

Руководство по работе с Meterbox (приложение для Android)



Содержание	Стр.
1. Работа прибора	4
2. Соединение	4
3. Режим измерения	5
4. Подключение к «облачному» серверу	6
5. Запись данных	11
6. Файл данных	17
7. Графический режим	19
8. Демонстрационный режим	23
9. О программе	24
10. Справка	24
11. Обратная связь	25
12. Дополнительные сведения	25

Meterbox представляет собой программное приложение мобильного телефона для выполнения «облачных» расчетов. С помощью данной программы можно передавать результаты измерений на смартфон по системе Bluetooth. Пользователи могут распределить полученные данные для хранения и выполнения расчетов в «облаке» с помощью смартфона. Подобное решение в ногу со временем позволяет получить доступ к таким функциям прибора, которые отсутствуют в других мультиметрах.



А. Мультиметр

Meterbox превращает обычный мультиметр в высокотехнологичный прибор с различным набором профессиональных функций (графический режим, дистанционное управление, хронометраж, сигналы предупреждения и т.п.), которые реализованы в высокотехнологичных устройствах. С данной программой сложную задачу можно выполнить легко, «играючи».

В. Удобный интерфейс

Включает в себя панель измерений, графики показаний в режиме реального времени, интерфейс для просмотра статистики, статистический анализ, доступ к «облачному» серверу, распределение данных и мощные возможности для выполнения расчетов как на ПК; функцию экспорта данных, удобную при выполнении измерений.

С. Хранение данных

Включает в себя виртуальное хранение и расчет по желанию пользователя. Пользователи могут выполнить управление и распределение данных, подключившись к «облачному» серверу, имеют возможность выполнить расчеты как на ПК, а также эффективно управлять, распределять и защищать данные.

D. Расчеты в «облаке»

Значительный объем работ по расчету и хранению можно выполнить в «облачном» сервере, данные можно загрузить или удалить через сеть. Мобильный телефон позволяет проводить расчеты, сохранять данные как полноценный ПК.

1. Работа прибора

Прибор работает с программой Meterbox как стандартный мультиметр. Его использование подобно работе с мобильным телефоном. Мультиметр взаимодействует с программой Meterbox через Bluetooth. Необходимо включить мультиметр, активировать режим Bluetooth. Устройство входит в режим беспроводного обмена данными и после установления соединения с программой Meterbox «облачный мультиметр» готов к работе!

2. Соединение

Meterbox поддерживает разные типы мультиметров. Для подключения мультиметра необходимо войти в интерфейс выбора типа прибора  в программе Meterbox и выбрать соответствующий мультиметр.

Выбрать соответствующий пункт в списке найденных мультиметров (мультиметр работает в режиме Bluetooth), программа Meterbox подключается к выбранному мультиметру (код доступа по умолчанию: 1234 или 0000). После успешного подключения Meterbox работает с прибором в режиме **облачного мультиметра** и включает **панель измерения**.

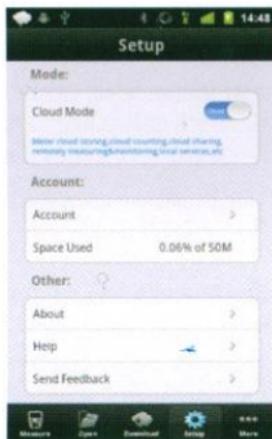
Замечание: некоторые версии Android, например, 2.3 могут не подключаться к прибору в автоматическом режиме, в этом случае необходимо войти в настройки телефона/беспроводной режим связи и панель, чтобы включить Bluetooth затем войти в панель настроек Bluetooth, чтобы запустить режим поиска, затем нажать на индикатор найденного устройства, чтобы установить с ним соединение.

3. Режим измерения

Облачный мультиметр Meterbox поддерживает следующие режимы работы:

- Локальные измерения
- Облачные измерения
- Локальные измерения в облачном режиме

Для изменения выбранного режима измерения необходимо войти в интерфейс **Setup (Настройки)**  Meterbox.



Необходимо нажать переключатель , чтобы войти в **режим локальных измерений облачного мультиметра** и режим **облачного мультиметра**. Если переключатель **облачного режима** находится в положении , включен **режим локальных измерений**.

а. Режим локальных измерений

Если пользователь находится в зоне отсутствия сигнала (GPRS/3G/WiFi) или предпочитает работать в **локальном режиме**, он может выбрать данный режим. Измеренные данные передаются в Meterbox по сети Bluetooth и сохраняются в памяти мобильного устройства (смартфона). Ограниченные функциональные возможности смартфона для хранения и выполнения расчетов не позволяют реализовать функции «облачного» мультиметра в данном режиме. **В локальном режиме** можно производить измерения данных, ограниченное сохранение информации, анализ и т.д.

в. «Облачные» измерения

Для выполнения указанных измерений требуется подключение к сети интернет. Когда Meterbox входит в **режим облачных измерений**, подключается «облачный» сервер, затем активируется мощная программа измерений. Пиктограмма в форме



облака отображается в **строке меню** смартфона. Результаты измерений передаются на сервер для хранения и расчетов в режиме реального времени. В указанном режиме можно выполнять хранение, расчет, распределение информации, дистанционное измерение и т.д.

с. Локальные измерения в «облачном» режиме

Если пользователь находится в зоне отсутствия сигнала (GPRS/3G/WiFi), Meterbox



включает локальный режим измерений в «облаке». Облако серого цвета отображается в строке меню смартфона. После возобновления сигнала (GPRS/3G/WiFi), Meterbox сразу входит в **режим облачных измерений**.

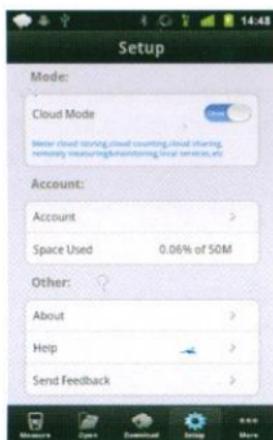
4. Подключение к «облачному» серверу

Для подключения к «облаку» пользователю необходимо иметь аккаунт, включить «облачный» режим и находиться в зоне покрытия сигнала (GPRS/3G/WiFi). Когда Meterbox входит в **режим облачных измерений**, подключается «облачный»

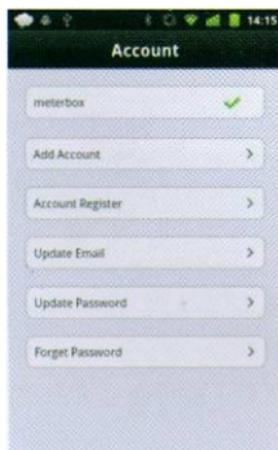


сервер. Пиктограмма в форме облака отображается в **строке меню** смартфона. После заполнения регистрационной формы (получения аккаунта), обновления данных электронной почты и т.п. войти в интерфейс **настроек**

Meterbox  .

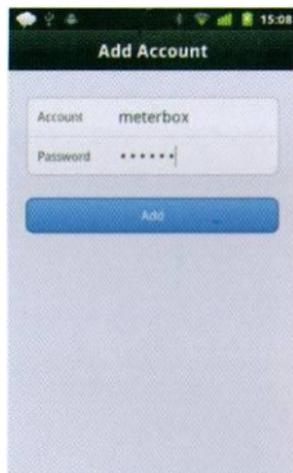


Затем нажать пункт **Account (Аккаунт)** для отображения окна



а. Добавление аккаунта

Нажать **Add Account**, чтобы отобразить окно **Add Account (Добавить аккаунт)**



Для добавления одного аккаунта после регистрации пользователь должен ввести имя и пароль, затем нажать кнопку **Add (Добавить)**.

b. Регистрация аккаунта

Ввести **Account Register (Регистрация аккаунта)**, появляется окно **New User (Новый пользователь)**.

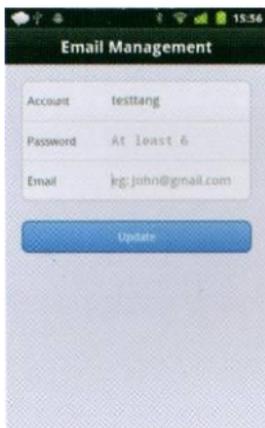


The image shows a mobile application interface for creating a new user account. At the top, there is a dark header with the text "New User" and a status bar showing the time "15:56". Below the header is a registration form with four input fields: "Account" (placeholder: "eg: John"), "Password" (placeholder: "At least 6"), "Confirm Password" (placeholder: "At least 6"), and "Email" (placeholder: "eg: john@gmail.com"). Below the form is a link for "User Agreement And Privacy Policy" and a blue button labeled "Agree to the agreement and Register".

Чтобы зарегистрировать один аккаунт **Meter Cloud** необходимо ввести имя и пароль, адрес электронной почты, далее нажать кнопку **Agree to the agreement and Register (С условиями соглашения и регистрации согласен)**. Следует внимательно ознакомиться с пользовательским соглашением и политикой конфиденциальности. Если пользователь нажимает кнопку **Agree to the agreement and Register**, то он принимает эти правила и обязуется их выполнять. Если пользователь не согласен с ними, ему следует отказаться от работы с данным программным приложением.

c. Обновление электронной почты

Необходимо нажать кнопку **Update Email** (Обновление адреса электронной почты), отображается окно **Email Management** (Управление данными электронной почты).



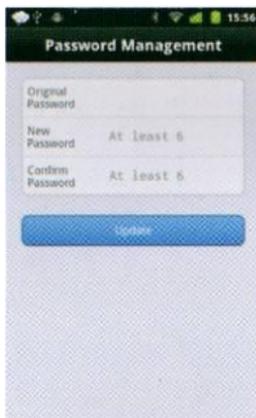
Field	Value
Account	testtang
Password	At least 6
Email	lg:john@gmail.com

Update

Чтобы обновить текущий адрес электронной почты, необходимо ввести имя и пароль, и затем нажать кнопку **Update** (Обновить).

d. Обновление пароля

Нажать кнопку **Update Password** (Обновление пароля), отображается окно **Password Management** (Управление паролями).



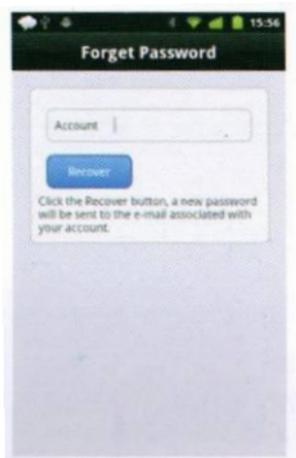
Field	Value
Original Password	
New Password	At least 6
Confirm Password	At least 6

Update

Для обновления текущего пароля необходимо ввести текущий пароль и новый пароль, затем нажать кнопку **Update (Обновить)**.

е. В случае утери пароля

Нажать кнопку **Forget Password (Пароль утерян)**, чтобы отобразить одноименное окно.



Для восстановления текущего пароля, который был утрачен, следует ввести имя, нажать кнопку **Recover (Восстановить)**, новый пароль будет направлен на адрес электронной почты, который связан с аккаунтом.

5. Запись данных

Для записи данных подключить Meterbox к мультиметру и войти в режим **Measure Panel (Панель измерений)**, в которой синхронно отображаются измеренные данные.



В альбомном формате Meterbox отображает **Summary/Graph (Сводные данные/График)** в полноэкранном режиме. Пользователь может просмотреть статистические данные и графики в режиме реального времени.



В противном случае, Meterbox отображает **цифровое значение (Figure)** в полноэкранном режиме, измеренные данные удобно просматривать на разном удалении.



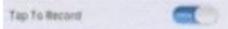
В меню  выбрать текущие настройки измерений Meterbox.

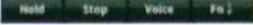
Alarm function  : указывает на включение режима тревоги;

Timing record function  : указывает на включение режима хронометрической записи;

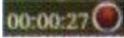
Screen sleep function  : указывает на включение режима автоматического выключения экрана;

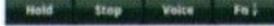
Automatical data upload function  : указывает на включение режима автоматической загрузки данных.

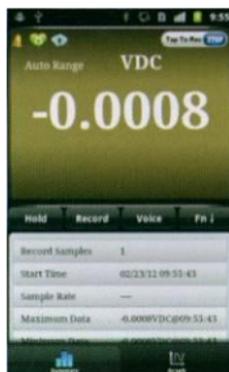
Meterbox производит запись данных в двух режимах: Continuous Recording и Single Point Recording, которые можно переключать в окне **Meter Setup (Настройки прибора)** .

а. Режим непрерывной записи: выбрать режим непрерывной записи в случае необходимости мониторинга данных в режиме реального времени. Можно нажать кнопку Record (Запись)  в меню, Meterbox приступит к непрерывной записи информации.



Measure Panel (Панель измерений) отображает индикатор красного цвета и пройденное время .

б. Режим однократной записи: используется в том случае, если необходимы важные данные. Запись сохраняется в памяти и удобна в работе. Нажать кнопку Record (Запись) в меню , чтобы приступить к однократной записи. Каждый раз необходимо нажимать указанную кнопку для записи очередного значения. Для остановки процесса записи нажать .



При выполнении записи можно включить режим ограниченного меню или расширенного меню (нажатием кнопки Fn↓), чтобы контролировать режимы измерений прибора.



- a. **Hold/Unhold**: фиксация измеренных данных на экране;
- b. **Record/Stop**: запуск/остановка записи данных;
- c. **Voice/No voice**: переключатель режима голосовых сообщений;
- d. **Fn↓/Fn↑**: режим ограниченного или расширенного меню;
- e. **Range**: выбор диапазона измерений прибора;
- f. **Maximum/UnMaximum**: отображение максимального, минимального и среднего значений;
- g. **Peak/UnPeak**: отображение максимального, минимального и среднего пиковых значений;
- h. **Rel/UnRel**: режим измерений относительных величин.

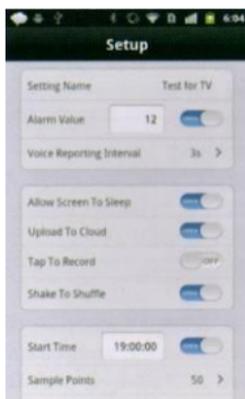
Нажать кнопку , в окне **Summary (Общие сведения)** отображается следующая информация: **Record Samples (Записи)**, **Start Time (Время пуска)**, **Sample Rate (Частота дискретизации)**, **Maximum Data (Максимальное значение)**, **Minimum Data (Минимальное значение)**, **Average Data (Среднее значение)**, **Alarm Data (Сигнал тревоги)**.



После нажатия кнопки  на экране отображается график измерений в режиме реального времени. Для удобства работы с графиком (текущими данными) вертикальная ось настраивается автоматически. График автоматически смещается влево при поступлении новых данных. На горизонтальной оси отображаются точки измерения.



Для изменения настройки нажать кнопку, чтобы отобразить окно **Meter Setup** (Настройка прибора).



- a. **Setting Name:** название проекта, которое позволяет легче проверять данные;
- b. **Alarm Value:** нажать переключатель **Toggle** , на экране отображается. Ввести пороговое значение сигнала предупреждения в окне. Если он имеет положительное значение, то сигнал срабатывает в тот момент, когда измеренная величина оказывается выше порогового значения. Сигнал предупреждения срабатывает также в том случае, если измеренная величина ниже отрицательного порогового значения. При включении тревоги срабатывает звуковой сигнал мобильного телефона и экран окрашивается в красный цвет.



- c. **Voice Reporting Interval:** настройка голосового сообщения;
- d. **Allow Screen to Sleep:** нажать **Toggle**, на экране отображается переключатель , который позволяет выключать экран и экономить энергию. Повторное нажатие кнопки  приводит к тому, что экран не выключается и расходует энергию батареи. Данный режим работы экрана удобен при проведении непрерывного измерения параметров.
- e. **Upload to Cloud:** нажать **Toggle**, на экране отображается переключатель , который позволяет включить режим автоматической загрузки данных в «облачный» сервер. В режиме **Cloud mode (Режим «облачных» измерений)** после успешного ввода логина данные можно измерять и загружать одновременно. Это удобно при просмотре показаний на расстоянии и организации потока информации. Повторное нажатие кнопки **Toggle**  приводит к тому, что данные нельзя автоматически загрузить в «облачный» сервер. При наличии хорошей связи информацию можно загрузить вручную.

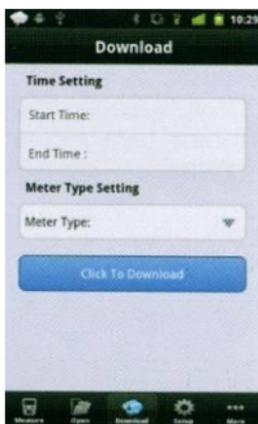
- f. **Tap of Record:** нажать **Toggle** , выбран режим однократных измерений. Повторно нажать указанную кнопку , чтобы выбрать **режим непрерывных измерений**.
- g. **Shake to Shuffle:** нажать **Toggle**, на экране отображается переключатель , который позволяет выбрать фон экрана. Повторное нажатие указанной кнопки  отключает данный режим. Можно потрясти телефон, чтобы включить фон экрана и выбрать стиль. Meterbox предлагает на выбор шесть типов фона;
- h. **Start Time:** нажать **Toggle**, на экране отображается переключатель , нажать в окне, чтобы войти в режим настройки времени. После успешного соединения с Meterbox включается режим непрерывных измерений.
- i. **Sample Points:** установить максимальное количество точек для измерения данных. При превышении данного значения, программа автоматически остановит запись.
- j. **Sample Rate:** после выбора интервала времени измерения данные будут записываться дискретно **в режиме непрерывного измерения**.

6. Файл данных

- a. Для проверки файла данных, измеренных в локальном режиме, можно включить режим **Open (Открыть)**  Meterbox.



b. Для проверки файла данных «облачного» сервера, полученных в локальном режиме измерений, можно войти в режим Meterbox **Download (Загрузка)** , выбрать периодичность и тип прибора



Meterbox входит в режим **Data File List (Список файлов данных)**

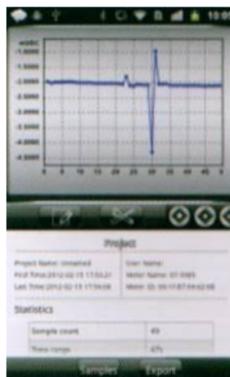


В окне имеется **список файлов с данными**, все измеренные данные в локальной базе данных отображаются на экране. Файл данных, измеренных в локальном режиме, отображается в виде пиктограммы . В этом случае данные не синхронизированы с облачным сервером. И, напротив, если файл данных отображается в виде пиктограммы , это означает, что данные измерены в «облачном» режиме. При длительном нажатии на файл данных появляется меню. Для сортировки файла можно нажать кнопки **Type**, **Date**, **Size**, для удаления файла – кнопку **Menu**, далее кнопку **Edit**, затем нажать кнопку . Для выхода из режима удаления файлов данных достаточно нажать кнопку **Menu** повторно.

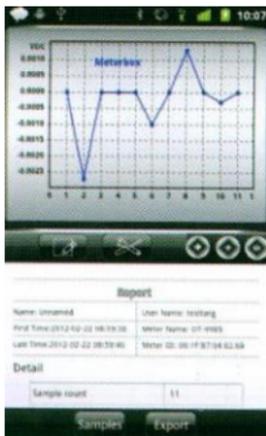


7. Графический режим

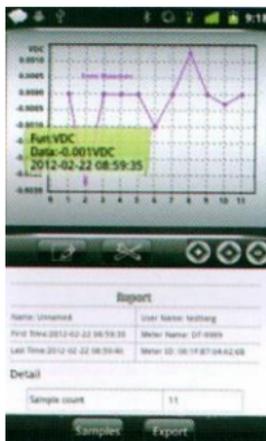
В окне **Data File List (Список файлов данных)** выбрать пункт файла данных для просмотра графика и отчета. Можно также просматривать информацию в книжном или альбомном формате.



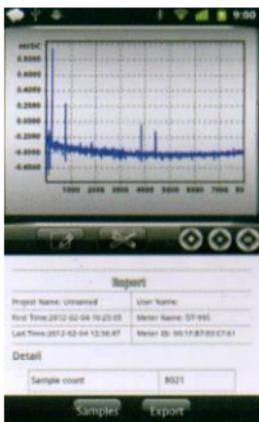
Чтобы нанести метку на графике необходимо нажать кнопку , затем сдвинуть метку в требуемое положение, нажать кнопку , метка отображается в поле графика.



Для изменения стиля графика, цвета предупреждения, стиля и цвета графика, отображения сетки и метки следует нажать кнопку . Можно нажать кнопку  для масштабирования графика. Если нажать на точку на графике, появляется подсказка с подробной информацией о параметрах графика.



Если размер графика превышает размер экрана, данные «сжимаются», чтобы весь график поместился на экране смартфона.



Если коснуться экрана, Meterbox отметит выбранные точки для отображения на странице информации. Можно перемещать бегунок или нажимать стрелки влево/вправо для просмотра данных.



Если файл данных содержит FFT, можно переключиться между режимом **FFT** и **Return**.



В режиме **Report (Отчет)** выводится подробная статистическая информация об измеренных данных, в том числе **Sample count (Номер измерения)**, **Time range (Интервал времени)**, **Sample Freq. (Частота)**, **Min/Max (Мин/Макс)**, **Mean (Среднее)** и т.д.

Нажать кнопку , чтобы отобразить список измеренных данных.

The image shows a screenshot of a mobile application displaying a list of samples. The title is "Samples". The table has four columns: No., Fun., Data, and Time.

No.	Fun.	Data	Time
1	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:11
2	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:12
3	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:13
4	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:14
5	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:15
6	VDC	-0.0003VDC	2012-02-22 08:59:16
7	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:17
8	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:18
9	VDC	-0.0001VDC	2012-02-22 08:59:19
10	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:20
11	VDC	-0.0006VDC	2012-02-22 08:59:21
12	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:22
13	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:23
14	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:24
15	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:25
16	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:26
17	VDC	0VDC	2012-02-22 08:59:27
18	VDC	0.0000VDC	2012-02-22 08:59:28

Для отправки данных в форматах CSV (текстовый), PNG, PDF на адрес электронной почты или сохранения в карте памяти можно нажать кнопку .



8. Демонстрационный режим

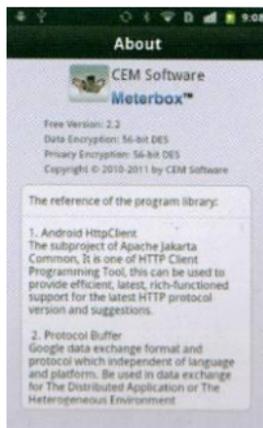
Данный режим предназначен для пользователей, которые изучают режимы и сервисы Meterbox, а также для тех пользователей, которые готовы принять участие в разработке дизайна продукции. Демонстрационный режим включает в себя аккаунт, пароль и измеренные данные демонстрационного характера. Аккаунт для загрузки презентации из «облачного» сервера.

Аккаунт: Meterbox

Пароль: 123456

9. О программе

Содержит сведения о версии, авторском праве и технические характеристики программы Meterbox.



10. Справка

Справка содержит **инструкции**, которые позволяют правильно работать с программой Meterbox.



11. Обратная связь

Можно направить сообщение о работе Meterbox с предложениями по улучшению программы.



12. Дополнительные сведения

Текущий прибор: устройство, с которым в данный момент работает Meterbox.

Другие устройства: общий каталог компании Shenzhen Everbest Machinery Industry Co, Ltd. (CEM).



Ссылка для загрузки программного обеспечения Meterbox:

[https://market.android.com/details?id=com.cem.meterbox.](https://market.android.com/details?id=com.cem.meterbox)

Mainwindow&feature=search_result#?

t=W251bGwsMSwyLDEslmNvbS5jZW0ubWV0ZXJib3gubWFpbndpbmRvdyJd

Можно также войти на домашнюю страницу «android market» и выбрать «Meterbox» для загрузки.