

MULTI PS 7450



**BURG
WÄCHTER**

profi
scale

MULTI



200 mV
—
600 V

200 mA
—
1/10 A

ProfiScale MULTI многопредельный измерительный прибор

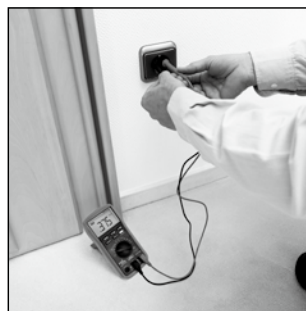
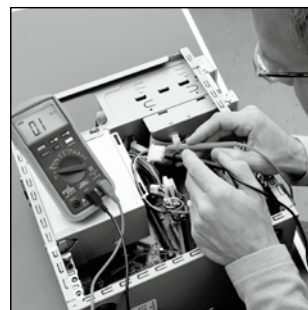
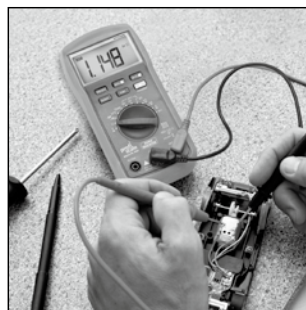
ru руководство по эксплуатации

BURG-WÄCHTER KG
Altenhofer Weg 15
58300 Wetter
Germany

www.burg-waechter.de



profi scale



Введение

Проверьте, какие из электрических приборов находятся под напряжением. С помощью ProfiScale Multimeter Вы можете просто и надежно измерить все электроприборы в доме – даже чувствительную электронику, такую как компьютер и телевизор. На цифровом дисплее Вы можете сразу увидеть результаты замеров. Практичная подставка делает индикацию еще лучше распознаваемой.

Указания по технике безопасности

В случае несоблюдения следующих указаний существует опасность для здоровья людей:

Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию и полную работоспособность измерительного прибора, внимательно следуйте указаниям данного раздела. Этот цифровой измерительный прибор был разработан согласно IEC-61010-1 для электронных измерительных приборов и относится к категории перенапряжения CAT III 600 В и классу изоляции II. При надлежащем использовании и уходе цифровой измерительный прибор будет надежно служить Вам на протяжении многих лет.

1. Перед использованием прибора внимательно прочитайте инструкцию, чтобы обеспечить безопасную работу. Храните инструкцию в надежном месте
2. При использовании измерительного прибора пользователь должен соблюдать следующие правила техники безопасности:
 - Защита от опасностей электрического тока.
 - Защита прибора от нецелевого использования.
3. После доставки проверьте прибор на наличие повреждений от транспортировки.
4. Измерительные провода должны быть в безупречном состоянии. Убедитесь в том, что изоляция проводов не повреждена и/или жилы измерительных проводов не обнажены.
5. Соблюдение стандартов безопасности может обеспечиваться только при использовании измерительных проводов, поставляемых в комплекте.
6. Перед использованием следует выбрать правильный вход, функцию и диапазон измерений.
7. Никогда не превышайте заданных предельно допустимых значений соответствующих диапазонов измерений.
8. Когда измерительный прибор соединен с другой электрической цепью, не дотрагивайтесь до свободных подключений.
9. Не измеряйте электрическое напряжение, если напряжение подключений превышает 600 В.
10. Будьте всегда осторожны при измерениях напряжения свыше 60 В DC или 30 В AC rms. Во время замеров держите пальцы за ограничителем.
11. Никогда не подключайте измерительные провода к источнику напряжения, если переключатель выбора установлен на один из следующих диапазонов измерения: Измерения тока, измерение сопротивления, измерение емкости, измерение температуры, проверка диодов или транзисторов и режим проверки проводимости.
12. Прежде чем повернуть переключатель выбора, чтобы установить другой диапазон измерений, отсоедините измерительные провода от проверяемой электрической цепи.



profi
scale



13. Проводите замеры сопротивления, емкости, температуры, проверку транзисторов, диодов или проверку прохождения только в электрических цепях, которые не находятся под напряжением.
14. При обнаружении каких-либо ошибок или отклонений от нормы нельзя продолжать использовать прибор и следует произвести его проверку.
15. Используйте прибор только с надетой задней крышкой корпуса и с надежно закрепленным корпусом.
16. Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей, высоких температур, высокой влажности или осадков.
17. Никогда не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор.
18. Прежде чем открыть крышку гнезда батареи или корпус измерительного прибора, сначала всегда отсоединяйте измерительные провода от всех измеряемых электрических цепей.
19. Если на индикаторе появляется символ « \ominus », немедленно замените батарею во избежание неправильных показаний, которые могут привести к электрическому удару.
20. Если измерительный прибор не используется на протяжении длительного времени, следует вынимать батареи во избежание повреждения прибора.
21. Во избежание пожара используйте только предохранители с соответствующим напряжением и нагрузкой. F 200 mA/250 V
22. Не используйте чистящие средства или растворители для очистки измерительного прибора. Используйте влажную тряпку и только чистящие средства мягкого действия.
23. Всегда, когда Вы не пользуетесь измерительным прибором, переключайте его в положение ВЫКЛ OFF.
24. Держите прибор вдали от детей и посторонних лиц.
25. Допускайте к ремонту измерительного прибора только квалифицированный персонал с использованием оригинальных деталей, чтобы сохранить надежность и гарантийное обеспечение.
26. Не используйте прибор в среде воспламеняющихся или взрывчатых газов.
27. Обращайтесь с прибором осторожно и не допускайте его падений.
28. Не демонтируйте прибор во избежание ошибок работы.
29. Храните прибор в сухом и чистом месте.
30. Храните прибор в футляре, когда Вы им не пользуетесь.
31. Избегайте контактов с водой и пылью.

Гарантия

Поздравляем, Вы приобрели качественную измерительную технику ProfiScale от BURG-WÄCHTER. BURG-WÄCHTER предоставляет гарантию сроком на 2 года от даты приобретения. Гарантия не распространяется на повреждения, нанесенные вследствие ненадлежащего использования, избыточной нагрузки или неправильного хранения, а также на нормальный износ и дефекты, которые лишь незначительно влияют на стоимость или работу. Всяческое действие гарантии прекращается при вмешательстве неавторизованных служб. Если наступает случай, требующий выполнения гарантийных обязательств, пожалуйста, передайте прибор в комплекте, включая упаковку, описание и батареи, а также документ, подтверждающий покупку, продавцу, у которого Вы приобрели прибор.

Символы

- Важная информация по технике безопасности – внимательно прочитайте руководство по эксплуатации
- Двойная изоляция (класс защиты II)
- CAT III CAT III категория перенапряжения III, степень загрязненности 2 согласно IEC1010-1 Согласно директивам Европейского Союза
- CE
- Заземление
- Предохранители
- AC Переменный ток/переменное напряжение
- DC Постоянный ток/постоянное напряжение
- Диод
- Зуммер прохождения
- AC или DC (переменный ток или постоянный ток)
- $^{\circ}\text{C}$ Цельсий
- $^{\circ}\text{F}$ Фаренгейт
- Max. H Удерживается максимальное значение замера
- DATA-H Это значит, что удерживаются данные индикации
- AUTO Автоматический диапазон измерений
- Смена батареи
- Дисплей с фоновой подсветкой
- Ω Измерение сопротивления

Технические данные

между подключениями и землей	600 V DC или AC
Предохранители	F 200 mA/250 V
Рабочая высота	макс. 2000 метров (7000 футов)
Индикация	20 мм жидкокристаллический дисплей
Макс. показатели значений	1999 (3 1/2)
Индикатор полярности	«-» показывает отрицательную полярность
Предел перегрузки	Индикация «OL»
Время ощупывания	примерно 0,4 секунды
Индикация прибора	Индикация функций и электрической емкости
Автоматическое выключение	Прибор автоматически отключается, через 15 минут, если им не пользоваться
Электрическое питание	3 батареи, AAA, 1,5 В
Выбор диапазона измерений	Автоматический и ручной
Рабочая температура	0 $^{\circ}\text{C}$ до 40 $^{\circ}\text{C}$ (32 $^{\circ}\text{F}$ до 104 $^{\circ}\text{F}$)
Температура хранения	-10 $^{\circ}\text{C}$ до 50 $^{\circ}\text{C}$ (10 $^{\circ}\text{F}$ до 122 $^{\circ}\text{F}$)
Относительная влажность	< 75 %



profi
scale



Постоянное напряжение (DC)

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	± (0,7% от чтения + 2 позиции)
2 В	0,001 В	± (0,7% от чтения + 2 позиции)
20 В	0,01 В	± (0,7% от чтения + 2 позиции)
200 В	0,1 В	± (0,7% от чтения + 2 позиции)
600 В	1 В	± (0,7% от чтения + 2 позиции)

Сопротивление на входе: 10 МΩ
 Защита от перенапряжения: Диапазон 200 мВ: 250 В DC или AC rms, Диапазон 2 В – 600 В 600 В DC или AC rms,
 Макс. напряжение на входе: 600 В DC

Переменное напряжение (AC)

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	± (0,8% от чтения + 3 позиции)
2 В	0,001 В	± (0,8% от чтения + 3 позиции)
20 В	0,01 В	± (0,8% от чтения + 3 позиции)
200 В	0,1 В	± (0,8% от чтения + 3 позиции)
600 В	1 В	± (1,0% от чтения + 3 позиции)

Сопротивление на входе: 10 МΩ
 Защита от перенапряжения: Диапазон 200 мВ: 250 В DC или AC rms. Диапазон 2 В – 600 В: 600 В DC или AC rms. 40 до 400 Гц
 Частотный диапазон: Среднее, калибровано в rms синусоиды
 Поведение срабатывания: Среднее, калибровано в rms синусоиды
 Макс. напряжение на входе: 600 В AC rms

Постоянное напряжение (DC)

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
200 мА	0,1 мА	± (1,2% от чтения + 3 позиции)
2000 мА	1 мА	± (1,2% от чтения + 3 позиции)
20.000 мА	0,01 мА	± (1,2% от чтения + 3 позиции)
200.0 мА	0,1 мА	± (1,2% от чтения + 3 позиции)
2000 А	0,001 А	± (2,0% от чтения + 10 позиций)
10.00 А	0,01 А	± (2,0% от чтения + 10 позиций)

Защита от перенапряжения: Диапазон мА, mA: F 200 мА/250 В, 2 А Диапазон 10 А: не защищен.
 Макс. ток на входе: Входное гнездо: Гнездо 200 мА, 10 А: 10 А
 Спад напряжения: 200 мА, 2 А, 20 мВ, 2000 мА, 200 мА, Диапазон 10 А: 200 мВ

Переменное напряжение (AC)

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
200 мА	0,1 мА	± (1,5% от чтения + 5 позиций)
2000 мА	1 мА	± (1,5% от чтения + 5 позиций)
20 000 мА	0,01 мА	± (1,5% от чтения + 5 позиций)
200.0 мА	0,1 мА	± (1,5% от чтения + 5 позиций)
2 000 А	0,001 А	± (3,0% от чтения + 10 позиций)
10.00 А	0,01 А	± (3,0% от чтения + 10 позиций)

Защита от перенапряжения: Диапазон мА, mA: F 200 мА/250 В, 2 А Диапазон 10 А: не защищен.
 Макс. ток на входе: Входное гнездо: Гнездо 200 мА, 10 А: 10 А
 Частотный диапазон: 40 до 400 Гц
 Поведение срабатывания: Среднее, калибровано в rms синусоиды
 Спад напряжения: 200 мА, 20 мА, 2 А, 20 мВ, 2000 мА, 200 мА, Диапазон 10 А: 200 мВ

Проверка прохождения

Диапазон измерения	Функция
	Сигнал звучит, если сопротивление меньше 50 Ω

Напряжение холостого хода: приблизительно 0,5 В
 Защита от перенапряжения: 250 В DC или AC rms.

Сопротивление

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0% от чтения + 8 позиций)
2 кΩ	0,001 кΩ	± (1,2% от чтения + 8 позиций)
20 кΩ	0,01 кΩ	± (1,2% от чтения + 8 позиций)
200 кΩ	0,1 кΩ	± (1,2% от чтения + 8 позиций)
2 МΩ	0,001 МΩ	± (1,2% от чтения + 8 позиций)
20 МΩ	0,01 МΩ	± (1,2% от чтения + 8 позиций)

Напряжение холостого хода: приблизительно 0,25 В
 Защита от перенапряжения: 250 В DC или AC rms.



profi
scale



Температура

Диапазон измерения	-20°C до 1000°C	-20°C до 1000°C
Разрешение	1°C	1°C
Точность	-20°C до 0° C	± (5% от чтения + 4 позиции)
Точность	0°C до 400°C	± (1% от чтения + 3 позиции)
Точность	400°C до 1000°C	± (2% от чтения + 3 позиции)
Диапазон измерения	0°F до 1800 °F	0°F до 1800°F
Разрешение	1°F	1°F
Точность	0°F bis 50°F	± (5% от чтения + 4 позиции)
Точность	50°F до 750 °F	± (1% от чтения + 3 позиции)
Точность	750°F до 1800°F	± (2% от чтения + 3 позиции)

Напряжение холостого хода: приблизительно 0,25 В
Защита от перенапряжения: 250 В DC или AC rms

Емкость

Диапазон измерения	Разрешение	Точность
20 нФ	0,01 нФ	± (4,0% от чтения + 10 позиций)
200 нФ	0,1 нФ	± (4,0% от чтения + 3 позиции)
2 мФ	0,001 мФ	± (4,0% от чтения + 3 позиции)
20 мФ	0,01 мФ	± (4,0% от чтения + 3 позиции)
200 мФ	0,1 мФ	± (4,0% от чтения + 3 позиции)
1000 мФ	1 мФ	± (4,0% от чтения + 3 позиции)

Защита от перенапряжения: Диапазон 20 нФ – 20 мФ: Защита F 200 мА/250 В

Диапазон 200 мФ/1000 мФ: Нет защиты от перенапряжения
Напряжение холостого хода: приблизительно 0,5 В
Защита от перенапряжения: 250 В DC или AC rms.

Диод

Диапазон измерения	Разрешение	Функция
	1 мВ	Индикация показывает обратное напряжение диода

Постоянный ток в направлении прохождения: от приблизительно 1 мА
Постоянное напряжение в обратном направлении: от приблизительно 1,5 В
Защита от перенапряжения: 250 В DC или AC rms

hFE транзистора

Диапазон измерения	Функция
hFE	Индикация показывает приблизительное значение усиления (0 – 1000) транзистора во время теста

Ток базы: Приблизительно 2 мА, V_{ce}: приблизительно 1 В
Защита от перенапряжения: Защита F 200 мА/250 В
Характеристика срабатывания: быстрое)

Проверка батарей

Диапазон измерения	Точность	Тестовый ток
1,5 В	+/- (0,8% от чтения + 1 позиция)	60 мА
3 В	+/- (0,8% от чтения + 1 позиция)	30 мА
9 В	+/- (0,8% от чтения + 1 позиция)	12 мА

Защита от перенапряжения: 1,5 В: Защита 200 мА/250 В.
3 В: Защита 200 мА/250 В.
9 В: 250 В DC или AC rms.

Управление

Включение

Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, чтобы включить или выключить измерительный прибор.

Сохранение измеренной величины

Если Вы желаете сохранить измеренную величину, нажмите, пожалуйста, кнопку «DATA.H». При повторном нажатии на кнопку сохранение величины отменяется.

Удерживается максимальная измеренная величина

Если во время замера нужно удержать максимальную измеренную величину, нажмите, пожалуйста, кнопку «MAX.H». При повторном нажатии на кнопку сохранение величины отменяется.

Переключение вида измерений

Если Вы измеряете ток или напряжение, то с помощью кнопки «FUNC» Вы можете переключить измерение постоянного тока на измерение переменного тока или измерение постоянного напряжения на измерение переменного напряжения. При измерениях температуры с помощью кнопки «FUNC» Вы можете переключить с °C на °F. Также с помощью кнопки «FUNC» можно переключить с проверки диодов на проверку прохождения.



profi scale



Преобразование диапазонов

Автоматический диапазон измерений используется при замерах тока, напряжения, конденсаторов и сопротивления. Нажмите кнопку «RANGE», если Вы желаете выбрать диапазон измерений вручную. Каждое нажатие кнопки «RANGE» повышает диапазон измерений. При достижении самого высокого диапазона измерений нажатие кнопки ведет к началу с самого низкого диапазона измерений. При удерживании кнопки «RANGE» на протяжении 2 секунд снова активируется автоматический диапазон измерений.

Фоновая подсветка

Если результат замеров не виден на индикаторе, нажмите кнопку «☀», чтобы включить фоновую подсветку. Она автоматически выключится через 15 секунд. При удерживании кнопки «☀» на протяжении 2 секунд фоновая подсветка выключится раньше. Дисплей имеет светодиодную фоновую подсветку. Несмотря на автоматическое отключение через 15 секунд, она потребляет очень много электроэнергии. Частое использование фоновой подсветки сокращает срок службы батареи. Не используйте фоновую подсветку чаще, чем это необходимо.

Символ « $\text{E}+$ » появляется тогда, когда напряжение батарей ниже 2,4 В. При одновременном использовании фоновой подсветки символ « $\text{E}+$ » может также появиться, поскольку возрастает потребление электроэнергии и падает напряжение. (Когда появляется символ « $\text{E}+$ », правильность измерений не гарантируется). Замените батарею. Замену батареи следует производить, когда появляется символ « $\text{E}+$ ».

Автоматическое выключение:

Если в течении 15 минут не использовать прибор, звучит один длинный сигнал в минуту и пять коротких сигналов в конце, оповещающие об автоматическом выключении. Если после автоматического выключения активировать переключатель выбора или одну из следующих кнопок.

Подготовка к замеру

Включите переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ». Когда напряжение батареи ниже 2,4 В, появляется символ « $\text{E}+$ ». Замените батарею.

Символ « Δ » рядом с гнездом входа показывает, что напряжение или ток на входе должно быть меньше, чем указанные на измерительном приборе максимальные значения, чтобы защитить внутреннюю электрическую цепь.

Выберите функцию соответственно измеряемой величине. Поверните соответствующим образом переключатель вида измерения.

При установке измерительного соединения сначала подсоединяйте заземляющий провод (COM), и только после этого измерительный провод (INPUT). При разъединении измерительного соединения сначала отсоединяйте измерительный провод (INPUT), а затем заземляющий провод (COM).

Измерение постоянного напряжения

Внимание! Напряжение свыше 600 В DC на входе измерить нельзя. Более высокое напряжение на входе может показываться, но может привести к повреждению внутренней электрической цепи. Следите за тем, чтобы при замерах высокого напряжения не получить электрический удар.

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа.

Переустановите переключатель выбора на диапазон вольт.

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение постоянного напряжения. Также можно выбрать ручной и автоматический диапазон измерений.

Подсоедините измерительные провода для измерения напряжения параллельно источнику напряжения.

Полярность соединения красного измерительного провода показывается на ЖК-дисплее.

При выборе низкого диапазона измерений и открытых измерительных проводах из-за электрических полей помех могут показываться «показатели измерений». Как только измерительные провода подсоединяются к измеряемому объекту, показываются настоящие показатели измерений.

Измерение переменного напряжения

Внимание! Напряжение свыше 600 В rms AC на входе измерить нельзя. Более высокое напряжение на входе может показываться, но может привести к повреждению внутренней электрической цепи. Следите за тем, чтобы при замерах высокого напряжения не получить электрический удар.

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа.

Переустановите переключатель выбора на диапазон вольт.

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение переменного напряжения. Также можно выбрать ручной и автоматический диапазон измерений.

Подсоедините измерительные провода для измерения напряжения параллельно источнику напряжения.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

При выборе низкого диапазона измерений и открытых измерительных проводах из-за электрических полей помех могут показываться «показатели измерений». Как только измерительные провода подсоединяются к измеряемому объекту, показываются настоящие показатели измерений.



profi scale



Измерение постоянного тока

Внимание! Отключите ток в измеряемой электрической цепи, прежде чем подключить к ней измерительный прибор.

Для измерения максимального тока силой 200 мА подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа. Для максимального измерения 10 А отсоедините красный измерительный провод и вставьте его в гнездо 10 А.

Установите переключатель выбора на желаемый диапазон измерений. μ А, мА, или А

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение постоянного тока. Также можно выбрать ручной и автоматический диапазон измерений.

Подсоединяйте измерительные провода для измерения силы тока только последовательно к источнику тока.

Полярность соединения красного измерительного провода показывается на ЖК-дисплее.

Символ « Δ » означает, что к гнезду входа подключено максимальное напряжение на входе – 200 мА. Перенапряжение разрушает предохранитель. На гнезде входа 10 А максимальный ток на входе составляет 10 А без предохранительной защиты.

Измерение переменного тока

Внимание! Отключите ток в измеряемой электрической цепи, прежде чем подключить к ней измерительный прибор.

Для измерения максимального тока силой 200 мА подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа. Для максимального измерения 10 А отсоедините красный измерительный провод и вставьте его в гнездо 10 А.

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение переменного тока. Также можно выбрать ручной и автоматический диапазон измерений.

Подсоединяйте измерительные провода для измерения силы тока только последовательно к источнику тока

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

Максимальная сила тока на входе в гнездах входа INPUT и COM не должна превышать 200 мА. При более сильном токе вместо гнезда INPUT следует использовать не защищенное предохранителем гнездо 10 А.

Измерение сопротивления

Внимание! При измерениях внутреннего сопротивления убедитесь в том, что измеряемый объект не находится под напряжением и что все конденсаторы полностью разряжены.

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа.

Установите переключатель выбора на диапазон измерений « Ω ». Также можно выбрать ручной и автоматический диапазон измерений.

Подсоедините измерительные провода для измерения сопротивления параллельно измеряемому сопротивлению.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

При прерывании измерительной цепи на дисплее появляется символ «OL». Таким образом показывается превышение предельного значения диапазона измерений.

Измерение температуры

Внимание! Во избежание электрического удара не подсоединяйте термоэлемент к токопроводящим компонентам.

Установите переключатель выбора в положение «TEMP».

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать °C или °F.

На ЖК-дисплее показывается актуальная температура окружающей среды.

При измерениях температуры с помощью данного измерительного прибора следует использовать измерительный датчик с термоэлементом типа «K». Вставьте черный штекер в гнездо заземления, а красный в гнездо входа. Дотроньтесь концом датчика измерения температуры к измеряемому объекту.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее

Для получения более точного результата измерений следует перед проведением измерения привести измерительный прибор и датчик измерения температуры в соответствие с температурой окружающей среды.

Измерение емкости

Внимание! Во избежание электрического удара убедитесь в том, что все конденсаторы полностью разряжены, прежде чем производить измерение емкости.

Установите переключатель выбора на диапазон измерений hFE.

Подсоедините многофункциональную планку штекеров согласно обозначению и вставьте конденсатор в соответствующее отверстие.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

Проверка диодов

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа. (Полярность красного измерительного провода – «+»).

Установите переключатель выбора в положение « \rightarrow ».

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение диодов.

Для проверки диода соедините красный измерительный провод с анодом, а черный – с катодом диода.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

Если измерительные провода подсоединены с неправильной полярностью, на дисплее появляется только «OL».

При открытой измерительной цепи на дисплее появляется «OL».



profi
scale



Проверка прохождения

Внимание! При измерениях прохождения убедитесь в том, что измеряемый объект не находится под напряжением и что все конденсаторы полностью разряжены.

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа.

Установите переключатель выбора в положение « \bullet ».

Нажмите кнопку «FUNC», чтобы выбрать измерение прохождения.

Во время измерения прохождения подсоединяйте оба измерительных провода параллельно к измеряемому объекту.

При наличии прохождения (сопротивление меньше 50 Ω), звучит встроенный зуммер.

Если прохождения нет (или сопротивление электрической цепи больше 200 Ω), на дисплее появляется «OL».

Проверка транзисторов

Установите переключатель выбора в положение «hFE».

Подсоедините оба штекера, «-» и «+» на многофункциональной планке к соответствующим гнездам входа измерительного прибора.

Для проверки определите вид транзистора, NPN или PNP и вставьте подключения эмиттера, базы и коллектора в предусмотренные для этого гнезда на многофункциональной планке штекеров.

Показатели отображаются на ЖК-дисплее.

Не вставляйте подключения в неправильное гнездо.

Проверка батарей

Подключите черный измерительный провод к гнезду заземления, а красный измерительный провод к гнезду входа.

Установите переключатель выбора в желаемые диапазоны 1,5 В, 3 В или 9 В.

Подсоедините измерительные провода во время проверки параллельно батарее.

Показатели на ЖК-дисплее указывают состояние заряда батареи.

Замена батареи

Внимание! Прежде чем открыть крышку гнезда батареи, убедитесь в том, что все измерительные провода отсоединены и прибор выключен, чтобы предотвратить опасность электрического удара.

Когда на дисплее появляется символ « $\text{---}+$ », это означает, что батарею необходимо заменить.

Выкрутите болты крышки гнезда батареи и снимите крышку.

Замените отработавшую батарею новыми батареями.

Установите крышку гнезда батареи на место.

Замена предохранителей

Внимание! Прежде чем открыть крышку гнезда батареи, убедитесь в том, что все измерительные провода отсоединены и прибор выключен, чтобы предотвратить опасность электрического удара. Используйте только предохранители с предписываемыми показателями. F 200 мА/250 В

Замену предохранителей нужно производить редко. Прогорание предохранителя в большинстве случаев является следствием ошибки управления.

Выкрутите болты корпуса и снимите корпус.

Установите вместо прогоревших предохранителей новые, с предписываемой нагрузкой.

Закройте корпус.

Замена измерительных проводов

Внимание! Гарантия может быть предоставлена только в том случае, если в соответствии со стандартами безопасности использовались только измерительные провода, поставляемые в комплекте. При необходимости их следует заменить проводами той же модели или с такой же предписываемой нагрузкой. Предписываемая нагрузка измерительных проводов: 600 В 10 А. Если изоляция повреждена, измерительные провода следует заменить.

Утилизация прибора

Уважаемый покупатель,

пожалуйста, избегайте образования отходов. Если Вы решите утилизировать данный прибор, подумайте, пожалуйста, о том, что многие из деталей прибора сделаны из дорогих материалов, которые можно повторно использовать.

Пожалуйста, не выбрасывайте прибор, посоветуйтесь с ответственной службой в Вашей местности о местах сбора электрического мусора.



Права на опечатки и ошибки в предложениях, а также технические изменения сохранены.