

Приложение к Свидетельству № 40208  
об утверждении типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Подлежит опубликованию  
в открытой печати



В.Н. Яншин

15» 07 2010 г.

<p>Трансформаторы тока ТПЛ-СВЭЛ-10</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>44701-10</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по ГОСТ 7746-2001 и техническим условиям 0ЭТ.591.007 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТПЛ-СВЭЛ-10 (далее – «трансформаторы») предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления, а также для гальванического разделения цепей вторичных соединений от высокого напряжения в электрических установках переменного тока с номинальной частотой 50 или 60 Гц класса напряжения до 10 кВ.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) и другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Область применения: электроэнергетика, электрические сети и системы общего назначения.

### ОПИСАНИЕ

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 тока ТПЛ-СВЭЛ-10 однофазные, по принципу конструкции - опорные, с литой изоляцией. По числу ступеней трансформации - одноступенчатые.

Трансформаторы содержат магнитопроводы, первичную и вторичные обмотки. Каждая вторичная обмотка находится на своем магнитопроводе.

Первичная и вторичные обмотки трансформаторов залиты эпоксидным компаундом, формирующим корпус трансформатора, а также обеспечивающим электрическую изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги и механических повреждений.

Выводы первичной обмотки выведены на боковую часть литого корпуса в виде контактных площадок с двумя отверстиями для болтов М12.

Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток - рельефная, выполняется эпоксидным компаундом при заливке трансформатора в форму.

Выводы первичной обмотки имеют обозначение «Л1» и «Л2». Выводы вторичной обмотки для измерений имеют обозначение «1И1» и «1И2», вторичной обмотки для защиты - «2И1» и «2И2», «3И1» и «3И2».

Для исполнений трансформаторов ТПЛ-СВЭЛ-10-2 обмотка, предназначенная для измерения и учета электроэнергии, обозначается №1, обмотка для питания цепей защиты, автоматики, сигнализации и управления - №2. При исполнении трансформаторов с классами точности 10P/10P обе вторичные обмотки предназначены для защиты.

Для исполнений трансформаторов ТПЛ-СВЭЛ-10-3 обмотка, предназначенная для измерений и учета электроэнергии, обозначается №1; обмотки для питания цепей защиты, автоматики, сигнализации и управления - №2 и №3.

На трансформаторе имеется табличка технических данных с предупреждающей надписью о напряжении на разомкнутых вторичных; обмотках.

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

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ или Т категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Рабочее положение трансформатора в пространстве - любое.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Номер конструктивного исполнения	
	2	3
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50; 60*	
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000	
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	
Количество вторичных обмоток	2	3
Класс точности: вторичной обмотки для измерений и учета вторичной обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений при $\cos \varphi = 1$ при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 2 до 30	
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	от 2 до 30	
Односекундный ток термической стойкости, кА, при номинальном первичном токе, А	5	0,4
	10	0,78
	15	1,2
	20	1,56
	30	2,5

Наименование параметра	Номер конструктивного исполнения	
	2	3
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
40	3,0	3,0
50	5,0	5,0
75	5,85	5,85
80	6,23	6,23
100	10,0	10,0
150	12,5	12,5
200	20,0	20,0
300, 400	31,5	20,0
600 - 1000	40,0	40,0
Ток электродинамической стойкости, кА, при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	1,0
10	1,98	1,98
15	3,0	3,0
20	3,98	3,98
30	6,37	6,37
40	7,65	7,65
50	12,8	12,8
75	14,9	14,9
80	15,8	15,8
100	25,5	25,5
150	31,8	31,8
200	51,0	51,0
300, 400	81,0	51,0
600 - 1000	102,0	102,0
Высота над уровнем моря, не более, м	1000	
Температура окружающего воздуха с учетом превышения температуры воздуха внутри электроустановки, °С	От минус 60 до плюс 55	
Окружающая среда	Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытия, металлы и изоляцию. Атмосфера типа II по ГОСТ 15150.	
Габаритные размеры, мм	400×180×235	
Масса, не более, кг	29	
Средний срок службы, лет	30	
Средняя наработка до отказа, ч	40,0·10 <sup>5</sup>	

Примечания:

1\* – Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

2 – Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Трансформатор, шт.	- 1;
крепеж, шт.:	
винт М6	- 4; - 6*;
шайба 6	- 4; - 6*;
шайба 6.65Г	- 4; - 6*.
детали для пломбирования, шт.:	
винт М4	- 1;
крышка	- 1;
паспорт, экз.	- 1;
руководство по эксплуатации (РЭ), экз.	- 1.

#### Примечания:

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

2. \*Для трехобмоточного исполнения.

### ПОВЕРКА

Трансформаторы тока ТПЛ-СВЭЛ-10 подлежат проверке в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика проверки».

Межповерочный интервал - 8 лет.

### НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 7746-2001	Трансформаторы тока. Общие технические условия.
ОЭТ.591.007 ТУ	Трансформаторы тока серии ТПЛ-СВЭЛ-10. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «СВЭЛ – Измерительные трансформаторы».

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.rosenergotrans.ru>

Генеральный директор

ООО «СВЭЛ – Измерительные трансформаторы»

