

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения НТМИ-1

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НТМИ-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 состоят из трех однофазных трансформаторов, размещенных в одном баке, заполненном трансформаторным маслом, и имеют магнитопровод стержневого типа и слоевые обмотки. Обмотки намотаны одна поверх другой. Обмотки высокого напряжения имеют электростатический экран для защиты от перенапряжения.

Вводы первичного и вторичного напряжения смонтированы на крышке, где также размещена маркировочная табличка.

Трансформаторы имеют пробку для отбора проб трансформаторного масла и его слива, пробку для доливания масла, а также болт для заземления.

Трансформаторы производятся в исполнениях НТМИ-1-6 УЗ и НТМИ-1-10 УЗ, которые отличаются номинальным и максимальным напряжением, номинальной и предельной 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 НТМИ.

Наименование параметров	Значения	
	НТМИ-1-6 УЗ	НТМИ-1-10 УЗ
Максимальное напряжение оборудования, кВ	7,2	12
Номинальное первичное напряжение, кВ	6	10
Номинальное вторичное напряжение обмотки для измерения, В	100	
Номинальное вторичное напряжения обмотки напряжения нулевой последовательности (дополнительной), В	100	
Номинальная частота сети, Гц	50	
Класс точности / нагрузка основной вторичной обмотки для измерений, В·А	0,5/75; 1,0/150; 3,0/300	0,5/100; 1,0/200; 3,0/500
Предельная термическая мощность, В·А	630	1000
Рабочий диапазон температуры, °С	от минус 45 до плюс 40	
Габаритные размеры, мм, не более	Æ410 × 490	Æ410 × 510
Масса, кг	(70 ± 3,5)	(75 ± 3,75)
Средний срок службы, лет, не менее	25	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	2,2 · 10 <sup>5</sup>	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку трансформаторов и на паспорт – печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Трансформатор напряжения НТМИ-1	1
2	Паспорт	1
3	Руководство по эксплуатации	1

### Поверка

Осуществляется по документу 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 671310.160 РЭ.

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

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».  
ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».  
ТУ У 31.1-13608660-055-2004 «Трансформаторы напряжения НТМИ-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.