

# **ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР**

## **Proconnect**

### **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

### **DT-182**



### **ВНИМАНИЕ**

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


## 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, а так же проверки батареек.

Условия хранения:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности  $<85\%$

Питание: 12В батарея 23А

Индикатор низкого уровня заряда батареи: “”

Размеры прибора: 100 x 50 x 20 мм.

Вес прибора: 60 г. (включая батарею)

## Технические характеристики

Точность гарантируется на протяжении 1 года, при  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности меньше 80%

### НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Диапазон	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: 1МОм

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

## ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	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.

## НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	$\pm(1,2\% +10)$
500 В	1 В	

ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН: 50 Гц ~ 200 КГц

Максимальное входное напряжение: 500 В АС

## СОПРОТИВЛЕНИЕ

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


МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПИ: 2.8В

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


## ТЕСТ БАТАРЕЕК (1,5В и 9В)

Диапазон	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

## ПРОЗВОНКА ЦЕПИ

Диапазон	Описание
	Если сопротивление меньше $30 \pm 2$ Ом, срабатывает встроенный тональный вызов.

## ТЕСТИРОВАНИЕ ДИОДОВ

1. Подсоедините красный щуп к разъему "V $\Omega$ mА", 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".

## ТЕСТИРОВАНИЕ ТРАНЗИСТОРОВ

Базовый ток около 10мкА,

Напряжение около 2,8 В.

Значение на дисплее: 0-1000

## **ПОРЯДОК РАБОТЫ**

### **ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

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 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.

### **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.


## **ТЕСТИРОВАНИЕ ДИОДОВ**

5. Подсоедините красный щуп к разъему "V $\Omega$ mA", а черный – к разъему "COM".
6. Установите переключатель диапазона в положение " ".
7. Подсоедините красный щуп к аноду измеряемого диода, а черный – к катоду.
8. 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.

## **ПРОЗВОНКА ЦЕПИ**

1. Подсоедините красный щуп к разъему "V $\Omega$ mA", 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.