

Трансформаторы тока ТПЛ-СЭЦ-10

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТПЛ-СЭЦ-10 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления использования в цепях коммерческого учета электроэнергии в электрических установках переменного тока на класс напряжения до 10 кВ.

Описание средства измерений

Трансформаторы тока ТПЛ-СЭЦ-10 (далее – трансформаторы) выполнены в виде проходной конструкции. Корпус трансформаторов тока литой, выполнен из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий.

Трансформаторы по принципу конструкции являются проходными, представляют собой блок, состоящий из первичной катушки и двух, трех или четырех магнитопроводов с вторичными обмотками.

Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях трансформаторов. Вторичные обмотки размещены каждая на своем магнитопроводе. Выводы вторичных обмоток имеют 2 варианта исполнения и расположены в нижней части трансформатора.

Для защиты вторичных выводов от несанкционированного доступа предусмотрена прозрачная крышка с возможностью пломбирования. Трансформаторы не подлежат заземлению, т.к. корпус трансформатора выполнен из литой смолы и не имеет подлежащих заземлению металлических частей.

Крепление трансформаторов на месте установки производится с помощью четырех болтов с резьбой М12 через втулки, пропущенные на фланце трансформатора.

Трансформаторы тока ТПЛ-СЭЦ-10 выпускаются в нескольких конструкторских исполнениях.

Расшифровка условного обозначения трансформаторов приведена на рисунке 2.

Принцип действия трансформаторов тока основан на явлении электромагнитной индукции переменного тока.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида трансформаторов тока ТПЛ-СЭЦ-10

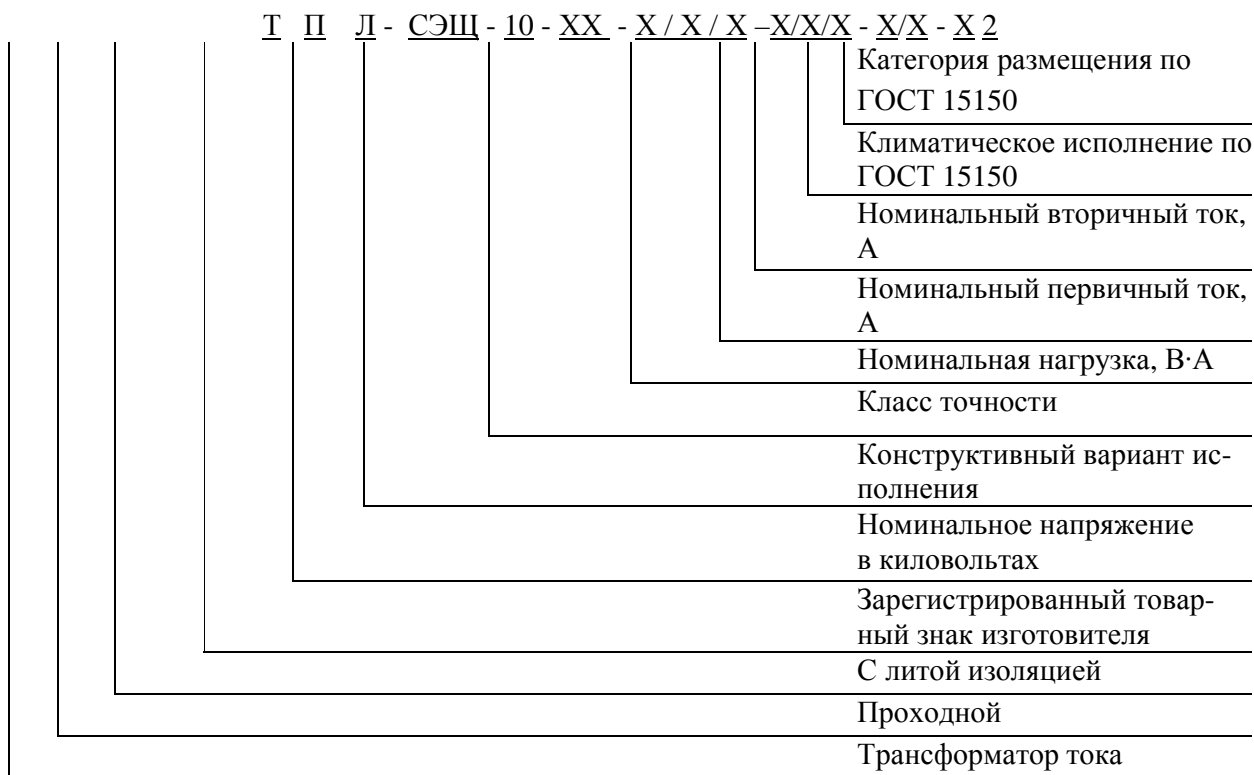
Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



* - Вариант конструктивного исполнения зависит от особенностей изделия

Рисунок 2 - Расшифровка условного обозначения трансформаторов тока ТПЛ-СЭЩ-10

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТПЛ-СЭЩ-10 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 2000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота, Гц	50; 60
Число вторичных обмоток, не более	4
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos\varphi_2 = 0,8$:	
- вторичных обмоток для измерений, В·А	от 3 до 60
- вторичных обмоток для защиты, В·А	от 3 до 60
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos\varphi_2 = 1$:	
- вторичных обмоток для измерений, В·А	1; 2; 2,5
Класс точности вторичных обмоток:	
- для измерений и учета	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5
- для защиты	5P; 10P

Окончание таблицы 1

1	2
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты $K_{ном}$	от 2 до 35
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений $K_{бном}$	от 2 до 35
Средняя наработка до отказа, час	$4 \cdot 10^5$
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	513 x 222 x 250
Масса, кг, не более	34
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; Т2

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	1 шт.
– паспорт	1 экз.
– руководство по эксплуатации	согласно заказ-наряду.

Поверка

трансформаторов тока ТПЛ-СЭЩ-10 осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Перечень основных средств, применяемых при поверке, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Тип прибора	Основные метрологические характеристики
1	2
Трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5	Номинальные значения первичного тока, А: от 5 до 5000. Класс точности: 0,05.
Прибор сравнения КНТ-03	Предел измерения токовой погрешности, %: 19,99; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения токовой погрешности (погрешности напряжения) поверяемого трансформатора, %: $\pm (0,1 + 0,05 \cdot A)$; Предел измерения угловой погрешности поверяемого трансформатора, угловых мин: $\pm 199,9$; Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угловой погрешности (погрешности напряжения) поверяемого трансформатора, угловых мин: $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$.
Магазин нагрузок МР3027	Номинальные величины нагрузки, В·А: от 1 до 80. Коэффициент мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$.
Магазин нагрузок СА5018-1	Номинальные величины нагрузки, В·А: от 1 до 15. Коэффициент мощности $\cos \varphi_2 = 1$.
<i>Примечание</i> А – значение измеряемой погрешности.	

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью трансформаторов тока ТПЛ-СЭЩ-10 указаны в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТПЛ-СЭЩ-10

- 1 ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».
- 3 ТУ 3414-110-72210708-2008 «Трансформаторы тока ТПЛ-СЭЩ-10. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://samelektro.nt-rt.ru/> || edh@nt-rt.ru