

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока СТВ, СТС

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока СТВ, СТС (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты на номинальное напряжение 0,66 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформатор выпускаются в виде двух серий: СТВ и СТС, отличающихся номинальным первичным током, конструктивным исполнением, габаритами и массой. Трансформаторы обеих серий предназначены для встраивания в распределительные устройства и являются комплектующими изделиями. Трансформаторы серии СТВ имеют корпус из негорючей самозатухающей пластмассы. Трансформаторы серии СТС корпуса не имеют.

Трансформаторы по принципу конструкции – шинные. По виду изоляции – в пластмассовом корпусе (только серия СТВ). По числу ступеней трансформации – одноступенчатые, с одной или двумя вторичными обмотками – для измерений и учета или для защиты. С одним или несколькими коэффициентами трансформации, получаемыми путем изменения числа витков вторичной обмотки (только серия СТС). Трансформаторы могут иметь двойной класс точности, например, 0,2/0,5S. Эта запись означает, что погрешность трансформаторов в диапазоне номинального первичного тока от 5 до 120 % соответствует классу точности 0,2, а на отметке 1 % - классу точности 0,5S.

Трансформаторы не имеют встроенной первичной обмотки. В качестве первичной обмотки в окне магнитопровода трансформаторов крепится шина или кабель.

Вторичная обмотка трансформаторов намотана на тороидальный магнитопровод из закаленного текстурированного железа и изолирована миларовой пленкой.

Выходы вторичной обмотки трансформаторов серии СТВ подключены к клеммникам, закрепленным на корпусе трансформатора. Выходы вторичной обмотки трансформаторов серии СТС представляют собой отрезки провода различного цвета.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.



Рисунок 1. Трансформаторы тока СТВ

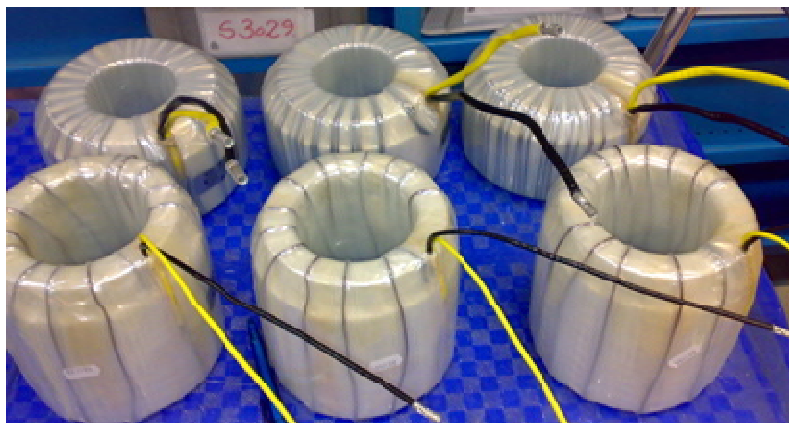


Рисунок 2. Трансформаторы тока СТС

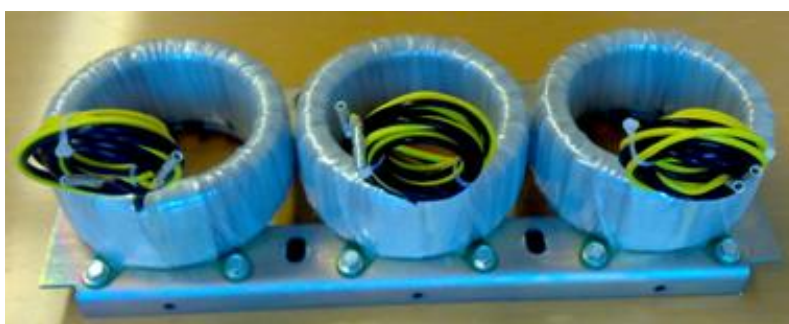


Рисунок 3. Трансформаторы тока СТС

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов тока СТБ

Характеристика	Значение для модификаций		
	СТБ 60	СТБ 90	СТБ 120
Номинальное напряжение, кВ	0,66		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72		
Номинальный первичный ток, А	25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	2,5; 5; 7,5; 10		
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3		
Класс точности вторичных обмоток для защиты	5P; 10P		
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений и учета, не более	5; 10		
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, не менее	5; 10; 15; 20		
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50/60		

Характеристика	Значение для модификаций		
	СТВ 60	СТВ 90	СТВ 120
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	109,5×60×125	109,5×90×125	109,5×120×125
Масса, кг	В зависимости от исполнения, но не более 4 кг		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3		

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики трансформаторов тока СТС

Характеристика	Значение для модификаций					
	СТС 54	СТС 77	СТС 82	СТС 92	СТС 100	СТС 134
Номинальное напряжение, кВ	0,66					
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72					
Номинальный первичный ток, А	25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1250, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000					
Номинальный вторичный ток, А	1; 5					
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20; 30					
Класс точности вторичных обмоток для измерений и учета	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3					
Класс точности вторичных обмоток для защиты	5P; 10P					
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений и учета, не более	5; 10					
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, не менее	5; 10; 15; 20; 30					
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50/60					
Габаритные размеры, мм	См. таблицу 3					
Масса, кг	В зависимости от исполнения, но не более 30 кг					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3					

Таблица 3 – Габаритные размеры трансформаторов тока СТС

Модификация	Внутренний диаметр, мм	Внешний диаметр, мм	Высота, мм
СТС 54	54 + 3	132	114
СТС 54	54 + 3	138	114
СТС 54	54 + 3	148	345
СТС 54	54 + 3	211	420
СТС 77	77 + 3	208	180
СТС 82	82 + 3	148	295
СТС 92	92 + 3	211	432
СТС 100	100+3	211	432
СТС 134	134+3	211	432

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на табличку технических данных прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Трансформатор тока	1 шт.	
Кронштейны для монтажа	4 шт.	Только для серии СТВ
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Паспорт	1 экз.	

Поверка

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

Средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (Госреестр № 27007-04); прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР 3027 (Госреестр № 34915-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока СТВ, СТС

1. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока.
3. ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «учет количества энергоресурсов».

Изготовитель

Фирма «Eaton Industries B.V.», Нидерланды.

Адрес: P.O. Box 23, 7559 SC Hengelo, Europalaan 202, The Netherlands.

Тел.: (31) 74 246 9111 Факс: (31) 74 246 4444

Web-сайт: <http://www.eaton.com>

Заявитель

ООО «Итон», г. Москва.
Адрес: 107076, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 33, стр. 4.
Тел.: +7 (495) 981 37 70 Факс: +7 (495) 981 37 71
Web-сайт: <http://www.eaton.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, 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. Булыгин

М.п. « »

2014 г.