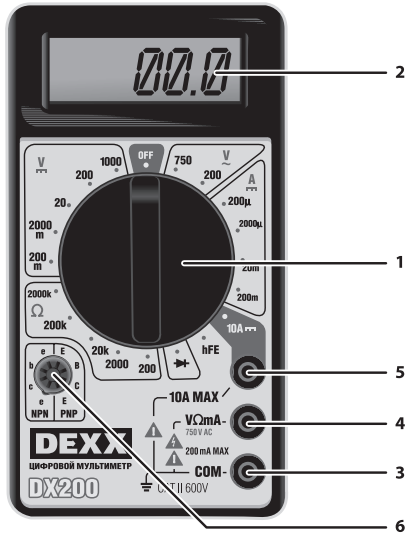


Схема изделия



2

Инструкции по применению

Устройство

- 1 Переключатель функций и диапазонов
- 2 Дисплей
- 3 Разъем "COM"
- 4 Разъем "V,Ω,mA"
- 5 Разъем "10A"
- 6 Разъем для подключения транзисторов

- 1 Переключатель функций и диапазонов. Переключатель используется для выбора функций и желаемого предела измерений, для включения/отключения прибора. Для увеличения срока службы батареи переключатель должен находиться в положении "OFF", когда прибор не используется.
- 2 Дисплей. 3,5-разрядный 7-сегментный ЖК.

2

- 3 Разъем "COM" (общий). Разъем для черного (отрицательного) провода-щупа.
- 4 Разъем "V, Ω, mA". Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения всех напряжений, сопротивлений и токов (кроме 10 A).
- 5 Разъем "10A". Разъем для красного (положительного) провода-щупа для измерения токов в диапазоне до 10A.

Порядок работы

Измерение постоянного напряжения V_{DC}

1. Подключите красный щуп к входу "V, Ω, mA", а черный к "COM".
2. Установите переключатель пределов измерений на требуемый предел V_{DC} . Если измеряемое напряжение заранее неизвестно, установите переключатель на наи-

2

Уважаемый Покупатель!

ВНИМАТЕЛЬНО прочитайте руководство, только так Вы сможете научиться правильно работать, обращаться с прибором, избежать ошибок и опасных ситуаций.

Назначение и область применения

Цифровой мультиметр входит в серию компактных 3,5 - разрядных цифровых мультиметров, используемых для измерений постоянного, переменного напряжения, постоянного тока, сопротивлений, проверки диодов и транзисторов. Источник питания прибора – батарея 9В (в комплект не входит). Рекомендован для использования в бытовых условиях, для проверки электродеталей и приборов, цепей, электрики в автомобиле. Мультиметр также может быть применен при выполнении монтажных и ремонтных работ с электро- и радиоаппаратурой.

3

большой предел, а затем уменьшайте до тех пор, пока не получите необходимую точность измерений.

3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
4. Включите питание исследуемой схемы или устройства, на дисплее возникнет полярность и величина измеряемого напряжения.

Измерение переменного напряжения V_{AC}

1. Подключите красный щуп к входу "V, Ω, mA", а черный к "COM".
2. Установите переключатель пределов измерений на требуемый предел V_{AC} .
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
4. Прочтите полученный результат на цифровом дисплее.

3

Прибор соответствует нормам технического контроля, а также нормам безопасности согласно ГОСТу Р 51350-99.

Настоящий документ содержит самые полные сведения и требования, необходимые и достаточные для надежной, эффективной и безопасной эксплуатации прибора.

В связи с постоянной деятельностью по совершенствованию изделия, изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе и не влияющие на его эффективную и безопасную работу.

3

Измерение постоянного тока I_{DC}

1. Красный щуп на вход "V,Ω,mA", а черный на вход "COM". (Для измерений в диапазоне между 200 mA и 10 A красный щуп подсоединить к входу "10 A".)
2. Переключатель пределов установить на требуемый предел I_{DC} .
3. Разомкнуть измеряемую схему и подсоединить щупы прибора **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО** с нагрузкой, в которой измеряется ток.
4. Результат измерения отображается на дисплее.

Измерение сопротивлений Ω

1. Красный щуп на вход "V, Ω, mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель пределов установить на требуемый предел измерения Ω .

3

Технические характеристики

| Хар-ка | Диапазон | Разрешающая способность | Точность при 18–28°C |
|-----------------------|----------|-------------------------|----------------------|
| Постоянное напряжение | 200 mB | 100 мкВ | ± 0.5% ± 2D |
| | 2 В | 1 мВ | |
| | 20 В | 10 мВ | |
| | 200 В | 0.1В | |
| | 1000 В | 1 В | |
| Переменное напряжение | 200 В | 0.1 В | ± 1.2% ± 10D |
| | 750 В | 1 В | ± 1.2% ± 10D |

D – единица младшего разряда. Измерение среднеквадратичного значения переменного напряжения синусоидальной формы.

Диапазон рабочих частот: 45 – 450 Гц.

| | | | |
|----------------|----------|---------|-------------|
| Постоянный ток | 2000 мкА | 1 мкА | ± 1.0% ± 2D |
| | 20 mA | 10 мкА | ± 1.2% ± 5D |
| | 200 mA | 100 мкА | |
| | 10 A | 10 mA | ± 2.0% ± 2D |

4

3. Если измеряемое сопротивление находится в схеме, то перед измерениями выключите питание схемы и разрядите все конденсаторы.
4. Прочтите полученный результат на цифровом дисплее.

Диодный тест и проверка соединений \rightarrow

1. Красный щуп на вход "V, Ω, mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель пределов установить в положение \rightarrow .
3. Подсоединить красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода.
4. На дисплее появится значение величины прямого падения напряжения на диод в mV. Если диод включен наоборот, то на дисплее будет "1".

4

Проверка исправности транзисторов hFE

1. Установить переключатель функций в положение hFE.
2. Определите тип проводимости транзистора (PNP или NPN) и его цоколевку. Установите выводы транзистора в соответствующие гнезда hFE-разъема на передней панели.
3. Прибор покажет приблизительное значение hFE транзистора при токе базы 10 мкА и напряжении коллектор / эмиттер равном 2,8 В.

Проверка цепи на обрыв

1. Красный щуп на вход "V, Ω, mA", а черный на вход "COM".
2. Переключатель диапазонов в положение \rightarrow .
3. Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы.
4. О наличии разрыва можно судить по появлению на экране значка «1».

4

Защита от перегрузки: предохранитель 200 mA/250 В.
Падение напряжения при измерении: 200 мВ.

| | | | |
|---------------|---------|-------|-------------|
| Сопротивление | 200 Ω | 0.1 Ω | ± 1.0% ± 8D |
| | 2 KΩ | 1 Ω | ± 1.2% ± 8D |
| | 20 KΩ | 10 Ω | |
| | 200 KΩ | 100 Ω | |
| | 2000 KΩ | 1 KΩ | |

Напряжение холостого хода: приблизительно 0.65 В.
Защита от перегрузки: 250 В зфф.перем. тока в течение 15 сек. максимум.
* D – единица младшего разряда. Максимально допустимое входное напряжение 500 В.

| Комплект поставки | |
|-----------------------------|-------|
| Мультиметр цифровой | 1 шт. |
| Измерительные щупы | 2 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

ВНИМАНИЕ

Прибор работает от источника питания 6LR61 9B (в комплект не входит)

5

| Предел | Описание |
|------------------|--|
| \square OUT | Частота приблизительно 50 Гц, меандр, используется как тестовый источник 100 кОм выходного сопротивления |

ВНИМАНИЕ

Этот предел без защиты. Во избежание повреждения мультиметра перед измерением убедитесь, что напряжение в цепи не превышает 10 В.

Периодическое обслуживание

Замена источника питания

1. Перед заменой батареи выключите мультиметр и отсоедините щупы от измеряемых цепей.
2. Если на дисплее появляется знак «источник питания разряжен» то это говорит о том, что следует заменить батарею. Для замены источника питания выкрутите два винта на задней крышке

и откройте ее. Замените источник питания на новый, аналогичный по типу, соблюдая полярность.

Предупреждение:

Не работайте с прибором с незакрытой крышкой.

Инструкции по безопасности

Запрещается:

- Ронять инструмент. Допускать попадание влаги на него.

5

6

7

8

9

■ Разбирать. Давать детям
Используйте прибор по назначению. Придерживайтесь требований данного руководства.

Во избежание удара электрическим током, использование прибора с открытым корпусом категорически запрещено. Всегда убеждайтесь, что переключатель функций установлен в правильной позиции. Для того, чтобы избежать электрического удара, соблюдайте **ОСТОРОЖНОСТЬ** при измерении высоких напряжений. Всегда выключайте исследуемую схему перед подсоединением к ней щупов. Перед тем, как измерять сопротивление, убедитесь, что все источники питания (постоянной, и переменной) выключены.

Перед использованием прибора убедитесь в отсутствии внешних механических повреждений.

Источник питания следует заменить, как только на экране загорится символ «источник питания разряжен».

Устанавливайте переключатель пределов в соответствие с проводимыми измерениями.

Во избежание повреждения прибора при измерениях, не превышайте предельно допустимые значения измерений.

Во избежание электрического шока будьте осторожны при работе с напряжением выше 60 В постоянного или 42 В переменного тока.

Избегайте использование прибора в условиях повышенной влажности и температуры, т.к. повышенная влажность оказывает вредное воздействие на прибор.

Мультиметр является точным инструментом и вмешательство в его схему недопустимо.

Протирайте прибор мягкой тканью, не применяйте для его очистки абразивные средства и растворители.

При измерении величин близких к предельно допустимым возможны выбросы тока или напряжения. В связи с этим лучше воспользоваться до-

или воздействия непреодолимой силы (землетрясение, пожар, стихийные бедствия и т.д.).

Возможные неисправности и методы их устранения

| Неисправность | Описание | Действия по устранению |
|---|---|--|
| Изделие не включается или работает не корректно | низкий заряд элемента питания | замените элемент питания |
| | слабое свечение дисплея | замените элемент питания |
| | работа вне диапазона рабочих температур | производите измерения в рабочем диапазоне температур |
| | диапазон измерений превышает допустимый диапазон работы прибора | используйте прибор в соответствии с его характеристиками |

полнительным внешним делителем (1:10) (в комплект не входит).

ВНИМАНИЕ

Перед тем, как открыть заднюю крышку прибора для замены элемента питания, убедитесь, что щупы мультиметра отсоединены от включенных электроприборов и не находятся под напряжением.

Условия транспортирования, хранения и утилизации

Изделие следует хранить и транспортировать в индивидуальной упаковке при температуре: от +5 до +35°C и относительной влажности: <85% (при температуре +25°C).

Допустимая температура при хранении: от -25 до +40°C

Не утилизировать с бытовыми отходами.

Гарантийные обязательства

Настоящая гарантия не ограничивает законных прав потребителей, предоставленных действующим законодательством РФ.

Срок службы изделия составляет 5 лет с даты продажи.

Гарантийный срок на изделие – 6 месяцев с даты продажи.

Гарантия не распространяется в следующих случаях:

- при повреждениях, возникающих в результате не соблюдения Покупателем руководства по эксплуатации;
- при наличии следов вскрытия или ремонта, выполненного Покупателем или неуполномоченными на это лицами;
- при наличии повреждений, вызванных внешним механическим или иным воздействием;

■ при повреждениях в результате неправильного хранения и транспортировки, небрежного обращения



Гарантийный талон

| | | | |
|----------------------|--|-----------|--|
| Изделие | | | |
| Модель | | № изделия | |
| Торговая организация | | | |
| Дата продажи | | | |

Изделие получено в исправном состоянии и полностью укомплектовано. Претензий к внешнему виду не имею. С условиями проведения гарантийного обслуживания ознакомлен.

| | |
|--------------------|-------------|
| Подпись покупателя | М.П. |
|--------------------|-------------|

Для обращения в гарантийную мастерскую необходимо предъявить изделие и правильно заполненный гарантийный талон.

DEXX®



ERC

KRAFTOOL I/E GmbH GERMANY
DE-71034 Bublilingen, Otto-Lilienthal-Str. 25

МУЛЬТИМЕТР ЦИФРОВОЙ DX200

Руководство по эксплуатации

45300

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в характеристики изделия без предварительного уведомления. Приведенные иллюстрации не являются обязательными. Ответственность за опечатки исключается.