

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТШЛ-20

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШЛ-20 (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления при их установке на заземленных частях закрытых распределительных устройств переменного тока частоты 50 Гц на номинальное напряжение 20 кВ.

#### Описание средства измерений

Трансформатор шинный с литой изоляцией на основе эпоксидной смолы. Первичной обмоткой трансформатора служит шина токопровода.

Трансформатор состоит из двух магнитопроводов с намотанными на них вторичными обмотками, залитыми в эпоксидный компаунд так, что образуется монолитный кольцеобразный изоляционный блок, в боковом приливе которого расположены зажимы вторичных обмоток.

В изоляционный блок трансформатора залито экранирующее металлическое кольцо, соединяемое электрически при помощи потенциалосъемника с шиной.

Трансформатор тока ТШЛ-20Б отличается от ТШЛ-20 отсутствием корпуса.

Общий вид трансформатора представлен на рис. 1 и 2.

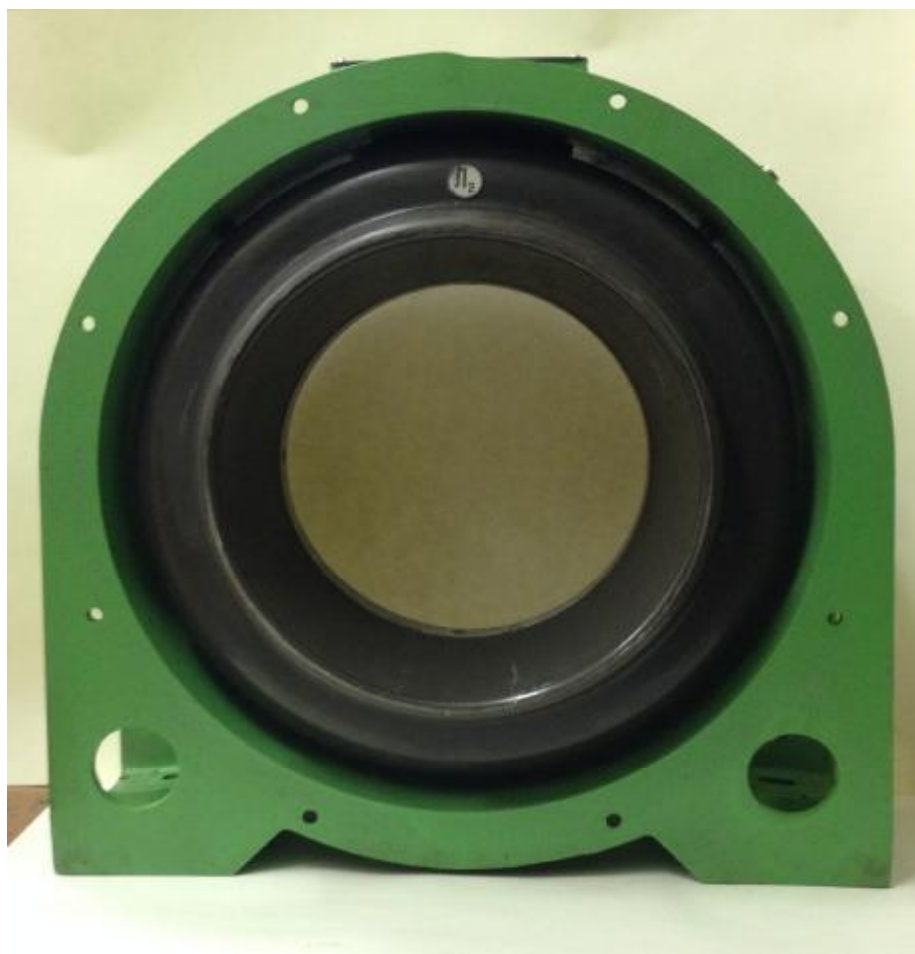


Рисунок 1 – Трансформаторы тока ТШЛ-20 в корпусе



Рисунок 2 – Трансформатор ТШЛ-20, вид сверху



Рисунок 3 – Трансформатор ТШЛ-20 без корпуса (ТШЛ-20Б)

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики изложены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения для типов				
	ТШЛ-20-I; ТШЛ-20Б-I		ТШЛ-20Б-II	ТШЛ-20Б-III	
1	2		3	4	
Номинальное напряжение, кВ	20				
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24				
Номинальная частота, Гц	50 и 60			50	
Номинальный первичный ток, А	4000; 5000; 6000	8000	10000	12000	18000
Наибольший рабочий ток, А	4000; 5000; 6300	8000	10000	12000	18000
Номинальный вторичный ток, А	5				
Количество вторичных обмоток	2				
Класс точности вторичной обмотки: – для измерений – для измерений и защиты – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 0,2S(10P); 0,2(10P); 0,5S(10P); 0,5(10P) 10P				
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А	30			100	
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	10; 15; 20				
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	16	16, 20	14	12	8
Кратность тока термической стойкости	20			10	
Время протекания тока термической стойкости, с	3				
Габаритные размеры, мм, не более – диаметр – высота – ширина	640 695 350		750 805 356		920 940 460
Масса, кг, не более	126,5		160		198

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Показатели надежности: Установленная безотказная наработка, ч, не менее	400000		
Срок службы до списания, лет, не менее	25		

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 5 до 70
- высота над уровнем моря, м, не более 1000
- рабочее положение в пространстве любое

**Знак утверждения типа**

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и методом термо-трансферной печати на табличку трансформатора.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки трансформатора входят:

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Трансформатор тока   | 1 шт.  |
| 2. Паспорт  | 1 экз. |
| 3. Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес) | 1 экз. |
| 4. Колонка*   | 4 шт.  |
| 5. Гайка М30*   | 4 шт.  |
| 6. Табличка для установки на экран токопровода*                                       | 1 шт.  |

Примечание: \* только для трансформаторов без корпуса.

**Поверка**

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- рабочие эталоны – трансформаторы (компараторы) тока 1-го и 2-го разрядов по ГОСТ 8.550;
- прибор сравнения токов с допустимой погрешностью по току в пределах от  $\pm 0,03$  до  $\pm 0,001$  % и по фазовому углу от  $\pm 3,0'$  до  $\pm 0,1'$ ;
- нагрузочное устройство поверяемого трансформатора тока (вторичная нагрузка) с погрешностью сопротивления нагрузки при  $\cos \varphi = 0,8$ , не выходящей за пределы  $\pm 4$  %.

**Сведения о методах (методиках) измерений**

Методика измерений изложена в разд. ДУБК.671235.001 РЭ «Трансформаторы тока ТШЛ-20. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТШЛ-20**

1. ГОСТ 8.550-86 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока».
2. ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

3. ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».
4. ТУ 3414-004-00213606-2007 «Трансформаторы тока ТШЛ-20. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

– при осуществлении торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

ОАО ВО «Электроаппарат».

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 24 линия, д. 3 – 7.

Тел.: (812) 328-83-66, факс: (812) 322-19-14.

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург».

190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.

E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.