

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТШЛ - СЭЦ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШЛ-СЭЦ (далее по тексту – трансформаторы тока) предназначены для контроля и передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Трансформаторы тока ТШЛ-СЭЦ по принципу конструкции являются шинными.

Корпус трансформаторов тока выполнен из эпоксидного или полиуретанового компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий. В корпусе трансформаторов расположен ленточный тороидальный или прямоугольный магнитопровод, на который равномерно намотаны вторичные обмотки и экран, выполненный из электропроводящего материала. Выводы вторичных обмоток расположены на внешней стороне фланца трансформатора.

В зависимости от номинального напряжения и конструктивного исполнения трансформаторы отличаются габаритными, присоединительными, установочными размерами и массой. Трансформаторы комплектуются крышкой для закрытия и пломбирования выводов вторичных обмоток от несанкционированного доступа.

Принцип действия трансформаторов тока заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечения электрической изоляции измерительных устройств от цепей высокого напряжения.

Исполнения трансформаторов тока ТШЛ СЭЦ указаны в таблицах 1, 2.

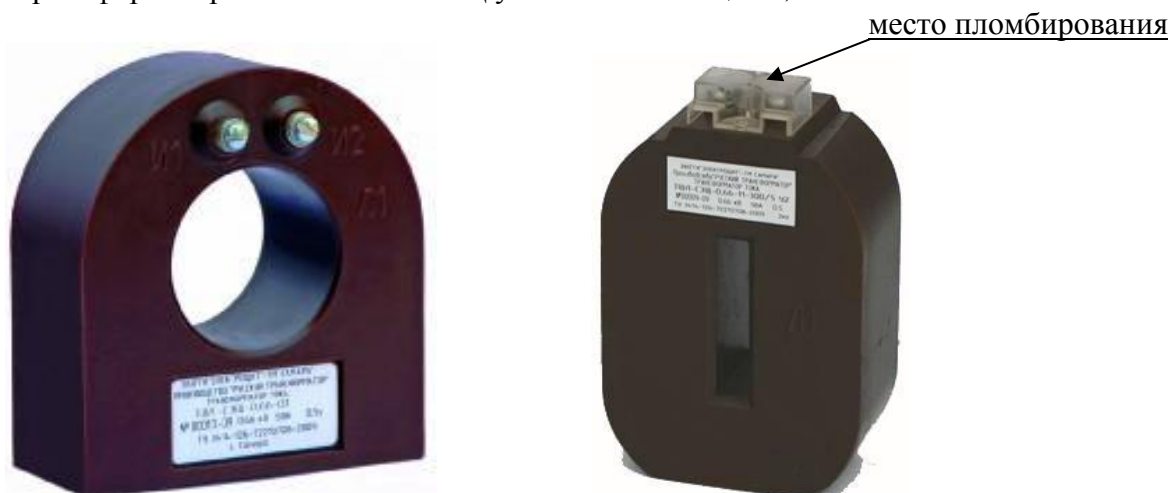


Рисунок 1 – Фотографии общего вида трансформаторов тока ТШЛ – СЭЦ-0,66



Рисунок 2 – Фотографии общего вида трансформаторов тока
ТШЛ – СЭЦ-10, ТШЛ – СЭЦ-15



Рисунок 3 – Фотографии общего вида трансформаторов тока
ТШЛ – СЭЦ-20, ТШЛ – СЭЦ-24

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТШЛ-СЭЦ представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТШЛ-СЭЦ-10, ТШЛ-СЭЦ-15, ТШЛ-СЭЦ-20, ТШЛ-СЭЦ-24

Наименование характеристики	Значение	
	Исполнение трансформаторов	01 - 05
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ	10; 15	20; 24
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12; 17,5	24; 26,5
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	600, 800, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000	3000, 4000, 5000, 6000, 8000, 10000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5	
Количество вторичных обмоток	от 1 до 5	от 1 до 4
Номинальная нагрузка вторичных обмоток для измерений, В·А	5; 10; 15; 20; 25; 30	30; 50; 60; 75; 100
Номинальная нагрузка вторичных обмоток для защиты, В·А	15; 20; 25; 30	30; 50; 60; 75; 100
Класс точности вторичной обмотки для измерений и учета	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3; 10	
Класс точности вторичной обмотки для защиты	5P; 10P	
Номинальная частота, Гц	50; 60	

Наименование характеристики	Значение	
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$ вторичных обмоток для измерений	2; 5; 10; 15; 20	15; 20; 25; 30; 35
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, $K_{ном}$	2; 5; 10; 15; 20; 30; 35	15; 20; 25; 30; 35
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У2; Т2	
Габаритные размеры, мм для трансформаторов с тороидальным магнитопроводом: - внутренний диаметр - наружный диаметр - высота	от 120 до 160 от 262 до 310 от 204 до 296	470 620 от 150 до 300
Масса трансформатора, кг, не более	от 26 до 43	от 45 до 100

Таблица 2. Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТШЛ-СЭЩ-0,66

Наименование характеристики	Значение	
Исполнение трансформаторов	01 - 16	
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ	0,66	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72	
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А	150; 200; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000	
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5	
Количество вторичных обмоток	1	
Номинальная нагрузка вторичных обмоток для измерений, В·А	1; 5; 10; 15; 20; 30	
Номинальная нагрузка вторичных обмоток для защиты, В·А	1; 5; 10; 15; 20; 30	
Класс точности вторичной обмотки для измерений и учета	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1	
Класс точности вторичной обмотки для защиты	10P; 5P	
Номинальная частота, Гц	50; 60	
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{Бном}$ вторичных обмоток для измерений	2; 5; 10; 15; 20	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, $K_{ном}$	2; 5; 10; 15	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У2; Т2	
Габаритные размеры, мм для трансформаторов с тороидальным магнитопроводом: - внутренний диаметр - наружный диаметр - высота	от 70 до 205 от 72 до 159 от 155 до 320	

Наименование характеристики	Значение
для трансформаторов с прямоугольным магнитопроводом:	
- длина	от 102 до 250
- ширина	от 45 до 82
- высота	от 136 до 317
Масса трансформатора, кг, не более	от 1,8 до 14,1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта типографским способом и на табличку технических данных трансформатора методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- | | |
|--|--------|
| - трансформатор тока ТШЛ-СЭЦ | 1 шт. |
| - паспорт | 1 экз. |
| - руководство по эксплуатации (на партию в один адрес) | 1 экз. |

Поверка

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

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (номинальные значения первичного тока, А: от 5 до 5000, класс точности: 0,05)
- трансформатор тока измерительный эталонный NCD (номинальные значения первичного тока от 5 до 30 кА, класс точности: 0,05)
- прибор сравнения КНТ-03 (предел измерения токовой погрешности, %: $\pm 19,99$; предел измерения угловой погрешности, угловых мин: ± 1999)
- магазин нагрузок МР 3027 (номинальные величины нагрузки от 1 до 50 В·А)

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТШЛ – СЭЦ указаны в документе ОРТ.142.130 РЭ «Трансформаторы тока ТШЛ – СЭЦ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТШЛ-СЭЦ

ГОСТ 7746-2001 «ГСИ. Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
Технические условия ТУ 3414-179-15356352-2012.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

«...при выполнении государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Самарский завод «Электрощит» (ОАО «Самарский завод «Электрощит»), г. Самара.

Адрес: 443048, г. Самара, пос. Красная Глинка

Тел.: (846) 276-28-88; Факс 8 (846) 950-08-00.

E-mail: info@redclay.samara.ru

Сайт: www.electroshield.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

С.С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.