



ТРАНСФОРМАТОРЫ МАСЛЯНЫЕ



СОДЕРЖАНИЕ

О ГРУППЕ СВЭЛ.....	3
ГРУППА СВЭЛ: РАЗВИТИЕ, ЛИДЕРСТВО, КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД	4
МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СВЭЛ	6
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ	9
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ.....	10
ИСПЫТАНИЯ	16
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ.....	17
ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ	18
СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРАНСФОРМАТОРА	19
НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ	20
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	21
ПОСТАВКИ НА ОБЪЕКТЫ	22
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	29



О ГРУППЕ СВЭЛ



Группа СВЭЛ – один из лидирующих производителей электротехнического оборудования на рынке России и СНГ. Основана в 2003 году. Проектирует, изготавливает и поставляет различные виды трансформаторов и реакторов, комплектные распределительные устройства, высоковольтную аппаратуру и многое другое. Около 70 продуктовых линеек в совокупности позволяют обеспечить 85% потребностей клиента в сфере передачи и распределения электроэнергии. Компания развивает такие направления, как комплексный инжиниринг (строительство подстанций под ключ), промышленная автоматизация, повышение надёжности электроснабжения.

Три производственные площадки и головной офис СВЭЛ находятся в Екатеринбурге. Компания постоянно работает над сложными проектами, внедряет но-

вые решения и совершенствует имеющиеся с учётом трендов в энергетике. Важный фактор успеха – поиск индивидуального подхода к задаче совместно с клиентом.

Группа СВЭЛ входит в список системообразующих предприятий Российской Федерации. Выпускаемое оборудование соответствует Постановлению Правительства РФ № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции». В сотрудничестве с ключевыми отраслями экономики компания реализует государственные программы импортозамещения, энергосбережения и подготовки кадров.

ДОСТИЖЕНИЯ СВЭЛ, КОТОРЫМИ ГОРДИМСЯ

УСПЕХИ ГРУППЫ СВЭЛ ОТМЕЧЕНЫ ВКЛЮЧЕНИЕМ В ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПЕРЕЧНИ КОМПАНИЙ И ОТРАСЛЕВЫЕ РЕЙТИНГИ

- ✓ Перечень системообразующих предприятий экономики РФ
- ✓ Рейтинг поставщиков (ТЭК-рейтинг):
 - I место в 2025 году в номинациях «Силовые трансформаторы» и «Трансформаторные подстанции»
 - I место в 2024 году в номинации «Комплектные подстанции» (включая КТПБ)
 - I место в номинации «Трансформаторы», 2021-2022 гг.
 - I место в номинации «Реакторы», 2018-2019 гг.
- ✓ Лучший экспортер высокотехнологичной продукции, 2021 г.
- ✓ Список компаний-лидеров «Национальные чемпионы», 2017 г.
- ✓ Рейтинг быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний «ТехУспех», 2017 г.
- ✓ Заводы Группы СВЭЛ входят в список основных площадок промышленного туризма в Свердловской области
- ✓ Оборудование СВЭЛ соответствует требованиям Постановления Правительства РФ № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции»
- ✓ Награда «За вклад в развитие экономики, содействие созданию современной промышленной, финансовой инфраструктуры» от Уральской торгово-промышленной палаты
- ✓ Рейтинг лучших работодателей по версии портала HH.ru, 2025 г.



ГРУППА СВЭЛ: РАЗВИТИЕ, ЛИДЕРСТВО, КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Система менеджмента качества Группы СВЭЛ соответствует международным требованиям ISO 9001, 14001, 45001. Продукция сертифицирована по стандартам ключевых потребителей в России, а также поставляется на зарубежные рынки.

По итогам 2021 года, в разгар пандемии, компания стала лучшим экспортером высокотехнологичного оборудования из Свердловской области.

СВЭЛ участвует в нацпроекте «Производительность труда и поддержка занятости», входит в российский список компаний-лидеров «Национальные чемпио-

ны» и рейтинг быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний «ТехУспех».

С 2003 года Группа СВЭЛ проделала большой путь и накопила уникальный опыт, заняв по целому ряду продуктов ведущие позиции на рынке. Это стало возможным за счёт оптимизации внутренних процессов и пристального внимания к заказчикам. Компания очень ценит их доверие. Оставаясь верными своему выбору, они помогают бренду поддерживать широкую продуктовую линейку и темп производства – не случайно СВЭЛ выпускает каждый третий трансформатор в России.



МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СВЭЛ

«СВЭЛ-Силовые трансформаторы» - дочернее предприятие Группы СВЭЛ, которое занимается проектированием и производством силовых масляных трансформаторов.

«СВЭЛ-Силовые трансформаторы» работает на рынке с 2008 года и предлагает силовые масляные трансформаторы мощностью от 2 500 до 630 000 кВА на классы напряжения до 750 кВ.

Работая в тесном сотрудничестве с клиентами, СВЭЛ предлагает решения, максимально соответствующие запросам бизнеса с учётом индивидуальных особенностей каждого проекта.

Продукция соответствует национальным (ГОСТ), международным (МЭК) и европейским (EN) стандартам.

Номенклатура выпускаемых масляных трансформаторов:

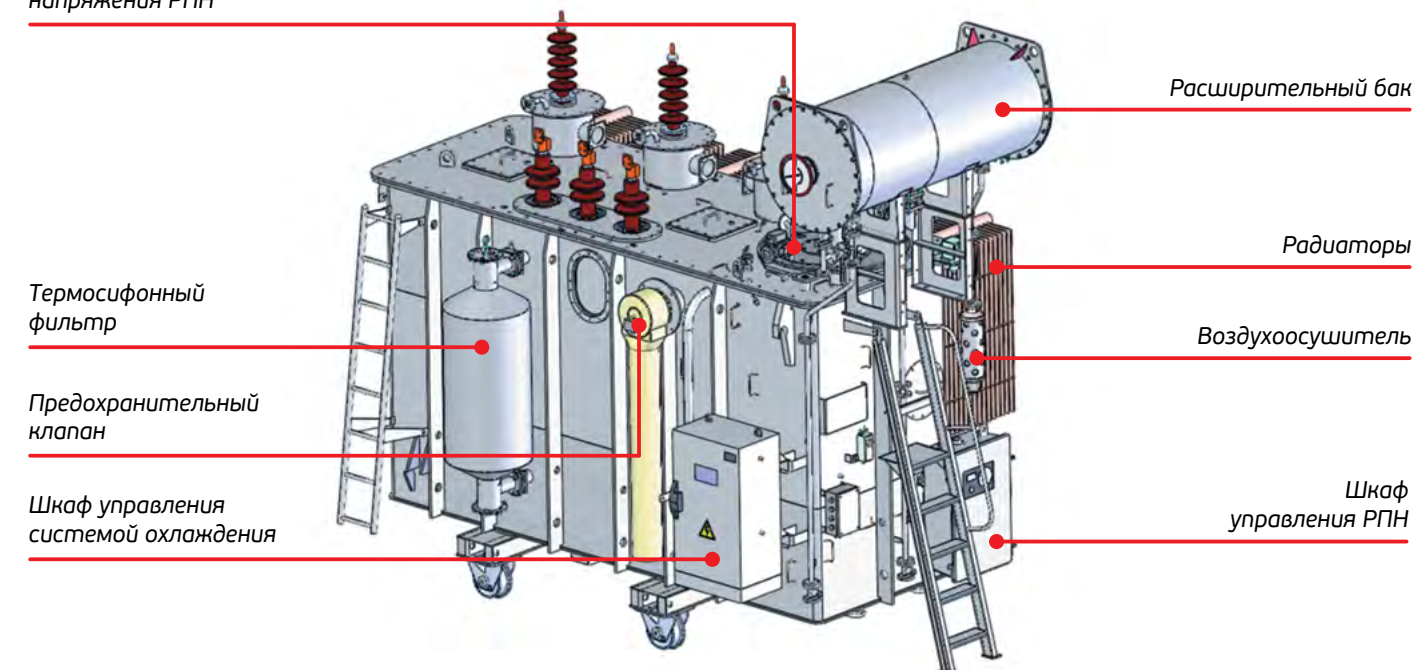
- Трансформаторы силовые для подстанций электрических сетей и промышленных предприятий;
- Автотрансформаторы;
- Генераторные трансформаторы;
- Трансформаторы для собственных нужд электростанций;
- Трансформаторы для металлургических предприятий;
- Масляные реакторы;
- Трансформаторы для подстанций железных дорог;
- Линейные регулировочные трансформаторы.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

Основными элементами конструкции трансформаторов являются: активная часть, бак и навесное оборудование. СВЭЛ производит трансформаторы строго в соответствии с ГОСТ и применяет все обязательные требования к конструкции. Помимо обязатель-

ных к установке на трансформатор комплектующих, трансформаторы СВЭЛ комплектуются дополнительным навесным оборудованием исходя из требований заказчика, таким как комплексные системы мониторинга.

Устройство регулирования напряжения РПН

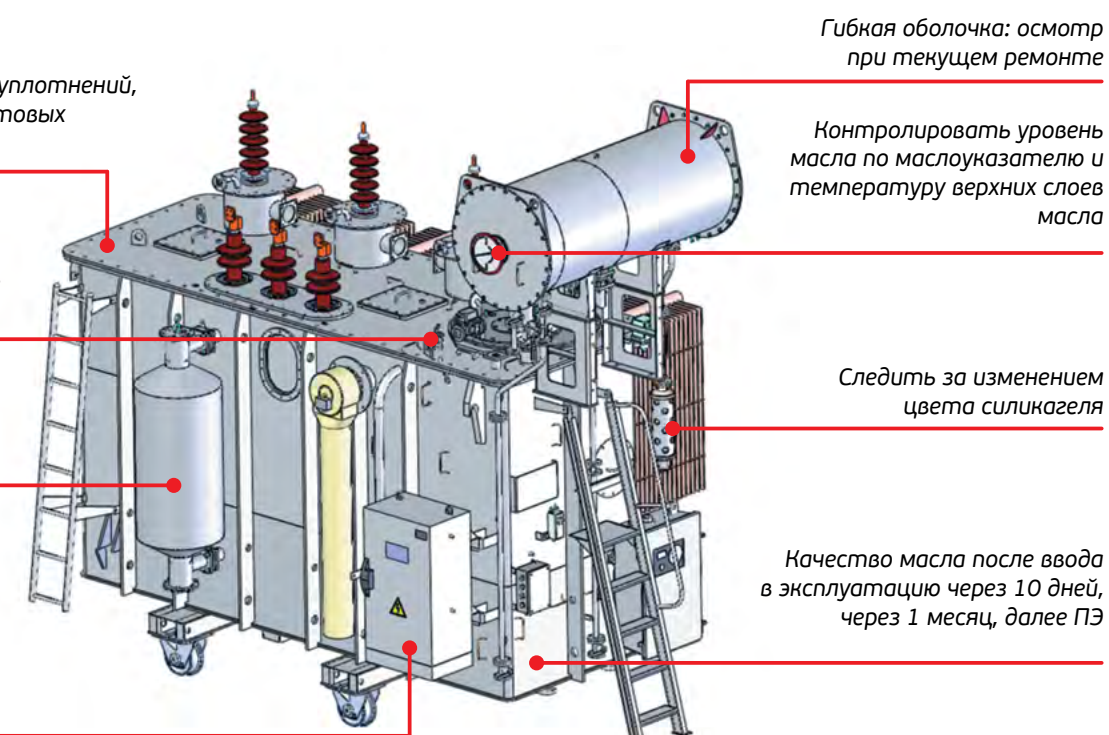


Следить за состоянием уплотнений, проверить затяжку болтовых соединений

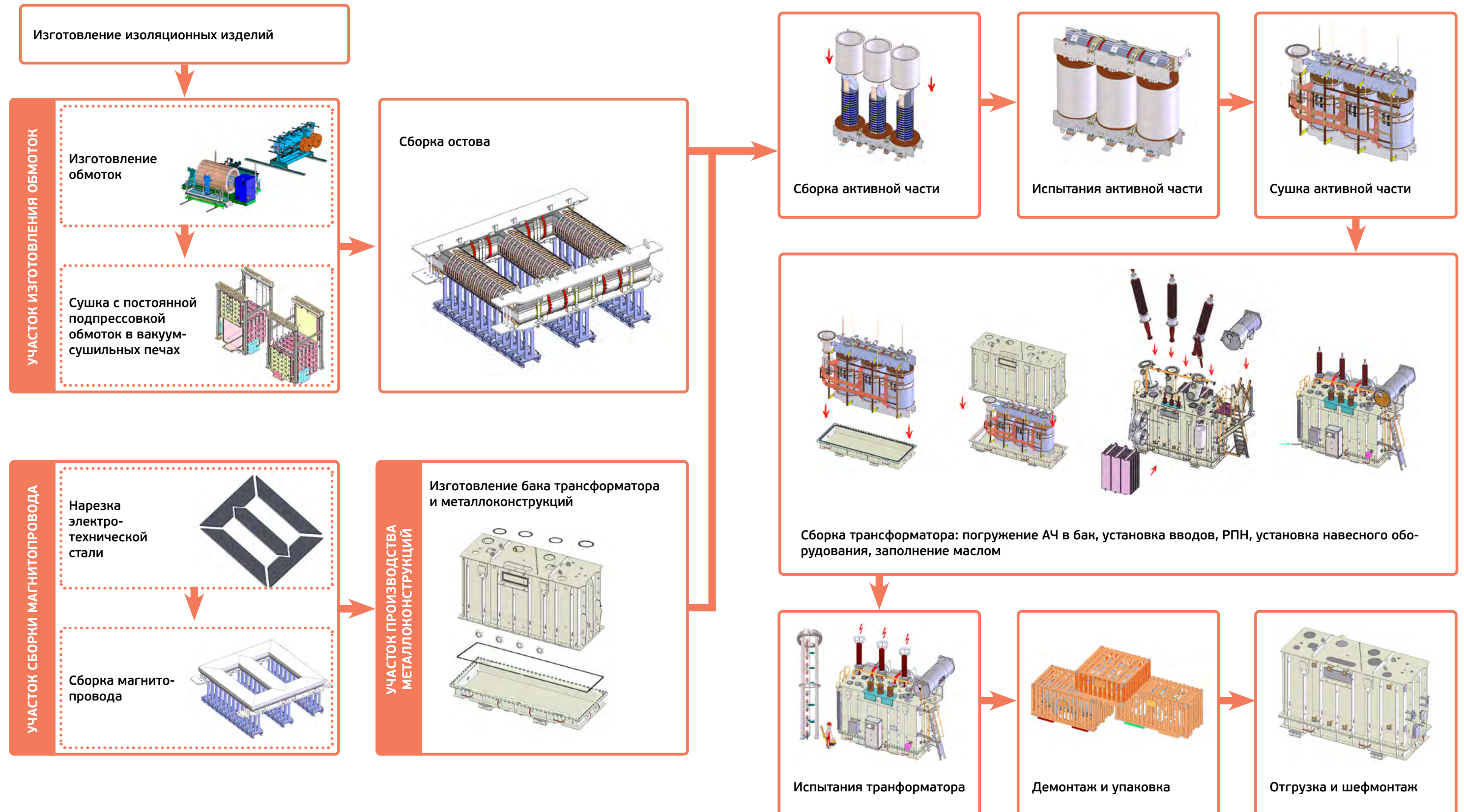
Перед зимним периодом заменить масло в гильзе термодатчика

При окислении масла и достижении значения 0,1 мг/г КОН заменить силикагель

Чистка от пыли
Контроль изоляции
Проверка контактов
Проверка датчика 1



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ





ПРИЕМКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

СВЭЛ тщательно отбирает поставщиков материалов, которые используются при производстве трансформаторов. Работа с поставщиками подразумевает также аудит их производственных возможностей, системы контроля качества и культуры производства.

Все материалы подлежат входному контролю с последующим размещением на складах хранения материалов.

Покупные комплектующие и составные части, закладываемые при проектировании трансформаторов, выбираются из перечня проверенных и положительно зарекомендовавших себя в эксплуатации.

ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Группа СВЭЛ осуществляет полный цикл производства изоляции для получения готовых изделий, используемых в трансформаторах.

Изоляция, используемая в обмотках, остовах и активных частях трансформаторов, производится на отдельном участке, оснащённом современным заготовительным оборудованием.



ПРОИЗВОДСТВО БАКОВ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Баки и другие металлоконструкции для масляных трансформаторов СВЭЛ изготавливает на собственном производстве. После изготовления баки подвергаются пневматическим испытаниям.



ПРОИЗВОДСТВО МАГНИТОПРОВОДОВ И ОСТОВОВ

Магнитопроводы производятся из трансформаторной стали по технологии шихтовки пластин STEP-LAP с использованием автоматизированного оборудования.

Применяемые конструктивные решения и строгое соблюдение технологии производства позволяют добиться снижения потерь холостого хода и уровня шума трансформатора.



ПРОИЗВОДСТВО ОБМОТОК

Обмотки масляных трансформаторов изготавливаются из медного или алюминиевого обмоточного провода. Намотка обмоток производится на высокоточных намоточных станках с автоматизированным счетом количества витков и формированием переходов.

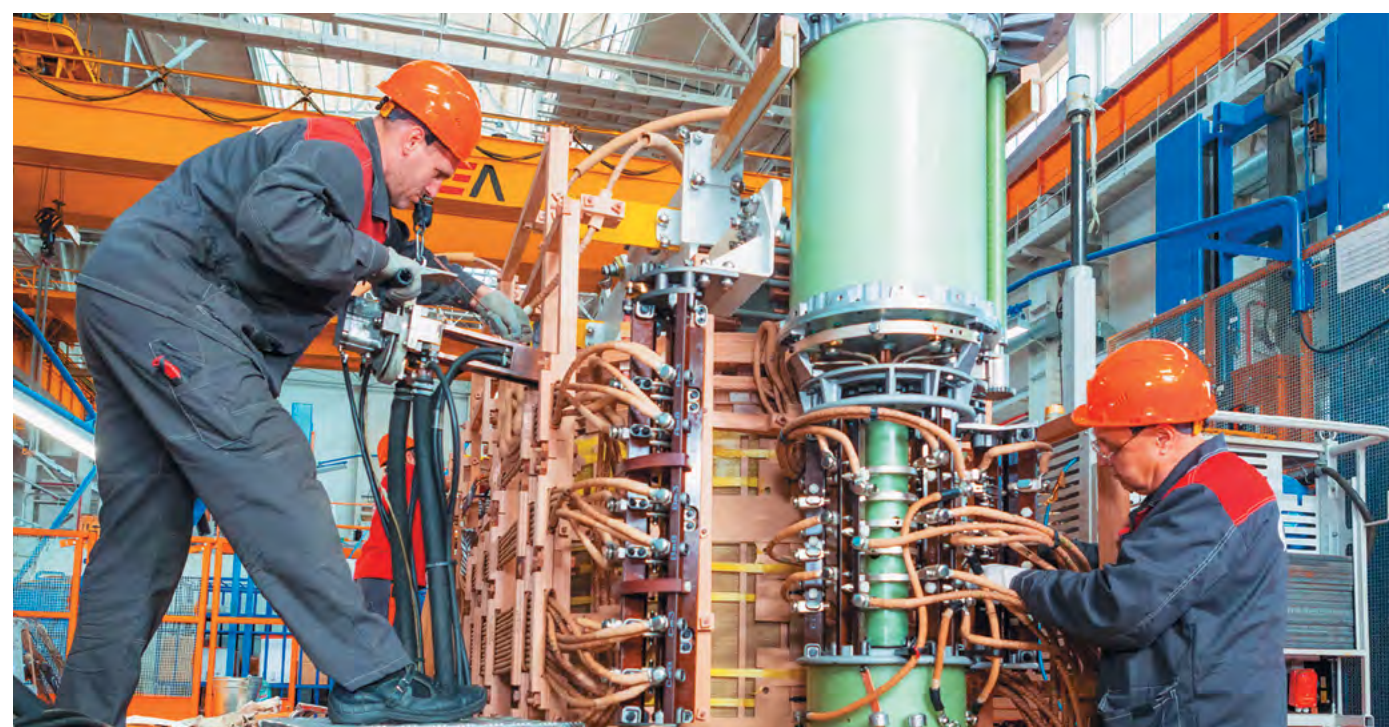
В процессе сушки осуществляется постоянная подпрессовка обмоток, что обеспечивает динамическую стойкость обмотки и отсутствие усадки изоляции в процессе эксплуатации. Это исключает необходимость подпрессовки обмоток и гарантирует надёжную эксплуатацию трансформатора на протяжении всего срока службы.

СБОРКА АКТИВНОЙ ЧАСТИ

Сборка активных частей производится на выделенном участке, оборудованном передвижными механизированными стеллажами, паечно-сварочными аппаратами, и другим технологическим оборудованием.

Дополнительная бесшпильчатая прессовка обмоток позволяет зафиксировать требуемые усилия сжатия обмоток на остовах и обеспечить плотную фиксацию обмоток на протяжении всего срока службы трансформатора.

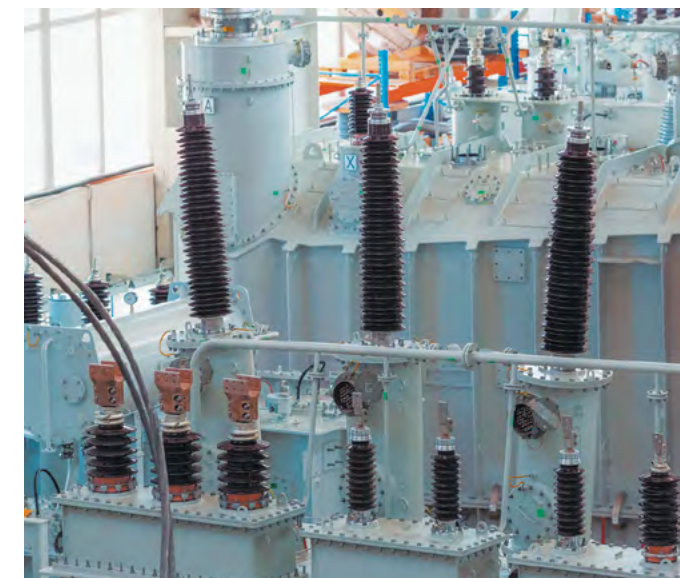
Для удаления влаги из изоляции активных частей масляных трансформаторов производится сушка. Технология сушки в парах сольвента позволяет обеспечить требуемые свойства изоляции и в дальнейшем предотвратить протекание процессов разрушения изоляции.



ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА

После установки активной части в бак производится окончательная сборка, обеспечивающая полную герметичность трансформатора. Заливка трансформаторного масла производится под вакуумом, согласно требованиям ГОСТ.

На заводе применяется система контрольной сборки трансформатора и узлов металлоконструкций с маркировкой деталей, что упрощает монтаж оборудования и минимизирует выпуск некачественной продукции.

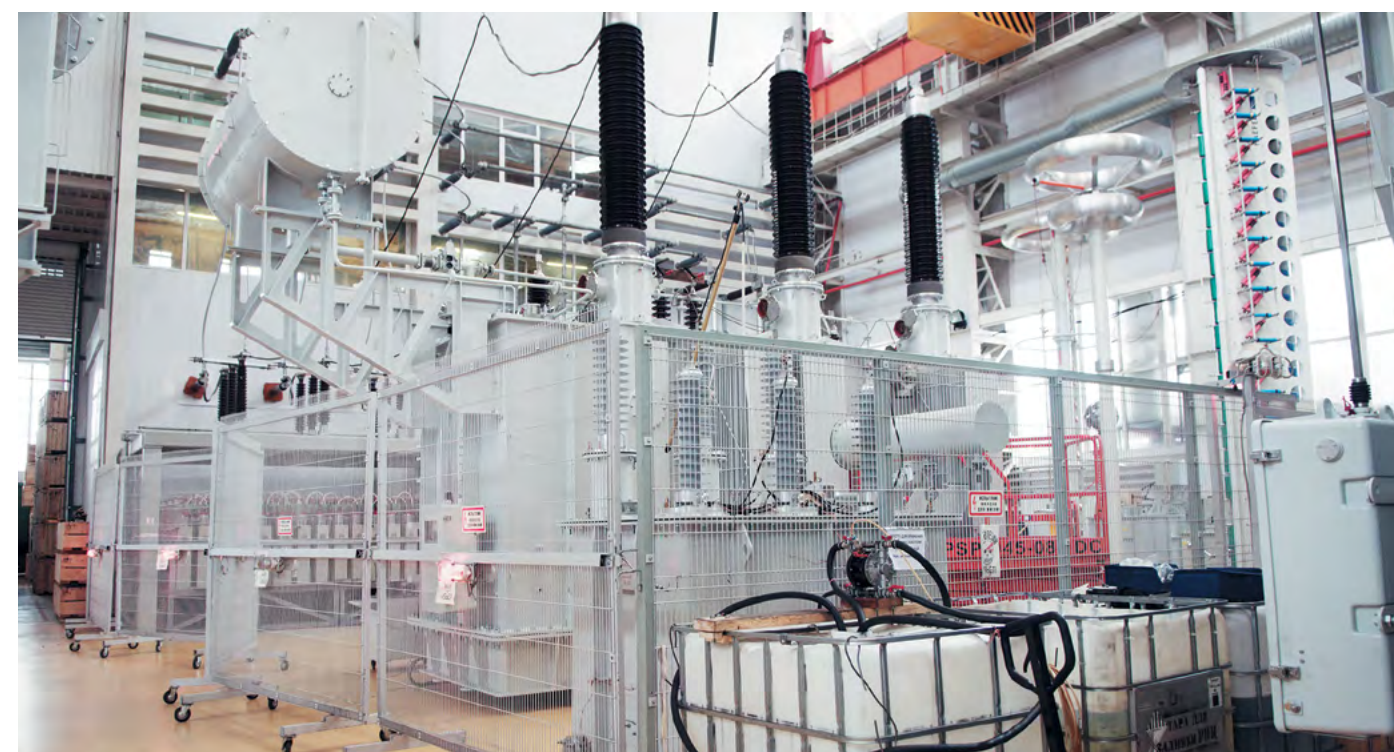


ИСПЫТАНИЯ

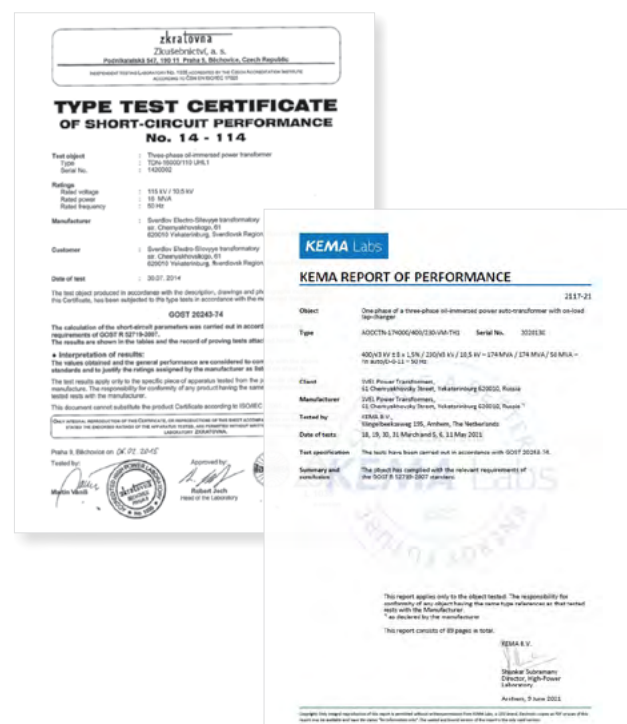
На каждом этапе производства осуществляется постоянный контроль качества элементов конструкции трансформатора, а итоговый объем приемо-сдаточных и типовых испытаний производится на комплексной автоматизированной испытательной станции. Испытательная лаборатория завода «СВЭЛ-Силовые трансформаторы» может проводить следующие испытания:

- измерение диэлектрических параметров и проверка электрической прочности изоляции;
- измерение уровня частичных разрядов;
- измерение уровня шума;
- испытания на нагрев;
- испытания баков трансформаторов на механическую прочность;
- измерение уровней электрических и магнитных полей трансформаторов.

Имеющееся испытательное оборудование и квалификация персонала позволяют проводить испытания трансформаторов в строгом соответствии с национальными и международными стандартами ГОСТ, ISO, IEC, ANSI.



Качество продукции также подтверждается испытаниями в независимых аккредитованных лабораториях.



СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Все масляные трансформаторы СВЭЛ спроектированы и произведены в соответствии с основными отраслевыми стандартами ГОСТ и МЭК.

Группа СВЭЛ руководствуется в своей деятельности принципами Системы Менеджмента Качества. Это подтверждается наличием сертификата на соответствие требованиям стандарта ISO 9001. Также компания сертифицирована на соответствие требованиям Системы Экологического Менеджмента ISO 14001 и Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья ISO 45001.

Группа СВЭЛ имеет собственный аккредитованный испытательный центр, в который вошли все лаборатории компании. Испытательный центр способен проводить практически полный перечень испытаний всего выпускаемого оборудования.

Специальные испытания, подтверждающие различные эксплуатационные характеристики, также проводятся в независимых лабораториях.



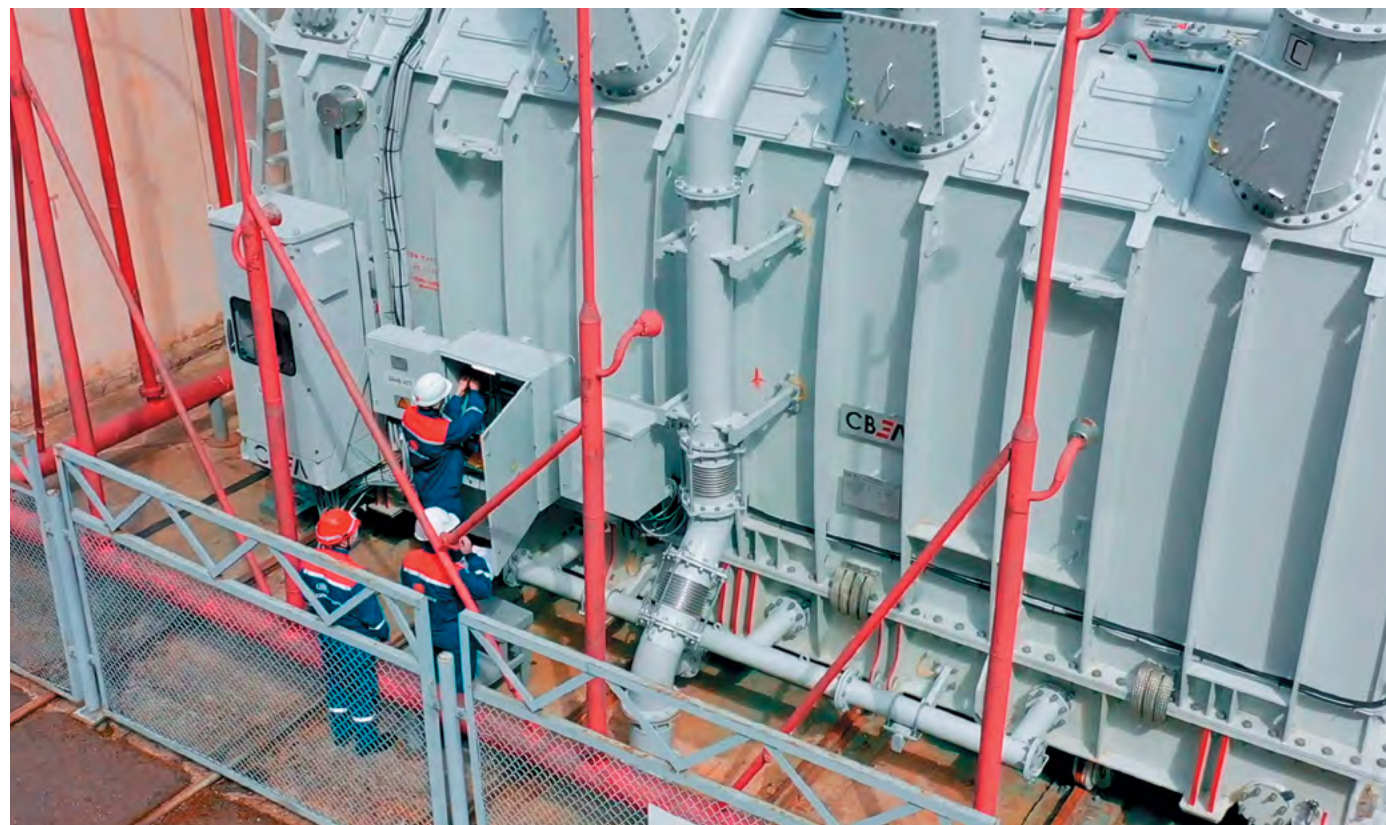
ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ

Группа СВЭЛ осуществляет транспортировку железнодорожным и автомобильным транспортом, разрабатывая оптимальные схемы доставки по России, странам ближнего и дальнего зарубежья (АЭС Руппур, Бангладеш).

Сервисно-монтажная служба организует и проводит:

- шефмонтажные работы (техническое руководство, контроль монтажа на объектах заказчика);
- строительно-монтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- ремонтные работы;
- сервисное обслуживание (испытания, диагностика, мониторинг);
- обучение персонала заказчика.

Группа СВЭЛ обеспечивает консультативно-техническую поддержку заказчика в ходе выполнения работ и в процессе эксплуатации оборудования.



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРАНСФОРМАТОРА

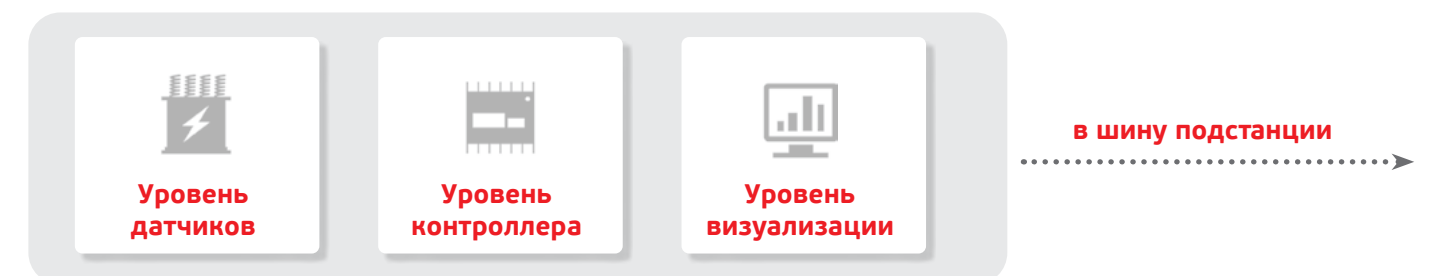
По требованию заказчика устанавливаются дополнительные функции управления, мониторинга и диагностики трансформаторов, повышающие безопасность энергообъектов:



ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СВЭЛ

- Опциональный выбор датчиков, измеряемых параметров и параметров визуализации
- Интеграция в SCADA-систему
- Совместимость с цифровой подстанцией
- Соответствие требованиям СТО 56947007-29.200.10.011-2008, СТО 34.01-21-004-2019 и др.

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА ТРАНСФОРМАТОРА СВЭЛ



НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ

СВЭЛ изготавливает широкую линейку силовых масляных трансформаторов мощностью от 2 500 до 630 000 кВА на номинальное напряжение до 750 кВ для различных нужд и различных конфигураций.

ЛИНЕЙКА ТРАНСФОРМАТОРОВ	КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ						
	10	35	110	220	330	500	750
Двухобмоточные трансформаторы	✓	✓	✓	✓	✓		
Двухобмоточные трансформаторы с расщепленными обмотками НН	✓	✓	✓	✓	✓		
Трехобмоточные трансформаторы		✓	✓	✓	✓		
Однофазные трансформаторы			✓	✓	✓	✓	✓
Блочные (генераторные) трансформаторы		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Трехфазные автотрансформаторы				✓	✓	✓	
Линейные регулировочные агрегаты	✓	✓					
Преобразовательные для металлургических предприятий	✓	✓	✓	✓			
Масляные реакторы	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Для электрифицированных железных дорог	✓	✓	✓	✓			
Для электроснабжения угольных шахт		✓	✓				

По требованию заказчика трансформаторы могут изготавливаться с повышенной вибромеханоустойчивостью, а также для работы в условиях крайнего севера, с климатическим исполнением ХЛ. Для повышения мощности трансформатора СВЭЛ предлагает

модели с возможностью форсирования номинальной мощности. В случае неравномерной нагрузки на низкой стороне, у трансформаторов с расщепленными обмотками может быть изготовлена модель с различным соотношением мощностей и напряжений.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Буквенная часть обозначения типа:	
А	– автотрансформатор
Число фаз трансформатора	
О	– однофазный трансформатор
Т	– трехфазный трансформатор
Р	– наличие расщепленной обмотки НН
Буквы условного обозначения видов охлаждения	
М	– естественная циркуляция воздуха и масла
Д	– принудительная циркуляция воздуха и естественная циркуляция масла
МЦ	– естественная циркуляция воздуха и принудительная циркуляция масла с ненаправленным потоком масла
НМЦ	– естественная циркуляция воздуха и принудительная циркуляция масла с направленным потоком масла
ДЦ	– принудительная циркуляция воздуха и масла с ненаправленным потоком масла
НДЦ	– принудительная циркуляция воздуха и масла с направленным потоком масла
Ц	– принудительная циркуляция воды и масла с ненаправленным потоком масла
НЦ	– принудительная циркуляция воды и масла с направленным потоком масла
З	– трансформатор с естественным масляным охлаждением или с охлаждением негорючим жидким диэлектриком с защитой при помощи азотной подушки без расширителя
Т	– трехобмоточный трансформатор (для двухобмоточного трансформатора букву не указывают)
Система регулирования напряжения	
Н	– трансформатор с наличием РПН (при наличии ПБВ букву не указывают)
Назначение трансформатора	
С	– трансформатор собственных нужд электростанций
В документации на конкретные трансформаторы могут быть предусмотрены дополнительные буквенные обозначения после букв, перечисленных выше:	
Ш	– для электроснабжения угольных шахт с отдельным питанием подземных и наземных токоприемников
Ж	– для электрифицированных железных дорог
Л	– линейный регулировочный аппарат
П	– для питания полупроводниковых выпрямительных агрегатов
Номинальная мощность трансформатора, кВА	
Класс напряжения стороны ВН, кВ	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	

□ – □ / □ – □

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА: АТДЦТН-125000/330/110 У1

Автотрансформатор трехфазный масляный с охлаждением при принудительной циркуляции воздуха и масла с ненаправленным потоком масла, трехобмоточный, с регулированием напряжения под нагруз-

кой, мощностью 125 000 кВА, класса напряжения обмотки ВН-330 кВ, класса напряжения обмотки – СН-110 кВ, исполнения У категории 1 по ГОСТ 15150.

ПОСТАВКИ НА ОБЪЕКТЫ



Красноярская ГЭС, г. Дивногорск, ТЦ-630 000/220 ВМ УХЛ1



ПС «Сардала Орзу», Узбекистан, ТДТНЖ-40 000/220 ВМ У1



ПС 330 кВ «Мурманская», г. Мурманск, АДЦТН-250 000/330/150 УХЛ1



Казанская ТЭЦ-2, г. Казань, ТДЦ-125 000/110 ВМ УХЛ1



ПС «Арагат-2», Армения, 40 000/10 ВМ Т1



ПС 220 кВ «Зеленодольская», респ. Татарстан, ТРДН-40 000/110 УХЛ1



ПС 110 кВ «Северово», г. Подольск, ТДТН-63 000/110 У1



ПС 500 кВ «Нижнеангарская», респ. Бурятия, РКТРВД-50 000/220 ВМ ХЛ1



ПС 110 кВ «Гринхаус», Белгородская область, ТРДН-63 000/110 УХЛ1



ПС «Таежная», Хабаровский край, АОДЦН-167000/500/220 ВМ ХЛ1



ПС «Малмыж», Хабаровский край, ТДЦН-200 000/220-ВМ-УХЛ1



ПС 110 кВ «Электролитная», Челябинская обл., ТРДН-40 000/110 УХЛ1

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Заказчик: _____

Конечный пользователь: _____

Проектный институт: _____

Объект поставки / адрес: _____

Дата поставки: _____

Контактное лицо: _____

Телефон: _____

E-mail: _____

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип (марка) _____	Номинальная мощность обмоток, МВА: _____	Номинальное напряжение, кВ _____
Количество трансформаторов _____	ВН: _____	ВН: _____
Нормативный документ: _____	СН*: _____	СН*: _____
☐ ГОСТ Р 52719-2007	НН (НН1/НН2)**: _____	НН (НН1/НН2)**: _____
☐ Другой: _____	* заполнить для трёхобмоточного трансформатора ** для двухобмоточного трансформатора с расщеплённой обмоткой заполнять для НН1/НН2	
Номинальное напряжение нейтрали ВН, кВ: _____	Наибольшее рабочее напряжение, кВ: _____	Напряжение короткого замыкания на основном ответвлении, %: _____
Номинальная частота, Гц: _____	ВН: _____	ВН-СН*: _____
Схема и группа соединения обмоток: _____	СН*: _____	ВН-НН: _____
Ток холостого хода, %: _____	НН: _____	СН-НН*: _____
Потери холостого хода, кВт: _____	* заполнить для трёхобмоточного трансформатора	ВН-НН1(НН2)**: _____
Потери КЗ на основном ответвлении, кВт: _____		НН1-НН2**: _____
Материал обмоток: ☐ Алюминий ☐ Медь		* заполнить для трёхобмоточного трансформатора ** для двухобмоточного трансформатора с расщеплённой обмоткой заполнять для НН1/НН2

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

РПН: _____	Тип контактной группы: _____	ПБВ: _____
☐ Да	☐ Гашение дуги в масле	☐ Да
☐ Нет	☐ Вакуумная	☐ Нет
Сторона регулирования: _____		Сторона регулирования: _____
Диапазон регулирования, %: _____		Диапазон регулирования, %: _____
Напряжение питания привода РПН, В _____		

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Вид системы охлаждения: _____	Компоновка охладителей: _____	Напряжение питания системы охлаждения, В: _____
☐ М ☐ ДЦ ☐ Ц	☐ Навесная	
☐ Д ☐ М/Д/ДЦ	☐ Выносная	

Опросный лист отправлять на электронную почту oil-immersed@svel.ru.
Наш менеджер свяжется с вами для обсуждения деталей по заявке.
АО "Группа "СВЭЛ". Адрес: 620010, Россия, Екатеринбург, ул. Чернышевского, стр. 61.
Тел./факс: +7 (343) 253-50-22 / 253-50-18 | сайт: svel.ru
Также вы можете заполнить опросный лист на нашем сайте, ссылка в qr-коде.



КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ И ГАБАРИТЫ

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69:

Допустимая высота установки над уровнем моря, м:

Сейсмостойкость, баллов по шкале MSK-64:

Ширина продольной колеи, мм:

Ширина поперечной колеи, мм:

ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

На вводах ВН: Количество на фазе, шт: Первичный ток, А: Вторичный ток, А: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Коэффициент защиты приборов обмотки для измерения, не более: Обмотка № (РЗ) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для РЗ, не менее:	На вводах СН: Количество на фазе, шт: Первичный ток, А: Вторичный ток, А: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Коэффициент защиты приборов обмотки для измерения, не более: Обмотка № (РЗ) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для РЗ, не менее:	На вводах НН: Количество на фазе, шт: Первичный ток, А: Вторичный ток, А: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Коэффициент защиты приборов обмотки для измерения, не более: Обмотка № (РЗ) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для РЗ, не менее:	На нейтрали ВН: Количество на фазе, шт: Первичный ток, А: Вторичный ток, А: Обмотка № (измерения) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Коэффициент защиты приборов обмотки для измерения, не более: Обмотка № (РЗ) Класс точности: Вторичная нагрузка, ВА: Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для РЗ, не менее:
---	---	---	---

ШКАФ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОХЛАЖДЕНИЕМ ТРАНСФОРМАТОРА (ШАОТ) В ЧАСТИ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Интерфейс передачи данных:

Протокол передачи данных:

Устройства, сигналы которых собираются для передачи на верхний уровень:

☐ Предохранительный клапан

☐ Температуре верхних слоёв масла

☐ Струйное реле

☐ Текущее положение РПН

☐ Газовое реле

☐ Положение пускателей системы охлаждения (для трансформаторов с системой Д, ДЦ, М/Д/ДЦ)

ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Услуги шефмонтажа
(количество площадок монтажа, одновременный монтаж/поочередный монтаж)

Условия доставки, адрес доставки
(доставка до ж/д-станции / до объекта (склада) / доставка до места установки с такелажными работами)

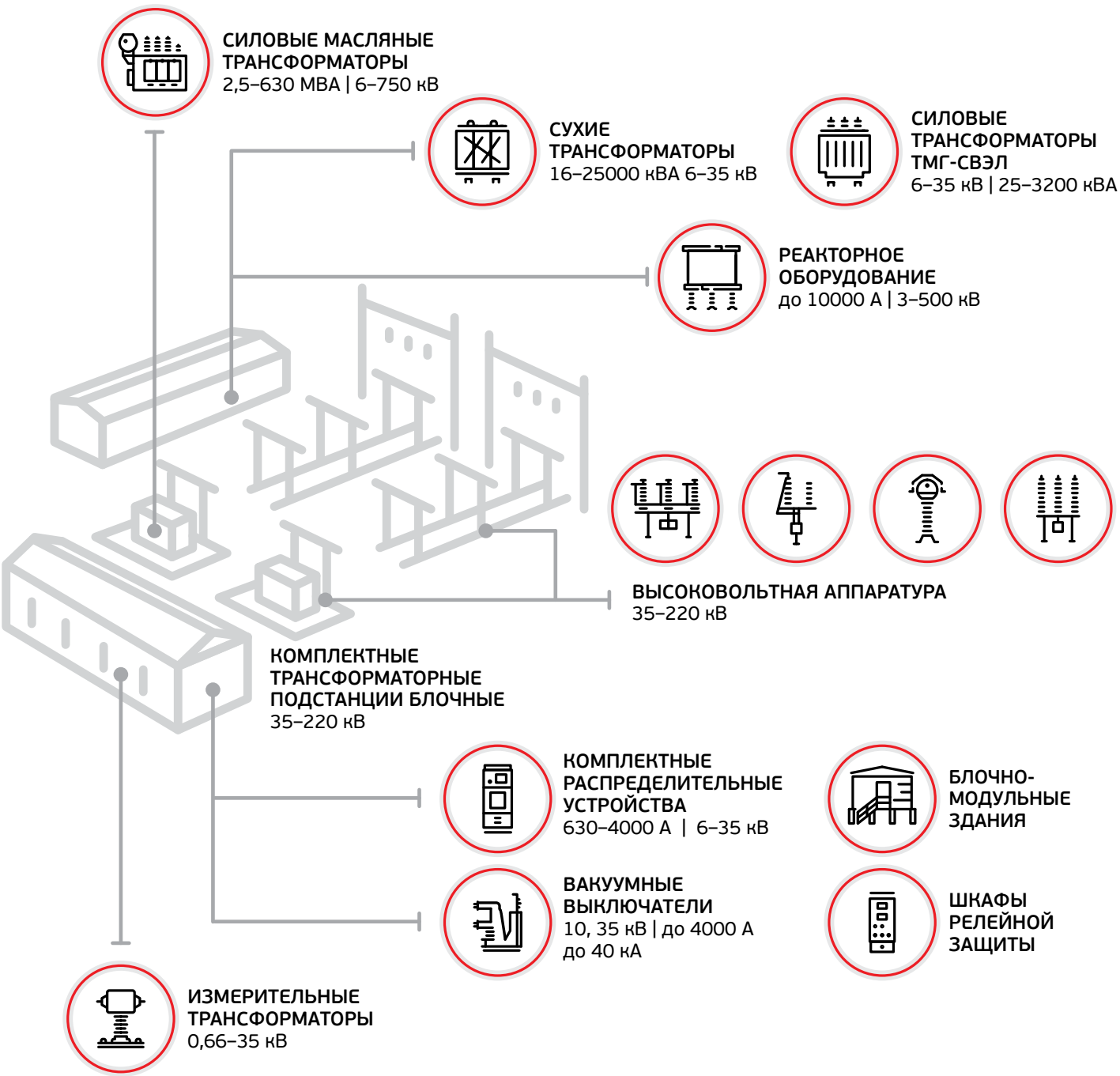
Дополнительная комплектация
(регулятор напряжения, система мониторинга, система пожаротушения, ОПН, доп. ЗИП и т. д.)

Дополнительные требования

Опросный лист отправлять на электронную почту oil-immersed@svel.ru.
Наш менеджер свяжется с вами для обсуждения деталей по заявке.
АО "Группа "СВЭЛ". Адрес: 620010, Россия, Екатеринбург, ул. Чернышевского, стр. 61.
Тел./факс: +7 (343) 253-50-22 / 253-50-18 | сайт: svel.ru
Также вы можете заполнить опросный лист на нашем сайте, ссылка в qr-коде.



Оборудование СВЭЛ позволяет на 85% закрывать потребности в продукции для передачи и распределения электроэнергии



БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ SVEL.RU

vk.com/svelgroup

t.me/gruppa_svel





УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ АО «ГРУППА СВЭЛ»

620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского, стр. 61

Тел.: +7 (343) 253-50-22, 253-50-20

info@svel.ru | svel.ru

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ МАСЛЯНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского, стр. 61

Тел.: +7 (343) 253-50-22

oil-immersed@svel.ru | svel.ru

ЕДИНАЯ СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

Россия, 620010, г. Екатеринбург,

ул. Чернышевского, стр. 61

Тел.: +7 (343) 253-50-13

Факс: +7 (343) 253-50-18

e-mail: service@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФО

Москва

Тел.: +7 (495) 913-89-00

msk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФО

Санкт-Петербург

Тел.: +7 (812) 602-29-90

spb@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СИБИРСКОМ ФО

Новосибирск

Тел.: +7 (383) 230-56-28

nsk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЮЖНОМ ФО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФО

Краснодар

Тел.: +7 (861) 203-15-07, 203-15-08

krs@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПРИВОЛЖСКОМ ФО

Казань

Тел.: +7 (843) 202-08-95

kzn@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КАЗАХСТАНЕ

Астана

Тел.: +7 (7172) 24-80-34

astana@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ

Ташкент

Тел.: +998 71 205 89 66

tash@svel.ru

В связи с постоянным совершенствованием продукции мы оставляем за собой право вносить изменения в содержание данного документа без предварительного уведомления.

Актуальную информацию уточняйте у наших специалистов или на сайте компании.