

ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ ТИПА DT306B

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

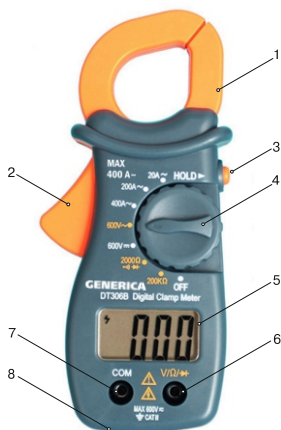
1.1 Токоизмерительные клещи типа DT306B товарного знака GENERICA (далее – клещи) – это портативный прибор с LCD-дисплеем, предназначенный для измерения переменного тока бесконтактным способом.

1.2 Клещи соответствуют требованиям 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.

1.3 Клещи этой серии способны выполнять следующие функции:

- измерение силы переменного тока ;
- измерение значения постоянного напряжения ;
- измерение значения переменного напряжения ;
- измерение электрического сопротивления ;
- проверка целостности цепи (звуковая прозвонка) ;
- проверка диодов .

1.4 Элементы лицевой панели представлены на рисунке 1.



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 положение «OFF».

5 – LCD-дисплей 3 ½ разряда, высота знаков 16 мм. Отображает в цифровом виде результат измерения.

6 – Входное гнездо «V/Ω/→» для подключения щупа положительной полярности при измерении напряжения и электрического сопротивления и проверки диодов.

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

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

Рисунок 1 – Элементы лицевой панели клещей

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические параметры представлены в таблице 1.

2.2 Технические характеристики токоизмерительных клещей представлены в таблице 2.

Таблица 1

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	1 9 9 9 (3 ½цифры)	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	+*	
Время измерения	3 измерения в секунду	
Категория безопасности по ГОСТ 12.2.091	II	600 В
Изоляция корпуса	Двойная, класс II	
Индикатор разряда батареи	«  »	На LCD-дисплее
Функция памяти: «DATA HOLD»**	+	
Максимальное раскрытие клещей, мм	35	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Источник питания, В	2×1,5 В	Батарея типа «AAA»
Рабочая температура, °С	от 0 до плюс 40	При относительной влажности не более 80 %
Размеры, мм	151×70×34	
Масса, г	135	Включая батареи
Срок службы, лет	10	

*Знак «+» означает наличие указанной функции.

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

Таблица 2

Функции	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (V_{DC})	600 В	$\pm 1,0 \% \pm 3$ ед. счета
Переменное напряжение (V_{AC})	600 В	$\pm 1,2 \% \pm 5$ ед. счета
Переменный ток (A_{AC})	0 – 20 А	$\pm 3,0 \% \pm 5$ ед. счета
	0 – 200 А	$\pm 2,5 \% \pm 13$ ед. счета
	0 – 400 А	
Сопротивление (Ω)	0 – 2000 Ом	$\pm 1,2 \% \pm 2$ ед. счета
	0 – 200 кОм	$\pm 1,5 \% \pm 2$ ед. счета

Функции:       

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки токоизмерительных клещей представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Токовые клещи	1 шт.
Тестовые щупы	1 пара
Батарея типа AAA, 1,5 В	2 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.

4 Информация по безопасности

4.1 Меры по защите от поражения электрическим током.

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

- Не использовать токоизмерительные клещи, если они имеют повреждения корпуса. Уделять особое внимание гнездам подключения.
- Не пользоваться неисправными щупами. Регулярно проверять изоляцию щупов, при необходимости заменить щупы аналогичными той же модели.
- Использовать при работе щупы, прилагаемые к токоизмерительным клещам.

- Не превышать величин пороговых значений.
- Если значение измеряемого параметра заранее не известно, установить максимальный диапазон.
- Не прикасаться к неиспользуемым гнездам, когда клещи подключены к измеряемой схеме.
- Подключать испытательный щуп после подключения общего.

Разъединяйте в обратном порядке.

- Не измерять сопротивление в схеме, находящейся под напряжением.
- Соблюдать осторожность при работе с напряжением выше 42 В.

При измерениях держать пальцы за барьерной кромкой щупов.

- Не использовать клещи при открытой крышке батарейного отсека или неплотно закрытом корпусе.

– Во избежание поражения электрическим током из-за неправильного показания прибора заменять батарею немедленно при появлении значка

«».

4.2 Меры по защите токоизмерительных клещей от неправильного применения.

Во избежание повреждения клещей следуйте следующим рекомендациям:

- отключать питание и разряжайте высоковольтные конденсаторы при измерении электрического сопротивления (5.3), проверке целостности цепи (5.4);
- используйте гнезда, функции и диапазоны измерений в соответствии с инструкцией;
- перед поворотом переключателя для изменения функции и диапазона измерений отсоединить измерительные щупы от проверяемой цепи;
- при проведении работ с телевизионными приёмниками, мониторами и импульсными источниками питания помнить, что в некоторых точках их электрических схем присутствуют импульсные напряжения высокой амплитуды, способные повредить прибор;
- предохранять токоизмерительные клещи от воздействия прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности.

4.3 Символы безопасности представлены в таблице 5.

Таблица 5

	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
	Прибор защищен двойной изоляцией
	Требуется специальная утилизация

4.4 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 прекратить их эксплуатацию. Проверка работы и ремонт прибора должны выполняться в специализированных мастерских.

– Протирать токоизмерительные клещи мягкой тканью, не применять для чистки абразивы и растворители. Электронная схема клещей не нуждается в чистке.

4.5 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 не собираетесь пользоваться клещами, вынуть батарею, иначе она может потечь и вывести прибор из строя.

5 Инструкция по работе с токовыми клещами

5.1 Измерение силы переменного тока

5.1.1 Убедиться, что кнопка «DATA HOLD» не нажата.

5.1.2 Установить поворотный переключатель диапазонов в желаемый диапазон измерения переменного тока А~.

5.1.3 Нажать на гашетку и открыть клещи. Поместить один провод внутрь клещей.

НЕЛЬЗЯ! Проводить измерения переменного тока сразу нескольких проводников.

5.1.4 Считать с дисплея значение измеренной силы тока.

5.1.5 По окончании работ поворотный переключатель установить 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.

5.2 Измерение значения постоянного и переменного напряжения

5.2.1 Вставить 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.

5.2.2 Поворотным переключателем выбрать желаемый предел измерения постоянного напряжения V_{DC} или переменного напряжения V_{AC} .

5.2.3 Подсоедините щупы параллельно к источнику или нагрузке.

5.2.4 Считать с дисплея показания величины и полярности измеренного напряжения.

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

Примечания:

а) При установке переключателя пределов в положение: «600 V_{DC} » или «60 V_{AC} » на дисплее появится знак «HV», напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.

5.3 Измерение электрического сопротивления

5.3.1 Вставить 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.

5.3.2 Установить поворотный переключатель диапазонов в положение « Ω » и подсоедините щупы к проверяемому сопротивлению.

5.3.3 Считать с дисплея значение измеренной величины сопротивления.

5.3.4 По окончании работ поворотный переключатель установить в положение «OFF».

⚠ ВНИМАНИЕ! При измерении установленного в схеме сопротивления убедиться, 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.

5.4 Проверка целостности цепи (звуковая прозвонка)

5.4.1 Вставить разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V/Ω/→» токоизмерительных клещей.

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

5.4.3 По окончании работ поворотный переключатель установить в положение «OFF».

5.5 Проверка диодов

5.5.1 Вставить разъём тестового щупа чёрного цвета в гнездо «COM», а разъём тестового щупа красного цвета – в гнездо «V/Ω/→» токоизмерительных клещей.

5.5.2 Установить поворотный переключатель диапазонов в положение «→».

5.5.3 Подключить красный щуп к аноду, а черный – к катоду проверяемого диода.

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

5.5.5 По окончании работ поворотный переключатель установить в положение «OFF».

6 Замена батареи

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

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

Удалить старые батареи и установить новые, соответствующие спецификации: 2×1,5 В, типа «ААА». Закрыть крышку батарейного отсека в обратном порядке.

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

7 Утилизация

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

7.2 Извлечь элементы питания перед утилизацией прибора. Элементы питания необходимо сдать в специализированные приёмные пункты по месту жительства, занимающиеся сбором такого вида отходов.

8 Условия транспортирования и хранения

8.1 Транспортирование токоизмерительных клещей допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающего предохранение упакованных клещей от механических повреждений, загрязнений и влаги.

8.2 Транспортирование токоизмерительных клещей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216 при температуре от минус 10 до плюс 40 °С.

8.3 Хранение токоизмерительных клещей 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 %.

9 Гарантийные обязательства

9.1 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.

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

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

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

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

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 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

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