

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока RKU

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока RKU (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции. Ток первичной обмотки трансформатора создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы тока RKU по принципу конструкции – шинные. По виду изоляции – литые. По числу ступеней трансформации – одноступенчатые. По числу вторичных обмоток – с одной вторичной обмоткой для измерений и учета или для защиты. С одним коэффициентом трансформации.

Трансформаторы предназначены для установки на высоковольтных изолированных шинах и кабелях комплектных распределительных устройств (КРУ) и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы встроенной первичной обмотки не имеют. В качестве первичной обмотки в окне магнитопровода трансформаторов крепится шина или кабель соответствующего размера. Высоковольтная изоляция обеспечивается за счет собственной изоляции кабеля.

Вторичная обмотка трансформаторов намотана на тороидальном разрезном (разъемном) магнитопроводе, скрепленном бандажом и заключена в литую оболочку на основе эпоксидной смолы, которая формирует корпус трансформатора и защищает его внутренние части от механических повреждений и проникновения влаги.

Выводы вторичной обмотки подключены к клеммникам из никелированной латуни с винтами М5, закрепленным на боковой стороне корпуса трансформатора и закрывающихся прозрачной пломбируемой крышкой из поликарбоната.

Трансформаторы тока RKU выпускаются в виде следующих модификаций, отличающихся номинальным первичным током, габаритными размерами и массой: RKU 1608, RKU 2007, RKU 2010, RKU 2012, RKU 2308, RKU 2310, RKU 2312, RKU 2314, RKU 2711, RKU 2712, RKU 2918, RKU 3012, RKU 3014, RKU 3926, RKU 4730, RKU 4735, RKU 5745.

Модификации трансформаторов определяются структурой условного обозначения, представленной на рисунке 1.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

R K U XX XX

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | Inner diameter - внутренний диаметр в сантиметрах |
| | | | | | | Outer diameter - наружный диаметр в сантиметрах |
| | | | | | | Umbauwandler - разрезной (разъемный) магнитопровод |
| | | | | | | Kabel - для кабелей |
| | | | | | | Ringkern - тороидальный магнитопровод |

Рисунок 1 – Структура условного обозначения трансформаторов тока RKU

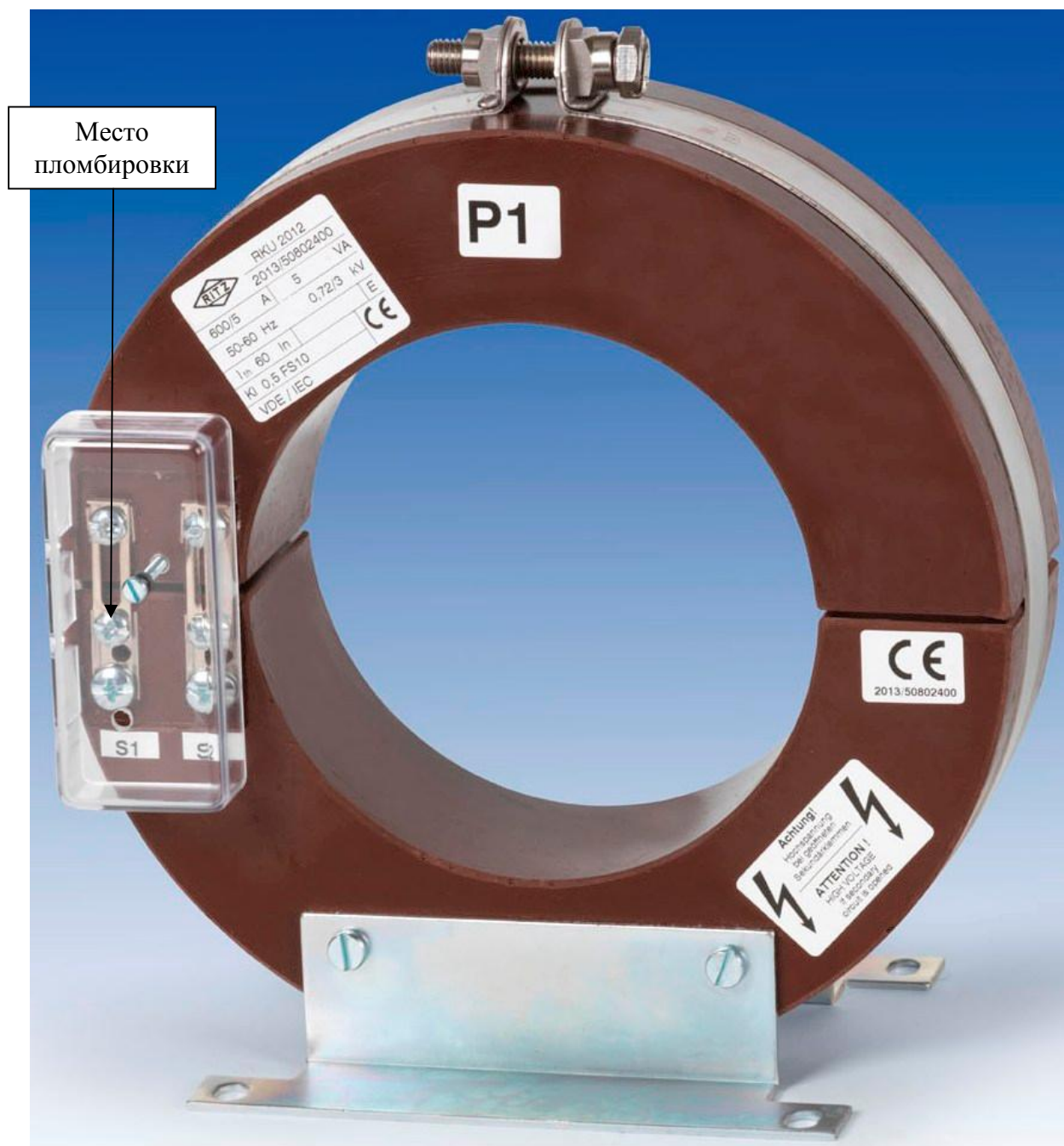


Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов тока RKU

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 0,66 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 0,72 (1,2 по заказу) |
| Номинальный первичный ток, А | от 30 до 5000 |
| Номинальный вторичный ток, А | 1 или 5 |
| Число вторичных обмоток | 1 |
| Номинальная вторичная нагрузка, В·А - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$ - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ | от 1 до 5 включ. от 3 до 60 включ. |
| Класс точности: - обмотки для измерений и учета - обмотки для защиты | 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3 5P; 10P |
| Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$ | от 5 до 70 |
| Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений, $K_{бном}$ | от 5 до 20 |
| Номинальная частота напряжения сети, Гц | 50 |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Габаритные размеры, мм | См. таблицу 3 |
| Масса, кг | См. таблицу 3 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 | У3, диапазон рабочих температур от -5 до +40 °С |
| Средний срок службы, лет | 30 |
| Средняя наработка до отказа, ч | 289 000 |

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

| Модификация | Внешний диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Высота, мм | Масса, кг, не более |
|-------------|---------------------|------------------------|------------|---------------------|
| RKU 1608 | 160 | 85 | 55 | 3 |
| RKU 2007 | 200 | 70 | 100 | 9 |
| RKU 2010 | 200 | 105 | 55/90 | 4/7 |
| RKU 2012 | 200 | 120 | 55/90 | 3,5/5,7 |
| RKU 2308 | 230 | 85 | 60/100/140 | 12/17/20 |
| RKU 2310 | 230 | 105 | 60/100/140 | 9,8/14/18 |
| RKU 2312 | 230 | 120 | 60/100/140 | 7,8/11/16 |
| RKU 2314 | 230 | 145 | 60/100 | 5/7 |
| RKU 2711 | 270 | 110 | 100/160 | 18/29 |
| RKU 2712 | 270 | 125 | 100/160 | 17,5/29 |
| RKU 2918 | 290 | 180 | 55 | 6 |
| RKU 3012 | 305 | 125 | 100/160 | 30/50 |
| RKU 3014 | 305 | 145 | 100/160 | 28/49 |
| RKU 3926 | 390 | 260 | 110 | 8 |
| RKU 4730 | 470 | 300 | 100 | 16 |
| RKU 4735 | 470 | 350 | 100 | 12 |
| RKU 5745 | 570 | 450 | 120 | 25 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-------------|------------|
| Трансформатор тока RKU (исполнение по заказу) | – | 1 шт. |
| Паспорт | – | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 27007-04); прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 37854-08); магазин нагрузок МР 3027 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 34915-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока RKU

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

Изготовитель

Фирма «RITZ Messwandler GmbH», Австрия

Адрес: Linzer Str. 79, A-4641 Marchtrenk, Austria

Телефон (факс): +43 7243 52285-0 (+43 7243 52285-38)

Web-сайт: <http://www.ritz-international.com>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. «___» _____ 2019 г.