

## 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 средневывпрямленного 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 1 - 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<br>(частота от 45 до 55Гц)                                                                  | от 0 до 200<br>от 0 до 2000<br>от 0 до 3000 (Модель КЭИ- 3кА)<br>от 0 до 5000 (Модель КЭИ- 5кА) |
| Предельно допускаемые основные приведенные погрешности измерений силы переменного тока<br>диапазон от 0 до 200 А<br>остальные диапазоны | ±5 %<br>±3 %                                                                                    |
| Диапазон измерений силы постоянного тока, А                                                                                             | от 0 до 200<br>от 0 до 2000<br>от 0 до 3000 (Модель КЭИ- 3кА)<br>от 0 до 5000 (Модель КЭИ- 5кА) |
| Предельно допускаемые основные приведенные погрешности измерений силы постоянного тока<br>диапазон от 0 до 200 А<br>остальные диапазоны | ±5 %<br>±3 %                                                                                    |
| Дополнительные приведенные погрешности измерений от изменения температуры окружающего воздуха                                           | ±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<br>(длина×ширина×глубина)<br>КЭИ- 3кА<br>КЭИ- 5кА                                                       | 327×127×33<br>470×200×53                                                                        |
| Диаметр токовой шины максимальный, мм<br>КЭИ- 3кА<br>КЭИ- 5кА                                                                           | 90<br>160                                                                                       |
| Масса, г<br>КЭИ- 3кА<br>КЭИ- 5кА                                                                                                        | 800<br>1600                                                                                     |
| Рабочие условия применения<br>температура окружающего воздуха, °С<br>относительная влажность не более, %                                | от -10 до + 40<br>90 при 25 °С                                                                  |

### Знак утверждения типа

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

## Комплектность средства измерений

Таблица 2

| Наименование                                 | Количество |
|----------------------------------------------|------------|
| Клещи 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 по документу МП 58315-14 «Клещи 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

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Клещи электроизмерительные КЭИ-1(10кВ), КЭИ-3кА и КЭИ-5кА. Технические условия 46ПИГН.411521.005ТУ

### Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт электромеханики»  
(АО «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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.