

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения ЗНОГ-110

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения ЗНОГ-110 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и/или устройствам защиты и управления в установках переменного тока промышленной частоты, применяются в сетях 110 кВ с заземленной нейтралью.

#### Описание средства измерений

Трансформаторы напряжения типа ЗНОГ-110 представляют собой масштабные преобразователи индуктивного типа. Принцип действия основан на явлении взаимной индукции в обмотках, намотанных на один сердечник.



Трансформаторы ЗНОГ-110 имеют первичную и три вторичные обмотки: две основные (для измерений и для коммерческого учета) и дополнительную. Обмотки размещены в баке, заполненном элегазом, плотность которого контролируется специальным монитором плотности. Для обеспечения безопасности предусмотрен предохранительный клапан с разрывной мембраной. Высокое напряжение подается на установленный на высоковольтном полимерном вводе фланец. Внутренняя изоляция ввода - элегазовая. Вторичные основные обмотки обеспечивают коэффициенты трансформации, равные 1100, дополнительная обмотка -  $1100/\sqrt{3}$ . Вывод X первичной обмотки и выводы вторичных обмоток  $a_1 - x_1$ ,  $a_2 - x_2$  и  $a_d - x_d$  подключены к клеммам контактной коробки, расположенной на боковой поверхности бака у его основания. Крышка коробки пломбируется для предотвращения несанкционированного доступа. Выводы X,  $x_1$ ,  $x_2$  и  $x_d$  заземляются.

#### Метрологические и технические характеристики

- номинальное первичное напряжение, кВ	110/ $\sqrt{3}$
- количество вторичных обмоток - основных/дополнительных:	2/1
- номинальные вторичные напряжения, В	
- основных обмоток (для измерений и для коммерческого учета)	100/ $\sqrt{3}$
- дополнительной обмотки	100
- номинальная частота, Гц	50
- номинальная мощность основной вторичной обмотки 2 (для коммерческого учета) при нагрузке с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0.8$ (при отсутствии нагрузки на других обмотках) в классе точности 0,2, В·А	30

- номинальная мощность основной вторичной обмотки 1 (для измерений) при нагрузке с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0.8$ (при условии отсутствия нагрузки на других обмотках), В·А:	
- в классе точности 0,2/ 0,5	100 / 400
- в классе точности 1/ 3	600/ 1200
- номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки при нагрузке с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности 3,0 (при условии отсутствия нагрузки на других обмотках), В·А	1200
- суммарная предельная мощность вторичных (основных и дополнительной) обмоток трансформатора, В·А	2500
- предельная мощность вторичной дополнительной обмотки, В·А	2000
- давление заполнения (абсолютное) трансформатора элегазом при температуре +20°C, МПа	0,45±0,01
- предельно-допустимое давление (абсолютное) элегаза при температуре +20°C в течение 24-х часов, МПа	0,40±0,01
- наибольшее рабочее напряжение, при давлении избыточном элегаза равном нулю в течение 2-х часов, кВ	126/√3
- средняя наработка на отказ, не менее, ч	120 000
- масса элегаза, кг	6
- масса трансформатора не более, кг	450

Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на табличку трансформатора методом сеткографии, а на эксплуатационную документацию - типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Трансформатор напряжения ЗНОГ-110 - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Паспорт – 1 экз.

### **Поверка**

Осуществляется по ГОСТ 8.216-88 " ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки". Основные средства поверки:

-Трансформаторы напряжения эталонные NVOS (номинальное первичное напряжение 110/√3; 220/√3, класс точности 0,01).

- Прибор сравнения КНТ-03, погрешность напряжения  $\pm (0,001+0,03 \times A)$  %, угловая погрешность  $\pm(0,1+0,03 \times A)$  мин, где А-значения измеряемой погрешности.

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

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации «Трансформаторы напряжения типа ЗНОГ-110».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформатору напряжения ЗНОГ-110:**

ГОСТ 1983-2001 "Трансформаторы напряжения. Общие технические условия".

ГОСТ 8.216-88 "ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки".

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

- осуществление торговли и товарообменных операций;  
- выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Производственное Объединение «Машиностроительный завод «МОЛНИЯ» (ОАО «ПО «МЗ «Молния»)).  
Адрес - 109428, г. Москва, Рязанский пр-т, ба  
тел. (499) 786 81 41 факс (499) 171 91 61  
e-mail: [info@molniya.ru](mailto:info@molniya.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации №30004-08 от 27.06.2008 года.  
Адрес: 119361, Москва, Г-361, ул.Озерная, 46, тел. (495) 437 55 77, факс (495) 437 56 66,  
e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.