

Регистрационный № 71706-18

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения НОЛ-СЭЩ

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НОЛ-СЭЩ (далее - трансформаторы) предназначены для контроля и передачи сигнала 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 НОЛ-СЭЩ выполнены в виде опорной конструкции. Корпус трансформаторов напряжения литой, выполнен из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий.

Предусмотрена возможность установки предохранительного устройства на корпус трансформаторов со стороны первичной обмотки.

Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформаторов и имеют несколько вариантов исполнения, в зависимости от количества вторичных обмоток и конструктивного исполнения трансформаторов.

Для защиты вторичных выводов от несанкционированного доступа и проникновения влаги, предусмотрена крышка с возможностью пломбирования.

Трансформаторы напряжения НОЛ-СЭЩ выпускаются в следующих модификациях: НОЛ-СЭЩ-6, НОЛ-СЭЩ-10, НОЛ-СЭЩ-20, НОЛ-СЭЩ-35, НОЛ-СЭЩ-35-IV.

Общий вид трансформаторов НОЛ-СЭЩ представлен на рисунке 1.



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



б) модификация НОЛ-СЭЩ-20



в) модификация НОЛ-СЭЩ-35



г) модификация НОЛ-СЭЩ-35-  
IV

Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ

Расшифровка условного обозначения трансформаторов:

| Н | О | Л | - | СЭЩ | - | X | -IV | -XX | -X/X | -X/X | X | X |                                                                                                      |
|---|---|---|---|-----|---|---|-----|-----|------|------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Категория размещения по ГОСТ 15150                                                                   |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150                                                               |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Номинальная нагрузка, В·А                                                                            |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Класс точности                                                                                       |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Конструктивный вариант исполнения                                                                    |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Категория в зависимости от пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89 (для категории размещения 1) |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Класс напряжения, кВ                                                                                 |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Зарегистрированный товарный знак изготовителя                                                        |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | С литой изоляцией                                                                                    |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Однофазный                                                                                           |
|   |   |   |   |     |   |   |     |     |      |      |   |   | Целевое назначение (трансформатор напряжения)                                                        |

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ приведены в таблицах 1 - 5.

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

| Наименование параметра                                                                                                          | Значение параметра        |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                 | НОЛ-СЭЩ-6,<br>НОЛ-СЭЩ-6-1 | НОЛ-СЭЩ-10,<br>НОЛ-СЭЩ-10-1 |
| Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ                                                                                          | 6                         | 10                          |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                                                                                               | 7,2                       | 12                          |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ                                                                                    | 6; 6,3; 6,6; 6,9          | 10; 10,5; 11                |
| Номинальное напряжение вторичной обмотки, В                                                                                     | 100                       |                             |
| Классы точности вторичной обмотки                                                                                               | 0,2; 0,5; 1,0; 3,0        |                             |
| Номинальная мощность вторичной обмотки, В·А                                                                                     | от 1 до 600               |                             |
| Группа соединения обмоток:<br>- с одной вторичной обмоткой<br>- с двумя вторичными обмотками                                    | 1/1-0<br>1/1/1-0-0        |                             |
| Предельная мощность трансформаторов вне класса точности, В·А:<br>- с одной вторичной обмоткой<br>- с двумя вторичными обмотками | 630<br>400                |                             |
| Номинальная частота переменного тока, Гц                                                                                        | 50; 60                    |                             |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                                                   | 200000                    |                             |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                                                          | 347×148×295               |                             |
| Масса, кг, не более                                                                                                             | 30                        |                             |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                                                                                       | У2; Т2; УХЛ2              |                             |

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ-6-20, НОЛ-СЭЩ-6-21, НОЛ-СЭЩ-10-20, НОЛ-СЭЩ-10-21

| Наименование параметра                                     | Значение параметра              |                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                                            | НОЛ-СЭЩ-6-20,<br>НОЛ-СЭЩ-6-21   | НОЛ-СЭЩ-10-20,<br>НОЛ-СЭЩ-10-21 |
| 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;<br>6,6/√3; 6,9/√3 | 10/√3; 10,5/√3;<br>11/√3        |
| Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В       | 100/√3                          |                                 |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В | 100/3                           |                                 |
| 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 200                     |                                 |

Окончание таблицы 2

| Наименование параметра                                                                         | Значение параметра            |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                | НОЛ-СЭЩ-6-20,<br>НОЛ-СЭЩ-6-21 | НОЛ-СЭЩ-10-20,<br>НОЛ-СЭЩ-10-21 |
| Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А                                    | 300                           |                                 |
| Номинальная частота переменного тока, Гц                                                       | 50; 60                        |                                 |
| Группа соединения обмоток:<br>- с двумя вторичными обмотками<br>- с тремя вторичными обмотками | 1/1/1-0-0<br>1/1/1/1-0-0-0    |                                 |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                  | 200000                        |                                 |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                         | 347×148×240                   |                                 |
| Масса, кг, не более                                                                            | 27                            |                                 |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                                                      | У2; Т2; УХЛ2                  |                                 |

Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ-6-40, НОЛ-СЭЩ-6-41, НОЛ-СЭЩ-10-40, НОЛ-СЭЩ-10-41

| Наименование параметра                                                                         | Значение параметра              |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                | НОЛ-СЭЩ-6-40,<br>НОЛ-СЭЩ-6-41   | НОЛ-СЭЩ-10-40,<br>НОЛ-СЭЩ-10-41 |
| Класс напряжения по ГОСТ 15163-96, кВ                                                          | 6                               | 10                              |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                                                              | 7,2                             | 12                              |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ                                                   | 6/√3; 6,3/√3;<br>6,6/√3; 6,9/√3 | 10/√3; 10,5/√3;<br>11/√3        |
| Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В                                           | 100/√3                          |                                 |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В                                     | 100/3                           |                                 |
| Классы точности основной вторичной обмотки                                                     | 0,2; 0,5; 1,0; 3,0              |                                 |
| Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А                                           | от 1 до 600                     |                                 |
| Класс точности дополнительной вторичной обмотки                                                | 3                               |                                 |
| Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А                                     | 100                             |                                 |
| Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А                                    | 400                             |                                 |
| Номинальная частота переменного тока, Гц                                                       | 50; 60                          |                                 |
| Группа соединения обмоток:<br>- с двумя вторичными обмотками<br>- с тремя вторичными обмотками | 1/1/1-0-0<br>1/1/1/1-0-0-0      |                                 |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                  | 200000                          |                                 |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                         | 347×148×240                     |                                 |
| Масса, кг, не более                                                                            | 27                              |                                 |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                                                      | У2; Т2; УХЛ2                    |                                 |

Таблица 4 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ-20, НОЛ-СЭЩ-20-20

| Наименование параметра                                                                       | Значение параметра        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                              | НОЛ-СЭЩ-20, НОЛ-СЭЩ-20-20 |
| Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-96, кВ                                                       | 20                        |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                                                            | 24                        |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ                                                 | 20                        |
| Номинальное напряжение вторичной обмотки, В                                                  | от 100 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 300               |
| Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А                                  | 630                       |
| Номинальная частота переменного тока, Гц                                                     | 50; 60                    |
| Группа соединения обмоток:<br>- с одной вторичной обмоткой<br>- с двумя вторичными обмотками | 1/1-0<br>1/1/1-0-0        |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                | 200000                    |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                       | 355×178×305               |
| Масса, кг, не более                                                                          | 39                        |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                                                    | У2; УХЛ2; Т2              |

Таблица 5 – Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ-СЭЩ-35, НОЛ-СЭЩ-35-2, НОЛ-СЭЩ-35-IV, НОЛ-СЭЩ-35-IV-2

| Наименование параметра                                      | Значение параметра           |                                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|                                                             | НОЛ-СЭЩ-35,<br>НОЛ-СЭЩ-35-IV | НОЛ-СЭЩ-35-2,<br>НОЛ-СЭЩ-35-IV-2 |
| Класс напряжения, по ГОСТ 1516.3-96, кВ                     | 35                           |                                  |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                           | 40,5                         |                                  |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ                | 35                           | 35/√3                            |
| Номинальное напряжение вторичной обмотки, В                 | от 100 до 220                | 100/√3                           |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В  | -                            | 100/3                            |
| Классы точности основной вторичной обмотки                  | 0,2; 0,5; 1,0; 3,0           |                                  |
| Класс точности дополнительной вторичной обмотки             | -                            | 3                                |
| Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А  | -                            | 100                              |
| Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А        | от 1 до 800                  |                                  |
| Предельная мощность трансформатора вне класса точности, В·А | 1000                         | 630                              |
| Группа соединения обмоток:                                  |                              |                                  |
| - с одной вторичной обмоткой                                | 1/1-0                        | -                                |
| - с двумя вторичными обмотками                              | 1/1/1-0-0                    | 1/1/1-0-0                        |
| - с тремя вторичными обмотками                              | -                            | 1/1/1/1-0-0-0                    |
| Номинальная частота переменного тока, Гц                    | 50; 60                       |                                  |
| Средняя наработка на отказ, ч                               | 200000                       |                                  |

Окончание таблицы 5

| Наименование параметра                                                                                                            | Значение параметра             |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                   | НОЛ-СЭЩ-35,<br>НОЛ-СЭЩ-35-IV   | НОЛ-СЭЩ-35-2,<br>НОЛ-СЭЩ-35-IV-2       |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:<br>- НОЛ-СЭЩ-35<br>- НОЛ-СЭЩ-35-2<br>- НОЛ-СЭЩ-35-IV<br>- НОЛ-СЭЩ-35-IV-2 | 436×263×452<br><br>652×353×837 | <br><br>436×263×452<br><br>618×353×775 |
| Масса, кг, не более:<br>- НОЛ-СЭЩ-35<br>- НОЛ-СЭЩ-35-2<br>- НОЛ-СЭЩ-35-IV<br>- НОЛ-СЭЩ-35-IV-2                                    | 65<br><br>100                  | <br><br>65<br><br>95                   |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                                                                                         | У2; УХЛ2; Т2; УХЛ1; Т1         |                                        |

### 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. |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НОЛ-СЭЩ

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия  
ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

ТУ 3414-198-15356352-2013 Трансформаторы напряжения НОЛ-СЭЩ. Технические условия

### Изготовитель

Акционерное общество «Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара»

(АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»)

ИНН 6313009980

Адрес места осуществления деятельности: 443048, Самарская обл., г.о. Самара, вн.р-н Красноглинский, п. Красная Глинка, кв-л 2, зд.37, офис 221

**Испытательный центр**

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

(ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Тел.: +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.