ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР
Proconnect

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

для моделей мультиметров:

M830B (DT830B)

M832 (DT832)

M838 (DT838)

ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, прочтите и следуйте правилам и мерам предосторожности, описанным в данной инструкции, перед началом эксплуатации прибора.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ
реклама
www.kodos.ru

ВНИМАНИЕ

Во избежание поражения электрическим током, получения травм и возможного повреждения мультиметра или тестируемого оборудования придерживайтесь следующих указаний:

- Перед началом работы с мультиметром Proconnect внимательно осмотрите его корпус. Не используйте мультиметр в случае повреждения корпуса или наличии трещин. Обратите внимание на изоляцию вокруг разъемов.
- Осмотрите щупы на предмет отсутствия повреждений изоляции или оголенных металлических частей. Проверьте целостность щупов.
- Номинальное напряжение между вводом и выводом, а также между вводом или выводом и заземлением не должно превышать указанное на мультиметре.
- Поворотный переключатель должен находиться в правильном положении. Во избежание повреждения мультиметра, во время измерений нельзя менять диапазон.
- Во время работы мультиметра под действующим напряжением больше 60В при постоянном токе или 30В при переменном токе следует соблюдать особую осторожность, поскольку существует опасность поражения электрическим током.
- Для измерений используйте подходящие вводы и выводы, функции и диапазон.
- Не используйте и не храните мультиметр в условиях высокой температуры, повышенной влажности, во взрывоопасной или огнеопасной среде, а также в зоне действия сильного магнитного поля.
- При работе с щупами пальцы следует держать за защитным кольцом.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ
реклама
www.kodos.ru

- Перед началом измерения сопротивления, электропроводности, диодов или коэффициента усиления по току отсоедините цепь от источника питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
- Перед тем, как открыть корпус мультиметра, отключите щупы от тестируемой цепи.
- При техническом обслуживании мультиметра используйте запасные части только того же серийного номера, и которые используются в данной модели.
- Во избежание повреждения мультиметра и каких-либо несчастных случаев запрещается вносить изменения во внутреннюю схему мультиметра.
- Для ухода за прибором во время его чистки можно использовать мягкую ткань и мягкое чистящее средство. Нельзя использовать абразивы и растворители, так как это может привести к повреждению или разъеданию поверхности прибора, а также стать причиной несчастного случая.
- Мультиметр предназначен для использования в помещении.
- Для более стабильной работы прибора рекомендуется использовать батарею тип 6LR61 9В Rexant. При появлении индикатора замените батарею. При низком уровне заряда батареи мультиметр может выдавать неверные показатели, что, может привести к поражению электрическим током или травмам
- Выключайте мультиметр, когда он не используется. Извлеките батарею, если прибор не будет использоваться в течение продолжительного периода времени.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ реклама www.kodos.ru

Общие характеристики

Мультиметры цифровые Proconnect соответствуют требованиям ГОСТ Р 52319 (МЭК 61010-1) в части безопасности приборов и ГОСТ Р 51522.1 (МЭК 61326-1), ГОСТ Р (МЭК 61326 -2-2) в части электромагнитной совместимости.

Цифровой мультиметр Proconnect представляет собой 3,5-разрядный прибор, предназначенный для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов, прозвонки соединений (модель М-832 и модель М838), а также для измерения температуры (модель М838). В модели М-832 также есть генератор тип сигнала меандр.
Дисплей: 3,5-разрядный жидкокристаллический, максимальное индицируемое число - 2000), высота 0,5”.
Полярность: автоматическая, минус отображается, плюс по умолчанию.
Метод измерения: Аналого-цифровой преобразователь двойного интегрирования.
Частота дискретизации: 2 раза в секунду
Индикатор перегрузки: появление на экране “1”
Условия эксплуатации: 0^{o}C~40^{o}C, при относительной влажности <80%
Условия хранения: -10^{o}C ~50^{o}C, при относительной влажности <85%
Питание: 9В тип «6LR61» Rexant
Индикатор низкого уровня заряда батареи: “ ”
Статическое электричество: около 4 мА
Размеры прибора: 126 x 70 x 26 мм.
Вес прибора: 108 г. (включая батарею)

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ
реклама www.kodos.ru

Технические характеристики

Точность гарантируется на протяжении 1 года, при 23°C ±5°C и относительной влажности меньше 80%

НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ	100 мВ	±(0,5% показания прибора + 3D)
2000 мВ	1 мВ	±(0,8% показания прибора + 5D)
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
1000 В	1 В	±(1,0% показания прибора + 5D)

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: 220 В среднеквадратического переменного тока для диапазона 200 мВ и 1000 В постоянного тока или среднеквадратического показателя 750 В для всех диапазонов.

НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	±(2,0% показания прибора +10D)
750 В	1 В	

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: средняя, градирование в среднеквадратических значениях синусоидальной волны.
ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН: 45 Гц ~ 450 Гц
ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: 1000 В постоянного тока или среднеквадратического показателя 750 В для всех диапазонов.

ПРОЗВОНКА ЦЕПИ (для М 830В и М 838)

Диапазон	Описание
	Если сопротивление меньше 30±2 Ом, срабатывает встроенный тонический вызов.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: работа на протяжении максимум 15 секунд при среднеквадратическом значении показателя тока 220В.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ реклама www.kodos.ru

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мкА	100 нА	±(1,8% показания прибора +2D)
2000 мкА	1 мкА	
20 мА	10 мкА	
200мА	100 мкА	±(2,0% показания прибора +2D)
10 А	10 мА	±(2,0% показания прибора +10D)

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: 500 мА, 250 В с предохранителем (диапазон 10 А без предохранителя).
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ: 200 мВ

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±(1,0% показателя прибора +10D)
2000 Ом	1 Ом	±(1,0% показателя прибора +4D)
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	
2000 кОм	1 кОм	

МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПИ: 3,2В.
ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: работа на протяжении максимум 15 секунд при среднеквадратическом значении показателя тока 220В.

Температура с датчиком К-типа (для М-838)

Диапазон	Разрешение	Точность
от -40°С до 150 °С	1°С	±(1,0% + 4) (до 150°С)
от 150°С до 1370 °С		±(1,5% + 15) (больше 150°С)

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ реклама www.kodos.ru

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1. Подсоедините красный щуп к разъему “VΩmA”, а черный – к разъему “COM”.
2. Установите переключатель диапазона в нужное положение (VOLTAGE). Если измеряемое напряжение не известно заранее, установите переключатель в максимальное положение и постепенно уменьшайте до получения приемлемых показаний прибора.
3. Подсоедините щупы к измеряемому устройству или цепи.
4. Включите в сеть измеряемое устройство или цепь. На цифровом дисплее отобразятся значения напряжения и полярности.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Подсоедините красный щуп к разъему “VΩmA”, а черный – к разъему “COM” (для измерений в диапазоне от 200 мА до 10 А подсоедините красный щуп к разъему “10A”).
2. Установите переключатель диапазона в нужное положение (DCA).
3. Разомкните измеряемую цепь, подключите щупы ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО с нагрузкой в измеряемой цепи.
4. На цифровом дисплее отобразится текущее значение тока.
5. Кроме того, функция “10A” предназначена только для кратковременного использования. Максимальное время контакта щупов с цепью равно 15 секундам, а минимальный перерыв между сеансами тестирования измеряется несколькими секундами.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ www.kodos.ru реклама

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Подсоедините красный шуп к разъему “VΩmA”, а черный – к разъему “COM”.
2. Установите переключатель диапазона в нужное положение (OHM).
3. Если измеряемое сопротивление подсоединено к цепи, перед измерением выключите прибор и разрядите все конденсаторы.
4. Подсоедините щупы к тестируемой цепи.
5. На цифровом дисплее отобразится текущее значение сопротивления.

ТЕСТИРОВАНИЕ ДИОДОВ

1. Подсоедините красный щуп к разъему “VΩmA”, а черный – к разъему “COM”.
2. Установите переключатель диапазона в положение “ ”.
3. Подсоедините красный щуп к аноду измеряемого диода, а черный – к катоду.
4. Далее будет отображено падение напряжения, выраженное в мВ. Если перепутана полярность диода, появится индикатор “1”.

ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО ТОКУ ТРАНЗИСТОРА

1. Установите переключатель диапазона в положение “hFE“.
2. Определите, какого типа транзистор: PNP или NPN. Затем найдите выводы эмиттера, базы и коллектора.
3. Вставьте выводы в соответствующие разъемы гнезда на передней панели.
4. Мультиметр покажет приблизительное значение измеряемого показателя при условии базового тока 10 мкА и V_{CE}2,8 В.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ www.kodos.ru реклама

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (М-838)

1. Установите переключатель в соответствующее положение (TEMP). В таком случае отобразится значение комнатной температуры.
2. Подсоедините термопару К-типа к разъемам “VΩmA” и “COM”.
3. На дисплее появится значение температуры.

Примечание: термопара К-типа ТР-01. Рабочая температура датчика: 250˚С (кратковременно 300˚С). Датчик, поставляемый с прибором, представляет собой высокочувствительную термопару с оголенным шарообразным спаем, имеющую широкую область применения.

ПРОЗВОНКА ЦЕПИ (М-832, М-838)

1. Подсоедините красный щуп к разъему “VΩmA”, а черный – к разъему “COM”.
2. Установите переключатель диапазона в положение “ ”.
3. Подсоедините щупы к двум точкам тестируемой цепи. Если сопротивление окажется меньше 30 Ом ±20 Ом, раздастся звук зуммера.

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛА (МЕАНДР) (М-832)

1. Установите переключатель диапазона в положение “ ”.
2. Тестовый сигнал (меандр 50Гц) появится между разъемами “VΩmA” и “COM”. При этом выходное напряжение равно 5 В р-р при полном сопротивлении 50 кОм.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: работа на протяжении максимум 15 секунд при среднеквадратическом значении тока 220В.

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ www.kodos.ru реклама

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко нуждается в замене и в большинстве случаев перегорает из-за ошибки пользователя.

Если на дисплее появляется индикатор “ ”, это означает, что батарею следует заменить.

Для замены батареи и предохранителя (500мА/250В) выверните два шурупа на задней крышке, откройте её, достаньте старые батареи или предохранители, замените их новыми. При установке батареи обязательно соблюдайте полярность.

Для наилучшей работы рекомендуется использовать оригинальные батареи 9В тип «6LR61» Rexant.

Комплектация

- Мультиметр
- Руководство пользователя
- Набор щупов
- Термопара К-типа TP01 (только для модели 838)
- Батарея Rexant на 9 В в комплекте

Поставщик:
ООО"Миксэлектро"
Московская область,
Красногорский район,
деревня Путилково, д.11

Производитель:
"Lin’an CF Co.,Ltd"
Lin’an industrial zone,
Hangzhou, Zhejiang, China
«Линьянь ЦФ Ко., ЛТД»
Линьянь Индастриал зоун,
Ханчжоу, Чжэцзян, Китай

КОДОС Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ реклама www.kodos.ru

КОДОС
Максимально надёжное российское оборудование СКУД · СОТ · ОС · ИСБ
реклама
www.kodos.ru