

МЕГЕОН

12797



ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР



руководство
по эксплуатации

V 1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием	6
Внешний вид и органы управления	6
Инструкция по эксплуатации	10
Технические характеристики	17
Меры предосторожности	21
Уход и хранение	21
Особое заявление	22
Гарантийное обслуживание	22
Комплект поставки	22



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ВЫСОКОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ



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 12797 — это многоцелевой измерительный прибор, находящий широкое применение благодаря большим возможностям при небольших размерах и весе. Классическое сочетание всего необходимого, но при этом ничего лишнего. Ручное переключение режимов и автоматическое (с возможностью ручного) пределов измерений. Крупный контрастный дисплей с подсветкой оценят люди с ослабленным зрением.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Большой контрастный дисплей;
- 👍 Яркая подсветка дисплея;
- 👍 Максимальное отображаемое число — 5999 (3 % разряда);
- 👍 Индикатор разряда батареи;
- 👍 Автоматическое выключение питания;
- 👍 Защита токовых входных гнезд предохранителями;
- 👍 Удержание показаний;
- 👍 Относительные измерения;
- 👍 Измерение скважности;

- Измерение частоты;
- Измерение ёмкости;
- Измерение температуры;
- Бесконтактный детектор напряжения (NCV);
- Коэффициент передачи (усиления) транзистора (hFE);
- Прозвонка;
- Диодный тест.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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

- Пользователи, допущенные к работе с прибором, должны быть ознакомлены с техникой безопасности при работе с электроустановками до 1000 В и с устройством и приёмами работы с ним. Запрещается допускать к работе с прибором необученный персонал.
- Во избежание повреждения прибора или оборудования не подключайте щупы к работающему оборудованию или прибору. Соблюдайте порядок подключения и отключения измерительных щупов. Кроме этого, необходимо соблюдать правила гальванической развязки между приборами.
- Для исключения поражения электрическим током запрещается использовать щупы и зажимы, не соответствующие нормам безопасности для данного прибора.
- Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
- Перед открыванием крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен. После открытия крышки не делайте никаких измерений — **ЭТО ОПАСНО**.
- Не измеряйте переменное напряжение более 750 В или постоянное напряжение более 1000 В. Не пытайтесь измерять сопротивление, ёмкость, проводить диодный тест или тест на обрыв в цепи под напряжением — это может привести к повреждению прибора.
- Не прикасайтесь во время измерения к открытым токоведущим проводникам.
- Перед измерением убедитесь, что все измерительные провода надёжно подключены к прибору.

- Не проводите измерения во взрывоопасной среде, так как при измерении возможно искрообразование, что может привести к взрыву.
- Будьте внимательны при подключении щетков к разъёмам прибора: ошибочное подключение может вывести прибор или проверяемое оборудование из строя.
- При измерении напряжения более 50 В постоянного тока или 36 В переменного тока необходимо предпринять меры для исключения поражения электрическим током.
- Обязательно отключите щупы прибора от измеряемой цепи до переключения режима или диапазона измерения.
- При измерении напряжения по измерительным проводам проходит высокое напряжение. Не прикасайтесь к открытым контактам и проводникам — это может привести к поражению электрическим током и даже смерти.
- Выключайте прибор при длительных перерывах между работой — это сэкономит заряд батареи.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.
- Замените батареи, если на дисплее отображается индикатор разряженной батареи. При чрезмерном разряде батарей правильность измерений не гарантируется, что может послужить причиной травмы или порчи оборудования.
- 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), не включайте прибор, извлеките **батарейки** и выдержите его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей и газов, вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.
- 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, а также не вносите изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- Не используйте мультиметр, если прибор имеет неисправность

или есть сомнение в его правильном функционировании. В этом случае обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения мультиметра рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте мультиметр и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и комплектующие не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус мультиметра не имеет трещин, сколов, вмятин, а измерительные щупы не повреждены.
- Проверьте комплектацию мультиметра.
- 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 мультиметром для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Световой индикатор;

2 Дисплей;

3 Поворотный переключатель;

4 Измерительные гнезда;

5 Функциональные кнопки;

6 Колодка проверки транзисторов;
- 7 Датчик NCV;

8 Фонарик;

9 Крепёж батарейного отсека;

10 Кронштейн-подставка;

11 Держатель щупа.



ФУНКЦИОНАЛ КНОПОК

Кнопка	Действие
SELECT/HZ/DUTY	Кратковременное нажатие: Для выбора функции; В режиме «Hz» (частота) — для переключения между измерением частоты и скважности Для переключения между переменным и постоянным током в режимах mV, μ A, mA и A; В режиме «°C/°F» — для переключения между единицами измерения; В режиме « $\rightarrow$ o»)» — для переключения между прозвонкой и диодным тестом; Продолжительное нажатие: отмена автоматического выключения APO: нажмите и удерживайте при включении устройства
RANGE	Переключение между автоматическим и ручным диапазоном Кратковременное нажатие: каждое короткое нажатие переводит на один диапазон вверх — до самого высокого диапазона; после этого ещё одно короткое нажатие переключит к самому нижнему диапазону (применимо к режимам: mA, V~, V~, Ω ; μ A, mA, A~) Продолжительное нажатие: выход из режима ручного диапазона
REL	Кратковременное нажатие: измерение относительного значения (применимо к режимам: mA, V~, V~, Ω ; μ A, mA, A~) Продолжительное нажатие: включение/выключение фонарика
HOLD/BL	Кратковременное нажатие: удержание измеренного значения Продолжительное нажатие: включение/выключение подсветки дисплея

● ФУНКЦИОНАЛ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ГНЁЗД

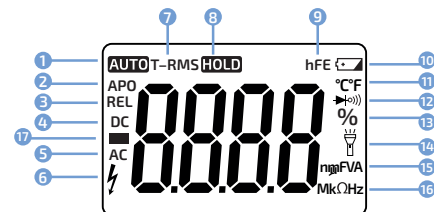
Гнездо	Описание
10A	(+) Для измерения постоянного и переменного тока до 10 А
μmA	(+) Для измерения постоянного и переменного тока до 6000 μA /600 мА
COM	(-) Общий для всех измерений, (-) термодатчик при измерении температуры
$V\Omega\text{Hz}$   $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	(+) Для измерения напряжения, сопротивления, частоты, скважности (рабочего цикла), ёмкости, проверки диода и целостности цепи, (+) термодатчик при измерении температуры

● ФУНКЦИОНАЛ ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Параметр	Характеристики
OFF	Выключено
mV 	Измерение постоянного/переменного напряжения в мВ (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)
$V\sim$	Измерение переменного напряжения
$V=$	Измерение постоянного напряжения
Ω	Измерение сопротивления
 	Диагностический тест/прозвонка (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)
HFE	Измерение ёмкости
Hz	Измерение частоты/скважности (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)
NCV	Бесконтактный детектор напряжения NCV
hFE	Коэффициент передачи транзистора hFE
$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	Измерение температуры с помощью термодатчика
μA 	Измерение постоянного и переменного тока до 6000 μA (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)
mA 	Измерение постоянного и переменного тока до 600 мА (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)

Параметр	Характеристики
	Измерение постоянного и переменного тока до 10 А (переключение кнопкой SELECT/Hz/DUTY)
OFF	Выключено

● ДИСПЛЕЙ



	Символ	Описание
1	AUTO	Автоматический выбор диапазона
2	APO	Активный режим автоотключения
3	REL	Режим относительных измерений
4	DC	Измерение постоянного напряжения или тока
5	AC	Измерение переменного напряжения или тока.
6		Индикатор высокого напряжения
7	TRUE RMS	Измерение среднеквадратичного значения
8	HOLD	Режим удержания показаний
9	hFE	Режим измерения коэффициента передачи транзисторов
10		Индикатор разряда батареи
11	$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$	Режима измерения температуры
12		Режимы: «Диагностический тест»/«Прозвонка»
13	%	Измерение скважности
14		Индикатор фонарика
15	μnFVA	Режим измерения тока, напряжения, ёмкости
16	$\text{Mk}\Omega\text{Hz}$	Режим измерения сопротивления и частоты
17	-	Индикатор отрицательного значения

● УСТАНОВКА БАТАРЕЙКИ

Перед началом эксплуатации откройте батарейный отсек и установите батарейки, соблюдая полярность, как показано в отсеке.

● ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для включения прибора установите поворотный переключатель в любое необходимое положение, кроме «OFF». Низкое переменное напряжение (mV~), на дисплее: значки «TRUE RMS», «AUTO», «AC», «mV». В этом режиме запрещено подавать на вход мультиметра любое напряжение выше 600 мВ во избежание его повреждения.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «mV~», при этом устанавливается фиксированный диапазон измерения 600 мВ. Кнопкой (SELECT) выберите функцию измерения переменного напряжения («AC»). Подключите щупы к объекту измерения — на дисплее будет отображён результат измерения.

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

Короткое нажатие кнопки (HOLD) включает режим удержания показаний.

Примечание: Показание на дисплее «OL» означает перегрузку — выберите функцию измерения переменного напряжения «V~».

● НИЗКОЕ ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (mV=)

На дисплее: значки «AUTO», «DC», «mV».

В этом режиме запрещено подавать на вход мультиметра постоянное напряжение выше 600 мВ во избежание его повреждения.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «mV=», при этом устанавливается фиксированный диапазон измерения 600 мВ. Подключите щупы к объекту измерения — на дисплее будет отображён результат измерения напряжения с индикацией полярности для точки подключения красного щупа.

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

Короткое нажатие кнопки (HOLD) включает режим удержания показаний.

Примечание: показание на дисплее «OL» означает перегрузку — выберите функцию измерения постоянного напряжения.

● ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V~)

На дисплее: значки «TRUE RMS», «AUTO», «AC», «V».

В этом режиме запрещено подавать на вход мультиметра любое напряжение выше 750 В во избежание его повреждения.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный щуп к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «V~». По умолчанию прибор находится в режиме автоматического выбора диапазона измерения (AUTO). При необходимости с помощью кнопки (RANGE) включите режим ручного выбора диапазона измерения и установите нужный диапазон измерения переменного напряжения. С помощью кнопки (SELECT) можно выбрать функцию измерения частоты переменного напряжения (Hz). Подключите щупы к объекту измерения — на дисплее будет отображён результат измерения напряжения.

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

Короткое нажатие кнопки (HOLD) включает режим удержания показаний.

Будьте осторожны при измерении высокого напряжения! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ прикасаться к объектам, находящимся под высоким напряжением.

Примечание: Показание «OL» означает перегрузку, в режиме автоматического выбора диапазона — отключите прибор от объекта измерения, так как напряжение на нём превышает 750 В; в режиме ручного выбора диапазона — перейдите на больший диапазон с помощью кнопки (RANGE).

● ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V=)

На дисплее: значки «AUTO», «DC», «V».

В этом режиме запрещено подавать на вход мультиметра постоянное напряжение выше 1000 В и любое переменное — во избежание его повреждения.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный к «COM». Установите поворотный переключатель в положение «V=». По умолчанию прибор находится в режиме автоматического выбора диапазона измерения (AUTO). При необходимости с помощью кнопки (RANGE) включите режим ручного выбора диапазона измерения и установите нужный диапазон измерения постоянного напряжения. Подключите щупы к объекту измерения — на дисплее будет отображён результат измерения напряжения с индикацией полярности для точки подключения красного щупа.

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

Короткое нажатие кнопки (HOLD) включает режим удержания показаний.

Будьте осторожны при измерении высокого напряжения! **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** прикасаться к объектам, находящимся под высоким напряжением.

Примечание: Показание «OL» означает перегрузку, в режиме автоматического выбора диапазона — отключите прибор от объекта измерения, так как напряжение на нём превышает 1000 В; в режиме ручного выбора диапазона — перейдите на больший диапазон с помощью кнопки (RANGE).

● СОПРОТИВЛЕНИЕ (Ω)

На дисплее: значки «Ω», «кΩ» или «MΩ».

Внимание! Перед измерением сопротивления необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный щуп к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «Ω». По умолчанию прибор находится в режиме автоматического выбора диапазона измерения (AUTO). При необходимости с помощью кнопки (RANGE) включите режим ручного выбора диапазона измерения и установите нужный диапазон измерения сопротивления. Подключите щупы к объекту измерения — на дисплее будет отображён результат измерения сопротивления.

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

Короткое нажатие кнопки (HOLD) включает режим удержания показаний.

Примечание: показание «OL» в ручном режиме означает перегрузку — с помощью кнопки (RANGE) выберите больший диапазон.

Для измерения сопротивления больше 1 МОм может понадобиться несколько секунд. Если щупы не подключены, то на дисплее будет отображаться индикатор перегрузки «OL».

Для диапазона 600 Ом следует предварительно замкнуть щупы между собой, затем нажать кнопку (REL) для автоматического вычитания при последующих измерениях значения сопротивления соединительных проводов.

● ДИОДНЫЙ ТЕСТ (⇄)

На дисплее: «⇄».

Внимание! Перед измерением падения напряжения на полупроводнике необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz (+)», а чёрный щуп к гнезду «COM (-)». Установите поворотный переключатель в положение. Кнопкой (SELECT) выберите функцию «⇄». Для измерения прямого падения напряжения подключите красный щуп к положительному выводу полупроводника, а чёрный — к отрицательному выводу полупроводника. На дисплее будет отображено измеренное значение.

● ТЕСТ НА ОБРЫВ (ПРОЗВОНКА)

На дисплее: «0»))

Внимание! Перед проведением теста на обрыв необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный щуп к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «⇄»)). Для «прозвонки» цепи подключите к ней щупы. Если сопротивление между проверяемыми точками будет меньше $50 \text{ Ом} \pm 20 \text{ Ом}$, будет раздаваться звуковой сигнал. Если сопротивление более 600 Ом — на дисплее отобразится «OL».

● ЁМКОСТЬ (⇄)

На дисплее: значки «AUTO», «nF».

Внимание! Перед измерением ёмкости необходимо: обеспечить разрядку измеряемого конденсатора; если измеряется ёмкость установленного в схему конденсатора — обесточить устройство и разрядить другие конденсаторы.

Подключите красный щуп к гнезду «VΩHz», а чёрный щуп к гнезду «COM». Установите поворотный переключатель в положение «⇄»). При необходимости нажмите кнопку (REL) для обнуления показаний на ЖК-дисплее. Подключите щупы к измеряемому конденсатору. Если конденсатор полярный, то красный щуп необходимо подключать к плюсовому выводу. На дисплее будет отображён результат измерения.

Важно: в этом режиме не допускается подавать на вход мультиметра любое напряжение.

Короткое нажатие кнопки **(HOLD)** включает режим удержания показаний.

Примечание: в этом режиме ручной выбор диапазонов недоступен. При измерении малых ёмкостей необходимо учитывать входную ёмкость прибора и взаимное сопротивление щупов. Чем больше ёмкость, тем больше времени необходимо для её измерения. При измерении неисправной ёмкости показания могут быть нестабильны.

● ЧАСТОТА (Hz)

На дисплее: значки «**AUTO**», «**Hz**».

Подключите красный щуп к гнезду «**VΩHz**», а чёрный щуп к гнезду «**COM**». Установите поворотный переключатель в положение «**Hz**». Подключите щупы к точкам измерения. На дисплее будет отображён результат измерения частоты. Для измерения скважности нажмите кнопку **(SELECT)** — на дисплее появится значок «**%**».

В режиме измерения частоты и скважности ручной выбор диапазонов недоступен.

В этом режиме не допускается подавать на вход прибора постоянное или переменное напряжение с амплитудой выше 36 В — в противном случае мультиметр может быть повреждён.

При наличии помех для измерения слабого сигнала рекомендуется использовать экранированный кабель.

Короткое нажатие кнопки **(HOLD)** включает режим удержания показаний.

● БЕСКОНТАКТНЫЙ ДЕТЕКТОР НАПЯЖЕНИЯ (NCV)

С помощью этой функции можно бесконтактно определить наличие переменного напряжения в тестируемой цепи.

Установите поворотный переключатель в положение «**NCV**». Поднесите верхнюю часть прибора к тестируемой линии. При наличии напряжения будет раздаваться звуковой и световой сигнал.

Предупреждение: на работу этой функции могут влиять различные источники помех, вызывающие ложное срабатывание.

Важно: не полагайтесь на детектор «**NCV**» как на единственный способ определения напряжения: отсутствие индикации не гарантирует отсутствие напряжения в тестируемой линии. На определение напряжения могут влиять такие факторы, как: конструкция розетки; тип и толщина изоляции и т. д.

● КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ ТРАНЗИСТОРА (hFE)

На дисплее: индикатор «**hFE**».

Установите поворотный переключатель в положение «**hFE**». Определите проводимость и цоколёвку проверяемого транзистора. Вставьте транзистор в соответствующее гнездо в соответствии с его цоколёвкой и проводимостью. На дисплее будет отображён результат измерения «**hFE**».

Короткое нажатие кнопки **(HOLD)** включает режим удержания показаний.

● ТЕМПЕРАТУРА (°C/°F)

На дисплее: значки «**°C**», «**°F**».

Установите поворотный переключатель в положение «**°C/°F**». С помощью кнопки **(SELECT)** выберите нужную шкалу (Цельсия или Фаренгейта). Подключите красный щтекер термопары к гнезду «**VΩHz**», а чёрный щтекер — к гнезду «**COM**». Поместите рабочий конец термопары в зону измерения температуры. На дисплее будет отображён результат измерения температуры.

Примечание: Термопара из комплекта рассчитана на температуру до 250 °C, кратковременно — до 300 °C, и имеет погрешность ± 2 °C.

● ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (A~)

На дисплее: значки «**TRUE RMS**», «**AUTO**», «**AC**», «**μA/mA/A**».

Подключите чёрный щуп к гнезду «**COM**». Для тока менее 600 mA подключите красный щуп к гнезду «**μA/mA**»; для тока более 600 mA — к гнезду «**10 A**». Установите поворотный переключатель в положение, большее, чем предполагаемое значение.

- Для измерения в диапазоне от 0 до 600 μA установите переключатель в положение «**μA**».

- Для измерения в диапазоне от 600 μA до 600 mA установите переключатель в положение «**mA**».

- Для измерения в диапазоне от 600 mA до 10 A установите переключатель в положение «**A**».

С помощью кнопки **(SELECT)** выберите режим измерения переменного тока (**AC**). По умолчанию прибор находится в режиме автоматического выбора диапазона измерения (**AUTO**) в пределах выбранного диапазона. При необходимости с помощью кнопки **(RANGE)** выберите диапазон измерения вручную. Подключите щупы в разрыв цепи, где необходимо измерить силу тока. На дисплее будет отображён результат измерения.

Важно: если измеряемый ток заранее неизвестен, при ручном режиме выбора диапазона начинайте измерение с максимального диапазона, затем постепенно снижайте его до получения

нужного разрешения.

Короткое нажатие кнопки **(HOLD)** включает режим удержания показаний.

Примечание: показание «OL» на дисплее при ручном режиме выбора диапазона означает перегрузку — выберите с помощью кнопки **(RANGE)** больший диапазон.

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

● ПОСТОЯННЫЙ ТОК (A=)

На дисплее: значки «AUTO», «DC», « μ A/mA/A».

Подключите чёрный щуп к гнезду «COM». Для тока менее 600 мА подключите красный щуп к гнезду « μ A/mA»; для тока от 600 мА до 10 А — к гнезду «10 A». Установите поворотный переключатель в положение, большее, чем предполагаемое значение.

- Для измерения в диапазоне от 0 до 60 Newton μ A установите переключатель в положение « μ A».

- Для измерения в диапазоне от 600 μ A до 600 мА установите переключатель в положение «mA».

- Для измерения в диапазоне от 600 мА до 10 А установите переключатель в положение «A».

По умолчанию прибор находится в режиме автоматического выбора диапазона измерения (AUTO) в пределах выбранного диапазона. При необходимости с помощью кнопки **(RANGE)** выберите диапазон измерения вручную.

Подключите щупы в разрыв цепи, где необходимо измерить силу тока. На дисплее будет отображён результат измерения с индикацией полярности для точки подключения красного щупа.

Важно: если измеряемый ток заранее неизвестен, при ручном режиме выбора диапазона начинайте измерение с максимального диапазона, затем постепенно снижайте его до получения нужного разрешения.

Короткое нажатие кнопки **(HOLD)** включает режим удержания показаний.

Примечание: показание «OL» на дисплее при ручном режиме выбора диапазона означает перегрузку — выберите с помощью кнопки **(RANGE)** больший диапазон.

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

● ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ («REL»)

Сделайте опорное измерение. Когда на дисплее появится значение, относительно которого необходимо производить измерения, нажмите кнопку **(REL/⏏)**. На дисплее появится индикатор «REL», и прибор обнулит показания — значение, которое было на дисплее, будет принято за опорное. Для выключения режима нажмите кнопку **(REL/⏏)** ещё раз.

● ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ (☀)

Для включения подсветки дисплея нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку **(HOLD/BL)**. Подсветка выключится автоматически примерно через 20 секунд. Для принудительного выключения подсветки нажмите и удерживайте кнопку **(HOLD/BL)** в течение 3 секунд.

● ФОНАРИК (🔦)

Для включения фонарика нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку **(REL/🔦)**. Для выключения фонарика повторите вышеуказанное действие.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Постоянное напряжение (DCV)

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Входной импеданс	Защита от перегрузки
60 мВ	0,01 мВ	±(0,5% + 5 е.м.р.)	10 МОм	250В DC/AC RMS
600 мВ	0,1 мВ			1000В DC/AC RMS
6 В	0,001 В	±(0,5% + 4 е.м.р.)		
60 В	0,01 В			
600 В	0,1 В			
1000 В	1 В	±(1,0% + 6 е.м.р.)		

Переменное напряжение (ACV, TrueRMS)

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Входной импеданс	Защита от перегрузки
60 мВ	0,01 мВ	$\pm(1\% + 6 \text{ е.м.р.})$	10 МОм	250В DC/AC RMS
600 мВ	0,1 мВ			

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Входной импеданс	Защита от перегрузки
6 В	0,001 В	± (0,8% + 10 е.м.р.)	10 МОм	750В AC RMS
60 В	0,01 В			
600 В	0,1 В			
750 В	1 В	± (1,2% + 10 е.м.р.)		

Режим измерения (синусоида): истинное среднеквадратичное значение;

Погрешность измерения частоты переменного тока: 0,2% + 0,02 Гц;

Диапазон измерения частоты переменного тока: 40 Гц–1 кГц;

Чувствительность входа частоты переменного тока: 80 В–600 В.

Постоянный ток (DCA)

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Защита от перегрузки
600 мкА	0,1 мкА	±(1,0% + 10 е.м.р.)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 600мА/250В
6000 мкА	1 мкА		
60 мА	0,01 мА	±(1,2% + 8 е.м.р.)	
600 мА	0,1 мА		
6 А	10 мА	±(1,2% + 10 е.м.р.)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А/250В
10 А	10 мА		

Макс. входной ток: 10 А (не более 10 сек.).

Переменный ток (ACA, TrueRMS)

Диапазон	Разрешение	Погрешность	Защита от перегрузки
600 мкА	0,1 мкА	±(1,5% + 10 е.м.р.)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 600мА/250В
6000 мкА	1 мкА		
60 мА	0,01 мА		
600 мА	0,1 мА		
6 А	10 мА	±(2% + 5 е.м.р.)	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А/250В
10 А	10 мА		

Диапазон частоты при измерении: 40 Гц–1 кГц;

Способ измерения (синусоида): True RMS;

Макс. входной ток: 10 А (не более 10 сек.).

Сопротивление (R)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
600 Ом	0,1 Ом	±(0,8% + 5 е.м.р.)
6 кОм	0,001 кОм	±(0,8% + 4 е.м.р.)
60 кОм	0,01 кОм	
600 кОм	0,1 кОм	
6 МОм	0,001 МОм	
60 МОм	0,01 МОм	±(1,2% + 10 е.м.р.)

Напряжение разомкнутой цепи: приблизительно 0,5 В (испытательный ток приблизительно 0,4 мА)

Примечание: для диапазона 600 Ом следует предварительно замкнуть концы щупов и измерить сопротивление соединительных проводов. При последующих измерениях следует вычитать из результата значение сопротивления соединительных проводов.

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

Ёмкость (C)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
10нФ	0,001нФ	± (5% + 40 е.м.р.)
100нФ	0,01 нФ	± (3,5% + 20 е.м.р.)
1 мкФ	0,1 нФ	
10 мкФ	0,001 мкФ	
100 мкФ	0,01 мкФ	
1 мФ	0,1 мкФ	± (5% + 10 е.м.р.)
10 мФ	0,001 мФ	
100 мФ	0,01 мФ	± (10% + 0D)

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

Диодный тест и тест обрыва (прозвонка — «»))

Режим	Отображаемое значение	Условия тестирования
	Прямое падение	Прямой ток — 1,5 мА Обратное напряжение — 3,5 В
o)))	Звуковой сигнал, если сопротивление < 50 Ом ± 20 Ом	Напряжение разомкнутой цепи: 0,4 мА

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

Коэффициент передачи транзистора (коэф. усиления, hFE)

Режим	Отображаемое значение	Условия тестирования
«hFE» для «PNP» и «NPN» транзисторов	0...1000	Ток базы — 10 мкА; Напряжение коллектор-эмиттер — 1,5 В

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

Измерение частоты (Hz)/Измерение скважности (%)

Режим	Разрешение	Погрешность
100 Гц	0,01 Гц	$\pm (0,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$
1000 Гц	0,1 Гц	
10 кГц	1 Гц	
100 кГц	10 Гц	
1 МГц	100 Гц	
30 МГц	1 кГц	$\pm (2\% + 10)$
1%-99,9%	0,1%	

Чувствительность: 1,5 В, среднеквадратичное значение.

Максимальная амплитуда — 36 В

Минимальное значение измеряемой частоты — 3 Гц.

При необходимости измерять частоту сигнала с большей амплитудой используйте делитель!

Измерение температуры (°C/°F)

Диапазон	Разрешение	Погрешность
-20...1000 °C	1 °C	$\pm (1\% + 5 \text{ е.м.р.}) < 400 \text{ °C}$
		$\pm (1,5\% + 15 \text{ е.м.р.}) > 400 \text{ °C}$
0 °F...1832 °F	1 °F	$\pm (1\% + 5 \text{ е.м.р.}) < 752 \text{ °F}$
		$\pm (1,5\% + 15 \text{ е.м.р.}) > 752 \text{ °F}$

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

Погрешность приведена при использовании термопары К-типа без учета погрешности самой термопары.

● ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание	6В — AAA x 4шт.
Условия эксплуатации	Температура: 0...50 °C Относительная влажность: 20...70%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -20...60 °C Относительная влажность: 20...80%
Вес	390 г (с батареями и защитным холдером)
Размеры	96 x 53 x 187 мм (с защитным холдером)

*е.м.р — единица младшего разряда

● МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если на дисплее ничего не появляется после замены батареек и включения питания, проверьте, правильно ли они установлены. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте правильность установки батареек.

Если после включения питания напряжение батареек ниже 4,5 В, на дисплее отобразится индикатор недостаточного заряда. Во избежание неточных измерений следует заменить батарейки.

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

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

Защитите прибор от внешних вибраций и ударов, не роняйте его и не кладите в сумку.

● УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, а также в местах с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе.

Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 80\%$) и прямых солнечных лучей.

Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и другими загрязнёнными материалами. Для очистки используйте специальные салфетки для бытовой техники или мягкую слегка влажную чистую ткань.

Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления.

Недопустимо применение жёстких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора.



**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ
ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные **батарейки** в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора — 2 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, в полной комплектации, а также следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информация о месте приобретения.

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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Мультиметр МЕГЕОН 12797 — 1 шт.;
- 2 Комплект щупов — 1 шт.;

- 3 Термопара К-типа — 1 шт.;
- 4 Руководство пользователя — 1 экз.



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.