

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения измерительные типа СРА 72-550

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения измерительные типа СРА 72-550 предназначены для масштабного преобразования напряжения фаза-земля в сетях напряжением от 35 до 500 кВ с целью его последующего измерения, а также для учета электроэнергии и использования в цепях защиты в установках переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на явлении взаимной индукции в обмотках, намотанных на один сердечник. Напряжение во вторичной обмотке зависит от напряжения, поданного на первичную обмотку от емкостного делителя, и соотношения витков первичной и вторичной обмоток.

Трансформаторы напряжения СРА 72-550 являются емкостными трансформаторами и состоят из емкостного делителя напряжения и электромагнитного устройства. Емкостной делитель состоит из конденсаторов с изоляцией на основе электротехнической бумаги и полипропиленовой пленки, пропитанных синтетическим маслом и помещенных в фарфоровые или полимерные покрывки. Емкостной делитель может быть смонтирован в виде колонны из одного, двух или трех модулей, устанавливаемых один на другой. Емкости не изменяют свою величину во всем диапазоне рабочих температур. К выводу делителя подключено электромагнитное устройство, состоящее из последовательно включенных компенсирующего реактора с малыми потерями и электромагнитного трансформатора, имеющего секционированную первичную обмотку для подгонки коэффициента трансформации и до двух основных вторичных обмоток – измерительных и/или защитных, а также одну дополнительную. Первичная и вторичная обмотка разделены электростатическим экраном и помещены в герметичный алюминиевый бак, заполненный минеральным маслом. Бак электромагнитного блока служит основанием для монтажа емкостного делителя. В клеммнике вторичных выводов предусмотрена возможность опломбирования для предотвращения несанкционированного доступа.



Рис.1 Внешний вид

Трансформаторы напряжения измерительные типа СРА 72-550 выпускаются в виде следующих модификаций трансформаторов: для сетей напряжением 35 кВ – СРА 72; для сетей 110 кВ – СРА 123, СРА 145; для сетей 150 кВ – СРА 170; для сетей 220 кВ – СРА 245; для сетей 330 кВ – СРА362, СРА 420; для сетей 500 кВ – СРА 550.

## Метрологические и технические характеристики

Номинальное первичное напряжение, кВ	от $35/\sqrt{3}$ до $500/\sqrt{3}$ ;
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	от $40,5/\sqrt{3}$ до $550/\sqrt{3}$ ;
Вторичное напряжение, В	$100/\sqrt{3}$ ; 100, $100/3$ ;
Вторичная нагрузка, В·А	
основной обмотки	от 5 до 800;
дополнительной обмотки	от 5 до 800;
Класс точности	
основной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0;
дополнительной обмотки	3Р; 6Р;
Емкость, пФ	от 23500 до 3500;
Номинальная частота, Гц	50;
Масса, кг	от 320 до 720;
Габаритные размеры, мм: длина, не более	720;
ширина, не более	520;
высота	от 1650 до 5510.
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку трансформатора способом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Трансформатор, шт.	1.
Руководство по эксплуатации, экз.	1.
Паспорт, экз.	1.
Протокол первичной поверки и ПСИ, экз.	1.
.	.

## Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-88 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.

Перечень основных средства поверки:

Преобразователь напряжения высоковольтный емкостный ПВЕ-110 (0,05; 110 кВ);

Прибор сравнения КНТ-03 (0,001; 1 А, 5 А, 200 В);

Трансформатор напряжения НЛЛ-35 (0,1; 36 кВ);

Трансформатор напряжения NUES-500 ( $\leq 0,1$ ; 220-500 кВ).

## Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации изготовителя.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения измерительным типа СРА 72-550

1 ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

2 МЭК 60044-5 Измерительные трансформаторы. Часть 5. Емкостные трансформаторы напряжения.

3 ГОСТ 8.216-88 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

ABB AB, HIGH VOLTAGE PRODUCTS, Швеция  
Адрес: SE-771 80, Ludvika, Швеция  
Тел: +46 240 78 2241, факс: +46 240 17 9831

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»  
Россия, Уральский Федеральный округ, 620990, г. Екатеринбург,  
ул. Красноармейская, 2а  
тел./факс 350-25-83, 350-40-81, E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)  
Регистрационный № 30058-08, срок действия до 01.12.2013

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п.

Е.Р. Петросян

«   » \_\_\_\_\_ 2011 г.