

[Добавить обзор](#)[Все обзоры](#)[Лучшие записи](#)

Блог Ebay

[RSS блога](#)[Подписка](#)[ОБЗОР](#) ▶ [EBAY](#) ▶ [МУЛЬТИМЕТРЫ](#) ▶

Мультиметр CEM DT-9939



Цена: 120 USD

[Перейти в магазин](#)

Это экспресс-обзор мультиметра CEM DT-9939 он же АКТАКОМ АММ-1139, EXTECH EX540, Digitech/Jaycar QM1575, Hikari HM2920.

Мультиметр с 40000 отсчетов, с памятью, подключением к ПК, отдельным TrueRMS конвертером и тройным дисплеем.

Оптимальный, с моей точки зрения, мультиметр для дома. Или все же нет?

Интересные характеристики.

- Степень защиты IP67
- Базовая точность 0.06%
- Измерение среднеквадратичных значений True RMS **1кГц**
- Измерение AC+DC
- Память 9999 значений
- Тройной цифровой дисплей с графической шкалой
- Беспроводной USB интерфейс
- Пиковый режим

Внешний вид и комплект поставки.

Поставляется прибор в приличном чемоданчике, со щупами, термопарой и приемником для USB.



Щупы

Щупы нормальные, но без позолоты.



Размер

Несмотря на довольно высокий уровень защиты, и IP67, прибор не крупный.



В руке держать вполне удобно.



Сзади есть место для щупов и подставка. Стоит на столе уверенно, не скользит.



Экран

Экран может отображать до трех значений одновременно. Имеется бесполезный барграф — он обновляется со скоростью обновления экрана.



Управление

Чуть больше кнопок чем обычно, но мультиметр как мультиметр. Немного непривычное положение OFF по центру, режим 4-20 мА зачем-то вынесен отдельно. Селектор переключает четко и легко.



Кнопки

Store/Recall — активация режима записи, просмотр записанных данных.
 MAX/MIN — Режим записи минимальных и максимальных значений.
 REL — режим относительных измерений.

HOLD — режим удержания измерений, так же активирует режим пиковых измерений.

MODE — выбор подрежима.

RANGE (SETUP) — выбор диапазона и небольшое меню настроек.

EXIT(AC+DC) — отмена предыдущей функции или активация режима AC+DC.

Подсветка (USB) — включение подсветки, долгое нажатие включает передачу данных.

Меню

Настроить можно не так уж и много.

Верхний и нижний порог срабатывания предупреждения.

Время автовыключения.

Выключение подтверждающей пищалки.

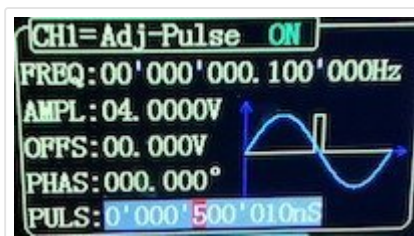
Продолжительность подсветки.



Режимы измерений и их тестирование.

Есть режим пиковых измерений 1мс. Работает от 0.5мс.





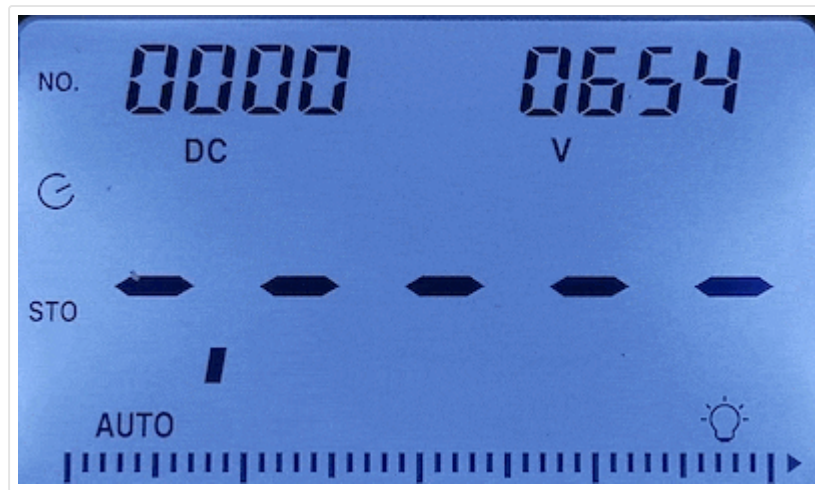
Однако активация этого режима отключает авто переключение диапазонов и прибор может просто показать перегрузку.



MIN/MAX Этот режим задействует все 3 индикатора, однако отключает автопереключение диапазонов.



STORE Режим записи, также отключает автопереключение диапазонов. Чтобы начать запись нужно нажать STORE, после выбрать ячейку с которой начнется запись (можно просто нажать Hold, чтобы начать с нулевой ячейки) и интервал от 0 до 255 секунд. Если выбрать 0, то запись будет происходить только в ручном режиме.



В целом без чтения инструкции разобраться в комбинации длинных\коротких нажатий не так-то просто.

Напряжение переменное

Напряжение постоянное.

DC+AC

Частотомер

Емкость

Проверка диодов

Прозвонка

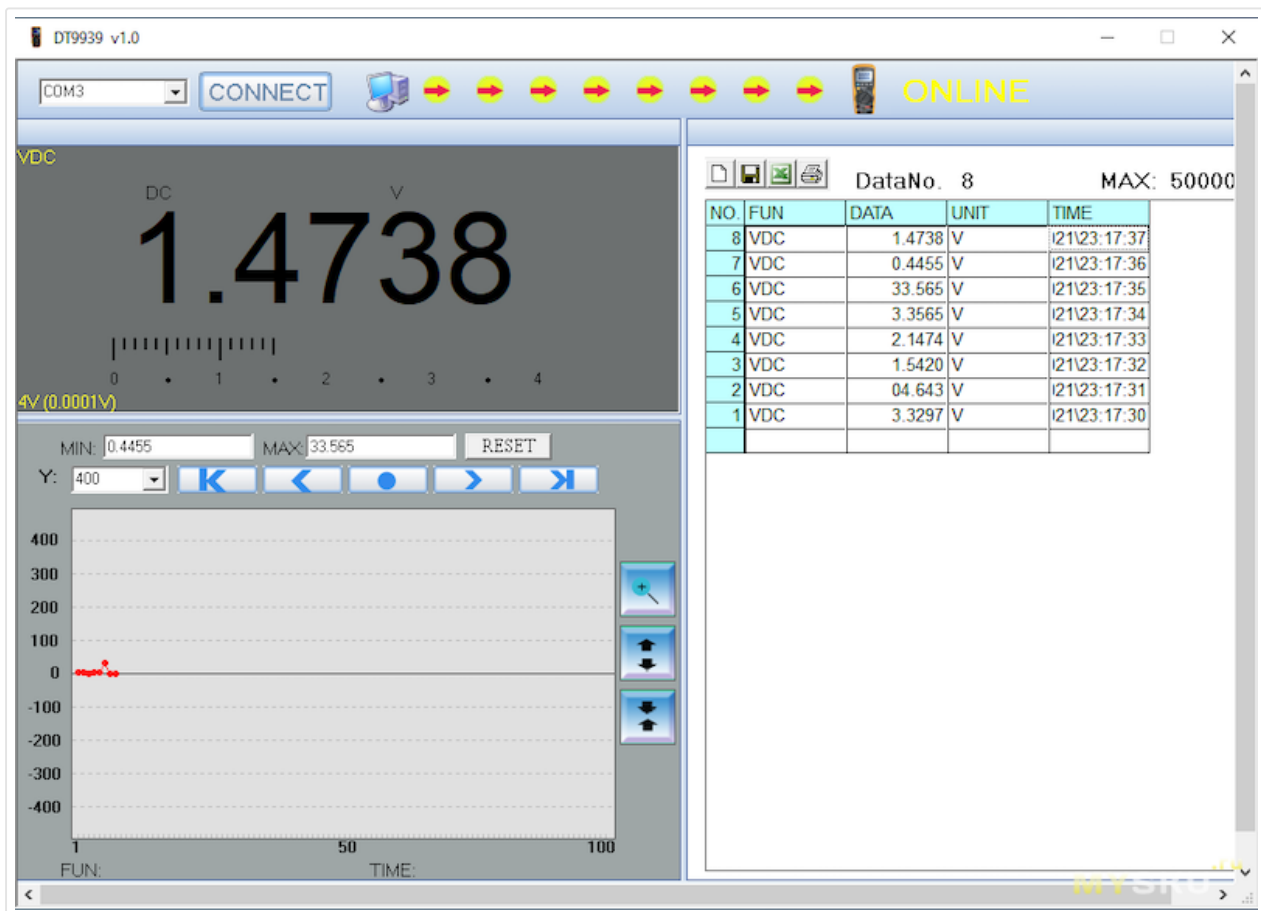
Сопротивление

Ток постоянный

К сожалению у меня сейчас нет генератора, который можно было бы использовать для измерений переменного тока.
Измерение температуры присутствует, но так как это экспресс-обзор, то проверять его не будем.

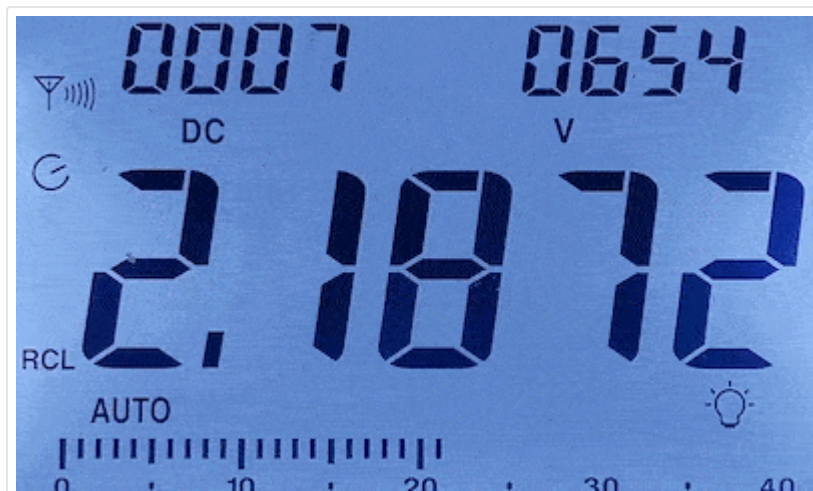
Работа с ПК

В комплекте идет радиоприемник с USB интерфейсом.
Для Windows 10 пришлось поставить драйвер CP210x с сайта производителя конвертера, сама программа выглядит страшненько, заявлена совместимость с Windows XP/7. Программа позволяет выгрузить уже записанные данные в xls или txt файл.



Чтобы перебросить измерения из внутренней памяти на ПК нужно с включенным радиообменом войти в режим RECALL, и зажать Hold более чем на

2 секунды, после этого прибор начнёт довольно быстро перебирать значения отправляя их на ПК. 300 измерений перекачалось за 83 секунды. Протокол обмена давно декодирован и прибор можно использовать со сторонним ПО.



Разборка

И между половинками корпуса, и у батарейного отсека очень глубокие пазы проложенные резинкой. Странное решение с переносом общего проводника, однако сделано это в высоковольтной изоляции. Отдельно можно отметить большое количество подстроечных резисторов, это прибор эпохи доцифровой калибровки.





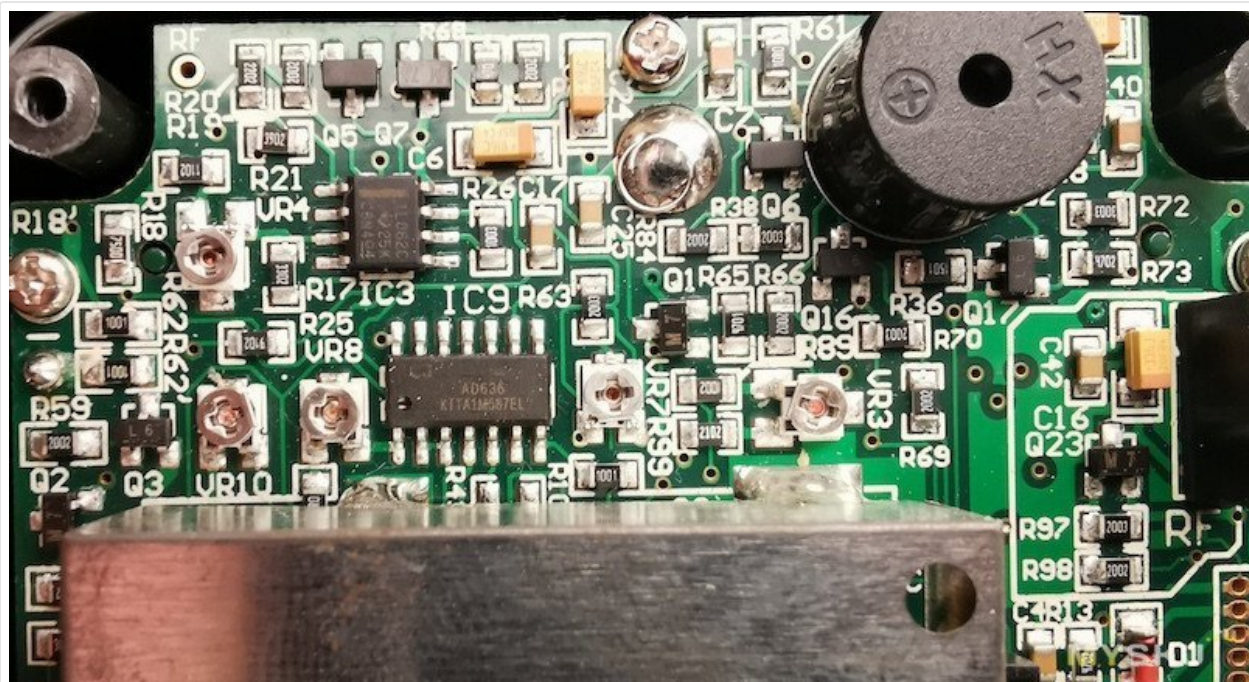
Предохранители SIBA нормального размера.



Радиомодуль выполнен на отдельной плате, у меня версия для США — 915МГц.



Сразу под радиомодулем ОУ TL062С и TrueRMS конвертер AD636, последний имеет полосу пропускания до 1МГц, немного жаль, что производитель не стал реализовывать весь его потенциал.



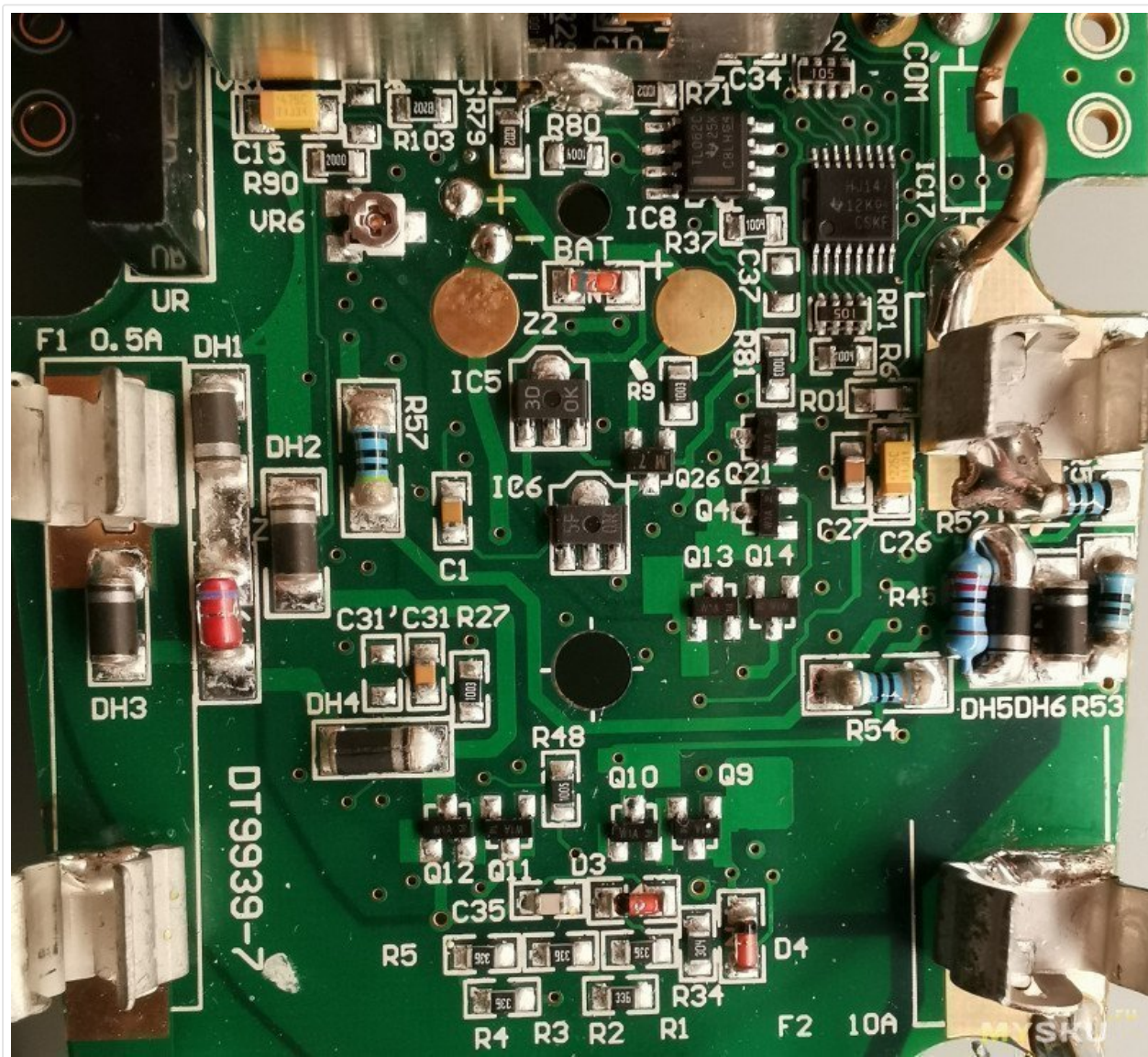
Чтобы снять экран его нужно отпаивать, делать я этого не стал. Судя по картинке в интернете под ним стоит CYRUSTEK ES51966P — чип мультиметра с 44000/44000 отсчетов.



Справа от экрана установлены декодер CD74HC147PW и АТМЕГА32L

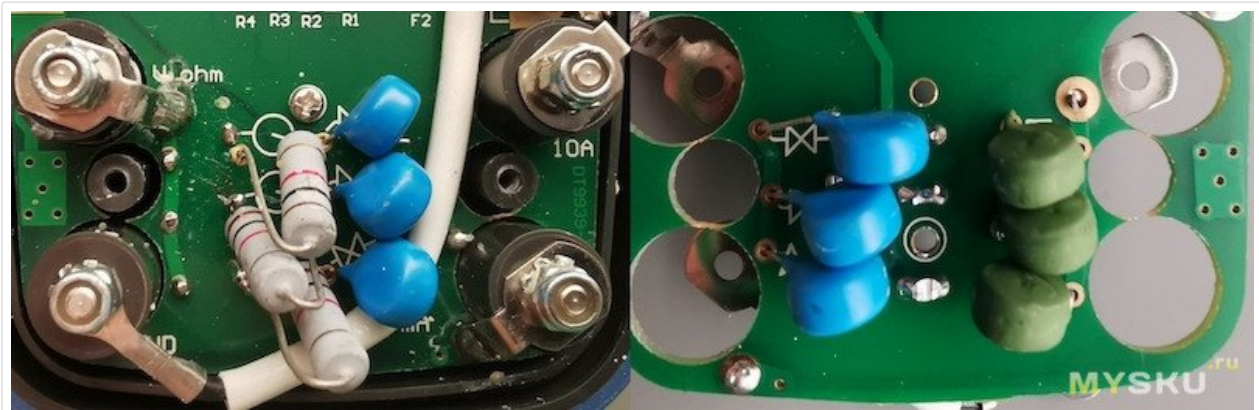


Из-под экрана торчит часть резисторной сборки. Сразу под экраном еще один ОУ TL062С и еще один декодер CD74НС147PW. Чуть ниже диод для защиты от переплюсовки и регулятор напряжения. Честно говоря, пайка вызывает вопросы.



Входные защитные цепи, производитель отсыпал богато, 6 варисторов, 3

термистора, 3 пары транзисторов в режиме ограничителя, 3 высоковольтных резистора. Чувствуете, что что-то тут не так? Вы совершенно правы, это 3 полностью отдельных цепи, каждая из которых защищает свой режим. Это не плохо само по себе, но странно. Терминалы зафиксированы гайками с прессшайбой и гроверами.



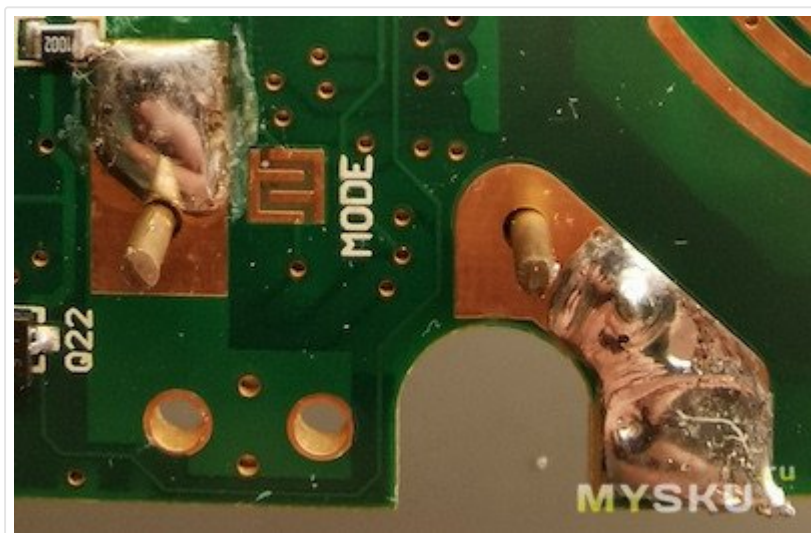
Как уже было сказано, есть резинка на стыке, блок кнопок прижат дополнительной планкой изнутри.



С обратной стороны платы есть место под установку второго источника опорного напряжения. Дорожки переключателя не смазаны, это нормально Fluke и Врумен делают так же.



Пайка шунта странная.



Чтобы посмотреть что там под экраном его нужно отпаять, а делать это не хочется. Просто посмотрим на этот бутерброд сбоку, скорее всего там стоит контроллер дисплея и его обвязка.



Ток потребления 6.7мА, с включенной подсветкой 13.5мА

Итого

Это хороший и точный прибор, немного устаревший и с рядом особенностей. Не все функции работают так, как я ожидал. Режим измерения тока имеет

высокое падение напряжения, барграф бесполезен. В целом, если держать инструкцию под рукой и понимать, что вы делаете — хороший вариант. Кроме того, в ценовом диапазоне около 100 долларов, с таким функционалом, у него не так-то много конкурентов.

Наличие радиомодуля и приличной защиты предлагает и весьма странные сценарии использования, например оставив прибор в соседнем помещении наблюдать за некими переходными процессами без присутствия людей.

Изначально был куплен больше года назад, за 90 долларов, как основной мультиметр, на замену [Owon B41t+](#), в качестве альтернативы выступал [Brymen BM235](#), и я не жалею о выборе.

Планирую купить < +5

Обзор понравился +56 +46

CEM, CEM DT-9939, мультиметры и тестеры

07 декабря 2021, 15:10 | [troebel](#) | 11289

Похожие обзоры [Другие обзоры от @troebel](#)

+147 Цифровой мультиметр Fluke 287 - "экстренный" выпуск, венец ручного мультиметростроения

20178 114

+117 Цифровой мультиметр UEI EEVBlog 121GW - мультиметр для гиков который построил Дэйв

19791 312

+102 Мультиметры, такие одинаковые и при этом такие разные

74011 190

+368 Мультиобзор ручных мультиметров от 20 до 500\$, в поисках оптимального выбора.

47090 378

Развернуть

Комментарии (210) [RSS](#)

[свернуть](#)

[развернуть](#)



ksiman | 07 декабря 2021, 15:15 |

+41

Оптимальный, с моей точки зрения, мультиметр для дома. Или все же нет?

Для дома? мультиметр за 120\$?

Пожалуй, нет.

Простые люди в булочную не такси такие вещи домой не покупают :)

Всё IMHO



troebel | 07 декабря 2021, 15:20 |

+9

Ну у каждого свои потребности, для себя я остановился на [BM869s](#), хотя у меня есть приборы и дешевле, и дороже.

-   **bolt869** | 07 декабря 2021, 15:22 | +7
Какой то странный дом. На работе должны быть качественные приборы, но дома мне ZT102 хватает.
-   **kirich** | 07 декабря 2021, 15:24 | +8
На работе должны быть качественные приборы, но дома мне ZT102 хватает.
А если работаешь дома? :)
-   **ksiman** | 07 декабря 2021, 15:26 | +41
Значит живёшь на работе :)
-   **kirich** | 07 декабря 2021, 15:53 | +4
Ну работать там где живешь и жить там, где работаешь, все таки не одно и то же ;)
-   **RaJa** | 08 декабря 2021, 10:58 | +1
по факту — одно и то же) работал из дома несколько лет
-   **kirich** | 08 декабря 2021, 12:22 | +4
работал из дома несколько лет
Работаю из дома (в основном) уже более 20 лет и скажу что это тяжело потому как:
1. сложнее сосредоточиться на работе, часто отвлекают
2. надо организовать рабочее место, причем за свои деньги, покупка оборудования, приборов, компонентов, плюс где-то все это надо хранить
3. да это экономия времени, потому как не надо тратить его на проезд, но это и недостаток, по сути «живешь на работе», соответственно со временем есть шанс превратиться в трудоголика
4. все убытки (на ремонт тех же приборов) также приходится платить из своего кармана
5. если работаешь именно сам, то часто это означает что пенсии не будет
Из дома хорошо наверное работать программистам, по сути им только ПК нужен, но «железячнику» куда как сложнее.
-  **RaJa** | 08 декабря 2021, 17:34 |

1. Верно.
2. Да, с местом всегда проблемы, но мое домашнее место мне нравится больше, чем в офисе, потому как оборудовал я его под себя.
3. у меня было правило — в произвольный момент после 18 я переходил с на диван и дальше это было как снятие рабочего пиджака или халата — дальше мое время.
4. Это стимулирует аккуратность, а если приборы настолько дороги, что это серьезная сумма, то и работа скорее всего недешевая, под которую их купили. Если же куплен дорогой прибор из серии «приятно пользоваться, для себя не жалко» то это не рабочий инструмент, а просто прибор излишне дорогой для работы.
5. ее не будет и при работе на дядю, не стоит обманываться. Разве что у госслужащих, но их работу обсуждать не хочу.

0

Если вы называете программистами php css javascript кодеров — то им да, достаточно ноутбука.
У меня же дома электроники килограммов 50 наверное и без этого мои проекты встанут.



kirich | 08 декабря 2021, 18:37 |

+1

2. Это да, но домашним это не всегда нравится.
3. Это хорошо когда есть такое правило и есть куда отойти, а в моем случае я и кушал и отдыхал за тем же рабочим столом.
4. Согласен, стимулирует
5. Ну почему же, если работодатель платит отчисления в пенсионный фонд (а куда ему деваться), то и пенсия будет так как стаж идет.

Если вы называете программистами php css javascript кодеров

Да, именно так.



RaJa | 08 декабря 2021, 20:31 |

+6

2. все так
3. диван, кресло, кухня? важен именно сам факт вставать из за стола и менять место
5. у большинства будет смех а не пенсия и скорее всего к моменту выхода на пенсию ее просто отменяют или пускают на другие расходы государства. поверьте, безбедной старости в середине 21 века не будет





bolt869 | 07 декабря 2021, 16:09 |



+7

Так и писать надо для «для работы», неважно ее местонахождение. Для дома большинством воспринимается, как для

бытовых нужд.


  **mike888** | 07 декабря 2021, 17:53 | +1

Для работы обычно приборы не на свои покупаешь, поэтому цена не напрягает. А для дома на кой столько денег вываливать, есть в разы дешевле. И всё приبلуды с радиоканалом для дома не нужны, а они денег стоят



  **kirich** | 07 декабря 2021, 18:17 | +10

Для работы обычно приборы не на свои покупаешь.



Везет тем, кому работодатель покупает, а тут все сам, так еще и о пенсии даже не мечтаешь :(

 **AdreyM** | 08 декабря 2021, 08:27 | +1

Пенсии и тут особо то нет...



  **RaJa** | 08 декабря 2021, 11:03 | +2

не везёт — работодатель ещё и говорит что делать и работа бывает не слишком нужная. бывает и откровенная ерунда — например, один из партнёров купил Fluke 289 и отдали его в цех для прозвонки и замера АКБ и сопротивлений раз в пару дней. а прибор дорогой тяжёлый и медленный с неконтрастным экраном. ну и в чем тут радость?



  **kirich** | 08 декабря 2021, 12:17 | +2

ну и в чем тут радость?

Как минимум в том, что покупать его не пришлось самому. Ну а то что медленный, так раз в пару дней можно потерпеть.

  **RaJa** | 08 декабря 2021, 17:29 | 0

Сомнительная радость — купили этот прибор, но не купили еще парочку, потому что на этот ушло слишком много денег. На предприятии деньги не берутся ниоткуда.

  **kirich** | 08 декабря 2021, 18:38 | 0

На предприятии деньги не берутся ниоткуда.

Странное какое-то предприятие, у меня дома как минимум четверо мультиметров и пара клещей.



RaJa | 08 декабря 2021, 18:47 |

0

у меня мультиметров больше, на предприятии тоже, но есть разные нормы и некоторым отделами не положено самим лезть в электронику, а мультиметр купили под проект, как и тепловизор, а потом проектные деньги кончились. а штатно им не положено других



serge_petrov | 08 декабря 2021, 00:24 |

+2

есть в разы дешевле

Нет в разы дешевле. И даже с близкими параметрами за такую цену почти нет ничего. СЕМ всегда делал недорого, правда с определенным количеством косяков. Вот тут с прозвонкой накосячили

приблуды с радиоканалом для дома не нужны

Вам не нужны, другим нужны



mike888 | 08 декабря 2021, 10:35 |

+2

Зачем для дома прибор с большой точностью. Кроме того чтобы пацаны обзавидовались? Большинство населения и примитивным тестером пользоваться не умеет.

Вкладываться есть смысл если это приносит деньги и цена отобьется быстро. Но ловля сотых вольт актуальна при настройках опытных разовых изделий, в серийных изделиях заложен допуск на разброс параметров серийных деталей и соответственно напряжения в контрольных точках тоже с допуском процентов в 10. Никто в массовом производстве бытовой техники детали не подбирает, как в опытных изделиях.

Ну и дорогим навороченным прибором будет обидно померить сопротивление сети. А это каждый когда то делал по запаре. :)



RaJa | 08 декабря 2021, 11:08 |

0

большинству дорогих приборов ничего не будет от такой ошибки



mike888 | 08 декабря 2021, 11:33 |

+1

Я бы так не утверждал, примеров было много и не все удалось починить. Народ и ток КЗ в сети мерить пытается и предохранитель не всегда спасает.

**RaJa** | 08 декабря 2021, 17:28 |

0

Это были примеры дорогих качественных приборов?

**Lesnoybrodyaga** | 08 декабря 2021, 12:29 |

+1

Зачем для дома прибор с большой точностью.

Чтобы быть уверенным хотя бы в первых трёх цифрах.

**serge_petrov** | 08 декабря 2021, 14:45 |

+3

Зачем для дома прибор с большой точностью

Зависит от задач. Кому-то для хоббийных дел надо ещё точнее. Понятие 'для дома', оно очень может быть широкое. Один дома в розетке напряжение проверяет, другой опыты проводит по измерению биоэлектрических потенциалов

Вкладываться есть смысл если это приносит деньги

Хобби совсем не обязательно приносит деньги

дорогим навороченным прибором будет обидно померить сопротивление сети

Мультиметров должно быть много)

**mike888** | 08 декабря 2021, 15:06 |

+1

Хобби удовольствие не дешевое. Но это единицы, массово же даже простые приборы для многих представляют трудную задачу.

Креме того точность для дома в один знак после запятой за глаза. А это обеспечивает почти любая китайчатина

**serge_petrov** | 08 декабря 2021, 19:51 |

+1



Креме того точность для дома в один знак после запятой за глаза

Ну так этот прибор тем, кому он нужен. Остальные какой-нибудь 838 купят



**uncle_sem** | 12 декабря 2021, 21:48 |

0


измерят ток в розетке, и хорошо если щупы далеко от рук будут. их горящая изоляция — феерическое зрелище. обычно после этого приходит немножко понимания, но это не точно.


  **yualeks** | 07 декабря 2021, 19:12 | +3



Тут как подходить к слову «ДОМА» одним дома и ZT102 за глаза. Они как померить напряжение в розетке и прозвонить гирлянду к примеру, другие функции ни разу и не использовали. Другим и пяти штук разных мало. Я давно пришёл к мнению что идеальных мультиметров не бывает. И поэтому у меня их много. И они друг друга дополняют. Скажем покопаться в домашней проводке или починить скажем спутниковый рес совсем разный сценарий и приборы я применяю разные.

  **dimitro80** | 08 декабря 2021, 07:51 | 0

UT61E Прозвонка моментальная
ZT102 Прозвонка моментальная
DT-9939 Прозвонка тормозная, время реакции больше 100мс


 **RaJa** | 08 декабря 2021, 11:09 | 0

 прибор за 120 баксов, конечно же покупается исключительно для прозвонки. но дома он и правда плохо подходит в качестве универсала



  **hanzo** | 08 декабря 2021, 13:04 | 0


ZT102 Прозвонка моментальная



Это вы так тонко троллите убогенького сто-второго?))
Это-ж практички эталон мерзопакостной прозвонки)


 **rx3apf** | 08 декабря 2021, 20:28 | 0

«А они как ломаются!» ©

  **uncle_sem** | 12 декабря 2021, 21:47 | 0

 о, дорогой товарищ, не видели вы эталон прозвонки. поищите на попробовать какой-нить вс99 или как там его, да любой тестер на fs9922 — пи кайфаните с zt102 :)))

  **hanzo** | 13 декабря 2021, 00:06 | 0

 Был у меня, аднака, такой «эталон» — идеальный образчик какделатьненада звонилку — ut71c, не к ночи будь помянут)
Отдал пионерам на опыты, мир праху его.

Мне не зашла реализация звонилки в мультях типа zt102. Нет четкой обратной связи, касание — тон,

из-за этого сильно не комфортно ей пользоваться, лично мне.
 Покупал пару-тройку таких приборов, на этом проце, из любопытства, zt, ричметр, «виктор».
 Все раздал-раздарил, ну нафиг) — работать прибором нужно с удовольствием!



uncle_sem | 13 декабря 2021, 00:13 |

0

скажем так — лично меня не напрягает задержка выключения зуммера, иногда это даже полезно хотя иногда и прям вредно. но гораздо больше бесит задержка срабатывания. и у fs9922 с этим всё максимально плохо. лечится номиналами конденсаторов обвязки, но не до конца



VIB | 07 декабря 2021, 21:13 |

+5

Какой то странный дом.

Дом это хобби или подработка. И в первом и втором случаях лучше и приятнее пользоваться качественными вещами.



uncle_sem | 07 декабря 2021, 21:58 |

0

да даже и просто ДОМА, батарейку там проверить или еще чего — у меня стоит MY-68 первых ревизий, обслуженный, доработанный, восстановленный, с литием (уже не актуально, но сделано) — почётная пенсия у него.
 и это один из лучших тестеров до ut61e — шикарно быстрый автомат с барграфом



redcap | 07 декабря 2021, 15:44 |

0

.Для дома? мультиметр за 120\$?

Если получится подтянуть с работы домой, то почему бы и нет :)



2channel | 07 декабря 2021, 15:44 |

+4

Всё лучшее в дом.



Lesnoybrodyaga | 08 декабря 2021, 12:31 |

0



— «детям».







sevo36 | 07 декабря 2021, 15:48 |

+3



Это фраза была заманухой на обзор)) я только из-за нее зашел почитать...
 правильный маркетинг, однако)))



-   **flashaholics** | 07 декабря 2021, 21:24 | +1



поди лишь один предохранитель, котрый размером почти с ААА батарейку, стоит дороже чем вмеру продвинутый «домашний мультиметр» типа е61 в распродажи.
-   **valius** | 07 декабря 2021, 21:56 | 0



Насчет цены предохранителя вы загнули. Нормальный Bussmann стоит 10-13 евро в розницу.
-   **alex323** | 07 декабря 2021, 22:23 | 0



Насчет цены предохранителя вы загнули. Нормальный Bussmann стоит 10-13 евро в розницу.

Да ну нафиг...
10-13 евро я готов заплатить за мультиметр. За клещи ну раза в два, край в три дороже. Это при том, что электроника моя профессия и хобби.
-   **uncle_sem** | 07 декабря 2021, 23:19 | +3

такие предохранители ставятся не для электроники, а для электрики, с киловольтами и килоамперами, и нужны они в первую очередь работодателям, чтобы обеспечить ТБ для дебилов измеряющих ток в розетке.
-   **Olkan** | 08 декабря 2021, 10:09 | +2

Дважды в жизни был дебилем. В 8 лет и в 56.
-   **Lesnoybrodyaga** | 08 декабря 2021, 12:39 | +2

в 5 лет уже измерял ток в розетке с помощью шпильки для волос. Для этого производителем у неё была оптимизирована форма:
-   **moyemail** | 08 декабря 2021, 12:55 | +1

— и скока намеряли?))
-   **Lesnoybrodyaga** | 08 декабря 2021, 13:50 | +1

Измерения завершить не успел — получил от мамки леща.

**moyemail** | 08 декабря 2021, 13:59 |

+1

— жаль... было б что вспомнить и нам сейчас рассказать!))

Мы, помницца, тремя гвоздями пытались сделать то же самое на стройке.

Но, автоматы чёрные шибко быстро срабатывали, зараза!

Даже гвозди в букву «П» свариться не успевали!!!

**alex323** | 08 декабря 2021, 22:09 |

0

такие предохранители ставятся не для электроники, а для электрики, с киловольтами и килоамперами

Я хорошо представляю себе смысл таких здоровых предохранителей, тем более у меня высшее образование по специальности «электроснабжение». Килоамперы мультиметрами не измеряют, а киловольты легко можно найти и в электронике. А при измерении тока в розетке хватит копеечного стеклянного 20 миллиметров предохранителя.

Сказать я хотел лишь то, что слабо представляю себе смысл отдавать 100+ баксов за мультиметр для дома и 300+ для работы, да к ним еще предохранители за 10-13. Может, конечно, будет поприятнее ими работать.

**troebel** | 09 декабря 2021, 11:16 |

0

какой ток КЗ в розетке и какая размыкающая способность «копеечного стеклянного 20 миллиметров предохранителя»?

**Hivoltage** | 09 декабря 2021, 16:37 |

0

А тут забавно- у стекляшек 5*20 разрывной ток приличные производители указывают в районе 30-35 ампер (ага, при учете что в розетке ток кз обычно от 200 и до 1500 ампер бывает), а керамика в том же формате- уже до 1500 ампер выдерживает. Правда керамика должна быть по идее при этом правильной- с песочком внутри преда.

Что-то мне вспомнилась плачевная история в штатах, когда при ремонте кондиционера мультиметр типа dt830 убил двух рабочих из-за того что стеклянный пред не смог погасить дугу.

**alex323** | 10 декабря 2021, 21:13 |

0

Вот представьте, есть еще более забавный момент. В мире существуют наверно миллиарды всевозможных устройств с питанием от сети. И почти во всех из них

стоят стеклянные двадцатимиллиметровые предохранители. В некоторых устройствах стоят еще более малогабаритные предохранители. И подавляющая часть устройств прошла всякую международную и национальную сертификацию на безопасность эксплуатации. Вы можете как-то объяснить такой парадокс?

  **scorry** | 11 декабря 2021, 22:38 | 0

Вы можете как-то объяснить такой парадокс?

Вы про классы электрозащиты слышали?

  **alex323** | 12 декабря 2021, 14:07 | +1

Слышал. А это при чем? Там речь идет об изоляции и заземлении.

  **scorry** | 12 декабря 2021, 21:27 | +1

Поищите, что обозначают надписи на приборах и щупах CAT I, II и III совместно с напряжением, указанным рядом. Тогда поймете, откуда и зачем в нормальном тестере стоит предохранитель на 1000 В, а не на 250.

  **alex323** | 12 декабря 2021, 22:57 | 0

Естественно то, что уровень изоляции прибора и щупов должен быть не ниже измеряемых им напряжений. Это и есть защита от поражения электрическим током. Предохранители же защищают прибор, а не пользователя, и то в режиме измерения тока. Вот на моей совести два сгоревших мультиметра. И оба завершили свой жизненный путь не в режиме измерения тока. Представьте, померяете вы случайно на прозвонке напряжение в розетке. Помогут вам дорогие предохранители?

  **scorry** | 12 декабря 2021, 23:43 | 0

Вот же вы упрямый, а... Предохранитель в тестере защищает и пользователя, а не только дорожки на печатной плате и уж никак не щупы с их проводами. Потому и размер такой, потому и напряжение, дугу на котором может разрываться на перегорании, и корпус поэтому совсем другой, и песочком камера заполнена именно поэтому. Но делают это они не сами, а в комплекте с другими компонентами на плате, и в сочетании с правильной разводкой на печатной плате.

Представьте, померяете вы случайно на прозвонке напряжение в розетке. Помогут вам дорогие предохранители?

Вы меня простите за предположение, но вы, наверное, не очень знакомы с конструкцией и пониманием принципов безопасности современных цифровых мультиметров. Посмотрите на досуге видео на ютубе на канале «joe smith» — дядька как раз всякое интересное с мультиметрами делает, и на прозвонке в сеть тыкает, в том числе, и тест высоковольтным разрядом, и ещё много интересного.

**alex323**

14 декабря 2021, 22:50 |

0

Вы меня простите за предположение, но вы, наверное, не очень знакомы с конструкцией и пониманием принципов безопасности современных цифровых мультиметров. Посмотрите на досуге видео на ютубе на канале «joe smith» — дядька как раз всякое интересное с мультиметрами делает, и на прозвонке в сеть тыкает, в том числе, и тест высоковольтным разрядом, и ещё много интересного.

Не буду утверждать, что я досконально изучал схемотехнику мультиметров, но в целом вполне представляю. Это рабочий инструмент. Сломался — починим. Если что-то серьезное, то прибор под списание. Получил новый, работаем дальше. Дома все приборы исправны, ни одного не спалил. Вот мне несколько людей доказывают, что одно хорошо, а другое плохо. Но никто не говорит, как же именно хороший предохранитель меня защитит, а плохой нет. Все говорят, что дуга быстро погаснет и прочие умные слова как по писаному. Вот если бы я был частью электрической цепи, в которую включен мультиметр, и через меня тек электрический ток выше 200 миллиампер на нижнем пределе измерения тока, то наверно у меня был бы чуть больший шанс выжить при быстром предохранителе, хотя этот ток уже смертельный. Но чтобы обеспечить протекание через человека тока выше десяти Ампер нужны такие десятки киловольт, что мне не по себе. Еще раз хочу всем напомнить. Предохранитель — элемент, защищающий нагрузку и проводники в цепи. В каких случаях и как он защитит человека в случае с мультиметром?

**scorry**

15 декабря 2021, 02:50 |

+1

Все говорят, что дуга быстро погаснет и прочие умные слова как по писаному. Вот если бы я был

частью ...

Ну так представьте, что в пластиковом корпусе у вас в руках горит дуга вольт под двести с током под 100-200 Ампер. Кипящая медь, жидкий пластик в лицо — или «бах» и ничего больше, что выберете?

200 миллиампер... хотя этот ток уже смертельный

Всегда есть шанс, потому что человека убивает не столько ток, сколько количество прошедшего через тело электричества в этих самых кулонах. Раньше прервётся цепь — больше шансов выжить.

Предохранитель — элемент, защищающий нагрузку и проводники в цепи. В каких случаях и как он защитит человека в случае с мультиметром?

Очевидно, что в том случае, когда защищаемые проводники могут стать опасными для жизни и/или здоровья человека.



alex323 | 15 декабря 2021, 22:37 |

+1

Простите, но это очередной набор общих фраз. Наверно я так и не услышу, в какой ситуации меня спасет предохранитель.



scorry | 16 декабря 2021, 05:56 |

+2

в какой ситуации меня спасет предохранитель.

Да ладно, перестаньте беспокоиться. Предохранители не для вас, всё нормально.



Bazilio2019 | 12 декабря 2021, 22:44 |

0

наверно миллиарды всевозможных устройств с питанием от сети.

— в СССР еще имел магнитофон 2-х кассетник от сети, назв не помню, стоял на столе в 10 см от стены. Скачок напряжения видимо был: сгорает предохранитель, зажигается дуга и сетевой шнур питания с жужжанием начинает гореть как бикфордов шнур в сторону розетки на стене (с обоями)), разбрасывая искры как бенгальский огонь, температура видимо весьма высокая, обои на стене вспыхивают через пару сек. Выдернул вилку из сети, смахнул пламя с обоев члм-то там подручным типа покрывала. Постоял слегка охреневши с полмитнотки и полез посмотреть на обгоревшие остатки корпуса

предохранителя снаружи и остатки разъема сетевого шнура, обгоревший сам сетевой щнур...

Впечатлило... 8-)

И сколько из этих млрд сетевых устройств привели к пожару по всему свету с такими и подобными, тем более китаезными, «передохранителями»?!!!
Подозреваю, что дохрена!

Вывод: предохранители не всегда предохраняют и вещь небезопасная)

Оставлять что-то включенное через них без присмотра и вообще стремно)))



alex323 | 12 декабря 2021, 23:21 |

0

И сколько из этих млрд сетевых устройств привели к пожару по всему свету с такими и подобными, тем более китаезными, «передохранителями»?!!!
Подозреваю, что дохрена!

Подозрений мало, факты нужны.

Я много лет проработал в СЦ. Одних телевизоров через мои руки прошла не одна тысяча. А тех, что не прошла, минимум на порядок больше. Кроме того, естественно, на гарантии была куча других устройств. За все время к нам обратились только один раз с претензией на возгорание телевизора. Правда, быстро выяснился забавный нюанс. Телевизор был куплен в нашем магазине, проверен, погружен в фургон, в котором по пути и загорелся. Прямо в коробке. Неподключенный к сети. Все остальные устройства выходили из строя традиционно. Чаще наворачивается блок питания, затем предохранитель. Может и потрескаться иногда, но функцию свою выполнит. У меня с тех времен до сих пор сохранилась очередная коробочка с предохранителями. Коробочка на 100 штук, что говорит о их востребованности.



Bazilio2019 | 12 декабря 2021, 23:41 |

0

Подозрений мало, факты нужны

Факт N1 изложил, если так быть может, то из миллиарда случаев точно будет так с высокой вероятностью не один раз.

Факт N 2 Не зря ж не простые предохранители изготавливают (быстрые, керамика, с песочном, соответствующих размеров.

PS Более точная статистика и факты ессено у пожарников!))

Ну напишут ,, неисправность проводки....,,

Остальные могут не вынимать вилку из розеток, надеясь на предохранители в стекле бытовушные, сертифицированные)

Ттт три раза

PPS И кто ж понесет в ремонт телик с пожара для статистики?

Ну напишут ,, неисправность электропроводки,,...



alex323 | 14 декабря 2021, 21:28 |

0

Остальные могут не вынимать вилку из розеток, надеясь на предохранители в стекле бытовушные, сертифицированные)

Давайте я угадаю. Вы телевизор никогда не оставляете в дежурном режиме, всегда выключаете кнопкой. Равно как и другие устройства, вплоть до роутера.



kirich | 13 декабря 2021, 03:19 |

0

В некоторых устройствах стоят еще более малогабаритные предохранители. И подавляющая часть устройств прошла всякую международную и национальную сертификацию на безопасность эксплуатации. Вы можете как-то объяснить такой парадокс?

Вы забыли один немаловажный нюанс (ну помимо остальных), там предохранители стоят по переменному току, а у мультиметра предохранитель должен уметь разорвать цепь в случае КЗ даже если ток постоянный.



uncle_sem | 12 декабря 2021, 21:43 |

0

ну тут опять же нюансы — там где стекло просто взорвётся (а это в неисправном комповом БП просто норма) — керамика вполне корректно сгорит, а керамика с песочком еще и эффективно погасит дугу



scorry | 11 декабря 2021, 22:35 |

0

Ну бивает что и умным в щупы 2-5 кВ прилетает. Тогда пусть лучше уж предохранители нормальные будут.



alex323 | 12 декабря 2021, 14:23 |

0

Тогда уж лучше в диэлектрических ботах и перчатках работать. Это надежнее.

Если вы внимательно посмотрите на фотографии в обзоре, то предохранитель рассчитан на 1000 Вольт. Кроме того на этой же фотографии видно что большие киловольты пробьют с предохранителя на близлежащие

элементы, то есть мимо него. Отсюда можно сделать вывод, что на шины ближайшей ТП с высокой стороны мультиметром даже за 300 баксов лезть не следует. Я никого не агитирую, если вы могли заметить. Каждый сам выбирает себе прибор. Главное четко представлять, что ты делаешь.



uncle_sem | 12 декабря 2021, 21:41 |

0

вопрос не в стоимости мультиметра, а в приспособленности под конкретную задачу.



ksiman | 13 декабря 2021, 10:01 |

0

Ну бывает что и умным в щупы 2-5 кВ прилетает.

тут предохранители уже не помогут



scorry | 13 декабря 2021, 12:19 |

0

Наоборот, как раз и должны помогать.



uncle_sem | 13 декабря 2021, 12:34 |

0

предохранители стоят в цепи измерения тока. в цепи напряжения/сопротивления другие защиты, и когда прилетает 5кВ — то я ты всё же смотрел скорее на эти самые другие защиты, а не на предохранители, потому что ткнуться в 5кВ с щупами в токовых гнездах могут не только лишь все, а вот на вольтах — вполне даже и кто угодно. то есть это правильное измерение проблемной цепи, где нет ошибки оператора, но есть неожиданные киловольты



uncle_sem | 07 декабря 2021, 21:59 |

0

ну нет, не как 61e, но как zt-102 стóит



ppalesha | 07 декабря 2021, 22:03 |

0

Да и если сгорит будет жалко... От ошибок оператора не один прибор не застрахован... А какой-нибудь 890 и не так жалко.



troebel | 08 декабря 2021, 01:32 |

+1

В том то и дело, что не сгорит.

Там все эти цепи защитные не просто так, а чтобы он не умер, если выбран не подходящий режим, пару киловольт на входе он переживет в любом режиме.



mike888 | 08 декабря 2021, 15:11 |

0

Ещё как горит, разок померил напругу на магнетрона не дешёвым прибором, на пределе в 2000В. Вроде все было сделано как надо, но

китаец сэкономил на плате и поверхностный пробой создал огненный шар пролетевший через чип или возле, но прибор годится только на разбор на изюм.



serge_petrov | 08 декабря 2021, 00:19 |

+6

мультиметр за 120\$?

Это не дорого за подобные параметры. Хоббийный бюджетный мультиметр

Простые люди такие вещи домой не покупают

Простые люди дома электроникой не занимаются. Кто-то домой себе кисти для рисования покупает по 200 баксов и мне это тоже странно. Что кому интересно



kiri11 | 07 декабря 2021, 15:21 |

+1

Доставочка еще выходит в полцены сабжа.



dens17 | 07 декабря 2021, 15:22 |

+5

Из легкодоступных мультиметров, эта контора СЕМ одна из самой любимой Госреестром РФ. Можно придумать разные объяснения этой большой любви. Продают почти во всех магазинах, даже в компьютерных. Цена/качество была не в приоритете у этой конторы. На некоторые модели были нарекания по качеству (по отзывам). Поэтому эту контору даже не рассматривал для дома (по цена/качество).



advik | 07 декабря 2021, 18:59 |

+2

Очень точно подмечено. Глючало еще то, проверили на себе с дуру из-за госреестра.



ksiman | 07 декабря 2021, 15:24 |

+2

режим 4-20 мА зачем-то вынесен отдельно.

Для домашних пользователей видимо, самый нужный режим :)

3 высоковольтных резистора

Там их нет



dina1612 | 07 декабря 2021, 15:25 |

+3

Нет это не для дома, для гаража. Для дома только Флюк.



troebel | 07 декабря 2021, 15:27 |

+3

Причем хотя бы 8845А

**Hivoltage** | 07 декабря 2021, 16:21 |

Кисайт еще можно)))

+1

**Maxim_Sed** | 07 декабря 2021, 15:34 |

пикушки нормально не измеряет (

+3

**stump** | 07 декабря 2021, 15:41 |

Так судя по табличкам этот прибор вообще не соответствует заявленной точности 0.06% (посмотрел только напряжение) — это он на несколько единиц в предпоследнем разряде врет. Последний (5) разряд индикации — получается, что фикция. судя по тому что тут писали (я и сам покупал, но детально не смотрел) всякие Ричметры с али лучше настраивают.

0

**serge_petrov** | 08 декабря 2021, 00:30 |

Так судя по табличкам этот прибор вообще не соответствует заявленной точности 0.06%

1. Таблички для конденсаторов
2. 0.06% это базовая точность

0

**stump** | 08 декабря 2021, 09:05 |

в статье есть спойлер: «постоянное напряжение». Там колонка от 34401A — можно считать «истинным значением» измеряемой величины. Ну и где там 0.06% в последней колонке?

0

**serge_petrov** | 08 декабря 2021, 14:34 |

Откуда я знаю, о какой табличке вы писали? По поводу той таблицы — '34401A — можно считать «истинным значением» измеряемой величины' — нет, нельзя. Его погрешность надо тоже учитывать. И ещё раз повторю — 0.06%, это базовая точность, на конкретном диапазоне и режиме измерения она может быть совсем другая. Смотрите даташит на мультиметр

0

**troebel** | 07 декабря 2021, 15:41 |



Мало какой мультик их нормально измеряет, увы. Мне еще не попадался мультиметр, который мог бы заменить отдельный RLC-метр

+1

**dens17** | 07 декабря 2021, 15:47 |

Прозвонка напрочь убивает желание смотреть в сторону такого мультиметра. Но может кому-то, дома, это и неважно.

0

-   **hanzo** | 07 декабря 2021, 19:31 | +1



Мало какой мультитик их нормально измеряет, увы


Мой рабочий, древний, как бивень мамонта, Мастек М890, без проблем корректно кажет пикофарадные емкости — написано 39 на конденсаторе с нулевым ТКЕ, он и кажет 38-39 пФ. Утерянные технологии древних, аднака)



Справедливости ради, диапазон измерения емкости у него — до 20мкФ)



dens17 >>> Прозвонка напрочь убивает желание смотреть в сторону такого мультиметра.


+100500



С прозвонкой у большинства современных мультитов большущий и тормозной косяк, а ведь это одна из востребованных функций. Мой старичок поэтому и живет себе, до сих пор, на рабочем столе — из-за эталонной ламповой звонилки, да еще совмещенной с тестом р-п-перехода, это Мастек попал в самую точку.
-   **barsenal** | 08 декабря 2021, 11:46 | +1

Ещё 890-й имеет предел измерения сопротивлений 200 МОм. Позволяет прозванивать высоковольтные диоды для СВЧ-печей или определять утечки ТЭНов стиральных машин.
-  **tarnishing** | 23 декабря 2021, 12:29 | 0

Утечку ТЭНа по-хорошему определить можно только мегомметром.
-   **StainlessSoul** | 07 декабря 2021, 15:46 | +3

Сколько эволюций было, сколько мультиметров было построено — но так никто и не догадался делать кнопку выключения кнопкой.
-   **ksiman** | 07 декабря 2021, 15:49 | +9

890 догадался :)
-  **jonatan** | 07 декабря 2021, 19:20 | +4

Хороший мультиметр кстати!
-   **hanzo** | 07 декабря 2021, 19:52 | +6

890 догадался :)

Вот правильный 890-й=), под брендом Mastech,

и со значком «L» — «Lokus»



uncle_sem | 07 декабря 2021, 22:43 |

0

есть ощущение что для локусов они сильнее старались. у меня есть что сравнить, хотя и выборка не репрезентативная



Bazilio2019 | 08 декабря 2021, 15:21 |

0

А они разве не сняты с производства?
Mastech 890G



hanzo | 08 декабря 2021, 15:36 |

0

Мастек — не выпускает.
Но моделька удачная, и подвалов, которые лепят клоны, полно.



Bazilio2019 | 08 декабря 2021, 16:10 |

0

А попрличнее клон мож кто подскажет?

И там кроны, а вариант с пальчиковыми не появлялось
клона?!)



jonatan | 12 декабря 2021, 11:22 |

0

а у не оригинала ток до 20А



hanzo | 12 декабря 2021, 15:44 |

0

У Мастека тоже до 20А,
в мануале есть строчка,
20А — не более 15 секунд.



troebel | 07 декабря 2021, 15:50 |

+2

ну так уж никто, есть много моделей.

Вот только зачем? У меня есть и с кнопкой, и без, и я разницы вообще не заметил.














Bazilio2019 | 08 декабря 2021, 15:30 |

0

С кнопкой on/off как по мне (= имхо; не путать с популярным «моё имхо»
-водяная вода, автоЯВаз и тп :-))) гораздо удобнее, если измерять на
близких значения переключателя. Например у меня включено на 200
вольт пост. напряжения. Часто измеряю напряжения на аккумуляторах
4,2...12...42 вольт.

Нажал кнопку on и сразу измеряешь. Ничего крутить не надо постоянно,
снижает вероятность ошибок и тп

-   **myOk** | 08 декабря 2021, 21:41 | 0
Дело в том что кнопки гораздо слабее защищены от случайной активации чем крутилки. Вот и не торопятся их ставить на все подряд.
Сам хочу типа UT61e, но поменьше размером и с кнопкой включения. Вроде нет пока таких.
-   **Bazilio2019** | 08 декабря 2021, 22:01 | +1
гораздо слабее защищены от случайной активации чем крутилки
В моем сценарии менее вероятность крутилкой каждый раз переходя в нужный диапазон ошибиться и менее нажатий, манипуляций по выбору что мерить и нужного диапазона, а случайно нажав на кнопку питания в диапазоне крутилки 200 вольт, макс. что будет- автоотключение потом произойдет. Включил, измерил, выключил. Три действия всего- если они нужны периодически- то кнопка удобнее крутилки
-   **uncle_sem** | 12 декабря 2021, 21:58 | 0
ut61e не сильно то и боится быть включенным в розетку на омах например, а диапазон у него автомагический. для тестеров с ручным выбором диапазона кнопка питания была актуальна без вопросов. для автоматов — ну крайне сомнительно.
-   **Bazilio2019** | 12 декабря 2021, 22:57 | 0
Если приходится делать периодические измерения пост. напряжения, например, и дов. часто, то имхо, на автомате, где крутилка, а потом выбор постоянного напряжения кнопкой DC жать, а после автовыключения или просто выключения все заново, вот эти лишние нажатия начинаю слегка доставать.
В моем варианте кн питания и измеряем, тк крутилка уже на нужно диапазоне dc 200 (вольт).
Такой мультиметр на столе и под рукой всегда)
я про себя
-   **uncle_sem** | 13 декабря 2021, 00:11 | 0
в большинстве тестеров постоянка как раз по умолчанию, либо есть два положения для постоянки и переменки, так что в этом смысле проблема несколько надумана
-  **Bazilio2019** | 13 декабря 2021, 00:55 | 0

Не проблема, а неудобство)
Не надумана, а... дцать лет использования по моему сценарию.
Если на положении V ,, нет волнистой,, линии, т.е. DC сразу, то неудобства меньше, ИМХО
Но, как по мне, нажать кнопку проще, чем переключ туда сюда, да и одной рукой удобнее бывает.



myOk | 13 декабря 2021, 17:20 |

0

Еще на счет кнопочного включения можно добавить то, что оно вполне закономерно может многим не нравиться из за медлительности процесса по сравнению с крутилкой. На сколько понял, во всех (почти?) моделях мультиметров необходимо удерживать кнопку включения, вместо короткого нажатия. Меня лично такие интерфейсы в различных устройствах тоже отталкивают.

PS. Оказывается у юнитов появилась полностью кнопочная новинка с 9999 отсчетов на 3хAAA, с двумя цифровыми индикаторами и с барграфом — **Uni-T UT60S** за \$35. Инфы по нему пока мизер. Очень интересно как там со скоростью, с подсветкой и с мин/макс показаниями.

<https://aliexpress.com/item/item/1005003533342299.html>

Тут живые фото: viva-telecom.org/15797/uni-t/ut60s/review/



troebel | 09 декабря 2021, 11:19 |

+1

Честно говоря, не помню, когда у меня последний раз был мультиметр с переключением диапазонов на крутилке.
Но идея понятна, спасибо.





dens17 | 07 декабря 2021, 15:53 |

+1


Сколько эволюций было, сколько мультиметров было построено — но так никто и не догадался делать кнопку выключения кнопкой.

У того же Mastech есть такие модели. Пример — [ССЫЛКА](#).

  **Lesnoybrodyaga** | 08 декабря 2021, 12:44 | +1



МУ 65 тоже с кнопочкой

ну и из современных Uni 181A


 **Bazilio2019** | 08 декабря 2021, 21:31 | 0

МУ 65 тоже с кнопочкой


-удобный, в коллекции есть, наиболее часто пользуюсь... дцать лет.

  **stump** | 07 декабря 2021, 15:54 | 0

в ж. Радио лет двадцать назад было опубликовано — полевик с электролитом в затворе


 **ploop** | 07 декабря 2021, 16:02 | +1

Я делал на триггере из какой-то микросхемы КМОП-логики и микровыключателя. В качестве кнопки «пенёк» из провода миллиметра полтора в диаметре. Очень удобно было и работало безотказно. Дело было в конце 90х, мультиметр первый, 830й.



 **kirich** | 07 декабря 2021, 15:55 | +2

но так никто и не догадался делать кнопку выключения кнопкой.

Да ладно, у Юнит 181 сделали кнопку,


 **aalleexx-crimea** | 07 декабря 2021, 16:00 | +1

Почему? Есть и с кнопкой выключения (например UNI-T UT70A).















  **Dimon_** | 07 декабря 2021, 15:49 | +9

режим 4-20 мА

Это специальный режим процентов токового значения. Нужен слаботочникам и инженерам промышленной автоматики. Шкала 4-20 мА, (равно как и шкала 0-10V) — промышленный стандарт пропорционального управления телеавтоматики.

 **troebel** | 07 декабря 2021, 15:52 | +1

да, «токовая петля», есть на многих мультиметрах, но обычно это подрежим и включается кнопкой. Видимо отдельное положение селектора это некий реверанс в сторону АСУшников.



-   **van4uk** | 07 декабря 2021, 15:51 | 0
Всем доброго времени суток. А не подскажите что взять на смену Холдпику HP-890CN? Присматриваюсь к Uni-t Ut89xd.
-   **troebel** | 07 декабря 2021, 15:53 | 0
Сначала бы понять, а что не устраивает в 890С?
А так. поглядите на AN870, он же RM219/ZT219.
-   **van4uk** | 07 декабря 2021, 19:02 | 0
Ну что-то переключатель начинает моросить, иногда при переключении как будто выключается. Приходится туда-сюда покрутить и вроде бы приходит в себя. Ну и угол обзора так себе
-  **hanzo** | 07 декабря 2021, 19:57 | +2
Так разберите переключ, почистите ластиком контакты, протрите бензакон и смажьте, еще побегает
-  **Zardek** | 07 декабря 2021, 21:53 | +2
Я у себя заводскую смазку на плате полностью удалил, пересобрал переключатель, убедился что лепестки на нём нормальные, намазал тех.вазелином и вот уже года полтора полёт нормальный. Есть мнение, что изначальная смазка там не самого лучшего качества. Пересоберите и смажьте, тех.вазелин стоит копейки, а в хозяйстве всегда пригодится.
-   **dens17** | 07 декабря 2021, 15:57 | +3
А не подскажите что взять на смену Холдпику HP-890CN?
На смену Холдпику HP-890CN надо брать UNI-T UT61E. Главное условие, брать по распродажам на Али. Тогда цена с купонами будет в районе 3500руб. На недавней акции на Али, цена получалась в районе 3200руб за старую модель с купонами (проверял). Если у Вас есть купон за баллы (1000руб от 2000руб), то можно было купить значительно дешевле (покупать с телефона).
-   **Bazilio2019** | 08 декабря 2021, 14:22 | 0
Ссылочку на продавца не дадите?
-   **dens17** | 08 декабря 2021, 14:34 | 0
Продавцы меняются на распродажах. Общий принцип — кидаем в закладки несколько продавцов, обязательно подписываемся на их магазины. Забираем все их купоны. Перед распродажами интересуемся купонами от Али.
Перед покупкой, обязательно проверяем цену с телефона —



например летом, [ЭТОТ МАГАЗИН](#), вдруг отнимал от цены около 500руб просто за монеты на телефоне, в дополнение к купонам.


Может по ошибке, может так было задумано.

Цена покупки с компьютера и цена покупки на телефоне, может сильно отличаться.

На всех последних распродажах можно было легко купить UT61E за 3500-3600руб (старую модель).


  **Bazilio2019** | 08 декабря 2021, 14:59 | 0
Это понятно, но за 3200 не попадалось и промокоды 1000 на 2000 покупки от Али ограничивали количество и появлялись они ближе к ночи на 11.11, случайно заметил



  **dens17** | 08 декабря 2021, 15:42 | 0
Купон 1000 от 2000, помимо распродаж, можно получить вообще в любое время (по желанию). Его меняют за баллы в приложении Али и в приложении Али-Россия.


 **Bazilio2019** | 08 декабря 2021, 21:35 | 0
Его меняют за баллы в приложении Али и в приложении Али-Россия.


-Баллы за задания имели ввиду?



так это ж заказов надо делать каждый день и отзыввл полгода писать?

 **van4uk** | 09 декабря 2021, 06:38 | 0
a.aliexpress.com/_ACkHNW у меня выдаёт 3608P


  **VIB** | 08 декабря 2021, 14:59 | 0
Что-то в эту распродажу данный продавец оказался самым жадным, хотя на черную пятницу цены были очень неплохие. А вот на 11.11 — у UNI-T exhibition store было интересно.

 **dens17** | 08 декабря 2021, 15:44 | 0
данный продавец оказался самым жадным, хотя на черную пятницу цены были очень неплохие.
Вот поэтому и написАл, что продавцы меняются каждую распродажу.



 **aalleexx-crimea** | 07 декабря 2021, 15:58 | +2
Для дома ЛЮБОЙ типа «ZT102». А этот — явно перебор (для подавляющего большинства). Да и контора — так себе, лучше обойти стороной.

  **slami72** | 07 декабря 2021, 16:08 | +3

В режиме измерения постоянного напряжения, mV — в допуске.
2,5V — 50V допуск 0,06%+4 емр (единицы младшего разряда) не в допуске,
превышает в 1,3 раза допустимое значение


 **troebel** | 07 декабря 2021, 16:13 | 0

Вы правы.

  **MadFingers** | 07 декабря 2021, 16:38 | +3

Для дома у меня какой-то MAS830L, купленный за 300 руб. в сириусе 12 лет назад. Иногда, конечно, возникают задачи, с которыми этот мультиметр не справляется — но с такими задачами не справится мультиметр ни за 100 долларов, ни за 1000 (допустим, узнать настоящее сечение 1 м. ПВС 2.5 кв.мм. или замерить энергопотребление CR2032 в современной мат. плате).

Это я к тому, что 120\$ на домашний показометр тратить — явно перебор.



 **flashaholics** | 07 декабря 2021, 19:22 | 0

или замерить энергопотребление CR2032 в современной мат. плате

пойдет любой справится, который может мерить токи в единицы мкА.

вмеру бюджетный Uni-t E61 за \$50 умеет такое. пусть не супер точно, но примерный характер потребления можно узнать, чтобы спрогнозировать расход батарейки.



а вот если б в типичных часах типа casio мерить потребление, которые годами работают от таблеточной даже не литиевой, а еще более мелкой щелочной батарейки типа 364 (621), то да, там нужно что-то очень особое.

  **hanzo** | 07 декабря 2021, 20:04 | +1


допустим, узнать настоящее сечение 1 м. ПВС 2.5 кв.мм.

MAS830L

справится


  **MadFingers** | 08 декабря 2021, 20:39 | 0

Не справится. Вот здесь два метра КГ 1.5 кв.мм. Должен показать 0.022 ома, но он так не умеет.


 **hanzo** | 08 декабря 2021, 20:51 | +5

..но он так не умеет

Это если в лоб решать проблему.
А мона пропустить через кабель ток в пару-тройку-пяток ампер,
и замерить падение напряжения.
Диапазон «200mВ» в мультике имеется, как и режим измерения тока
«10А». А дальше по закону Ома. $R(\text{Ом}) = U(\text{В}) / I(\text{А})$.


 **MadFingers** | 09 декабря 2021, 08:24 | 0

Я гуманитарий, для меня это слишком сложно :).

 **tarnishing** | 23 декабря 2021, 12:40 | 0

Я извиняюсь, но измерение таких малых сопротивлений мультиметром подобно тому, как если бы токарь измерял точные детали портняжным сантиметром. Для этого нужен специальный прибор — измерительный «мостик» или самому городить схему моста Уитстона или подобную.

Пардон, поспешил с комментарием — ниже эту тему подробно перетерли.


 **rx3apf** | 07 декабря 2021, 21:52 | +3

узнать настоящее сечение 1 м. ПВС 2.5 кв.мм.


Подойдет любой ширпотребный мультиметр (при наличии хоть какого более-менее мощного источника тока (ну хоть электрокипятильник в розетку, хотя лучше это сделать по DC).

или замерить энергопотребление CR2032 в современной мат. плате



Высокоомный (единицы килоом) шунт и электролитический конденсатор с малой утечкой. И ширпотребный мультиметр.

 **uncle_sem** | 07 декабря 2021, 23:21 | -1



такие малые импульсные токи лучше всё же осциллоом смотреть. на том же шунте, да.

 **rx3apf** | 07 декабря 2021, 23:27 | -1



Ток в импульсе там вряд ли реально интересен. Нужно оценить прожорливость — интегрируем. А если аномалии импульсного потребления — можно и на самой батарейке, без шунта, у них внутреннее сопротивление весьма и весьма большое.

  **uncle_sem** | 08 декабря 2021, 08:32 | 0



ну так обычно малопотребляющие устройства уходят в спячку, иногда просыпаясь и что-то потребляя. импульсно. тестером это уловить будет крайне проблематично

  **rx3apf** | 08 декабря 2021, 11:02 | 0



Речь же шла о потреблении [от] CR2032 в материнской плате. А там характер потребления иной — подпитка RTC. Там незачем периодически просыпаться, потребление постоянное (и малое). А вот, скажем, DS3231 — тот да, раз в 64 секунды дергается, проверяя температуру. Тут можно скопом (и удобнее, чем мультиметром), либо специализированным устройством.

  **uncle_sem** | 08 декабря 2021, 16:21 | 0



матплата, как я понимаю, приведена была как пример измерения с которым тестер не справится. не самый удачный пример, но надо полагать что подразумевалось измерение потребление всяких малопотребляющих устройств. и вот более хороший пример — это как раз именно какой-нибудь термометр и что-то подобное, где потребление тока не постоянное. в этом случае осциллограф справится лучше

  **rx3apf** | 08 декабря 2021, 20:26 | 0



Опять же — смотря что нас интересует. Скопом виден пиковый ток, но средний потребляемый так вычислять затруднительно, просто может не хватить динамического диапазона скопа. Даже мультиметр (с шунтом и интегратором) тут справится лучше. Но самое правильное для такой задачи — кулонометрический измеритель.

  **MadFingers** | 08 декабря 2021, 20:42 | 0

Выше картинка с результатом ширпотребного мультиметра по определению сечения. Он миллиомы мерить не умеет.

  **rx3apf** | 08 декабря 2021, 20:47 | +1

Рука-лицо... Вы что, и в самом деле никогда не слышали про четырехпроводное («Кельвиновское») подключение?

  **MadFingers** | 09 декабря 2021, 08:33 | 0

Что-то слышал, но не понимаю, зачем оно. К тому же мультиметры с таким подключением — они уж точно не ширпотребные и стоят явно дороже 1.000 у.е.

**troebel** | 09 декабря 2021, 11:20 |

0

до 500, но не переживайте, как для гуманитария, у вас все хорошо получается.

**rx3apf** | 09 декабря 2021, 11:24 |

+1

но не понимаю, зачем оно.

Ключевое слово здесь «не понимаю». А зря — это единственный способ измерить столь малые сопротивления.

мультиметры с таким подключением — они уж точно не ширпотребные

Опять же — «не понимаю». А метод-то прекрасно применим и к ширпотребным мультиметрам и позволяет без особых трудозатрат измерить искомое...

**MadFingers** | 09 декабря 2021, 13:29 |

0

Так если в ширпотребном мультиметре только две дырки под щупы — как к нему присобачить четыре провода с двумя гигантскими крокодилами? Или я снова чего-то не понимаю? :) Но даже если это как-то возможно — то мой мультиметр всё равно будет показывать с точностью до 0.1 ома, а мне надо замерять на порядок меньшие величины.

**troebel** | 09 декабря 2021, 13:51 |

0

нет, все верно, вам нужен либо источник тока (обычно вторые две «дырки» в 4 проводных мультиметрах работают как раз таким источником), либо два мультиметра.

Одним измеряете ток проходящий по исследуемому кабелю, вторым — напряжение на этом кабеле, от начала кабеля, до его конца, будет несколько милливольт.

Потом, по закону ома для участка цепи, ток делите на напряжение и получаете искомое сопротивление провода.

Если второго мультиметра нет, но есть несколько резисторов — можно собрать [МОСТ](#)

**rx3apf** | 09 декабря 2021, 14:16 |

Это прекрасно можно сделать и одним прибором, если ток в процессе переключения не будет изменяться (или будет, но не очень значительно, например по причине ненулевого сопротивления шунта в режиме амперметра). Т.е. измерить сопротивление куска толстого медного провода с достаточной (для данного применения) точностью — совершенно детская задача. Сечение как таковое — нет, не узнаем, но в конечном итоге это и не важно, если сопротивление заметно больше расчетного — или медь украли, или медь грязная, и покупать эту дрянь не надо.

+1

**kirich** | 09 декабря 2021, 14:30 |

Вот я измерял сопротивление шунтов 1, 2.2 и 10мОм при помощи источника тока и пары мультиметров, но на самом деле достаточно иметь и один мультиметр.

Подаем некий ток через проводник (он же является сопротивлением), измеряем ток в цепи, а потом измеряем падение на проводе.

Далее зная:

ток

напряжение на куске провода

длину провода

путем нехитрых математических вычислений узнает сопротивление проводника, чем больше длина провода, тем меньше будет погрешность измерения.

+2

**troebel** | 08 декабря 2021, 01:24 |

Настоящее сечение мультиметром и правда тяжело измерить. Для этого больше подходит микрометр. Попробуйте, может им удобнее будет.

Измерять ток порядка атто ампер (это 10 в -18 степени) мультиметрами умели еще лет 40 назад (например Keithley 617), мой основной VM869s имеет разрешение в одну сотую микроампера, [121GW](#) в одну тысячную. Оба дешевле 250 долларов.

+3

**mizr910** | 07 декабря 2021, 16:44 |

единственный из итайцев похоже собранный на fluke или keysight

+1

**evgeniy1** | 07 декабря 2021, 17:23 |

Добротный аппарат, с хорошей сборкой, предохранителями.

И даже с ip67.

Но любители фигни-61, конечно, напишут сотни гневных комментариев.

+3

**hanzo** | 07 декабря 2021, 20:14 |

любители фигни-61, конечно, напишут сотни

+2

+100500)))



uncle_sem | 07 декабря 2021, 23:14 |

+1

ну отчего же? я рассматривал данный прибор к приобретению — жаба задушила, и судя по комментам не зря.
ну и фиг с ней с прозвонкой, но барграф у тестера за эти деньги должен работать НЕ со скоростью основной шкалы. а раз в 10 быстрее



serge_petrov | 08 декабря 2021, 00:36 |

0

Там косяк с прозвонкой, а аппарат в общем для бюджета нормальный



dgin | 07 декабря 2021, 18:14 |

0

IP67... в мультиметре? Если б мне такое сказали, я бы поспорил на 100\$, что такого не может быть... Наверное это круто посреди пустыни проводить ремонт и начавшаяся пылевая буря никак не мешает работе мультиметра ;-)



UWU | 07 декабря 2021, 19:45 |

0

IP67... в мультиметре? Если б мне такое сказали, я бы поспорил на 100\$, что такого не может быть...

Сейчас пошли новые серии мультиметров без крутилки, только на кнопках. Такую кнопчную модель теоретически можно сделать IP67, при желании.



uncle_sem | 07 декабря 2021, 23:17 |

+1

да и с крутилкой вполне можно. из любого двигателя торчит некий вал. там стоит сальник, который не пропускает масло наружу, а воду внутрь. ничто не мешает похожий сальник поставить в крутилку мультиметра. а гнёзда — тупо залить в пластик.



btr836g7iq | 08 декабря 2021, 11:38 |

0

Пыль не самое страшное. Его можно окунуть в воду на глубину в 1 метр, достать, а потом измерять.
Жаль, что под водой измерять запрещено.



advik | 07 декабря 2021, 18:28 |

+8


На работе такой купили по глупости. Глючнее железку еще надо поискать. Перестали использовать после того как даже прозвонка сглючила и мы пока этого не поняли потеряли полтора часа при монтаже станка. Очень осторожно теперь отношусь к этому производителю и никому его рекомендовать не могу.




micoss | 07 декабря 2021, 19:02 |

0

Покажите место с IP67

 **RaJa** | 08 декабря 2021, 10:57 | 0


Owop B41t+ на замену которому вы его купили — лучше. и скорость выше и барграф рабочий и связь (никому не нужная) более современная и им приложение (нафиг не нужное) лучше, и компактнее он и экран получше.

 **troebel** | 08 декабря 2021, 12:32 | 0


не могу согласится, в первую очередь нужен был мультик для «горячей» части, в этом плане он на голову выше любого мультиметра на DTM0660

 **uncle_sem** | 08 декабря 2021, 16:22 | +1

так b41t+ ни разу не на dtm0660


 **RaJa** | 08 декабря 2021, 17:44 | 0

Мультик для горячей части и универсальный мультик для дома — разные понятия. Если знаете, что делаете, за УЗО в квартире можно и в горячей части относительно простым мультиметром за 40-50 баксов работать, там и предохранители будут нормальные и точности для горячей части более чем достаточно. Плюшки же этого мультиметра, кроме защиты, очень спорного качества и удобства использования. В итоге — для большинства это будут зря потраченные деньги. Хотя кому-то может именно такой мультиметр и будет нужен.

 **troebel** | 08 декабря 2021, 18:54 | +1

Да, а уж если за изолирующим трансформатором, то и подавно. Но за 100 баксов, чтобы 40к отсчетов, да с памятью (правда без авторейнджа), с несколькими дисплеями, все равно ничего близкого нету.

В любом случае, здесь моя задача показать прибор с практической стороны, чтобы каждый мог сам оценить, нужен он или нет. Если бы я знал, что автовыбор диапазона при записи ограничен — возможно я бы подумал над его покупкой.

 **RaJa** | 08 декабря 2021, 20:38 | 0

я вот купил мультиметры на 10 и 20к отсчётов, но после 10к особой разницы нет. гораздо больше ощущается удобство использования быстрого и эргономичного прибора. особенно радуют отверстия для щупов на задней стенке, отверстие для крепления на головку шурупа сзади, батарейки AA, подсветка на 2 минуты, а не как у UT61D. довольно большие цифры (несмотря на наше зрение) и шустрое переключение функций сколько пробовал запись с мультиметров и осциллопов — беда с юзабилити. поигрался и бросил из-за крайнего неудобства и неоперативности управления что на UT61D, что на флюке, что на B41t+

**scorry** | 12 декабря 2021, 03:43 |

Горячесть измерения каким же образом связана с чипом АЦП?

0

**Romureg** | 08 декабря 2021, 11:16 |

Спасибо автору за использование таблиц для презентации результатов измерений. Мне такой формат гораздо легче воспринять по сравнению с фотографиями дисплея прибора как во многих других обзорах.

+1

Кстати действительно а почему не Brymen BM235?

**troebel** | 08 декабря 2021, 12:22 |

Потому что уже был ZT102 и хотелось отсчетов побольше и прибор понадежнее, чтобы в «горячую» часть им лазить.

0

**Lesnoybrodyaga** | 08 декабря 2021, 12:27 |

Как-то считал СЕМ хорошим производителем. Но...

+1

0.11 — 0.15% вместо 0.06, 200кГц (да ещё при 24В) вместо обещанных 100МГц, тормоз-прозвонка, бесполезный барграф, по сути не пропаянный шунт — это всё слишком слишком. Вызывает желание настучать по лбу производителя.

**uncle_sem** | 08 декабря 2021, 16:23 |

ну шунт-то с обратной стороны пропаян, а вот прозвонка и барграф это конечно эпик.

+1

**Serj_I** | 08 декабря 2021, 20:27 |

Пишу сюда так как не могу публиковать скидки.

SEQURE EAI01 65W (аналог TC100) за 21\$ Промокод: «BG75457с» [ссылка](#)

+1

**moyemail** | 09 декабря 2021, 05:14 |

— а он и по качеству аналог, или только по форме?

0

**Serj_I** | 09 декабря 2021, 10:37 |

Начинка точно такая же как и в tc100 (прошивки одинаковые). Качество пластика корпуса похуже.

0

**moyemail** | 09 декабря 2021, 11:07 |

— а быстро ваш топик удалили с промиком!

Спсб, успел с точечным жалом заказать за 20,99.

0

**san_q** | 08 декабря 2021, 20:54 |

+2

мне такой подарили на работе на юбилей 5 лет назад

Стоял около 9000 деревянных.



alex323 | 08 декабря 2021, 22:18 |

+2

Стоял около 9000 деревянных.

Простите, не удержался :)



san_q | 08 декабря 2021, 23:05 |

+1

Спасибо за картинку из любимого фильма!
И простите, Стоил.



knst | 09 декабря 2021, 10:58 |

0

Так и не понял что он показывает тремя дисплеями. Постоянка + переменная составляющая есть? Ёмкость + ESR?



troebel | 09 декабря 2021, 11:24 |

0

нет, min+max и текущее значение, номер слота в памяти и частоту при измерении переменного напряжения.



dgin | 12 декабря 2021, 18:52 |

0

Недавно спалил на мультиметре предохранитель 500мА, забыл красный щуп из гнезда mA в гнездо V переставить и измерил напряжение на 9В аккумуляторе... Интересно у обозреваемого тестера такая же защита?



uncle_sem | 12 декабря 2021, 22:23 |

0

ну примерно такая же. что не так с защитой-то?



dgin | 12 декабря 2021, 22:43 |

0

ну? Примерно? Или такая же?

Что интересно на моем мультиметре предохранитель не сгорает если на красный щуп подать "+", а на черный "-". Только при обратной полярности сгорает.

Все это интересно тем, что о сгорании предохранителя вы не узнаете, так как визуально ничего не видно. Проявляется только когда понадобится очень срочно измерить ток...





uncle_sem | 13 декабря 2021, 00:09 |


0


в разных тестерах могут быть предохранители на разные токи, могут быть и самовосстанавливающиеся, в целом же там нет ничего принципиально другого.


индикации сгоревшего предохранителя не припоминаю вообще

 **dgin** | 15 декабря 2021, 20:23 | 0
ИМХО, для домашнего применения 4-хгнездные мультиметры -это зло.
Есть 3хгнездные вполне приличные, Aneng AN8001, например...

 **uncle_sem** | 16 декабря 2021, 08:51 | 0
какая нафиг разница-то?

 **dgin** | 16 декабря 2021, 13:17 | 0
На 3-хгнездом не нужно каждый раз при нужде измерения температуры, емкости и мА передергивать щуп из основного гнезда.
В моем безродном мультиметре почему-то эти 3 функции на отдельное гнездо нагрузили.

 **uncle_sem** | 16 декабря 2021, 21:03 | 0
при измерении температуры таки придётся.
как правило в 4-гнездных отдельно выводят мА/мкА и на еще одно гнездо А, всё остальное на первом гнезде.

 **r0c** | 03 декабря 2022, 16:16 | 0
Подскажите, пожалуйста. Есть DT-9989(примерно так звучит название, забыл точные цифры.) Недешевый, есть блютуз. Но есть проблема- в режимах =V и ~V на дисплее всегда индикация AC V. Крутилку разбирал, износа нет. Да и совсем новый прибор. До меня пару дней был в руках студентов.

Только зарегистрированные и авторизованные пользователи могут оставлять комментарии.

Авторизация

[Напомнить пароль](#)

Запомнить меня

Регистрация

Войти

Самые обсуждаемые обзоры

+20 **2.5" SATA SSD-диск AMD Radeon R5 Series R5SL512G**
2410 61

- | | |
|------------|---|
| +46 | Беспроводной кинетический дверной звонок VOX Q3
2358 42 |
| +70 | Обзор мужской зимней куртки Supergogo
2170 45 |
| +40 | Спортивная камера SJCAM SJ8 Pro 2018 года: еще достойна?
2585 39 |
| +61 | Конструктор электронный развивающий для детей 15 деталей, проектор и светящееся дерево
2285 36 |

[Войти](#) или [Зарегистрироваться](#)

Информация

[Правила сайта](#)

[Помощь по сайту](#)

[Рейтинги](#)

[Призы на сайте](#)

Контакты и Документы

[Соглашение с пользователем](#)

Email: support [at] mysku.club

