МЕГЕОН 13130




# ИЗМЕРИТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

## руководство пользователя

V 1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

**© МЕГЕОН. Все права защищены.**

## СОДЕРЖАНИЕ


Условные обозначения, стандарты, специальное заявление....2
Введение, особенности....3
Советы по безопасности....3
Перед первым использованием, описание....5
Внешний вид....5
Инструкция по эксплуатации....6
Измерение сопротивления изоляции....6
Технические характеристики....9
Замена элементов питания....9
Меры предосторожности....10
Уход и хранение....10
Функция автоматического выключения....11
Гарантийное обслуживание....11
Особое заявление....11
Комплект поставки....11


## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛ. ТОКОМ



ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИБОРА




ПОСТОЯННЫЙ ТОК




ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК



ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ПРИБОРА

## СТАНДАРТЫ

IEC 61010-1 CAT. III 600V
CAT. I 5000V
IEC 60529 (IP40)
IEC 61326-1 (стандарт EMC)
IEC 61010-031 (требуется специализированный щуп)

## СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих функций этого прибора и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

**МЕГЕОН 13130** – это комбинированный прибор, совмещающий в себе мегаомметр и измеритель напряжения. Прибор может использоваться как стационарно, питаясь от внешнего источника питания, так и автономно питаясь от батарей. Прибор найдёт широкое применение, благодаря универсальности, большому диапазону измерения сопротивления изоляции и измерения, переменного и постоянного напряжения.

## ОСОБЕННОСТИ

- Измерение сопротивления изоляции 0…100 ГОм
- Переменного и постоянного напряжения от 40 ... 600В
- Отсчет времени измерения сопротивления изоляции.
- Измерение сопротивления изоляции в автоматическом режиме в течение установленного времени
- Функция непрерывного измерения сопротивления
- Автоматическое выключение после 10 минут бездействия
- Автоматический разряд цепи ПОСЛЕ измерения
- Питание от 8 элементов типа С (возможно использование аккумуляторов*) или адаптера переменного тока (в комплекте не поставляется).
- Двойная изоляция прибора
- Функция экранирования для более точного измерения
- Большой дисплей с крупными цифрами и подсветкой
- Укомплектован зажимами типа «крокодил»
- В комплекте удобная сумка для переноски и хранения
- Предупреждения во время измерения (звуковая и графическая сигнализация)

*- при использовании аккумуляторов возможна некорректная работа индикатора разряда.

## СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования, повреждения других приборов и оборудования, а также правильного и безопасного использования прибора соблюдайте следующие правила:

- В приборе используется опасное для жизни высокое напряжение (до 2500В), поражение которым может привести к травмам или смерти. Чтобы избежать случайного поражения электрическим током, правильно и безопасно использовать прибор, обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора.
- Пользователь должен быть ознакомлен с правилами и методами безопасной работы. Строго соблюдать их перед началом, во время и после проведения измерений.

- Для исключения поражения электрическим током запрещается использовать щупы и зажимы не соответствующие нормам безопасности для данного прибора.
- При измерении сопротивления изоляции действующих электроустановок – необходимо полностью обесточить и отключить от потребителей проверяемую цепь и принять меры предосторожности для исключения поражения электрическим током персонала.
- При измерении сопротивления изоляции действующих линий передачи электроэнергии – необходимо обесточить и отключить проверяемую линию с обеих сторон, и принять необходимые меры предосторожности с обеих сторон проверяемой линии.
- Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
- Не проводите измерений с открытой или отсутствующей крышкой батарейного отсека.
- Не прикасайтесь во время измерения к открытым токоведущим проводникам
- Перед включением прибора убедитесь, что кнопка «Измерение» находится в отжатом состоянии.
- Перед измерением убедитесь, что все измерительные провода надежно подключены к прибору.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом или щупами строго запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин, а измерительные щупы и зажимы на предмет повреждения изоляции. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию – это опасно для жизни, кроме того это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- Не проводите измерения во взрывоопасной среде, т.к. при измерении возможно искрообразование, что может привести к взрыву.
- Не измеряйте напряжение переменного и постоянного тока выше 600В.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейки и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь батарейки и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.
- Пользователю рекомендуется иметь пару изолированных перчаток и держать их в сухом состоянии и использовать при необходимости.

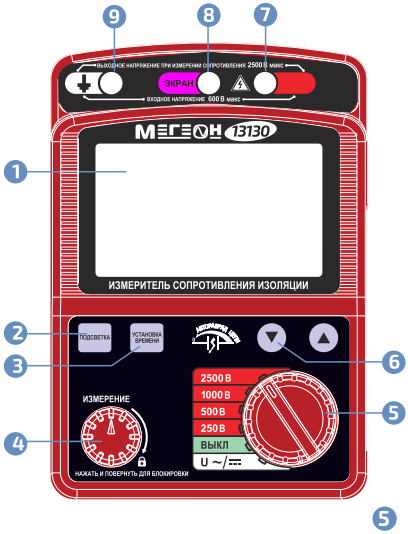
- **ЕСЛИ ИЗМЕРЯЕТСЯ СТАРАЯ ИЗОЛЯЦИЯ – НУЖНО БЫТЬ ПРЕДЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНЫМ ПРИ ВЫБОРЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ!**
- Соблюдайте порядок подключения и отключения измерительных щупов. Кроме этого необходимо соблюдать правила гальванической развязки между приборами.
- Обязательно отключите щупы прибора от измеряемой цепи, до переключения режима или диапазона измерения.

## ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения мегаомметра, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а измерительные щупы не повреждены.
- Проверьте комплектацию прибора.
- Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

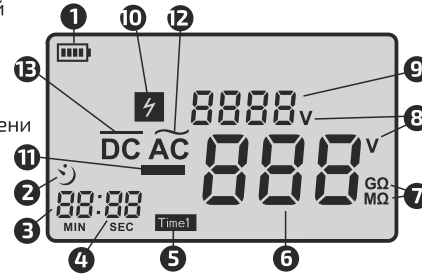



1. Дисплей
2. Кнопка «Подсветка»
3. Кнопка «Установка таймера»
4. Кнопка «Измерение»
5. Переключатель режима
6. Кнопки «Больше»/»Меньше»
7. Гнездо «Линия»(Красное)
8. Гнездо «Защитного экрана» (Зелёное)
9. Гнездо «Заземление» (Жёлтое)
10. Гнездо внешнего питания



## ДИСПЛЕЙ

1. Значок, указывающий на оставшуюся емкость элементов питания, разделённый на пять уровней
2. Символ обратного отсчёта
3. Поле минут
4. Поле секунд
5. Значок установленного времени
6. Поле для отображения измеренного напряжения и сопротивления
7. Символы GΩ, MΩ
8. Символы Вольт
9. Область отображения испытательного напряжения
10. Значок подачи высокого напряжения.
11. Значок минус
12. Значок переменного тока
13. Значок постоянного тока




## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Подготовка к измерению**

Проверьте напряжение питания прибора. Для этого поверните переключатель режимов в любое положение, кроме «ВЫКЛ». Если на ЖК-дисплее отображается символ , элементы питания разряжаются и должны быть заменены (при этом точность измерения сохранится), однако, когда на дисплее отображается символ , элементы питания полностью разряжены (точность измерения не гарантируется) и требуется их немедленная замена.

**Подсветка дисплея**

Если измерения проводятся при недостаточном освещении вы можете нажав соответствующую кнопку включить подсветку дисплея.

**Подключение измерительных проводов.**

Вилка щупа должна быть до упора вставлена в соответствующее гнездо

## ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

- Установите переключатель режима на 250В. После включения прибора засветится весь дисплей, через секунду, прибор перейдёт в режим готовности к измерению.
- Подключите измерительные щупы или зажимы к тестируемой линии, если при подключении щупов к измеряемой цепи отображается символ высокого напряжения или раздаётся звуковой сигнал, измерения проводить ЗАПРЕЩЕНО, т.к. в линии присутствует напряжение или линия замкнута.
- Нажмите и удерживайте кнопку «Тест», чтобы начать измерение сопротивления. Если на дисплее отобразится “0L” – переключите на 500В, и попробуйте ещё раз, если опять отобразится “0L” – переключите на следующий предел и т.д. до появления измеренного значения сопротивления. Начинать следует с низкого напряжения т.к. не каждая изоляция может выдержать максимальное напряжение.

● Во время измерения зуммер будет периодически издавать звуковой сигнал, а на дисплее появится значок высокого напряжения. Во время измерения на ЖК-дисплее отображается следующее: ❶

● Отпустите кнопку «Измерение», прибор автоматически отключит высокое напряжение, поданное при измерении. Индикатор высокого напряжения выключится, звуковой сигнал высокого напряжения исчезнет, в верхнем поле дисплея отобразится «0V». В нижнем поле дисплея отобразится время тестирования и измеренное сопротивление изоляции, как показано на рисунке: ❷

● Отключите измерительные щупы, а затем переключите переключатель режима в положение «ВЫКЛ».

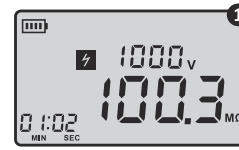
Упрощённая схема измерения приведена на рисунке: ❸ Принцип измерения сопротивления изоляции: Измерение тока утечки при заданном испытательном напряжении: отсюда, сопротивление изоляции(R) = испытательное напряжение(U) / ток утечки (I). (R= U / I).

**НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ**

● См. раздел «Измерение сопротивления изоляции». Для непрерывного измерения нажмите кнопку «Измерение» и поверните кнопку по часовой стрелке для блокировки, и можете отпустить её. Прибор будет вести непрерывное измерение, издавая звуковой сигнал. Дисплей во время измерения, будет выглядеть, как показано на рисунке. ❹ Для прерывания измерения необходимо повернуть кнопку против часовой стрелки и отпустить, чтобы остановить измерение. Когда на дисплее появится «0V» как показано на рисунке, ❺ можно отключать щупы от измеряемого объекта. После этого выключите прибор.

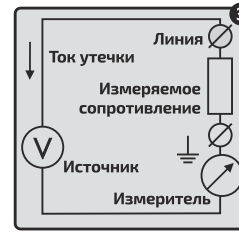
**ЗАЩИТНОЕ ГНЕЗДО**

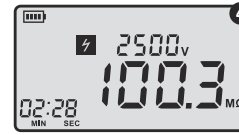
● См. раздел «Измерение сопротивления изоляции». Зеленый щуп, включенный в защитное гнездо, используется только для измерения сопротивления изоляции кабеля. Щуп подключается к экранирующей оплётке кабеля для уменьшения воздействия тока утечки. Способ подключения, как показано на рисунке. ❻ Зеленый измерительный провод, подключается только к этому гнезду и используется только для измерения сопротивления изоляции кабеля.





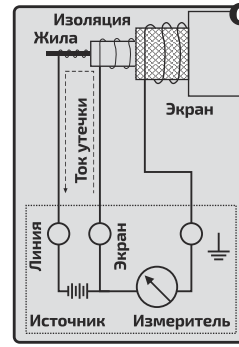








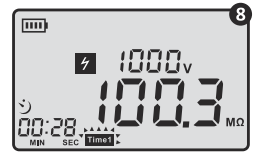


### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ В ТЕЧЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОГО ВРЕМЕНИ

- См. раздел «Измерение сопротивления изоляции». Нажмите кнопку «Установка таймера», чтобы войти в режим настройки времени, на дисплее отобразится значок TIME1 и время 01:00. Кнопками «▲» и «▼» установите необходимое время измерения, например 30 секунд, дисплей будет выглядеть как на картинке. **7**




- Нажмите кнопку «Измерение» и поверните по часовой стрелке до блокировки и отпустите её. Прибор начнет измерять сопротивление, и вести обратный отсчёт времени. Будет звучать прерывистый звуковой сигнал, а значок таймера «TIME1» будет мигать, дисплей будет выглядеть как на картинке: **8**



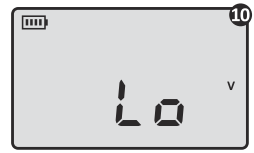

- По окончании установленного времени прибор завершит измерение автоматически. Значок высокого напряжения исчезнет, а звуковой сигнал прекратится. Поверните кнопку «Измерение» проверки против часовой стрелки и верните её в исходное положение. На дисплее будет отображено: время измерения и измеренное значение сопротивления, как на картинке: **9**

Примечание: Шаг установки времени до 1 минуты - 5 сек, после 1 минуты - 30 секунд.




### ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

- Подключите щупы к соответствующим гнездам.Установите поворотный переключатель режимов в положение «V ~/=». После включения прибора засветится весь дисплей, через 1 секунду вид дисплея будет выглядеть как на картинке: **10**




**НЕ НАЖИМАЙТЕ КНОПКУ «ИЗМЕРЕНИЕ» В ЭТОМ РЕЖИМЕ. В РЕЖИМЕ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИБОР АВТОМАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛЯЕТ ТИП, ПОЛЯРНОСТЬ И ИЗМЕРЯЕТ ЕГО ЗНАЧЕНИЕ.**

Подключите к проверяемой цепи красный и чёрный щупы или зажимы. На дисплее будет отображено измеренное значение напряжения и его тип. если напряжение постоянное будет отображена его полярность. После измерения снимите измерительные щупы с измеряемого объекта, а затем выключите прибор. Варианты отображения измеренного напряжения – на картинках ниже:









## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

| Номинальное напряжение | 250В | 500В | 1000В | 2500В |
|---|---|---|---|---|
| Диапазон измерения | 0…500МОм | 0…999МОм | 0…1999МОм | 0…99,9ГОм |
| Напряжение холостого хода, ток постоянный | 250В +30% -10% | 500В +30% -10% | 1000В +20% -10% | 2500В +20% -10% |
| Ток короткого замыкания | Примерно 1,3 мА | | | |
| Точность | ±(5% +3ЕМР) | | | |

### ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

| Диапазон измерения напряжения переменное 50 - 60Гц / постоянное | 40…600В |
|---|---|
| Разрешение | 1В |
| Точность | ±(3% +3ЕМР) |

ЕМР- еденица младшего разряда

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Количество отсчётов ЖКдисплея | 999 |
| Превышение предела измерений | **OL**: значок отображается при превышении диапазона измерения сопротивления.<br>**LO**: значок отображается, при отсутствии измеряемого напряжения или оно находится вне диапазона. |
| Автоматическое переключение диапазонов | Более 1000 отсчетов переход на более высокий диапазон, менее 95 отсчетов переход на более низкий диапазон (только в режиме сопротивления). |
| Время измерения | 0,1...2 сек |
| Максимально разрешённая высота | Не выше 2000м над уровнем моря (в помещении) |
| Условия эксплуатации | Температура 0…40°С,<br>Влажность: ≤ 60% |
| Условия хранения | Температура -20…60°С,<br>Влажность: ≤ 80% |
| Источник питания: | 8 батарей тип С (LR14)<br>8 аккумуляторов тип С (LR14)<br>Стабилизированный сетевой адаптер 12В постоянного тока |
| Потребление тока: | ≤ 200мА (максимум),<br>(в среднем около 40 мА) |
| Срок службы батареи: | В среднем около 15 часов НР |
| Размеры: | 220x150x95мм |
| Вес: | 1150г (без батареи и щупов) |

НР -непрерывной работы

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если на экране ничего не появляется, после замены элементов и включения питания: Проверьте, правильно ли установлены элементы. Откройте крышку отсека в нижней части прибора. Символы «+» и «-» на элементах должны соответствовать символам «+ » - «-» в отсеке.

Если после включения питания на дисплее отобразится значок разряженной батареи, то следует заменить элементы питания.

Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!

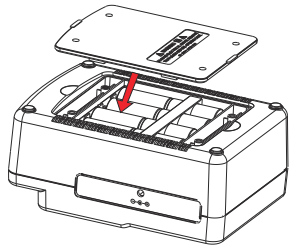
Когда прибор не используется долгое время, удалите элементы питания из прибора, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженные элементы питания даже на несколько дней.

Защитите прибор от вибрации и ударов, не роняйте его




## ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

- Выключите прибор и отключите измерительные щупы.
- Открутите 4 винта на нижней крышке и откройте батарейный отсек.
- Удалите ВСЕ старые (разряженные) элементы и, соблюдая полярность, установите новые (заряженные).
- После установки новых элементов, установите крышку и закрутите винты, как показано на рисунке.



## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию высоких температур( ≥ 60°C), влажности( ≥ 80%) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ



Утилизируйте отработанные элементы питания в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.

## СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

## ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ

Если вы забыли выключить прибор, и не производится никаких действий в течение 10 минут, прибор автоматически выключается. Если вам нужно его использовать, выключите прибор переключателем режимов, а затем включите снова. Когда прибор не используется, поверните переключатель режимов в положение «ВЫКЛ.».

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

1. Контактная информация;
2. Описание неисправности;
3. Модель;
4. Серийный номер (при наличии);
5. Документ, подтверждающий покупку (копия);
6. Информацию о месте приобретения;
7. Полностью заполненный гарантийный талон.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Измеритель сопротивления изоляции МЕГЕОН 13130 – 1 шт.
2. Щупы – 3шт
3. Зажим типа «Крокодил» - 3 шт.
4. Элементы питания тип С 1,5В – 8 шт.
5. Отвертка – 1 шт.
6. Руководство по эксплуатации – 1экз.
7. Гарантийный талон – 1экз.
8. Сумка для хранения и транспортировки – 1шт




МЕГЕОН

WWW.MEGEON-PRIBOR.RU
**+7 (495) 666-20-75**
INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. Допускается цитирование с обязательной ссылкой на источник.