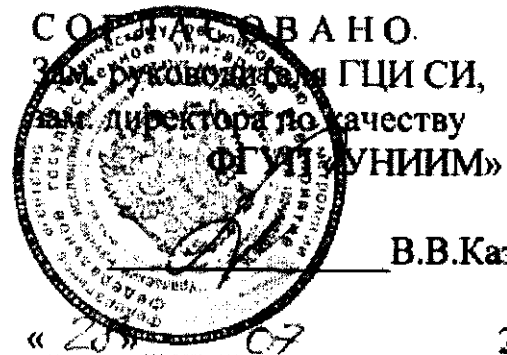
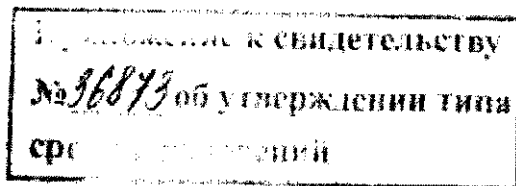


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ



В.В.Казанцев

2009 г.

Трансформаторы напряжения  
элегазовые серии ЗНГ

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 41994-09  
Взамен  
№

Выпускаются по ГОСТ 1983 и техническим условиям ИБП.759.001 ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения элегазовые серии ЗНГ (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в открытых и закрытых установках переменного тока номинального напряжения 110 и 220 кВ (соответственно трансформаторы типов ЗНГ-110 и ЗНГ-220).

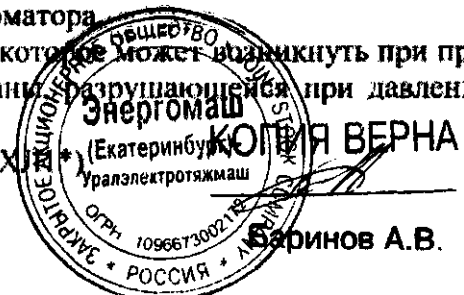
Область применения – работа в электрических сетях переменного тока частоты 50 Гц.

## ОПИСАНИЕ

Трансформатор является прибором электромагнитного типа. Активная часть трансформатора – ленточный разрезной магнитопровод из электротехнической стали с обмотками – размещена в алюминиевом заземленном корпусе, который находится в нижней части трансформатора. На корпусе установлен изолятор, обеспечивающий внешнюю изоляцию аппарата. На верхнем торце изолятора размещен высоковольтный зажим первичной обмотки. На корпусе расположены заземляемый вывод первичной обмотки и выводы вторичных обмоток, а также плотномер для определения давления элегаза, устройство для заполнения элегазом, табличка технических данных, устройство, предотвращающее чрезмерное повышение давления внутри аппарата. Обмотки трансформатора расположены на магнитопроводе концентрически: внутри – дополнительная вторичная обмотка (далее – обмотка Д). Поверх нее намотана основная вторичная обмотка для измерения и защиты (далее – обмотка И), затем – основная вторичная обмотка (далее – обмотка У), предназначенная для питания цепей учета электроэнергии. Поверх вторичных расположена первичная высоковольтная обмотка. Для обеспечения оптимального электрического поля обмотки снабжены экранами. Зажимы обмотки У имеют устройство, позволяющее их пломбирование. Плотномер имеет специальные контакты, с помощью которых подаются сигналы при снижении давления элегаза, являющегося основной изоляцией трансформатора.

Защита трансформатора при повышении давления газа, которое может возникнуть при пробое внутренней изоляции, обеспечивается наличием мембраны, разрушающейся при давлении свыше 1,7 МПа.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-89 (У1 или Х1)



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики	
		ЗНГ-110	ЗНГ-220
1. Номинальное первичное напряжение	кВ	110/√3	220/√3
2. Номинальное напряжение обмоток «У» и «И»	В	100/√3	
3. Номинальное напряжение обмотки «Д»	В	100	
4. Номинальные нагрузки вторичных обмоток при коэффициенте мощности 0,8 :	ВА		
- обмотки «У»		75	100
- обмотки «И»		150	200
- обмотки «Д»		200	200
5. Классы точности вторичных обмоток при номинальной нагрузке:			
- обмотки «У»		0,2	0,2
- обмотки «И»		0,5	0,5
- обмотки «Д»		3Р	3Р
6. Предельная мощность трансформатора	ВА	630	630
7. Номинальная частота	Гц	50	
8. Схема и группа соединения по ГОСТ 1983		1/1/1-0-0-0	
9. Средний срок службы	Лет	40	
10. Средняя наработка до отказа	ч	3,5×10 <sup>5</sup>	
11. Масса	кг	280	540

Условия эксплуатации:

Высота установки над уровнем моря, не более, м

1000

Верхнее рабочее и эффективное значения температуры окружающего воздуха, °С

40

Нижнее значение температуры окружающего воздуха, °С

- для исполнения «У» по ГОСТ 15150

минус 45

- для исполнения «ХЛ\*» по ГОСТ 15150

минус 55

Примечание.

По требованию заказчика могут изготавливаться трансформаторы с улучшенными по сравнению с указанными техническими характеристиками, например увеличенной мощностью вторичных обмоток, увеличенной высотой установки над уровнем моря и пр.

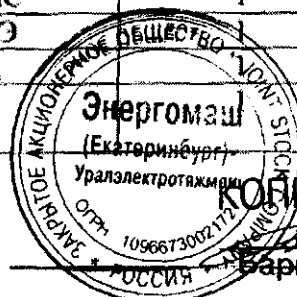
### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или иным обеспечивающим его сохранность в течение срока службы трансформатора способом на табличку технических данных и на паспорт трансформатора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 - Комплектность

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Трансформатор напряжения элегазовый	ЗНГ	1
2	Паспорт	1БП.759.001 ПС	1
3	Руководство по эксплуатации	1БП.759.001 РЭ	1
4	Ведомость комплектации	1БП.759.001 Д	1
5	Эксплуатационная документация на сигнализатор плотности элегаза		



КОПИЯ ВЕРНА

Баринев А.В.

## ПОВЕРКА

Поверка трансформатора производится по ГОСТ 8.216-88 «Трансформаторы напряжения. Методика поверки»

Таблица 3 – Основные средства поверки

Наименование средства измерения	Тип	Диапазон	Погрешность
Прибор сравнения	КНТ-03	$\pm (0,2 \dots 20)\%$ $\pm (20 \dots 2000)'$	$\pm 0,001 \dots 0,1\%$ $\pm 0,1 \dots 10'$
Магазин нагрузок	МНТН	0 ... 200 ВА	4%
Трансформатор напряжения эталонный	NVOS 200	110000: $\sqrt{100/100}$ : $\sqrt{10}$ В	$\pm 0,015\%$

Межповерочный интервал 10 лет

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

ИБП.759.001 ТУ Трансформаторы напряжения элегазовые серии ЗНГ. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Трансформатор напряжения элегазовый серии ЗНГ на напряжение 110 и 220 кВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдан сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.АИ16.В07.482. Орган по сертификации продукции и услуг ООО «Уральский центр сертификации и испытаний «Уралсертификат» рег. № РОСС RU.0001.10АИ16.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО "Энергомаш (Екатеринбург) - Уралэлектротяжмаш"  
620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтových бригад, 22  
тел./факс (343) 216-75-89, тел. (343) 324-56-32

Главный конструктор  
высоковольтной аппаратуры

А.Р.Ротблут

