

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 протирайте 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
°C	Градусы по шкале Цельсия	°F	Градусы по шкале Фаренгейта
CE	Соответствие директивам Европейского Союза		Двойная изоляция
ARO	Автоматическое выключение прибора		Режим фиксации данных

ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кoeffициент 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 $30 \pm 20 \Omega$

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

4. Постоянный ток.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200мА	100мА	$\pm (1.5\% + 4)$
10А	10мА	$\pm (2.0\% + 10)$

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

Перепад напряжения: 200мВ.

5. Переменный ток.

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200мА	100мА	$\pm (1.5\% + 4)$
10А	10мА	$\pm (2.0\% + 4)$

Защита от перегрузки:

диапазоны μA и mA : 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
200 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.0\% + 10)$
2К Ω	1 Ω	
20К Ω	10 Ω	
200К Ω	100 Ω	
2М Ω	1К Ω	

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

7. Температура.

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

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	910 Ω
1.5В	1мВ	150 Ω

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 $A \rightarrow$. 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 «A» 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 « \rightarrow ».

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

4.4. На дисплее будет показано приближительное 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 « \rightarrow ».

6.3. Подключите измерительные провода к двум точкам измеряемой цепи. Если сопротивление меньше, чем $30 \pm 20 \Omega$, 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 зафиксируется 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 правило, 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 ААА

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
