

Регистрационный № 67628-17

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформатора 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 масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней установки, а также открытые распределительные устройства (ОРУ) наружной установки и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ – заземляемые, однофазные, электромагнитные, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой блок, состоящий из магнитопровода и обмоток: одной первичной и вторичных (от одной до трех), который залит компаундом на основе эпоксидной смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирующим корпус трансформатора.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки трансформаторов конструктивного исполнения ЗНОЛ-СВЭЛ, расположен в центре верхней части корпуса.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки трансформаторов конструктивного исполнения ЗНОЛП-СВЭЛ выполнен в виде защитного предохранительного устройства электромагнитного типа. Предохранительное устройство устанавливается в литой корпус трансформатора из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту предохранительного устройства от механических и климатических воздействий. Предохранительное устройство конструктивного исполнения с инверсным расположением высоковольтного вывода «А» устанавливается с противоположной стороны.

Конструктивное исполнение с возможностью переключения коэффициента трансформации реализовано в виде дополнительных выводов каждой из вторичных обмоток.

Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены на клеммной площадке в передней торцевой части трансформатора внизу,

а вывод заземления – с задней торцевой части. На выводы основных вторичных обмоток устанавливается крышка с возможностью пломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

На опорной поверхности трансформатора имеются четыре втулки с резьбой М10 для крепления трансформатора к плите, в ячейке КРУ или на месте установки.

Трансформаторы имеют пополняемый ряд конструктивных исполнений, отличающихся номинальным напряжением первичной обмотки, мощностью, количеством обмоток.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1-2.

Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения, представленной на рисунке 3.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ или Т категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое (для трансформаторов категории размещения 1 по ГОСТ 15150 – вертикальное).

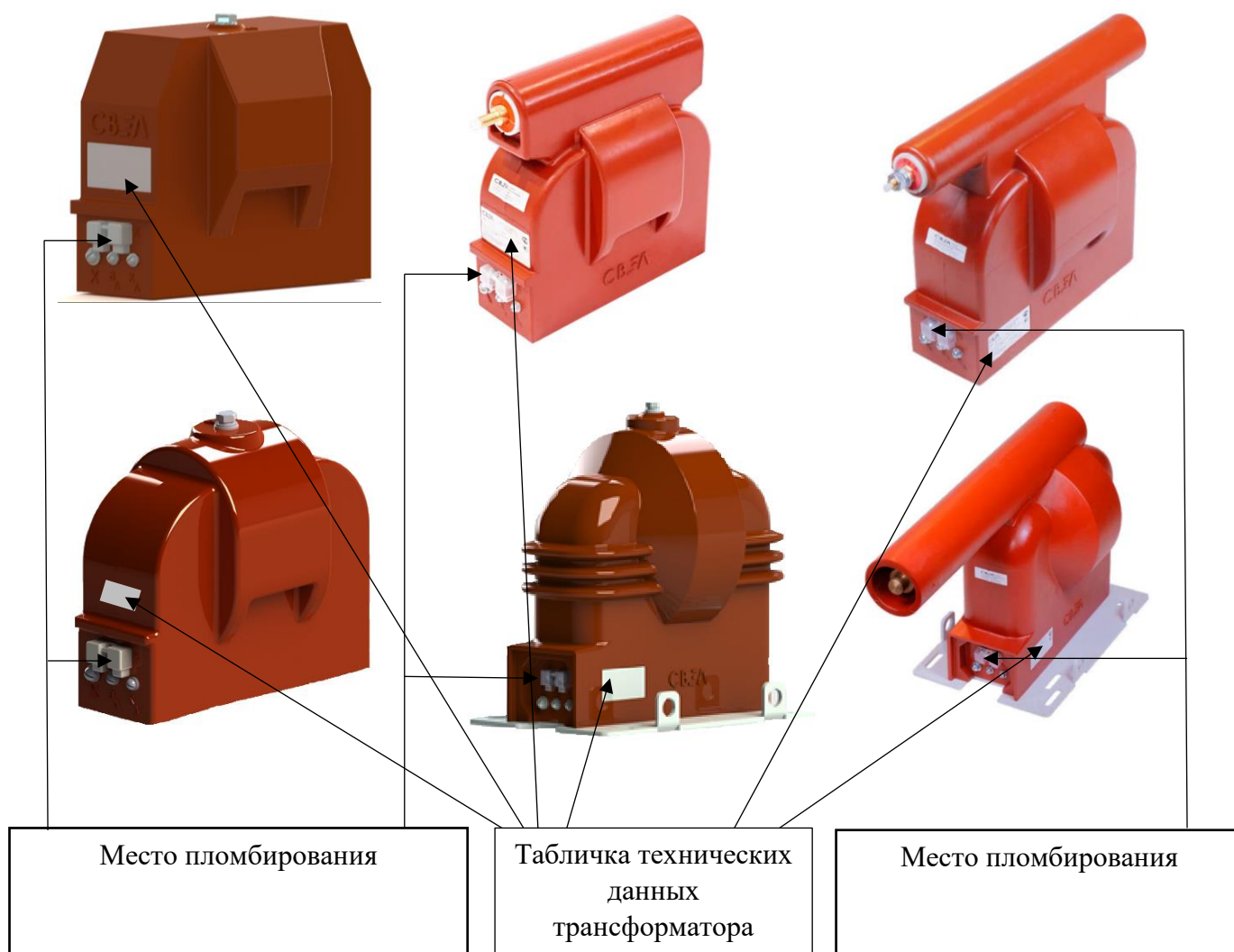


Рисунок 1 – Все модификации трансформаторов напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ категории размещения 2



Рисунок 2 – Все модификации трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ категории размещения 1

З Н О Л П – СВЭЛ – XX – М – X – X XX

	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69
	Номер конструктивного исполнения
	Категория в зависимости от длины пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920 (для категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69)
	Модифицированный (для стандартных исполнений обозначение не используется)
	Класс напряжения
	Товарный знак изготовителя
	Конструктивное исполнение с предохранительным устройством (для исполнений без предохранительного устройства обозначение не ставится)
	С литой изоляцией
	Однофазный
	Напряжения
	Заземляемый

Рисунок 3 – Структура условного обозначения трансформаторов напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Заводской номер в виде цифрового обозначения, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится арабскими цифрами на табличку технических данных методом лазерной гравировки или типографическим способом.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	от 6000/ $\sqrt{3}$ до 27500
Номинальное напряжение основных вторичных обмоток, В	от 100/ $\sqrt{3}$ до 230
Номинальное напряжение дополнительных вторичных обмоток, В	от 100/3 до 220
Номинальная мощность основных вторичных обмоток, В·А	от 1 до 300
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 1 до 300
Классы точности вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0; 3Р; 6Р
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0; 1/1/1-0-0; 1/1/1/1-0-0-0
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50; 60 ¹⁾
где ¹⁾ - для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	от 300×148×252 до 688×260×660
Масса, кг	до 65
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1, диапазон рабочих температур от -60°С до +50°С Т1, диапазон рабочих температур от -10°С до +60°С УХЛ2, диапазон рабочих температур от -60°С до +55°С ¹⁾ Т2, диапазон рабочих температур от -10°С до +60°С ¹⁾
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 ⁵
где ¹⁾ – верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева воздуха внутри КРУ	

Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных трансформатора методом офсетной печати и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор напряжения (исполнение по заказу)	ЗНОЛ(П)-СВЭЛ	1 шт.
Предохранительное устройство или высоковольтный предохранитель и детали крепления	-	1 шт. ¹⁾
Комплект для пломбирования	-	1 шт. ²⁾
Паспорт	0ЭТ.467.003 ПС; 0ЭТ.467.012 ПС 0ЭТ.467.035 ПС; 0ЭТ.467.036 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0ЭТ.461.001 РЭ; 0ЭТ.461.027 РЭ	1 экз. ³⁾
где ¹⁾ – для исполнений ЗНОЛП-СВЭЛ ²⁾ – по количеству обмоток для измерений. ³⁾ – при поставке партии трансформаторов в один адрес общее количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее десяти экземпляров на партию из ста штук.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации «Трансформатор напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ категории размещения 2. Руководство по эксплуатации. 0ЭТ.461.001 РЭ» или «Трансформатор напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ категории размещения 1. Руководство по эксплуатации. 0ЭТ.461.027 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 1983-2015 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия»
«Технические условия 0ЭТ.591.001 ТУ Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СвердловЭлектро - Силовые трансформаторы»
(ООО «СВЭЛ-Силовые трансформаторы»)
ИНН 6674239607
Адрес юридического лица: 620010, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Черняховского, стр. 61
Телефон/факс: +7 (343) 253-50-13 / +7 (343) 253-50-13
Web-сайт: www.svel.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

(ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное, тер. Промзона, к. 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390

В части вносимых изменений

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13