

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТРО 70.11; ТРО 70.12; ТРО 71.11; ТРО 72.11; ТРО 73.11; ТРО 74.11; ТРО 75.11; ТРО 76.11

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТРО 70.11; ТРО 70.12; ТРО 71.11; ТРО 72.11; ТРО 73.11; ТРО 74.11; ТРО 75.11; ТРО 76.11 (далее – трансформаторы) предназначены для преобразования тока в электрических сетях до 35 кВ, используются для целей измерений и в цепях защиты. Трансформаторы предназначены для работы на открытом воздухе в условиях умеренно-холодного климата.

Описание средства измерений

Трансформаторы однофазные опорного типа с литой изоляцией, выполненной из эпоксидного компаунда.

Эпоксидное литье выполняет одновременно функции изолятора и несущей конструкции. Первичная обмотка может быть одновитковой или многовитковой. Выводы первичной обмотки расположены в верхней части трансформатора, подключение осуществляется с помощью болтов М12. Трансформаторы могут иметь от одной до четырех вторичных обмоток. Выводы вторичных обмоток помещены в контактную коробку на основании трансформатора. Контактная коробка вторичных выводов снабжена изоляционной пломбируемой крышкой.

Трансформаторы могут устанавливаться в вертикальном и горизонтальном положениях.

Принцип действия трансформаторов заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечении гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Общий вид трансформаторов тока приведен на рисунке 1.



Рис.1. Общий вид трансформаторов тока ТРО 70.11; ТРО 70.12; ТРО 71.11; ТРО 72.11; ТРО 73.11; ТРО 74.11; ТРО 75.11; ТРО 76.11.

Условное обозначение трансформаторов ТРО 7Х.ХХ

ТРО 7	Х	.	1	Х
Обозначение по таблице 2				
Конструктивный вариант исполнения корпуса				
Номинальный первичный ток, первичная обмотка (Таблица 1)				

Условные обозначения конфигураций и технических параметров трансформаторов тока ТРО приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Условное обозначение	Номинальный первичный ток, А	Первичная обмотка
0	до 600	многовитковая
1	до 400	одновитковая
2	до 600	одновитковая
3	до 1200	одновитковая
4	до 1500	одновитковая
5	до 2000	одновитковая
6	до 2500	одновитковая

Таблица 2

Условное обозначение	Конструктивный вариант исполнения выводов первичной обмотки
1	непереключаемый на первичной стороне
2	переключаемый на первичной стороне

Метрологические и технические характеристики

Наибольшие рабочие напряжения, кВ24; 30; 40,5;
 Номинальные первичные напряжения, кВ35;
 Номинальные токи первичной обмотки, А 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200;
 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500;
 Номинальные токи вторичных обмоток, А.....1; 5;
 Классы точности/ номинальные вторичные нагрузки, В·А:
 - обмоток для измерений.....0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3/3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50; 60;
 - обмоток для защиты.....5P; 10P/ 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50;
 Номинальная частота, Гц50; 60;
 Коэффициент безопасности измерительных обмоток.....от 5 до 10;
 Коэффициент предельной кратности защитных обмоток..... от 5 до 20;
 Габаритные размеры, не более, мм.....627x440x350;
 Масса, не более, кг.....90.
 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 в диапазоне от -60 до 55 °С, категория размещения 1.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку трансформатора методом штемпелевания и на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Трансформатор тока (серия и исполнение по заказу) - 1 шт.
Паспорт - 1 экз.

Проверка осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Трансформатор тока ИТТ-3000.5 (диапазон первичного тока 1-3000 А, номинальная частота 50 Гц, номинальное рабочее напряжение 660 В, предел допускаемой погрешности $\pm 0,01\%$ - токовый, $\pm 0,4'$ - угловой).

Прибор сравнения КТ-01 (номинальный ток 1; 5 А, номинальная частота 50 Гц, предел допускаемой погрешности от $\pm 0,001\%$ до $\pm 0,10\%$ - токовый, от $\pm 0,1\%$ до $\pm 10'$ - угловой).

Магазин сопротивлений Р 5018 (диапазон значений нагрузки от 1,25 до 50 Ом при $\cos \varphi = 0,8$; от 1 до 15 Ом при $\cos \varphi = 1$, номинальная частота 50 Гц, номинальный ток 5 А, пределы допускаемой погрешности $\pm(0,05Z + 0,02)$ Ом).

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТРО 70.11; ТРО 70.12; ТРО 71.11; ТРО 72.11; ТРО 73.11; ТРО 74.11; ТРО 75.11; ТРО 76.11

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

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

Изготовитель

«ABB Sp. z o.o.», Польша

Zeganska 1, 04-713 Warsaw, Poland,

Тел.: +48 22 51 52 501, Факс: +48 22 51 52 659.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

«РОСИСПЫТАНИЯ», г. Москва, аттестат ак. № 30123-10 от 01.02.2010 г.

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46, тел: (495) 781-48-99 .

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.