

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Клещи электроизмерительные КЭИ-3кА и КЭИ-5кА

#### Назначение средства измерений

Клещи электроизмерительные КЭИ-3кА и КЭИ-5кА измеряют силу переменного и постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Основное назначение клещей электроизмерительных КЭИ-3кА и КЭИ-5кА (далее - клещи) - измерение силы переменного и постоянного тока в цепях, изолированных относительно цепей земли и питания.

Принцип действия клещей – преобразование силы постоянного или средневыпрямленного значения переменного тока через шину в пропорциональное напряжение постоянного тока, которое измеряется встроенным вольтметром постоянного тока и выводится на дисплей.

Для преобразования силы постоянного или переменного тока в пропорциональное напряжение используются встроенные в зазор магнитопровода датчики Холла.

Клещи содержат разъёмный магнитопровод со встроенными датчиками Холла, выпрямитель, микросхему цифрового вольтметра с дешифратором управления 3 ½ разрядным дисплеем и сам дисплей.

Конструктивно клещи выполнены в едином изолированном корпусе из ударопрочного пластика, внутри которого размещены печатная плата с электронными компонентами и батарея питания. На лицевой панели клещей находится переключатель режимов, жидкокристаллический дисплей с индикацией положений и наименование типа клещей. Заводской номер клещей нанесен на заднюю панель.

Питание клещей – автономное, от встроенной гальванической батареи.



Рисунок 2 - Внешний вид клещей электроизмерительных КЭИ-3кА и КЭИ-5кА

Несанкционированный доступ внутрь приборов предотвращается пломбированием винта крепления задней стенки корпуса.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Основные технические характеристики клещей

Величина	значение
Диапазон измерений силы переменного тока, А (частота от 45 до 55Гц)	От 0 до 200 От 0 до 2000 От 0 до 3000 (Модель КЭИ- 3кА) От 0 до 5000 (Модель КЭИ- 5кА)
Предельно допускаемые основные приведенные погрешности измерений силы переменного тока диапазон от 0 до 200 А остальные диапазоны	$\pm 5 \%$ $\pm 3 \%$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	От 0 до 200 От 0 до 2000 От 0 до 3000 (Модель КЭИ- 3кА) От 0 до 5000 (Модель КЭИ- 5кА)
Предельно допускаемые основные приведенные погрешности измерений силы постоянного тока диапазон от 0 до 200 А остальные диапазоны	$\pm 5 \%$ $\pm 3 \%$
Дополнительные приведенные погрешности измерений от изменения температуры окружающего воздуха	$\pm 0,3 \%$ / °С
Питание, гальванические батареи	Одна батарея типономинала «6F22»
Электрическая прочность изоляции измерит. цепей относительно корпуса, В	3520 (частота 50 Гц, 1 мин.)
Сопротивление изоляции измерительных цепей относительно корпуса не менее, МОм	20
Габаритные размеры не более, мм (длина x ширина x глубина) КЭИ- 3кА КЭИ- 5кА	327 x 127 x 33 470 x 200 x 53
Диаметр токовой шины максимальный, мм КЭИ- 3кА КЭИ- 5кА	90 160
Масса, г КЭИ- 3кА КЭИ- 5кА	800 1600
Рабочие условия применения температура окружающего воздуха, °С относительная влажность не более, %	От -10 до + 40 90 при 25 °С

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом наклейки на лицевую панель клещей и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации.

### **Комплектность средства измерений**

Клеши измерительные – 1 шт.  
Комплект батарей питания (вставлен в корпус) – 1 шт.  
Руководство по эксплуатации – 1 шт.  
Методика поверки – 1 шт.  
Паспорт - 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется согласно документу МП 58315-14 «Клеши электроизмерительные КЭИ-1(10кВ), КЭИ-3кА и КЭИ-5кА. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12 мая 2014 г.

Основные средства поверки: трансформатор тока измерит. лабораторный ТТИ 5000.5 (Госреестр 27007-04), регулируемый источник тока РИТ-5000 (сила тока от 0 до 5000 А), программируемый источник постоянного тока Gen 10 -1000 (Госреестр 46688-11), шунты калиброванные стационарные 75ШСМ на силу тока 300 и 1000 А (Госреестр 26907-04), вольтметр универсальный GDM78255A (Госреестр 50977-12), амперметр переменного тока Д 5090 (Госреестр 10195-85).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к клещам электроизмерительным КЭИ-3кА и КЭИ-5кА**

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
2. Клеши электроизмерительные КЭИ-1(10кВ), КЭИ-3кА и КЭИ-5кА. Технические условия. 46ПИГН.411521.005ТУ

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.**

- выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт электромеханики» (ОАО «НИИЭМ»)

Юридический адрес: 143502, Московская обл., г. Истра, ул. Панфилова, д.11

Тел. (495) 994-51-88; Факс (499) 254-53-75; E-mail: [sensor@niiem46.ru](mailto:sensor@niiem46.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Бульгин

М.п. «    »                      2014 г.