

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-НТЗ

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-НТЗ (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов напряжения основан на преобразовании посредством электромагнитной индукции переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте и без существенных потерь мощности. Трансформаторы напряжения относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней и наружной установки, а также сборные камеры одностороннего обслуживания (КСО) и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-НТЗ - однофазные, незаземляемые, электромагнитные, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой блок, состоящий из магнитопровода и обмоток: одной первичной и вторичных (одна или две), залитый эпоксидным компаундом, который формирует корпус трансформатора, является главной изоляцией и защищает его внутренние части от механических и климатических воздействий.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

Трансформаторы имеют пополняемый ряд конструктивных исполнений, отличающихся номинальным напряжением, количеством обмоток, формой и размерами корпуса, массой, расположением выводов.

Высоковольтные выводы «А» и «Х» первичной обмотки трансформаторов модификаций НОЛ-НТЗ расположены в верхней части корпуса и выполнены в виде контактов под болты М10.

Высоковольтные выводы «А» и «Х» первичной обмотки трансформаторов модификаций НОЛП-НТЗ выполнены в виде защитного предохранительного устройства с плавкой вставкой (предохранителем). Корпус предохранительного устройства литой из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту плавкой вставки от механических и климатических воздействий.

Трансформаторы могут изготавливаться с одним или несколькими коэффициентами трансформации, получаемыми путем изменения числа витков первичной обмотки.

Выводы вторичных обмоток расположены на торце трансформатора и имеют 2 варианта исполнения - «А» и «С». Выводы выполнены в виде винтов М6 и расположены в контактной коробке, размещенной в основании трансформатора и закрываемой съемной изоляционной пломбируемой крышкой для защиты от несанкционированного доступа.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток - рельефная, выполняется эпоксидным компаундом при заливке трансформатора в форму. По согласованию с заказчиком маркировка выводов вторичных обмоток может быть выполнена в виде липкой аппликации под защитную крышку.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

На опорной поверхности трансформатора имеются четыре втулки с резьбой М12, предназначенные для крепления трансформатора в ячейке КРУ или на месте установки, а также для заземления при установке трансформатора без плиты.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1 - 2.

Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения, представленной на рисунке 3.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве - любое.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов напряжения НОЛП-НТЗ-6(10)



Рисунок 2 - Общий вид трансформаторов напряжения НОЛ-НТЗ-35



Рисунок 3 - Структура условного обозначения трансформаторов напряжения НОЛ(П)-НТЗ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ(П)-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	от 3 до 35 включ.
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	от 100 до 220 включ.
Количество вторичных обмоток	до 2 включ.
Классы точности вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0
Номинальная мощность вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А	от 10 до 600 включ.
Предельная мощность трансформатора, В·А	400; 630; 1000
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0; 1/1/1-0-0
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 <sup>1)</sup>
Примечание - <sup>1)</sup> для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт	

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ(П)-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	от 286×148×245 до 415×268×490 включ.
Масса, кг	от 25 до 70 включ.
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2, диапазон рабочих температур от -60 до +55 °С <sup>1)</sup> ; Т2, диапазон рабочих температур от -10 до +60 °С <sup>1)</sup>
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 <sup>5</sup>
Примечание - <sup>1)</sup> верхнее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева внутри КРУ	

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор напряжения НОЛ(П)-НТЗ	ТУ 3414-005-30425794-2012	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.010 ПС; 0.НТЗ.486.017 ПС; 0.НТЗ.486.056 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.010 РЭ; 0.НТЗ.142.044 РЭ; 0.НТЗ.142.056 РЭ	1 экз. <sup>1)</sup>
Предохранитель	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Примечания <sup>1)</sup> - при поставке партии трансформаторов в один адрес количество экземпляров РЭ может быть уменьшено, но должно быть не менее 1 экземпляра на партию из 12 штук; <sup>2)</sup> - для исполнений НОЛП-НТЗ		

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-15, НЛЛ-35 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46942-11), прибор сравнения КНТ-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 24719-03); магазин нагрузок МР3025 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 22808-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НОЛ(П)-НТЗ**

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия  
ГОСТ Р 8.746-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 0,1/Öз до 750/Öз кВ  
ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки  
ТУ 3414-005-30425794-2012 Трансформаторы напряжения НОЛ-НТЗ-6; НОЛ-НТЗ-10; НОЛ-НТЗ-20; НОЛ-НТЗ-35; НОЛП-НТЗ-6; НОЛП-НТЗ-10; НОЛП-НТЗ-20; НОЛП-НТЗ-35.  
Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Невский Трансформаторный Завод «Волхов»  
(ООО «НТЗ «Волхов»)  
ИНН 5321152861  
Адрес: 173008, г. Великий Новгород, ул. Северная, д. 19  
Телефон (факс): +7 (8162) 94-81-02 (+7 (8162) 94-81-03)  
Web-сайт: <http://www.ntzv.ru>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»  
Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526  
Телефон: +7 (495) 278-02-48  
E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)  
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.