МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ MY61; MY62; MY63; MY64 СЕРИИ PROFESSIONAL

Руководство по эксплуатации. Паспорт
TMD.P.003.1.C

Назначение и область применения

Мультиметры цифровые MY61; MY62; MY63; MY64 серии PROFESSIONAL товарного знака IEK (далее – мультиметры) представляют собой профессиональные приборы с LCD-дисплеем на 3½ разряда. Приборы выполняют следующие функции:

– измерение силы переменного [A~] и постоянного тока [A⎓];
– измерение значения постоянного [V⎓] и переменного [V~] напряжения;
– измерение электрического сопротивления [Ω];
– измерение ёмкости конденсаторов [⊣⊢];
– проверка диодов [▶|] и транзисторов [hFE];
– проверка целостности цепи (звуковая прозвонка) [•)))];
– измерение температуры [°C];
– измерение частоты [Hz];
– автоматическое отключение питания [⏻];
– удержание результатов измерений на экране [HOLD].

Мультиметры соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61010-1, ГОСТ IEC 61010-2-030 в части безопасности приборов и ГОСТ Р МЭК 61326-1, ГОСТ Р 51522.2.2 (МЭК 61326-2-2) в части электромагнитной совместимости.

Элементы лицевой панели мультиметров представлены на рисунке 1.

1 – Кнопка включения/отключения. При нажатии на эту кнопку прибор включается или выключается.

Мультиметры серии PROFESSIONAL: MY61; MY62; MY63; MY64 оснащены функцией автоотключения. Автоматическое отключение питания продлевает срок службы батареи. Отключение происходит, если в течение 15 минут не изменяется состояние поворотного переключателя диапазонов. Мультиметр снова включается при двойном нажатии на кнопку включения/отключения.

2 – LCD-дисплей 3 ½ разряда, высота знаков 12,7 мм. Дисплей отображает в цифровом виде результат измерения.

3 – Кнопка «HOLD». При нажатии этой кнопки дисплей «удерживает» показания, и на индикаторе появляется значок H, пока кнопку не нажали вторично.

4 – Поворотный переключатель диапазонов используется для выбора функции и предела измерения.

5 – Входное гнездо «VΩHz ⊣◀ •))) » для подключения щупа положительной полярности при измерении постоянного и переменного напряжения, частоты, электрического сопротивления, проверки диодов и целостности цепи.

6 – Входное гнездо «COM» для подключения щупа отрицательной полярности. Для подключения переходника при измерении температуры, ёмкости конденсаторов, проверки транзисторов.

7 – Гнездо «hFE mA ⊣⊢ °C ». Для подключения щупа положительной полярности при измерении силы тока до 200 mA. Для подключения переходника при измерении температуры, ёмкости конденсаторов, проверки транзисторов.

8 – Входное гнездо «10 A» для подключения щупа положительной полярности при измерении тока до 10 A.

9 – Хольстер. Позволяет удобно установить мультиметр на столе, крепить щупы и дополнительно защищает при эксплуатации.

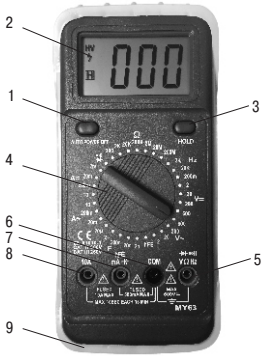

Рисунок 1 – Элементы лицевой панели мультиметров

Технические характеристики

Основные технические параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	1 9 9 9	С автоматическим определением полярности
Метод измерения	АЦП двойного интегрирования	
Время измерения	2–3 измерения в секунду	
Индикатор перегрузки	цифра «1»	На LCD-дисплее
Индикатор полярности	знак « – »	При отрицательной полярности
Индикатор разряда батареи	Символ « »	На LCD-дисплее
Категория измерения	II	
Защита от перегрузки: – вход «hFE mA °C» – вход «10 A» – вход «V Hz »	предохранитель 500 мА/600 В предохранитель 10 А/600 В без предохранителя	
Изоляция корпуса	Двойная, класс II	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Рабочая температура, °С	От 0 до плюс 40	При относительной влажности не более 80 %
Высота над уровнем моря, м	2000	
Напряжение питания, В	9	Батарея типа «КРОНА» (NEDA 1604, 6F22)
Размеры, мм	31,5×91×189	
Вес, г	310	С батареей
Срок службы, лет	10	

Технические характеристики мультиметра модели MY61 представлены в таблице 2.

Таблица 2

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V⎓)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	±1,0 % ± 2 ед. счета
Переменное напряжение (V ~)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	±1,2 % ± 2 ед. счета
Постоянный ток (A⎓)	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	±2,0 % ± 2 ед. счета
Переменный ток (A ~)	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	±2,5 % ± 2 ед. счета
Сопротивление (Ω)	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм–2 МОм–20 МОм–200 МОм	±5,0 % ±3 ед. счета
Ёмкость конденсатора (C×)	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	±4,0 % ± 3 ед. счета
Проверка диодов (⊣▶⊢)	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω ⊣▶⊢ hFE •)) ⊣⊢ ⓘ HOLD

Технические характеристики мультиметра модели MY62 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V⎓)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	±1,0 % ± 2 ед. счета
Переменное напряжение (V ~)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	±1,2 % ± 2 ед. счета
Постоянный ток (A⎓)	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	±2,0 % ± 2 ед. счета
Переменный ток (A ~)	20 мА–200 мА–10 А	±2,5 % ± 2 ед. счета
Сопротивление (Ω)	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм–2 МОм–20 МОм–200 МОм	±5,0 % ± 3 ед. счета
Ёмкость конденсатора (C×)	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	±4,0 % ± 3 ед. счета
Температура (°C)	0 –750	±1,5 % ± 3 ед. счета
Проверка диодов (⊣▶⊢)	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω ⊣▶⊢ hFE •)) ⊣⊢ °C ⓘ HOLD

Технические характеристики мультиметра модели MY63 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V⎓)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	±1,0 % ± 2 ед. счета
Переменное напряжение (V ~)	2 В–20 В–200 В–600 В	±1,2 % ± 2 ед. счета
Постоянный ток (A⎓)	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	±2,0 % ± 2 ед. счета
Переменный ток (A ~)	20 мА–200 мА–10 А	±2,5 % ± 2 ед. счета
Сопротивление (Ω)	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм-2 МОм–20 МОм–200 МОм	±5,0 % ± 3 ед. счета
Ёмкость конденсатора (C×)	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	±4,0 % ± 3 ед. счета
Частота (Hz)	2 кГц–20 кГц	±3,0 % ±1 ед. счета
Проверка диодов (⊣▶⊢)	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω ⊣▶⊢ hFE •)) ⊣⊢ Hz ⓘ HOLD

Технические характеристики мультиметра модели MY64 представлены в таблице 5.

Таблица 5

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V⎓)	200 мВ-2 В-20 В-200 В-600 В	±1,0 % ± 2 ед. счета
Переменное напряжение (V ~)	2 В-20 В-200 В-600 В	±1,2 % ± 2 ед. счета
Постоянный ток (A⎓)	2 мА-20 мА-200 мА-10 А	±2,0 % ± 2 ед. счета
Переменный ток (A ~)	20 мА-200 мА-10 А	±2,5 % ± 2 ед. счета
Сопротивление (Ω)	200 Ом-2 кОм-20 кОм-200 кОм-2 МОм-20 МОм-200 МОм	±5,0 % ± 3 ед. счета
Ёмкость конденсатора (C×)	2 нФ-20 нФ-200 нФ-2 мкФ-20 мкФ	±4,0 % ± 3 ед. счета
Частота (Hz)	0 – 20 кГц	±3,0 % ± 3 ед. счета
Температура (°C)	0 °C–750 °C	±1,5 % ± 3 ед. счета
Проверка диодов (⊣▶⊢)	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω ⊣▶⊢ hFE •)) ⊣⊢ °C Hz ⓘ HOLD

Комплектация

Комплект поставки мультиметров представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Мультиметр	1 шт.
Хольстер (установлен на приборе)	1 шт.
Тестовые щупы	1 пара
Переходник	1 шт.
Батарея 9 В	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.

Дополнительно в комплект поставки мультиметров MY62; MY64 входит термопара типа «K»: TP-01 – 1 шт.

Информация по безопасности

Меры по защите от поражения электрическим током

При работе с цифровым мультиметром следуйте всем правилам работы с прибором и указаниям по безопасности, чтобы избежать поражения электрическим током:

– не используйте мультиметр, если он имеет повреждения корпуса. Уделяйте особое внимание гнёздам подключения;

– используйте оригинальные щупы для этой модели мультиметра;

– не пользуйтесь неисправными щупами, регулярно проверяйте изоляцию щупов, при необходимости замените щупы аналогичными той же модели или с теми же электрическими параметрами;

– не превышайте величин пороговых значений, указанных в таблице 7;

– если значение измеряемого параметра заранее не известно, установите максимальный диапазон;

– не прикасайтесь к неиспользуемым гнёздам, когда мультиметр подключён к измеряемой схеме;

Таблица 7

Функция/Предел измеряемого диапазона	Максимальный входной сигнал
V ⎓ / 200 мВ	250 В ⎓
V ~ / 200 мВ	250 В ~
V ⎓ / V ~	600 В ⎓ / ~
A ⎓ / 200 мА	200 мА ⎓
A ~ / 10 A	200 мА ~
A ⎓ / A ~	10 A ⎓ / ~

– никогда не пользуйтесь мультиметром при незакрытой задней крышке или с неплотно закрытым корпусом;

– подключайте испытательный щуп после подключения общего, разъединяйте в обратном порядке;

– не измеряйте сопротивление в схеме, находящейся под напряжением;

– во избежание поражения электрическим током из-за неправильных показаний прибора заменяйте батарею немедленно при появлении значка «⎓»;

– всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше 42 В, при измерениях держите пальцы за барьерной кромкой щупов.

Меры по защите мультиметра от неправильного применения

Во избежание повреждения мультиметра следуйте следующим рекомендациям:

– отключайте питание и разряжайте высоковольтные конденсаторы при измерении электрического сопротивления, ёмкости конденсаторов, проверке диодов и целостности цепи;

– используйте гнёзда, функции и диапазоны измерений в соответствии с инструкцией;

– перед поворотом переключателя диапазонов для смены функции и диапазона измерений отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи;

– при проведении работ с телевизионными приёмниками, мониторами и импульсными источниками питания помните, что в некоторых точках их электрических схем присутствуют импульсные напряжения высокой амплитуды, способные повредить мультиметр;

– предохраняйте мультиметр от воздействия прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности.

Символы безопасности представлены в таблице 8.

Таблица 8

⚠	Важная информация по безопасности. Перед работой с прибором необходимо изучить Руководство по эксплуатации и соблюдать все правила и рекомендации изготовителя
ϟ	Возможно наличие высокого напряжения
~	AC (Переменный ток)
⎓	DC (Постоянный ток)
⏚	Заземление
⊣▭⊢	Предохранитель
▣	Прибор защищен двойной изоляцией
🗑	Требуется специальная утилизация

Уход и обслуживание

⚠ **ВНИМАНИЕ!** В случае нарушения установленных производителем правил эксплуатации применённая в данном приборе защита может ухудшиться.

При появлении сбоев или ошибок в работе мультиметра немедленно прекратите его эксплуатацию. Проверка работы и ремонт прибора должны выполняться в специализированных мастерских.

Протирайте мультиметр мягкой тканью, не применяйте для чистки абразивы и растворители. Электронная схема мультиметра не нуждается в чистке.

Хранение после эксплуатации

При хранении после эксплуатации соблюдайте следующие рекомендации:

– отключите щупы от мультиметра;

– убедитесь, что мультиметр и аксессуары сухие;

– если в течение длительного времени вы не собираетесь пользоваться мультиметром, извлеките батарею, иначе она может потечь и вывести прибор из строя.

Инструкция по работе с мультиметром

Измерение силы постоянного и переменного тока

При измерении силы тока до 200 мА вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «hFE mA ⊣⊢ °C».

Если вы предполагаете, что измеряемый ток находится в диапазоне от 200 мА до 10 А, необходимо переставить красный щуп в гнездо «10 А».

Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного A⎓ или переменного тока A~.

Разомкните измеряемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемой силы тока.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

Примечания.

– Если величина тока заранее не известна, установите переключатель пределов в положение 10 А (красный щуп в гнездо «10 А»), а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.

– Если на дисплее отображается только цифра «1» в левом разряде, это означает, что возникла перегрузка и необходимо установить переключатель диапазонов на большее значение.

Измерение значения постоянного и переменного напряжения

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Ω Hz ⊣◀ •)))». Полярность красного щупа считается положительной.

Поворотным переключателем выберете желаемый предел измерения постоянного напряжения V⎓ или переменного напряжения V~.

Подсоедините щупы параллельно к источнику напряжения или нагрузке.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемого напряжения.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

Примечания.

– При установке переключателя пределов в положение «600 V» на дисплее появится знак «HV» и «⚡», напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.

– Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель пределов в положение максимального напряжения, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.

– Если на дисплее отображается только цифра «1» в левом разряде, это означает, что возникла перегрузка и необходимо установить переключатель диапазонов на большее значение.

Измерение электрического сопротивления

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Hz⊣◀ •)))». Полярность красного щупа считается положительной.

Выберите нужный диапазон измерения, установив поворотный переключатель на соответствующее деление шкалы «» и подсоедините щупы к разным концам измеряемого проводника

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемого сопротивления проводника.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Если значение сопротивления со знаком « — », убедитесь, что снято питание с проверяемой схемы и конденсаторы в ней полностью разряжены.

Примечания.

– Если значение измеряемого сопротивления превышает максимальную величину выбранного предела измерений, на дисплее появится цифра «1» в старшем разряде.

– Если измеряемое сопротивление 1 МОМ и более, мультиметру необходимо несколько секунд для стабилизации напряжения. Это нормально для больших сопротивлений.

– На пределе 200 МОм на разомкнутых щупах напряжение 3 В и отсчёт дисплея при замыкании щупов будет «10». При замере на этом пределе для получения правильного результата следует вычесть 10 единиц из отсчёта.

Измерение частоты (только для модификаций MY63; My64)

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Hz ▶| •)))». Полярность красного щупа считается положительной.

Установите переключатель диапазонов в положение «Hz» и подсоедините щупы к источнику сигнала или нагрузке.

Считайте с дисплея показание значения частоты.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

Примечания.

– Измерение возможно, если входное напряжение превышает 10 В эффективного значения, но точность не гарантируется.

– Предпочтительно использование экранированного кабеля при измерении малых сигналов.

Измерение ёмкости

Установите переключатель функций в положение «F».

Вставьте переходник (входит в комплект) в гнёзда «hFE mA ⊣⊢ °C» и «COM» мультиметра.

Вставьте конденсатор в отверстия переходника «Cx» с соблюдением полярности.

Считайте с дисплея показания значения ёмкости измеряемого конденсатора.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Перед установкой конденсатора в измерительное гнездо убедитесь в его полной разрядке.

Проверка диодов

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Hz ▶| •)))». Полярность красного щупа считается положительной.

Установите переключатель функций в положение « ▶|/•))) ».

Подключите красный щуп к аноду диода, а чёрный щуп – к катоду.

Считайте с дисплея приблизительно прямое падение напряжение на диоде при протекании через него прямого тока. Если полярность диода является обратной, то на дисплее будет отображаться цифра «1» в левом разряде.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

Проверка транзисторов

Установите переключатель в положение «hFE».

Вставьте переходник (входит в комплект) в гнёзда «hFE mA ⊣⊢ °C» и «COM».

Определите тип транзистора NPN или PNP и определите выводы эмиттера, базы и коллектора. Правильно вставьте транзистор в соответствующие отверстия разъёма на передней панели: «E» – эмиттер, «B» – база, «C» – коллектор транзистора.

Считайте с дисплея приближённое значение hFE при токе базы 10 мкА и напряжении Vce 3,2 В.

По окончании работ поворотный переключатель установите в положение «OFF».

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Перед проверкой транзистора извлеките щупы из гнезд мультиметра.

Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка) [•)))]

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Ω Hz ▶| •)))».

Установите переключатель диапазонов в положение « •))) » и подсоедините щупы к двум точкам измеряемой цепи. Если между ними существует гальваническая связь, то есть сопротивление между ними менее 50 Ом, прозвучит звуковой сигнал.

По окончании работ отключить мультиметр кнопкой отключения (положение «OFF»).

Измерение температуры (только для модификаций MY62; MY64)

Установите переключатель диапазонов в положение «TEMP», и индикатор покажет температуру окружающего воздуха.

Вставьте переходник (входит в комплект) в гнёзда «hFE mA ⊣⊢ °C» и «COM».

Присоедините термопару типа «K» через переходник к мультиметру.

Прижмите термопару к объекту измерения и считайте с дисплея значение температуры в градусах Цельсия.

По окончании работ удалите переходник из гнёзд мультиметра. Отключите мультиметр кнопкой отключения (положение «OFF»).

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током при смене функции и диапазона измерений убедитесь, что термопара извлечена из разъёма прибора.

⚠ **Замена батареи и предохранителя**

Если на дисплее появился символ «⊟ ⊞», необходимо заменить батарею. Для замены батареи отверните винты на задней крышке корпуса, откройте корпус.

Удалите старую батарею и установите новую, соответствующую спецификации: 9 В тип «КРОНА» (NEDA 1604, 6F22). Установите на место заднюю крышку корпуса, заверните винты.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

– Перед открытием задней крышки мультиметра убедитесь, что мультиметр выключен и щупы отключены от проверяемых устройств.

– При установке новой батареи соблюдайте полярность.

– Предохранитель выходит из строя только в случае значительной и длительной перегрузки прибора при ошибочном выборе диапазонов измерения.

Для замены предохранителя выкрутите винты на задней крышке и откройте ее, как и при замене батареи. Замените предохранитель новым, соответствующим типу: 500 мА/600 В и 10 А/600 В. Закройте корпус.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Для предотвращения возгорания используйте предохранители со значениями тока/напряжения, аналогичными значениям тока/напряжения предохранителя, установленного на заводе.

Утилизация

Мультиметры не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством РФ.

Извлеките элемент питания перед утилизацией прибора. Элементы питания вы можете сдать в специализированные приёмные пункты по месту жительства, занимающиеся сбором такого вида отходов.

Условия транспортирования и хранения

Транспортирование мультиметров допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных мультиметров от механических повреждений, загрязнений и влаги.

Транспортирование мультиметров в части воздействия механических факторов осуществляется при температуре от минус 10 до плюс 35 °С.

Хранение мультиметров осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 45 °С и относительной влажности не более 80 %.

DIGITAL MULTIMETERS MY61; MY62; MY63; MY64 PROFESSIONAL SERIES

Operating manual. Passport
TMD.P.003.1.C

Purpose and field of application

Digital multimeters MY61; MY62; MY63; MY64 PROFESSIONAL series of IEK trademark (hereinafter referred to as multimeters) are professional devices equipped with 3½ digits LCD display. The devices perform the following functions:

– measurement of AC [A] and DC [A] strength;
– measurement of direct [V] and alternating voltage [V];
– measurement of electrical resistance [Ω];
– measurement of capacitor capacity [⊣⊢];
– check of diodes [▶|] and transistors [hFE];
– check of circuit continuity (sound continuity test) [•)))];
– temperature measurement [°C];
– frequency measurement [Hz];
– automatic power off [ⓘ];
– hold of measurement results on the screen [HOLD].

Multimeters conform to requirements of EN 61010-1, EN 61010-2-030 with regard to the security of devices and EN 61326-1, EN 61326-2-2 with regard to the electromagnetic compatibility.

Elements of the front panel of the multimeters are presented in the figure 1.

1 – On/off button. When you press this button, the device turns on or off.

Multimeters PROFESSIONAL series: MY61; MY62; MY63; MY64 are equipped with the automatic power off feature. The automatic power off will prolong the service life of the battery. The power off occurs if the status of the range rotary switch does not change within 15 minutes. The multimeter is switched on again when you double-press the on/off button.

2 – 3½ LCD digits with 24 mm character height. The display shows the measurement result in digital form.

3 – The "HOLD" button. When you press this button, the display "holds" the measurement indications and an icon H appears on the display until the button is not pressed again.

4 – The range rotary switch is used to select the functions and the limit of measurement.

5 – The input jack "VΩHz ⊣▶⊢ •)))" to connect the positive polarity probe when measuring the DC and AC voltage, frequency, resistance, checking the diode and circuit continuity.

6 – The "COM" input jack to connect the negative polarity probe. To connect the adapter when measuring the temperature, capacitor capacity, transistors testing.

7 – "hFE mA ⊣⊢ °C" jack. To connect the positive polarity probe when measuring the current strength up to 200 mA. To connect the adapter when measuring the temperature, capacitor capacity, transistors testing.

8 – "10A" input jack to connect the positive polarity probe when measuring the current strength up to 10 mA.

9 – Holster. Enables you to easily set the multimeter on the table, fix the probes and is used for additional protection during operation.

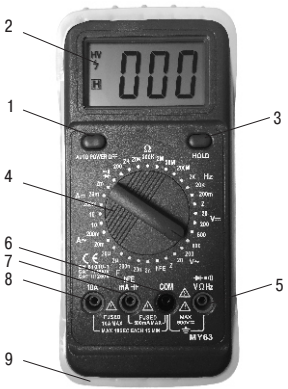

Figure 1 – Elements of multimeters front panel

Technical characteristics

Main technical parameters are presented in the Table 1.

Table 1

Indicator	Value	Note
Maximum display indication	1 9 9 9	With automatic definition of polarity and units of measurement
Method of measurement	Dual-slope ADC	
Measurement time	2–3 measurements per second	
Overload indicator	Digit "1"	On the LCD
Polarity indicator	"–" character	When negative polarity
Battery discharge indicator	"⊟ ⊞" character	On the LCD
Measurement category	II	
Overload protection: – "hFE mA ⊣⊢ °C" input – "10A" input – "VΩHz ⊣▶⊢ •))) " input	 Fuse 500 mA/600 V Fuse 10 A/600 V Without fuse	
Isolation of casing	Double, class II	
Protection level according to the IEC 60529	IP20	
Operating temperature, °C	From 0 to +40	At a relative humidity of not more than 80 %
Height above sea level, m	2000	
Supply voltage, V	9	"KRONA" type battery (NEDA 1604, 6F22)
Dimensions, mm	31.5×91×189	
Weight, g	310	With battery
Service life, years	10	

Technical specifications of the multimeter MY61 model are presented in the Table 2.

Table 2

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V⎓)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V~)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A⎓)	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A~)	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.5 % ± 2 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–2 kOhm–20 kOhm–200 kOhm–2 Mohm–20 MOhm 200 MOhm	± 5.0 % ± 3 counts
Capacitor capacity (Cx)	2 nF–20 nF–200 nF–2 µF–20 µF	± 4.0 % ± 3 counts
Diode check (→|–)	2.8 V/1 mA	–
Transistors test (hFE)	0–1000	–

Functions: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω →\|– hFE •))) –|(– ⓘ HOLD

Technical specifications of the multimeter MY62 model are presented in the Table 3.

Table 3

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V⎓)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V~)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A⎓)	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A~)	20 mA–200 mA–10 A	± 2.5 % ± 2 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–2 kOhm–20 kOhm–200 kOhm–2 MOhm–20 MOhm 200 MOhm	± 5.0 % ± 3 counts
Capacitor capacity (Cx)	2 nF–20 nF–200 nF–2 µF–20 µF	± 4.0 % ± 3 counts
Temperature (°C)	0 °C ~ 750 °C	± 1.5 % ± 3 counts
Diode check (→|–)	2.8 V/1 mA	–
Transistors test (hFE)	0–1000	–

Functions: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω →\|– hFE •))) –|(– °C ⓘ HOLD

Technical specifications of the multimeter MY63 model are presented in the Table 4.

Table 4

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V⎓)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V~)	2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A⎓)	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A~)	20 mA–200 mA–10 A	± 2.5 % ± 2 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–2 kOhm–20 kOhm– 200 kOhm–2 Mohm–20 MOhm 200 MOhm	± 5.0 % ± 3 counts
Capacitor capacity (Cx)	2 nF–20 nF–200 nF–2 µF–20 µF	± 4.0 % ± 3 counts
Frequency (Hz)	2 kHz–20 kHz	± 3.0 % ± 1 counts
Diode check (→|–)	2.8 V/1 mA	–
Transistors test (hFE)	0–1000	–

Functions: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω →\|– hFE •)) ⊣⊢ Hz ⓘ HOLD

Technical specifications of the multimeter MY64 model are presented in the Table 5.

Table 5

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V⎓)	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V~)	2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A⎓)	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A~)	20 mA–200 mA–10 A	± 2.5 % ± 2 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–2 kOhm–20 kOhm– 200 kOhm–2 Mohm–20 MOhm 200 MOhm	± 5.0 % ± 3 counts
Capacitor capacity (Cx)	2 nF–20 nF–200 nF–2 µF–20 µF	± 4.0 % ± 3 counts
Frequency (Hz)	20 kHz	± 3.0 % ± 3 counts
Temperature (°C)	0 °C ~ 750 °C	± 1.5 % ± 3 counts
Diode check (→|–)	2.8 V/1 mA	–
Transistors test (hFE)	0–1000	–

Functions: A⎓ A~ V⎓ V~ Ω →\|– hFE •)) ⊣⊢ °C Hz ⓘ HOLD

Complete set

The scope of multimeter delivery is presented in the Table 6.

Table 6

Name	Quantity
Multimeter	1 Pcs.
Holster (installed on the device)	1 Pcs.
Test probes	1 pair
Adapter	1 Pcs.
9V battery	1 Pcs.
Operating manual. Passport	1 copy

Optionally the scope of MY62, MY64 multimeters delivery includes a thermocouple type "K": TR-01 – 1 Pcs.

Safety information

Measures for the protection against electric shock

When working with the digital multimeter follow all the rules of work with the device and safety instructions to avoid the risk of electric shock:

– do not use the multimeter if its casing is damaged. Pay special attention to the connection jacks;

– use original probes for this model of multimeter;

– do not use defective probes, regularly check the isolation of probes, if necessary, replace the probes with those of the same model or same electric parameters;

– do not exceed the threshold values listed in the Table 7.

Table 7

Function/measuring range limit	Maximum input signal
V⎓ / 200 mV	250 V⎓
V~ / 200 mV	250 V~
V⎓ / V~	600 V / ~
A⎓ / 200 mA	200 mA⎓
A~ / 200 mA	200 mA~
A⎓ /A~	10 A ⎓/~

– if the value measured is not known beforehand, set the maximum range;

– do not touch the unused jacks when the multimeter is connected to a measured circuit;

– do not use the multimeter when the back cover is not closed or the casing is loosely closed;

– connect the test probe after connecting the basic one, disconnect them in reverse order;

– do not measure the resistance in the circuit under tension;

– to avoid the risk of electric shock due to incorrect readings, replace the battery immediately when the "⊟" icon appears;

– always be careful when working with voltages over 42 V, when making measurements keep your fingers behind the barrier edge of probes.

Measures to protect the multimeter against improper use

To avoid the damage to the multimeter, follow these guidelines:

– disconnect the power and discharge the high-voltage capacitors when measuring the electrical resistance, checking the circuits integrity and diodes;

– use the jacks, functions and ranges of measurements in accordance with the regulations;

– before turning the range switch to change functions and ranges of measurement, disconnect the measuring probes from the tested circuit;

– when working with television receivers, monitors and pulsed power sources remember that in some points of their electrical circuits there is a high voltage pulse amplitude that can damage the multimeter;

– protect the multimeter from direct sunlight, high temperature and humidity.

Safety symbols are presented in the Table 8.

Table 8

⚠	Important safety information. Before working with the device you must learn the manual and comply with all the rules and recommendations of the manufacturer
ϟ	High voltage is possible
~	AC (alternating current)
⎓	DC (direct current)
⏚	Grounding
▭	Fuse
⧈	The device is protected with double insulation
🗑	Special disposal is required

Care and maintenance

⚠ **ATTENTION!** In the case of breaches of service regulations specified by the manufacturer the protection of this device can be compromised.

If malfunctions or errors occur in the work of the multimeter immediately discontinue its use. Check of work and repairs must be carried out in special workshops.

Wipe the multimeter with a soft cloth, do not use abrasives or solvents for cleaning. Electronic circuit of the multimeter does not need to be cleaned.

Storage after operation

During storage after operation, please observe the following recommendations:

– disconnect the test probes from the multimeter;

– make sure the multimeter and accessories are dry;

– if for a long time, you are not going to use the multimeter, remove the battery, otherwise it may leak and pull the device out of order.

How to work with multimeter

Measurement of AC & DC strength

When measuring the current strength up to 200 mA, insert the connector of black test probe into the "COM" jack, and insert the connector of red test probe into the "hFE mA⊣⊢°C" jack. The polarity of the red probe is considered positive.

If you suspect that the measured current is within the range from 200 mA to 10 A, you must insert the red probe into the "10 A" jack.

Use the rotary switch to select the desired limit of DC A⎓ or AC A~ measurement.

Shut off the circuit to be measured and connect the test probes of the device in series on load which is used to measure the current.

Read the indications of magnitude and polarity of the measured current strength on the display.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

Notes.

– If the current value is not known beforehand, set the limits switch to the position 10 A (insert the red probe into the jack "10 A"), and then, switching to smaller limits, adjust the required accuracy of measurements.

– If the display shows only the digit "1" in the left, it means that there is an overload and it is necessary to set the range switch to a higher volume.

Measurement of direct and alternative voltage

Insert the connector of black test probe in "COM" jack and insert the connector of red test the probe into "V Ω Hz ⊣◀ •))" jack. The polarity of the red probe is considered positive.

With the use of the turning switch select the desired limit of measurement of DC V⎓ or AC V~ voltage.

Connect the test probes in parallel to the voltage source or load.

On the display read the indications of value and polarity of the measured voltage.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

Notes.

– When you install the switch in position "600 V", "HV" and "⚡" signs will appear on the display, reminding of the work with high voltage. Caution is required.

– If the voltage is not known beforehand, set the switch of limits to the position of maximum voltage, then, switching to smaller limits, adjust the required accuracy of measurements.

– If the display shows only the digit "1" in the left, it means that there is an overload and it is necessary to set the range switch to a higher volume.

Measurement of electrical resistance

Insert the connector of black test probe into "COM" jack and insert red test the probe into "VΩHz ⊣◀ •))" jack. The polarity of the red probe is considered positive.

Select the desired measuring range by setting the rotary switch to an appropriate scale division "Ω" and connect the test probes to different ends of the conductor to be measured.

On the display read the indication of value and polarity of the measured resistance of the conductor.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

⚠ **ATTENTION!** If the resistance value is "—", make sure that the power of the tested circuit is off and the capacitors are fully discharged.

Notes.

– If the measured resistance value is greater than the maximum value of the selected measure limit, the display will show the digit "1" in the higher order.

– If the measured resistance is 1 Ohm or more, the multimeter needs a few seconds to stabilize the voltage. It is normal for high resistances.

– At the limit of 200 MOhm at open probes the voltage is 3 V, and when closing the probes the display will readout "10". During the measurements at this limit, in order to obtain the correct result you should subtract 10 units from the readout.

Frequency measurement (only for MY63; MY64 modifications)

Insert the connector of black test probe into "COM" jack and insert red test probe into "VΩHz ⊣◀ •)))" jack. The polarity of the red probe is considered positive.

Set the range switch to position "Hz" and connect the probes to the signal source or load.

On the display read the values of frequencies.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

Notes.

– Measurement is possible, if the input voltage exceeds the effective value of 10 V, but the accuracy is not guaranteed.

– It is preferably to use shielded cable when measuring small signals.

Capacity measurement

Set the function switch to the position "F".

Insert the adaptor (supplied) into "hFE mA ⊣⊂°C" and "COM" jacks of the multimeter.

Insert the capacitor into the socket of "Cx" adapter, observing the polarity.

On the display read the values of the measured capacity of the capacitor.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

⚠ **ATTENTION!** Before you install the capacitor into the measurement slot make sure that it is fully discharge.

Diode check

Insert the connector of black test probe into "COM" jack and insert red test the probe into "VΩHz ⊣◀ •)))" jack. The polarity of the red probe is considered positive.

Set the function switch to the position "⊣◀/•)))".

Connect the red probe to the anode of the diode and the black probe to the cathode.

Read on the display the approx. forward voltage drop of the diode when the flow of direct current through it. If the polarity of the diode is reversed, then the display will show the digit "1" in the left.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

Transistors test

Set the switch in "hFE" position.

Insert the adaptor (supplied) into "hFE mA °C" and "COM" jacks.

Determine the type of transistor as NPN or PNP and determine the outlets of emitter, base and collector. Correctly insert the transistor connector into the corresponding jacks on the front panel: "E" – emitter, "B" – base, "C" – collector of the transistor.

On the display read the approximate hFE value at the current of the base of 10 μA and Vce voltage of 3.2 V.

Upon completion the work, set the rotary switch in the "OFF" position.

⚠ **ATTENTION!** Before you test the transistor remove probes from the jacks of the multimeter.

Check of circuit continuity (sound continuity test)

Insert the connector of black test probe into "COM" jack socket and insert red test probe into "V Ω Hz •))" jack.

Set the range switch to "•))" position and connect the test probes to two points of the circuit to be measured. If there is a galvanic connection between them, i.e. the resistance between them is less than 50 Ohms, you will hear a sound signal.

Upon completion the work, disable the multimeter with OFF button (OFF position).

Temperature measurement (only for MY62, MY64 modifications)

Set the range switch to "TEMP" position, and the indicator will show the ambient temperature.

Insert the adaptor (supplied) into "hFE mA °C" and "COM" jacks.

Attach the thermocouple of "K" type to the multimeter through the adapter.

Press the thermocouple to the object to be measured and read on the display the temperature value in Celsius degrees.

Upon completion the work, remove the adapter from the multimeter jack. Disconnect the multimeter button mute (the "OFF" position).

⚠ **ATTENTION!** To avoid electrical shock while changing the functions and measurement range, make sure that the thermocouple is removed from the jack of the device.

Replacing the battery and fuse

If the display indicates the symbol " ", you must replace the battery. To replace the battery, remove the screws on the back cover, open the casing.

Remove the dead battery and install a new one as per the specs: 9 V "KRONA" type (NEDA 1604, 6F22). Replace the back cover, tighten the screws.

⚠ **ATTENTION!**

– Before opening the back cover of the multimeter, make sure that the multimeter is switched off and the probes are disconnected from the appliances to be tested.

– When installing a new battery observe the correct polarity.

– The fuse goes down only in the event of a heavy and prolonged overloading of the device due to the erroneous selection of measuring ranges.

To replace the fuse, unscrew the screws on the back cover and open it as and when you replace the batteries. Replace the fuse by a new one of the type: 500 mA/600 V and 10 A/600 V. Close the casing.

⚠ **ATTENTION!** To prevent the risk of fire, use fuses with current/voltage values similar to the values of the current/voltage of the fuse installed at the factory.

Disposal

Multimeters shall not be disposed as household waste. In order to dispose handle the device to a specialized company for recycling in accordance with the legislation of the Russian Federation.

Remove the battery before disposal of the device. You can deliver the batteries to the specialized collection points responsible for collection of this type of waste, at the place of residence.

Conditions of transportation and storage

Transportation of multimeters is allowed by any kind of enclosed transport ensuring protection of packaged multimeters from mechanical damage, dirt, and moisture.

Transportation of multimeters with regard to the influence of mechanical factors is to be carried out at a temperature from -10 to + 35 °C.

Storage of multimeters is to be carried out in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation at an ambient temperature from -10 to + 45 °C and relative humidity not more than 80 %.

Гарантийные обязательства/ Warranty

Гарантийный срок эксплуатации мультиметра – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантия не распространяется на комплектующие – тестовые щупы, батарею.

Multimeter warranty period is 1 year from the date of sale, under the observance by customer of the rules of exploitation, transportation and storage. The warranty does not cover the accessories such as test probes, battery.

В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

During the period of warranty and in case of claims, contact your dealer or responsible organization:

Российская Федерация
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»
142100, Московская область,
г. Подольск, проспект Ленина,
дом 107/49, офис 457
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

Russian Federation
«IEK HOLDING» LLC
107/49 Prospect Lenina, office 457,
Podolsk, Moscow region, 142100
Tel./fax: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

МОНГОЛИЯ
«ИЭК Монголия» КОО
Улан-Батор, 20-й участок
Баянголского района, Западная
зона промышленного района 16100,
Московская улица, 9
Тел.: +976 7015-28-28
Факс: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

Mongolia
«IEK Mongolia» LLC
ul. Moskovskaya, 9, Zapadnaya zona
promyshlennogo rayona 16100,
20 uchastok Bayangolyskogo rayona,
Ulan Bator
Tel.: +976 7015-28-28
Fax: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

Республика Молдова
«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.
MD-2044, город Кишинев
ул. Мария Дрэган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Republic of Moldova
«IEK TRADE» L.L.C.
21 Maria Dragan str., Chisinau,
MD-2044
Tel.: +373 (22) 479-065, 479-066
Fax: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Страны Азии
Республика Казахстан
ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»
040916, Алматинская область,
Карасайский район, с. Иргели,
мкр. Акжол 71А
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

УКРАИНА
ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ
УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»
08132, Киевская область,
Киево-Святошинский район,
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

Страны Евросоюза
Латвийская Республика
ООО «ИЭК Балтия»
LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11
Тел.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Республика Беларусь
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»
(Представительство
в Республике Беларусь)
220025, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62
Тел.: +375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Asian countries
Republic of Kazakhstan
«TH IEK.KAZ» LLP
71A mkr. Akzhol, s. Irgeli,
Karasaiskiy district, Almaty region,
040916
Tel.: +7 (727)) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

Ukraine
«TRADE HOUSE
UKRELEKTROKOMPLEKT» LLC
ul. Kievskaya, 6 V, Vishnyovoe, Kyivo-
Svyatoshinskiy rayon, Kyiv oblast,
08132
Tel.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

EU countries
Republic of Latvia
LLC «IEK Baltia»
11, Rankas str., Riga, LV-1005
Tel.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Republic of Belarus
LLC «IEK HOLDING»
(Representative office
in the Republic of Belarus)
220025, Minsk, ul. Shafarnyanskaya,
d. 11, room 62
Tel.: +375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Свидетельство о приемке/ Acceptance certificate

Мультиметр цифровой серии PROFESSIONAL изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Digital multimeter PROFESSIONAL series manufactured in compliance with valid technical documentation of the manufacturer and recognized suitable for operation.

Номер партии, месяц и год изготовления изделия указаны на изделии/ упаковке в графах «ПАРТИЯ» и «ДАТА».

Batch number, month and year of manufacturing pointed on the individual packaging in the columns "BATCH" and "DATE".

Штамп ОТК / QC stamp _____

Дата продажи/ Date of sale _____

Штамп магазина/ Store stamp _____

Weh Произведено: ЧЖАНЧЖОУ ВЭЙХУА ЭЛЕКТРОНИК КО, ЛТД
№3 БЭЙДОУ ИНД ПАРК, ЦЗИНЬФЭН ИНД ЗОУН, ЧЖАНЧЖОУ, ФУЦЗЯНЬ, Китай

Made by: ZHANGZHOU WEIHUA ELECTRONIC CO., LTD
NO. 3, BEIDOU IND. PARK, JINFENG IND. ZONE, ZHANGZHOU, FUJIAN, China

Импортер: ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»
Российская Федерация, 142100, Московская область, город Подольск, Проспект Ленина, дом 107/49, офис 457

Издание 4/ Version 4