

# ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 266, 266С, 266F СЕРИИ EXPERT

## Руководство по эксплуатации

### Назначение и область применения

Токоизмерительные клещи 266, 266С, 266F серии EXPERT товарного знака IEK (далее – клещи) – это портативный мультиметр с LCD-дисплеем, предназначенный для измерения переменного тока бесконтактным способом.

Клещи соответствуют ГОСТ IEC 61010-1, ГОСТ IEC 61010-2-032 в части безопасности приборов и ГОСТ Р МЭК 61326-1, ГОСТ Р 51522.2.2 (МЭК 61326-2-2) в части электромагнитной совместимости.

Клещи этой серии способны выполнять следующие функции:

- измерение силы переменного тока  $\boxed{A}$ ;
- измерение значения постоянного напряжения  $\boxed{V}$ ;
- измерение значения переменного напряжения  $\boxed{V}$ ;
- измерение электрического сопротивления  $\boxed{\Omega}$ ;
- проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)  $\boxed{\bullet \rightarrow \rightarrow \rightarrow}$ ;
- измерение температуры  $\boxed{^{\circ}C}$ ;
- измерение частоты  $\boxed{Hz}$ ;
- проверка сопротивления изоляции (при подключении дополнительно измерителя изоляции DT261).

Элементы лицевой панели представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Элементы лицевой панели клещей

1 – Клещи-трансформатор. Служат для бесконтактного измерения переменного тока, протекающего по проводнику.

2 – Гашетка. Нажатием на гашетку открываются клещи. После снятия пальца с гашетки клещи снова закроются.

3 – Кнопка фиксации данных «DATA HOLD». Кнопка служит для запоминания измеренного значения переменных токов и напряжений, постоянных напряжений и частоты.

4 – Поворотный переключатель функций и диапазонов. Используется для выбора режима и диапазона измерения, а также для включения/отключения прибора. Токоизмерительные клещи не работают, когда переключатель установлен в положении «OFF».

5 – LCD-дисплей 3 ½ разряда, высота знаков 12,7 мм. Отображает в цифровом виде результат измерения.

6 – Входное гнездо «EXT» используется при подключении измерителя изоляции DT261 (измеритель в комплект не входит).

7 – Входное гнездо «COM» для подключения щупа отрицательной полярности.


8 – Входное гнездо «V Ω» для подключения щупа положительной полярности при измерении напряжения и электрического сопротивления.


9 – Отсек для элементов питания (с задней стороны прибора).

## Технические характеристики

Основные технические параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	1 9 9 9 ( 3 1/2 цифры)	С автоматическим определением полярности
Метод измерения	АЦП двойного интегрирования	
Индикатор перегрузки	цифра «1»	На LCD-дисплее
Индикатор полярности	знак « – »	При отрицательной полярности
Защита от перегрузок во всех диапазонах при измерении напряжения и сопротивления	без предохранителя	
Время измерения	2–3 измерения в секунду	
Изоляция корпуса	двойная, класс II	
Индикатор разряда батареи	«  »	На LCD-дисплее
Категория измерения	II	
Функция памяти: «DATA HOLD»*	+**	
Возможность подключения измерителя изоляции DT261 на 500 В	+	
Ширина раскрытия клещей, мм	50	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Напряжение питания, В	9	Батарея типа «КРОНА» (NEDA1604, 6F22)
Рабочая температура, °С	от 0 до плюс 40	При относительной влажности не более 80 %
Высота над уровнем моря, м, не более	2000	
Размеры, мм	230×90×37	
Вес, г	320	
Срок службы, лет	10	

\*При нажатии соответствующей кнопки на дисплее остаются показания и на поле индикации появляется значок , пока кнопку не нажали вторично.

\*\*Знак «+» означает наличие указанной функции.

Технические характеристики клещей модели 266 представлены в таблице 2.

Таблица 2

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V=)	1000 В	$\pm 1,0\% \pm 1$ ед. счета
Переменное напряжение (V~)	750 В	$\pm 1,2\% \pm 1$ ед. счета
Переменный ток (A~)	200 А–1000 А	$\pm 2,5\% \pm 1$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–20 кОм	$\pm 1,0\% \pm 1$ ед. счета

Функции:

Технические характеристики клещей модели 266С представлены в таблице 3.

Таблица 3

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V=)	200 мВ–2 В–20 В–200 В–1000 В	$\pm 1,0\% \pm 1$ ед. счета
Переменное напряжение (V~)	200 В–750 В	$\pm 1,2\% \pm 1$ ед. счета
Переменный ток (A~)	20 А–200 А–1000 А	$\pm 2,5\% \pm 1$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–20 кОм–2 МОм	$\pm 1,0\% \pm 1$ ед. счета
Измерение температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ; $^{\circ}\text{F}$ )	от 0 до плюс 750 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,5\% \pm 2$ ед. счета
	от 32 до плюс 1400 $^{\circ}\text{F}$	$\pm 1,5\% \pm 2$ ед. счета

Функции:

Технические характеристики клещей модели 266F представлены в таблице 4.

Таблица 4

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V=)	2 В–20 В–200 В–1000 В	$\pm 1,0\% \pm 1$ ед. счета
Переменное напряжение (V~)	200 В–750 В	$\pm 1,2\% \pm 1$ ед. счета
Переменный ток (A~)	200 А–1000 А	$\pm 2,5\% \pm 1$ ед. счета
Сопротивление ( $\Omega$ )	200 Ом–2 кОм–20 кОм–200 кОм–2 МОм	$\pm 5,0\% \pm 3$ ед. счета
Частота (Hz)	2 кГц	$\pm 3,0\% \pm 5$ ед. счета

Функции:

## Комплектность

Комплект поставки токоизмерительных клещей представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Токовые клещи	1 шт.
Тестовые щупы	1 пара
Батарея 9 В	1 шт.
Сумка для переноски	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.
Упаковочная коробка	1 шт.

Дополнительно в комплект поставки токоизмерительных клещей 266С входит термопара типа «К» (ТР-01) – 1 шт.

## Информация по безопасности


Меры по защите от поражения электрическим током

При работе с токоизмерительными клещами следуйте всем указаниям по безопасности и правилам работы с прибором, чтобы избежать поражения электрическим током.

- Не используйте токоизмерительные клещи, если они имеют повреждения корпуса. Уделяйте особое внимание гнездам подключения.
  - Не пользуйтесь неисправными щупами. Регулярно проверяйте изоляцию щупов, при необходимости замените щупы аналогичными той же модели.
  - Используйте при работе щупы, прилагаемые к токоизмерительным клещам.
  - Не превышайте величин пороговых значений, указанных в таблице 6.
  - Если значение измеряемого параметра заранее не известно, установите максимальный диапазон.
  - Не прикасайтесь к неиспользуемым гнездам, когда клещи подключены к измеряемой схеме.
  - Подключайте испытательный щуп после подключения общего.
- Разъединяйте в обратном порядке.

Таблица 6

Функция/Предел измеряемого диапазона	Максимальный входной сигнал
$V= / 200 \text{ мВ}$	250 В $\text{=}$
$V= / V\sim$	1000 В $\text{=}$ или 750 В $\sim$
A $\sim$	1000 А $\sim$

- Не измеряйте сопротивление в схеме, находящейся под напряжением.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше 42 В. При измерениях держите пальцы за барьерной кромкой щупов.
- Не используйте клещи при открытой крышке батарейного отсека или неплотно закрытом корпусе.
- Во избежание поражения электрическим током из-за неправильного показания прибора заменяйте батарею немедленно при появлении значка «».

Меры по защите токоизмерительных клещей от неправильного применения

Во избежание повреждения клещей следуйте следующим рекомендациям:

- отключайте питание и разряжайте высоковольтные конденсаторы при измерении электрического сопротивления (5.4), проверке целостности цепи (5.5);
- используйте гнезда, функции и диапазоны измерений в соответствии с инструкцией;
- перед поворотом переключателя для изменения 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 прибор;
- предохраняйте токоизмерительные клещи от воздействия прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности.








Символы безопасности представлены в таблице 7.

Уход и обслуживание

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

- При появлении сбоев или ошибок в работе токоизмерительных клещей немедленно прекратите их эксплуатацию. Проверка работы и ремонт прибора должны выполняться в специализированных мастерских.
- Протирайте токоизмерительные клещи мягкой тканью, не применяйте для чистки абразивы и растворители. Электронная схема клещей не нуждается в чистке.

Таблица 7

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

### Хранение

При хранении после эксплуатации необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- отключить все провода от клещей;
- убедиться, что клещи и аксессуары сухие;
- если в течение длительного времени вы не собираетесь

пользоваться клещами, выньте батарею, иначе она может потечь и вывести прибор из строя.

### Инструкция по работе с токовыми клещами

Измерение силы переменного тока

Убедитесь, что кнопка «DATA HOLD» не нажата.

Установите поворотный переключатель диапазонов в желаемый диапазон измерения переменного тока A ~.

Нажмите на гашетку и откройте клещи. Поместите один провод внутрь клещей.

**НЕЛЬЗЯ!** Проводить измерения переменного тока сразу нескольких проводников.

Считайте с дисплея значение измеренной силы тока.

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

Примечание.

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

Измерение сопротивления изоляции (при подключении дополнительно измерителя изоляции DT261)

Соедините измеритель изоляции DT261 через вилку на корпусе с гнездами «COM», «EXT» прибора токоизмерительные клещи.

Установите поворотный переключатель диапазонов на токоизмерительных клещах в положение «2000 MΩ».

Установите переключатель диапазонов на измерителе изоляции в положение «2000 MΩ».

Вставьте разъём тестового щупа из комплекта измерителя изоляции в гнездо «L», а зажим – в гнездо «E» измерителя изоляции и соедините их с исследуемой изоляцией.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Питание измерителя изоляции должно быть выключено.

Включите питание измерителя изоляции.

Нажмите кнопку проверки сопротивления изоляции «PUSH 500 V», при этом загорится индикатор «500 V».

Считайте с дисплея клещей величину сопротивления измеряемой изоляции.

По окончании работ поворотный переключатель клещей установите в положение «OFF», отключите питание измерителя изоляции, выньте щупы из гнезд «L» и «E».

Примечание.

Если величина сопротивления измеряемой изоляции меньше 19 МОм, переключите оба переключателя диапазонов на 20 МОм, при этом точность показаний увеличится.

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» токоизмерительных клещей. Полярность красного щупа считается положительной.

Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного напряжения  $V_{\text{DC}}$  или переменного напряжения  $V_{\text{AC}}$ .

Подсоедините щупы параллельно к источнику или нагрузке.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеренного напряжения.

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

Примечания:

а) При установке переключателя пределов в положение: «1000  $\text{V}_{\text{DC}}$ » или «750  $\text{V}_{\text{AC}}$ » на дисплее появится знак «HV», напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.

б) Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель пределов в положение 1000 В, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.



в) Если на дисплее горит только цифра «1» в старшем разряде, то вход перегружен, 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  $\Omega$ » токоизмерительных клещей. Полярность красного щупа считается положительной.

Установите поворотный переключатель диапазонов в положение « $\Omega$ » и подсоедините щупы к проверяемому сопротивлению.

Считайте с дисплея значение измеренной величины сопротивления.

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** При измерении установленного в схеме сопротивления убедитесь, что схема отключена от всех питающих напряжений и конденсаторы в ней полностью разряжены.

Примечание:

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

б) Если измеряемое сопротивление 1 МОм и более, токоизмерительным клещам необходимо несколько секунд для стабилизации напряжения. Это нормально для больших сопротивлений.

Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)

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

Установите поворотный 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 поворотный переключатель установите в положение «OFF».

Измерение температуры (только для модели 266С)

Установите переключатель диапазонов в диапазон °C или °F, и дисплей покажет значение температуры окружающей среды.

Вставьте вилку термопары в разъём на передней панели прибора.

Прижмите термопару к объекту измерения и прочтите показания температуры на дисплее.

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

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током перед проведением других измерений убедитесь, что термопара вынута из разъёма прибора.

Измерение частоты (только для модели 266F)


Вставьте разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V Ω» токоизмерительных клещей.

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

Считайте показание частоты на дисплее.

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

### **Замена батареи**

Если на дисплее появился символ «», необходимо заменить батарею.

Для замены батареи открутите винт крепления крышки батарейного отсека, расположенной на обратной стороне клещей. Нажатием большого пальца сдвиньте крышку вниз до выхода из зацепления защёлок, затем снимите крышку с корпуса.

Удалите старую батарею и установите новую, соответствующую спецификации: 9 В, типа «КРОНА» (NEDA1604, 6F22). Закройте крышку батарейного отсека в обратном порядке.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед открытием крышки батарейного отсека убедитесь, что щупы отключены от проверяемых устройств, а поворотный переключатель находится в положении «OFF».

### **Утилизация**

Клещи не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов.

Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством РФ.

Извлеките элементы 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 токоизмерительных клещей допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных клещей от механических повреждений, загрязнений и влаги.

Транспортирование токоизмерительных клещей в части воздействия механических факторов осуществляется при температуре от минус 10 до плюс 40 °С.

Хранение токоизмерительных клещей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 %.

## CLAMP METER 266, 266C, 266F EXPERT SERIES

### Operating manual

#### **Purpose and field of application**

Clamp meter 266, 266C, 266F EXPERT series of IEK trademark (hereinafter referred to as the clamp meter) is a portable multimeter equipped with LCD display, designed to perform a contact-free measurement of AC.

The clamp meter complies with the EN 61010-1, EN 61010-2-032 with regard to the safety of devices, and EN 61326-1, EN 61326-2-2 with regard to the electromagnetic compatibility.

The clamp meter of this series can perform the following functions:

- measurement of the AC strength **[A]**;
- measuring DC voltage **[V]**;
- measurement of AC voltage **[V]**;
- measurement of electrical resistance **[Ω]**;
- check of circuit continuity (sound continuity test) **[•]]]]]**;
- temperature measurement **[°C]**;
- frequency measurement **[Hz]**;
- check of insulation resistance (when connecting the additional DT261 isolation meter).

Front panel elements are shown in Figure 1.



Figure 1 – Front panel elements of the clamp meter

1 – Clamp transformer. It is used for contactless measurement of alternating current in the conductor.

2 – Trigger. By pressing the trigger the clamp opens. After you remove your finger from the trigger the clamp closes again.

3 – Data hold button "DATA HOLD". The button is used to store the measured values of variables of currents and voltages, direct voltage and frequency.

4 – Rotary switch of functions and ranges. It is used to select the mode and range of measurements, as well as to enable/disable the device. The clamp meter does not work when the switch is in the "OFF" position.

5 – 3 1/2 digits LCD, 12.7 mm character height. Digitally displays the measurement result.

6 – "EXT" input jack is used when connecting the DT261 isolation meter (meter not included).

7 – "COM" input jack to connect the negative polarity probe.


8 – "V" input jack to connect the positive polarity probe when measuring the voltage and electrical resistance.


9 – Battery compartment (on the back side of the device).

## Technical characteristics

Main technical parameters are presented in the Table 1.

Table 1

Indicator	Value	Note
Maximum display indication	1 9 9 9 (3 1/2 digits)	With automatic definition of polarity
Method of measurement	Dual-slope ADC	
Overload indicator	Digit "1"	On the LCD
Polarity indicator	"-"	When negative polarity
Overload protection in all ranges when measuring the voltage and resistance	Without fuse	
Measurement time	2–3 measurements per second	
Isolation of casing	Double, class II	
Battery discharge indicator		On the LCD
Measurement category	II	
Memory function: "DATA HOLD" *	+**	
Possibility of connection of 500V DT261 insulation meter	+	
Clamp opening width, mm	50	
Protection degree according to the IEC 60529	IP20	
Supply voltage, V	9	"Krona" type battery (NEDA1604, 6F22)
Operating temperature, °C	from 0 to +40	At a relative humidity of not more than 80 %
Height above the sea level, m, no more than	2000	
Dimensions, mm	230×90×37	
Weight, g	320	
Service life, years	10	

\* When you press the corresponding button, the indications are hold on the display and remain on the indication field the  icon appears until you press the button again.

\*\* The symbol "+" means the presence of a specified function.

Technical specifications of the clamp meter of 266 model are presented in the Table 2.

Table 2

Function	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sub>-</sub> )	1000 V	±1.0 % ± 1 counts
AC voltage (V <sub>~</sub> )	750 V	±1.2 % ± 1 counts
Alternating current (A <sub>~</sub> )	200 A–1000 A	±2.5 % ± 1 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–20 kOhm	±1.0 % ± 1 counts

Functions:

Technical specifications of the clamp meter of 266 model are presented in the Table 3.

Table 3

Function	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sub>-</sub> )	200 mV–2 V–20 V–200 V–1000 V	±1.0 % ± 1 counts
AC voltage (V <sub>~</sub> )	200 V–750 V	±1.2 % ± 1 counts
Alternating current (A <sub>~</sub> )	20 A–200 A–1000 A	±2.5 % ± 1 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–20 kOhm–2 MOhm	±1.0 % ± 1 counts
Temperature measurement (°C; °F)	from 0 to + 750 °C	±1.5 % ± 2 counts
	from 32 to + 1400 °F	±1.5 % ± 2 counts

Functions:

Technical specifications of the clamp meter of 266F model are presented in the Table 4.

Table 4

Function	Range	Accuracy
Direct voltage (V <sub>-</sub> )	2 V–20 V–200 V–1000 V	±1.0 % ± 1 counts
AC voltage (V <sub>~</sub> )	200 V–750 V	±1.2 % ± 1 counts
Alternating current (A <sub>~</sub> )	200 A–1000 A	±2.5 % ± 1 counts
Resistance (Ω)	200 Ohm–2 kOhm–20 kOhm– 200 kOhm–2 MOhm	±5.0 % ± 3 counts
Frequency (Hz)	2 kHz	±3.0 % ± 5 counts

Functions:

**Complete set**

The scope of clamp meter delivery is presented in the Table 5.

Table 5

Name	Quantity
Clamp meter	1 Pcs.
Test probes	1 pair
9V battery	1 Pcs.
Carrying bag	1 Pcs.
Operating manual. Passport	1 copy
Packing box	1 Pcs.

Optionally the scope of 266C clamp meter delivery includes a thermocouple type "K": (TP-01) – 1 Pcs.

**Safety information**

Measures to protect from electric shock

When working with the clamp meter follow all the rules of work with the device and safety instructions to avoid the risk of electric shock.

- Do not use clamp meter if its casing is damaged. Pay special attention to the connection jacks.
- Do not use defective probes. Regularly check the isolation of probes, if necessary, replace the probes with those of the same model.
- When working, use the probes attached to the clamp meter.
- Do not exceed the threshold values listed in the Table 6.

Table 6


Function/measuring range limit	Maximum input signal
$V = /200 \text{ mV}$	250 V=
$V = /N \sim$	1000 V= or 750 V ~
A ~	1000 A ~

- If the value measured is not known beforehand, set the maximum range.
- Do not touch the unused jacks when the clamp meter is connected to the measuring circuit.
- Connect the test probe after connecting the basic one. Disconnect them in reverse order.
- Do not measure the resistance in the circuit under tension.



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

– Do not use clamp meter when the battery compartment is open or the casing is loosely closed.

– To avoid electric shock due to incorrect readings, replace the battery immediately when the «» icon appears.

Measures for the protection of the clamp meter from improper use

To avoid damaging the clamp meter follow these guidelines:

– turn off the power and discharge the high voltage capacitors when measuring the electrical resistance, checking the circuit continuity;

– 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 device;


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

Safety symbols are presented in the Table 7.

Table 7

	Important safety information. Before working with the device you must learn the manual and comply with all the rules and recommendations of the manufacturer
	High voltage is possible
	AC (alternating current)
	DC (direct current)
	Grounding
	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 clamp meter immediately discontinue its use. Check of work and repairs must be carried out in special workshops;

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

## Storage

During storage after operation, please observe the following recommendations:

- disconnect all wires from the clamp meter;
- make sure that the clamp meter and accessories are dry;
- if for a long time, you are not going to use the clamp meter, remove the battery, otherwise it may leak and pull the device out of order.

## How to work with the clamp meter

### AC strength measurement

Make sure that the "DATA HOLD" button is not pressed.

Set the rotary switch to the desired ranges of AC measuring range A ~.

Press the trigger and open the clamp. Place one wire inside the clamp.

**PROHIBITED!** To measure the AC in several conductors at once.

Read on the display the measured AC strength.

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

### Note:

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.

Insulation resistance measurement (using the DT261 optional isolation meter)

Connect the DT261 isolation meter to the plug with "COM", "EXT" jacks of the clamp meter.

Turn the range rotary switch on the clamp meter to 2000 M $\Omega$  position.

Set the range switch on the isolation meter to 2000 M $\Omega$  position.

Insert the connector of the isolation meter test probe meter to "L" jack, and connect the clamp to the "E" jack of the insulation meter and attach them to the insulation to be tested.

**⚠ ATTENTION!** The power of the isolation meter should be off.

Power on the isolation meter

Press the insulation resistance check button "PUSH 500 V", and the "500 V" indicator will light up.

On the clamp meter display read the value of the measured insulation resistance.

Upon completion the work, set the rotary switch on the clamp meter to the "OFF" position, unplug the power, remove the insulation meter probes from "L" and "E" jacks.

Note.

If the measured insulation resistance value is less than 19 MOhm, switch both range switches to 20 MOhm, and the accuracy of indications will increase.

Measurement of DC and AC voltage

Insert the connector of black test probe into "COM" jack, and insert red test probe into "V" jack of the clamp meter. The polarity of the red probe is considered positive.

With the use of the rotary switch select the desired limit of measurement of DC V<sup>-</sup> or AC V<sup>~</sup> voltage.

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

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

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

Notes:

a) When setting the range switch to the position: "1000 V<sup>-</sup>" or "750 V<sup>~</sup>", a "HV" sign appears on the display, reminding of the work with high voltage. Caution is required.

b) If voltage is not known beforehand, set the switch of limits to 1000 V position, and then, switching to smaller limits, adjust the required accuracy of measurements.

c) If the display shows only the digit "1" in the higher order, the input is overloaded, and you must set the range switch to a higher value.

Measurement of electrical resistance

Insert the connector of black test probe into "COM" jack, and insert red test probe into "V" jack of the clamp meter. The polarity of the red probe is considered positive.

Set the range rotary switch to the "Ω" position and attach the probes to the resistance to be tested.

On the display read the value of the measured resistance.

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

**⚠ ATTENTION!** When measuring resistance in the circuit, make sure that the circuit is disconnected from all power supplying voltage and the capacitors are fully discharged.

Note:

a) if the measured resistance value exceeds the maximum value for the selected limit, the display will show the digit "1" in the higher order;

b) if the measured resistance is 1 MOhm or more, the clamp meter needs to be rested for a few seconds to stabilize the voltage. It is normal for high resistances.

Check of circuit continuity (sound continuity test).

Insert the connector of black test probe into "COM" jack, and insert red test probe into "V" jack of the clamp meter.

Set the range rotary 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, set the rotary switch in the "OFF" position.

Temperature measurement (only for 266C model)

Set the range switch to °C or °F range, and the display will show the ambient temperature value.

Insert the thermocouple plug into the connector on the front panel of the device.

Push the thermocouple to the measuring object and read the temperature indications on the display.

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

**⚠ ATTENTION!** To avoid the risk of electric shock, before performing the other measurements make sure that the thermocouple is removed from the device.

Frequency measurement (only for 266F model)

Insert the connector of black test probe into "COM" jack, insert red test probe into "VΩ" jack of the clamp meter.

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

Read the frequency value on the display.

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

## Replacing the battery

If the display indicates the symbol «», you must replace the battery.

To replace the battery, remove the fixing screw on the battery compartment on the back side of the clamp meter. By pressing with the thumb slide the cover down until the latches release, then remove the cover from the casing.

Remove the dead battery and install a new one as per the specs: 9 V "KRONA" type (NEDA 1604, 6F22). Close the battery compartment cover in reverse order.

**⚠ ATTENTION!** Before opening the battery compartment cover, make sure that the test probes are disconnected from the tested devices, and the rotary switch is in the "OFF" position.

**Disposal**

Clamp meters 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 the clamp meter is allowed by any kind of enclosed transport ensuring protection of packaged multimeters from mechanical damage, dirt, and moisture.

Transportation of clamp meters with regard to the influence of mechanical factors is to be carried out at a temperature from -10 to +40 °C.

Storage of clamp meters is to be carried out in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation at an ambient temperature from -10 to +50 °C and relative humidity not more than 80 %.

## **Гарантийные обязательства/ Warranty**

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

Clamp meter 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,  
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

**EU countries****Republic of Latvia****LLC «IEK Baltia»**

11, Rankas str., Riga, LV-1005  
Тел.: +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  
Тел.: +375 (17) 286-36-29  
iek.by@iek.ru  
www.iek.ru