

**КЛЕЩИ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

КЭИ-ПЭ

Руководство по эксплуатации

46.ПИГН.411521.024 РЭ

1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия, устройством, техническими характеристиками и правилами эксплуатации электроизмерительных клещей КЭИ-ПЭ (в дальнейшем клещи).

2 Назначение и область применения

2.1 Клещи КЭИ-ПЭ предназначены для преобразования постоянного и переменного токов в цепях, изолированных от питания и выхода.

КЭИ-ПЭ*** преобразуют входной ток в выходное напряжение, пропорциональный мгновенному значению входного тока («линейный выход»).

Где *** - указывается номинальный ток клещей в Амперах.

2.2 Клещи могут быть использованы для измерения импульсного тока .

2.3 Клещи предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

2.4 Рабочие условия эксплуатации:

- Внутреннее питание от батареи типа «Крона», 6F22
- Внешнее питание $+6 \div 15$;
- окружающая температура от минус 10°C до 50°C .

Примечание. По требованию Заказчика возможно изготовление клещей с расширенным температурным диапазоном: минус $40^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$

2.5 Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающей среды $(+20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

2.6 По устойчивости к условиям транспортирования преобразователь соответствует группе «3» ГОСТ 22261-94.

2.7 Для измерения тока, протекающего по проводу (силовая шина), клещи надевают на этот провод по принципу обычной прищепки, а сигнал с выхода клещей подается на любое регистрирующее устройство или контролирующий прибор.

3 Основные технические характеристики

Основные характеристики приведены в таблице.

Таблица 1

Технические характеристики	Параметры				
Тип клещей	КЭИ-ПЭ***				
Диапазон преобразования тока I, А эфф	0 - 300	0 - 500	0 - 750	0 - 1000	0 - 1500
Максимальный измеряемый ток I, А эфф	500	750	1000	1500	1800
Неравномерность АЧХ, в диапазоне частот 0-1 кГц, не более, %	1				
Выходное напряжение при номинальном входном токе, В	1,5	1	1,5	1	1,5
Сопrotивление нагрузки, Ом					
Максимальное	-				
Минимальное	1				
Пределы допустимой приведенной осн. погрешности, %	3				
Нелинейность, не более, %	0,5				
Пределы допустимой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур на 10°C, %	± 1				
Время установления выходного сигнала не более, с	0,1				
Время установления рабочего режима, не более, мин.	1				
Время непрерывной работы, не менее, ч	неограничено				
Напряжение питания Uп, В	+6...15				
Ток потребления по цепи питания, не более, мА	5				
Диаметр отверстия под токовую шину, мм	35			35 или 64	
Габариты, не более, мм	215x83x28			215x83x28 или 245x105x28	
Масса, не более, г	300			300 или 380	

4 Комплект поставки

Клещи КЭИ-ПЭ	1 шт.
Щупы измерительные	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

5 Устройство и работа клещей

5.1 Клещи состоят из замкнутого магнитопровода с зазором, датчика Холла и электронной схемы управления, помещенных в корпус.

5.2 Магниточувствительный датчик Холла закреплен в зазоре магнитопровода и соединен со входом электронного усилителя.

5.3 При протекании измеряемого тока по шине, охватываемой замкнутым магнитопроводом, в нем наводится магнитное поле. Датчик Холла реагирует на возникающее магнитное поле, вырабатывает напряжение Холла, пропорциональное измеряемому току.

5.4 Выходной сигнал с датчика Холла усиливается электронным усилителем схемы.

6 Указание мер безопасности

6.1 Использование клещей КЭИ-ПЭ45 требует выполнения правил ПЭЭП и ПТБ электрических потребителей и требований стандартов ГОСТ 12.3.019-80, ГОСТ 12.1.019-79 и ГОСТ Р 51350-99.

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 Подключение выводов клещей к токоведущим цепям должно производиться после проверки отсутствия напряжения на них.

7 Порядок установки и работа с клещами

7.1 Все работы по подключению клещей производятся при отключенном источнике питания.

7.2 Подсоединить клещи согласно маркировке на лицевой панели клещей.

Питание + 6 ÷ 15В.

Общий.

Выход.

7.3 Подать питание на клещи, переместив переключатель сбоку клещей в крайнее положение «ВКЛ.». Среднее положение переключателя предназначено для определения исправности батареи или наличия внешнего питания. Красный сигнал индикатора свидетельствует об исправности батареи или наличии внешнего питания.

7.4 Перед измерением тока с помощью отвертки в боковом отверстии клещей установите «0» на выходе клещей.

7.5 Обхватить клещами силовую шину и провести измерение тока.

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 клещи КЭИ-ПЭ не требуют технического обслуживания.

9 Маркировка, пломбирование, упаковка

9.1 На корпусе клещей имеется маркировка, содержащая:

- обозначение клещей;
- логотип предприятия-изготовителя;
- вблизи выводов надписи или символы, указывающие их назначение
Приложение А;
- заводской номер клещей;

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 После изготовления клещи с руководством по эксплуатации завариваются в индивидуальный полиэтиленовый пакет. Клещи в таре предприятия-изготовителя могут перевозиться на любые расстояния всеми видами транспорта при внешних условиях в пределах:

- | | |
|---|-------------------|
| – температура окружающего воздуха | минус 50÷+70°C; |
| – относительная влажность воздуха | 9% при 25°C; |
| – 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 5 до 40°C и относительной влажности до 80% при температуре 25°C.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу клещей в течение 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня изготовления при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Справочное)

1 Габаритный чертеж клещей

