

### Инструкция по эксплуатации

#### 1. Измерение постоянного тока

- установите красный щуп в гнездо «V $\Omega$ mA», черный щуп в «COM»
- установите переключатель в положение A
- подключите щупы последовательно в измеряемую сеть

#### 2. Измерение постоянного напряжения

- установите красный щуп в гнездо «V $\Omega$ mA», черный щуп в «COM»
- установите переключатель в положение ~V
- подключите щупы параллельно в измеряемой цепи

#### 3. Измерение переменного напряжения

- установите красный щуп в гнездо «V $\Omega$ mA», черный щуп в «COM»
- установите переключатель в положение ~V
- подключите щупы параллельно в измеряемой цепи

#### 4. Сопротивление

- установите красный щуп в гнездо «V $\Omega$ mA», черный щуп в «COM»
- установите переключатель в положение  $\Omega$ . Когда цепь будет разомкнута на дисплее будет гореть «1»
- подключите щупы параллельно в измеряемой цепи

#### 5. Коэффициент усиления транзисторов hFE

- установите переключатель в положение  $\Omega$ . Когда цепь будет разомкнута на дисплее будет гореть «1»
- определите тип транзистора PNP или NPN, определите расположение выводов транзистора, подключите транзистор согласно схеме в гнездо на лицевой стороне. Дисплей LCD покажет приблизительное значение hFE

#### 6. Тест диодов

- установите красный щуп в гнездо «V $\Omega$ mA», черный щуп в «COM»
- установите переключатель в положение  $\rightarrow$

-5-

- присоедините красный провод к аноду, а черный провод к катоду диода. Прибор покажет приблизительное обратное напряжение диода.
- присоедините щупы к двум точкам исследуемой цепи. Если сопротивление будет менее 50 $\Omega$  зазвучит звуковой сигнал.

#### Замена батареи и предохранителя

Если на дисплее появился значок  $\left[ \begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right]$  необходимо заменить батарею в ближайшее время.

Когда на индикаторе высвечиваются неверные символы, следует заменить батарею.

Если при измерении постоянного тока, на дисплее не отображается результат, следует заменить предохранитель.

Для замены предохранителя или батареи, необходимо демонтировать заднюю крышку, установить новую батарею или исправный предохранитель.

-6-

# SIGMA<sup>®</sup>

## Мультиметр цифровой



## Описание

Компактные мультиметры имеют дисплей с максимальным разрешением 1999 предназначены для измерения: постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления и функцию тестирования диодов.

### Меры безопасности при использовании

- Никогда не превышайте предельные значения, указанные в спецификации для каждого диапазона измерений.
- Если прибор подключен к измеряемой сети, не касайтесь свободных гнезд приборов.
- Когда заранее неизвестен порядок измеряемого значения, установите переключатель диапазонов в положение с наибольшими пределами измерений.
- Перед переключением функций отключите прибор от объекта измерений.
- Никогда не измеряйте сопротивление на подключенной цепи.
- Соблюдайте осторожность при работе с постоянным напряжением выше 60В, а переменным - выше 30В.
- Перед измерением hFE транзисторов всегда отсоедините щупы от цепей.

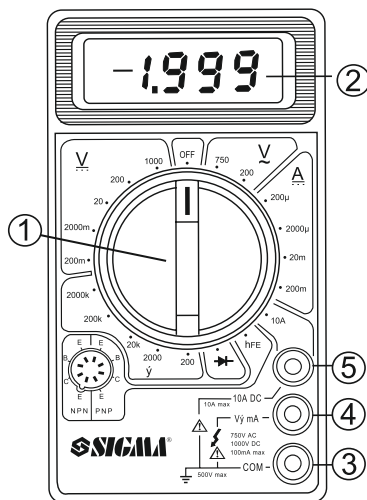
### Обслуживание

- Перед открытием прибора отсоедините тестовые провода от всех источников электрического тока.
- Для предотвращения воспламенения прибора, используйте при замене предохранители соответствующего номинала 250мА/250В.
- Никогда не используйте прибор с открытым корпусом.
- Для чистки прибора используйте влажную ткань и мягкое моющее средство. Не используйте абразивы и растворители.

-1-

## Передняя панель

1. Переключатель диапазонов и функций
2. Дисплей
3. Гнездо «COM», подключения щупа «-» минус
4. Гнездо «VΩmA», подключения щупа «+» плюс, для измерения напряжения, сопротивления, тока до 200мА.
5. Гнездо «10A», подключения щупа «+» плюс, для измерения силы тока до 10А



-2-

## Характеристики

### 1. Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
200mV	100μV	± 0.5% ± 2D
200mV	1mV	
20V	10mV	± 0.8 ± 2D
200V	100mV	
1000V	1V	

Входное напряжение: 1MΩ  
Макс. входящие напряжение:  
1000V DC или 750V AC rms  
200mV 500V DC или 350V AC rms

### 2. Постоянный ток

Диапазон	Разрешение	Точность
200μA	100nA	± 1.0% ± 2D
2000μA	1μA	
20mA	10μA	± 1.2% ± 2D
200mA	100μA	
10A	10mA	± 2.0% ± 2D

Защита от перегрузок:  
предохранитель 250мА/250В

### 3. Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
200V	100mV	± 1.2% ± 10D
750V	1V	

Условия:  
Частота напряжения 45-400Гц  
Макс. входящие напряжение 750V rms

-3-

## 4. Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0.1Ω	± 0.1% ± 2D
2000Ω	1Ω	± 0.8% ± 2D
20kΩ	10Ω	
200kΩ	100Ω	± 1.0 ± 2D
2000kΩ	1kΩ	

Макс. напряжение на щупах 2.8В

## 6. Коэффициент усиления транзисторов hFE

U<sub>ce</sub> около 3 вольт, ток базы 10μA, диапазон 1-1000

## 7. Тест диодов

Тест диодов: тестовое напряжение 2.8В, ток 1мА. На дисплее отображается обратное напряжение на диоде.

-4-