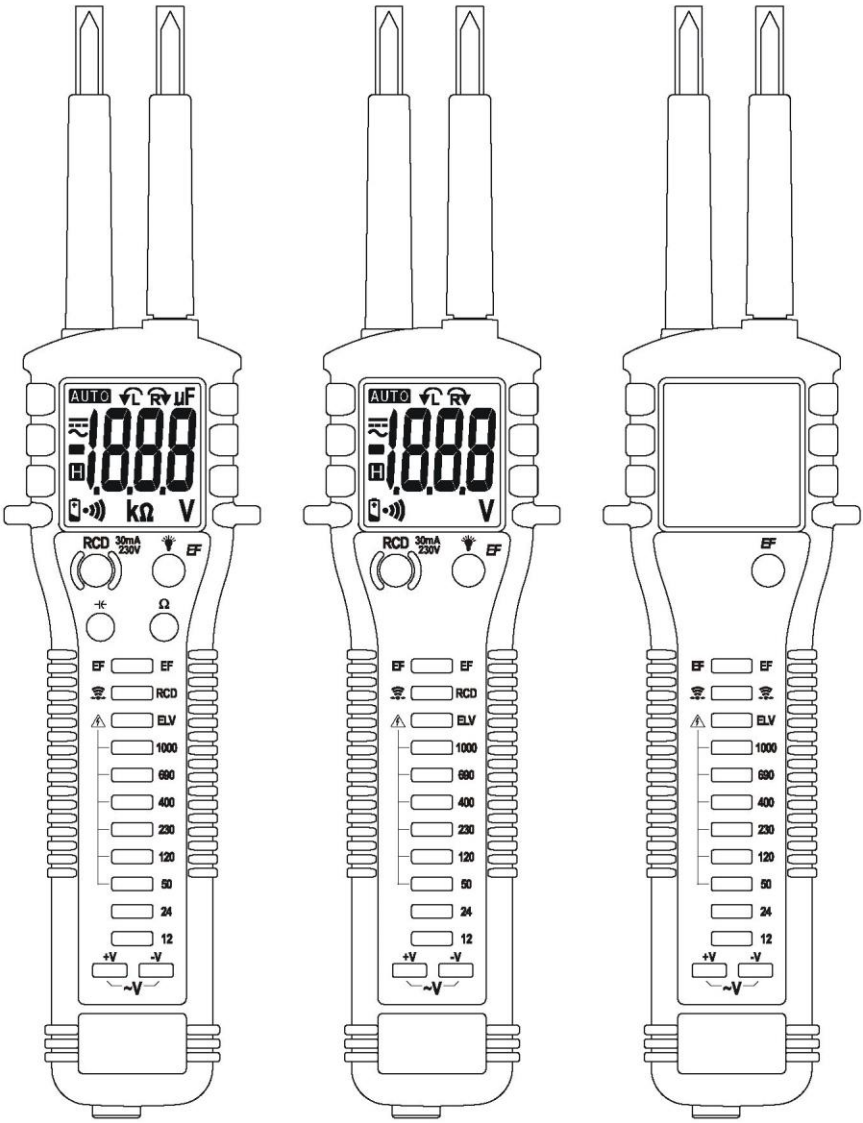


Руководство по эксплуатации
Тестеры напряжения
BT-75EU, BT-73EU, BT-71EU

BRYMEN®
BRIGHT PEOPLE'S CHOICE

1) БЕЗОПАСНОСТЬ

Данное руководство содержит информацию и предупреждения, которым необходимо следовать для безопасной работы с тестером и поддержания работоспособности измерителя. Если тестер используется в целях, не описанных производителем, то защита тестера может быть неэффективна. Данный тестер разработан для использования обученным персоналом в соответствии с требованиями безопасности труда.

Обозначения в данном руководстве

ОПАСНОСТЬ определяет условия и действия, которые могут привести к серьёзным травмам или к смерти пользователя.

ВНИМАНИЕ определяет условия и действия, которые могут привести к повреждению прибора.

ОПАСНОСТЬ

Соблюдайте надлежащие меры предосторожности при работе с напряжениями 30 Вскз, 42,4 Впик или 60 BDC. Данные уровни напряжения несут потенциальную угрозу поражения электрическим током. Перед и после измерения опасных уровней напряжения, проверьте функцию измерения напряжения на источнике с известным напряжением, чтобы подтвердить работоспособность тестера.

Эта версия тестера соответствует требованиям EN61243-3:2014, IEC/EN61010-1 Изд. 3.0, IEC/EN61010-2-033 Изд. 1.0 для категорий перенапряжения CATIII 1000В и CATIV 600В. Также тестер имеет рейтинг защиты IP65 согласно требованиям применений на открытом воздухе IEC61243-3:2014. Однако, прибор не предназначен для использования во влажной среде!

Измерительные щупы соответствуют требованиям IEC61243-3:2014, которое гласит, что токопроводящие концы щупов должны иметь длину <19мм для качественного контакта с большинством IP2X низковольтных щитов и панелей в зонах CAT III и IV. По отдельному заказу поставляются выдвижные измерительные щупы, обеспечивающие улучшенную защиту, особенно при испытании УЗО.

Держите ваши руки/пальцы за специальным барьером (на измерителе и на измерительных щупах, где это применимо), который указывает на безопасные границы, удерживаемых в руках частей во время измерений. Периодически осматривайте проводники, соединители и щупы на наличие повреждённой изоляции или оголённого метала. Если такие дефекты обнаружены, немедленно замените повреждённые элементы. Используйте только измерительные щупы, поставляемые с измерителем или другие измерительные щупы той же категории безопасности или выше.

Напряжения, указанные на тестере, являются номинальными или номиналами диапазонов напряжений. Тестер должен использоваться только в электроустановках с указанными номиналами напряжений. Различные индикаторы напряжения (включая индикацию сверхнизких напряжений - ELV) не могут использоваться для измерительных целей.

ВНИМАНИЕ

Отключайте измерительные щупы от объекта измерения перед сменой функций.

Международные обозначения

- Маркировка Электрического и Электронного Оборудования (EEE). Не утилизируйте данный продукт вместе с несортированными бытовыми отходами. Обратитесь к квалифицированной службе утилизации
- Смотрите пояснения в данном руководстве
- Вероятность поражения электрическим током
- Земля (Заземление)
- Измеритель защищён двойной или усиленной изоляцией
- Предохранитель
- Постоянный ток (DC)
- Переменный ток (AC)
- 3~ Трёхфазный переменный ток

Краткая информация о категориях перенапряжения

Категория Перенапряжений IV применяется к испытательным и измерительным цепям, подключенным к источнику СЕТЕВОГО низкого напряжения здания. Например, к измерениям на устройствах, включенных до главного предохранителя или выключателя здания.

Категория Перенапряжений III применяется к испытательным и измерительным цепям, подключенным к распределительному устройству низкого СЕТЕВОГО напряжения здания. Например, к измерениям в распределительных щитках (включая вторичные измерители), выключателях, проводке, включая кабели, шинопроводы, клеммные коробки, переключатели, стационарные розетки и оборудование промышленного использования, а также стационарные электродвигатели с постоянным подключением.

Категория Перенапряжений II применяется к испытательным и измерительным цепям, подключенным напрямую в месте использования (к розеткам и им подобным) низковольтного СЕТЕВОГО напряжения. Например, измерения в цепях СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ бытовых принадлежностей, портативных инструментов и аналогичного оборудования.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

В зависимости от внутреннего импеданса *указателя напряжения* способность тестера обнаруживать рабочее напряжение будет отличаться в присутствии *напряжения помех*.

Указатель напряжения относительно низкого импеданса, по сравнению с опорным значением в 100 кОм, может не показать, что *напряжение помех* имеет своё действительное значение выше уровня ELV. При контакте с испытываемыми деталями *указатель напряжения* способен временно разрядить *напряжение помех* до уровня ниже ELV, но оно вернётся к своему первоначальному уровню после удаления *указателя напряжения*.

Если индикация наличия напряжения не появляется, рекомендуется заземлить оборудование перед работой.

Указатель напряжения с относительно высоким импедансом по сравнению с опорным значением 100 кОм может не позволить однозначно указать на отсутствие рабочего напряжения в случае наличия напряжения помех.

Если индикация наличия напряжения появляется на части электроустановки, которая считается отключенной от напряжения, настоятельно рекомендуется подтвердить это другим способом

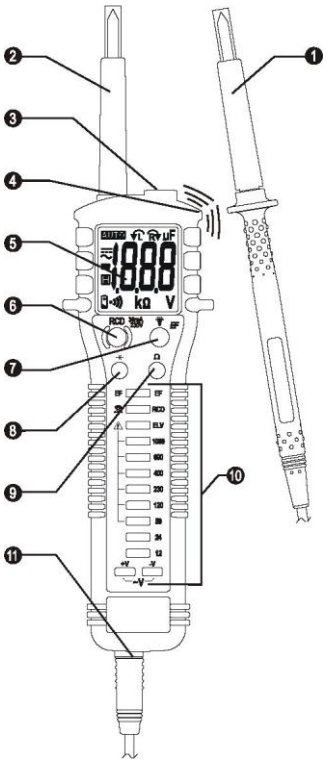
(например, использовать более подходящий *указатель напряжения*, визуально проверить, что деталь действительно отключена от электрической цепи), таким образом заключив, что *указатель напряжения* индицирует *напряжение помех*.

Указатель напряжения с двумя значениями импеданса прошёл испытания по работе с *напряжениями помех* и способен (в пределах технических характеристик) отличить рабочее напряжение от *напряжения помех* за счёт способов прямой и косвенной индикации типа обнаруженного напряжения.

2) ДИРЕКТИВЫ CENELEC

Прибор соответствует директивам CENELEC низкого напряжения 2014/35/EU, ЭМС 2014/30/EU и директивам RoHS 2011/65/EU.

3) ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА



1) Съёмный чёрный щуп (-) (Земля)

2) Фиксированный красный щуп (+)

3) Фонарь (только у моделей 75 и 73)

4) Антенна бесконтактного указателя напряжения

5) 3-1/2 разрядный ЖКД, максимальная индикация 1999 (только у моделей 75 и 73)

6) Кнопка для тока утечки УЗО (только у моделей 75 и 73)

7) Кнопка включения подсветки и фонаря (только у моделей 75 и 73), и указателя напряжения

8) Кнопка функции измерения ёмкости (только у модели 75)

9) Кнопка функции измерения сопротивления (только у модели 75)

10) Светодиодные индикаторы

11) Вход (-) для съёмного чёрного измерительного щупа

4) РАБОТА С ПРИБОРОМ

ЗАМЕТКА Все описанные далее функции выполняются с помощью стационарного "**Красного**" положительной (+) полярности и "**Чёрного**" щупа, в качестве опорного потенциала земли (-), если не указано иное.

ОПАСНОСТЬ

•Функционал требующий питания от батареи работает только при достаточном уровне заряда батареи и не будет активироваться, когда батарея разряжена. К этому функционалу относится: Индикация ЖКД, Испытание УЗО, Последовательность чередования фаз, Бесконтактный указатель напряжения, Вибрационная индикация, Прозвон, Сопротивление, Ёмкость, Подсветка, Фонарь и т.д.

•Точная индикация гарантирована только при использовании в указанных диапазонах рабочей температуры.

•Перед использованием Прозвона, Бесконтактного указателя напряжения и Испытания УЗО в местах с высоким уровнем звукового шума, следует проверить слышен ли звуковой сигнал тестера.

• Следует проверять работоспособность тестера перед и после испытания. Если один или более индикаторов неисправны или тестер не работает вовсе, его нельзя использовать.

Индикация переменного и постоянного рабочего напряжения

Подключите щупы к источнику напряжения как показано на рисунках ниже. Не закрывайте светодиоды индикатора и ЖКД (только для моделей 75 и 73), и не касайтесь электродов во время использования. Тестер включается автоматически при превышении порога наблюдаемого напряжения, указанного в технических характеристиках.

- **Последовательная индикация светодиодами, без питания от батареи**

При обнаружении значительного переменного напряжения включаются светодиоды $\tilde{V}$ (+$\overline{\overline{V}}$ и -$\overline{\overline{V}}$). При обнаружении значительного постоянного напряжения, включается светодиод +$\overline{\overline{V}}$ при совпадающей полярности щупов или -$\overline{\overline{V}}$ при обратной. Уровни рабочего напряжения указаны в виде последовательности светодиодов. Светодиоды питаются от индицируемого напряжения без необходимости наличия питания от батарей.

- **Числовая индикация ЖКД (только для моделей 75 и 73), требуется питание от батареи**

Модель также оснащена ЖКД, питаемым от батареи, для дополнительной числовой индикации уровня рабочего напряжения.

ОПАСНОСТЬ Испытайте тестер на известной электрической цепи или компоненте перед и после использования, чтобы подтвердить работоспособность тестера.

Порог индикации ELV (Сверхнизкого напряжения), без питания от батареи

Когда обнаруженное рабочее напряжение выше порога ELV (50В AC и/или 120В DC), включается светодиод ELV. Светодиод питается от индицируемого напряжения без необходимости наличия питания от батарей.

ОПАСНОСТЬ Данная функция является предупреждение о наличии напряжения свыше безопасного уровня, а не для его оценки.

Испытание УЗО (только для моделей 75 и 73), требуется питание от батареи Подключите тестер к контактам L и PE (фазный провод и провод защитного заземления), как показано на рисунке ниже. Тестер должен показывать нормальное рабочее напряжение.

- Испытание УЗО блокируется при напряжениях <201В или >264В.
- При нормальном уровне рабочего напряжения на индикаторе, нажмите на кнопку RCD. Начнёт мигать светодиод RCD, сопровождаясь звуковым сигналом, в качестве предупреждения. Каждый

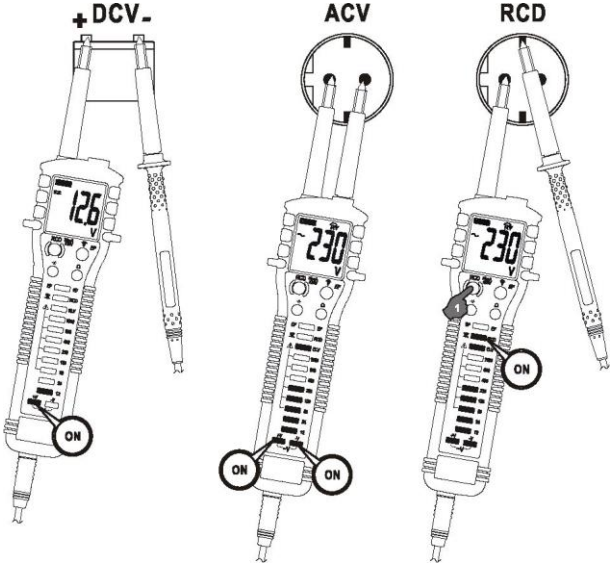
Интервал активации ограничен 5 секундами.

• Если срабатывает УЗО (отключается рабочее напряжение), светодиод RCD и индикация напряжения должны отключиться.

• Если УЗО не срабатывает (рабочее напряжение всё ещё присутствует) в течение короткого отрезка времени (обычно доля секунды), то УЗО работает некорректно или неверно подключено.

ОПАСНОСТЬ При активации тестер переключается на низкоимпедансную нагрузку номиналом 6.1кОм, чтобы создать ток утечки в 30 мА при напряжении 230В AC, необходимый для срабатывания УЗО. В случае ожидания полного интервала активации в 5 секунд, защитный термистор нагреется и повлияет на величину тока нагрузки последующих испытаний. Позвольте ему остыть в течение 120 секунд перед следующей активацией.

ЗАМЕТКА Данная функция предназначена для подтверждения эффективности УЗО (ток срабатывания и время срабатывания выключателя). Полноценное испытание УЗО следует проводить с помощью измерительного оборудования согласно IEC61557-1 и IEC61557-6.



Последовательность чередования фаз (только для моделей 75 и 73), питание от батареи

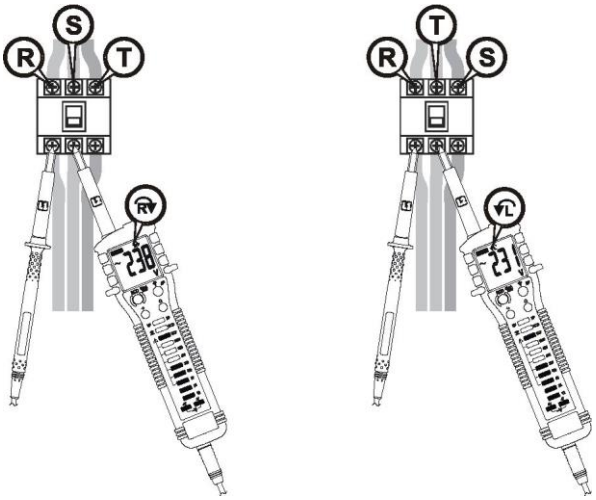
Подключите щупы, как показано на рисунке ниже. Тестер должен обнаруживать нормальное рабочее напряжение при качественном подключении. Чёрный щуп (**L1**) всегда считается опорной фазой **R**.

•Если включается индикация R▼, это говорит о верной последовательности чередования фаз. Тогда красный щуп **(L2)** подключен ко второй фазе **S**. Оставшийся неподключенным 3 проводник является фазой **T**. *Для подтверждения корректности показаний поменяйте подключение щупов, чтобы увидеть индикацию ▼L.*

•Однако, если включается индикация ▼L, то это свидетельствует об обратной последовательности чередования фаз. Красный щуп **(L2)** таким образом подключен к 3 фазе **T**. А оставшийся неподключенным проводник является 2 фазой **S**. Для подтверждения корректности показаний поменяйте подключение щупов, чтобы увидеть индикацию R▼.

ЗАМЕТКА Данная функция работает только с группой соединений Y в трёхфазных четырёхпроводных системах. Функция не работает с группами соединений Δ в трёхфазных трёхпроводных системах, не имеющих нейтрали. Однако, она может работать при соединении Δ с отводом обмотки для получения разных величин рабочего напряжения. Таким образом можно использовать фазу с наивысшим напряжением относительно земли в качестве опорной **R** для чёрного щупа **(L1)**.

ОПАСНОСТЬ Важно менять положения щупов для получения противоположной индикации чередования фаз, чтобы подтвердить корректность индикации.



Вибрационная индикация переменного напряжения (только для моделей 75 и 73), требуется питание от батареи

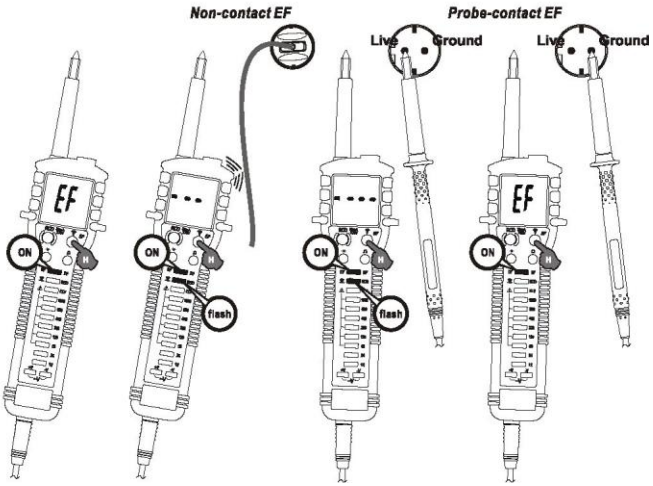
Вибрация включается, когда щупами обнаруживается значительный уровень переменного напряжения.

Указатель напряжения, требуется питание от батареи

Удерживайте кнопку **EF**, чтобы активировать режим указателя напряжения. Включится светодиод EF. Сила сигнала индицируется частотой мигания светодиода прозвона и сопровождается звуковым сигналом. Для моделей 75 и 73 на дисплее отображается “EF”, а уровень сигнала отображается в виде последовательности сегментов шкалы на ЖКД.

•**Бесконтактный указатель напряжения:** Антенна расположена в верхней правой части тестера, она обнаруживает электрическое поле, создаваемое проводниками. Функция идеально подходит для трассировки проводки под напряжением, обнаружения мест обрыва проводников и различения между проводниками под напряжением и заземлёнными проводниками.

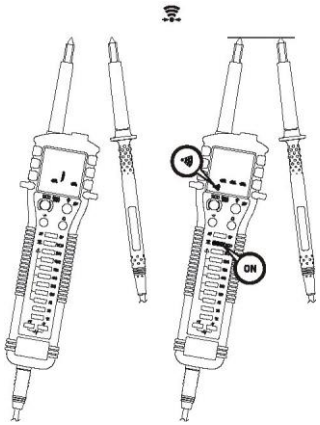
•**Контактный указатель напряжения:** Для более точной индикации проводников под напряжением, например, для различения нулевого и фазного проводника, используйте чёрный (-) щуп для прямого контакта.



Прозвон, требуется питание от батареи

Закоротите оба щупа для быстрого включения и проверки функции прозвона. Включится светодиод прозвона, сопровождаясь продолжительным звуковым сигналом, что говорит о целостности цепи.

Для моделей 75 и 73 с ЖКД будет отображаться индикация "_I_" для разомкнутой цепи и "___" вместе с "•))" для замкнутой цепи. Данная функция удобна для проверки проводных соединений и работы переключателей.

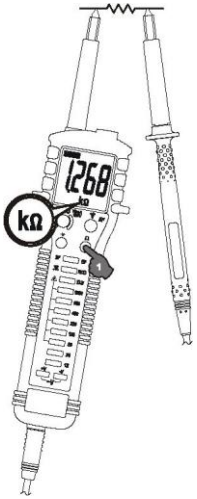


Подсветка и фонарь (только для моделей 75 и 73), требуется питание от батареи

Нажмите кнопку для включения/отключения подсветки и фонаря.

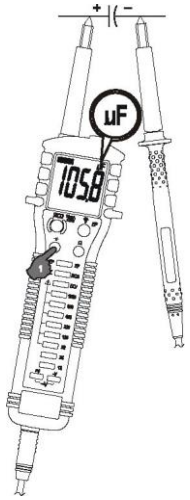
Сопротивление (только для 75 модели), требуется питание от батареи

Удерживайте кнопку **Ω** в течение 1 секунды, чтобы активировать функцию Сопротивление из выключенного состояния тестера. Нажмите кнопку **Ω**, чтобы переключиться на функцию Прозвон. Значение измеренного сопротивления отображается на ЖКД, выбор диапазона автоматический.



Ёмкость (только для 75 модели),, требуется питание от батареи

Удерживайте кнопку ⊣⊱ в течение 1 секунды, чтобы активировать функцию Ёмкость из выключенного состояния тестера. Нажмите кнопку ⊣⊱, чтобы переключиться на функцию Прозвон. Значение измеренной ёмкости отображается на ЖКД, выбор диапазона автоматический.



Включение/отключение функционала, требующего питания от батареи

Питаемый от батареи электрические цепи тестера включаются автоматически, когда оба щупа закорочены или обнаружен значительный уровень напряжения. Смотрите пороги включения в характеристиках для подробностей. Нажатие кнопок Сопротивления, Ёмкости или Подсветки позволяет включить тестер вручную. Тестер выключается автоматически, если не идёт процесс измерения или нажатие кнопок в течение 8 секунд для функций Сопротивление и Ёмкость или в течение 16 секунд для прочих функций.

5) ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПАСНОСТЬ

Чтобы избежать поражения электрическим током, отключите измеритель от любых цепей, отсоедините съёмный щуп перед вскрытием корпуса и/или батарейного отсека. Не работайте с измерителем при вскрытом корпусе и/или батарейном отсеке. Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать данный прибор. Он не содержит заменяемых деталей. Неавторизованный персонал не должен разбирать данный тестер.

Очистка и хранение

Периодически протирайте корпус салфеткой из микрофибры и слабым моющим средством, не используйте абразивы или растворители. Позвольте тестеру полностью высохнуть перед использованием. Если тестер не будет использоваться дольше, чем 60 дней, выньте батареи и храните их отдельно

Обнаружение неисправностей

Если прибор не работает, проверьте батарею, провода, щупы и т.д., замените их, если необходимо. Убедитесь, что работаете с прибором согласно данного руководства пользователя.

Если измерительная цепь прибора случайно или в ходе ненадлежащего пользования подверглась скачку высокого напряжения (вызванного разрядом или переходными процессами в испытуемой системе), серия защитных элементов тестера может перегореть, в целях защиты пользователя и самого устройства. Большинство измерительных функций тестера перестанут работать. Замену защитных элементов может проводить только квалифицированный специалист. Обратитесь к разделу ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА для получения гарантийного или ремонтного обслуживания.

Индикация низкого заряда

Включается индикатор ЖКД , чтобы указать на низкий заряд батареи.

ОПАСНОСТЬ Всегда включайте тестер и проверяйте статус заряда батареи перед использованием функций, требующих питания от батареи. Замените батареи, чтобы обеспечить работоспособность и точность тестера.

Замена батарей

Выкрутите 2 с задней стороны корпуса. Поднимите заднюю сторону корпуса. Замените батареи. Поместите заднюю половину корпуса на место. Закрутите винты обратно.

Измеритель использует две батареи 1.5В AAA (NEDA 24A или IEC LR03).

6) ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЖКД(только для моделей 75 и 73): Максимальная индикация 1999

Скорость обновления дисплея(только для моделей 75 и 73): 5 раз в секунду

Рабочая температура: -10°C ~ 50°C

Относительная влажность: до 90%

Высота над уровнем моря: не более 2000м

Температура хранения: -20°C ~ 65°C, до 80% ОВ (батареи извлечены)

Температурный коэффициент: Номинально 0.15 x (указанная погрешность)/°C при (-10°C ~ 18°C или 28°C ~ 50°C), если не указано иное

Измерение: TRMS для индикации ЖКД; Усреднение для индикации светодиодами

Категория перенапряжения: CAT III 1000В и CAT IV 600В AC и DC

ЭМС: Соответствует EN61326-1:2013

Только для показаний ЖКД:

Полная погрешность = Указанная погрешность + 45е.м.р. в радиочастотном поле 3В/м.

Защита от проникновения: IP65 (Сертифицировано SGS UK)

Степень загрязнения: 2

Безопасность: Соответствует IEC/EN61010-1 Изд. 3.0, IEC/EN61010-2-033 Изд. 1.0, IEC/EN61243-3:2014 для категорий CAT III 1000В и CAT IV 600В

Защита от скачков напряжения: 8кВ (импульс 1.2/50мкс)

Защита от перегруза: 1100В DC и AC СКЗ

Низкий заряд: Ниже 2.6В

Источник питания: 1.5В AAA (NEDA 24A или IEC LR03) X 2

Время срабатывания АРО:

Функции Сопротивление и Ёмкость: бездействие 8 секунд

Прочие функции: Бездействие 16 секунд

Потребление:

2.7мА при включении и измерении постоянного напряжения

50мА при измерении переменного напряжения с включенным вибрационным сигналом

105мА при испытании УЗО

40мА при работающем звуковом сигнале прозвона или активном бесконтактном указателе напряжения

55мА при измерении сопротивления или ёмкости

Добавляется 30мА при включенной подсветке

Потребление АРО: 12мкА

Габариты: Д278мм x Ш57мм x В40мм

Вес: 235г

Особые функции: Бесконтактный указатель напряжения, ЖКД(только для моделей 75 и 73), Вибрационный сигнал(только для моделей 75 и 73), Испытание УЗО(только для моделей 75 и 73), Последовательность чередования фаз(только для моделей 75 и 73), Сопротивление и Ёмкость (только для 75 модели)

Принадлежности: Батареи, руководство по эксплуатации, измерительные щупы

Технические характеристики

Погрешность указана в виде ±(% показаний + количество единиц младшего разряда), если не указано иное, при температурах 23°C ± 5°C.

Предельный пик-фактор < 2:1 на полном диапазоне и < 4:1 на половине диапазона, при условии, что частотные составляющие сигнала лежат в пределах указанной полосы частот

Индикация рабочего напряжения, Последовательность светодиодов

Маркировка	Диапазон включения (% от маркировки)	Диапазон отключения (% от предшествующей маркировки)
12В	9.6В (80%)	7В
24В	19.2В (80%)	14В (116%)
50В	40В (80%)	33В (137%)
120В	96В (80%)	67В (134%)
230В	184В (80%)	140В (117%)
400В	320В (80%)	283В (123%)
690В	552В (80%)	490В (122%)
1000В	800В (80%)	760В (110%)

Включение светодиода: < 85% от маркировки напряжения.

Отключение светодиода: > 110% от предшествующей маркировки напряжения.

Импеданс входа:

Маркировки 12В, 24В, 50В: 100кОм, 160пФ

Маркировки 120В, 230В, 400В, 690В, 1000В: линейно возрастает от 200кОм до 500кОм, 160пФ

Диапазон частот переменного напряжения: 45Гц ~ 65Гц

Рабочий цикл:

Длительный до 300В

30 секунд работы и 2 минуты отдыха при напряжениях выше 300В

Индикация рабочего напряжения, Числовая индикация ЖКД (только для моделей 75 и 73)

ДИАПАЗОН	Порог автоматического включения	Погрешность
DC 199.9В, 1000В	> +27В DC или < -4.5В DC	1.5%+3е.м.р.
AC 199.9В, 1000В	> 8В AC	2.5%+4е.м.р.

Импеданс входа:

Маркировки 12В, 24В, 50В: 100кОм, 160пФ

Маркировки 120В, 230В, 400В, 690В, 1000В: линейно возрастает от 200кОм до 500кОм, 160пФ

Диапазон частот переменного напряжения: 45Гц ~ 65Гц

Рабочий цикл:

Длительный до 300В

30 секунд работы и 2 минуты отдыха при напряжениях выше 300В

Вибрационный сигнал переменного напряжения (только для моделей 75 и 73)

Порог срабатывания: Между 8В и 15В AC

Прозвон

Напряжение холостого хода: 0.7В

Порог срабатывания звукового сигнала:

Между 500кОм и 750кОм для моделей 75 и 73

Между 1МОм и 1,5МОм для модели 71

Указатель напряжения

Бесконтактный указатель: Антенна расположена в верхней правой части тестера

Контактный указатель: Прямой контакт черным (-) щупом. Максимальная чувствительность для идентификации проводника под напряжением.

Частота обнаруживаемого сигнала: 50/60Гц

Индикация: Сила сигнала индицируется миганием светодиода прозвона, сопровождаясь звуковым сигналом. Также на ЖКД (для моделей 75 и 73) появляются сегменты шкалы, пропорционально величине электрического поля. Типичные значения для бесконтактного указателя напряжения указаны в таблице ниже.

Диапазоны напряжений			Индикация на ЖКД
Частота светодиода	Модель 71	Модели 75 & 73	Модели 75 & 73
#1	80В - 250В	15V - 55V	-
#2	150В - 450В	30V - 95V	- -
#3	300В - 700В	55V - 170V	- - -
#4	Более 500В	Более 120V	- - - -

Испытание УЗО (только для моделей 75 и 73)

Предназначено для УЗО: 30мА/230В AC

Блокировка активации: при <201В или >264В

Индикация активации: Мигающий светодиод УЗО со звуковым сигналом

Импеданс цепи: 6.1кОм, защищён термистором

Сила тока цепи: 30мА при 230В

Интервал активации[1)]: Максимум 5 секунд с автоматическим разрывом цепи

[1)]В случае ожидания полного интервала активации в 5 секунд, защитный термистор нагреется и повлияет на величину тока нагрузки последующих испытаний. Позвольте ему остыть в течение 120 секунд перед следующей активацией.

Последовательность чередования фаз (только для моделей 75 и 73)

Диапазон напряжений: 165В ~ 1000В

Диапазон частот: 45Гц ~ 65Гц

Применение: Для соединений Y в трёхфазных четырёхпровдных системах и соединений Δ в трёхфазных трёхпроводных системах с отводом обмотки одной фазы для получения разных рабочих напряжений. Не предназначено для соединений Δ в трёхфазных трёхпроводных системах без заземления нейтрали.

Сопротивление[1] (только для 75 модели)

ДИАПАЗОН	Погрешность
1.999кОм, 19.99кОм, 199.9кОм, 1000кОм	2.5%+5е.м.р.

Напряжение холостого хода: 1.0В

[1]Функция измерения сопротивления имеет ту же защиту с термистором, как и функция испытания УЗО. Для нормированной погрешности позвольте ему остыть в течение 120 секунд, если до этого проводилось испытание УЗО с полным ожиданием 5 секундного интервала.

Ёмкость[1] (только для 75 модели)

ДИАПАЗОН	Погрешность
199.9мкФ[2]	2.5%+5е.м.р.
1999мкФ	5.0%+5е.м.р.

[1]Функция измерения ёмкости имеет ту же защиту с термистором, как и функция испытания УЗО. Для нормированной погрешности позвольте ему остыть в течение 120 секунд, если до этого проводилось испытание УЗО с полным ожиданием 5 секундного интервала.

[2]Добавляется +10е.м.р. при измерении <25.0мкФ

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

BRYMEN гарантирует, что каждый приобретённый у них продукт не будет иметь дефектов при нормальных условиях эксплуатации и должном обслуживании в течение одного года с даты приобретения. Гарантия от BRYMEN не распространяется на принадлежности, предохранители, предохраняющие резисторы, разрядники, батареи и прочие продукты, которые, по мнению BRYMEN, были неверно использованы, изменены или случайно повреждены по причине ненормальных условий эксплуатации или работы с ними.

Для получения гарантийного обслуживания обратитесь к ближайшему авторизованному представителю BRYMEN или отправьте продукт с документальным подтверждением приобретения и описанием проблемы, с предоплаченной доставкой и страховкой в BRYMEN TECHNOLOGY CORPORATION. BRYMEN не берёт на себя ответственность за риски, связанные с повреждениями во время транспортирования. BRYMEN обязуется осуществить бесплатный ремонт или замену дефектного продукта. Однако, если BRYMEN выяснит, что причиной неисправности послужило ненадлежащее использование, изменение, небрежное отношение или случайное повреждение по причине ненормальных условий эксплуатации или работы с продуктом, вам будет выставлен счёт за ремонт.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНОЙ И ЗАМЕЩАЕТ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ ГАРАНТИЕЙ ТОВАРОПРИГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ В КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. BRYMEN НЕ НЕСЁТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ОСОБЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ НАМЕРЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.

BRYMEN®
BRIGHT PEOPLE'S CHOICE

ТОО «ЭЛЕКТРОНПРИБОР KZ»
Г. Петропавловск

Контакты
Телефон: +7 (708) 748-6993
*E-mail: **kz@1ep.kz***