














# МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ MY61; MY62; MY63; MY64 СЕРИИ PROFESSIONAL

## Краткое руководство по эксплуатации

### 1 Основные сведения об изделии

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

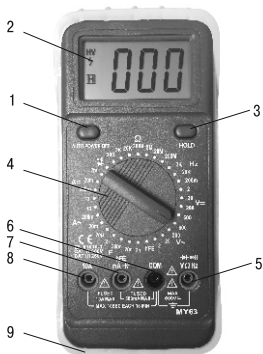
Приборы выполняют следующие функции:

- измерение силы переменного  и постоянного тока ;
- измерение значения постоянного  и переменного  напряжения;
- измерение электрического сопротивления ;
- измерение ёмкости конденсаторов ;
- проверка диодов  и транзисторов ;
- проверка целостности цепи (звуковая прозвонка) ;
- измерение температуры ;
- измерение частоты ;
- автоматическое отключение питания ;
- удержание результатов измерений на экране .

1.2 Мультиметры соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ IEC 61010-1, ГОСТ IEC 61010-2-030, ГОСТ Р МЭК 61326-1, ГОСТ Р 51522.2.2 (МЭК 61326-2-2).

Комплект щупов для мультиметра соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

### 1.3 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 Hz °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

## 2 Технические характеристики

2.1 Основные технические параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	1 9 9 9	С автоматическим определением полярности и единиц измерения
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 «VΩHz  *)))»	предохранитель 500 mA/600 В предохранитель 10 A/600 В без предохранителя	
Изоляция корпуса	Двойная, класс II	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Рабочая температура, °C	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	
Масса, г	310	С батареей

2.2 Технические характеристики мультиметра модели МУ61 представлены в таблице 2.

Таблица 2

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V $\overline{\text{--}}$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменное напряжение (V $\sim$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,2\% \pm 2$ ед. счета
Постоянный ток (A $\overline{\text{---}}$ )	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменный ток (A $\sim$ )	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,5\% \pm 2$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм– 2 МОм–20 МОм–200 МОм	$\pm 5,0\% \pm 3$ ед. счета
Ёмкость конденсатора (C $\times$ )	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20	$\pm 4,0\% \pm 3$ ед. счета
Проверка диодов ( $\rightarrow +$ )	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции:

2.3 Технические характеристики мультиметра модели МУ62 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V $\overline{\text{--}}$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменное напряжение (V $\sim$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,2\% \pm 2$ ед. счета
Постоянный ток (A $\overline{\text{---}}$ )	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменный ток (A $\sim$ )	20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,5\% \pm 2$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм– 2 МОм–20 МОм–200 МОм	$\pm 5,0\% \pm 3$ ед. счета
Ёмкость конденсатора (C $\times$ )	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	$\pm 4,0\% \pm 3$ ед. счета
Температура ( $^{\circ}\text{C}$ )	0–750	$\pm 1,5\% \pm 3$ ед. счета
Проверка диодов ( $\rightarrow +$ )	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции:

2.4 Технические характеристики мультиметра модели МУ63 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение ( $V_{DC}$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменное напряжение ( $V_{AC}$ )	2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,2\% \pm 2$ ед. счета
Постоянный ток ( $A_{DC}$ )	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменный ток ( $A_{AC}$ )	20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,5\% \pm 2$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм–2 МОм–20 МОм–200 МОм	$\pm 5,0\% \pm 3$ ед. счета
Ёмкость конденсатора ( $C_x$ )	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	$\pm 4,0\% \pm 3$ ед. счета
Частота (Hz)	2 кГц–20 кГц	$\pm 3,0\% \pm 1$ ед. счета
Проверка диодов ( $\rightarrow +$ )	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции:

2.5 Технические характеристики мультиметра модели МУ64 представлены в таблице 5.

Таблица 5

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение ( $V_{DC}$ )	200 мВ–2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменное напряжение ( $V_{AC}$ )	2 В–20 В–200 В–600 В	$\pm 1,2\% \pm 2$ ед. счета
Постоянный ток ( $A_{DC}$ )	2 мА–20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,0\% \pm 2$ ед. счета
Переменный ток ( $A_{AC}$ )	20 мА–200 мА–10 А	$\pm 2,5\% \pm 2$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм–2 МОм–20 МОм–200 МОм	$\pm 5,0\% \pm 3$ ед. счета
Ёмкость конденсатора ( $C_x$ )	2 нФ–20 нФ–200 нФ–2 мкФ–20 мкФ	$\pm 4,0\% \pm 3$ ед. счета
Частота (Hz)	0 – 20 кГц	$\pm 3,0\% \pm 3$ ед. счета
Температура ( $^{\circ}C$ )	0 $^{\circ}C$ –750 $^{\circ}C$	$\pm 1,5\% \pm 3$ ед. счета
Проверка диодов ( $\rightarrow +$ )	2,8 В/1 мА	–
Проверка транзисторов (hFE)	0–1000	–

Функции:

2.6 Технические характеристики комплекта щупов 1068 представлены в таблице 6.

Table 6

Name	Vendor code	Length of cable, mm	Max current, I <sub>max</sub>
Комплект щупов для мультиметров PROFESSIONAL 1068 IEK	TMD50D-TL-100-18	820	10A (no more than 10 seconds)

### 3 Комплектация

3.1 Комплект поставки мультиметров представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Количество, шт. (экз.)
Мультиметр	1
Хольстер (установлен на приборе)	1
Тестовые щупы	1 пара
Переходник	1
Батарея 9 В	1
Паспорт	1
Термопара типа «К» TP-01 (только для мультиметров MY62; MY64)	1

3.2 Комплект поставки щупов представлен в таблице 8 (приобретается отдельно). Технические характеристики щупов приведены в разделе 2.

Таблица 8

Наименование	Количество
Комплект щупов	1 пара

## 4 Правила и условия эффективного и безопасного использования

### 4.1 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 гнездам подключения;

- используйте оригинальные щупы для этой модели мультиметра;
- не пользуйтесь неисправными щупами, регулярно проверяйте

изоляция щупов, при необходимости замените щупы аналогичными той же модели или с теми же электрическими параметрами;

- не превышайте величин пороговых значений, указанных в таблице 9;

Таблица 9

Функция/Предел измеряемого диапазона	Максимальный входной сигнал
$V^{\sim} / 200 \text{ мВ}$	250 В $^{\sim}$
$V_{\sim} / 200 \text{ мВ}$	250 В $_{\sim}$
$V^{\sim} / V_{\sim}$	600 В $^{\sim} /_{\sim}$
$A^{\sim} / 200 \text{ мА}$	200 мА $^{\sim}$
$A_{\sim} / 10 \text{ А}$	200 мА $_{\sim}$
$A^{\sim} / A_{\sim}$	10 А $^{\sim} /_{\sim}$

- если значение измеряемого параметра заранее не известно, установите максимальный диапазон;
- не прикасайтесь к неиспользуемым гнездам, когда мультиметр подключён к измеряемой схеме;
- 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.

## 4.2 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 гнезда, 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 10.

Таблица 10

	Важная информация по безопасности. Перед работой с прибором необходимо изучить Руководство по эксплуатации и соблюдать все правила и рекомендации изготовителя
	Возможно наличие высокого напряжения
	АС (Переменный ток)
	DC (Постоянный ток)
	Заземление
	Предохранитель
	Прибор защищен двойной изоляцией
	Требуется специальная утилизация

### 4.3 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.


#### **4.4 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.

### **4.5 Инструкция по работе с мультиметром**

#### **4.5.1 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».





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

#### **4.5.3 Измерение электрического сопротивления**

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

Выберите нужный диапазон измерения, установив поворотный переключатель на соответствующее деление шкалы « $\Omega$ » 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**

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

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

3 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.

#### **4.5.4 Измерение частоты (только для модификаций МУ63; МУ64)**

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V $\Omega$ 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

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

2 Предпочтительно использование экранированного кабеля при измерении малых сигналов.

#### 4.5.5 Измерение ёмкости

Установите переключатель функций в положение «F».

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

Вставьте конденсатор в отверстия переходника «Сх» 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.**

#### 4.5.6 Проверка диодов

Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «VΩHz  »). 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».

#### 4.5.7 Проверка транзисторов

Установите переключатель в положение «hFE».

Вставьте переходник (входит в комплект) в гнезда «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.**

#### **4.5.8 Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)**


Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V  $\Omega$  Hz  $\rightarrow$  ».

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»).

#### **4.5.9 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 гнезда «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 гнезд 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.**

#### **4.6 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.**

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

### **5 Транспортирование, хранение и утилизация**

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

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

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














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

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

## DIGITAL MULTIMETERS MY61; MY62; MY63; MY64 PROFESSIONAL SERIES

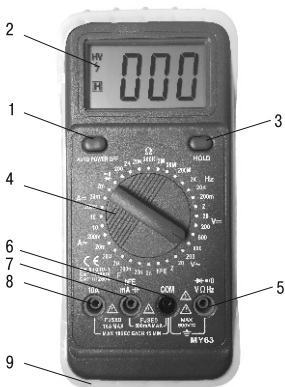
### 1 Basic information about the product

1.1 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  and DC  strength;
- measurement of direct  and alternating voltage .
- measurement of electrical resistance .
- measurement of capacitor capacity .
- check of diodes  and transistors .
- check of circuit continuity (sound continuity test) .
- temperature measurement .
- frequency measurement .
- automatic power off .
- hold of measurement results on the screen .

1.2 Multimeters conform to the requirements LVD Directive No. 2014/35/EU, EMC Directive No. 2014/30/EU and EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61326-1, EN 61326-2-2.

### 1.3 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

## 2 Technical characteristics

2.1 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	"  "	On the LCD
Measurement category	II	
Overload protection: – "hFE mA  °C" input – "10A" input – "V $\Omega$ Hz  " 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	



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

Table 2

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sup>DC</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V <sup>AC</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A <sup>DC</sup> )	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A <sup>AC</sup> )	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:

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

Table 3

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sup>DC</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V <sup>AC</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A <sup>DC</sup> )	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A <sup>AC</sup> )	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:

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

Table 4

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sup>→</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V <sup>~</sup> )	2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A <sup>→</sup> )	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A <sup>~</sup> )	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:

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

Table 5

Functions	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sup>→</sup> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.0 % ± 2 counts
AC voltage (V <sup>~</sup> )	2 V–20 V–200 V–600 V	± 1.2 % ± 2 counts
DC (A <sup>→</sup> )	2 mA–20 mA–200 mA–10 A	± 2.0 % ± 2 counts
AC (A <sup>~</sup> )	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:

2.6 Technical characteristics of the 1068 stylus set are presented in the table 6.

Table 6

Name	Vendor code	Length of cable, mm	Max current, $I_{max}$
Multimeter stylus set PROFESSIONAL 1068 IEK	TMD50D-TL-100-18	820	10A (no more than 10 seconds)

### 3 Complete set

3.1 The scope of multimeter delivery is presented in the table 7.

Table 7

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

3.2 Stylus set is presented in the table 8 (purchased separately). Stylus specifications are given in section 2.

Table 8

Name	Quantity
Stylus set	2 pairs

## 4 Safety information

### 4.1 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 9;

Table 7

Function / measuring range limit	Maximum input signal
$V_{\sim} / 200 \text{ mV}$	250 $V_{\sim}$
$V_{\sim} / 200 \text{ mV}$	250 $V_{\sim}$
$V^{\sim} / V_{\sim}$	600 $V / \sim$
$A_{\sim} / 200 \text{ mA}$	200 $\text{mA}_{\sim}$
$A_{\sim} / 200 \text{ mA}$	200 $\text{mA}_{\sim}$
$A_{\sim} / A_{\sim}$	10 $A_{\sim} / \sim$

- 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.

#### 4.2 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.

### 4.3 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.**

### 4.4 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.

### 4.5 How to work with multimeter

#### 4.5.1 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  $\frac{1}{10}$  °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 $\overline{\text{---}}$  or AC A $\sim$  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**

1 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.

2 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.






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.

#### **4.5.7 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  $\mu$ A 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.**

#### **4.5.8 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  $\Omega$  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 Ohm, you will hear a sound signal.

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

#### **4.5.9 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.**

**4.6 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.**

**5 Transportation, storage and disposal**

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

5.2 Transportation of multimeters with regard to the influence of mechanical factors is to be carried out at a temperature from  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

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

5.4 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.

5.5 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.

## **6 Срок службы и гарантии изготовителя / Service life and manufacturer's warranty**

6.1 Гарантийный срок эксплуатации мультиметра – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 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.

6.3 Срок службы – 10 лет. Service life – 10 years.

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

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

**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 Европы**  
**Республика Латвия**  
**SIA "IEK Northern Europe"**  
Ропажский край,  
Стопиньская волость, Румбула,  
улица Маскавас 497  
Тел.: +371 67205159, +371 28684723  
E-mail: infoneu@iek.group  
www.iek.group

**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

**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

**Asian countries**  
**Republic of Kazakhstan**  
**«TH IEK.KAZ» LLP**  
71A mkr. Akzhol, s. Irgeli,  
Karasaikiy 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

**Europe**  
**Republic of Latvia**  
**SIA "IEK Northern Europe"**  
Address: Maskavas iela 497, Rumbula,  
Stopiņu pagasts, Ropažu novads,  
LV-2121, Latvija  
Tel: +371 67205159,  
Mob: +371 28684723  
E-mail: infoneu@iek.group  
www.iek.group

**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