

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения НАМИ-1

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НАМИ-1 (далее трансформаторы) предназначены для масштабного преобразования напряжения переменного тока и передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты, сигнализации, автоматики и управления, для работы в сетях переменного тока с изолированной нейтралью в любых областях.

#### 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 измерительных преобразователей.

Трансформаторы являются трехфазными устройствами, состоящими из трех конструктивно соединенных в одно целое однофазных трехобмоточных трансформаторов. Конструкция трансформаторов состоит из магнитопровода стержневого типа, первичной и двух вторичных обмоток, предназначенных для измерения и для создания напряжения нулевой последовательности. Обмотка высокого напряжения защищена от перенапряжения электростатическим экраном. Активная часть размещена в баке, сваренном из листовой стали и заполненном трансформаторным маслом. На крышке бака смонтированы выводы первичной и вторичных обмоток, пробка для отбора проб и доливания трансформаторного масла. Пробка для слива трансформаторного масла и болт для заземления находятся на кожухе.

Трансформаторы производятся в исполнениях НАМИ-1-6 У2 и НАМИ-1-10 У2, которые отличаются номинальным и максимальным напряжением, номинальной и предельной термической мощностью, номинальным уровнем изоляции, габаритными размерами и массой.

Общий вид трансформатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НАМИ.

Наименование параметров	Значения	
	НАМИ-1-6 У2	НАМИ1-10 У2
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки $U_{ном}$ , кВ	6	10
Номинальное напряжение вторичной обмотки для измерения, В	100	
Номинальное напряжения вторичной обмотки напряжения нулевой последовательности, В	100	
Номинальная частота сети, Гц	50	
Класс точности / нагрузка основной вторичной обмотки для измерений, В·А	0,5/100; 1,0/200; 3,0/400	0,5/150; 1,0/300; 3,0/600
Номинальная мощность вторичной обмотки напряжения нулевой последовательности, В·А	75	100
Предельная мощность, В·А	630	1000
Рабочий диапазон температуры, °С	от минус 45 до плюс 40	
Габаритные размеры, мм, не более	Æ410 × 510	Æ440 × 535
Масса, кг	(83 ± 4,15)	(104 ± 5,2)
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	2,2 × 10 <sup>5</sup>	
Средний срок службы, лет, не менее	25	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на заводскую табличку трансформатора и печатным способом на паспорт.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Трансформатор напряжения НАМИ-1	1 шт.
2	Паспорт	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- источник высокого напряжения ИВН-500, диапазон выходных напряжений от 1 до 500 кВ;

- измеритель многофункциональный характеристик переменного тока РЕСУРС-UF2-ПТ, основная погрешность  $\pm 0,05$  %;  $\pm 10$  мин.;
- эталонные трансформаторы напряжения:  
НЛЛ-6, диапазон напряжений первичной/вторичной обмоток – 6000В/100В, кл. точн. 0,05;  
НЛЛ-10, диапазон напряжений первичной/вторичной обмоток – 10000В/100В, кл. точн. 0,05;
- магазин нагрузок МР3025, основная погрешность  $\pm 4$  %.

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

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации ААКД 671310.241 РЭ.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НАМИ-1:**

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».  
ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».  
ТУ У 31.1-13608660-063:2009 Трансформаторы напряжения НАМИ-1. Технические условия.

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

- «... при выполнении государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов»

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛИЗ», г. Запорожье  
Адрес: 69093, Украина, г. Запорожье, ул. Звенигородская, 9  
Fax: (061) 283-97-20, 283-97-21, 283-97-22.  
e-mail: [market@eliz.zp.ua](mailto:market@eliz.zp.ua)  
[www.eliz.zp.ua](http://www.eliz.zp.ua)

#### **Экспертиза проведена**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.