

МЕГЕОН 70023



КЛЕЩИ- МУЛЬТИМЕТР



руководство
по эксплуатации

V 1.2

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛ. ТОКОМ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИБОРА



ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК



ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
ПРИБОРА



ПОСТОЯННЫЙ ТОК

СТАНДАРТЫ



Международный стандарт
безопасности IEC 1010-1

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 70023 — относится к новой линейке компактных многофункциональных измерительных приборов, который сочетает в себе: автоматическое переключение диапазонов измерений, токовые клещи для измерения переменного и постоянного тока и мультиметр с автоматическим переключением диапазонов, измеряющий переменное и постоянное напряжение, сопротивление, ёмкость, частоту, скважность, температуру, кроме этого есть функция проверки на обрыв (прозвонка) и диодный тест.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Автоматическое переключение пределов измерения (возможен ручной выбор диапазона)
- 👍 Максимальный отсчёт – 3999
- 👍 Максимальный диаметр кабеля 27 мм
- 👍 Удержание показаний
- 👍 Индикатор разряда батареи
- 👍 Автовключение после 10 минут бездействия
- 👍 Двойная изоляция прибора
- 👍 Питание от 2 батарей AAA (возможно использование Ni-Mh аккумуляторов)
- 👍 Вес: около 180 г (с батарейками)
- 👍 Габаритные размеры: 170x70x28 мм (ДxШxВ)

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:

- Пользователь должен руководствоваться здравым смыслом и обладать базовыми знаниями в электротехнике.
- Не превышайте максимально допустимых пределов измерения для данного прибора. Не пытайтесь измерять сопротивление, ёмкость, проводить диодный тест или тест на обрыв в цепи под напряжением – это вызовет повреждение прибора.
- 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.
- Будьте внимательны при подключении штекеров к разъёмам прибора – ошибочное подключение может вывести его или проверяемое оборудование из строя.
- Во избежание повреждения прибора или оборудования – не обладая достаточной для этого квалификацией и знаниями, НЕ проводите измерения на работающем оборудовании или приборе.
- Соблюдайте порядок подключения и отключения измерительных щупов. Кроме этого необходимо соблюдать правила гальванической развязки между приборами.

·Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.

- Для исключения поражения электрическим током запрещается использовать щупы и зажимы не соответствующие нормам безопасности для данного прибора.

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

- 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 измерением убедитесь, что все измерительные провода надежно подключены к прибору.

- Выключайте прибор при длительных перерывах между работой – это сэкономит заряд батареек.

- 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 приведёт к лишению гарантии и возможной его неработоспособности.

- Не проводите измерения во взрывоопасной среде, т.к. при измерении возможно искрообразование, что может привести к взрыву.

- 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 2 часов.

- Не используйте прибор, если есть сомнения в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

- Замените батарейки, если на дисплее отображается соответствующий индикатор.

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

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 Поворотный переключатель
- 2 Кнопка «Функция»
- 3 Кнопка «Диапазон»
- 4 Кнопка «Удержание / >0<»
- 5 Гнездо «V/Ω/Hz»
- 6 Гнездо «COM»
- 7 Неподвижная часть датчика
- 8 Подвижная часть датчика
- 9 Курок



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

• УСТАНОВКА / ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

Выключите прибор и отключите измерительные щупы.

Открутите винт на нижней крышке и откройте батарейный отсек.

Удалите ВСЕ старые батарейки и, соблюдая полярность, установите новые.

Установите крышку и закрутите винт.

• ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

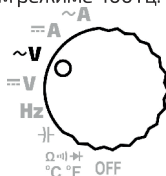
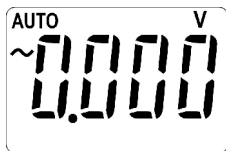
Измерение напряжения переменного тока (ACV)

Поверните поворотный переключатель в положение « $\sim V$ ».

Вставьте черный щуп в гнездо «COM», а красный в гнездо «V/ Ω /Hz». Подключите щупы к измеряемой цепи, и на дисплее будет отображено измеренное значение. Если дисплей показывает значок «OL», то измеряемое напряжение превышает 600В.

Нажав кнопку «Функция» можно измерить частоту переменного напряжения.

Максимальное напряжение для измерения частоты 220В, максимальная измеряемая частота в этом режиме 400 Гц.

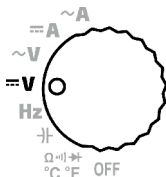
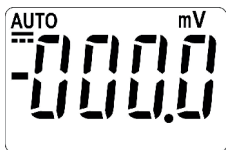


Измерение напряжения постоянного тока (DCV)

Поверните поворотный переключатель в положение « $\equiv V$ ».

Вставьте черный щуп в гнездо «COM», а красный в гнездо «V/ Ω /Hz».

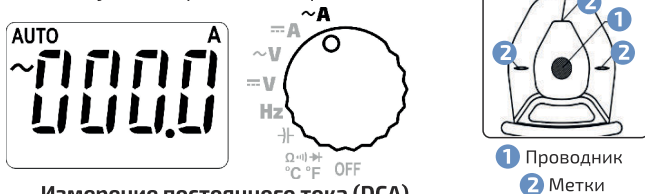
Подключите щупы к измеряемой цепи, и на дисплее будет отображено измеренное значение. Если дисплей показывает значок «OL», то измеряемое напряжение превышает 600В.



Измерение переменного тока (ACA)

Установите поворотный переключатель в положение « \sim A».

Раскройте клещи, нажав на курок, и поместите в них фазный проводник как можно ближе к центру (см. рисунок), отпустите курок. На дисплее будет отображено измеренное значение.



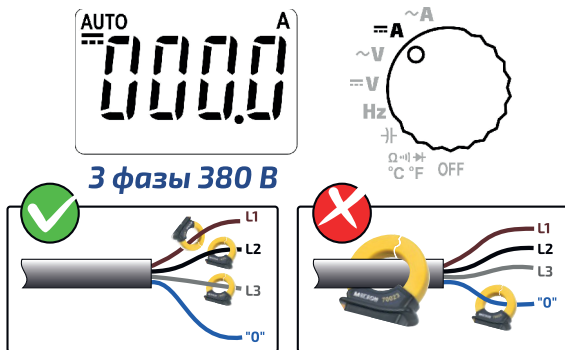
Измерение постоянного тока (DCA)

Установите поворотный переключатель в положение « \equiv A».

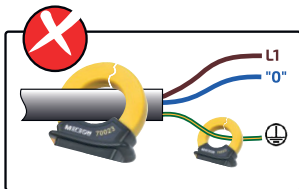
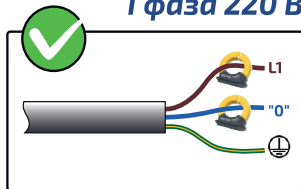
Раскройте клещи, нажав на курок, и поместите в них проводник как можно ближе к центру (см. рисунок), отпустите курок. На дисплее будет отображено измеренное значение. Для правильного отображения знака измеряемого тока на клещах присутствует отметка +. Если направление тока в проводнике соответствует отметке на клещах (ток «входит» в клещи), тогда показания будут иметь положительный знак измерений. В противном случае на дисплее будет знак -.

Если после измерения тока значение на дисплее не возвращается на «0» - нажмите и удерживайте кнопку «>0<» до звукового сигнала. Примечание: при измерении тока можно зажать только один провод.

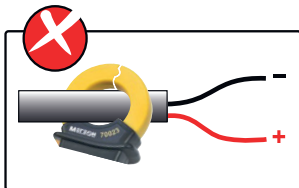
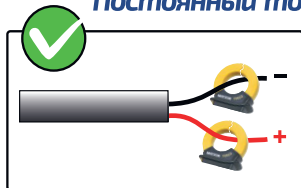
Зажав несколько проводов, измерение провести невозможно.



1 фаза 220 В



Постоянный ток



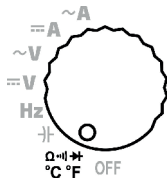
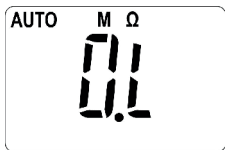
• ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

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

Установите поворотный переключатель в положение как на картинке ниже, на дисплее будет отображён значок «MΩ», прибор находится в режиме измерения сопротивления.


Вставьте красный щуп в гнездо «V/Ω/Hz», а черный в гнездо «COM».

Подключите щупы к обоим концам испытательной цепи или компонента. На дисплее будет отображено измеренное значение. Когда щупы не подключены, сопротивление более 40 МОм или вход перегружен, на дисплее отображается «OL».



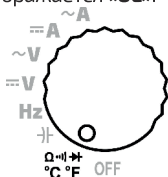
• ДИОДНЫЙ ТЕСТ

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

Установите поворотный переключатель в положение как на картинке ниже, нажмите кнопку «Функция» один раз, на дисплее будет отображён значок «», прибор находится в режиме диодного теста.


Вставьте красный щуп в гнездо «V/Ω/Hz», а черный в гнездо «COM».

Подключите щупы к обоим выводам полупроводника. На дисплее будет отображено измеренное значение прямого падения напряжения на полупроводниковом переходе. Когда щупы не подключены, полупроводник включен в обратной полярности или падение на нём более 1,5В - на дисплее отображается «OL».



• ТЕСТ НА ОБРЫВ (ПРОЗВОНКА)

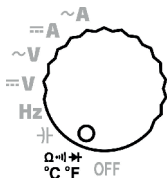
Внимание! При проведении теста на обрыв (прозвонка) - необходимо убедиться в отсутствии напряжения в цепи или на проверяемом компоненте.

Установите поворотный переключатель в положение как на картинке ниже, нажмите кнопку «Функция» два раза, на дисплее будет отображён значок «», прибор находится в режиме теста на обрыв (прозвонка).

Вставьте красный щуп в гнездо «V/Ω/Hz», а черный в гнездо «COM». Подключите щупы к цепи, которую необходимо проверить на обрыв.

На дисплее будет отображено измеренное сопротивление цепи.

При этом если сопротивление меньше $220 \text{ Ом} \pm 40 \text{ Ом}$ - будет раздаваться звуковой сигнал, если более 400 Ом - на дисплее отображается «OL».



• ИЗМЕРЕНИЕ ЁМКОСТИ

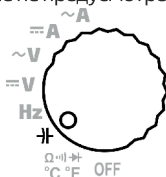
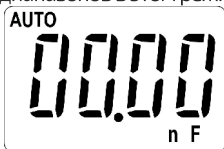
Внимание! При измерении ёмкости необходимо обеспечить разрядку измеряемого конденсатора.

Установите поворотный переключатель в положение « —|— », прибор находится в режиме измерения ёмкости конденсатора.

Вставьте красный щуп в гнездо «V/ Ω /Hz», а черный щуп в гнездо «COM».

Подключите щупы к обоим концам проверяемого конденсатора.

На дисплее будет отображено измеренное значение. Причём если щупы не подключены или ёмкость более 100 мкФ – прибор будет отображать «0,0 нФ». Кроме этого следует отметить, что измерение ёмкости более 1 мкФ – может занять несколько секунд, а ручное переключение диапазонов в этом режиме не предусмотрено.



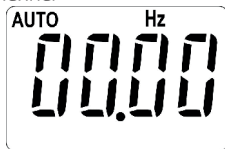
• ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Внимание! Максимальная амплитуда сигнала при измерении частоты – 30В. Если необходимо измерить частоту сигнала с большим напряжением – используйте делитель напряжения.

Установите поворотный переключатель в положение «Hz».

Вставьте красный щуп в гнездо «V/ Ω /Hz», а черный в гнездо «COM».

Подключите щупы к измеряемой цепи – на дисплее отобразится измеренное значение.



• ИЗМЕРЕНИЕ СКВАЖНОСТИ

Внимание! Максимальная амплитуда сигнала при измерении частоты – 30В. Если необходимо измерить частоту сигнала с большим напряжением – используйте делитель напряжения.

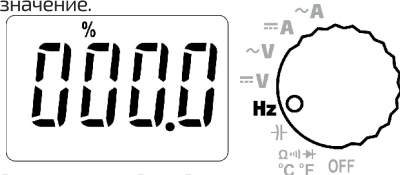
Установите поворотный переключатель в положение «Hz».

Нажмите кнопку «Функция». На дисплее появится значок «%» -

прибор находится в режиме измерения скважности.

Вставьте красный щуп в гнездо «V/Ω/Hz», а черный в гнездо «COM».

Подключите щупы к тестируемой цепи – на дисплее отобразится измеренное значение.

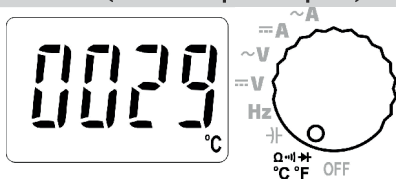


● ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Установите поворотный переключатель как указано на картинке ниже. Нажимайте кнопку «Функция» пока на дисплее не появится значок °C. Подключите черный штекер термопары в гнездо «COM», а красный штекер в гнездо «V/Ω/Hz». Рабочая часть термопары помещается над или внутри измеряемого объекта, а значение температуры отображается непосредственно на дисплее. Единица измерения – градус Цельсия. Если вам нужно измерять в градусах Фаренгейта, нажмите клавишу «ДИАПАЗОН» для переключения.

Примечание: Когда термопара не подключена к прибору на дисплее отображается приблизительное значение температуры окружающей среды.

Максимальная температура для термопары поставляемой в комплекте составляет 250°C (300°C на короткое время).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

● ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Диапазон	Разрешение	Точность	Импеданс
0,4В	0,1мВ	±(0,8% + 5 е.м.р.)	≈ 100 МОм
4В	1мВ		≈ 10 МОм
40В	10мВ		
400В	0,1В	±(1% + 5 е.м.р.)	
600В	1В		

● **ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (50...400 ГЦ)**

Диапазон	Разрешение	Точность	Импеданс
4В	1мВ	$\pm(1,2\% + 5 \text{ е.м.р.})$	$\approx 10 \text{ МОм}$
40В	10мВ		
400В	0,1В		
600В	1В	$\pm(1,5\% + 5 \text{ е.м.р.})$	

● **ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Диапазон	Разрешение	Точность
400А	0,1А	$\pm (2\% + 5 \text{ е.м.р.})$
600А	1А	

● **ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (50...60ГЦ)**

Диапазон	Разрешение	Точность
400А	0,1А	$\pm (2\% + 5 \text{ е.м.р.})$
600А	1А	

● **ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ**

Диапазон	Разрешение	Точность
400 Ом	0,1 Ом	$\pm (1\% + 3 \text{ е.м.р.})$
4 кОм	1 Ом	
40кОм	10 Ом	
400 кОм	100 Ом	
4 МОм	1 кОм	
40 МОм	10 кОм	$\pm (1,2\% + 5 \text{ е.м.р.})$

● **ИЗМЕРЕНИЕ ЁМКОСТИ**

Диапазон	Разрешение	Точность
40 нФ	10 пФ	$\pm (3\% + 10 \text{ е.м.р.})$
400 нФ	100 пФ	
4 мкФ	1 нФ	
40 мкФ	10 нФ	
100 мкФ	100 нФ	

● **ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ (МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 30В)**

Диапазон	Разрешение	Точность
40 Гц	0,01 Гц	$\pm (0,5\% + 3 \text{ е.м.р.})$
400 Гц	0,1 Гц	
4 кГц	1 Гц	
40 кГц	10 Гц	
400 кГц	100 Гц	
4 мГц	1 кГц	

- **ДИОДНЫЙ ТЕСТ (ПРЯМОЕ ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ДИОДЕ)**

Отображается измеренное значение прямого падения напряжения на полупроводнике. Условия испытаний: прямой ток $\approx 0,5$ мА, обратное постоянное напряжение около $\approx 1,5$ В.

- **ТЕСТ ОБРЫВА (ПРОЗВОНКА)**

Если сопротивление проверяемой цепи меньше $220 \text{ Ом} \pm 40 \text{ Ом}$ – будет раздаваться звуковой сигнал, если более 400 Ом на дисплее будет отображено «OL». Напряжение разомкнутой цепи $\approx 0,5$ В

- **ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТНАЯ ТЕРМОПАРА)**

Диапазон	Разрешение	Точность
-20...300°C	1°C	$\pm(1\% + 5 \text{ е.м.р.})$
300...750°C		$\pm(2\% + 15 \text{ е.м.р.})$
-10...500°F	1°F	$\pm(1,5\% + 6 \text{ е.м.р.})$
500...1382°F		$\pm(2\% + 25 \text{ е.м.р.})$

е.м.р. - единица младшего разряда

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Максимальный диаметр кабеля для клещей	27 мм
Питание	3В (2 батареи тип ААА)
Условия эксплуатации	Температура: 10...50°C Относительная влажность: до 85%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -20...60°C Относительная влажность: до 85% без выпадения конденсата
Размеры	170 x 70 x 28 мм
Масса прибора	180 г. (с батарейками)

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

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если на экране ничего не появляется, после замены батареек и включения питания проверьте, правильно ли они установлены. Откройте крышку отсека в нижней части прибора. Символы «+» и «-» на батарейках должны соответствовать символам «+» и «-» в отсеке.

- Если после включения питания, на ЖК-дисплее отобразится значок 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 измерений!

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

СРОК СЛУЖБЫ

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

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

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



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.

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 Клещи МЕГЕОН 70023 – 1 шт.
- 2 Щупы – 2шт
- 3 Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- 4 Матерчатая сумка для хранения и транспортировки – 1 шт.



MEGEON

 WWW.MEGEON-PRIBOR.RU

 **+7 (495) 666-20-75**

 INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© MEGEON. 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.