



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

АНнулиРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

6185

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 января 2014 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 12-09 от 26.11.2009 г.) утвержден тип средств измерений

"Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ.06",

изготовитель - **ОАО "Свердловский завод трансформаторов тока",
г. Екатеринбург, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2784 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 27 декабря 2005 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

26 ноября 2009 г.

Продлен до _____ 20__ г.



НТК по метрологии Госстандарта

№

12-2009

26 НОЯ 2009

секретарь НТК

Ивлев



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

| | |
|--|---|
| Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ.06 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>3344-08</u> Взамен № 3344-04 |
|--|---|

Выпускаются по ТУ 16-2004 ОГГ.671 241.016 ТУ.

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частотой 50 или 60 Гц с номинальным напряжением от 3 до 27 кВ включительно с целью передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства внутренней установки или другие закрытые распределительные устройства, а также для встраивания в токопроводы турбогенераторов. Трансформаторы изготавливаются для нужд электроэнергетики, для атомных станций (АС) и поставок на экспорт.

Описание

Трансформаторы являются однофазными трех- или четырехобмоточными (исполнения ЗНОЛ.06.4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» высоковольтной обмотки и представляют собой литой блок, в котором залиты обмотки и магнитопровод. Трансформаторы выполнены с неполной изоляцией заземляемого вывода «Х» первичной обмотки.

Магнитопровод стержневого типа, намотан из холоднокатаной электротехнической стали, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически. Поверх первичной обмотки расположен экран, повышающий электрическую прочность трансформаторов при воздействии на них грозových импульсов напряжения.

Основная (две основных (используются одновременно) – для исполнений ЗНОЛ.06.4) вторичная обмотка предназначена для измерения, учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка – для питания цепей защиты, автоматики, управления, сигнализации и для контроля изоляции сети.

Обмотки с магнитопроводом залиты изоляционным компаундом, создающим монолитный блок, который обеспечивает электрическую прочность изоляции и защиту обмоток от проникновения влаги и от механических повреждений.

На приливе в центре верхней части трансформаторов расположен высоковольтный вывод «А» первичной обмотки. Выводы вторичных обмоток трансформаторов и заземляемый вывод «Х» расположены в клеммнике передней торцевой части внизу трансформаторов.

Трансформаторы, предназначенные для встраивания в токопровод турбогенератора, снабжаются ножевыми втычными контактами, которые входят в комплект поставки трансформаторов.

На опорной поверхности трансформаторов класса напряжения от 3 до 24 кВ имеются четыре отверстия с резьбой М10 (для трансформаторов на 27 кВ – четыре отверстия диаметром 14 мм), служащие для крепления трансформаторов на месте установки.

На трансформаторе укреплен табличка с указанием основных технических данных.

Основные технические характеристики

Основные характеристики трансформаторов должны соответствовать указанным в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики для исполнений | | | | | |
|---|---|--|----------------------------|---|-------------|-------------|
| | ЗНОЛ.06-3; ЗНОЛ.06-6; ЗНОЛ.06.4-6 | ЗНОЛ.06-10*; ЗНОЛ.06.4-10; ЗНОЛ.06М-15 | ЗНОЛ.06-15; ЗНОЛ.06М-20 | ЗНОЛ.06-20; ЗНОЛ.06.4-20; ЗНОЛ.06М-24 | ЗНОЛ.06-24; | ЗНОЛ.06-27 |
| Классы точности | 0,2; 0,5; 1; 3 | | | | | |
| Номинальная частота, Гц | 50, 60** | | | | | |
| Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С: для исполнения УЗ для исполнения ТЗ | от минус 45 до 55 от минус 10 до 55 | | | | | |
| Масса, не более, кг | 28 | 30 | 31 | 34 | 42 | 61,5 |
| Габаритные размеры, не более, мм | 303x163x333 | 303x178x333 | 319x198x333 | 346x208x333 | 353x243x343 | 473x267x360 |
| Средний срок службы трансформаторов, лет | 30 | | | | | |
| Средняя наработка до отказа, ч | 40 · 10 ⁵ | | | | | |

Примечания. 1*Трансформаторы с номинальным первичным напряжением 11000/√3 для АС изготавливаются с размерами, соответствующими трансформаторам ЗНОЛ.06-15.
2**Для поставок на экспорт.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение характеристики для исполнений | | | | | |
|--|--|------|--------------|------|--------------|------|
| | ЗНОЛ.06.4-6 | | ЗНОЛ.06.4-10 | | ЗНОЛ.06.4-20 | |
| Класс напряжения, кВ | 6 | | 10 | | 20 | |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, В | 6000/√3 | | 10000/√3 | | 20000/√3 | |
| Номинальное напряжение первой вторичной обмотки, В | 100/√3 | | | | | |
| Номинальное напряжение второй вторичной обмотки, В | 100/√3 | | | | | |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В | 100/3 | 100 | 100/3 | 100 | 100/3 | 100 |
| Номинальная мощность первой вторичной обмотки в классе точности 0,2, В·А | 10 | | | | | |
| Номинальная мощность второй вторичной обмотки в классе точности 0,5, В·А | 25 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 |
| Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В·А | 200 | 50 | 200 | 50 | 200 | 50 |
| Предельная мощность вне класса точности, В·А | 400 | 160 | 400 | 160 | 400 | 160 |
| Предельный допустимый длительный первичный ток, А | 0,12 | 0,05 | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,02 |
| Схема и группа соединения обмоток | 1/1/1-0-0-0 | | | | | |

Таблица 3

| Наименование характеристики | Значение характеристики для исполнений | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | ЗНОЛ.06-3 | ЗНОЛ.06-6 | ЗНОЛ.06-10 | ЗНОЛ.06-15 | ЗНОЛ.06М-15 | ЗНОЛ.06-20 | ЗНОЛ.06М-20 | ЗНОЛ.06-24 | ЗНОЛ.06М-24 | ЗНОЛ.06-27 |
| Класс напряжения, кВ | 3 | 6 | 10 | 15 | | 20 | | 24 | | 27 |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, В | 3000/√3; 3300/√3 | 6000/√3; 6300/√3; 6600/√3; 6900/√3 | 10000/√3; 10500/√3; 11000/√3 | 13800/√3; 15750/√3 | | 18000/√3; 20000/√3 | | 24000/√3 | | 27000/√3 |
| Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В | 100/√3; 110/√3* | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В | 100/3; 100; 110/3*; 110* | | | | | | | | | |
| Номинальная мощность основной вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А: | | | | | | | | | | |
| в классе точности | | | | | | | | | | |
| 0,2 | 15 | 30 | 50 | 25 | | 50 | 25 | 50 | 30 | 50 |
| 0,5 | 30 | 50 | 75 | 50 | | 75 | 50 | 75 | 50 | 75 |
| 1 | 50 | 75 | 150 | 75 | | 150 | 75 | 150 | 75 | 150 |
| 3 | 150 | 200 | 300 | 200 | | 300 | 200 | 300 | 200 | 300 |

Окончание таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение характеристики для исполнений | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | ЗНОЛ.06-3 | ЗНОЛ.06-6 | ЗНОЛ.06-10 | ЗНОЛ.06-15 | ЗНОЛ.06М-15 | ЗНОЛ.06-20 | ЗНОЛ.06М-20 | ЗНОЛ.06-24 | ЗНОЛ.06М-24 | ЗНОЛ.06-27 |
| Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8 в классе точности 3, В·А | 150 | 200 | 300 | | 200 | 300 | 200 | 300 | 200 | 300 |
| Предельная мощность вне класса точности, В·А | 250 | 400 | 630 | | 400 | 630 | 400 | 630 | 400 | 630 |
| Предельный допустимый длительный первичный ток, А | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,03 | 0,04 |
| Схема и группа соединения обмоток | 1/1/1-0-0 | | | | | | | | | |

Примечание – *Для трансформаторов ЗНОЛ.06М не применяется

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку технических данных методом термо-трансферной печати, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входит:

-трансформатор, шт. 1;

-крепеж, шт.

для ЗНОЛ.06 и ЗНОЛ.06М от 3 до 24 кВ:

болт М10 1;

винт М6 4;

винт М8 1;

шайба 6 4;

шайба 8 1;

шайба 10 1;

шайба 6.65Г 4;

шайба 8.65Г 1;

шайба 10.65Г 1.

для ЗНОЛ.06.4:

болт М10 1;

винт М6 6;

винт М8 1;

шайба 6 6;

шайба 8 1;

шайба 10 1;

шайба 6.65Г 6;

шайба 8.65Г 1;

шайба 10.65Г 1.

для ЗНОЛ.06-27 кВ

болт М10 3;

винт М4 4;

винт М8 4;

колпачок 1;

крышка 1;

шайба 4 3;

шайба 8 4;

шайба 10 3;

шайба 4.65Г 4;

шайба 8.65Г 4;

шайба 10.65Г 3.

- детали для пломбирования обмотки для измерений, комплект

для ЗНОЛ.06 и ЗНОЛ.06М от 3 до 24 кВ:

крышка, винт 2М4 1.

для ЗНОЛ.06.4:

крышка, винт 2М4 2.

- детали для встраивания в токопровод, комплект:

контакт, гайка М10 1.

- паспорт, экз. 1;

- руководство по эксплуатации (РЭ), экз. 1.

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

Поверка

Поверку трансформаторов напряжения проводят по ГОСТ 8.216-88 "ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки".

Межповерочный интервал - 8 лет.

Нормативная и техническая документация

ГОСТ 1983-2001. "Трансформаторы напряжения. Общие технические условия".

Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ.06. Технические условия ТУ 16-2004 ОГГ.671 241.016 ТУ.

Заключение

Тип трансформаторов напряжения серии ЗНОЛ.06 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ.06 соответствуют требованиям безопасности. Сертификат соответствия №РОСС RU.MB02.B01180. Срок действия с 06.07.2006г. по 06.07.2009г. Выдан органом по сертификации высоковольтного электрооборудования Ассоциации «ЭНЕРГО-СЕРТ».

Изготовитель

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

Адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25.

Телефон: /343/ 234-31-04, Факс: /343/212-52-55

Генеральный директор

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»



А. А. Бегунов