

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «» 2021 г. №

Регистрационный № 62260-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV (далее по тексту – 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

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Класс напряжения, кВ	27	35	27
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	30	40,5	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	$27/\sqrt{3}$ $27,5/\sqrt{3}$	$35/\sqrt{3}$	27,5
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от $100/\sqrt{3}$ до 220 ¹⁾		100
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220 ¹⁾		127
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0		
Номинальные мощности вторичных обмоток, В·А: - при коэффициенте мощности ($\cos \varphi$) от 0,5 до 1 для нагрузки типа I; - при коэффициенте мощности ($\cos \varphi$) активно-индуктивной нагрузки 0,8 для нагрузки типа II в классе точности 0,2 ²⁾ в классе точности 0,5 ²⁾ в классе точности 1,0 ²⁾ в классе точности 3,0 ²⁾	от 10 до 20 от 10 до 100 от 20 до 200 от 50 до 300 от 150 до 500		

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3,0; 3Р; 6Р
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 30 до 300
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А	630
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ³⁾
Примечания ¹⁾ – по ГОСТ 1983-2015; ²⁾ – трансформаторы изготавливаются с одним значением класса точности и одним соответствующим ему значением номинальной мощности в соответствии с заказом; ³⁾ – для поставок на экспорт	

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0; 1/1/1-0-0
Габаритные размеры, мм, не более (с установочной рамой)	430×400×632
Масса, кг, не более	79
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1, диапазон рабочих температур от –60 до +40 °С ¹⁾ , относительная влажность воздуха 100 % при +25 °С; или Т1, диапазон рабочих температур от –10 до +50 °С ¹⁾ , относительная влажность воздуха 100 % при +35 °С
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 ⁵
Примечание – ¹⁾ - верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева поверхности трансформаторов солнцем составляет для исполнения УХЛ1: +70 °С, для исполнения Т1: +80 °С	

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 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV	ТУ 3414-014-30425794-2015	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.034 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.034 РЭ	1 экз. ¹⁾
Примечание – ¹⁾ - размещено в свободном доступе на техническом портале https://intzv.ru ООО «НТЗ «Волхов» в разделе «Руководства по эксплуатации» и предоставляется по запросу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководство по эксплуатации 0.НТЗ.142.034 РЭ в разделе «Назначение».

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

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 $0,1/\sqrt{3}$ до $750/\sqrt{3}$ кВ

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

ТУ 3414-014-30425794-2015 Трансформаторы напряжения наружной установки ЗНОЛ-НТЗ-35-IV. 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

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 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.

В части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-gm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.