

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР СЕРИИ MAS 830 New (модели 830B\830\830L\838)


МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ


Этот мультиметр сконструирован в соответствии с IEC-1010, касающийся электронной измерительной техники с категорией перегрузок CAT II и загрязнения 2.

При соблюдении правил по безопасности и пользованию мультиметром приведенных в этом руководстве, гарантируется правильная работа прибора и его сохранность.

Полное соответствие условиям безопасности гарантируется только в случае использования оригинальных щупов. При необходимости щупы могут быть заменены на аналогичные.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

 Важная информация по безопасности, необходимо обратиться к инструкции

 Возможно опасное напряжение

 Заземление

 Двойная изоляция (II класс защиты)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

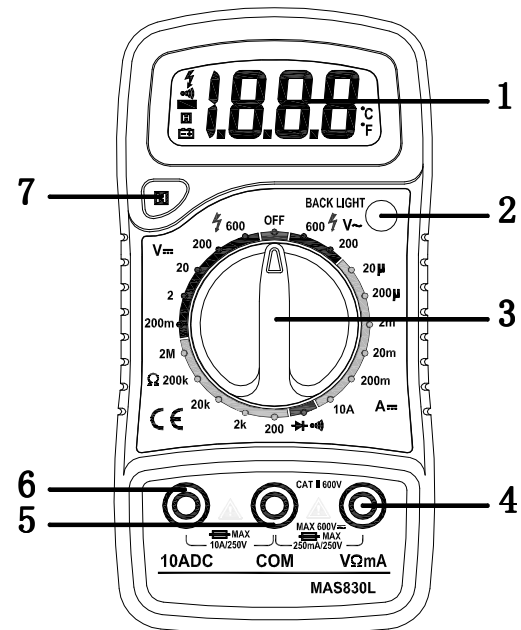
- Перед открытием мультиметра всегда отсоединяйте тестовые щупы от измеряемой цепи
- Для обеспечения правильной защиты используйте предохранители соответствующего тока и напряжения для гнезд mA и 10A соответственно:
F1: 200mA/250V, F2: 10A/250V
- Никогда не используйте мультиметр с открытой или неплотно закрытой задней крышкой
- Не используйте для ухода за прибором абразивные материалы и растворители

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- Никогда не превышайте предельно допустимые величины для выбранного предела измерений
- Не вращайте переключатель рода работ при подсоединенных к измеряемой цепи щупах
- Никогда не подавайте напряжение превышающее 600В относительно земли
- Когда заранее неизвестен порядок измеряемой величины, установите переключатель на максимальный предел
- Отсоедините щупы перед вращением переключателя рода работ
- При проведении измерений в телевизорах помните, что там имеется опасное напряжение, превышающее предельно допустимые для мультиметра значения
- Будьте внимательны при проведении измерений с напряжением выше 60В постоянного и 30В переменного тока. Пальцы на щупах держите за ограничителями
- При измерениях в транзисторных гнездах, убедитесь, что щупы отключены от схемы
- Не измеряйте сопротивление в цепи под напряжением

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данная серия карманных 3,5 разрядных мультиметров предназначена для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления и проверки диодов и коэффициента усиления транзисторов. Некоторые модели позволяют проверять температуру, снабжены звуковым пробником (прозвонкой) и имеют подсветку дисплея.




- 1) Дисплей
3½ разряда, 7 сегментов, 15 мм высотой символов
- 2) Кнопка подсветки дисплея (только для MAS830L)
- 3) Переключатель режимов
Служит для выбора пределов измерений и режимов работы
- 4) Гнездо "VΩmA"
Служит для подключения красного щупа при измерениях напряжения, сопротивления и тока до 200mA
- 5) Гнездо "COM"
Служит для подключения черного щупа
- 6) Гнездо "10A"
Служит для измерения тока до 10A
- 7) Клавиша фиксации
Служит для фиксации показаний дисплея. При нажатом положении на дисплее отображается символ "H"

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Точность гарантирована в течение одного года после калибровки при эксплуатации в диапазоне температур от 18°C до 28°C и относительной влажности менее 80%.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. Напряжение между щупом и землей	CATII 600V
Предохранители	F1: 200mA/250V, F2: 10A/250V
Питание	9В КРОНА
Дисплей	ЖК, 1999 цифр, обновление 2-3 с.
Метод измерения	АЦП двойного интегрирования
Индикация перегрузки	"1" в старшем разряде
Индикация полярности	"-" для отрицательной
Рабочая температура	0°C – 40°C
Температура хранения	-10°C – 50°C
Индикация разряда батареи	
Размер	138x69x31мм
Вес	Около 170г.

ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V-)

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 мВ	0,1 мВ	±0,5%±3 ед счета
2 В	1 мВ	±0,5%±3 ед счета
20 В	10 мВ	±0,5%±3 ед счета
200 В	0,1 В	±0,5%±3 ед счета
600 В	1 В	±0,8%±5 ед счета

Защита от перегрузки: 250В для предела 200мВ и 600В для остальных пределов

ПОСТОЯННЫЙ ТОК (A~)

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШ.	ТОЧНОСТЬ
20µA	0.01мкА	±1%±3 ед
200µA	0.1мкА	±1%±3 ед
2 mA	1мкА	±1%±3 ед
20mA	10мкА	±1%±5 ед
200mA	0,1mA	±1,5%±5 ед
10A	10mA	±3%±10ед

Защита от перегрузки: для гнезд mA и 10A соответственно:

F1: 200mA/250V, F2: 10A/250V

* Для MAS838 отсутствует предел 20µA

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (V ~)

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШ.	ТОЧНОСТЬ
200 V	100mB	±1,2%±10 ед
600 V	1B	±1,2%±10 ед

Защита от перегрузки: 600V для всех пределов. Частота: от 40Гц до 400 Гц

Калибровка: Среднее значение, калибровка rms синусоидального сигнала.

→•)))

ПРОВЕРКА ДИОДОВ И ЗВУКОВОЙ ПРОБНИК (кроме MAS830B)

ПРЕДЕЛ	ОПИСАНИЕ
→•	Отображается приближит. прямое падение напряжение на диоде

•))) Звучит сигнал, если сопротивление между контактами менее ~70 (±30Ом)

Защита от перегрузки: 250V действующего значения

СОПРОТИВЛЕНИЕ (Ω)

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 Ω	0,1Ω	±0,8%±5 ед счета
2 kΩ	1 Ω	±0,8%±2 ед счета
20 kΩ	10 Ω	±0,8%±2 ед счета
200 kΩ	100 Ω	±0,8%±2 ед счета
2 MΩ	1kΩ	±1,0%±5 ед счета

Максимальное напряжение на открытых щупах: 3,2 В

Защита от перегрузки: 250V действ. значения для всех пределов.

ТЕМПЕРАТУРА (только для MAS838)

	РАЗРЕШ	ДИАПАЗОН	ТОЧНОСТЬ
°C	1 °C	- 20°C... 0°C	±10%±2 ед
°C	1 °C	0°C ... 400°	±1%±3 ед
°C	1 °C	400°C...1000°C	±2%

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Измерение постоянного напряжения

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM"
2. Установите переключатель нужной предел напряжения. Если порядок измеряемой величины заранее неизвестен – начинайте измерения с максимального предела.
3. Подсоедините щупы к измеряемой цепи.
4. Считайте показания и полярность напряжения на дисплее.

Измерение постоянного тока

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM". При измерении тока от 200mA до 10A для красного щупа используется гнездо "10A".
2. Установите переключатель нужной предел тока.
3. Разорвите измеряемую цепь и подключите щупы последовательно этой цепи.
4. Считайте показания и полярность тока на дисплее.

Измерение переменного напряжения

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM"
2. Установите переключатель нужной предел напряжения.
3. Подсоедините щупы к измеряемой цепи.
4. Считайте показания на дисплее.

Проверка диодов

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM" (полярность красного щупа положительная)
2. Установите переключатель на предел →•
3. Подсоедините красный щуп к аноду диода, а черный щуп – к катоду. Приблизительное значение прямого падения напряжения

отобразится на дисплее. При обратном включении на дисплее отобразится перегрузка - "1" в старшем разряде.

Измерение сопротивления

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM" (полярность красного щупа положительная)
2. Установите переключатель на нужный предел сопротивления.
3. Подсоедините щупы к измеряемому элементу и считайте показания на дисплее.
4. При измерениях в схеме перед началом измерений необходимо отключить питание и разрядить все конденсаторы.

Звуковой пробник (кроме MAS 830B)

1. Подсоедините красный щуп в гнездо "VΩmA", а черный – в гнездо "COM"
2. Установите переключатель на предел •)))
3. Подсоедините щупы к измеряемой цепи. Сигнал звучит, если сопротивление между щупами менее ~100 Ом.

Измерение температуры (MAS 838)

1. Установите переключатель в положение °C. На дисплее отобразится температура встроенного датчика.
2. Подсоедините термодатчик типа "K" в гнездо – черный контакт в гнездо "COM", красный – в "VΩmA".
3. Считайте показания температуры на дисплее.



ВНИМАНИЕ!


Во избежание поражения электрическим током удалите термодатчик перед проведением других измерений.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как открыть корпус убедитесь в том что щупы отключены от схемы. Закрывайте корпус тщательно во избежание поражения электрическим током.

При появлении на дисплее символа разряда батареи  необходимо провести ее замену. Замените старую батарею на новую, соблюдая полярность.

Замена предохранителя требуется, как правило, в случае ошибки оператора.

Для замены батареи или предохранителей (F1: 200mA/250V, F2: 10A/250V) удалите 2 винта на задней крышке корпуса.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Мультиметр
- Инструкция по пользованию
- Тестовые щупы
- Батарея 9В типа КРОНА, NEDA1604, 6F22
- Термодатчик (только для MAS838)