

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЩ

#### Назначение средства измерений

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

#### Описание средства измерений

Трансформаторы относятся к классу измерительных преобразователей. Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании посредством электромагнитной индукции переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте и без существенных потерь мощности.

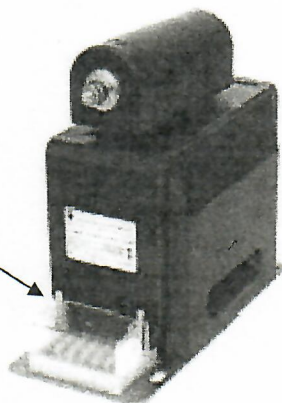
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЩ выполнены в виде опорной конструкции. Корпус трансформаторов выполнен из компаунда на основе эпоксидной смолы, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий. На корпусе трансформатора предусмотрена возможность установки предохранительного устройства со стороны первичной обмотки.

Высоковольтный вывод первичной обмотки расположен на верхней поверхности трансформаторов. Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены в нижней части трансформаторов. Трансформаторы имеют от одной до трёх вторичных обмоток. Основные вторичные обмотки предназначены для питания измерительных приборов и цепей защитных устройств, дополнительная обмотка - для питания цепей защитных устройств и контроля изоляции сети. Для защиты вторичных выводов от несанкционированного доступа и проникновения влаги предусмотрена крышка с возможностью пломбирования.

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЩ выпускаются в следующих модификациях: ЗНОЛ-СЭЩ-6, ЗНОЛ-СЭЩ-10, ЗНОЛ-СЭЩ-15, ЗНОЛ-СЭЩ-20, ЗНОЛ-СЭЩ-27, ЗНОЛ-СЭЩ-35, ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV, 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6, 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10.

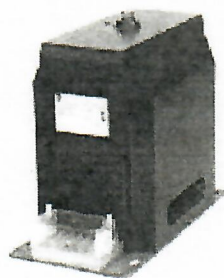
Общий вид трансформаторов ЗНОЛ-СЭЩ представлен на рисунке 1.

Место пломбирования

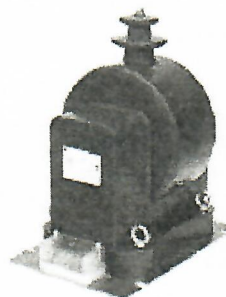


а) модификации ЗНОЛ-СЭЩ-6,  
ЗНОЛ-СЭЩ-10

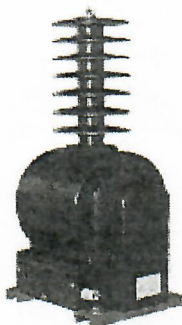




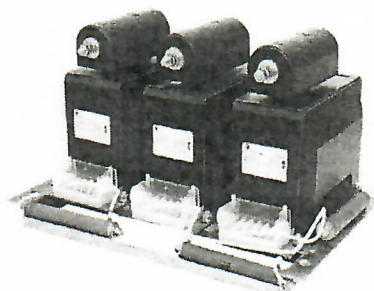
б) модификации ЗНОЛ-СЭЩ-15,  
ЗНОЛ-СЭЩ-20



в) модификации ЗНОЛ-СЭЩ-27, ЗНОЛ-СЭЩ-35



г) модификации ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV



д) модификации 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6,  
3×ЗНОЛ-СЭЩ-10

Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СЭЩ

Расшифровка условного обозначения трансформаторов:

<u>3</u> × <u>3</u>	<u>Н</u>	<u>О</u>	<u>Л</u>	-	<u>СЭЩ</u>	-	<u>XX</u>	-	<u>X</u>	-	<u>X/X/X</u>	-	<u>X/X/X</u>	<u>X</u>	<u>2</u>
															Категория размещения по ГОСТ 15150
															Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
															Номинальная трехфазная мощность основных/дополнительной обмоток, В·А
															Класс точности основных/дополнительной обмоток
															Конструктивный вариант исполнения
															Класс напряжения, кВ
															Зарегистрированный товарный знак изготовителя
															С литой изоляцией
															Однофазный
															Целевое назначение (трансформатор напряжения)
															Заземляемый
															Трехфазная группа

Программное обеспечение  
отсутствует.



**Метрологические и технические характеристики**

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СЭЩ приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1 - Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СЭЩ-6, ЗНОЛ-СЭЩ-10

Наименование параметра	Значение параметра	
	ЗНОЛ-СЭЩ-6	ЗНОЛ-СЭЩ-10
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6/√3; 6,3/√3; 6,6/√3; 6,9/√3	10/√3; 10,5/√3; 11/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от 100/√3 до 220	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220	
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	от 1 до 600	
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3; 3Р; 6Р	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 5 до 300	
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А: - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	630 400	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60	
Группа соединения обмоток: - с одной вторичной обмоткой - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	1/1-0 1/1/1-0-0 1/1/1/1-0-0-0	
Средняя наработка на отказ, ч	200000	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	355×148×304,5	
Масса, кг, не более	29	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; Т2; УХЛ2	

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СЭЩ-15, ЗНОЛ-СЭЩ-20

Наименование параметра	Значение параметра	
	ЗНОЛ-СЭЩ-15	ЗНОЛ-СЭЩ-20
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ	15	20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	17,5	24



Закончание таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра	
	ЗНОЛ-СЭЦ-15	ЗНОЛ-СЭЦ-20
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	13.8/√3; 15/√3; 15,75/√3	18/√3; 20/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от 100/√3 до 220	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220	
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	от 1 до 600	
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3; 3Р; 6Р	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 5 до 300	
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А: - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	630 400	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60	
Группа соединения обмоток: - с одной вторичной обмоткой - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	1/1-0 1/1/1-0-0 1/1/1/1-0-0-0	
Средняя наработка на отказ, ч	200000	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	355 × 178 × 303	
Масса, кг, не более	39	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; Т2; УХЛ2	

Таблица 3 - Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СЭЦ-27, ЗНОЛ-СЭЦ-35, ЗНОЛ-СЭЦ-35-IV

Наименование параметра	Значение параметра		
	ЗНОЛ-СЭЦ-27	ЗНОЛ-СЭЦ-35	ЗНОЛ-СЭЦ-35-IV
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ	27	35	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	30	40,5	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	27,5; 27/√3	35/√3	35/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от 100/√3 до 220		
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220		
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0		
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	от 1 до 600		
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3, 3Р, 6Р		



Закончание таблицы 3

Наименование параметра	Значение параметра		
	ЗНОЛ-СЭЩ-27	ЗНОЛ-СЭЩ-35	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	от 5 до 300		
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А	1000		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60		
Средняя наработка на отказ, ч	200000		
Группа соединения обмоток: - с одной вторичной обмоткой - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	1/1-0 1/1/1-0-0 1/1/1/1-0-0-0		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	395 × 249 × 418	357 × 353 × 846	
Масса, кг, не более	55	80	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; Т2; УХЛ2	УХЛ1; Т1	

Таблица 4 - Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6, 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10

Наименование параметра	Значение параметра	
	3×ЗНОЛ-СЭЩ-6	3×ЗНОЛ-СЭЩ-10
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	6/√3; 6,3/√3; 6,6/√3; 6,9/√3	10/√3; 10,5/√3; 11/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	от 100/√3 до 220	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	от 100/3 до 220	
Классы точности основной вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А	от 15 до 1800	
Классы точности дополнительной вторичной обмотки	3; 3Р; 6Р	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А	400	
Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А: - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	1890 1200	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50	
Группа соединения обмоток: - с двумя вторичными обмотками - с тремя вторичными обмотками	1/1/1-0-0 1/1/1/1-0-0-0	
Средняя наработка на отказ, ч	200000	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	565 × 400 × 344,5	
Масса, кг, не более	96	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; Т2; УХЛ2	



### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на табличку технических данных трансформатора методом трафаретной печати.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| - трансформатор напряжения    | 1 шт.              |
| - комплект для монтажа        | 1 шт.              |
| - паспорт                     | 1 экз.             |
| - руководство по эксплуатации | 1 экз. (по заказу) |

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформатор напряжения эталонный СА921 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55310-13);
- прибор для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии Энергомонитор-3.3Т (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 31953-06).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения ЗНОЛ-СЭЦ

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия  
ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки  
ТУ 3414-197-15356352-2013 Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЦ. Технические условия

### Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара»  
(ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара)

ИНН 6313009980

Адрес: 443048, Самарская область, г. Самара, п. Красная Глинка, корпус заводоуправления  
ОАО «Электрощит»

Телефон: +7 (846) 276-28-88

Факс: +7 (846) 277-73-83

E-mail: [info@redclay.samara.ru](mailto:info@redclay.samara.ru)

Web-сайт: <http://www.electroshield.ru>



**Испытательный центр**

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

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35.36

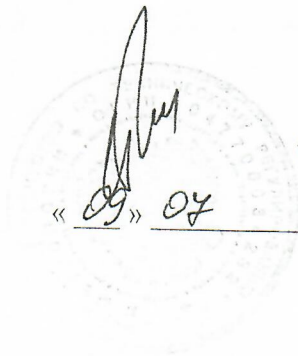
Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

« 09 » 07

2018 г.

