

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-НТЗ-10

### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-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 с номинальным напряжением 6 и 10 кВ 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 напряжения НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-НТЗ-10 – трехфазные, антирезонансные, электромагнитные, с литой изоляцией, с возможностью контроля изоляции сети.

Трансформаторы выпускаются в виде двух модификаций, отличающихся рабочим напряжением. Также трансформаторы имеют два конструктивных исполнения: без предохранительного устройства и с предохранительным устройством (исполнение «-01»).

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 «-01» имеют съемные предохранительные устройства с рабочим напряжением до 10 кВ, током срабатывания 0,5 - 0,8 А, которые монтируются на выводы «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 контактной коробке, закрепленной на основании и закрываемой съемной изоляционной пломбируемой крышкой.

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 размещена табличка технических данных.

На опорных швеллерах, образующих установочную раму трансформатора, имеются четыре отверстия диаметром 14 мм, предназначенные для крепления трансформатора в ячейке комплектного распределительного устройства (КРУ(Н)) или на месте установки.

Трансформаторы предназначены для установки в шкафы КРУ(Н) и другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

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



Трансформатор напряжения НАЛИ-НТЗ-10



Трансформатор напряжения НАЛИ-НТЗ-10  
с предохранительными устройствами

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики трансформаторов напряжения НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-НТЗ-10

Наименование параметра	Значение параметра	
	НАЛИ-НТЗ-6	НАЛИ-НТЗ-10
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6	10
Номинальное напряжение первой основной вторичной обмотки ( $a_1; v_1; c_1$ ), В	100	
Номинальное напряжение второй основной вторичной обмотки ( $a_2; v_2; c_2; o_2$ ), В	100	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки ( $a_d; x_d$ ), В	100	
Класс точности основных вторичных обмоток в диапазоне нагрузок $0,0 \div 1,0 S_{ном}$ :		
первой основной вторичной обмотки ( $a_1; v_1; c_1$ )	0,2	
второй основной вторичной обмотки ( $a_2; v_2; c_2; o_2$ )	0,5	
Классы точности дополнительной вторичной обмотки ( $a_d; x_d$ )	3P	
Номинальные междуфазные трехфазные мощности основных вторичных обмоток, В·А при их одновременной нагрузке при $\cos \varphi=0,8$ :		
первой основной вторичной обмотки ( $a_1; v_1; c_1$ )	30	
второй основной вторичной обмотки ( $a_2; v_2; c_2; o_2$ )	60	

Наименование параметра	Значение параметра	
	НАЛИ-НТЗ-6	НАЛИ-НТЗ-10
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки ( $a_d$ ; $x_d$ ) при однофазном замыкании на землю, В·А	30	
Напряжение на выводах дополнительной вторичной обмотки ( $a_d$ ; $x_d$ ), В: при симметричном режиме работы сети при замыкании одной из фаз на землю	≤ 3 100	
Предельная мощность вне класса точности, В·А: первичной обмотки первой основной вторичной обмотки ( $a_1$ ; $b_1$ ; $c_1$ ) второй основной вторичной обмотки ( $a_2$ ; $b_2$ ; $c_2$ ; $o_2$ ) дополнительной вторичной обмотки ( $a_d$ ; $x_d$ )	1000	
	450	
	450	
	100	
Номинальная частота напряжения питающей сети, Гц	50	
Схема и группа соединения обмоток	$Y_n/Y/Y_n/n-0$	
Габаритные размеры, мм (длина×ширина×высота)	429×360×360	
Масса, кг: без предохранительных устройств с предохранительными устройствами	74	
	78	
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	

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

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки». Средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-15 (Госреестр № 5811-06); прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР3025 (Госреестр № 22808-07).

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации 0.НТЗ.142.029 РЭ.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения антирезонансным трехфазным НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-НТЗ-10**

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/√3 до 750/√3 кВ.
3. ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.
4. ТУ 3414-010-30425794-2014 Трансформаторы напряжения антирезонансные трехфазные НАЛИ-НТЗ-6, НАЛИ-НТЗ-10. Технические условия.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- «учет количества энергоресурсов».

## **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](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

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.