

Цифровой мультиметр

Модель: DT132F



Руководство Пользователя

⚠ ВНИМАНИЕ: перед использованием прибора, пожалуйста, внимательно изучите положения данного Руководства.

⚠ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание возможного поражения электрическим током или иного причинения вреда здоровью, а также во избежание возможных повреждений мультиметра или тестируемого оборудования соблюдайте следующие правила:

- Перед использованием прибора проведите осмотр его корпуса. Не используйте мультиметр если его корпус поврежден или отсутствуют некоторые части корпуса. Проверьте корпус на отсутствие трещин и сколов. Обратите особое внимание на изоляцию токоведущих частей.

- Осмотрите измерительные провода на предмет поврежденной изоляции и открытых металлических частей. Проверьте проводимость измерительных проводов.

- Во избежание повреждения прибора при измерениях не превышайте предельно допустимые значения измерений (между входными гнездами или между входным гнездом и заземлением), указанные на приборе.

- Следите за тем, чтобы поворотный переключатель был установлен в соответствующую необходимой функции позицию. Не допускается изменение положения поворотного переключателя в процессе измерения выбранной функции.

- Будьте осторожны при работе с напряжением свыше 30В среднеквадратического переменного тока и 60В постоянного тока – присутствует опасность получения электрического шока.

- Используйте соответствующие гнезда, функции и диапазоны для проведения измерений.

- Запрещается работать мультиметром, а также хранить его, при наличии высоких температур, в условиях повышенной влажности, во взрывоопасных средах, в непосредственной близости с легковоспламеняющимися материалами и сильными магнитными полями. Указанные неблагоприятные условия могут нарушить работу мультиметра, а также вывести его из строя.

- Держите пальцы за защитными упорами на измерительных проводах.

- Отключите питание цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы перед измерением сопротивления, проверкой целостности цепи, проверкой диодов.

- Во избежание получения неточных показателей, что может повлечь за собой поражение электрическим током или причинение иного вреда здоровью, батарейку следует заменить, как только на дисплее загорится индикатор

- Перед снятием крышки мультиметра отсоедините измерительные провода от исследуемой цепи и выключите прибор.

- Для замены используйте только оригинальные части (обратите внимание на номера моделей заменяемых частей и на соответствие их технических характеристик оригинальным частям).

- Запрещено вносить изменения в конструкцию внутренней электрической схемы прибора.

- Для очистки прибора протрите его мягкой влажной тканью, смоченной слабым раствором моющего средства. Не используйте растворители и жесткие химические вещества.

- Мультиметр подходит для использования внутри помещений.

- Если прибор не используется в течение длительного времени выключите его и извлеките элементы питания. Систематически проверяйте целостность элементов питания во избежание их протечки, так как такие элементы питания могут повредить прибор.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	: LCD, 1999 цифры, частота обновления 2 сек.
Размер LCD-дисплея	: 55×31 мм.
Индикация полярности	: «-» отображается автоматически
Индикатор перегрузки	: «OL» на дисплее
Индикатор разряда батареи	: на дисплее
Выбор диапазонов	: ручной/автоматический
Рабочая температура	: 0°C~40°C, влажность <80%
Температура хранения	: -10°C~50°C, влажность <85%
Тип батарейки	: 1.5В × 3, размер AAA
Размеры (Д×Ш×В)	: 145×70×35 мм.
Вес	: ≈157г.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Постоянный ток (DC)		Переменный ток (AC)
	Переменный ток и постоянный ток (AC&DC)		Важная информация по безопасности. Обратитесь к Руководству Пользователя.
	Опасное напряжение		Заземление
	Низкий уровень заряда батареи		Предохранитель
	Диод		Звуковая проверка цепи
	Градусы по шкале Цельсия		Градусы по шкале Фаренгейта
	Соответствие директивам Европейского Союза		Двойная изоляция
ARO	Автоматическое выключение прибора		Режим фиксации данных

ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Коэффициент погрешности определен для периода использования в течение 1 года, при температуре 23°C ± 5 °C и относительной влажности менее 80%.

1. Постоянное напряжение.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
2В	1мВ	± (0.8% + 5)
20В	10мВ	
200В	100мВ	
600В	1В	± (1.0% + 5)

Защита от перегрузки: 600В DC/AC (). 220В RMS AC для диапазона 200мВ; 600В DC или 600В RMS для всех прочих диапазонов.

2. Переменное напряжение (автоматический выбор диапазона).

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200В	100мВ	± (1.0% + 5)
600В	1В	

Отклик: средняя чувствительность, калибровка по среднеквадратичному значению синусоидального сигнала. Частота: 45Гц-450Гц.

Защита от перегрузки: 600В DC/AC (RMS) для всех диапазонов.
Максимальное входное напряжение: 600В AC (RMS).

3. Проверка целостности цепи.

Диапазон	Описание
	Сигнал звучит, если сопротивление меньше, чем 30±20Ω

Защита от перегрузки: максимум 15 сек. 220В RMS.

4. Постоянный ток.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200мА	100µА	± (1.5% + 4)
10А	10мА	± (2.0% + 10)

Защита от перегрузки: предохранитель 500мА/600В или 10А/600В.

Перепад напряжения: 200мВ.

5. Переменный ток.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200мА	100µА	± (1.5% + 4)
10А	10мА	± (2.0% + 4)

Защита от перегрузки:

диапазоны µА и мА: предохранитель F0.5А/600В.

Диапазон 10А: предохранитель F10А/600В.

Максимальный входной ток:

Гнездо «INPUT»: 200мА.

Гнездо «А»: 10мА.

(Для измерений >5А: продолжительность <10 секунд, интервал >15 минут)

Перепад напряжения:

диапазоны 200мА и 10А: 200мВ

Частота: 40Гц-400Гц.

Отклик: средняя чувствительность, калибровка по среднеквадратичному значению синусоидального сигнала.

6. Сопротивление.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200Ω	0.1Ω	± (1.0% + 10)
2КΩ	1Ω	
20КΩ	10Ω	
200КΩ	100Ω	
2МΩ	1КΩ	

Защита от перегрузки: максимум 15 сек. 220В RMS.

7. Температура.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
-40°C~150°C	1°C	± (1.0%+4)
150°C~1370°C		± (1.5%+15)
-40°C~302°C	1°F	± (1.0%+4)
302°F~1999°F		± (1.5%+15)

Примечание: различные температурные датчики сконструированы для измерения разных температурных диапазонов, датчики нормальной температуры имеют стандартную конфигурацию.

10. Проверка элементов питания (батареек).

Диапазон	Разрешение	Состояние
9В	10мВ	910Ω
1.5В	1мВ	150Ω

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Измерение напряжения DC&AC.

1.1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо «INPUT».

1.2. Установите поворотный переключатель в соответствующую позицию измерения напряжения. Если диапазон измеряемого напряжения неизвестен, выберите наибольший диапазон и затем уменьшайте его.

1.3. Подключите измерительные провода к измеряемой цепи.

1.4. Подайте питание на цепь, считайте значение, отобразившееся на дисплее. На дисплее также отобразится полярность напряжения.

2. Измерение силы тока DC&AC.

2.1. Вставьте красный измерительный провод в гнездо «INPUT», а чёрный – в гнездо «COM» (Если сила измеряемого тока в диапазоне между 200мА и 10А, подключите красный измерительный провод к гнезду «10А»).

2.2. Установите поворотный переключатель в соответствующую позицию A~. По умолчанию установлено измерение DCA. Наибольший диапазон и.

2.3. При помощи кнопки «SELECT» выберите необходимый тип тока – AC или DC.

2.4. Подключите измерительные провода к измеряемой цепи.

2.5. Считайте значение, отобразившееся на дисплее.

Полярность красного измерительного провода будет отображаться при проведении измерений постоянного тока.

2.6. Кроме того, функция «А» должна использоваться с интервалами в проведении измерений. Максимальное время контакта с цепью составляет 15 секунд, необходимы хотя бы минимальные интервалы в несколько секунд между такими контактами.

3. Измерение сопротивления.

3.1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо «INPUT».

3.2. Установите поворотный переключатель в соответствующую позицию «Ω».

3.3. Перед проведением измерений сопротивления отключите питание цепи и разрядите все высоковольтные конденсаторы.

3.4. Подключите измерительные провода к измеряемой цепи.

3.5. Считайте значение, отобразившееся на дисплее.

4. Проверка диодов.

4.1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо «INPUT».

4.2. Установите поворотный переключатель в позицию «».

4.3. Подключите измерительные провода к проверяемому диоду: красный провод к аноду (+), а чёрный – к катоду (-).

4.4. На дисплее будет показано приблизительное падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока. При обратном подключении измерительных проводов к диоду на дисплее отобразится индикатор перегрузки «OL».

5. Измерение температуры.

5.1. Установите поворотный переключатель в позицию «°C» или «°F», на дисплее будет отображаться температура окружающей среды в значении установленной шкалы – «°C» или «°F».

5.2. Вставьте штекеры термодпары типа К в гнезда «COM» и «INPUT».

5.3. Считайте значение температуры, отобразившееся на дисплее.

5.4. При помощи кнопки «SELECT» установите необходимую шкалу измерения. По умолчанию установлена шкала Цельсия.

Примечание: Максимальная рабочая температура термодпары типа К TP-01: 250°C/482°F (300°C/572°F непродолжительно). Датчик, поставляемый в комплекте с прибором, является многофункциональным, характеризуется быстрым откликом.

6. Проверка целостности цепи.

6.1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо «INPUT».

6.2. Установите поворотный переключатель в позицию «».

6.3. Подключите измерительные провода к двум точкам измеряемой цепи. Если сопротивление меньше, чем 30±20Ω, прозвучит сигнал.

7. Проверка элементов питания (батареек).

7.1. Вставьте чёрный измерительный провод в гнездо «COM», а красный – в гнездо «INPUT». (Примечание: Полярность красного измерительного провода положительная «+»).

7.2. В зависимости от типа проверяемых элементов питания (1.5В, 9В) установите поворотный переключатель в соответствующую позицию.

7.3. Подключите измерительные провода к элементу питания.

7.4. Считайте значение, отобразившееся на дисплее. Полярность красного измерительного провода будет отображаться.

ФУНКЦИИ КНОПКИ «Hold/*»

После нажатия указанной кнопки, на дисплее прибора зафиксированное текущее значение измерения, отображается индикатор Hold/* . Для выхода из режима фиксации значений нажмите данную кнопку повторно.

Нажмите и удерживайте указанную кнопку в течение 2 секунд – включится подсветка прибора, для ее выключения снова нажмите и удерживайте данную кнопку в течение 2 секунд.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Если в течение 15 минут прибор не используется, произойдет его автоматическое выключение. Для повторного включения прибора поверните рукоятку поворотного переключателя или нажмите на любую кнопку.

При нажатии кнопки «SELECT» и повороте переключателя, когда прибор выключен, функция автоматического выключения деактивируется.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Предохранители не требуют частой замены и перегорают, как правила, вследствие ошибок использования прибора по вине пользователя.

Появление символа «» на дисплее прибора говорит о необходимости замены элементов питания.

Для замены элементов питания и предохранителей (500мА/600В или 10А/600В) открутите 1 винт, фиксирующий крышку батарейного отсека, расположенную на обратной стороне корпуса прибора, снимите ее. Замените использованные батарейки новыми. Будьте внимательны – соблюдайте полярность. Для замены предохранителя снимите крышку отсека, удалите старые предохранители, установите на их место новые, обладающие эквивалентными характеристиками в соответствии с данным Руководством.

В КОМПЛЕКТЕ

1. Руководство пользователя.
2. Измерительные провода.
3. Упаковочная коробка.
4. Термопара типа К ТР01 (опционально)
5. 1.5В × 3, размер AAA

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня продажи изделия.

На изделия, у которых отсутствует дата продажи, гарантия не распространяется. Обмен неисправных изделий

осуществляется через торговую сеть при предъявлении чека и гарантийного талона. Изделия с механическими повреждениями гарантии не подлежат.

Дата продажи

Штамп магазина
