

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08 » октября 2025 г. № 2164

Регистрационный № 68184-17

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТШЛ-20К

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШЛ-20К (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления при их установке в качестве комплектующего изделия в пофазно-экранированных токопроводах генераторных распределительных устройств переменного тока частоты 50 Гц и 60 Гц на номинальное напряжение 20 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформатора основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем.

Конструктивно трансформаторы состоят из магнитопроводов (до 6 штук) с намотанными на каждый из них вторичными обмотками, которые залиты эпоксидным компаундом так, что образуется монолитный изоляционный блок, в боковом приливе которого расположены зажимы вторичных обмоток.

Экраны вторичных обмоток соединены с винтом заземления, расположенным также на боковом приливе изоляционного блока.

По наружному диаметру трансформатора расположены 8 втулок с резьбой диаметром 10 мм, предназначенных для крепления трансформатора в кожухе токопровода.

Трансформатор относится к шинным с воздушной изоляцией. Содержит несколько (от одной до шести) вторичных обмоток. Первичной обмоткой трансформатора служит шина токопровода.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку (шильдик) трансформатора любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид трансформаторов с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на трансформаторы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) трансформаторов не предусмотрено.

Структура условного обозначения модификаций трансформаторов:

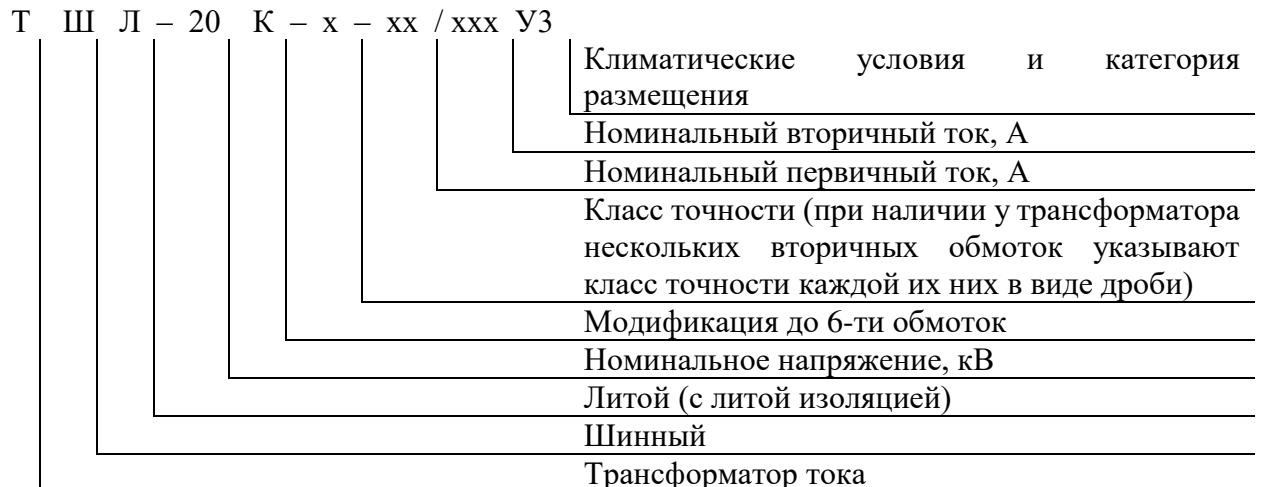


Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов с указанием места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$, кВ	20
Наибольшее рабочее напряжение $U_{\text{н.р.}}$, кВ	24
Номинальная частота, Гц	50 и 60
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$, А	от 2000 до 18000
Наибольший рабочий первичный ток, А	от 2000 до 18000
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$, А	1; 5
Количество вторичных обмоток	до 6

Наименование характеристики	Значение
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5
- для защиты по ГОСТ 7746-2015	5P; 10P;
- для измерений и защиты по ГОСТ 7746-2015	0,2S(5P); 0,2S(10P); 0,2(5P); 0,2(10P); 0,5S(5P); 0,5S(10P); 0,5(5P); 0,5(10P)
- для защиты по ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015	5PR; 10PR
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos\varphi_2=0,8$, В·А	от 3 до 50
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	от 10 до 50
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений	от 5 до 20
Кратность тока термической стойкости	20
Время протекания тока термической стойкости, с	3

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр	610
- высота	635
- ширина	350
Масса, кг, не более	132
Условия эксплуатации:	
- значение температуры окружающего воздуха, °C	от -5 до +70
- высота над уровнем моря, м, не более	1000
- рабочее положение в пространстве	любое

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	400 000
Средний срок службы, лет	30

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТШЛ-20К	1 шт.
Паспорт	ДУБК.671235.012ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес)	ДУБК.671235.012РЭ	1 экз.

Наименование	Обозначение	Количество
Табличка для установки на экран токопровода	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Методика (метод) измерений» документа ДУБК.671235.012РЭ «Трансформатор тока ТШЛ-20К. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»

ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Трансформаторы измерительные. Часть 2. Дополнительные требования к трансформаторам тока»

ГОСТ 8.217-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2023 года № 1491 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

ТУ 3414-004-00213606-2007 «Трансформаторы тока ТШЛ-20. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат»
(АО ВО «Электроаппарат»)

ИНН 7801032688

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 24 линия, д. 3-7, литер И, офис 1

Телефон: 8 (812) 677-83-83

E-mail: box@ea.spb.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

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

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314019