

«Утверждаю»

Генеральный директор
ООО «НПО «Горизонт
Плюс»

____ Н.Ю. Гребенщиков

« ____ » _____ 2019 года

**КЛЕЩИ
ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КТ-1000-В**

Руководство по эксплуатации

ЯЛНИ.411521.028 РЭ

г. Истра, Московская обл.

Содержание

Раздел.....	Стр.
1 Введение.....	3
2 Назначение и область применения.....	3
3 Основные технические характеристики.....	4
4 Комплект поставки.....	5
5 Устройство и работа клещей.....	5
6 Указание мер безопасности.....	5
7 Порядок установки и работа с клещами.....	6
8 Проверка технического состояния.....	6
9 Маркировка, пломбирование, упаковка.....	7
10 Транспортировка и хранение.....	7
11 Гарантии изготовителя.....	7

1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия, устройством, техническими характеристиками и правилами эксплуатации клещей токоизмерительных КТ-1000-В (далее КТ).

2 Назначение и область применения

2.1 Назначение

КТ преобразуют среднеквадратичные значения силы переменного тока в цифровые значения, отображаемые на индикаторе, с гальванической развязкой силовой и измерительных цепей.

КТ питаются автономно от четырех пальчиковых батареек габарита «ААА».

Внимание. КТ являются точным измерительным инструментом их нельзя деформировать, бросать. Необходимо защищать КТ от воздействия атмосферных осадков, от попадания влаги. Необходимо следить за чистотой «губок», в случае необходимости, протирать их мягкой тканью. При работе «губки» смыкать аккуратно, не резко, с мягким щелчком. Для сохранения метрологических характеристик желательно раз в год производить их калибровку на заводе-изготовителе

2.2 Область применения

КТ предназначены для оперативного контроля силы переменного тока в цепях, находящихся под напряжением дл 10 кВ.

По условиям эксплуатации устройства соответствуют требованиям к группе 3 по ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 50°С и влажности до 9% при 25°С.

3 Основные технические характеристики

3.1. Основные технические характеристики КТ .

Характеристика	Величина	
Пределы преобразования силы тока, не менее, А эфф	100	1000
Частота преобразуемой силы тока а, Гц	50	
Величина напряжения питания, В	6 (4 элемента «ААА»)	
Сила тока потребления, мА, не более: - без подсветки зоны измерения - с подсветкой зоны измерения	60 100	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования силы тока, %	±1,0	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования силы тока для температурной группы, % группа А группа В группа С	±0,3 ±0,4 ±0,5	
Время установления выходного сигнала не более, с	1,0	
Время установления рабочего режима не более, с	60	
Время перегрузки по входу, полуторократный номинальный ток , с	60	
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе 50 Гц/ 1 мин, кВ	35,4	
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5	
Диаметр отверстия под токовую шину, мм	54	
Масса, не более, г	1500	
Габариты, мм	785x435x70	

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха $20 \pm 5^\circ \text{C}$;
относительная влажность 30...80%;
атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.

Рабочие условия применения (группа 3 по ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным диапазоном

Температурная группа А $0 \dots +70^\circ \text{C}$;
Температурная группа В $-10 \dots +70^\circ \text{C}$;
Температурная группа С $-40 \dots +70^\circ \text{C}$;
Относительная влажность до 90% при 25°C ;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

По устойчивости к условиям транспортирования преобразователи соответствуют группе «3» по ГОСТ 22261-94.

4 Комплект поставки

КТ	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

5 Устройство и работа клещей

КТ состоят из корпуса, включающего в себя разъемный трансформатор тока, печатную плату с электронной схемой обработки сигнала, цифровой светодиодный индикатор, а также изолирующие ручки, которые прикручивают к корпусу.

При протекании тока по шине, охватываемой губками клещей, на нагрузке трансформатора тока индуцируется ЭДС, пропорциональная измеряемому току. Сигнал с нагрузки поступает на детектор истинных среднеквадратических значений (True RMS). Сигнал преобразуется этим детектором в положительное напряжение, значение которого пропорционально истинному среднеквадратичному значению измеряемого тока. Полученное напряжение индицируется на индикаторе в единицах силы тока.

Маркировка и обозначение переключателей режимов приведены на лицевой панели клещей, заводской номер указан на задней части корпуса.

6 Указание мер безопасности

6.1 Использование КТ требует выполнения правил ПЭЭП и ПТБ электрических потребителей.

6.2 К эксплуатации клещей допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности, распространяющиеся на устройства, в составе которых они используются.

6.3 Запрещается попадание капель влаги и дождя внутрь корпуса клещей.

6.4 Запрещается работа с клещами со снятой верхней крышкой.

7 Порядок установки и работы

7.1. Перед началом работы необходимо визуально убедиться в чистоте торцов «губок». При необходимости, протереть их мягкой тканью.

7.2. Для начала работы с клещами необходимо переместить движковый переключатель диапазонов и питания в одно из положений "100А", "1000А". При этом должен включиться светодиодный индикатор.

Примечание. В случае, если клещи перед включением находятся в режиме «Сон», необходимо переместить движковый переключатель диапазонов и питания в положение «ВЫКЛ», затем в одно из положений "100А", "1000А".

При работе в условиях недостаточной освещённости можно воспользоваться функцией подсветки зоны измерения, переместив движковый переключатель подсветки вперёд.

7.3. Сжав ручки клещей, раскрыть губки и охватить ими шину с измеряемым током. Величину тока контролировать по показаниям светодиодного индикатора. В случае, если измеряемый ток превышает верхнюю границу выбранного диапазона, на индикаторе мигает символ «П» (перегрузка).

7.4. Если измеряемый ток менее 5 А, то по истечении примерно 5 мин клещи переходят в режим энергосбережения – «Сон». Электронная схема, светодиодный индикатор и светодиод подсветки отключаются. Для возврата клещей в обычный режим следует их выключить и снова включить.

7.5. Если на индикаторе попеременно отображаются показания измеряемого тока и мнемосимвол «bAt» (Батарея), то элементы питания разряжены и необходимо их заменить. Измерения с разряженными элементами питания могут быть недостоверны. Для доступа к батарейному отсеку следует отвернуть два винта крепления крышки корпуса и снять крышку.

8 Проверка технического состояния

8.1 Техническое состояние клещей оценивается внешним осмотром. При подозрении на неисправность - измерением сигнала известной величины.

8.2 В процессе работы КТ не требуют технического обслуживания.

9 Маркировка, пломбирование, упаковка

9.1 На корпусе КТ имеется маркировка, содержащая:

- обозначение датчика;
- заводской номер датчика;
- назначение органов управления.

9.2 Клещи поставляются в комплектности согласно п.4, упакованные в соответствующую транспортную тару, имеющую маркировку по ГОСТ 14192-77 и содержащую манипуляционные знаки.

10 Транспортировка и хранение

10.1 Клещи в таре предприятия-изготовителя могут перевозиться на любые расстояния всеми видами транспорта при внешних условиях в пределах:

- | | |
|--|-----------------------|
| – температура окружающего воздуха | минус 50 ÷ 70 °С; |
| – относительная влажность воздуха | 95% при 25 °С; |
| – атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) | 86 ÷ 106 (650 ÷ 800); |
| – транспортная тряска, ударов в минуту | 80 ÷ 120; |
| – ускорение м/с ² | 30. |

10.2 Клещи в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от -40 до 50 °С и относительной влажности до 80% при температуре 25 °С.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу клещей в течение 24 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня изготовления при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

11.2 Гарантийный ремонт клещей осуществляется по адресу: 143502, г. Истра Московской области, ул.Панфилова, 51А, ООО «НПО «Горизонт Плюс», тел. +7-929-9247927.