ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы комбинированные НТОЛП-НТЗ-6, НТОЛП-НТЗ-10, ЗНТОЛП-НТЗ-6, ЗНТОЛП-НТЗ-10

Назначение средства измерений

Трансформаторы комбинированные НТОЛП-НТЗ-6, НТОЛП-НТЗ-10, ЗНТОЛП-НТЗ-6, ЗНТОЛП-НТЗ-10 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты классов напряжения 6 и 10 кВ.

Описание средства измерений

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

Конструктивно трансформаторы комбинированные представляет собой трансформатор напряжения и трансформатор тока, изготовленные как единый блок.

Блок состоит из магнитопроводов и обмоток, залитых компаундом на основе эпоксидной смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирующим корпус трансформатора.

Трансформаторы выпускаются в ряде модификаций, отличающихся рабочим напряжением, номинальным первичным током, классами точности.

Трансформаторы комбинированные НТОЛП-НТЗ – с незаземляемым трансформатором напряжения, однофазные, электромагнитные, с литой изоляцией, с встроенным предохранителем.

Трансформаторы комбинированные ЗНТОЛП-НТЗ – с заземляемым трансформатором напряжения, однофазные, электромагнитные, с литой изоляцией, с встроенным предохранителем.

Выводы первичной обмотки трансформаторов тока в составе НТОЛП-НТЗ, ЗНТОЛП-НТЗ выведены на верхнюю часть литого корпуса в виде контактных площадок с отверстиями для болтов М12. Трансформаторы тока могут иметь отпайки во вторичных обмотках.

Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформаторов и имеют два варианта исполнения:

«А» – выводы вторичных обмоток выполнены в виде винтов М6;

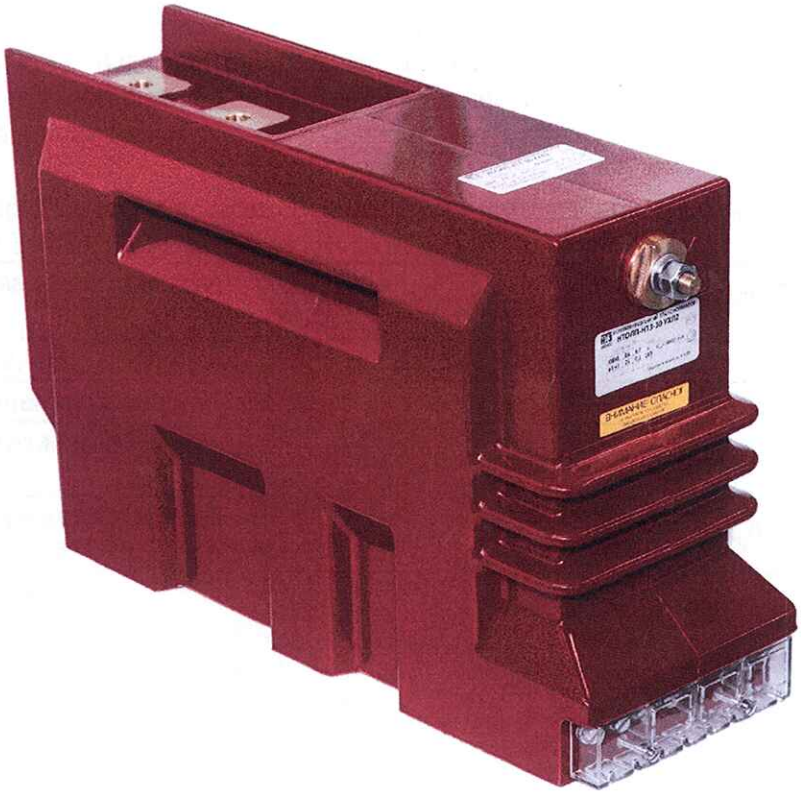
«С» – выводы вторичных обмоток выполнены из гибкого провода необходимой длины, расположены параллельно установочной поверхности трансформатора.

На опорной поверхности трансформаторов имеются шесть втулок с резьбой М12, предназначенные для монтажа трансформатора на месте установки, а также для заземления при установке трансформатора без плиты.

Трансформаторы имеют две таблички технических данных на верхней и боковой поверхностях корпуса, а также табличку с предупреждающей надписью о высоком напряжении на выводах разомкнутых обмоток.

Трансформаторы предназначены для установки в пункты коммерческого учета (ПКУ) электроэнергии и являются комплектующими изделиями.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.



Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики трансформаторов напряжения в составе трансформаторов комбинированных НТОЛП-НТЗ

Наименование параметра	Значение параметра	
	НТОЛП-НТЗ-6	НТОЛП-НТЗ-10
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6	10
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	100	
Классы точности вторичной обмотки	0,2; 0,5	
Номинальная мощность вторичной обмотки, В·А в классах точности*: 0,2 0,5	 От 10 до 30 От 30 до 100	
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А	400; 630	
Номинальная частота напряжения питающей сети, Гц	50 или 60**	
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	

Примечание:
* – Трансформаторы изготавливаются с одним значением класса точности и одним соответствующим ему значением номинальной мощности в соответствии с заказом.
** – Для экспортных поставок.

Таблица 2 – Характеристики трансформаторов напряжения в составе трансформаторов комбинированных ЗНТОЛП-НТЗ

Наименование параметра	Значение параметра	
	ЗНТОЛП-НТЗ-6	ЗНТОЛП-НТЗ-10
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6/√3	10/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/√3	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3, 100	
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А в классах точности*: 0,2 0,5	 От 10 до 30 От 30 до 100	
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3,0; 3Р	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	От 100 до 300	
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А	250; 400; 630	
Номинальная частота напряжения питающей сети, Гц	50 или 60**	
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	

Примечание:
* – Трансформаторы изготавливаются с одним значением класса точности и одним соответствующим ему значением номинальной мощности в соответствии с заказом.
** – Для экспортных поставок.

Таблица 3 – Характеристики трансформаторов тока в составе трансформаторов комбинированных НТОЛП-НТЗ, ЗНТОЛП-НТЗ

Наименование параметра	Значение параметра	
	НТОЛП-НТЗ-6, ЗНТОЛП-НТЗ-6	НТОЛП-НТЗ-10, ЗНТОЛП-НТЗ-10
Номинальное напряжение, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12

	Значение параметра
Номинальный первичный ток, А	От 5 до 400
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная частота напряжения питающей сети, Гц	50 или 60*
Класс точности: - обмотки для измерений; - обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка при cos φ = 0,8, В·А	От 1,25 до 15
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $К_{ном}$	От 10 до 20
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений, $К_{Бном}$	5; 10
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

Примечание:
* – Для экспортных поставок

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса трансформаторов комбинированных НТОЛП-НТЗ, ЗНТОЛП-НТЗ

Наименование параметра	Значение параметра	
	НТОЛП-НТЗ-6(10)	ЗНТОЛП-НТЗ-6(10)
Габаритные размеры, мм	449×148×270	
Масса, кг, не более	40	

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 комбинированный	1 шт.
Предохранитель	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	согласно заказу (не менее 1 экз. на 12 трансформаторов).

Поверка

осуществляется по документам ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки» и ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-15 (Госреестр № 5811-06); трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (Госреестр № 27007-04); прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР3025 (Госреестр № 22808-07); магазин нагрузок МР 3027 (Госреестр № 34915-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководствах по эксплуатации 0.НТЗ.142.020 РЭ, 0.НТЗ.142.021 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам комбинированным НТОЛП-НТЗ-6, НТОЛП-НТЗ-10, ЗНТОЛП-НТЗ-6, ЗНТОЛП-НТЗ-10

1. ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.
2. ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
3. ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.
4. ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.
5. ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока.
6. ТУ 3414-009-30425794-2013 Трансформаторы комбинированные НТОЛП-НТЗ, ЗНТОЛП-НТЗ. 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

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «28» 11 2013 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

6 (шесть) ЛИСТОВ(А)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛ.

ДЛЯ
ДОКУМЕН ОВ
ПО ИСПЫТА И
СРЕДС
ИЗМЕРЕН