

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные НАЛИ-НТЗ

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные НАЛИ-НТЗ (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты с неэффективно заземленной нейтралью.

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 шкафы КРУ(Н) и другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы напряжения НАЛИ-НТЗ - трехфазные, антирезонансные, электромагнитные, с литой изоляцией, с возможностью контроля изоляции сети

Трансформаторы изготавливаются в виде опорной конструкции. Выводы первичной обмотки «А», «В», «С» расположены на верхней поверхности трансформатора. Заземляемый вывод «Х» и выводы вторичных обмотки расположены в нижней части трансформатора. Трансформаторы конструктивного исполнения с предохранителями имеют защитные предохранительные устройства с плавкой вставкой, которые располагаются сверху над выводами «А», «В», «С» первичной обмотки трансформатора.

Активная часть трансформатора состоит из двух трансформаторов, залитых в одном корпусе. Первый трансформатор - трансформатор прямой последовательности (ТПП) - трехфазный трехстержневой, второй - трансформатор нулевой последовательности (ТНП) - однофазный двухстержневый.

Выводы вторичных обмоток трансформаторов выполнены в виде винтов М6 и расположены в нижней части корпуса. Для защиты от несанкционированного доступа к выводам вторичных обмоток предусмотрена прозрачная крышка с возможностью пломбирования.

Корпус трансформаторов выполнен в виде блока, отлитого из компаунда на основе эпоксидной смолы, обеспечивающем главную изоляцию и защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

На боковой стенке корпуса трансформаторов со стороны выводов вторичных обмоток размещена табличка технических данных.

На опорных швеллерах, образующих установочную раму трансформатора, имеются четыре отверстия диаметром 14 мм, предназначенные для крепления трансформатора на месте установки, а также шпилька М8 для заземления.

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

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.

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.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям. Допускается замена предохранительных устройств в случае их срабатывания.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов напряжения антирезонансных трехфазных НАЛИ-20, НАЛИ-НТЗ-35



Рисунок 3 - Структура условного обозначения трансформаторов напряжения НАЛИ-НТЗ

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов напряжения антирезонансных трехфазных НАЛИ-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	от 13,8 до 35 включ.
Номинальное напряжение первой основной вторичной обмотки (a ₁ ; v ₁ ; c ₁ ; o ₁), В	100
Номинальное напряжение второй основной вторичной обмотки (a ₂ ; v ₂ ; c ₂ ; o ₂), В	100
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки (a _д ; x _д), В	100
Классы точности основных вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3,0; 3Р; 6Р
Номинальная мощность основных вторичных обмоток, В·А при их суммарной нагрузке при коэффициенте мощности 0,8 (нагрузка типа II по ГОСТ 1983-2015)	от 30 до 900 включ.
Номинальная мощность основных вторичных обмоток, В·А при их суммарной нагрузке при коэффициенте мощности от 0,5 до 1,0 (нагрузка типа I по ГОСТ 1983-2015)	от 3 до 60 включ.
Напряжение на выводах дополнительной вторичной обмотки (a _д ; x _д), В: при симметричном режиме работы сети, не более при замыкании одной из фаз на землю	3 от 90 до 110
Предельная мощность трансформатора, В·А	2000
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ¹⁾
Примечание - ¹⁾ для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт	

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов напряжения антирезонансных трехфазных НАЛИ-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	от 590×370×440 до 795×805×520 включ.
Масса, кг	от 125 до 143 включ.
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2, диапазон рабочих температур от -60 до +55 °С ¹⁾ ; Т2, диапазон рабочих температур от -10 до +60 °С ¹⁾
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 ⁵
Примечание - ¹⁾ 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 НАЛИ-НТЗ	ТУ 3414-020-30425794-2017	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.062 ПС; 0.НТЗ.486.046 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.062 РЭ; 0.НТЗ.142.046 РЭ	1 экз. ¹⁾
Предохранитель	-	3 шт. ²⁾
Примечания		
¹⁾ - 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;		
²⁾ - для исполнений с предохранительными устройствами		

Поверка

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

Основные средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный 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 антирезонансным трехфазным НАЛИ-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/√3 до 750/√3 кВ

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки
ТУ 3414-020-30425794-2017 Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные
НАЛИ-НТЗ. 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
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. « ____ » _____ 2018 г.