

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты класса напряжения 35 кВ.

#### 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 открытые распределительные устройства (ОРУ) и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV – заземляемые, однофазные, электромагнитные, с литой изоляцией.

Трансформаторы выполнены в виде опорной конструкции и состоят из магнитопроводов и обмоток, выполненных в литом корпусе из компаунда на основе циклоалифатической смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

Трансформаторы выполняются с двумя уровнями изоляции «а» или «б» по ГОСТ 1516.3-96.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов при эксплуатации соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Трансформаторы выпускаются в ряде модификаций, отличающихся рабочим напряжением, числом обмоток и классами точности.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней части корпуса трансформатора и выполнен в виде контакта под болт М10.

Заземляемый вывод «Х» первичной обмотки и выводы вторичных обмоток трансформаторов выполнены в виде винтов М6 и расположены в контактной коробке, закрепленной на основании и закрываемой съемной защитной крышкой, пломбируемой от несанкционированного доступа. Провода, подключаемые к вторичным обмоткам, заводятся в контактную коробку через специальные кабельные вводы.

Маркировка первичных и вторичных обмоток трансформаторов выполнена методом литья на корпусе трансформаторов.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Крепление трансформаторов на месте установки производится с помощью четырех болтов М12 к опорным элементам крепления (швеллерам), расположенных на основании трансформаторов и образующих установочную раму.

На установочной раме трансформаторов расположен болт заземления М12.

Трансформаторы имеют табличку технических данных на боковой поверхности корпуса.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – вертикальное, выводами первичной обмотки вверх.



Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики трансформаторов напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV

Наименование параметра	Значение параметра										
Класс напряжения, кВ	27	35	27								
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	30	40,5	40,5								
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	$27/\sqrt{3}$	$35/\sqrt{3}$	27,5								
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	$100/\sqrt{3}$		100								
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3, 100		127								
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0										
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А в классах точности*:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">0,2</td> <td>от 10 до 40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">0,5</td> <td>от 20 до 150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">1,0</td> <td>от 50 до 200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">3,0</td> <td>от 150 до 300</td> </tr> </table>			0,2	от 10 до 40	0,5	от 20 до 150	1,0	от 50 до 200	3,0	от 150 до 300
0,2	от 10 до 40										
0,5	от 20 до 150										
1,0	от 50 до 200										
3,0	от 150 до 300										
Класс точности дополнительной вторичной обмотки	3; 3P										
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 100 до 200										
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А	400 или 630	630									
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60**										
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0; 1/1/1-0-0										

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1, диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 40 °С***, относительная влажность воздуха 100 % при плюс 25 °С; или Т1, диапазон рабочих температур от минус 10 до плюс 50 °С***, относительная влажность воздуха 100 % при плюс 35 °С
Габаритные размеры, мм, не более (с установочной рамой)	430×400×632
Масса, кг, не более	79
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	4·10 <sup>5</sup>
Средний срок службы трансформатора, лет, не менее	30

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

\*\* – Для экспортных поставок.

\*\*\* – Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева поверхности трансформаторов солнцем составляет для исполнения УХЛ1 – плюс 70 °С, для исполнения Т1 – плюс 80 °С.

#### 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 напряжения	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	согласно заказу (не менее 1 экз. на 3 шт.)

#### Поверка

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

Средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-35 (Госреестр № 46942-11); прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР3025 (Госреестр № 22808-07).

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации 0.НТЗ.142.034 РЭ

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV

1. ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

2. 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  $0,1/\sqrt{3}$  до  $750/\sqrt{3}$  кВ.

3. ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.
4. - ТУ 3414-014-30425794-2015 Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV. Технические условия.

**Изготовитель**

ООО «Невский Трансформаторный Завод «Волхов», г. Великий Новгород.  
Адрес: 173008, Россия, г. Великий Новгород, ул. Северная, д. 19.  
ИНН 5321152861.  
Тел./Факс: +7 (8162) 94-81-02/ +7 (8162) 94-81-03.  
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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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



С.С. Голубев

11 \_\_\_\_\_ 2015 г.

*Handwritten signature*