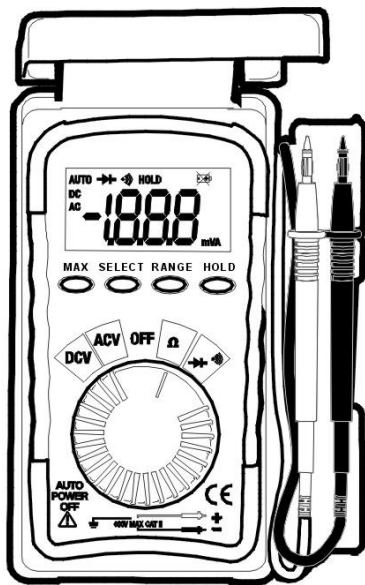


Инструкция по эксплуатации
Карманный цифровой мультиметр

Модель: 112



Безопасность

Международные символы безопасности



Данный символ (рядом с другой маркировкой или возле контакта) указывает на необходимость обращения к инструкции для получения подробной информации



Данный символ (возле контакта) указывает на то, что при нормальных условиях эксплуатации здесь может присутствовать опасное напряжение



Символ двойной изоляции

Правила техники безопасности

1. Ненадлежащее использование карманного мультиметра может причинить вред, нанести травму или стать причиной летального исхода. Необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией перед началом работы с мультиметром.
2. Проверить, что все кожухи и крышка батарейного отсека закрыты и закреплены.
3. Отсоединить тестовые провода от источника напряжения перед заменой батареи и предохранителей.
4. Не превышать максимально допустимые значения измеряемых электрических параметров.

Предельно допустимые значения параметров	
Режим	Максимальное значение
Постоянное или переменное напряжение	600В (постоянное/переменное напряжение)
Сопротивление, целостность диодов, тест на обрыв	250В (постоянное/переменное напряжение)

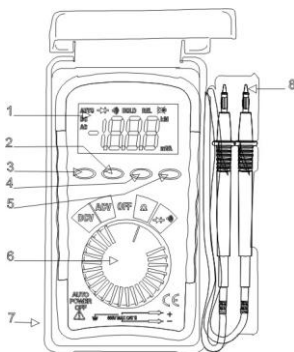
5. Проявить осторожность при выполнении измерений, если напряжение превышает 25В (переменный ток, действующее значение) или 35В (постоянный ток). Указанные напряжения могут быть опасны и привести к поражению электрическим током.
6. Всегда разряжать конденсаторы и отключать питание проверяемого устройства перед контролем емкости конденсаторов, состояния диодов, сопротивлений или проверкой на обрыв.

7. Извлечь батарею из мультиметра, если им не будут пользоваться в течение длительного времени.

Описание

Описание мультиметра

1. Цифровой экран
3 1/2 (2000 отсчетов)
2. Кнопка SELECT
3. Кнопка MAX
4. Кнопка RANGE
5. Кнопка DATA HOLD
6. Переключатель режимов
7. Пластиковый корпус
8. Тестовые провода



Технические характеристики

Электрические характеристики мультиметра

Функция	Диапазон	Погрешность
Постоянное напряжение	200мВ, 2В, 20В, 200В, 600В	$\pm(1,3\% + 3)$
Переменное напряжение 40-400Гц	200мВ, 2В, 20В	$\pm(1,0\% + 10)$
	200В, 600В	$\pm(2,3\% + 5)$
Сопротивление	200Ом, 2кОм, 20кОм, 200кОм	$\pm(2,0\% + 5)$
	2МОм	$\pm(5,0\% + 5)$
	20МОм	$\pm(10,0\% + 5)$

Проверка диодов	Тестовый ток 1мА макс., напряжение разомкнутой цепи 1,5В (стандартно)
Проверка на обрыв	Срабатывает звуковой сигнал, если сопротивление < 150Ом
Экран	2000 отсчетов, ЖК 3-1/2
Индикация при выходе за предельные значения	На экране отображается «OL»
Полярность	Знак (-) указывает на отрицательную полярность измерений
Индикация низкого уровня заряда батареи	Индикатор «BAT»
Элемент питания	CR2032 3В, литиевый
Рабочая температура	32°F до 104°F (0°C до 40°C)
Температура при хранении	14°F до 122°F (-10°C до 50°C)
Вес	1,7унции (50г)
Размер	4,25x2,2x0,5" (108x56x11,5мм)
Стандарт	IEC61010-1, кат. II 600В, степень загрязнения II, одобрение CE



Порядок работы

Измерение переменного/постоянного напряжения

1. Установить переключатель режимов в положение «DCV» для измерения постоянного напряжения или в положение «ACV» для измерения переменного напряжения.
2. Коснуться измерительным щупом контакта проверяемой цепи. Проверить полярность подключения (провод красного цвета подключается к положительному контакту, провод черного цвета – к отрицательному контакту).
3. Проверить показания напряжения на экране прибора.



Измерение сопротивления/тест на обрыв в цепи

ОСТОРОЖНО. Во избежание удара электрическим током отключить питание от проверяемого устройства и разрядить все конденсаторы перед измерением сопротивления. Извлечь батареи и отключить провода. Никогда не проверять цепи на отсутствие обрыва, если они находятся под напряжением.

1. Установить переключатель режимов в положение «Ω или  •)))»
2. Подключить тестовые провода к контактам проверяемой цепи.
3. Проверить показания на экране прибора.
4. Для проверки на обрыв установить переключатель режимов в положение « •)))». Нажать кнопку SELECT до тех пор, пока на экране не появится индикатор «•)))».
5. Если сопротивление ниже 150 Ом, включается звуковой сигнал.

Контроль состояния диодов

ОСТОРОЖНО. Во избежание удара электрическим током запрещено проверять диоды под напряжением.

1. Установить переключатель режимов в положение « •))) »
2. Однократно нажать кнопку «SELECT» (Выбрать), чтобы войти в режим проверки состояния диодов. На экране появится индикатор 
3. Измерительными щупами коснуться контактов диода или полупроводникового устройства, которое требуется проверить. Проверить показания мультиметра.
4. Снова коснуться щупами контактов диода, только в обратном направлении. Обратит внимание на показания прибора.
5. Оценить состояние диода (полупроводникового прибора) следующим образом:

- А. если одно показание имеет значение, а другое отображается как «OL», диод исправен;
- В. если оба показания отображаются как «OL», диод имеет обрыв;
- С. если оба значения малы или равны «0», диод замкнут накоротко.

Технические особенности

MAX Hold

Для фиксации максимального значения на экране прибора необходимо нажать кнопку MAX hold. Она расположена с левой стороны панели мультиметра (нижняя кнопка). В этот момент показания на экране не меняются, отображается только максимальное значение, полученное в момент нажатия кнопки MAX hold. Повторно нажать кнопку MAX hold для перехода в нормальный режим работы.

Ручной выбор диапазона измерений

Прибор включается в автоматическом режиме выбора диапазонов измерений. Нажать кнопку Range для перехода в ручной режим выбора диапазонов. При очередном нажатии указанной кнопки происходит переключение между диапазонами измерений с изменением положения разделителя. Нажать и удерживать кнопку Range в течение двух секунд для возврата в режим автоматического выбора диапазонов измерений. Ручной выбор диапазонов измерений не работает в режимах контроля целостности диодов и проверки цепи на обрыв.

Кнопка «Data Hold»

Режим сохранения данных позволяет прибору зафиксировать измеренное значение параметра на экране.

1. Нажать кнопку «DATA HOLD», чтобы зафиксировать данные на экране прибора. Включается индикатор «HOLD».
2. Нажать кнопку «DATA HOLD», чтобы вернуться к нормальному режиму измерения.

Автоматическое выключение питания прибора

1. Для предотвращения разряда батареи прибор автоматически отключается через 15 минут.

Обслуживание

ОСТОРОЖНО. Отсоединить тестовые провода прибора от источника напряжения перед снятием заднего кожуха или крышки батарейного/предохранительного отсека. Нельзя работать с мультиметром до тех пор, пока задний кожух не будет установлен на место и надежно закреплен.

Замена элемента питания

1. Снять резиновый корпус (при наличии).
2. Открутите винт крестообразной отверткой и снять заднюю крышку мультиметра.
3. Извлечь прежнюю батарею и заменить ее новой батареей типа CR2032.
4. Установить заднюю крышку на место и закрутить винт.