру»
 Адрес: Россия, 109451, г. Москва, ул. Братиславская, д. 16, корп.1, пом. 3
 Телефон: 8 800 550 37 70
 Электронная почта по общим вопросам: info@vseinstrumenti.ru
 Электронная почта для официальных претензий: op@vseinstrumenti.ru
 Назначенный срок службы: 5 лет
 Срок гарантии: 2 года
 Страна производства: Китай
 Изготовитель: Building 2, No. 289, Innovation Ninth Road, Tangjiawan Town, Gaoxin District, Zhuhai City
 Дата производства изделия: указана на изделии

Подробная информация о сервисных центрах по РФ доступна на сайте ВсеИнструменты.ру