



ЦИФРОВЫЕ ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ



руководство
по эксплуатации

V 1.3

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	5
Внешний вид и органы управления.....	6
Назначение органов управления.....	6
Дисплей	7
Инструкция по эксплуатации.....	7
Типовые неисправности и способы их устранения	10
Технические характеристики.....	11
Соответствие единиц измерения и обозначений.....	13
Меры предосторожности.....	13
Уход и хранение	14
Особое заявление	15
Срок службы.....	15
Гарантийное обслуживание	15
Комплект поставки	15

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВЫСОКОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ПЕРЕМЕННЫЙ
ТОК



ПОСТОЯННЫЙ
ТОК



ДВОЙНАЯ
ИЗОЛЯЦИЯ

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 70003 — это многоцелевой, цифровой измерительный прибор, предназначенный для измерения напряжения постоянного и переменного тока, величины тока, сопротивления и «прозвонки» цепи. Получил ручное переключение режимов и пределов измерений. Клещи имеют режим фиксации показаний на дисплее, индикатор разряженной батареи и чехол для удобства хранения и транспортировки прибора.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Максимальное отображаемое число 1999 (3 1/2) разряда;
- 👍 Встроенная защита от перегрузки;
- 👍 Удержание показаний;
- 👍 Диаметр кабеля до 50 мм.;
- 👍 Ручной выбор режимов и пределов измерений;
- 👍 Прозвонка;
- 👍 С помощью внешней приставки — измерение сопротивления изоляции;

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 напряжение больше 1000 В постоянного тока и 750 В переменного тока, не пытайтесь измерять сопротивление, проводить диодный тест в цепи под напряжением — это вызовет повреждение прибора.

- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхности 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.

- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.

- Храните прибор в недоступном для детей месте при температуре не выше +60°C.

- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента по прямому назначению, открыв крышку, 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.

- Не разбирайте и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.

- 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 работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Токоизмерительные клещи;
- 2 Рычаг раскрытия клещей;
- 3 Кнопка удержания измерения;
- 4 Поворотный переключатель;
- 5 ЖК-дисплей;
- 6 Гнездо $V\Omega$;
- 7 Гнездо COM;
- 8 Гнездо EXT (только для дополнительной приставки);
- 9 Батарейный отсек.



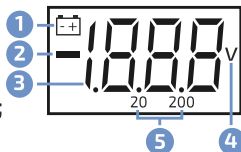
НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Положение переключателя	Описание
DCV	Режим измерения постоянного напряжения одним диапазоном 1000 В
ACV	Режим измерения переменного напряжения одним диапазоном 750 В
ACA	Режим измерения силы переменного тока. Доступно два диапазона: 200 и 1000 А.
Ω	Режим измерения сопротивления. Доступно два диапазона: 200 Ом, 20 кОм и два диапазона для работы с дополнительной приставкой: 20 МОм, 2000 МОм.
•)))	Режим прозвонки.

Разъёмы щупов	Описание
$V\Omega$	Разъём для измерения напряжения переменного/постоянного тока и сопротивления.
COM	Общая клемма для всех измерений.
EXT	Разъём для измерения сопротивления изоляции с дополнительной приставкой.

ДИСПЛЕЙ

- 1 Индикатор разряда батареи;
- 2 Индикатор полярности;
- 3 Цифровая шкала;
- 4 Единица измерения напряжения;
- 5 Диапазоны работы;



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для включения прибора поверните поворотный переключатель в любое положение кроме **OFF**. Для выключения прибора установите переключатель в положение **OFF**.

ИЗМЕРЕНИЕ НАПЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА V_{DC}

Установите переключатель режима измерений в положение **DCV**.

Вставьте черный щуп в гнездо **COM**, а красный в гнездо **VΩ**. Подключите щупы 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.

Удержание измеренного значения осуществляется нажатием кнопки **(HOLD)**. Если на дисплее отображается **1** в старшем разряде – это означает перегрузку и необходимо прекратить измерение.



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

ИЗМЕРЕНИЕ НАПЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА V_{AC}

Установите переключатель режима измерений в положение **ACV**.

Вставьте черный щуп в гнездо **COM**, а красный в гнездо **VΩ**. Подключите щупы к измеряемой цепи и на дисплее будет отображено значение измеренного напряжения.

Удержание измеренного значения осуществляется нажатием кнопки **(HOLD)**. Если на дисплее отображается **1** в старшем разряде — это означает перегрузку и необходимо прекратить измерение.

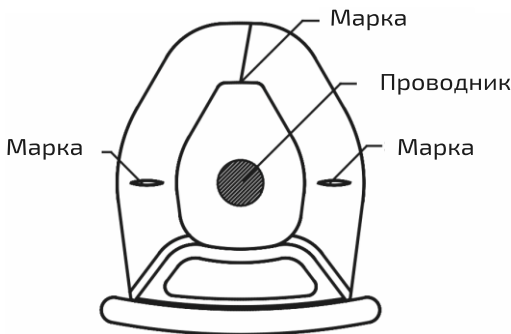


Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если щупы подключены к объекту измерения.

● ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА $A \sim$

Установите переключатель режима измерений в положение **ACA**.

Для измерения переменного тока доступно 2 диапазона (200A, 1000A). Разведите клещи и обхватите ими проводник. Отпустите рычаг раскрытия клещей. Для повышения точности измерений проводник с током необходимо размещать согласно рисунка.



На дисплее будет отображено значение измеренного тока. Для фиксации значения нажмите кнопку **(HOLD)**.

Если на дисплее отображается **1** в старшем разряде —

это означает перегрузку и необходимо прекратить измерение. Запрещено измерять силу тока свыше 1000 А



Внимание! Запрещается переключать диапазон или режим, если проводник находится в центре кольца клещей.

● ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ Ω



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

Установите переключатель режима измерений в положение Ω .

Для измерения сопротивления доступно 2 диапазона (200 Ом и 20 кОм). Кроме этого предусмотрено ещё 2 дополнительных диапазона для измерения сопротивления изоляции 20 МОм и 2000 МОм (необходима дополнительная приставка). Если известно примерное значение сопротивления, установите поворотный переключатель на диапазон больше, чем предполагаемое значение. Подключите щупы к резистору или цепи и на дисплее будет отображено значение измеренного сопротивления. Когда сопротивление меньше 75 ± 20 Ом звучит звуковой сигнал.

Удержание измеренного значения осуществляется нажатием кнопки **(HOLD)**. Если на дисплее отображается **1** в старшем разряде — это означает перегрузку и необходимо увеличить диапазон. Если щупы не подключены прибор также будет показывать перегрузку. 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 ИЗОЛЯЦИИ



Внимание! При измерении сопротивления изоляции — необходимо убедиться в отсутствии напряжения в проверяемой цепи и физическом отключении её от остального оборудования.

Подключите к прибору приставку для измерения сопротивления изоляции (штекеры приставки подключаются к соответствующим гнездам прибора) и выберите диапазон измерения. В этом режиме доступны 2 диапазона измерения 20 и 2000 МОм. Испытательное напряжение составляет 500 В.

● ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батареи	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Уменьшились углы обзора ЖК-дисплея.	Разряжена батарея	Замените батарею

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА V_{DC}

Диапазон	Погрешность	Разрешение
1000 В	$\pm(0,8\%+2 \text{ е.м.р.}^*)$	1 В

Входное сопротивление — 9 МОм

Защита от перегрузки — 1000 В постоянного тока

НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА V_{AC}

Диапазон	Погрешность	Разрешение
750 В	$\pm(1,2\%+4 \text{ е.м.р.})$	1 В

Входное сопротивление — 9 МОм

Защита от перегрузки — 750 В (среднеквадратичное значение).

Частота входного сигнала 50...400 Гц.

СИЛА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА A_{AC}

Диапазон	Погрешность	Разрешение
200 А	$\pm(3\%+5 \text{ е.м.р.})$	0,1 А
1000 А	$\pm(3\%+5 \text{ е.м.р.})$	1 А

Частота измеряемого тока 50...60 Гц (синусоида).

Максимальный измеряемый ток — 1000 А (среднеквадратичное значение).

Защита от перегрузки: 1200А (не более 60 секунд).

СОПРОТИВЛЕНИЕ Ω

Диапазон	Погрешность	Разрешение
200 Ом	$\pm(1\%+3 \text{ е.м.р.})$	0,1 Ом
20 кОм	$\pm(1\%+1 \text{ е.м.р.})$	10 Ом

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!



Внимание: для получения более точных результатов измерений, вычитите из реальных измерений сопротивление щупов.

● ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ (МОм)

Диапазон	Погрешность	Разрешение
20 МОм	$\pm(2\% + 2 \text{ е.м.р.})$	10 кОм
2000 МОм	в диапазоне 0...500 МОм $\pm(4\% + 2 \text{ е.м.р.})$ в диапазоне 501...2000 МОм $\pm(5\% + 2 \text{ е.м.р.})$	1 МОм

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

● ПРОЗВОНКА •))

Режим	Отображаемое значение	Условия тестирования
•))	Сопротивление	Звуковой сигнал, если сопротивление между щупами менее $75 \pm 20 \text{ Ом}$

Категорически запрещено в этом режиме подавать на вход любое напряжение!

● ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание	Батарея 9В тип 6F22 (Крона) — 1 шт.
Условия эксплуатации	Температура: 0...50°C Относительная влажность: не более 85%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -20...60°C Относительная влажность: не более 85% без выпадения конденсата
Размеры прибора	235x100x43 мм.
Масса прибора	300 (с батареей)

*-единица младшего разряда

СООТВЕТСТВИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

На лицевой панели прибора нанесены международные единицы измерения, их соответствие с национальными единицами приведено в таблице.

Международное обозначение	Национальное обозначение
1 V	= 1 В
1 mV	= 1 мВ
1 μ V	= 1 мкВ
1 A	= 1 А
1 mA	= 1 мА
1 μ A	= 1 мкА
1 μ F	= 1 мкФ
1 nF	= 1 нФ
1 pF	= 1 пФ
1 Hz	= 1 Гц
1 kHz	= 1 кГц
1 Ω	= 1 Ом
1 k Ω	= 1 кОм
1 M Ω	= 1 МОм
1 VDC	= 1 В постоянного тока
1 VAC	= 1 В переменного тока

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на дисплее ничего не появляется после замены батарейки и включения питания, проверьте правильно

ли она установлена. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте — символы «+» и «-» на батарееке, должны соответствовать символам «+» — «-» в отсеке.

- Если на дисплее отображается значок недостаточного заряда, во избежание неточных измерений, следует заменить батарейку.

- 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 батарейку, 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.



УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних 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 материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте 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 2 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.

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 Токовые клещи МЕГЕОН 70003 — 1 шт.;
- 2 Щуп — 2 шт.;
- 3 Ремешок на запястье — 1 шт.;
- 4 Сумка для хранения и транспортировки — 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.