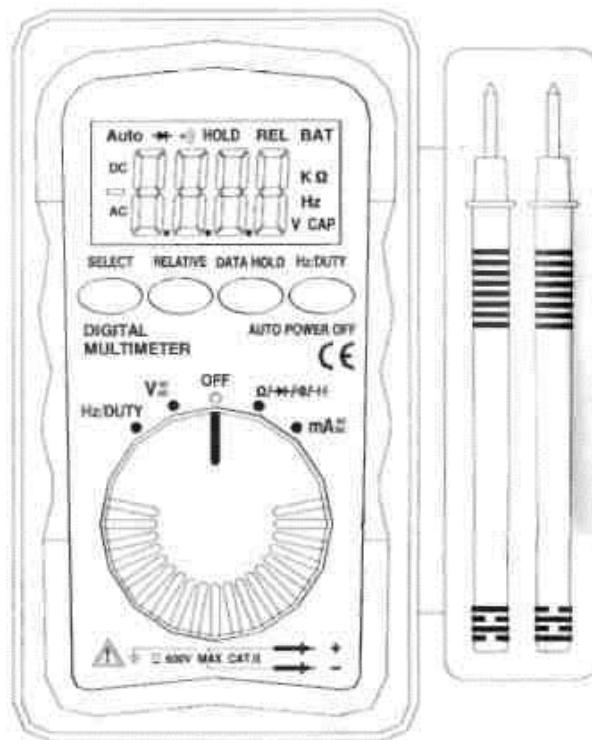


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРМАННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР



Безопасность

Используемые символы



Данный символ, расположенный рядом с другим символом или терминалом, показывает, что пользователю следует обратиться к руководству по эксплуатации для получения дальнейшей информации.



Данный символ, расположенный рядом с терминалом, показывает, что при нормальном использовании может иметь место опасно высокое напряжение.



Двойная изоляция.

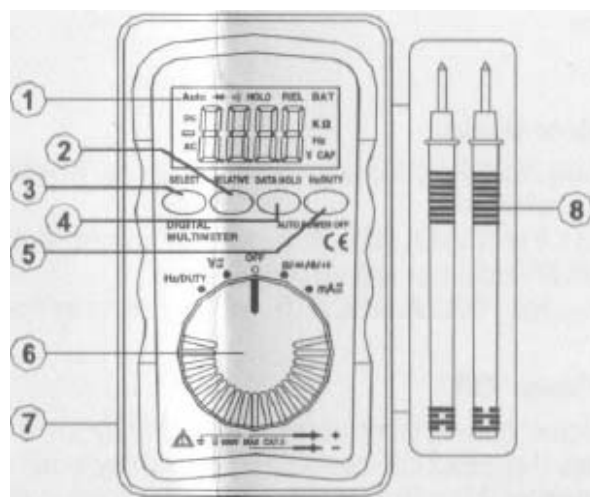
Правила техники безопасности

1. Ненадлежащее использование данного мультиметра может причинить вред, электрошок, увечье или стать причиной смерти. Внимательно прочитайте данное руководство пользователя, прежде чем начинать работу с мультиметром.
2. Убедитесь, что все крышки или дверцы батарейного отсека надлежащим образом закрыты и защищены.
3. Всегда отключайте контрольные выводы от любого источника напряжения перед заменой батареи или предохранителей.
4. Не превышайте максимальных ограничений номинальной мощности.
5. Проявляйте большую осторожность при осуществлении измерений, если напряжение больше 25 В AC rms или 35 В DC. Данные напряжения вызывают опасность поражения электрическим током.
6. Всегда опорожняйте конденсаторы и отключайте питание проверяемого устройства, прежде чем производить испытания емкости конденсатора, диодов, сопротивления или проверку на обрыв.
7. Вынимайте батарейку из мультиметра, если он должен храниться в течение долгого времени.

Описание

Описание устройства

1. Дисплей 3 3/4 с разрядностью 4000
2. Кнопка RELATIVE
3. Кнопка SELECT
4. Кнопка DATA HOLD
5. Кнопка Hz/DUTY
6. Функциональный переключатель
7. Пластмассовый корпус
8. Контрольные выводы



Технические характеристики
Электрические характеристики

Функция	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение	400.0 мВ	±(0.7% показ.приб. + 3 ед.)
	4.000 В, 40.00 В	±(1.0% показ.приб. + 3 ед.)
	400.0 В, 500 В	±(1.3% показ.приб. + 3 ед.)
Переменное напряжение 50-60 Гц	4.000 В, 40.00 В	±(1.0% показ.приб. + 10 ед.)
	400.0 В, 500 В	±(2.3% показ.приб. + 5 ед.)
Сопротивление	400.0 Ом, 4.000 кОм, 40.00 кОм, 400.0 кОм	±(2.0% показ.приб. + 5 ед.)
	4.000 МОм	±(5.0% показ.приб. + 5 ед.)
	40.00 МОм	±(10.0% показ.приб. + 5 ед.)
Емкость конденсатора	4.000 нФ	±(5.0% показ.приб. + 0.3 нФ)
	40.00 нФ	±(5.0% показ.приб. + 30 ед.)
	400.0 нФ	±(3.0% показ.приб. + 15 ед.)
	4.000 мкФ, 40.00 мкФ, 200.0 мкФ	±(10.0% показ.приб. + 15 ед.)
Частота	9.999 Гц, 99.99 Гц, 999.9 Гц, 9.999 кГц, 99.99 кГц, 999.9 кГц, 10 МГц	±(2.0% показ.приб. + 5 ед.)
Продолжительность включения	0.1-99%	±(2.0% показ.приб. + 5 ед.)
Постоянный ток	40.00 мА	±(2.0% показ.приб. + 5 ед.)
	200.0 мА	
Переменный ток	40.00 мА	±(2.5% показ.приб. + 10 ед.)
	200.0 мА	

Максимальное напряжение на входе	500 В, AC/DC
Входная чувствительность, (Диапазоны частоты)	10 В rms минимум < 9.999 КГц 40 В rms минимум > 99.99 КГц
Проверка диодов	Испытательный ток 1 мА максимум, напряжение разомкнутой цепи 1.5 В (станд.)
Проверка на обрыв	Звуковой сигнал, если сопротивление < 60 Ом
Дисплей	цифровой ЖК-дисплей 3 ¼ с разрядностью 4000,
Индикация сверх диапазона	На дисплее отображается «OL»
Полярность	Знаком минус (-) обозначается отрицательная полярность
Индикация низкого уровня заряда батареи	Значком «BAT» обозначается низкий уровень заряда батареи
Предохранитель	Диапазон мА; 0.4 А / 250 В быстродействующий самовосстанавливающийся предохранитель
Батарея	CR2032 3В литиевая
Рабочая температура	От 32 °F до 104 °F (от 0 °C до 40 °C)
Температура хранения	От 14 °F до 122 °F (от -10 °C до 50 °C)
Масса	1.7 унций (50 г)
Размер	4.25 x 2.2 x 5 дюймов (108 x 56 x 11.5 мм)
Стандарт	IEC61010 CAT II 500В степень загрязнения II, утверждено CE



Функционирование

Измерение напряжения AC/ DC (Переменного / Постоянного)

1. Установите функциональный переключатель в положение «AC/DCV».
2. Нажмите кнопку «SELECT» (выбрать), чтобы произвести измерения постоянного или переменного напряжения.
3. Поднесите щуп к проверяемой цепи. Проверьте правильность полярности (красный вывод к положительной, черный – к отрицательной).
4. Считайте показания напряжения на дисплее.

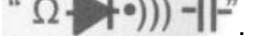
Измерение сопротивления / отсутствия обрывов

ОСТОРОЖНО: Чтобы избежать электрошока, отключите питание от проверяемого устройства и опорожните все емкости, прежде чем производить измерения сопротивления. Извлеките батарейки и отключите сетевые шнуры. Никогда не производите измерения электропроводности цепей или проводов под напряжением.

1. Установите функциональный переключатель в положение .
2. Подключите контрольные выводы к проверяемой цепи.
3. Считайте показания на дисплее.
4. Для проверки отсутствия обрывов, нажимайте кнопку «SELECT» (выбрать) до тех пор, пока на дисплее не появится символ .
5. Если сопротивление меньше 60 Ом, раздастся звуковой сигнал.



Измерение емкости

ОСТОРОЖНО: Чтобы избежать электрошока, отключите питание от проверяемого устройства и опорожните все емкости, прежде чем производить измерения емкости. Извлеките батарейки и отключите сетевые шнуры. Никогда не производите измерения электропроводности цепей или проводов под напряжением.

1. Установите функциональный переключатель в положение .
2. Нажимайте кнопку «SELECT» (выбрать) до тех пор, пока на дисплее не появится надпись «nF».
3. Нажмите кнопку «RELATIVE», чтобы обнулить показания на дисплее.
4. Подключите контрольные выводы к измеряемому конденсатору.
5. Считайте показания на дисплее.

Проверка диодов

ОСТОРОЖНО: Чтобы избежать электрошока, не проверяйте диоды под напряжением.

1. Установите функциональный переключатель в положение .
2. Нажмите кнопку «SELECT» (выбрать) один раз, чтобы войти в режим проверки диодов. На дисплее появится значок .
3. Поднесите щупы к диодам или полупроводниковому переходу, который хотите проверить. Обращайте внимание на показания мультиметра.
4. Поменяйте полярность вывода, поменяв красный и черный вывод. Обращайте внимание на показания мультиметра.
5. Произвести измерения диодов или перехода можно следующим образом:
 - A. Если одно показание показывает значение, а другое OL, диоды исправны в порядке.
 - B. Если оба показания OL, устройство разомкнуто.
 - C. Если оба показания очень малы или равны 0, устройство короткозамкнуто.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО / ПОСТОЯННОГО ТОКА (AC/DC)

1. Для измерения тока до 400 мА AC/DC, установите функциональный переключатель в положение **mA**.
2. Нажмите кнопку MODE (режим), чтобы на дисплее отобразилось **«AC»** или **«DC»**.
3. Отключите питание от проверяемой цепи, затем разомкните цепь в точке, где хотите измерить ток.
4. Поднесите черный вывод к отрицательной точке цепи. Поднесите красный вывод к положительной точке цепи.
5. Подключите питание к цепи.
6. Считайте показания тока на дисплее.

Измерение частоты / продолжительности включения

1. Установите функциональный переключатель в положение **«HZ/DUTY»**.
2. Нажмите кнопку Hz/DUTY один раз, чтобы на дисплее отобразилась надпись «Duty Cycle %». Нажмите на кнопку снова, чтобы перейти к отображению частоты (Hz).
3. Поднесите выводы к проверяемой цепи. Проверьте правильность полярности (красный вывод к положительной, черный – к отрицательной).
4. Считайте показания на дисплее.

Технические характеристики

Кнопка «Relative»

Функция относительного измерения позволяет производить измерения относительно сохраненной эталонной величины. Эталонное напряжение может быть сохранено, а измерения – осуществляться в сравнении с данной величиной. Отображаемое значение будет представлять собой разницу между эталонной величиной и измеренной величиной.

1. Выполните измерение, как описано в инструкции по эксплуатации.
2. Нажмите на кнопку «RELATIVE», чтобы сохранить показания на дисплее. На дисплее появится индикатор «REL».
3. Теперь дисплей будет показывать разницу между сохраненной величиной и измеренной величиной.
4. Нажмите на кнопку «RELATIVE», чтобы выйти из данного режима.

Примечание: Данная функция не работает в режиме работы функции частоты.

Кнопка «Data Hold»

Функция сохранения данных позволяет мультиметру «сохранять» значение для использования позднее.

1. Нажмите на кнопку **«DATA HOLD»**, чтобы сохранить информацию, отображаемую на дисплее. На дисплее отобразится индикатор **«HOLD»**.
2. Нажмите на кнопку **«DATA HOLD»**, чтобы вернуться к нормальному функционированию.

Автоматическое отключение питания

1. В целях энергосбережения, дисплей автоматически отключается через 30 минут бездействия.
2. Нажмите на кнопку SELECT, чтобы снова включить дисплей.
3. Чтобы отменить автоматическое отключение питания, установите функциональный переключатель в положение выкл. Удерживайте кнопку SELECT и установите функциональный переключатель в желаемое положение. Отпустите кнопку SELECT через 3 секунды.

Обслуживание

ОСТОРОЖНО: Отключайте выводы от любого источника напряжения, прежде чем снимать заднюю крышку или дверцу батарейного/предохранительного отсека. Не работайте с мультиметром до тех пор, пока задний корпус не будет установлен на место и надежно закреплен.

САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

1. Быстродействующий самовосстанавливающийся предохранитель 0.4 А / 250 В открывается, если токовый порог мультиметра превышен.
2. Предохранитель автоматически восстанавливается, когда подозрительный ток удален от входного отверстия мультиметра.

Замена батареи

1. Снимите резиновый корпус (при наличии).
2. Открутите винт крестообразной отверткой и снимите заднюю крышку мультиметра.
3. Замените старую батарею новой батареей таблеточного типа CR2032.
4. Верните заднюю крышку на место и затяните винт.

