



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.34.001.A № 49101

Срок действия до 14 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Трансформаторы напряжения ЗНГА-220

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОАО ВО "Электроаппарат", г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52061-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.216-88

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 8 лет

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **14 декабря 2012 г. № 1132**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007793

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

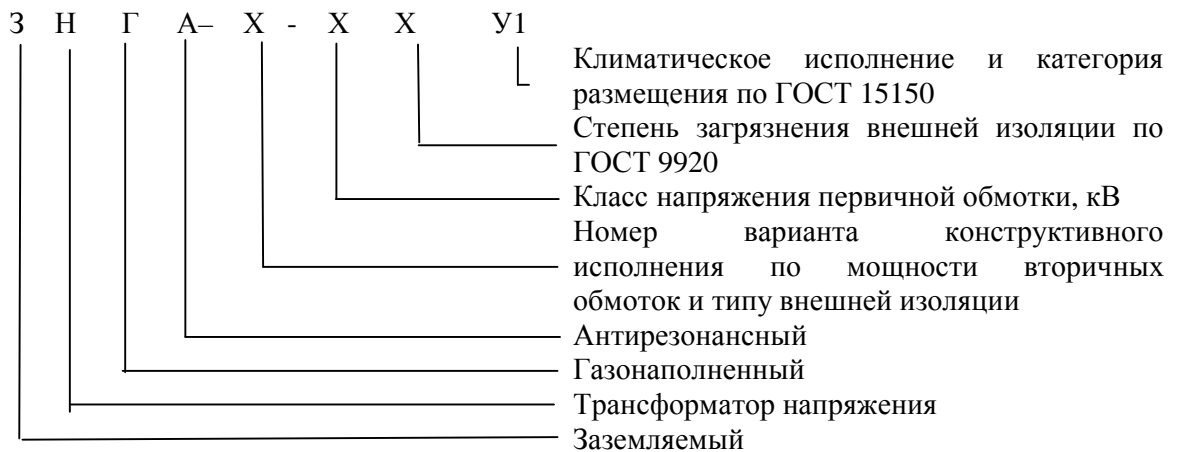
Принцип действия трансформаторов напряжения ЗНГА-220 основан на масштабном преобразовании напряжения с целью передачи сигнала измерительной информации различным приборам.

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°С до плюс 40 °С.

Трансформаторы напряжения ЗНГА-220 имеют условное обозначение:



Пример записи обозначения трансформатора:

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

Общий вид трансформаторов представлен на рис. 1. Клеймение трансформатора после проверки 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 ($a_1 - x_1$); - основной обмотки для измерений ($a_2 - x_2$); - дополнительной обмотки ($a_d - x_d$)	100/ $\sqrt{3}$ 100/ $\sqrt{3}$ 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
$a_d - x_d$	30/3P	60/3P	30/3P	60/3P
Предельная мощность, В·А: - первичной обмотки - вторичных обмоток	2000 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 $a_d - x_d$
	1;3	2;4	1;3	2;4	
Номер варианта конструктивного исполнения	1;3	2;4	1;3	2;4	все
Класс точности	0,2	0,2	0,2	0,2	3P
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		130	250
Мощность нагрузки, В·А	5-20	5-40	20-80	37,5-150	7,5-30	16-60		
Класс точности	0,2		0,5		3Р		170	300
Мощность нагрузки, В·А	5-20	5-40	30-120	25-200	7,5-30	15-60		

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.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-88 «ГСИ Трансформаторы напряжения. Методика поверки». Основные средства поверки:

- преобразователь напряжения измерительный высоковольтный емкостной масштабный ПВЕ-220, кл.т. 0,05.
- магазин нагрузок МР3025(57,7 В; 100 В-80,42 В·А; 200 В·А) ТУ 4225-046-05766445-01;
- прибор для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии «Энергомонитор-3.3Т», диапазон измерений напряжения от 40 до 400 В; диапазон измерений тока 0,5; до 3000 А, ПГ измерения напряжения $\pm[0.1+0.01((U_H/U)-1)]\%$, погрешность измерения тока $\pm[0.1+0.01((I_H/I)-1)]\%$.

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»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение государственных учетных операций, осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ОАО ВО "Электроаппарат"

Адрес: 199106, Санкт-Петербург, 24 линия В.О., д.3-7.

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

e-mail: box@ea.spb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный № 30001-10.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

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

e-mail: info@vniim.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

М.П.

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2012 г.