

Цифровой мультиметр MASTECH MS8340A



Безопасность

- Это руководство является частью продукта. Она содержит важную установку и эксплуатацию

Трон! Пожалуйста, следуйте им, даже если вы проходите изделие другим! Пожалуйста, сохраните это руководство по эксплуатации линия для дальнейшего использования!

- Используйте мультиметр не горит, если он поврежден.
- Убедитесь, что, когда зонд в отличном состоянии. Провести измерения при любых обстоятельствах, когда защитная изоляция может быть поврежден.
- Чтобы избежать поражения электрическим током, убедитесь, что у вас есть, чтобы быть измерены точки подключения / измерения мажорнет, даже косвенно, прикоснуться во время измерения.
- В школах, учебных центрах, клубах и мастерских, операция осуществляется обученным персоналом

ответственность контролировать.

- В коммерческих учреждениях, правила техники безопасности ассоциации профессиональных кооперативов компании рассмотреть для электрических систем и оборудования.
 - Изделие не должно быть отброшено или сильным механическое давление подвергается, как ему эффектов эффекты могут быть повреждены.
 - Прибор должен быть защищен от влаги, воды и тепла.
 - Не используйте в среде, в которой горючие газы, пары или пыль единицу.
 - Этот прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственные способности, или недостаток опыта и / или лицами, не обладающими знаниями, если только они контролируются лицом, ответственным за их безопасность, или получить от этой инструкции человека в том, как прибор в использовании.
 - Не удаляйте наклейки от продукта. Они могут содержать важные инструкции по технике безопасности.
 - Продукт не игрушка! Держите прибор вдали от детей.
- На нашем сайте www.pollin.de доступен для вас всегда есть последняя версия руководства для скачивания.

2

Назначение

Мультиметр предназначен для следующих работ:

- Измерение постоянного напряжения до макс. 1000 В-
- Измерение переменного напряжения до макс. 750 В
- Измерение постоянного и переменного тока до макс. 10
- измерения сопротивления до 60 МОм
- Измерение мощности до 400 мкФ
- Измерение частоты до 10 МГц
- Измерение температуры от -10 ... +700 ° C (в зависимости от датчика температуры)
- Проверка диодов
- тест слышно непрерывность (<30 Ом)

Счетчик соответствует классу защиты II и категории перенапряжения CAT III 1000 В IEC61010-1.

В случае, если материал можно использовать таким образом, не в соответствии со стандартами, то через материал защита, обеспечиваемая может быть недостаточно.

Используйте для измерения только измерительные провода и аксессуары измерений, которые на характеристики мультиметра совпадают.

Весь продукт не может быть изменен или перестроен! Это может привести к повреждению устройства,

Кроме того, это может привести к опасности, как от короткого замыкания, ожогов, поражения электрическим током и т.д..

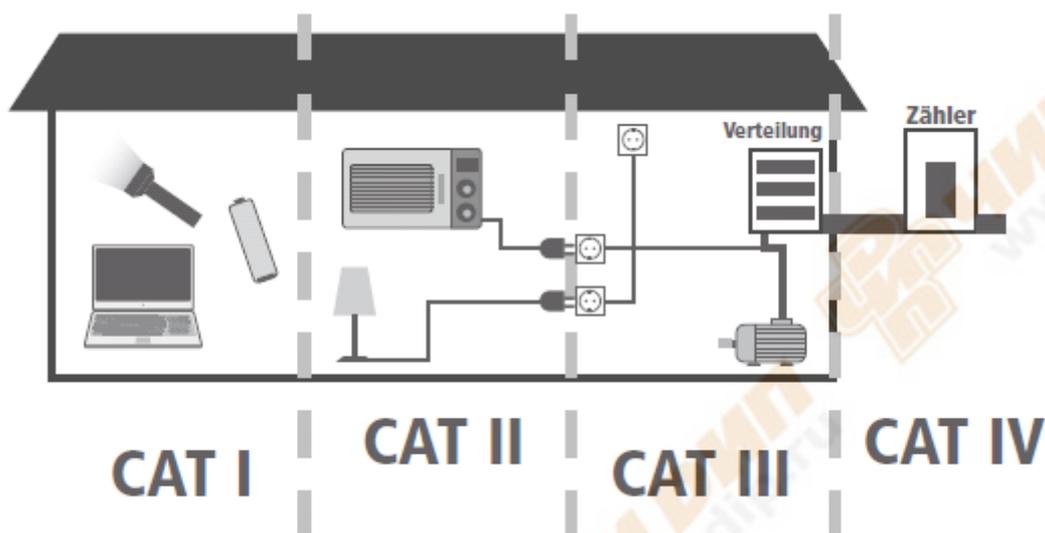
Для всех личных травм и материального ущерба, возникающего в результате неправильного использования, не является производителем, но оператор несет ответственность. Обратите внимание, что работу и / или ошибки соединения за пределами нашего контроля-

Диалог liegen. Verständlicherweise мы не можем за ущерб, возникший из него, несут никакой ответственности.

Для вашей информации

Измерительная категория в соответствии с IEC / EN 61010-1:

Цепи измеряются в рубрику CAT I для CAT IV



Распределение

Счетчик

CAT I

CAT III

CAT II

CAT IV

разделить, они указывают, в каком применений диапазон, может быть использован прибор. Защита из прибор перед переходного перенапряжения является определяется заданием категорию измерения и Рабочее напряжение.

Области применения категориями оценки находятся на:

CAT I: измерения в цепях, не подключенных непосредственно к сети, таких как батареи, электроники автомобиля и т.д.

или любой источник высокого напряжения с низкой энергией от трансформатора высокого импеданса

Обмотка число было получено.

CAT II: измерения на цепях, которые электрически соединены с помощью вилки непосредственно к сети низкого напряжения являются, например, в доме, офисе и лаборатории.

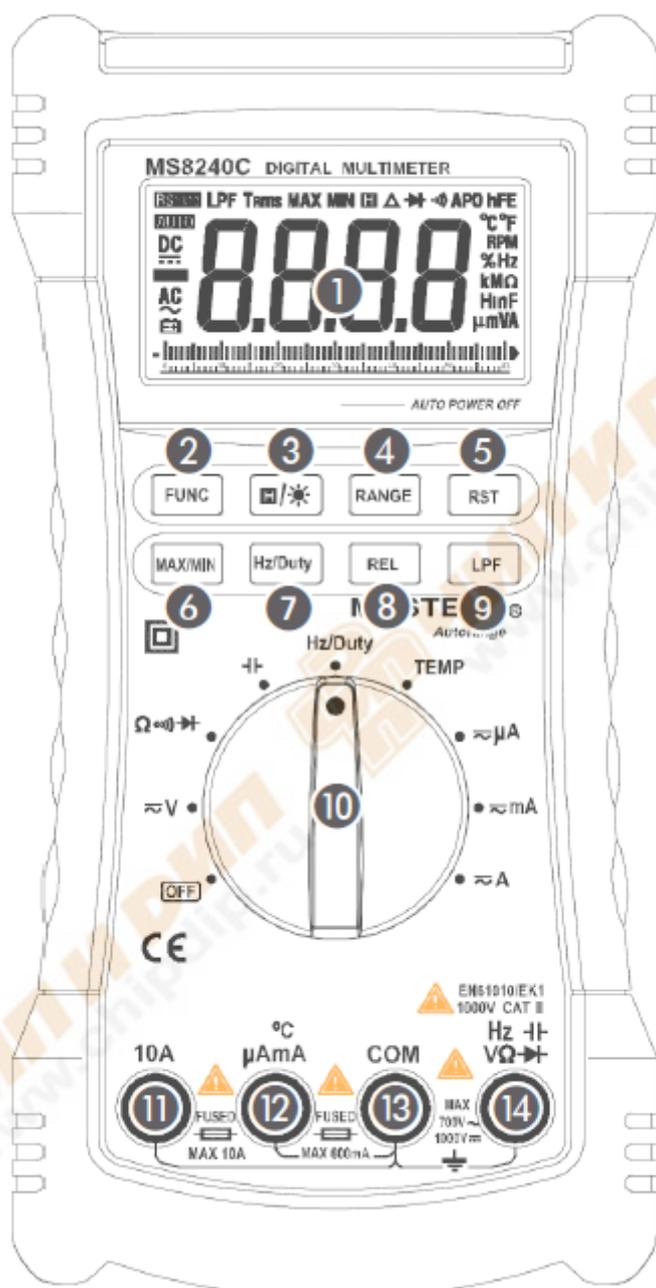
CAT III: в установке здания, например стационарные потребители, дистрибьютор, проводка, розетки

CAT IV: у источника низковольтных установок, таких как счетчики, главного терминала, первичных МТЗ защитных устройств.

Эти категории также по-прежнему разделена на каждом из уровней напряжения.

Spannung: Außenleiter-Erde	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300 V	1500 V	2500 V	4000 V	6000 V
600 V	2500 V	4000 V	6000 V	8000 V
1000 V	4000 V	6000 V	8000 V	12000 V

Страница 3



Страница 4

4

Обозначение

Функция

①

ЖК-дисплей

Отображает текущие результаты измерений и настройки.

②

Функциональная клавиша

Переключение между различными функциями текущего положения переключателя (За исключением Гц / Duty).

③

Держите кнопку / света

Короткое нажатие: замораживает текущий результат измерения. При повторном нажатии Измерение продолжается.

Длительное нажатие: Переключение освещения ЖК-дисплея в течение примерно 8 секунд.

④

Кнопка Диапазон

Короткое нажатие: отключает функцию автоматического диапазона и переключает через несколько

Нажмите диапазоны измерения.

Длительное нажатие: включение функции автоматического диапазона.

⑤

Кнопка сброса

Выполняет перезапуск мультиметра и таким образом сбрасывает все настройки.

⑥

Ключ MAX / MIN

Короткое нажатие: переключение, повторно нажимая наибольшего и наименьшего записанные значения.

Длительное нажатие: возврат к нормальной измерения обратно.

⑦

Гц / ключ Обязанность

Когда переключатель установлен в положение "Hz / DUTY", вы можете использовать клавишу Гц / обязанности переключаться между частотой и измерения рабочего цикла.

⑧

Относительная ключ

Восстанавливает текущее измеренное значение на 0 Таким образом, изменения в измеренное

Значение Senen для легкого чтения. Нажатие функцию

снова прекращено. Примечание: В этом режиме, авто Диапазон отключена.

⑨

ФНЧ кнопку

Включает и отключает фильтр низких частот, где все частоты выше 1 кГц он-отфильтровывает оказывать негативное влияние на измерение переменного тока / напряжения, чтобы избежать

dep. Auf дисплее Явления "ФНЧ", если фильтр включен.

⑩

Переключатель

С переключатель для переключения между различными функциями измерения.

⑪

10 Входной разъем

Входной разъем для данного измерения до 10 А.

12

мкА / mA входной разъем Входной разъем для данного измерения в диапазоне мкА и mA.

13

Входной разъем COM

Входное гнездо заземления для всех измерений.

14

Многофункциональный

Входной разъем

Входной разъем для напряжения, частоты, емкости, сопротивления, диода, и

Измерение Рабочий цикл.

Значок

Значение

АВТО

Функция Auto Range включена.

Постоянный ток

/ Измерение тока постоянного напряжения

Переменный ток

/ Измерение тока переменного напряжения

ФНЧ

Фильтр низких частот активна

Появится символ батареи, когда

Батареи мультиметра слабы. Вы

должны быть немедленно заменены.

Символы на дисплее

Значок

Значение

АПО

"Автоматическое отключение" Автоматическое отключение

Тион активируется.

МИН

Отображается Минимальное значение

МАХ

Отображается Максимальное значение

В

Функция удержания активируется

Компоненты мультиметр

5

Ввод в эксплуатацию / эксплуатация

Примечание: Перед началом проведения измерений, Вы должны сначала вставить

батарейки. Обратите внимание, это

пункт, озаглавленный "Установка / Замена батареек" на стр. 8 настоящего руководства.

Размеры

Проверьте, прежде чем начать какие-либо измерения всегда снять мультиметр и все

Zusatzteile.Achten за ущерб,

Загрязнение (пыль, грязь, жир и т.д.) и дефекты. Замените сломанные или поврежденные тест сразу приводит.

Убедитесь, что щупы хорошо в мультиметра терминалов не passen.Versuchen измерение сделал, если есть какие-либо ошибки.

Измерьте напряжение постоянного тока

Чтобы избежать поражения электрическим током, повреждения мультиметра и / или материальный ущерб

избежать, вы не должны пытаться выполнять измерения напряжения, когда напряжение более 1000 V-/750 вольт. Это максимальная

!

Напряжения для мультиметра была разработана.

•

Поверните переключатель в V (напряжение) диапазоне.

•

Нажмите кнопку выбора функции "DC" с.

•

Вставьте черный щуп в COM, а красный щуп к многофункциональному Входной разъем.

•

Подключите щупы с измеренным цикла. Будьте осторожны, не прикасайтесь к токоведущих соединений.

•

При измерениях постоянного напряжения, красный щуп должен быть подключен к положительной стороне контура,

черный провод к отрицательной стороне.

Измерьте напряжение переменного тока

Чтобы избежать поражения электрическим током, повреждения мультиметра и / или материальный ущерб

избежать, вы не должны пытаться выполнять измерения напряжения, когда выше 1000 В. V-/750 напряжения. Это максимальные напряжения

!

для был разработан прибор.

•

Поверните переключатель в V (напряжение) диапазоне.

•

Нажмите функциональную клавишу "AC" от.

•

Вставьте черный щуп в COM, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Подключите щупы с измеренным цикла. Будьте осторожны, не прикасайтесь к токоведущих соединений.

Измерения постоянного

Ампер

Не пытайтесь измерения токов большой величины. Используйте для измерений > 10, Токовые клещи. 10 Входной разъем с 10 А/1000 V быстро предохранителем

!

защищены.

Измерение при больших токах может быть осуществлена в течение не более 30 секунд. Промежуточный

между отдельными измерениями необходимо соблюдать 15 минут время ожидания.

Миллиампер

Не пытайтесь измерить токи выше 600 мА. Входное гнездо мкА / мА с

!

МА/1000 600 В быстро предохранитель защищен.

6

•

Поверните переключатель в соответствующее (сила тока) диапазоне.

•

Нажмите кнопку выбора функции "DC" с.

•

Вставьте черный щуп в COM, а красный в 10A или входному разъему мкА / mA.

•

Выключите питание в измерительной цепи должны быть измерены, или отключить все источники питания.

•

Подключите мультиметр последовательно с линии электропередачи, которой в настоящее время должна быть измерена.

•

Включите питание для подлежат измерительной цепи.

•

Поверните когда все измерения были завершены, власть испытанной измерительной цепи от.

Измерения переменного

Ампер

Не пытайтесь измерения токов большой величины. Используйте для измерений > 10, Токовые клещи. 10 Входной разъем с 10 A/1000 V быстрого предохранителем !

защищены.

Измерение при больших токах может быть осуществлена в течение не более 30 секунд. Промежуточный

между отдельными измерениями необходимо соблюдать 15 минут время ожидания.

Миллиампер

Не пытайтесь измерить токи выше 600 mA. Входное гнездо мкА / mA с !

mA/1000 600 V быстро предохранитель защищен.

•

Поверните переключатель в (сила тока) диапазоне.

•

Нажмите функциональную клавишу "AC" от.

•

Вставьте черный щуп в COM, а красный в 10A или входному разъему мкА / mA.

•

Выключите питание в измерительной цепи должны быть измерены, или отключить все источники питания.

•

Подключите мультиметр последовательно с линии электропередачи, которой в настоящее время должна быть измерена.

•

Включите питание для подлежат измерительной цепи.

•

Поверните когда все измерения были завершены, власть испытанной измерительной цепи от.

Измерьте сопротивление

•

Поверните переключатель в

Ω

Диапазон.

•

Вставьте черный щуп в СОМ, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Нажмите кнопку функции, пока "Ω" не появится на дисплее.

•

Выключите все источники к измеренного сопротивления. Выгрузка все возможные конденсаторы. Любой оставшееся напряжение приведет к измерения сопротивления к неправильному отображению результатов и может привести к повреждению прибора.

•

Подключение зондов для соответствующего компонента.

•

В открытых измерительных цепей появляется «OL» на дисплее.

•

Сопротивление измерительного кабеля может привести к снижению точности.

Отклонение, как правило, 0,2 ... 0,8 Ω для

Стандартный пара измерительных кабелей.

Измерьте проход

•

Поверните переключатель в

Ω

Диапазон.

•

Вставьте черный щуп в СОМ, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Нажмите кнопку функции, пока "не появится на дисплее".

•

Включите всей электрической энергии и разрядите все конденсаторы возможные, которые расположены в петле

•

Подключение зондов с желаемыми контактов.

•

В чем сопротивление менее 30 Ω, прохождение обозначается звуковым сигналом.

•

В открытых измерительных цепей появляется «OL» на дисплее.

7

Измерение частоты / рабочий цикл

Чтобы избежать поражения электрическим током, повреждения мультиметра и / или материальный ущерб

избежать, вы не должны пытаться измерения частоты осуществляется, если напряжение более 750 вольт. Это максимальное напряжение,

!

для был разработан прибор.

•

Поверните переключатель в положение Hz / Duty.

•

Вставьте черный щуп в СОМ, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Нажмите клавишу Гц / обязанности до тех пор, "Гц" или "%" не появится на дисплее.

•

Подключение зондов параллельно с источником напряжения переменного тока, частота которого bzw. Tastgrad измеряется должно быть.

•

Вы можете прочитать на результат измерения непосредственно на дисплее.

Мера емкости

Выключите питание устройства тестируемого и разрядите все конденсаторы.

!

Попробуйте не измерить конденсаторы с емкостью около 400 мкФ.

•

Поверните переключатель в
(Создание измерения) Диапазон.

•

Вставьте черный щуп в СОМ, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Выключите питание устройства тестируемого и разрядить все конденсаторы с полностью, прежде чем, чьи

Измерьте значение емкости. Заряженные конденсаторы и электролитические конденсаторы могут повредить прибор!

•

Держите зондов для конденсатора приводит в течение 10 секунд. В электролитических конденсаторов должны не-обусловлены внимание на полярность.

•

Вы можете прочитать значение емкости непосредственно с дисплея.

Проверьте диоды

Для диода тестирования измерительной цепи всегда должен быть обесточен.

!

•

Поверните переключатель в

Ω

Диапазон.

•

Вставьте черный щуп в СОМ, а красный щуп в входному разъему многофункционального.

•

Красный провод должен быть подключен к аноду, а черный к катоду.

•

Типичный падение напряжения должно быть примерно от 0,6 до 0,8 V для кремниевых диодов или примерно 0,3 V для Германиеи maniumdiode ложь.

•

При измерении диод в обратном направлении, показан на дисплее "OL".

Измерение температуры

•

Поверните ключ к TEMP (измерения температуры).

•

Возьмите адаптер и вставьте ее в прибор (разъем "СОМ" в СОМ

Входной разъем и разъем "+" в входному разъему мкА / mA).

•

Затем, возьмите прилагаемый датчик температуры на руку и подключить его к портам

Adapters. Achten вы заботитесь о том, что маркировка (+, -) на адаптере с маркировками вилки согласен согласен.

•

С помощью кнопки функции вы можете переключаться между ° C и ° F.

•

Вы можете прочитать значение температуры непосредственно с дисплея.

Выключите монитор

•

Счетчик автоматически выключается примерно через 15 минут, когда нет входного сигнала.

•

Вы можете отключить прибор автоматически, когда вы установите переключатель в положение "OFF".

8

Обслуживание и чистка

Любой ремонт или обслуживание, что не рассматриваемые в данном руководстве, !

должны выполняться только специалистами.

Austaschen измерительную предохранитель на 10 A диапазоне:

•

Удалить все измерительные провода от мультиметра, выключите прибор.

•

Открутите два винта из батарейного отсека на задней части мультиметра и удалите Тогда покрытие.

•

Извлеките неисправный предохранитель и замените его на предохранитель того же типа (10 A/1000 V быстроперегорающий, Ø 10,3 x 38 мм).

•

Убедитесь, что новый предохранитель расположен в центре города в держатель предохранителя.

•

Закройте, а затем винт батарейный отсек тщательно перед vortsetzen измерения.

Austaschen измерительную предохранитель для диапазона мкА / mA:

•

Удалить все измерительные провода от мультиметра, выключите прибор.

•

Удалить расположен в углах четырьмя винтами жилья на задней стороне прибора.

•

Затем снимите заднюю крышку половину.

•

Извлеките неисправный предохранитель и замените его на предохранитель того же типа (600 mA/1000 V, быстродействующий, Ø 6,3 x 32 мм).

•

Убедитесь, что новый предохранитель расположен в центре держателя предохранителя.

•

Закройте, а затем вернуть корпус назад полностью, прежде чем vortsetzen измерения.

Установка / замена элементов питания:

- Удалить все измерительные провода от мультиметра, выключите прибор.
- Отвинтите два винта на батарейного отсека на задней мультиметра.
- Затем снимите крышку батарейного отсека.
- Замените разряженную батарею на новую такого же типа (Mignon).
- Обязательно правильно вставить батарейки вокруг (см. маркировку в отсеке для аккумулятора).
- Закройте, а затем винт батарейный отсек тщательно, прежде чем установить перед измерениями.

Уборка

- Удалить все измерительные провода от мультиметра, выключите прибор.
- Для очистки используйте сухую, слегка влажной чистой тканью.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства, чистящие спирт или другие химические вещества. Тем самым дело может атаковать или функция может быть нарушена.

Поиск неисправностей

Проблема

Возможная причина

Решение

Нет функции

Разрядка элементов питания или с ног на голову

инкрустированный

Проверьте или замените батарейки

Нет измерение невозможно

Тестовые провода не полна в

Извините, в гнезда

Вставьте полные измерительные провода

Неисправный предохранитель

Проверьте предохранители и

при необходимости заменить

Результаты неточные измерения

Слабые батареи

Поменяйте батарейки

Нет изменение измеряемых величин

Функция удержания активируется

Держите / светло Нажмите кнопку

9

Технические данные (диапазоны)

Постоянный ток

Площадь

Разрешение

Точность (% Играть + цифры)

600 мВ
0,1 мВ
 $\pm (0,5\% + 3)$

6 В
1 мВ
60 В
10 мВ
 $\pm (0,8\% + 3)$

600 В
100 мВ
1000 В
1 В

Переменный ток

Площадь
Разрешение
Точность (% Играть + цифры)
6 В

1 мВ
 $\pm (1,5\% + 4)$
60 В
10 мВ
750 В
100 мВ

Постоянный ток

Площадь
Разрешение
Точность (% Играть + цифры)

600 мкА
0.1 мкА
 $\pm (1,2\% + 4)$
60 мА
10 мкА
600 мА
0,1 мА
10
10 мА

Максимальный входной ток для UA / mA: 600 mA постоянного тока или переменного тока RMS.

Максимальный входной ток 10 A 10 A постоянного или переменного тока RMS.

Переменный ток

Площадь
Разрешение
Точность (% Играть + цифры)

600 мкА
0.1 мкА
 $\pm (1,5\% + 4)$
60 мА
10 мкА
600 мА
0,1 мА
10
10 мА

Максимальный входной ток для UA / mA: 600 mA постоянного тока или переменного тока RMS.

Максимальный входной ток 10 A 10 A постоянного или переменного тока RMS.

Сопротивление

Площадь

Разрешение

Точность (% Играть + цифры)

600 Ω

0,1 Ω

$\pm (1\% + 2)$

6 кОм

1 Ω

60 кОм

10 Ω

600 кОм

100 Ω

6 мОм

1 к.

60 мОм

10 к.

Проверка цепи

Durchgangsschwellwert: около 30 Ω

Измерение напряжения: 0,6 В

Проверка диодов

Измерение напряжения: 2,8 В

10

Мощность

Площадь

Разрешение

Точность (% Играть + цифры)

40 нФ

0.01 нФ

$\pm (3\% + 2)$

400 нФ

0,1 нФ

4 мкФ

1 нФ

$\pm (3,5\% + 3)$

40 мкФ

10 нФ

400 мкФ

100 нФ

Температура

Площадь

Разрешение

Точность (% Играть + цифры)

-10 ... 700 $^{\circ}\text{C}$

1 $^{\circ}\text{C}$

$\pm (2\% + 3)$

Частота

Площадь
Лучший разрешение
Точность (% Играть + цифры)
1 Гц .. 10 МГц
1 Гц
± (0,2% +3)

Рабочий цикл

Площадь
Лучший разрешение
Точность (% Играть + цифры)
1 .. 99%
0,1%
± (0,2% +3)

Технические данные (общее)

•

Рабочее напряжение:

6 В (более 4х АА батареи)

•

Максимальное напряжение: DC 1000 В

АС: 750 В

•

Дисплей:

ЖК-дисплей, 6000 кол единиц, 4-значный, 61-значный штрих-дисплей со светодиодной подсветкой

•

Предохранители:

Ω, В, Гц:

Самовосстанавливающийся температурная защита РТС

мкА / mA:

Предохранитель: 600 В mA/1000, быстро (Ø 6,3 x 32 мм)

10:

Номинал предохранителя: 10 А/1000 В быстродействующие (Ø 10,3 x 38 мм)

•

Рабочая температура:

0 .. 40 ° C

•

Работая влажность:

<80%

•

Температура хранения:

-10 ... +50 ° C

•

Влажность при хранении:

<70%

•

Размеры (ДхШхВ):

200x100x55 мм

11

Объем поставки

•

Цифровой универсальный измерительный прибор

-

Тестовые провода (красный / черный)

-

Датчик температуры

-

Измерительный адаптер для измерения температуры

-

Инструкции

