

Регистрационный № 97097-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТШВ 15

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШВ 15 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления при использовании (встраивании) их в качестве комплектующего изделия в токопроводах генераторных распределительных устройств (для ТШВ 15Б – только в пофазно-экранированных) на номинальное напряжение до 15,75 кВ с номинальной частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции, то есть на создании электродвижущей силы (далее – ЭДС) переменным магнитным полем. Первичный ток создает в магнитопроводе вторичной обмотки ЭДС. Так как вторичная обмотка замкнута на внешнюю нагрузку, ЭДС вызывает появление во вторичной обмотке и внешней нагрузке электрического тока, пропорционального первичному току.

Конструктивно трансформаторы состоят из магнитопровода с двумя вторичными обмотками. Трансформаторы изготавливаются в исполнениях ТШВ 15 и ТШВ 15Б, отличающихся наличием/отсутствием корпуса, в который помещаются обмотки.

У исполнения ТШВ 15 вторичные обмотки жестко закреплены внутри корпуса и защищены заземленным экраном, выводы вторичных обмоток расположены в коробке выводов корпуса.

У исполнения ТШВ 15Б вторичные обмотки скреплены в единый блок при помощи четырех обмоткодержателей и кольца. На каждой вторичной обмотке имеется колодка вторичных выводов. На обмоткодержателях имеются углубления диаметром 30 мм, служащие для крепления трансформаторов в кожухе токопровода посредством колонок диаметром 30 мм и гаек диаметром 30 мм.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку, расположенную на корпусе трансформаторов, типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид трансформаторов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки) представлен на рисунках 1 и 2. Пример маркировочной наклейки с указанием места нанесения заводского номера и места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 3. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба завода-изготовителя. Нанесение знака поверки на трансформаторы не предусмотрено.

Структура условного обозначения трансформаторов при заказе:

Т Ш В 15 х – х/х – хххх/х У3

						Климатические условия и категория размещения
						Номинальный вторичный ток, А
						Номинальный первичный ток, А
						Классы точности
						Б – исполнение без корпуса
						Индекс отсутствует – исполнение в корпусе
						Номинальное напряжение, кВ
						Встроенный (с воздушной изоляцией)
						Шинный
						Трансформатор тока

Место пломбирования
пломбой
завода-изготовителя



Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов (исполнение ТШВ 15)
с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)



Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов (исполнение ТШВ 15Б)



Рисунок 3 – Пример маркировочной наклейки с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для исполнения	
	ТШВ 15	ТШВ 15Б
Номинальное напряжение, кВ	15	
Номинальное значение частоты переменного тока, Гц	50; 60	
Номинальный первичный ток, А	5000; 6000; 8000	
Наибольший рабочий ток, А	5000; 6300; 8000	
Номинальный вторичный ток, А	5	
Количество вторичных обмоток	2	
Классы точности вторичных обмоток по ГОСТ 7746-2015:	0,2S(10P); 0,2(10P); 0,5S(10P); 0,5(10P) 10P	
– для измерений и защиты		
– для защиты		
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$, В·А	от 10 до 40	
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	15; 16	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×глубина×ширина), мм, не более, для исполнения: – ТШВ 15 – ТШВ 15Б	796×240×760 685×198×650
Масса, кг, не более, для исполнения: – ТШВ 15 – ТШВ 15Б	102 68
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У
Категория размещения по ГОСТ 15150-69	3
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -5 до +70 от 40 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	400000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную наклейку трансформаторов, титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТШВ 15	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИБДП.671235.003РЭ	1 экз.
Паспорт	ИБДП.671235.003ПС	1 экз.
Колонка (только для исполнения ТШВ 15Б)	-	4 шт.
Гайка М30 (только для исполнения ТШВ 15Б)	-	4 шт.
Табличка (только для исполнения ТШВ 15Б)	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ИБДП.671235.003РЭ «Трансформатор тока ТШВ 15. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 8.217-2024 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»

Приказ Росстандарта от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»

ТУ16-517.565-80 «Трансформаторы тока типов ТШВ 15 и ТШВ 15Б. Технические условия»

Правообладатель

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

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

ИНН 7801032688

Изготовитель

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

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

ИНН 7801032688

Испытательный центр

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

