

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
Зам. директора ФГУП УНИИМ



И. Е. Добровинский

2003 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока типа <b>ТШЛ 20-I</b>	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный №21255-01 Взамен №
--	--

Выпускаются по ГОСТ 7746-2001 и техническим условиям  
ТУ16-2002 ОГГ.671 235.022 ТУ.

### Назначение и область применения

Трансформаторы тока типа ТШЛ 20-I (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления, для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения в электрических установках переменного тока.

Трансформаторы применяются для встраивания в пофазно-экранированные токопроводы на номинальное напряжение до 20 кВ и являются комплектующими изделиями.

Область применения: трансформаторы изготавливаются для нужд народного хозяйства, для атомных станций (АС) и для поставки на экспорт.

### Описание

Трансформатор выполнен в виде шинной конструкции. Трансформатор содержит магнитопроводы, первичную и вторичные обмотки.

Каждая вторичная обмотка находится на своем магнитопроводе. Обмотка, предназначенная для измерения и учета электроэнергии, обозначается №1, обмотка для питания цепей защиты, автоматики, сигнализации и управления - №2. Обмотки трансформатора залиты эпоксидным компаундом, что обеспечивает электрическую изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги и механических повреждений.

Выводы вторичных обмоток расположены на выступающей контактной колодке трансформатора.



Для исключения разрядов в окне трансформатора между первичной шиной и литым блоком, по внутреннему диаметру литого блока расположен экран, имеющий выход на 2 резьбовых отверстия.

Трансформатор закрепляется в токопроводе с помощью четырех крепежных изделий, концы которых входят в глухие отверстия диаметром 32 мм, имеющиеся в литом корпусе.

Выводы первичной обмотки обозначены Л1 и Л2. Выводы вторичной обмотки для измерений обозначаются 1И1 и 1И2, обмотки для защиты - 2И1 и 2И2. При исполнении трансформатора 10Р/10Р обе вторичные обмотки предназначены для защиты. На трансформаторе имеется табличка технических данных с предупреждающей надписью о напряжении на разомкнутых вторичных обмотках.

Места, к которым должны быть присоединены проводники, соединяющие шину с экраном, обозначены литерами «Ш».

Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ и Т категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение трансформатора в пространстве - любое.

Трансформатор не требует ремонта за весь срок службы.

### Основные технические характеристики

Основные параметры трансформаторов и соответствующие им значения, в зависимости от номинальных токов и исполнения, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Класс точности вторичной обмотки для измерений	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S или 10Р
Класс точности вторичной обмотки для защиты	5Рили 10Р
Номинальное напряжение, кВ	20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24
Номинальная частота переменного тока, Гц	50, 60*
Номинальный первичный ток, А	6000, 8000, 10000
Номинальный вторичный ток, А	5
Число вторичных обмоток	2
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ , В•А: вторичных обмоток для измерений и для защиты	30
Номинальная предельная кратность обмоток для защиты, не менее	20
Трехсекундный ток термической стойкости, кА	120
Номинальный коэффициент безопасности приборов для измерительной обмотки в классе точности 0,2; 0,2S; 0,5S не более, при номинальном первичном токе, А	
6000.....	16
8000.....	14
10000.....	12



Наименование параметра	Значение параметра
в классе точности 0,5 при номинальном первичном токе: 6000, 8000, 10000, не более	10
Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом перегрева внутри КРУ, °С	50
Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, при эксплуатации °С для исполнения УХЛ... для исполнения Т.....	минус 60 минус 10
Высота над уровнем моря, не более, м	1000
Окружающая среда	не взрывоопасная, не содержащая пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытия металлов и изоляцию (атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69).
Средний срок службы трансформаторов, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	$40 \cdot 10^5$
Габаритные размеры, мм	Ø300xØ520x420
Масса, кг	105

\*Только для поставок на экспорт.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку технических данных, на боковой поверхности трансформатора, методом офсетной печати; на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входит:

Трансформатор, шт. ....	1
Крепеж, шт	
винт В М6×10.....	6
шайба 6.65Г.....	6
шайба 6.....	6

### Эксплуатационные документы:

Паспорт, экз. ....	1
Руководство по эксплуатации (РЭ), экз.....	1

Примечание – При поставке партии трансформаторов в один адрес по согласованию с Заказчиком общее количество экземпляров РЭ может быть уменьшено, но должно быть не менее 1 экземпляра на 3 трансформатора.

## Поверка

Поверка проводится по ГОСТ 8.217-87 "ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки".

Межповерочный интервал - 8 лет.

## Нормативная и техническая документация

ГОСТ 7746-2001. "Трансформаторы тока. Общие технические условия"

Трансформаторы тока типа ТШЛ 20-І. Технические условия  
ТУ16-2002 ОГГ.671 235.022 ТУ.

## Заключение

Трансформаторы тока типа ТШЛ20-І соответствуют требованиям ГОСТ 7746-2001 и ТУ16-2002 ОГГ.671 235.022 ТУ.

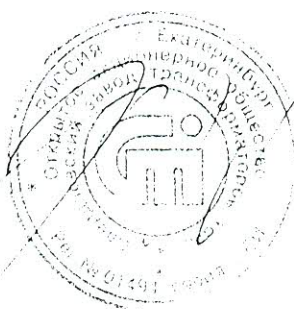
Трансформаторы тока типа ТШЛ20-І соответствуют требованиям безопасности. Сертификат соответствия №РОСС RU. МВ02.В00666. Срок действия с 26.10. 2002г. по 26.10.2005г. Выдан органом по сертификации высоковольтного электрооборудования АССОЦИАЦИИ "ЭНЕРГОСЕРТ".

Изготовитель – ОАО "Свердловский завод трансформаторов тока"

Адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25.

Телефон: /3432/ 23-25-97, Факс: /3432/ 12-52-55

Генеральный директор  
ОАО "Свердловский завод  
трансформаторов тока"



А. А. Бегунов