

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» октября 2024 г. № 2348

Регистрационный № 52061-12

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения ЗНГА-220

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения ЗНГА-220 (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации приборам учета, измерения, защиты, автоматики и сигнализации в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

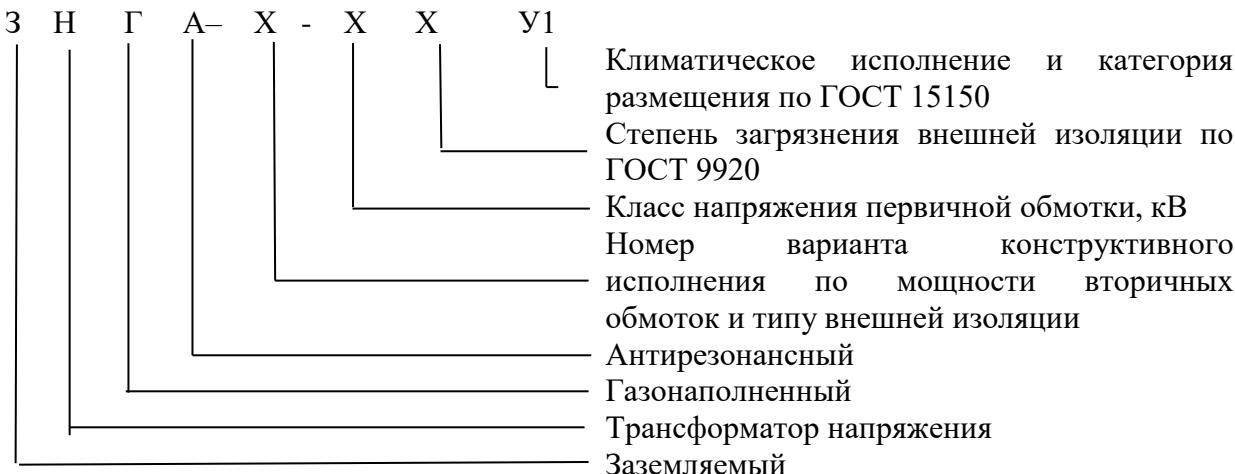
Принцип действия трансформаторов напряжения ЗНГА-220 основан на масштабном преобразовании напряжения с целью передачи сигнала измерительной информации различным приборам.

Трансформаторы являются однофазными, электромагнитными, четырехобмоточными трансформаторами напряжения с элегазовой изоляцией в герметичном корпусе.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении У и категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Трансформаторы предназначены для работы на высоте до 1000 м над уровнем моря и температуре окружающей среды в пределах от минус 45°C до плюс 40 °C.

Трансформаторы напряжения ЗНГА-220 имеют условное обозначение:



Пример записи обозначения трансформатора:

«Трансформатор напряжения ЗНГА-1-220-II*-U1, ТУ 3414-016-00213606-2012», трансформатор напряжения ЗНГА, конструктивнее исполнение 1, класс напряжения первичной обмотки 220 кВ, степень загрязнения изоляции II*, климатическое исполнение У1».

Общий вид трансформаторов представлен на рис. 1. Клеймение трансформатора после поверки осуществляется в виде наклейки на стенку корпуса.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение			
Номинальное первичное напряжение, кВ	$220/\sqrt{3}$			
Наибольшее рабочее напряжение первичной обмотки, кВ	$252/\sqrt{3}$			
Номинальное вторичное напряжение, В:				
- основной обмотки для учета ($a_1 - x_1$);	$100/\sqrt{3}$			
- основной обмотки для измерений ($a_2 - x_2$);	$100/\sqrt{3}$			
- дополнительной обмотки ($a_d - x_d$)	100			
Номинальная частота, Гц	50			
- Номер варианта конструктивного исполнения по мощности вторичных обмоток и типу внешней изоляции:	1	2	3	4
- по типу внешней изоляции	фарфор	фарфор	полимер	полимер
- по номинальной мощности вторичных обмоток $a_1 - x_1$ и $a_2 - x_2$ при отсутствии нагрузки на других обмотках в классе точности 0,2 ($\cos \varphi = 0,8$, В·А)	75	150	75	150
Номинальные нагрузки/класс точности вторичных обмоток и при их совместном включении				
$a_1 - x_1$	20/0,2	40/0,2	20/0,2	40/0,2
$a_2 - x_2$	80/0,2	150/0,2	80/0,2	150/0,2
	120/0,5	200/0,5	120/0,5	200/0,5
$a_d - x_d$	30/3Р	60/3Р	30/3Р	60/3Р
Предельная мощность, В·А:				
- первичной обмотки	2000			
- вторичных обмоток	1200			
Утечка элегаза из трансформатора в год, % от массы элегаза, не более	0,5			
Степень защиты оболочек	IP54			
Габаритные размеры, мм, не более	827x800x3500			
Масса трансформатора, кг, не более	700			
Средняя наработка до отказа, ч	4×10^5			
Средний срок службы, лет	30			

Таблица 2 – Класс точности вторичных обмоток при отсутствии нагрузки на других обмотках

Наименование параметра	Вторичная обмотка		
	Обмотка для учета $a_1 - x_1$	Обмотка для измерений $a_2 - x_2$	Дополнительная обмотка $a_d - x_d$
Номер варианта конструктивного исполнения	1;3	2;4	1;3
Класс точности	0,2	0,2	0,2
			3Р

Мощность нагрузки, В·А	75	150	75	150	1200
Класс точности	-	-	0,5	0,5	-
Мощность нагрузки, В·А	-	-	150	250	-

Таблица 3 – Классы точности вторичных обмоток при нагрузках, включенных на все вторичные обмотки

Наименование параметра	Вторичная обмотка							
	Обмотка для учета $a_1 - x_1$		Обмотка для измерений $a_2 - x_2$		Дополнительная обмотка $a_d - x_d$		Суммарная мощность, В·А	
Номер варианта конструктивного обозначения	1;3	2;4	1;3	2;4	1;3	2;4	1;3	2;4
Класс точности	0,2		0,2		3Р			
Мощность нагрузки, В·А	5-20	5-40	20-80	37,5-150	7,5-30	16-60	130	250
Класс точности	0,2		0,5		3Р			
Мощность нагрузки, В·А	5-20	5-40	30-120	25-200	7,5-30	15-60	170	300

Таблица 4 – Допускаемые значения погрешностей дополнительной обмотки

Первичное напряжение, % от номинального	Мощность нагрузки, В·А	Предел допускаемой погрешности	
		по напряжению, %	по углу, минут
2	300	+0,05	-4,5
5		+0,05	-4,5
150		-0,05	-3
190		-0,35	+0,6
2	1200	-1,9	-13
5		-1,9	-13
150		-2,0	-11,5
190		-2,3	-8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус трансформатора в виде наклейки или другим способом, не ухудшающим качества, и на титульных листах руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---|---------|
| 1 трансформатор напряжения ЗНГА-220 | 1 шт.; |
| 2 руководство по эксплуатации ДУБК.671244.001РЭ | 1 экз.; |
| 3 паспорт ДУБК.671244.001 ПС | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения ЗНГА-220

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.216-88 «Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;

ТУ 3414-016-00213606-2012 «Трансформатор напряжения ЗНГА-220. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат» (АО ВО «Электроаппарат»)

ИНН 7801032688

Юридический адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, линия 24-я В.О., д. 3-7, лит. И, оф. 1

тел./факс +7(812) 677-83-83/ +7(812) 677-83-84

E-mail: box@ea.spb.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

тел./факс +7(812)251-76-01/+7(812)113-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.