

- Измерение переменного и постоянного тока.
- Измерение сопротивления.
- Измерение емкости.
- Проверка диодов и транзисторов.
- Проверка проводимости.

Некоторые модели имеют дополнительные функции:

- Измерение температуры (MY-62, MY-64).
- Измерение частоты (MY-63, MY-64).

Назначение элементов передней панели (см. рисунок на стр. 6 оригинальной инструкции).

1. Кнопка включения/выключения.
2. Гнездо измерения емкости.
3. Гнездо измерения температуры.
4. Жидкокристаллический дисплей.
5. Гнездо проверки транзисторов.
6. Переключатель.
7. Входные гнезда.

2.1 Функции и переключатель диапазонов

Переключатель диапазонов имеет 32 положения. С его помощью выбирается род работ и необходимый предел.

2.2 Кнопка включения/выключения

При нажатии на эту кнопку прибор включается или выключается. В моделях MY-62, MY-63 и MY-64 имеется функция автоотключения. Автоматическое отключение питания продлевает срок службы батареи. Отключение происходит, если в течение 40 минут не изменяется состояние переключателя рода работ. Прибор включается снова при нажатии выключателя питания.

2.3 Входные гнезда

На четырех входных гнездах указаны предельные эксплуатационные значения. При использовании, подсоединяйте черный щуп в гнездо COM, а красный в зависимости от рода работ:

Род работ	Кр. щуп	Допустимая перегрузка
200mV=	VΩHz	250В пост./пер. эфф
V= & V~	VΩHz	1000В пост.700 пер. эфф..
Hz	VΩHz	250В пост./пер. эфф.
Ω	VΩHz	250В пост./пер. эфф.
— —	VΩHz	250В пост./пер. эфф.
mA=,mA~	mA	200mA пост./пер. эфф.
10A= ~	A	200mA пост./пер. эфф. 10A в теч. 15 сек. макс.

3. Руководство по применению

3.1 Измерение напряжения

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо V Ω Hz.
2. Установить переключатель на желаемый предел V- или V~ и присоединить щупы к источнику или нагрузке.
3. Если на дисплее появится "1", установите переключатель на больший предел.

3.2 Измерение тока

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо mA при измерении тока до 200 mA. При измерении тока до 20 A, подсоедините красный щуп в гнездо 10A.
2. Установить переключатель на желаемый предел A- или A~ и присоединить щупы последовательно измеряемой нагрузке.
3. Если на дисплее появится "1", установите переключатель на больший предел.

3.3 Измерение частоты (MY-63, MY-64)

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо V Ω Hz.
2. Установить переключатель на предел kHz и присоединить щупы к источнику или нагрузке.

Замечание.

1. Измерение возможно если входное напряжение превышает 10 V эфф. значения, но точность не гарантируется.
2. Предпочтительно использование экранированного кабеля при измерении малых сигналов.

3.4 Измерение сопротивления

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо V Ω Hz. (Полярность красного щупа "+").
2. Установить переключатель на желаемый предел Ω и присоединить щупы к нагрузке.

Замечание.

1. Если значение измеряемого сопротивления будет больше выбранного, выводится значение перегрузки "1".
2. Если значение сопротивления со знаком "-", убедитесь, что снято питание с проверяемой схемы и все конденсаторы разряжены.
3. При измерении сопротивлений более 1 МОм может потребоваться несколько секунд для стабилизации показаний. Это необходимо для правильного измерения.
4. На пределе 200 МОм на разомкнутых щупах напряжение 3 В и отсчет дисплея при замыкании щупов будет "10". При замере на этом пределе для получения правильного

результата следует вычесть 10 единиц из отсчета.

3.5 Измерение емкости

1. Установить переключатель на предел F.
2. Перед установкой конденсатора в измерительное гнездо, убедитесь в его полной разрядке.
3. Если у измеряемого конденсатора короткие ножки, используйте для измерения переходник.

Внимание!

Для предотвращения поражения электрическим током, убедитесь что переходник удален перед сменой рода работ.

3.6 Проверка диодов

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо V Ω Hz. (Полярность красного щупа "+").
2. Установить переключатель на предел —|— и присоединить красный щуп к аноду, черный щуп к катоду проверяемого диода. Прибор покажет приближенное прямое напряжение на диоде. При обратном включении, прибор покажет "1".

3.7 Проверка транзисторов

1. Установить переключатель на предел hFE.
2. Определить тип транзистора NPN или PNP и определить выводы эмиттера, базы и коллектора. Вставить транзистор в соответствующие отверстия hFE на передней панели.
3. Прибор покажет приближенное значение hFE при токе базы 10μA и напряжении Vce 3.2 V.

3.8 Проверка проводимости

1. Подсоединить черный щуп в гнездо COM, красный - в гнездо V Ω Hz. (Полярность красного щупа "+").
2. Установить переключатель на предел и присоединить щупы к проверяемой цепи. Если сопротивление цепи менее 50Ω прозвучит звуковой сигнал.

3.9 Измерение температуры (MY-62, MY-64)

1. Установить переключатель на предел TEMP и индикатор покажет температуру окружающего воздуха.
2. Подсоедините термопару типа "K" к гнезду передней панели и прислоните к измеряемому объекту. Считайте показания с дисплея.


Внимание!

Для предотвращения поражения электрическим током, убедитесь, что термопара удалена перед сменой рода работ.

4. Характеристики

Точность гарантирована в течении года при температуре от 18 °C до 28 °C.

4.1 Общие характеристики

Максимум напряжения между щупами и землей	1000В пост. или 700В эфф. перем. (синус)
Предохранитель	mA: 200mA/250В (А: без предохранителя)
Источник питания	9В батарея типа "КРОНА"
Дисплей	Жидкокристаллический, 1999 макс. показание, время измерения 2 - 3 с.
Метод измерения	АЦП двойного интегрирования.
Индикация перегрузки	"1" в старшем разряде
Индикация полярности	"-" для отрицательной полярности.
Рабочая температура	от 0°C до 40°C
Температура хранения	от -10°C до 50°C
Индикация разряда батарей	 отображается на дисплее.
Размеры	31,5 x 91 x 189 мм
Вес	310 г. (включая батарею).

4.2 Постоянное напряжение

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200 мВ	0,1 мВ	±0,5%±1 ед счета
2 В	1 мВ	±0,5%±1 ед счета
20 В	10 мВ	±0,5%±1 ед счета
200 В	0,1 В	±0,5%±1 ед счета
1000 В	1 В	±0,8%±2 ед счета

Входное сопротивление: 10MΩ

4.3 Переменное напряжение

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

Входное сопротивление: 10MΩ
Диапазон частот: 40Гц - 400Гц
Калибровка: Среднее (эфф. синусоиды).

4.4 Постоянный ток

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШ.	ТОЧНОСТЬ	НАПРЯЖ.
2 mA	1мкА	±0,8%±1 ед	110 мВ/мА
20mA	10мкА	±0,8%±1 ед	15 мВ/мА
200mA	0,1mA	±1,5%±1 ед	5.0 мА/мА
10A	10mA	±2,0%±5 ед	0.03 В/А

4.5 Переменный ток

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШ.	ТОЧНОСТЬ	НАПРЯЖ.
2 mA	1 мкА	±1,0%±3 ед	110мВ/мА
20mA	10мкА	±1,0%±3 ед	15мВ/мА
200mA	0,1mA	±1,8%±3 ед	5.0мА/мА
10A	10mA	±3,0%±7 ед	0.03В/А

Диапазон частот: 40Гц - 400Гц

Калибровка: Среднее (эфф. синусоиды).

4.6 Сопротивление

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
200Ω	0,1 Ω	±0,8%±3 ед счета
2kΩ	1 Ω	±0,8%±1 ед счета
20kΩ	10 Ω	±0,8%±1 ед счета
200kΩ	100 Ω	±0,8%±1 ед счета
2MΩ	1 kΩ	±0,8%±1 ед счета
20MΩ	10 kΩ	±1,0%±2 ед счета
200MΩ	100 kΩ	±5,0%±10 ед счета

Примечание: На пределе 200MΩ при короткозамкнутых щупах показание дисплея будет 1MΩ. Эту величину следует вычитать из результата измерения.

4.7 Частота (MY-63, MY-64)

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
2kHz	1 Hz	±2,0%±5 ед счета
20kHz	10 Hz	±1,5%±5 ед счета

Чувствительность: 200мВ эфф. при входном сигнале не более 10 В эфф.

4.8 Температура (MY-62, MY-64)

		ТОЧНОСТЬ
-20°C	0°C	400°C
0°C	400°C	1000°C
±5%±4 ед. сч.	±1%±3 ед. сч.	±2%

Разрешение: 1°C.

4.9 Емкость

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШЕНИЕ	ТОЧНОСТЬ
2nF	1pF	±4,0%±3 ед счета
20nF	10pF	±4,0%±3 ед счета
200nF	0,1nF	±4,0%±3 ед счета
2μF	1nF	±4,0%±3 ед счета
20μF	10nF	±4,0%±3 ед счета

5. Принадлежности

5.1 Прилагаемые к мультиметру

Измерительные щупы	Класс защиты 1500В, 10А	MASTECH NYTL - 060
Батарея	9В "КРОНА"	
Инструкция		HYS004226
Хольстер		HYHT-060
Переходник для измерения емкости.		HYHA-060


5.2 Дополнительные принадлежности

Термопара типа "К" NYTP-105

5.3 Как пользоваться хольстером

Хольстер служит для защиты мультиметра, а также для большего удобства при измерениях. Примеры использования хольстера приведены на рисунках.

6. Замена батарей и предохранителей

Замена батареи требуется, если на дисплее появится символ . Удалите винты на задней панели и замените батарею на новую. Предохранитель редко нуждается в замене, и если и сгорает, то из-за ошибки оператора.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током, перед тем, как открывать мультиметр, убедитесь в том, что он отключен от измеряемой цепи. Для предупреждения возгорания используйте предохранитель: 200мА/250В.

MY- 61/62/63/64

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1. Меры безопасности
 - 1.1 Общие положения
 - 1.2 При пользовании
 - 1.3 Символы
 - 1.4 Уход и обслуживание
2. Описание
3. Руководство по эксплуатации
 - 3.1 Измерение напряжения
 - 3.2 Измерение тока
 - 3.3 Измерение частоты
 - 3.4 Измерение сопротивления
 - 3.5 Измерение емкости
 - 3.6 Проверка диодов
 - 3.7 Проверка транзисторов
 - 3.8 Звуковая прозвонка
 - 3.9 Измерение температуры
4. Характеристики
5. Принадлежности
 - 5.1 Прилагаемые к мультиметру
 - 5.2 Дополнительные принадлежности
 - 5.3 Как пользоваться хольстером
6. Замена батарей и предохранителей

1. Меры безопасности

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

Соблюдайте все положения руководства по эксплуатации и меры безопасности.

1.1 Общие положения

* При пользовании мультиметром пользователь должен соблюдать все общие правила безопасности касающиеся:

- защиты от поражения электрическим током;
- защиты мультиметра от неправильного применения.

* Полное соответствие стандартам безопасности может быть обеспечено только при использовании оригинальными щупами. При необходимости они могут быть заменены на другие той же модели или с теми же электрическими параметрами. Измерительные щупы должны содержаться в хорошем состоянии.

1.2 При пользовании

* Никогда не превышайте предельных значений для каждого предела.

* Когда мультиметр подключен к проверяемой цепи, не дотрагивайтесь до не измеряемых контактов.

* Когда порядок измеряемой величины заранее не известен, устанавливайте переключатель пределов на самый большой предел.

* Перед тем как повернуть переключатель пределов для смены рода работ, отключите щупы от проверяемой цепи.

* При проведении работ с ТВ или импульсными источниками питания, всегда помните, что в них в некоторых точках присутствуют импульсные напряжения высокой амплитуды, которые могут повредить мультиметр.

* Никогда не измеряйте сопротивление в схеме с подключенным питанием.

* Никогда не измеряйте емкость, до полного разряда конденсатора.

* Всегда будьте аккуратны при работе с напряжением выше 60 В постоянного или 30 В эфф. переменного тока.

1.3 Символы

! в треугольнике - оператор должен обратиться к разъяснениям в настоящей инструкции.

Молния - контакты, на которых может быть опасное напряжение.

⊥ - заземление.

Двойной квадрат - двойная изоляция (класс защиты II).

1.4 Уход и обслуживание

* Перед разборкой мультиметра отключите щупы от всех источников электрического тока.

* Для полной защиты от возгорания, заменяйте предохранители только на те, у которых следующие параметры:

F200 mA/250V

* Если наблюдаются ошибки или ненормальности в работе мультиметра, им более нельзя пользоваться и необходимо передать в ремонт.

* Никогда не пользуйтесь мультиметром при незакрытой задней крышке.

* Для чистки мультиметра используйте мягкие ткани и слабые чистящие жидкости, никогда не применяйте абразивные материалы и растворители.

2. Описание

Этот мультиметр - представитель серии профессиональных мультиметров с дисплеем на 3.5 разряда, со следующими родами работ.

– Измерение переменного и постоянного напряжения.