



## Общая информация о трансформаторах напряжения ЗНОЛ(П)-НТЗ внутренней установки

Заземляемые измерительные трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-НТЗ-6 (10, 20, 35) УХЛ2, Т2 предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней установки, в сборные камеры одностороннего обслуживания (КСО), в другие электроустановки и являются комплектующими изделиями.

Для ОАО «РЖД» областью применения трансформаторов являются тяговые подстанции, трансформаторные подстанции и линейные устройства тягового электроснабжения железных дорог.

Трансформаторы обеспечивают передачу сигнала измерительной информации приборам измерения, устройствам защиты, сигнализации, автоматики, управления, а также контроля изоляции. Предназначены для использования в цепях коммерческого и технического учета электроэнергии в электрических установках на соответствующий класс напряжения.

### Условия эксплуатации

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ» или «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы в следующих условиях:

- верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации с учетом перегрева внутри ячейки для исполнения «УХЛ» плюс 55 °С, для исполнения «Т» плюс 60 °С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха минус 60 °С для исполнения «УХЛ», минус 10 °С для исполнения «Т»;
- относительная влажность воздуха для исполнения «УХЛ» – 100 % при плюс 25 °С, для исполнения «Т» – 100 % при плюс 35 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы – атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69;
- положение трансформаторов в пространстве – любое.

Трансформаторы, предназначенные для использования в системах нормальной эксплуатации атомных станций (именуемых в дальнейшем АС), относятся к классу 4 по 2.6 НП-001-15.

Трансформаторы, предназначенные для использования в системе важной для безопасности нормальной эксплуатации, АС, относятся к классу 3 и имеют классификационное обозначение 3Н по 2.6 НП-001-15.

Трансформаторы, предназначенные для использования в системе безопасности АС, относятся к классу 2 и имеют классификационное обозначение 2О по 2.6 НП-001-15.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Трансформаторы выполняются с двумя уровнями изоляции «а» или «б» по ГОСТ 1516.3-96. Уровень частичных разрядов (ЧР) изоляции первичной обмотки всех трансформаторов вне зависимости от уровня изоляции не превышает указанных значений:

Класс напряжения, кВ	Напряжения измерения ЧР, кВ	Допускаемый уровень ЧР, не более, пКл
6	7,2	50
	4,6	20
10	12	50
	7,7	20
20	24	50
	15,3	20
35	40,5	50
	25,8	20

Класс нагревостойкости трансформаторов — «В» по ГОСТ 8865-93 (МЭК 85-84).

Трансформаторы, работающие в системе с изолированной нейтралью без автоматического отключения, при замыкании на землю должны выдерживать в течение 8 часов приложенное напряжение равное  $1,9 \cdot U_{ном}$  при номинальной нагрузке, согласно ГОСТ 1983-2015. Трансформаторы с пониженной индукцией выдерживают приложенное напряжение равное  $1,9 \cdot U_{ном}$  в течение неограниченного времени при номинальной нагрузке.

Более подробная информация по описанию работы в режиме ОЗЗ и причинах выхода из строя трансформаторов представлена в научной статье журнала «Энергоэксперт» №5 2017 года.

## УСТРОЙСТВО

Трансформаторы изготовлены в виде опорной конструкции. Корпус трансформаторов выполнен из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий.

Трансформаторы с различными конструктивными исполнениями и классом напряжения отличаются между собой размерами корпуса, формой, массой и расположением контактных выводов первичной обмотки. Вывод первичной обмотки «А» расположен на верхней поверхности трансформаторов.

Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод первичной обмотки «Х» расположены в нижней части трансформаторов, параллельно установочной поверхности.

Для исполнений с меньшим числом вторичных обмоток отверстия несуществующих вторичных выводов заглушены.

На трансформаторы, кроме исполнений с гибкими выводами, устанавливаются прозрачные крышки с возможностью пломбирования с целью исключения несанкционированного доступа к вторичным выводам.

Трансформаторы имеют металлические части, подлежащие заземлению.



[WWW.NTZV.RU](http://WWW.NTZV.RU)