

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ-СВЭЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ-СВЭЛ (далее – трансформаторы) предназначены для измерения высоких напряжений, передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты классов напряжения до 35 кВ.

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 масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ-СВЭЛ-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки.

Магнитопровод стержневого типа, обмотки расположены концентрически.

Основная (либо две основных (используются одновременно) – для исполнений ЗНОЛ-СВЭЛ-4) вторичная обмотка предназначена для измерения и учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка – для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации, а также для контроля изоляции сети.

Обмотки и магнитопровод залиты изоляционным эпоксидным компаундом, создающим монолитный блок, который обеспечивает основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирует корпус трансформатора.

В центре верхней части трансформаторов расположен высоковольтный вывод «А» первичной обмотки.

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 опорной поверхности трансформатора имеются четыре втулки с резьбой М10, предназначенные для крепления трансформатора в ячейке комплектного распределительного устройства или на месте установки, а также для заземления при установке трансформатора без плиты.

Трансформаторы имеют ряд типоисполнений, отличающихся номинальным напряжением первичной обмотки, мощностью нагрузки.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

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

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) и другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.



Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение для исполнений		
	ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)	ЗНОЛ-СВЭЛ-20	ЗНОЛ-СВЭЛ-35
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В·А	200		
Предельная мощность вне класса точности, В·А	400		600
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0		
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60*		
Габаритные размеры, не более, мм	$336 \times 252 \times 148$	$376 \times 305 \times 195$	$416 \times 402 \times 260$
Масса, не более, кг	27	40	60
Средняя наработка до отказа, не менее, ч	$40 \cdot 10^5$		
Средний срок службы трансформатора, не менее, лет	30		

*Только для поставок на экспорт.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики (продолжение)

Наименование параметра	Значение для исполнений			
	ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)-4	ЗНОЛ-СВЭЛ-20-4	ЗНОЛ-СВЭЛ-35-4	
Класс напряжения, кВ	6	10	20	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12	24	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	$6/\sqrt{3}$	$10/\sqrt{3}$	$20/\sqrt{3}$	$35/\sqrt{3}$
Номинальное напряжение первой основной вторичной обмотки, В	$100/\sqrt{3}$			
Номинальное напряжение второй основной вторичной обмотки, В	$100/\sqrt{3}$			
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3	100	100/3	100
Номинальная мощность первой основной вторичной обмотки в классе точности 0,2, В·А	10			
Номинальная мощность второй основной вторичной обмотки в классе точности 0,5, В·А	25	15	30	15
Номинальная мощность	200	50	200	50
			200	50
			200	50

Наименование параметра	Значение для исполнений										
	ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)-4				ЗНОЛ-СВЭЛ-20-4	ЗНОЛ-СВЭЛ-35-4					
дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В·А											
Предельная мощность вне класса точности, В·А	400	160	400	160	400	160	400				
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0										
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60*										
Габаритные размеры, не более, мм	336×252×148			376×305×195		416×402×260					
Масса, не более, кг	27			40		60					
Средняя наработка до отказа, не менее, ч	$40 \cdot 10^5$										
Средний срок службы трансформатора, не менее, лет	30										

*Только для поставок на экспорт.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку технических данных трансформатора анодно-окисным металлофотографическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Количество
Трансформатор	1 шт.
Детали для пломбирования обмотки для измерений, комплект: - крышка; - винт 2М4	1 шт. 2 шт.*
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Примечания: * - Для исполнения ЗНОЛ-СВЭЛ-4.

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.

Проверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки». Средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-35 (Госреестр № 5811-06), прибор сравнения КНТ-03 (Госреестр № 24719-03); магазин нагрузок МР3025 (Госреестр № 22808-07).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

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

1. ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки.
3. 0ЭТ.591.001 ТУ Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ-СВЭЛ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «учет количества энергоресурсов».

Изготовитель

ООО «СВЭЛ – Измерительные трансформаторы», г. Екатеринбург.
Адрес: 620012, Россия, г. Екатеринбург, пл. Первой пятилетки, цех 63, п/о 12, а/я 242.
Тел: +7(343) 253-50-21; факс: +7(343) 253-50-12.
Web-сайт: <http://www.svel.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» ____ 2015 г.