



Высокий уровень преддоговорного сервиса

- Реализация любого нетипового проекта с учетом нестандартных требований Заказчика;
- Анализ технических решений и выработка рекомендаций по улучшению и оптимизации технических решений;
- Экономическое обоснование применения трансформаторов сухого типа в сравнении с масляным оборудованием.



Сжатые сроки производства

Срок производства 8 недель для трансформаторов до 6300 кВА за счет:

- Собственных цехов изготовления обмоток и цеха изготовления металлоконструкций;
- Использования высокопроизводительного автоматизированного станочного парка;
- Использования типовых разработок завода;
- Наличия складских резервов материалов и комплектующих.



Гибкое применение комплектующих

- Оптимальный выбор компонентов по соотношению цена-качество-требования Заказчика;
- Комплектация изделий оборудованием различных предприятий-изготовителей;
- Полное импортозамещение в своем классе оборудования.



Сервис по вводу в эксплуатацию

- Настройка оборудования вторичных цепей;
- Монтаж и наладка от поставщика;
- Шеф-монтаж и шеф-наладка;
- Обучение специалистов эксплуатационных служб Заказчика;
- Проведение первичных испытаний перед вводом в эксплуатацию.



Контроль качества на производстве

- Сертификация ISO 9001. Внедрение принципов «Кайдзен» в технологической цепочке производства;
- Входной контроль используемых компонентов;
- Карты пооперационного контроля, контроль качества на каждом этапе сборки;
- Приемосдаточные испытания согласно требований ГОСТ;
- Применение передовых технологий и качественных материалов, увеличивающих длительность эксплуатационного периода.



Гарантийное и сервисное обслуживание

- Сопровождение оборудования в процессе эксплуатации;
- Профилактическое обслуживание по желанию Заказчика;
- Проведение процедуры главной ревизии;
- Сервисные центры и центры поддержки заказчиков в регионах;
- Техническая поддержка Заказчика.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ehm@nt-rt.ru

Веб-сайт: elecmarsh.nt-rt.ru

Сухой силовой трансформатор типа T3R с литой эпоксидной изоляцией

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Электростанции и подстанции энергетических систем;
- Промышленные предприятия, работающие в непрерывном технологическом цикле (нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, горнорудная отрасли, предприятия металлургии и машиностроения);
- Объекты инфраструктуры (аэропорты, портовые сооружения, медицинские учреждения и т.д.);
- Узлы связи и телекоммуникационные системы, центры обработки данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность, кВА	от 50 до 30000
Номинальное напряжение, кВ	6 10 15 20 35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2 12 17,5 24 40,5
Уровень испытательного напряжения, 50 Гц, 1 мин., кВ	20 28 38 50 80
Уровень испытательного напряжения, полным грозовым импульсом, кВ	60 75 95 125 190
Уровень испытательного напряжения, срезанным грозовым импульсом, кВ	70 90 115 150 220
Напряжение короткого замыкания, %	От 4 до 8
Уровень частичных разрядов, пКл	<10
Регулирование высокого напряжения (вид переключения, диапазон и число ступеней регулирования)	ПБВ ±2x2,5%, РПН ±4x1,5%
Схема и группа соединения обмоток	D/Ун -11, Y/Ун – 0, другие
Материал проводника обмоток	Алюминий или медь
Класс нагревостойкости, по ГОСТ 8865-93	F
Вид системы охлаждения, по ГОСТ Р 52719-2007	С, СЗ, СД
Климатическое исполнение	Любое
Степень защиты	От IP00 до IP55
Уровень звукового давления, дБ	≤65
Класс стойкости к воздействию окружающей среды	E3
Класс воспламеняемости	F1
Класс климатических условий	С4
Сейсмостойкость, по шкале МСК64	От 6 до 9 баллов
Гарантийный срок эксплуатации	От 3 лет
Срок службы	Не менее 30 лет



СЕРТИФИКАТЫ

- Декларация о соответствии ГОСТ Р для трансформаторов от 20 кВА до 6300 кВА напряжением до 35 кВ включительно;
- Декларация о соответствии ГОСТ Р для трансформаторов от 6300 кВА до 25000 кВА напряжением до 35 кВ включительно;
- Разрешение Ростехнадзора;
- Аккредитация ОАО «НК «Роснефть».



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

→ Безопасность при эксплуатации

- Отсутствие компонентов конструкции, подвергающихся и поддерживающих горение;
- Информационные таблички с указанием требований безопасности.

→ Экологическая безопасность

- Отсутствие в трансформаторах масла ликвидирует угрозу загрязнения окружающей среды при его утечке.

→ Стойкость к воздействию окружающей среды

- Отсутствие сварочных соединений при изготовлении опорных и ярмовых балок;
- Дополнительная грунтовка магнитопровода;
- Конструкция не подвергается коррозии.

→ Высокий уровень энергоэффективности

- Изготовление магнитопровода с увеличенным сечением из холоднокатаной текстурированной электротехнической стали с высокой проницаемостью по технологии Step Lap;
- Изготовление магнитопровода из аморфной стали, имеющей некристаллическую структуру;
- Увеличенное сечение намоточного материала проводника обмоток.

→ Универсальность эксплуатации

- Наличие модификаций для применения в области альтернативной энергетики;
- Использование в частотно-регулируемых системах и агрегатах;
- Оптимальный набор опций в стандартной комплектации.

→ Удобство проектирования

- Большая база типовых разработок;
- Технология производства позволяет изменять габаритные размеры по требованию Заказчика.

→ Удобство монтажа и эксплуатации

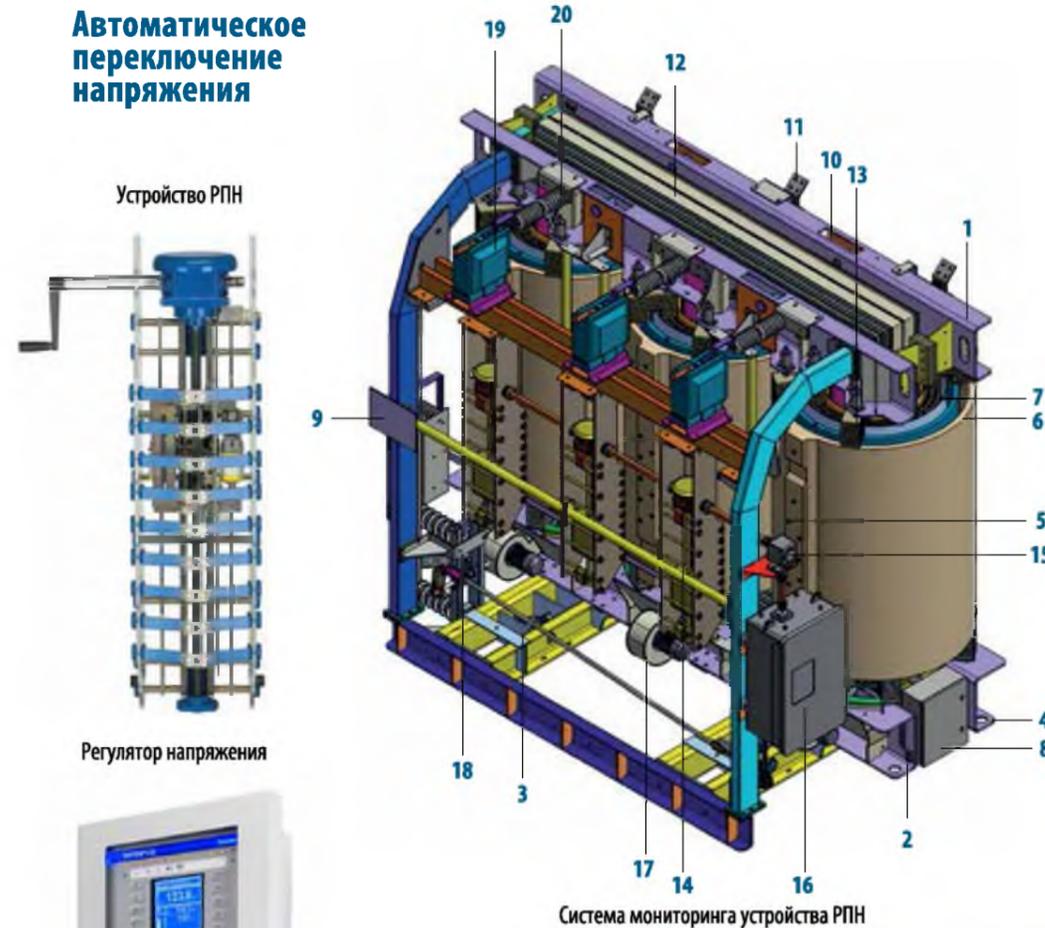
- Отсутствие необходимости организации приемков и дополнительных мер противопожарной безопасности в местах установки;
- Перемещение на двунаправленных роликах;
- Панели защитных кожухов снимаются целиком;
- Снижение периодичности проверок;
- Отсутствие необходимости замены диэлектрической жидкости;
- Предусмотрена возможность «холодного пуска» при -60°C.

→ Мониторинг и управление

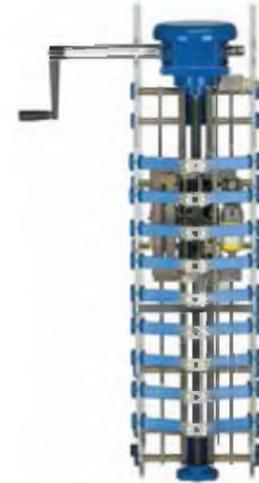
- Удаленный контроль температуры трансформатора;
- Удаленный контроль работоспособности и проведение диагностики системы принудительной вентиляции;
- Удаленный контроль текущих электрических параметров трансформатора.

КОНСТРУКЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

Автоматическое переключение напряжения



Устройство РПН



Регулятор напряжения



Моторный привод РПН

Система мониторинга устройства РПН



On-line мониторинг состояния оборудования

Система мониторинга состояния трансформатора



Цифровые термореле



Устройства мониторинга и диагностики системы принудительной вентиляции



Трансформатор ТЗР со степенью защиты IP00 и регулированием РПН

1. Балка ярма;
2. Зажим заземления трансформатора;
3. Двунаправленные катки для перемещения;
4. Проушина для горизонтального перемещения;
5. Регулировочные отпайки обмотки высшего напряжения;
6. Обмотка высшего напряжения;
7. Обмотка низшего напряжения;
8. Клеммная коробка соединения термодатчиков;
9. Паспортная табличка с характеристиками;
10. Проушина для вертикального перемещения;
11. Выводы обмоток низшего напряжения;
12. Магнитопровод;
13. Фиксаторы обмоток;
14. Устройство РПН;
15. Вертикальный приводной вал (угловой редуктор);
16. Моторный привод РПН;
17. Система принудительной вентиляции;
18. Разъединитель нейтрали;
19. Трансформатор тока;
20. Ограничитель перенапряжения.

НАЗНАЧЕНИЯ



Преобразовательные



Распределительные



Судовые трансформаторы

1. Преобразовательные. Индукционные печи, устройства управления двигателей, частотно-регулируемые приводы.
2. Распределительные. Общего назначения.
3. Повышающие трансформаторы.
4. Трансформаторы для фотогальванических установок.
5. Трансформаторы для ветрогенераторов.
6. Столбовые (мачтовые) трансформаторы.
7. Трансформаторы для тяговых подстанций.
8. Заземляющие реакторы.
9. Трансформаторы регулируемые под нагрузкой.
10. Однофазные трансформаторы.
11. Трансформаторы Скотта.
12. Трансформаторы судовые (корабельные) и для морских платформ.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ehm@nt-rt.ru

Веб-сайт: elecsmash.nt-rt.ru