

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2020 от 25.09.2017 г.)

Трансформаторы напряжения заземляемые серии ЗНОЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения заземляемые серии ЗНОЛ (далее по тексту - трансформаторы) предназначены для преобразования напряжения в электрических цепях переменного тока с целью передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на законе электромагнитной индукции. При подключении первичной обмотки трансформатора к сети с синусоидальным напряжением в обмотке возникает ток, который создает синусоидально изменяющийся магнитный поток в магнитопроводе. Поток индуцирует ЭДС в обмотках трансформатора. При подключении к вторичной обмотке нагрузки, в этой обмотке возникает вторичный ток и на ее зажимах устанавливается напряжение, пропорциональное первичному.

Трансформаторы являются однофазными электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» высоковольтной обмотки и представляют собой литой блок, в котором залиты обмотки и магнитопровод. Литой блок обеспечивает электрическую прочность изоляции и защиту первичной и вторичных обмоток от механических повреждений и проникновения влаги.

Трансформаторы изготавливаются с несколькими вторичными обмотками, предназначенными для измерения и/или защиты. Трансформаторами комплектуются трехфазные группы.

Магнитопровод стержневого типа, намотан из холоднокатаной электротехнической стали, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

Основная вторичная обмотка для измерения имеет возможность пломбирования контактов.

На опорной поверхности трансформаторов имеются отверстия, служащие для крепления трансформатора.

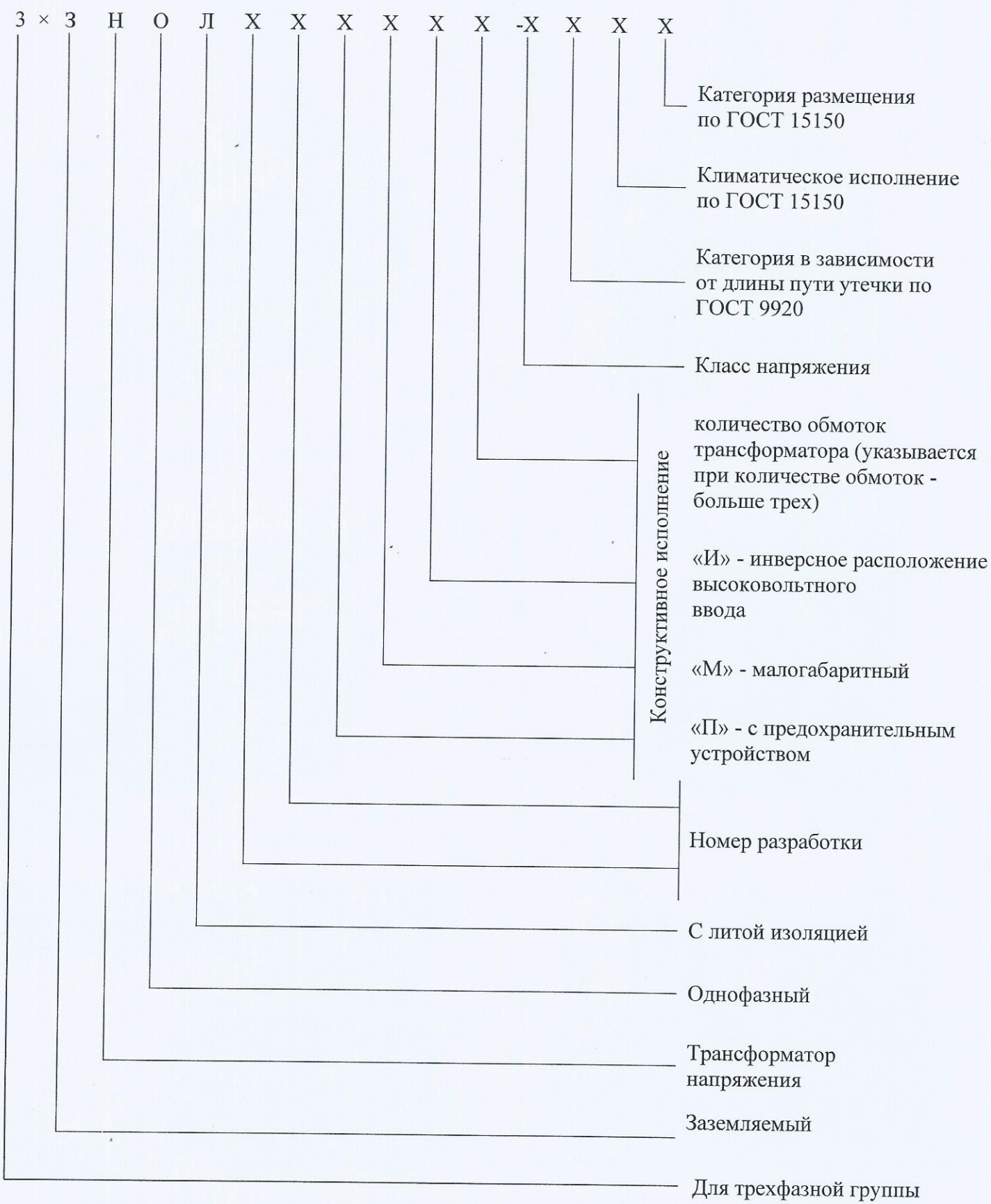
На трансформаторе имеется табличка технических данных. Табличка технических данных трехфазной группы расположена на металлической раме.

Трансформаторы имеют ряд модификаций, отличающихся габаритными размерами, массой.

Структура обозначения трансформаторов приведена в таблице 1.

Общий вид трансформаторов напряжения заземляемых серии ЗНОЛ представлен на рисунках 1-6.

Таблица 1 - Структура условного обозначения трансформаторов напряжения заземляемых серии ЗНОЛ



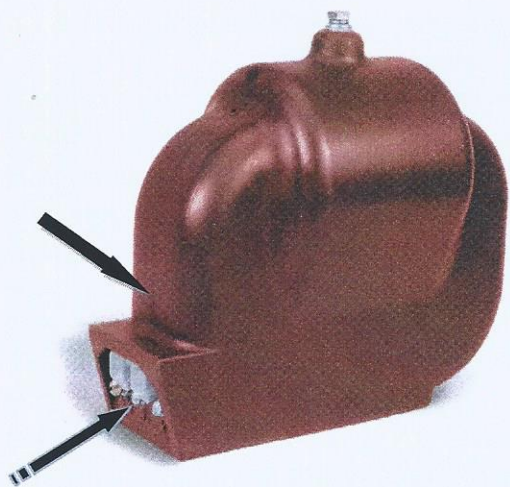


Рисунок 1 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛ.06



Рисунок 2 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛ

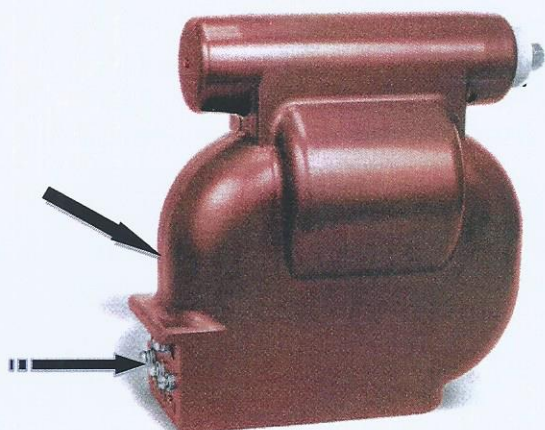


Рисунок 3 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛПМ



Рисунок 4 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛП

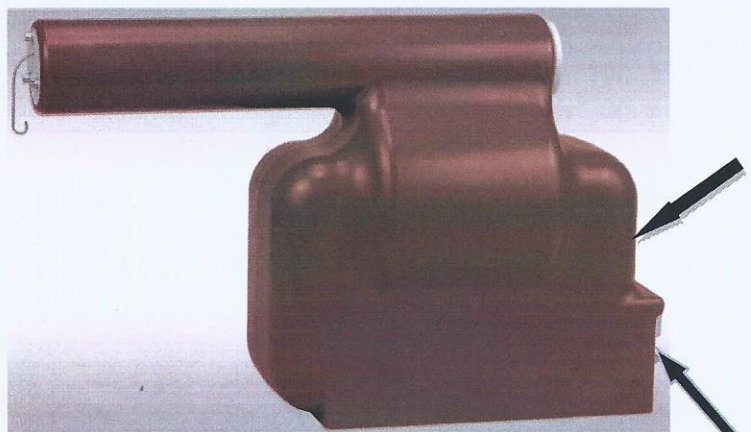


Рисунок 5 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛ.01ПМИ

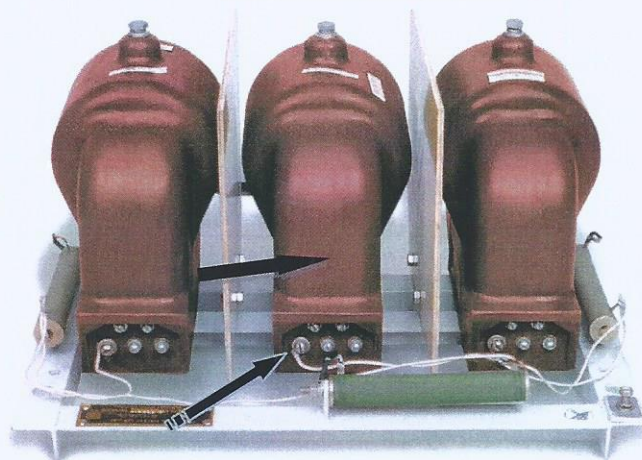


Рисунок 6 - Общий вид трехфазной группы 3×ЗНОЛ

Стрелками указаны места нанесения поверочного клейма (—————>) и пломбирования вторичных контактов (- - - - ->).

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование	Значение характеристики
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	от 1000/√3 до 27500
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от 100/√3 до 230
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220
Класс точности по ГОСТ 1983	0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 3,0; 3P; 6P
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А, с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки $\cos \varphi = 0,8$	от 0 до 500
Диапазон мощности для классов точности 0,1; 0,2; 0,5 с номинальной мощностью основной вторичной обмотки 10 В·А, с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 1$	от 0 до 100 % номинальной мощности
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А, с коэффициентом мощности активно - индуктивной нагрузки $\cos \varphi = 0,8$	от 0 до 500
Трехфазная мощность, В·А, с коэффициентом мощности активно - индуктивной нагрузки $\cos \varphi = 0,8$	от 0 до 1500
Примечание - ГОСТ 1983 для конкретного трансформатора, если одно из значений номинальной нагрузки является стандартным для одного класса точности, то для другого класса точности допускается значение нагрузки, не являющейся стандартным значением.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование	Модификации		
	ЗНОЛ	ЗНОЛ III	3×ЗНОЛ
Масса, кг	от 15 до 100	от 15 до 100	от 50 до 150
Габаритные размеры, мм, не более:			
длина	от 200 до 750	от 200 до 750	от 500 до 750
ширина	от 100 до 400	от 180 до 400	от 300 до 550
высота	от 200 до 500	от 300 до 800	от 300 до 500
Температура воздуха при эксплуатации, °С	от -60 до +60		
Средний срок службы, лет	30		
Средняя наработка на отказ, ч	40·10 ⁵		

Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных методом термотрансферной печати, на титульный лист паспорта типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор, шт.		1
Детали для пломбирования вторичной обмотки, комплект: - крышка, винт 2М4		по количеству обмоток
Детали для установки в токопроводе*, комплект: - контакт, гайка М10		1
Запасные части** согласно ведомости ЗИП, комплект		1
Комплект для установки резисторов***: - резистор, комплект проводов		1
Детали, комплект: - шпилька, гайка М8, шайба 8, шайба		1
Эксплуатационные документы, экз.: - паспорт		1
- руководство по эксплуатации (РЭ)		1
Примечания * При заказе трансформаторов для установки в токопроводе для трансформаторов без ЗПУ. ** Для трансформаторов с ЗПУ. *** Для трехфазных групп.		

При поставке партии трансформаторов в один адрес, по согласованию с заказчиком, количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее трех экземпляров на партию трансформаторов в пятьдесят штук.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46942-11);
- прибор сравнения КНТ-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 24719-03).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на трансформатор (в соответствии с рисунками 1-6) и в паспорт изделия.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения заземляемым серии ЗНОЛ

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

ГОСТ 9920-89 Электроустановки переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Длина пути утечки внешней изоляции

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Технические условия ТУ 16-2010 ОGG.671 240.001 ТУ. Трансформаторы напряжения заземляемые серии ЗНОЛ

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Свердловский завод трансформаторов тока»
(ОАО «СЗТТ»)

ИНН 6658017928

Юридический адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25

Почтовый адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25

Телефон: (343) 234-31-04, факс: (343) 212-52-55

E-mail: cztt@cztt.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-05 от 16.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

« 29 » 09 2017 г.

Указан

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
6/шесть ЛИСТОВ(А)

