

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока серии ТВ-СВЭЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока серии ТОЛ-СВЭЛ (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

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.

Трансформаторы серии ТВ-СВЭЛ состоят из тороидального магнитопровода, на который равномерно намотана вторичная обмотка. Первичной обмоткой трансформаторов служит высоковольтный ввод выключателя, силового трансформатора или линейный ввод.

Трансформаторы предназначены для работы внутри бака выключателя или силового трансформатора и в воздушной среде.

Трансформатор наружной установки представляет собой размещенный в литом корпусе, выполненном из компаунда, тороидальный магнитопровод, на который равномерно намотана вторичная обмотка, и экран, выполненный из электропроводящего материала. Экран служит для защиты вторичной обмотки трансформатора от высокого напряжения.

Для получения различных коэффициентов трансформации вторичная обмотка имеет несколько отпаек.

Трансформаторы имеют ряд типоразмеров, отличающихся номинальным напряжением, номинальным первичным и вторичным токами, мощностью нагрузки и т.д.

На трансформаторах имеется табличка технических данных с предупреждающей надписью об опасном напряжении на разомкнутых вторичных обмотках.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении «У», «Т», «О» «ХЛ» или «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Трансформаторы предназначены для установки в выключатели и силовые трансформаторы. Трансформаторы наружной установки предназначены для установки на вводы выключателей, силовых трансформаторов и линейные вводы.



Трансформаторы тока наружной установки изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ» или «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве определяется положением ввода выключателя, силового трансформатора или линейного ввода.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристик
Номинальное напряжение, кВ	10, 35, 110, 220
Номинальный первичный ток, А	от 50 до 8000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Классы точности	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 10; 5P; 10P
Вторичная нагрузка, В·А	от 1 до 100
Ток термической стойкости, кА	от 7 до 85,5
Кратность тока термической стойкости	от 25 до 50
Номинальная предельная кратность	от 3 до 80
Внутренний диаметр, мм	от 50 до 595
Наружный диаметр, мм	от 100 до 900
Высота, мм	от 20 до 300
Масса, кг	от 1 до 157
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С - для исполнения «УХЛ» и «ХЛ» - для исполнения «Т» - для исполнения «О» - для исполнения «У»	от минус 60 до плюс 50 от минус 10 до плюс 60 от минус 60 до плюс 45 от минус 45 до плюс 40
Температура трансформаторного масла, окружающего трансформатор (для трансформаторов, встраиваемых в масляные выключатели), не выше, °С	90
Температура трансформаторного масла, окружающего трансформатор (для трансформаторов, встраиваемых в силовые масляные трансформаторы), не выше, °С	95
Высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
Окружающая среда	Внутри бака масляного выключателя или силового масляного трансформатора и в воздушной среде
Средняя наработка до отказа, ч	$40 \cdot 10^5$
Средний срок службы трансформаторов, лет	30

Примечание: 1) Требуемые параметры оговариваются при заказе.

Знак утверждения типа

наносят на табличку технических данных трансформатора методом офсетной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Для трансформаторов наружной установки знак утверждения типа наносит методом рельефного изображения на металлической пластине и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Трансформатор, шт	- 1
Крепеж (комплект), шт	- 1*
Паспорт, экз.	- 1
Руководство по эксплуатации, экз.	- 1

Примечания

1. При поставке партии трансформаторов в один адрес по согласованию с заказчиком общее количество экземпляров РЭ может быть уменьшено, но должно быть не менее одного экземпляра на партию и не менее трех экземпляров на партию в пятьдесят штук.
2. *Для трансформаторов наружной установки.

Поверка

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

Средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (Госреестр № 27007-04); трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-200 (Госреестр № 37898-08); прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР 3027 (Госреестр № 34915-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока серии ТВ-СВЭЛ

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. ОЭТ.591.006 ТУ Трансформаторы тока серии ТВ-СВЭЛ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при учете количества энергоресурсов».

Изготовитель

ООО «СВЭЛ – Измерительные трансформаторы», г. Екатеринбург.

Адрес: 620012, Россия, г. Екатеринбург, пл. Первой пятилетки, цех 63, п/о 12, а/я 242.

Тел: +7(343) 253-50-21; факс: +7(343) 253-50-12.

Web-сайт: <http://www.svel.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.