



МУЛЬТИМЕТР



руководство
по эксплуатации

V 1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании
© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием	4
Внешний вид и органы управления	5
Инструкция по эксплуатации	5
Типовые неисправности и способы их устранения	5
Технические характеристики	8
Меры предосторожности	10
Уход и хранение	10
Особое заявление	10
Срок службы	10
Гарантийное обслуживание	10
Комплект поставки	11

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА

СТАНДАРТЫ



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 измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 12830 — это многофункциональный, цифровой измерительный прибор, находящий широкое применение благодаря большим возможностям при небольших размерах и весе. Классическое сочетание необходимых параметров, но при этом ничего лишнего. Ручное переключение режимов и пределов измерений. Контрастный дисплей оценят люди с ослабленным зрением.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Контрастный дисплей;
- 👍 Компактное исполнение;
- 👍 Индикатор разряда батарей;
- 👍 Измерение коэффициента передачи транзисторов.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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

- Не измеряйте переменное напряжение больше 750 В или постоянное напряжение больше 1000 В, не пытайтесь измерять сопротивление, ёмкость, проводить диодный тест или тест на обрыв в цепи под напряжением — это вызовет повреждение прибора.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейку 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 батарейку) и после стабилизации температуры, выдержать его без упаковки не менее 3 часов.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента по прямому назначению.
- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен, открыв крышку батарейного отсека, не делайте никаких измерений — ЭТО ОПАСНО.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и сколов, а измерительные щупы на предмет повреждения изоляции. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Вмешательство в конструкцию и неавторизованный ремонт снимают с производителя гарантийные обязательства.
- Не используйте прибор, если он имеет неисправность или есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, 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 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.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Дисплей;
- 2 «-» — значок отрицательного значения;
- 3 Поле отображения измеренного значения;
- 4 Поворотный переключатель;
- 5 Гнездо для подключения транзисторов;
- 6 Гнездо «10ADC»;
- 7 Гнездо «VΩmA»;
- 8 Гнездо «COM»;
- 9 Батарейный отсек (необходимо снять заднюю крышку).

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

● ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для включения прибора поверните поворотный переключатель в любое положение кроме «ВЫКЛ.». Для выключения прибора установите переключатель в положение «ВЫКЛ.».

● ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (V~)

Для измерения переменного напряжения доступно 2 диапазона (200В, 750 В). Если известно примерное значение напряжения — установите поворотный переключатель в положение больше, чем предполагаемое значение или установите на диапазон 750В. Подключите черный щуп к входу «COM», а красный к входу «V Ω mА».

Подключите щупы мультиметра к измеряемой цепи, и на дисплее будет отображено значение измеренного напряжения. Если на дисплее отображается «1» в старшем разряде — это означает перегрузку, и необходимо увеличить диапазон. Если измеренное значение меньше предыдущего диапазона — можно переключить на него для более точного результата измерения.

Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если щупы подключены к объекту измерения.

● ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА (V=)

Для измерения постоянного напряжения доступно 5 диапазонов (200мВ, 2000 мВ, 20В, 200В, 1000 В). Если известно примерное значение напряжения — установите поворотный переключатель в положение больше, чем предполагаемое значение или установите на диапазон 1000В. Подключите черный щуп к входу «COM», а красный к входу «V Ω mА». Подключите щупы мультиметра к измеряемой цепи, и на дисплее будет отображено значение измеренного напряжения. Отображение отрицательного значения говорит о том, что чёрный щуп подключён к положительному, а красный к отрицательному полюсу. Если на дисплее отображается «1» в старшем разряде — это означает перегрузку, и необходимо увеличить диапазон. Если измеренное значение меньше предыдущего диапазона — можно переключить на него для более точного результата измерения.

Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если щупы подключены к объекту измерения.

● ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА (A=)

Для измерения постоянного тока доступно 4 диапазона (200 μ А, 2000 μ А, 20 mA, 200mA, 10A). Для измерения тока до 200 mA красный щуп подключите к входу «V Ω mА» мультиметра. Для токов, превышающих 200mA красный щуп подключите к входу «10 A» мультиметра. Если известно примерное значение тока — установите поворотный

переключатель в положение больше, чем предполагаемое значение или установите на диапазон 10 A.

Подключите щупы мультиметра в разрыв измеряемой цепи, и на дисплее будет отображено значение измеренного тока. Если на дисплее отображается «1» — это означает перегрузку, и необходимо увеличить диапазон. Если измеренное значение меньше предыдущего диапазона — можно переключить на него для более точного результата измерения.

Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если щупы подключены к объекту измерения.

● ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (Ω)

Внимание! При измерении сопротивления — необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Для измерения сопротивления доступно 5 диапазонов (200 Ω , 2000 Ω , 20 к Ω , 200 к Ω , 2000 к Ω). Если известно примерное значение сопротивления — установите поворотный переключатель в положение больше, чем предполагаемое значение или установите на диапазон 2000 к Ω . Подключите черный щуп к входу «COM», а красный к входу «V Ω mА». Подключите щупы мультиметра к измеряемому резистору или цепи, и на дисплее будет отображено значение сопротивления. Если на дисплее отображается «1» — это означает перегрузку, и необходимо увеличить диапазон. Если измеренное значение меньше предыдущего диапазона — можно переключить на него для более точного результата измерения. Если щупы не подключены прибор будет показывать перегрузку.

Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если щупы подключены к объекту измерения.

● ДИОДНЫЙ ТЕСТ (\rightarrow)

Внимание! При измерении падения напряжения на полупроводнике — необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Установите поворотный переключатель в положение « \rightarrow ». Подключите черный щуп к входу «COM», а красный к входу «V Ω mА». Подключите щупы мультиметра к обоим выводам полупроводника. На дисплее будет отображено значение прямого падения напряжения на полупроводниковом переходе. Когда щупы не подключены, полупроводник включен в обратную полярности или падение на нём более 3 В — на дисплее отображается «1».

● ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТРАНЗИСТОРОВ (hFE)

Установите поворотный переключатель в положение hFE. Установите измеряемый транзистор в колодку соответствующую его проводимости, соблюдая цоколёвку. На дисплее будет отображён его коэффициент передачи (усиления).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

● ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V $\overline{\text{=}}$)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 мВ	100 мкВ	± (1% + 2 емр*)
2000 мВ	1 мВ	
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
1000 В	1 В	± (1,5% + 2 емр)

Защита от перегрузки: 220 В среднеквадратического переменного напряжения для диапазона 200 мВ и 1000 В постоянного напряжения или среднеквадратического переменного напряжения 750 В для других диапазонов.

● ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V~)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 В	100 мВ	± (2% + 10 емр)
750 В	1В	

Защита от перегрузки: 1000 В постоянного тока или среднеквадратического переменного напряжения 750В для всех диапазонов. Частотный диапазон: 45...450 Гц.

● ПОСТОЯННЫЙ ТОК (A $\overline{\text{=}}$)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 мкА	100 нА	± (1,5% + 2 емр)
2000 мкА	1 мкА	
20 мА	10 мкА	
200мА	100 мкА	±(2% + 2 емр)
10 А	10 мА	± (3% + 10 емр)

Защита от перегрузки: 200 мА, 250 В с предохранителем (диапазон 10 А без предохранителя).

● СОПРОТИВЛЕНИЕ (Ω)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 Ом	100 мОм	± (1,2% + 2 емр)
2000 Ом	1 Ом	
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	± (1,5% + 2 емр)
2 МОм	1 кОм	

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

● ДИОДНЫЙ ТЕСТ (→+)

Режим	Отображаемое значение	Условия тестирования
→+	Прямое падение напряжения	Прямой ток — 1 мА, Обратное напряжение — 3 В

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

● КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ (УСИЛЕНИЯ) ТРАНЗИСТОРА (hFE)

Режим	Отображаемое значение	Условия тестирования
hFE для PNP и NPN транзисторов	0...1000	Ток базы — 10 мкА, напряжение коллектор-эмиттер — 2,8 В

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

● ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание	Батарея 9В типа 6F22 (Крона) — 1шт.
Условия эксплуатации	Температура: 0...50 °С Относительная влажность: 20...70%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -20...60 °С, Относительная влажность: 20...85% без выпадения конденсата
Размеры	120x70x20 мм
Вес	90 г

*емр — единица младшего разряда.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

● Если на дисплее ничего не появляется после замены батарейки и включения питания, проверьте правильно ли она установлена.

● 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 из него батарейки, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженную батарейку даже на несколько дней.

● Защитите прибор от вибрации и ударов.



УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, а также с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 85\%$) 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 использованные элементы питания в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



СРОК СЛУЖБЫ

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

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить изделие в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;

- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения;

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Изделие, отправленное, без всей указанной выше информации будет возвращено клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Мультиметр МEGEON 12830 — 1 шт.;
- 2 Комплект щупов — 1 шт.;
- 3 Руководство по эксплуатации — 1 экз.

