

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения НКГ

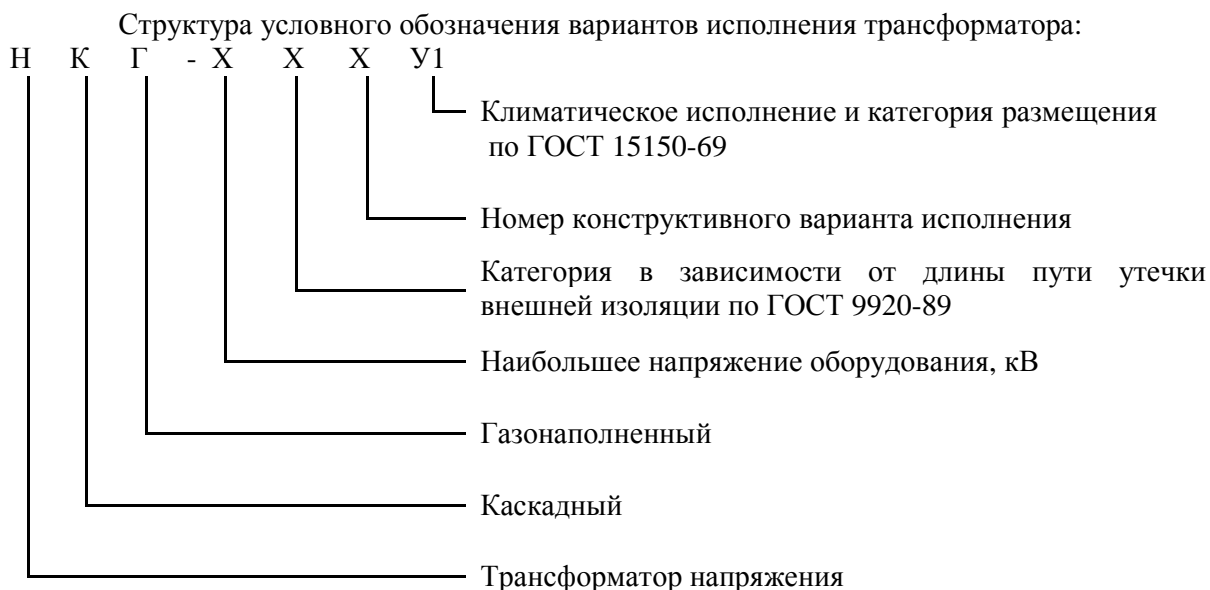
Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НКГ (далее – трансформаторы) предназначены для масштабного преобразования напряжения переменного тока и передачи сигналов измерительной информации средствам измерений и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления.

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.

По конструктивному исполнению трансформаторы представляют собой газонаполненные взрывопожаробезопасные изделия, опорного типа, которые состоят из двух блоков. Верхний блок трансформаторов устанавливается на фланец нижнего блока и имеет механическое и электрическое соединение и соединение по газу с последним. Каждый блок представляет собой полимерную крышку на металлическом основании. Внутри крышки установлена активная часть, представляющая собой двухстержневой магнитопровод с обмотками на каждом стержне. На нижнем стержне магнитопровода нижнего блока расположены две или три вторичные обмотки – одна или две основных и одна дополнительная.



Общий вид трансформатора НКГ 362 представлен на рисунке 1,
Общий вид трансформатора НКГ 525 представлен на рисунке 2

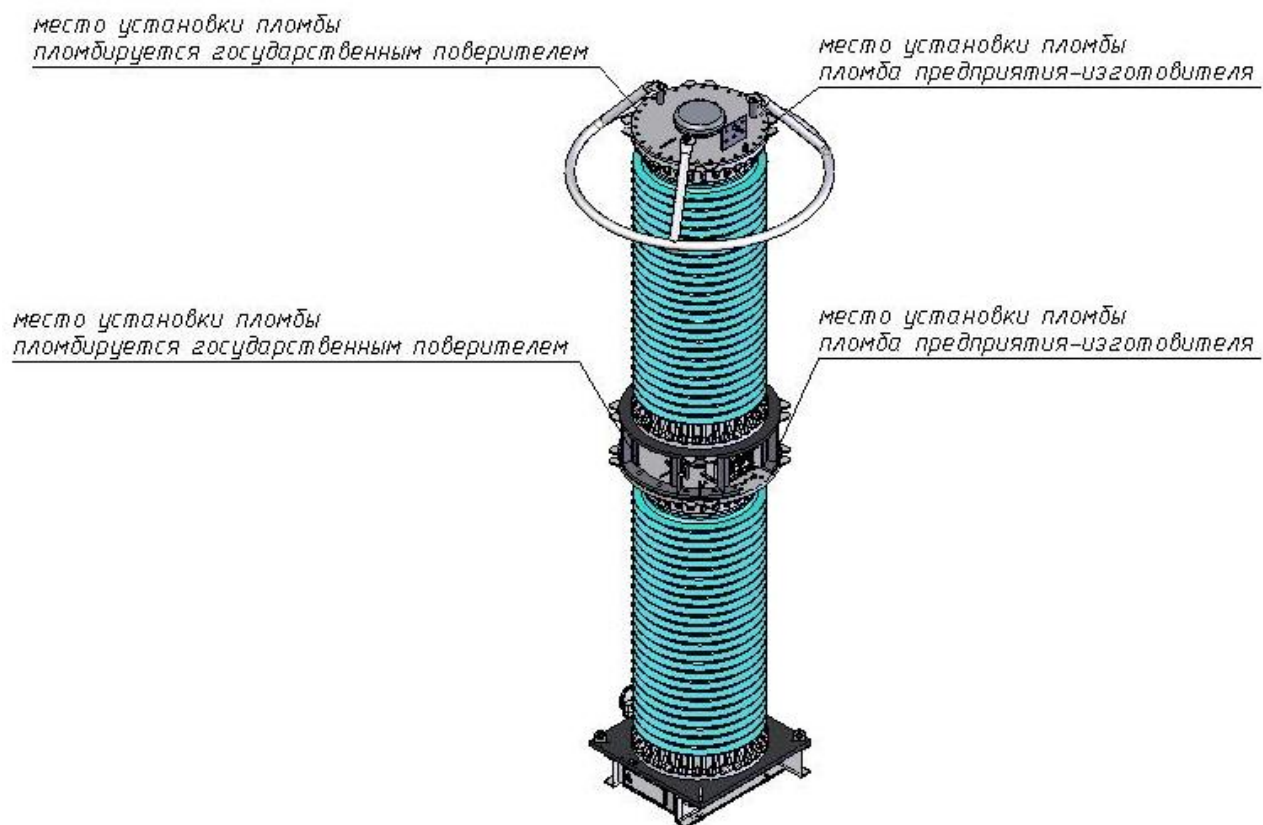


Рисунок 1.

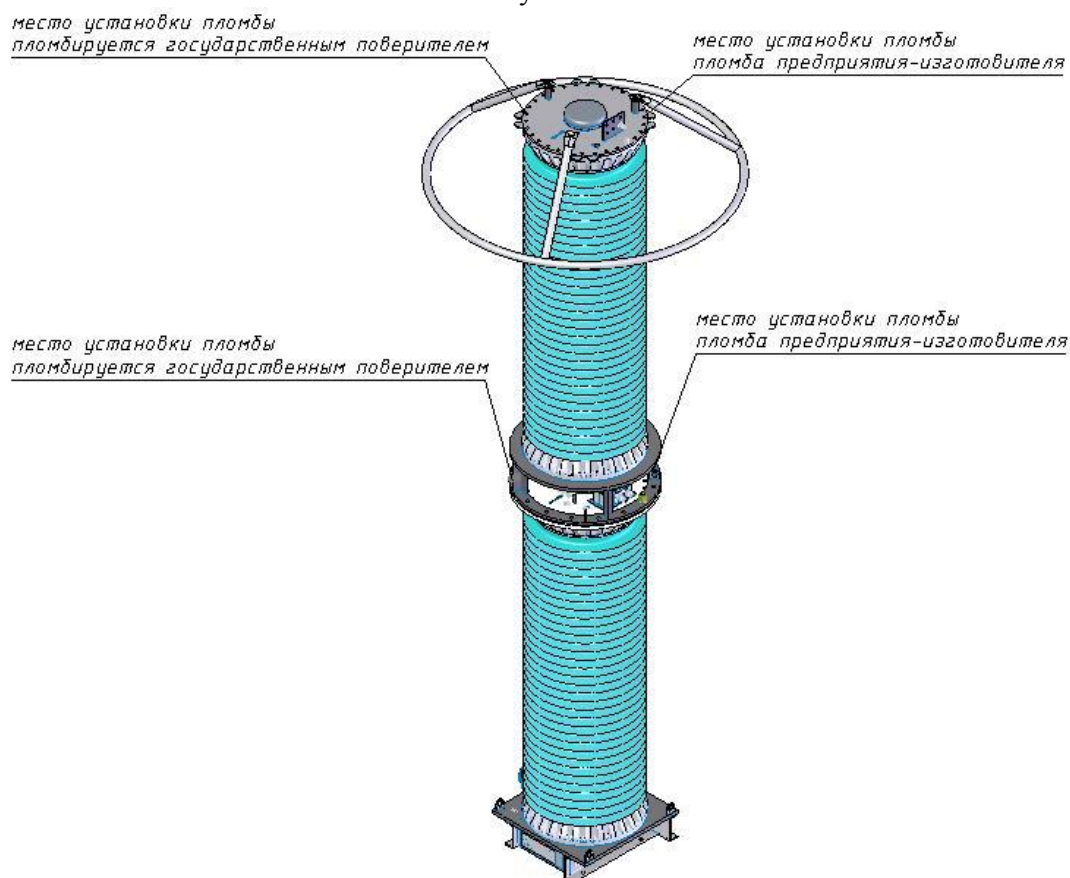


Рисунок 2.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов НКГ

Наименование характеристики	Значение			
	НКГ-362 II I, НКГ-362 III I	НКГ-362 II II, НКГ-362 III II	НКГ-525 II I, НКГ-525 III I	НКГ-525 II II, НКГ-525 III II
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	330/√3		500/√3	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	362		525	
Номинальная частота, Гц	50			
Количество вторичных обмоток: - основных - дополнительных	1 1	2 1	1 1	2 1
Номинальное напряжение вторичных обмоток, В - основной - дополнительной	100/√3 100			
Номинальная мощность основных вторичных обмоток (при одновременном включении на них нагрузки) с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$; В·А / класс точности	50/0,2	50/0,2; 50/0,5; 100/0,5	50/0,2	50/0,2; 50/0,5; 100/0,5
Номинальная мощность основной вторичной обмотки (при отсутствии нагрузки на других обмотках) с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$; В·А / класс точности	50/0,2; 100/0,2; 200/0,5; 300/0,5; 300/1,0; 400/1,0; 1200/3,0			
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ в классе точности 3Р, В·А	1200			
Предельная мощность трансформатора, В·А	2500			
Предельная мощность основной вторичной обмотки, В·А	1300	1200	1300	1200
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	1200			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1			

Наименование характеристики	Значение			
	НКГ-362 II I, НКГ-362 III I	НКГ-362 II II, НКГ-362 III II	НКГ-525 II I, НКГ-525 III I	НКГ-525 II II, НКГ-525 III II
Рабочее избыточное давление элегаза в трансформаторе при температуре 20 °С, МПа (кгс/см ²)	0,4±0,01 (4,0±0,1)			
Габаритные размеры, не более, мм	4310x967		5642x1017	
Масса, кг, не более	1797		2019	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	4 · 10 ⁶			
Средний срок службы, лет, не менее	30			
Утечка элегаза из трансформатора тока в год, % от массы элегаза, не более	0,5			

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом лазерной гравировки на табличку технических данных трансформатора и типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Блоки трансформатора напряжения НКГ	2
2	Комплект монтажных частей	1
3	Опись эксплуатационных документов	1
4	Монтажный чертеж	1
5	Паспорт	1
6	Руководство по эксплуатации	1
7	Руководство по эксплуатации монитора плотности газа	1
8	Комплект инструмента и принадлежностей	1
9	Элегаз в баллоне *	1
10	Устройство для заполнения трансформатора элегазом *	1

* - по требованию заказчика

Проверка

Осуществляется по ГОСТ 8.216-88 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Трансформатор напряжения измерительный эталонный NVOS, диапазон измерений напряжений первичной обмотки ($110/\sqrt{3}$; $220/\sqrt{3}$; $330/\sqrt{3}$; $250/\sqrt{3}$; $500/\sqrt{3}$) кВ, вторичных обмоток (100; $100/\sqrt{3}$; 110; $110/\sqrt{3}$) В, основная относительная погрешность по напряжению $\pm 0,01$ %, угловая ± 1 мин.

- аппарат К 507 (диапазон измерений вторичных напряжений от 50 до 240 В, допускаемая основная погрешность измерения напряжения $\pm(0,001-0,1)\%$; допускаемая основная угловая погрешность измерения $\pm(0,1-10)$ мин;
- магазины проводимости Р 5054/1 и Р 5054/2 (пределы допускаемой основной относительной погрешности активной и реактивной составляющих проводимости нагрузки $\pm 4 \%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведений нет.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НОГ

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»,
ГОСТ 8.216-88 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»,
ГОСТ 9920-89 «Электроустановки переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Длина пути утечки внешней изоляции»,
ТУ У 31.1-05755559-012:2007 «Трансформаторы напряжения НКГ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

КОММАНДИТНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗАПОРОЖСКИЙ ЗАВОД ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ - ВАКАТОВ» И КОМПАНИЯ»

Адрес: 69035, Украина, г. Запорожье, Днепропетровское шоссе, 13

Телефон: +38 (061) 220-63-11

Факс: +38 (061) 220-63-98

E-mail: komdir@zva.zp.ua

Сайт: <http://www.zva.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.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

« »

2012 г.