

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТОЛ-НТЗ-10; ТОЛ-НТЗ-20; ТОЛ-НТЗ-35

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТОЛ-НТЗ-10; ТОЛ-НТЗ-20; ТОЛ-НТЗ-35 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты классов напряжения от 6 до 35 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы тока серии ТОЛ-НТЗ – опорные, с литой изоляцией, одноступенчатые.

Трансформаторы выпускаются в виде модификаций ТОЛ-НТЗ-10, ТОЛ-НТЗ-20, ТОЛ-НТЗ-35 и в ряде конструктивных исполнений, отличающихся рабочим напряжением, номинальным первичным током, числом обмоток, габаритами и массой.

Трансформаторы содержат магнитопроводы, первичную и вторичные обмотки, залитые эпоксидным компаундом, который формирует корпус трансформатора и защищает его внутренние части от механических повреждений и проникновения влаги.

Вторичные обмотки намотаны на отдельных магнитопроводах.

Выводы первичной обмотки выведены на верхнюю (боковую) часть литого корпуса в виде контактных площадок с отверстиями для болтов М12.



Трансформаторы, имеющие в своем обозначении букву «Б» справа и слева от контактных площадок имеют изоляционные перегородки (барьеры), увеличивающие расстояния для поверхностных токов утечки.

Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части корпуса трансформатора и имеют 4 варианта исполнения – «А», «В», «С» и «D».

Трансформаторы с отпайками на вторичных обмотках имеют в своем обозначении букву «К». Трансформаторы с переключением по первичной обмотке имеют в своем обозначении букву «П».

Выводы вторичных обмоток трансформаторов выполнены в виде винтов М6 и расположены в контактной коробке, закреп-

ленной на фланце трансформатора и закрываемой съемной изоляционной пломбируемой крышкой.

На трансформаторе имеется табличка технических данных с предупреждающей надписью о высоком напряжении на выводах разомкнутых вторичных обмоток.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) и другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики трансформаторов тока ТОЛ-НТЗ

| Наименование параметра | Значение |
|--|---|
| Номинальное напряжение, кВ | 10; 20; 35 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12; 24; 40,5 |
| Номинальный первичный ток, А | От 5 до 3000 |
| Номинальный вторичный ток, А | 1; 5 |
| Номинальная частота, Гц | 50 |
| Число вторичных обмоток | до четырех |
| Класс точности: - обмотки для измерений; - обмотки для защиты | 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 5P; 10P |
| Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А: - обмотки для измерений; - обмотки для защиты | От 5 до 30 От 10 до 60 |
| Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$ | От 10 до 30 |
| Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений, $K_{бном}$ | От 5 до 20 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 | УХЛ2 в диапазоне рабочих температур от минус 60 до плюс 55 °С; Т2 в диапазоне рабочих температур от минус 10 до плюс 60 °С |
| Средний срок службы трансформатора, не менее, лет | 30 |

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса трансформаторов тока ТОЛ-НТЗ

| Конструктивное исполнение | Габаритные размеры, мм | Масса, кг |
|---------------------------|------------------------|-----------|
| ТОЛ-НТЗ-10-01 | 232×148×224 | 19,5 |
| ТОЛ-НТЗ-10-11 | 280×148×224 | 23 |
| ТОЛ-НТЗ-10-12 | 280×148×224 | 28 |
| ТОЛ-НТЗ-10-13 | 280×148×224 | 34 |
| ТОЛ-НТЗ-10-21 | 300×180×224 | 28,5 |
| ТОЛ-НТЗ-10-22 | 300×180×224 | 34,8 |
| ТОЛ-НТЗ-10-23 | 300×180×224 | 43,4 |
| ТОЛ-НТЗ-10-31 | 280×165×224 | 25 |
| ТОЛ-НТЗ-10-41 | 400×170×210 | 27 |
| ТОЛ-НТЗ-10-51 | 378×160×359 | 30 |
| ТОЛ-НТЗ-20-11 | 289×178×280 | 35 |
| ТОЛ-НТЗ-20-12 | 289×178×344 | 42 |
| ТОЛ-НТЗ-20-13 | 289×178×410 | 53 |
| ТОЛ-НТЗ-35-11 | 360×249×440 | 70 |
| ТОЛ-НТЗ-35-12 | 438×249×440 | 90 |
| ТОЛ-НТЗ-35-13 | 513×249×440 | 105 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на табличку технических данных трансформатора и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Трансформатор тока | 1 шт. |
| Паспорт | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | согласно заказу. |

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (кл. т. 0,05); прибор сравнения КНТ-03 ($\pm 0,001$ %; $\pm 0,1$ мин); магазин нагрузок МР 3027 (± 4 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТОЛ-НТЗ-10; ТОЛ-НТЗ-20; ТОЛ-НТЗ-35

1. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока.
3. ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.
4. ТУ 3414-001-30425794-2012 Трансформаторы тока ТОЛ-НТЗ-10; ТОЛ-НТЗ-20; ТОЛ-НТЗ-35. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «осуществление торговли и товарообменных операций...»;
- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

ООО «Невский Трансформаторный Завод «Волхов», г. Великий Новгород.

Адрес: 173008, Россия, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Северная, д. 19.

Тел./факс: +7 (8162) 60-80-08

Web-сайт: <http://www.ntzv.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального
Агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

« »

2012 г.