

PROconnect

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МУЛЬТИМЕТР ЦИФРОВОЙ M-182 (DT-182)



13-3014


Благодарим за покупку продукции торговой марки PROconnect!
Внимательно изучите данное руководство для правильного, безопасного и комфортного использования мультиметра.

НАЗНАЧЕНИЕ

Цифровой мультиметр PROconnect представляет собой 3,5-разрядный прибор, предназначенный для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов, прозвонки соединений, а также проверки батареек.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Индикация разряженной батареи	
Тип источника питания	12 В батарея 23 А (в комплекте)
Габариты	100x50x20 мм
Масса	60 г (включая батарею)

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМОВ ИЗМЕРЕНИЯ

Соответствие точностных характеристик, приведенных в данном Руководстве по эксплуатации, гарантируется в течение одного года со времени калибровки в интервале температур +18...+28 °С, при относительной влажности до 80%.

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мВ	100 мВ	$\pm(0,5\% \text{ показания прибора} + 3D)$
2000 мВ	1 мВ	$\pm(1,0\% \text{ показания прибора} + 5D)$
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
500 В	1 В	$\pm(1,2\% \text{ показания прибора} + 5D)$

Входное сопротивление: 1 МОм

Максимальное входное напряжение: 500 В DC или пиковое AC, 15 секунд
максимальное время перегрузки.

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	$\pm(1,2\% \text{ показания прибора} + 10D)$
500 В	1 В	

ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН: 50 Гц ~ 200 КГц

Максимальное входное напряжение: 500 В AC

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	$\pm(1,0\%$ показания прибора $+10D)$
2000 Ом	1 Ом	$\pm(1,0\%$ показания прибора $+4D)$
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	
2000 кОм	1 кОм	

МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПИ: 2,8 В

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: работа на протяжении максимум 10 секунд при среднеквадратическом значении показателя 250 В.

ТЕСТИРОВАНИЕ ТРАНЗИСТОРОВ

Базовый ток около 10 мкА, Напряжение около 2,8 В. Значение на дисплее: 0-1000

ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Режим	Описание
•))	Если сопротивление меньше 30 ± 2 Ом, срабатывает встроенный тонический вызов

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мкА	100 нА	$\pm(1,8\%$ показания прибора $+2D)$
2000 мкА	1 мкА	
20 мА	10 мкА	
200 мА	100 мкА	$\pm(2,0\%$ показания прибора $+2D)$

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ: 500 мА, 250 В с предохранителем.


ТЕСТ БАТАРЕЕК (1,5 В и 9 В)

Предел измерения	Описание	Состояние
1,5 В	Рабочий ток батарейки будет отображаться на дисплее. По нему можно оценить состояние батареи	Рабочий ток около 40 мА
9 В		Рабочий ток около 24 мА

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Мультиметр – 1 шт.
- Измерительные щупы (черный и красный) – 1 пара
- Батарея 12 В 23 А – 1 шт.
- Упаковка – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном – 1 шт.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- При использовании мультиметра необходимо соблюдать все обычные правила техники безопасности, к которым относятся:
 - защита от поражения электрическим током;
 - защита от неправильной эксплуатации прибора.
- Не используйте прибор и его комплектующие, если они имеют признаки неисправностей/механических повреждений.
- Безопасность работы гарантируется лишь в том случае, когда мультиметр используется с измерительными щупами, входящими в комплект поставки. При необходимости их допускается заменять щупами только той же модели или с такими же электрическими характеристиками.
- Всегда устанавливайте поворотный переключатель в положение, соответствующее требуемому режиму и диапазону измерения.
- Не проводите измерение величин, превышающих максимальные значения выбранных пределов измерения.
- Не прикасайтесь к металлическим участкам на измерительных щупах во время выполнения измерений.
- При выполнении измерений держите пальцы за защитными приспособлениями на измерительных щупах.
- Не измеряйте напряжение, превышающее 500 В.
- Во время измерения сопротивления, проверки диодов и прозвонки цепей избегайте подключения мультиметра к источникам напряжения.
- Не проводите измерение сопротивления, проверку диодов или прозвонку в цепях, находящихся под напряжением.
- Перед изменением положения поворотного переключателя для выбора режима измерения отключите измерительные щупы от обследуемой цепи.
- Не работайте с прибором в средах с высокой температурой или давлением, а также содержащих взрывоопасные газы, пары и пыль.
- Не подвергайте мультиметр воздействию прямых солнечных лучей.
- При возникновении любых неполадок немедленно прекратите работу с мультиметром.
- Не работайте с прибором, если его корпус открыт.
- Во избежание получения неверных показаний, которые могут стать причиной поражения электрическим током или получения травмы, заменяйте батарею, как только на дисплее появился индикатор «».
- Если прибор не используется, выключите его, установив поворотный переключатель в положение «OFF».
- Не допускайте попадания воды внутрь корпуса и во входные гнезда мультиметра.
- Перед тем как открыть корпус мультиметра: отсоедините измерительные щупы от обследуемой цепи; отсоедините измерительные щупы от входных гнезд; выключите питание мультиметра.
- При очистке прибора не используйте абразивы и химические растворители.
- Перед длительным хранением и/или транспортировкой необходимо извлечь батарею из мультиметра.
- Не пытайтесь разбирать прибор и включать его в разобранном виде.
- Не пытайтесь вносить изменения в конструкцию мультиметра.
- Ремонт и техническое обслуживание мультиметра, не описанное в данном

Руководстве по эксплуатации, должны производить только квалифицированные специалисты.

- Мультиметр не предназначен для использования людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения, или недостаток опыта и знаний, за исключением случаев, когда за такими лицами осуществляется надзор или проводится их инструктирование относительно использования данного прибора лицом, отвечающим за их безопасность.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Извлеките мультиметр со всеми комплектующими из упаковки и проведите наружный осмотр. При осмотре убедитесь в отсутствии признаков неисправностей/механических повреждений. Проверьте измерительные щупы на наличие повреждений изоляции и оголенных участков проводника.
- △ Не используйте прибор и его комплектующие, если они имеют признаки неисправностей/механических повреждений.
2. Установите батарею в мультиметр (см. раздел «ЗАМЕНА БАТАРЕИ»).

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ


ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Установите переключатель диапазона в нужное положение (V). Если измеряемое напряжение не известно заранее, установите переключатель в максимальное положение и постепенно уменьшайте до получения приемлемых показаний прибора.
2. Подсоедините щупы к измеряемому устройству или цепи.
3. Включите в сеть измеряемое устройство или цепь. На цифровом дисплее отобразятся значения напряжения и полярности.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Установите переключатель диапазона в нужное положение (ОНМ).
2. Если измеряемое сопротивление подсоединено к цепи, перед измерением выключите прибор и разрядите все конденсаторы.
3. Подсоедините щупы к тестируемой цепи.
4. На цифровом дисплее отобразится текущее значение сопротивления.

ПРОВЕРКА 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 VCE2,8 В.

ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

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 \pm 20 Ом, раздастся звук зуммера.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Установите переключатель диапазона в нужное положение (A).
2. Разомкните измеряемую цепь, подключите щупы ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО с нагрузкой в измеряемой цепи.
3. На цифровом дисплее отобразится текущее значение тока.
4. Кроме того, функция «10A» предназначена только для кратковременного использования.

УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- △ Во избежание поражения электрическим током перед тем, как приступить к очистке, либо замене батареи, предохранителей или измерительных щупов мультиметра:
 - Отсоедините измерительные щупы от обследуемой цепи;
 - Отсоедините измерительные щупы от входных гнезд;
 - Выключите питание мультиметра.

ОЧИСТКА

Для очистки корпуса мультиметра от грязи используйте влажную ткань и мягкое моющее средство.

- △ Не используйте абразивы и химические растворители.
- △ Не допускайте попадания воды внутрь корпуса и во входные гнезда мультиметра.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ

- △ Во избежание получения неверных показаний, которые могут стать причиной поражения электрическим током или получения травмы, заменяйте батарею, как только на дисплее появляется индикатор «E3».
1. С помощью отвертки выкрутите винт, фиксирующий крышку батарейного отсека, и снимите ее с мультиметра.
 2. Извлеките использованную батарею.
 3. Вставьте новую батарею, соблюдая полярность.
 4. Установите крышку батарейного отсека на место и зафиксируйте ее винтом.

ХРАНЕНИЕ

- Хранение прибора необходимо осуществлять в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре +5...+35 °С.
- Перед длительным хранением извлеките батарею из мультиметра.

ТРАНСПОРТИРОВКА

- Транспортировка прибора осуществляется в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение товара от механических повреждений, загрязнений, воздействия прямых солнечных лучей и попадания влаги.
- Перед длительной транспортировкой извлеките батарею из мультиметра.

- При погрузке должны приниматься меры, исключая вероятность самопроизвольного перемещения прибора при транспортировке.
- При погрузочно-разгрузочных работах запрещается кантовать и подвергать прибор резким толчкам и ударам, так как это может привести к механическим повреждениям.

УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация производится в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Мы предоставляем для мультиметра гарантию сроком на 12 месяца при условии соблюдения правил, предусмотренных настоящим Руководством по эксплуатации.
2. Срок гарантии начинается с даты покупки.
3. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и связанные с материалами и работой. В этом случае Потребитель имеет право, среди прочего, на бесплатный ремонт прибора.
4. Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:
 - I. Прибор должен быть приобретен только на территории России, причем исключительно для личных бытовых нужд.
 - II. Прибор должен использоваться в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации с соблюдением всех правил.
5. Согласно гарантии, мы должны разбираться с жалобами на нерабочий прибор и по собственному усмотрению ремонтировать, заменять бракованные детали или обменивать мультиметр целиком на идентичный продукт в рабочем состоянии.
6. Гарантия не распространяется на следующие случаи:
 - I. Неправильное использование прибора, не соответствующее данному Руководству по эксплуатации.
 - II. При возникновении повреждений из-за несоблюдения правил, предусмотренных настоящим Руководством по эксплуатации.
 - III. При возникновении недостатков из-за действия непреодолимой силы, а также из-за неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий на прибор, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и др.
 - IV. Возникновение дефектов, возникших в результате химического, механического или иного воздействия.
 - V. Износ деталей с ограниченным сроком эксплуатации.
 - VI. При попадании в прибор посторонних предметов.
 - VII. После попыток самостоятельного вскрытия, ремонта, внесения конструктивных изменений.
 - VIII. Использование неоригинальных аксессуаров.
 - IX. Обслуживание посторонними лицами или в неавторизованных Сервисных центрах.
7. Настоящая гарантия действительна при предъявлении оригинала настоящего талона, оригинала товарного чека, выданного продавцом, и прибора, в котором обнаружены дефекты.
8. Настоящая гарантия действительна только для приборов, используемых для личных бытовых нужд, и не распространяется на приборы, которые используются для коммерческих, промышленных или профессиональных целей.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара	
Модель (артикул производителя)	
Место продажи	
Дата продажи	
Печать и подпись продавца	
Подпись покупателя	

Изготовитель: «Лин'Ан КФ Ко., ЛТД» / «Lin'an CF Co., Ltd»

Адрес изготовителя: Лин ан индустриальная зона, Ханчжоу, Чжэцзян, Китай / Lin'an industrial zone, Hangzhou, Zhejiang, China

Импортер и уполномоченный представитель: ООО «СДС»

Адрес импортера: 123060 г. Москва ул. Маршала Соколовского, д. 3, эт. 5, пом. 1, ком. 3

Дату изготовления см. на упаковке и/или изделии.

Срок службы 60 месяцев.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в продукцию без предварительного уведомления с целью улучшения потребительских свойств товара.

