

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Мультиметр разработан в соответствии с инструкцией IEC-1010, для электронных измерительных приборов и соответствует требованиям : CAT II 600 в. , класс точности 2. Перед работой внимательно изучите инструкцию по эксплуатации

Меры предосторожности

* При работе с прибором необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электричеством.

во время работы

- Не работайте прибором если он или щупы имеют признаки неисправности .
- Избегайте при работе воздействия на прибор перегрузок свыше указанных в инструкции , в этом случае можно повредить прибор .
- Не применяйте прибор для измерений , когда напряжение может превышать 600 в
- Соблюдайте технику безопасности при работе с напряжениями свыше 60 в (постоянное) или 30 в.(переменное) .
- Не измеряйте сопротивление в цепях под напряжением .

2. ОПИСАНИЕ

2.1 Внешний вид прибора



- 1. ЖК-дисплей**
3 3/4 цифры ,
максимальное показание 3999
- 2. Кнопка «select»**
Служит для переключения режима постоянного/переменный при измерении тока и напряжения
- 3 кнопка «hold»**
Служит для фиксации показаний на дисплее
- 4. Щупы**
красный «+» , черный «-»
- 5. переключатель режимов работы**

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Общие характеристики

Дисплей	3 3/4 разрядный ЖК дисплей , с автоматической индикацией , режима работы
Выбор диапазона	Автоматический
Индикация полярности	Автоматическая
Автоматическое выключение	после 30 мин. простоя
Скорость измерений	3 раза в секунду
Индикация разряда батареи	знак «BATT» на дисплее
Индикация перегрузки	знак «OL» на дисплее
Диапазон рабочих температур	0°C - 40°C, влажн. < 80%.
Размеры	70 x 120 x 18 мм
Вес	110 гр. (включая батарею)
Батарея	1,5 В -2 шт, могут использоваться: SR44 или эквивалент
Комплектность	Прибор M320 (с батареями) , чехол, инструкция

3.2 напряжение

Режим измерения	диапазон	разрешение	точность
постоянное (DC), mV	400mV	0.1mV	± (1.0%+10 ед.мл. разр.)
	4V	1mV	
	40V	10mV	
	400V	100mV	
Постоянное (DC), V	600V	1V	± (0,5%+3 ед.мл. разр.)
	4V	1mV	
	40V	10mV	
	400V	100mV	
Переменное (AC) , ¹² V	600V	1V	± (1.0%+3 ед.мл. разр.)
	4V	1mV	
	40V	10mV	
	400V	100mV	

- 1 Диапазон частот измеряемого напряжения : 40 -500 Гц
- 2 Измеряется среднеквадратичное значение входного напряжения
- 3 Защита от перегрузки : 600 в переменного/постоянного напряжения

3.3 ток .

Режим	диапазон	разрешение	точность
Постоянный (DC) mA	40 mA	0.01mA	± (1,5%+3 ед.мл. разр.)
	400mA	0.1mA	
Переменный (AC) , mA	40mA	0.01mA	± (1,5%+3 ед.мл. разр.)
	400mA	0.1mA	

Защита от перегрузки: предохранитель 500 мА/250 В
Максимально допустимый входной ток 400 мА переменный/постоянный

3.4 Сопротивление

Режим измерения	диапазон	разрешение	точность
Сопротивление Ω	400 Ом	0,1 Ом	±(0.5% +3 ед.мл. разряда)
	4 кОм	1 Ом	
	40 кОм	10 Ом	±(0.5%+2 ед.мл. разряда)
	400 кОм	100 Ом	
	4 МОм	1 кОм	
	40 МОм	10 кОм	
			±(1.5%+3 ед.мл. разряда)

Защита от перегрузки : 600 в переменного/постоянного напряжения

3.5 Емкость

Режим измерения	диапазон	разрешение	точность
Емкость $\overline{\text{H}}$	50nF	10pF	Для емкости до10nF ±[5.0%-50 ед.мл. разряда)+10 ед.мл. разряда] Для емкости 10-50 nF ±(3.0% +10 ед.мл. разряда)
	5 μF	1nF	±(3.0% +5 ед.мл. разряда)
	50μF	10nF	
	100μF	100nF	

Защита от перегрузки : 600 в переменного/постоянного напряжения

3.6 Проверка диодов

Режим измерения	диапазон	разрешение	точность
Проверка диодов	1 V	0.001V	1.0%

Защита от перегрузки : 600 в переменного/постоянного напряжения
Прямой ток через диод примерно 1mA , обратное напряжение примерно 1,5 V

3.7 Прозвонка соединений

Режим измерения	диапазон	разрешение	описание
Прозвонка $\bullet \text{))}$	400 Ом	0,1 Ом	Если сопротивление цепи менее 50 Ом – звучит сигнал

Защита от перегрузки : 600 в переменного/постоянного напряжения
Напряжение на щупах примерно 0,5 V

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

4.1 измерение напряжения

Установить переключатель функций в положение **V**
С помощью кнопки «SELECT» выбрать режим измерения постоянного или переменного напряжения. Подключите щупы к исследуемой цепи и считайте показания . При измерении постоянного напряжения на дисплее будет индцицироваться полярность красного щупа .

4.2 Измерение тока

Выключить напряжение питания исследуемой цепи , разрядить высоковольтные конденсаторы
Установить переключатель функций в положение **A**. С помощью кнопки «SELECT» выбрать режим измерения постоянного или переменного тока .
Включите прибор в разрыв исследуемой цепи , черный щуп подключите к отрицательному полюсу , красный к положительному . Если включить наоборот , то показания будут со знаком «-» , прибор это не повредит .
Включите питание цепи и считайте показания на дисплее . После окончания измерения выключите питание цепи , разрядите все конденсаторы , затем отключите прибор и восстановите целостность цепи .

4.3 Измерение емкости

Установить переключатель функций в $\overline{\text{H}}$ положение
Подключите щупы к измеряемому конденсатору
Считайте показания прибора

4.4 Измерение сопротивлений

Установить переключатель функций в положение Ω .
Подсоедините щупы к измеряемому резистору , считайте на дисплее величину сопротивления.

4.5 Проверка диодов .

Установить переключатель функций в положение $\overrightarrow{+}$
Подсоединить красный щуп к аноду , а черный щуп к катоду исследуемого диода.
Считайте на дисплее величину прямого падения напряжения на диоде в вольтах. При реверсивном включении диода на дисплее возникнет только "OL".

4.6 Прозвонка соединений

Установить переключатель функций в положение . ●1))
Подключите щупы к проверяемой цепи, сигнал прозвучит при сопротивлении цепи менее 50 Ом.

4.7 использование кнопки «HOLD»

Кнопка «HOLD» , позволяет зафиксировать показания на дисплее в момент нажатия . При этом щупы можно отключить , показания сохраняются .

В режим измерения прибор можно вернуть повторным нажатием на кнопку «HOLD» , или переключением в другой режим .

5. Замена батареи

Если на дисплее появился символ «BATT»,значит необходимо заменить батарею. Откройте крышку батарейного отсека. Выньте батареи и замените их на новые (1,5В *2 шт (SR44)) Закройте крышку .

Гарантийные обязательства

В случае отказа прибора по вине изготовителя (заводской брак) - изделие подлежит бесплатному ремонту . в течение 6 месяцев со дня продажи .При наличии в паспорте даты продажи и печати торгующей организации (продавца) При этом прибор не должен иметь следов вскрытия и механических повреждений , свидетельствующих о нарушении правил обращения с прибором .

В случае установления факта нарушения пользователем правил эксплуатации прибор снимается с гарантии .

Дата продажи _____

Печать торгующей организации _____