

МЕГЕОН

70813



КЛЕЩИ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ



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	8
Типовые неисправности и способы их устранения	14
Технические характеристики	15
Меры предосторожности	17
Уход и хранение	18
Особое заявление	18
Срок службы	18
Гарантийное обслуживание	19
Комплект поставки	19

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



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, предупреждении сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

Токоизмерительные клещи **МЕГЕОН 70813** предназначены в первую очередь для измерения переменного и постоянного тока бесконтактным способом, а в комбинации с мультиметром позволяют дополнительно измерять напряжение, частоту и скважность сигнала, ёмкость конденсатора, сопротивление, а также температуру при помощи входящей в комплект термопары. Прибор отображает действующее (среднеквадратичное) и пиковое значение, имеет встроенную защиту от перегрузки, функции ручного и автоматического выбора диапазона, диодного теста, звукового оповещения для проверки целостности цепи, бесконтактного детектора напряжения, определителя фазовой линии и спящего режима при бездействии для экономии заряда батареи. Измеритель выполнен в эргономичном корпусе и удобен для управления одной рукой, оснащён контрастным жидкокристаллическим дисплеем, питается от двух батареек 1,5 В (тип AAA), укомплектован чехлом для хранения и переноски.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Бесконтактное измерение постоянного и переменного тока;
- 👍 Измерение постоянного и переменного напряжения;
- 👍 Измерение пикового значения переменного напряжения;
- 👍 Измерение частоты и скважности сигнала;
- 👍 Измерение температуры;
- 👍 Измерение сопротивления;
- 👍 Измерение ёмкости;

- 👍 Автоматический выбор диапазона измерений;
- 👍 Диодный тест;
- 👍 Бесконтактный детектор напряжения (NCV) и определение фазовой линии;
- 👍 Спящий режим;
- 👍 ЖК-дисплей 35 x 23 мм с подсветкой;
- 👍 Чехол для хранения и переноски.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

● Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности, чтобы избежать случайного травмирования, правильно и безопасно использовать прибор обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого, необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы избежать травм и не повредить проверяемые изделия.

● Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или влажными руками.

● Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания 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 элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.

● Пользователи, допущенные к работе с данным прибором — должны быть аттестованы по технике безопасности при работе с портативным измерительным инструментом, и ознакомлены с устройством и приёмами работы с данным прибором. Категорически запрещается допускать к работе с прибором необученных или не аттестованных пользователей.

● Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.

● Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и деформаций. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов 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.
- Сохраните упаковку до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а сетевой шнур не поврежден.
- Проверьте комплектацию прибора.

Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше, или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

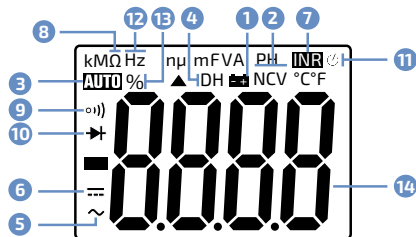
Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Клещи (токовый датчик);
- 2 Курок для открытия клещей;
- 3 Поворотный переключатель режимов измерения;
- 4 Кнопка **ВЫБОР / ОБНУЛЕНИЕ / ПИКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ**;
- 5 Кнопка **ДИАПАЗОН**;
- 6 Кнопка **H/*** — удержание/подсветка дисплея;
- 7 Дисплей;
- 8 Гнездо «VΩ» для подключения красного щупа (+);
- 9 Гнездо «COM» для подключения чёрного щупа (общий);
- 10 Защитный барьер;
- 11 Индукционная головка NCV;

● ДИСПЛЕЙ



№	Положение	Функции
1		Индикатор низкого уровня заряда батареи
2	NCV	Режим бесконтактного измерения наличия напряжения. Сопровождается шкалой визуализации формата «ГГГГ»
3	AUTO	Включен автоматический выбор диапазона
4	DH	Включена функция удержания значения на дисплее
5		Измерение переменного тока
6		Измерение постоянного тока
7	INR	Измерение пикового значения
8	Ω	Измерение сопротивления
9		Прозвонка (измерение сопротивления менее 90 Ом \pm 20 Ом)
10		Проверка диода
11		Спящий режим
12	Hz	Измерение частоты
13	%	Измерение скажности
14	-0.0.0.0	Измеренное значение (со знаком минус при обратной полярности)
	OL	Значение превышает пределы измерения

● ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

При смене положения поворотного переключателя измерительные провода должны быть отсоединены от тестируемой цепи.

Положение	Функции
= A	Измерение постоянного тока
~ A	Измерение переменного тока. Измерение пикового значения переменного тока (INR)
\approx VHz	Измерение постоянного и переменного напряжения, частоты и скажности
°C°F	Измерение температуры
mV ∇	Измерение постоянного и переменного напряжения менее 400 мВ. Измерение ёмкости конденсатора
Ω	Измерение сопротивления. Диодный тест. Прозвонка
%Hz	Измерение частоты и скажности
NCV	Бесконтактный детектор напряжения (NCV). Определение фазовой линии
Выкл.	Выключение прибора

● КНОПКИ

«H/*» — Удержание текущего значения на дисплее / Подсветка дисплея.

- Для удержания на дисплее текущего значения нажмите эту кнопку (на дисплее отобразится символ «DH»). Для отмены удержания нажмите кнопку еще раз.

- Для включения подсветки дисплея нажмите и удерживайте 2 секунды эту кнопку. При бездействии прибора в течение 10–15 секунд подсветка выключается автоматически.

«ДИАПАЗОН» — Выбор диапазона измерений.

- Последовательные короткие нажатия переключают диапазон измерения от малого к большему. Для возврата к автоматическому выбору диапазона нажмите и удерживайте эту кнопку.

«ВЫБОР/ОБНУЛЕНИЕ/ПИКОВОЕ ИЗМ.» — в разных режимах используется для:

- Выбор какой-либо функции, имеющейся в составе установленного поворотным переключателем режима измерения.

- Установка нулевого значения при измерении постоянного тока. Если перед измерением показания на дисплее не равны нулю, нажмите и удерживайте эту кнопку для юстировки нуля.


- Измерение пикового значения (в режиме измерения переменного тока). На дисплее отображается символ «INR». Минимальный период измерения до допустимых значений 80 мс.

● УСТАНОВКА/ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

- Выключите прибор и отключите измерительные щупы.
- Открутите винт на крышке и откройте батарейный отсек.
- Удалите старые элементы и, соблюдая полярность, установите новые.
- Установите крышку и закрутите винт.

● ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прибор включается при повороте функционального переключателя в любое положение, отличное от положения «ВЫКЛ».

В случае появления на дисплее символа разряженной батареи  замените батарею. От состояния батареи зависит точность работы прибора, а также может наблюдаться некорректное переключение функций при нажатии кнопок (например, невозможно выбрать диапазон измерений).

● ОПЕРАТИВНЫЕ НАСТРОЙКИ

Подсветка дисплея

Для включения или выключения подсветки нажмите и удерживайте около 2 секунд кнопку **(H/*)**.

Спящий режим (автовывключение)

Для экономии заряда батареи при длительном бездействии (10 минут) прибор автоматически переходит в спящий режим. Для выхода из спящего режима нажмите кнопку **(ВЫБОР)**.

Эта функция активна по умолчанию и при включении прибора в правом верхнем углу дисплея отображается символ «С». Для отключения этой функции необходимо при включении прибора удерживать нажатой кнопку **(H/*)**. В этом случае символ «С» на дисплее отображаться не будет.

Выбор диапазона измерений

По умолчанию, при включении прибора или выборе поворотным переключателем нужного режима, диапазон измерений устанавливается в состояние автоматического выбора, на дисплее отображается символ «АUTO». Последовательные короткие нажатия кнопки **(ДИАПАЗОН)** переключают диапазон измерения от малого к большому, на дисплее отображаются единицы измерения и разрядность поля значения параметра.

Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**.

Выбор функции

Для выбора какой либо функции, имеющейся в составе установленного поворотным переключателем режима измерения, последовательно нажимайте кнопку **(ВЫБОР)**. На дисплее отображаются символы, соответствующие выбранной функции.

● ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерение постоянного тока

Установите поворотный переключатель в положение «=А». При необходимости, выберите желаемый диапазон измерения (см. «Выбор диапазона измерений»).

Если показания не равны нулю, нажмите кнопку **(ОБНУЛЕНИЕ)**. Нажав на курок, откройте клещи, поместите тестируемый провод в зажим и отпустите курок. Для повышения точности, старайтесь держать провод как можно ближе к центру и перпендикулярно плоскости зажима. На дисплее отобразится измеренное значение.

При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания, нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Измерительная схема прибора подвержена влиянию магнитного поля Земли, способного влиять на измеренные показания, из-за чего перед измерением на дисплее может отображаться ненулевое значение. Следовательно, это значение при проведении измерения будет суммироваться со значением тока в тестируемом проводе. Чтобы этого не произошло, для обеспечения точности измеренного значения перед измерением обнулите выбранный диапазон, нажимая кнопку **(ОБНУЛЕНИЕ).**



Измерение переменного тока

Установите поворотный переключатель в положение «-А». При необходимости, выберите желаемый диапазон измерения (см. «Выбор диапазона измерений»).

Нажав на курок, откройте клещи, поместите тестируемый провод в зажим и отпустите курок. Для повышения точности, старайтесь держать провод как можно ближе к центру и перпендикулярно плоскости зажима. На дисплее отобразится измеренное значение.

При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Для измерения пикового значения нажмите кнопку **(ПИКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)**. На дисплее должен отобразиться символ «INR»,

а автоматический выбор диапазона будет отключен. Минимальный период измерения до допустимых значений 80 мс.

Измерение постоянного и переменного напряжения

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». Установите поворотный переключатель в положение \approx /Hz/V.

Ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения постоянного напряжения (символы «V» и «=») или переменного напряжения (символы «V» и «~»). При необходимости, выберите желаемый диапазон измерения (см. «Выбор диапазона измерений»).

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Если на дисплее вместо измеренного значения отображается символ «OL», это означает, что тестируемое напряжение выходит за пределы установленного диапазона.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 600 В. Входное сопротивление прибора около 10 МОм.

Для измерения частоты или скважности переменного напряжения, ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения частоты (символ «Hz») или скважности (символ «%»). Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания.

Диапазон частот: 10 Гц ... 1 кГц для синусоидальной формы сигнала, 10 Гц ... 400 Гц для прямоугольной.

Для измерения частоты и скважности в диапазоне частот выше указанного, воспользуйтесь другим режимом измерения, доступным при положении «%Hz» поворотного переключателя (см. «Измерение частоты и скважности»).

Для измерения напряжения менее 400 мВ воспользуйтесь другим режимом измерения, доступным при положении «mV⊕» поворотного переключателя (см. «Измерение напряжения менее 400 мВ»).

Измерение напряжения менее 400 мВ

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». Установите поворотный переключатель в положение «mV⊕». Ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения постоянного напряжения (символы «mV» и «=») или

переменного напряжения (символы «mV» и «~»).

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Если на дисплее вместо измеренного значения отображается символ «OL», это означает, что тестируемое напряжение выходит за пределы установленного диапазона.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250 В. Входное сопротивление прибора >100 МОм.

Измерение частоты и скважности

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». Установите поворотный переключатель в положение «%Hz». Ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения частоты (символ «Hz») или скважности (символ «%»).

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Чувствительность входного сигнала в этом режиме: 2 В (среднеквадратичное). Несмотря на то, что порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250В, максимальная амплитуда измеряемого сигнала не должна превышать 20 В. В противном случае используйте делитель напряжения.

Измерение температуры

Установите поворотный переключатель в положение «°C°F». Ориентируясь по символам на дисплее, с помощью кнопки **(ВЫБОР)** установите желаемые единицы измерения (°C или °F). На дисплее отобразится приблизительное значение температуры окружающей среды, измеренное с помощью внутреннего датчика.

Для измерения температуры с помощью внешнего датчика подключите черный провод термопары к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». Рабочую часть датчика разместите в/на исследуемом объекте. На дисплее будет отображаться значение температуры.

Датчик температуры, входящий в комплект прибора: термопара с открытым контактом типа K WRNM-010. Предельная температура 250 °C (кратковременно 300 °C). Защита от перегрузки: эффективное значение 250 В.

Измерение ёмкости конденсатора



- Измеряемый конденсатор должен быть полностью разряжен.
- При большом значении емкости время измерения может быть немного больше.
- При большой утечке или неисправности конденсатора большой ёмкости измеряемое значение может быть нестабильным.

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «V Ω ». Установите поворотный переключатель в положение «mV Hz». Ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения ёмкости (символ «nF»). Ручной выбор диапазона измерения в этом режиме отсутствует.

Подсоедините измерительные щупы к контактам конденсатора и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(H/*)**. Для отмены измерения ещё раз нажмите эту кнопку.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250 В. При измерении ёмкости около 10нФ имеется мёртвая зона порядка 20 пФ. Ёмкость менее 20 пФ измерить невозможно.

Измерение сопротивления, прозвонка и диодный тест



Перед выполнением убедитесь, что измеряемая цепь и её компоненты обесточены и все конденсаторы разряжены.

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «V Ω ».

Установите поворотный переключатель в положение « Ω *» или «». Ориентируясь по символам на дисплее, последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)** установите необходимую функцию:

1 Измерение сопротивления

На дисплее отображается символ «M Ω » (эта функция включается первой). При необходимости, выберите желаемый диапазон измерения с помощью кнопки **(ДИАПАЗОН)**, подсоедините щупы к измеряемой цепи или компоненту и считайте значение сопротивления. Если цепь разомкнута или её сопротивление превышает предел измерения, то на дисплее вместо значения отображается символ «OL».

При измерении высокого сопротивления, превышающего 1 M Ω , требуется несколько секунд, чтобы показания были стабильными. Чтобы избежать помех, по возможности, вставляйте контакты сопротивления непосредственно в разъемы «V/ Ω » и «COM».

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 220 В.

2 Диодный тест.

На дисплее отображается символ « \blacktriangleright ». Подсоедините щупы к двум концам диода и считайте показания. Затем поменяйте местами щупы и снова считайте показания.

При прямой полярности подключения на дисплее отобразится значение прямого падения напряжения на диоде, а при обратной полярности — символ «OL».

Условия измерения, обеспечиваемые на входе прибора — постоянный ток 1,5 мА при прямой полярности и напряжение около 3 В при обратной полярности.

3 Прозвонка (измерение сопротивления менее 90 Ом \pm 30 Ом).

На дисплее отображаются символы « Ω » «*» или «». Подсоедините щупы к измеряемой цепи или компоненту и считайте значение сопротивления. Если измеренное сопротивление меньше 90 Ом \pm 20 Ом, прибор издаёт звуковой сигнал. Если тестируемая цепь разомкнута или сопротивление превышает 400 Ом, на дисплее отобразится символ «OL».

Условия измерения, обеспечиваемые на входе прибора — напряжение при разомкнутой цепи около 0,5 В.

Бесконтактный детектор напряжения (NCV)

Установите поворотный переключатель в положение « \downarrow NCV». На дисплее отобразятся символы «NCV» и «~». Поднесите головку датчика NCV, расположенную на клещевом зажиме, к тестируемому проводу. По мере приближения и величины потенциала на тестируемом проводе, прибор будет издавать прерывистый звуковой сигнал, а на дисплее будет отображаться шкала визуализации. Чем чаще звук и длиннее шкала визуализации, тем выше потенциал.

Для определения фазовой линии подключите красный тестовый провод к разъему «V/ Ω » (чёрный подключать не надо) и по очереди прикоснитесь щупом к тестируемым контактам. Также, как и при бесконтактном способе, прибор будет издавать прерывистый звуковой сигнал и на дисплее будет отображаться шкала визуализации. По сравнительной оценке реакции прибора на прикосновение к тестируемым контактам можно определить какой из них подключен к фазовой, а какой к нулевой линии.

- Если индикация отсутствует, напряжение все равно может существовать. Не судите с полной уверенностью о наличии или отсутствии напряжения на проводе с помощью бесконтактного тестирования напряжения, так как на тестирование могут влиять многие факторы, такие как конструкция розетки, толщина, типы изоляции и т.д.





- Источник помех из внешней среды (например, включение электродвигателя и т.д.), может привести к ложному срабатыванию проверки напряжения при отсутствии подключения.

● ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- При измерении тока помещайте в зажим только один провод. Захватывать больше одного провода нецелесообразно, так как прибор будет измерять суммарное значение всех токов, текущих по этим проводам, с учётом их направления и/или сдвига по фазе.

- Измеряемое переменное или постоянное напряжение не должно превышать пикового значения 600 В.

- При смене режима измерения поворотным переключателем измерительные провода должны быть отсоединены от тестируемой цепи.

- Несмотря на то, что прибор имеет встроенную защиту от перегрузки, рекомендуется правильно выбирать диапазоны измерений.

- Своевременно меняйте батарейки, не дожидаясь появления индикатора полного разряда. От состояния батарей зависит точность работы прибора, а также может наблюдаться некорректное переключение функций при нажатии кнопок (например, невозможно выбрать диапазон измерений).

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батарейки	Замените батарейки
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Не переключаются функции при нажатии кнопок, не включается ручной выбор диапазона измерения	Недостаточный заряд батарей	Замените батарейки
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжены батарейки	Замените батарейки
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность: \pm (% показаний + е.м.р.).

При температуре окружающей среды: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 70%.

Измерение постоянного напряжения.		
Входное сопротивление около 10 МОм (в диапазоне 400 мВ >100 МОм)		
Диапазон	Точность	Разрешение
400мВ	$\pm(0.5\%+5 \text{ е.м.р.})$	0.1 мВ
4 В		1 мВ
40 В		10 мВ
400 В		100 мВ
600 В		1 В

Измерение переменного напряжения.		
Входное сопротивление около 10 МОм (в диапазоне 400 мВ >100 МОм). Форма сигнала: синусоидальная (10...1000 Гц), прямоугольная (10...400Гц)		
Диапазон	Точность	Разрешение
400мВ	$\pm(1.2\%+5 \text{ е.м.р.})$	0.1 мВ
4 В		1 мВ
40 В		10 мВ
400 В		100 мВ
600 В		1 В

Измерение постоянного тока.		
Диапазон	Точность	Разрешение
400 А	$\pm(2\%+10 \text{ е.м.р.})$	100 мА
600 А		1 А

Измерение переменного тока.		
Среднеквадратичное значение синусоидального сигнала частотой 50 ... 60 Гц		
Диапазон	Точность	Разрешение
400 А	$\pm(2\%+10 \text{ е.м.р.})$	100 мА
600 А		1 А

Измерение сопротивления.		
<i>Защита от перегрузки: среднеквадратичное значение 220 В</i>		
Диапазон	Точность	Разрешение
400 Ом	±(1%+5 е.м.р.)	0.1 Ом
4 кОм		1 Ом
40 кОм		10 Ом
400 кОм		100 Ом
4 МОм		1 кОм
40 МОм	±(1.5%+5 е.м.р.)	10 кОм

Измерение ёмкости.		
<i>Порог встроенной защиты от перегрузки 250 В. При измерении ёмкости около 10 нФ имеется мёртвая зона порядка 20 пФ. Ёмкость менее 20 пФ измерить невозможно</i>		
Диапазон	Точность	Разрешение
10 нФ	±(3%+20 е.м.р.)	0.001 нФ
100 нФ		0.01 нФ
1 мкФ		0.1 нФ
10 мкФ		1 нФ
100 мкФ		10 нФ
1000 мкФ		100 нФ
10000 мкФ	±(5%+5 е.м.р.)	1 мкФ

Измерение частоты.		
<i>Порог встроенной защиты от перегрузки 250 В. Чувствительность входного сигнала 2 В. Максимальная амплитуда входного сигнала не должна превышать 20 В</i>		
Диапазон	Точность	Разрешение
100 Гц	±(0.5%+3 е.м.р.)	0.01 Гц
1 кГц		0.1 Гц
10 кГц		1 Гц
100 кГц		10 Гц
1 МГц		100 Гц
10 МГц		1 кГц
40 МГц		10 кГц

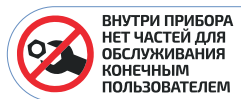
Измерение температуры.		
<i>Порог встроенной защиты от перегрузки 250 В. Термопара тип KWRNM-010</i>		
Диапазон	Точность	Разрешение
-50 ... 300 °С	±(1%+4 е.м.р.)	1 °С
301 ... 1000 °С	±(1.9%+5 е.м.р.)	1 °С
-58 ... 600 °F	±(1.2%+6 е.м.р.)	1 °F
601 ... 1832 °F	±(1.9%+6 е.м.р.)	1 °F

Параметр	Значение
Максимальный диаметр захвата клещей	27 мм
Дисплей	ЖК-дисплей 35 x 23 мм
Питание	Батареи 1,5В — 2 шт. тип AAA (LR03)
Соответствие требованиям безопасности	IEC 1010-1 600 В CATIII
Срок калибровки	1 год
Вес прибора	250 г. (включая батареи)
Размеры прибора	215 x 78 x 35 мм
Условия эксплуатации	0 ... +40 °С; относительная влажность < 70%
Условия хранения	-10 ... +60 °С; относительная влажность < 85%

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- Если прибор имеет неисправность — обратитесь к дилеру или сервисный центр.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания 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 элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Перед тем, как открывать крышку прибора или батарейного отсека выключите питание, отсоедините измерительные провода и любой из входных сигналов во избежание поражения электрическим током.

- Не роняйте прибор, защитите его от внешних вибрации и ударов.



УХОД И ХРАНЕНИЕ

- Если прибор не используется длительное время, удалите из него батарейки, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора.
 - Не следует оставлять в приборе разряженные батарейки даже на несколько дней.
 - Не размещайте и не храните прибор в течение длительного времени в местах с высокой температурой, влажностью, конденсатом и прямыми солнечными лучами.
 - Не храните прибор в местах с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 70\%$) и прямых солнечных лучей.
 - Не храните прибор в местах с интенсивным магнитным полем.
 - Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязненными материалами. Используйте для этого специальные салфетки для бытовой техники.
 - Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте для этого мягкую слегка влажную чистую ткань.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батарейки 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.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор 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 прибора.

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 Прибор МЕГЕОН 70813 — 1 шт.;
- 2 Измерительные провода со щупами — 2 шт.;
- 3 Внешний датчик температуры — 1 шт.;
- 4 Чехол — 1 шт.;
- 5 Руководство по эксплуатации — 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.