

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТШВ 15, ТШВ 15Б

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШВ 15, ТШВ 15Б (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

Трансформаторы тока относятся к шинным с воздушной изоляцией с двумя вторичными обмотками. Первичной обмоткой трансформатора тока служит шина токопровода.

В трансформаторе тока ТШВ 15 вторичные обмотки жестко закреплены внутри корпуса и защищены заземленным экраном. Вторичные выводы обмоток выведены на контактные зажимы, расположенные в коробке выводов корпуса.

В трансформаторе тока 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 трансформатора тока в кожухе токопровода посредством колонок диаметром 30 мм и гаек диаметром 30 мм.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1 и 2.

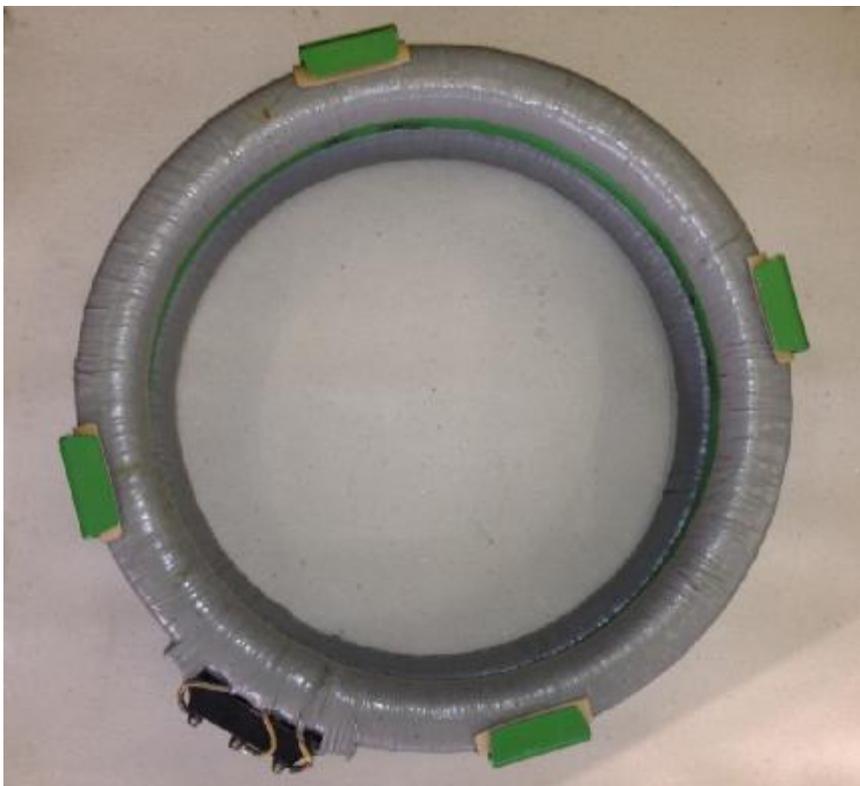


Рисунок 1. Внешний вид трансформатора ТШВ-15Б



Рисунок 2. Внешний вид трансформатора ТШВ-15

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики изложены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значения для типов | |
|--|---|---------|
| | ТШВ 15 | ТШВ 15Б |
| 1 | 2 | 3 |
| Номинальное напряжение, кВ | 15 | |
| Номинальная частота, Гц | 50 и 60 | |
| Номинальный первичный ток, А | 5000, 6000, 8000 | |
| Наибольший рабочий ток, А | 5000, 6300, 8000 | |
| Номинальный вторичный ток, А | 5 | |
| Количество вторичных обмоток | 2 | |
| Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2=0,8$, В·А | 10 – 40 | |
| Класс точности вторичных обмоток: - для защиты - для измерений и защиты | 10P 0,2S(10P), 0,2(10P), 0,5S(10P), 0,5(10P) | |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 |
|---|-------------|-------------|
| Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты | 15; 16 | |
| Кратность тока термической стойкости | 20 | |
| Время протекания тока термической стойкости, с | 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более | 760×796×240 | 650×685×198 |
| Масса, кг, не более | 80 – 93 | 46 – 62 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 400000 | |
| Срок службы до списания, лет, не менее | 30 | |

Климатическое исполнение и категория размещения У3 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

Номинальные значения климатических факторов внешней среды:

- верхнее рабочее и эффективное значение температуры окружающего воздуха в токопроводе, °С плюс 70
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С минус 5
- механические факторы внешней среды – по ГОСТ 17516.1-90 для группы условий эксплуатации М5
- рабочее положение в пространстве любое
- высота над уровнем моря, м, не более 1000

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 по одному договору) – 1 экз.
4. Для трансформаторов тока ТШВ 15Б:
 - колонка – 4 шт.
 - гайка М30 – 4 шт.
 - табличка – для установки на кожухе токопровода – 1 шт.

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 8.550-86;
- прибор сравнения токов с допуском 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 $\cos j = 0,8$, не выходящей за пределы $\pm 4 \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в разделе 2 ИБДП.671235.003 РЭ «Трансформаторы тока ТШВ 15 и ТШВ 15Б. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТШВ 15, ТШВ 15Б

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 16-517.565-80 «Трансформаторы тока типов ТШВ 15 и ТШВ 15Б. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли.

Изготовитель

Открытое акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (ОАО ВО «Электроаппарат»)
Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О. 24 линия, д. 3-7.
Тел.: (812) 677-83-83, факс (812) 677-83-84.
E-mail: box@ea.spb.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»
Адрес: 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.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 15.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.