

International BEZ Group

International BEZ Group

International BEZ Group spol. s r. o.

Rybničná 40
835 54 Bratislava
Slovak Republic

Tel.: +7 495 233-02-88
e-mail: info@energoinn.ru
www.energoinn.ru

05/2013



BEZ TRANSFORMÁTORY



ETD TRANSFORMÁTORY

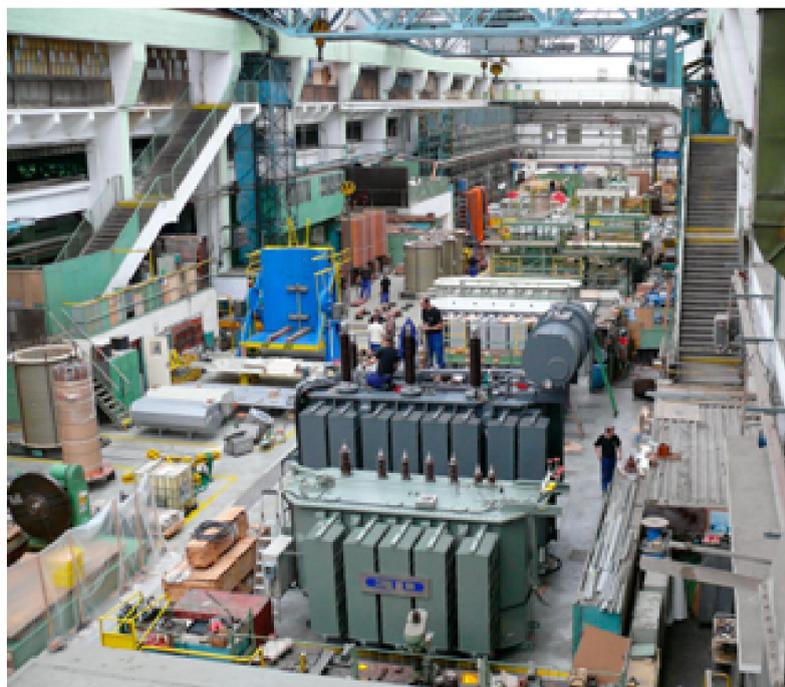


ESB ELEKTRICKÉ STROJE

International BEZ Group

Предназначение, визия и цели компании:

- Успешно работать в области высоковольтной электротехники с целью укрепить положение крупнейшего поставщика на внутреннем и внешнем рынке
- Эффективно использовать людские, материальные и финансовые ресурсы с целью поддержания высокого уровня в области конструирования, производства и продажи трансформаторов
- Повышать качество продукции, предоставлять нестандартные услуги своим клиентам и исполнять их специфические Требования



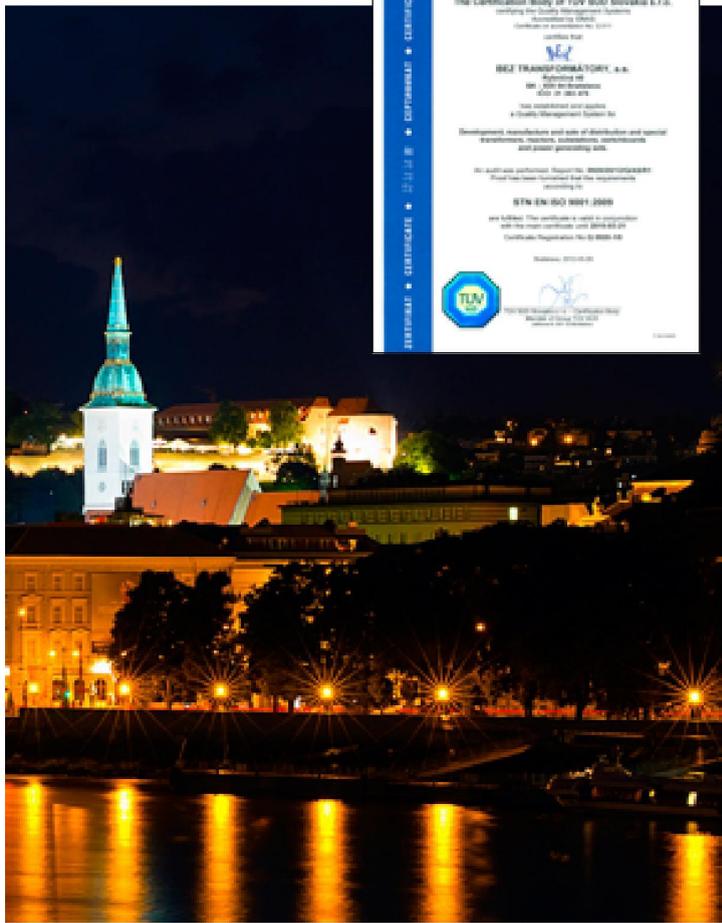
Предприятие BEZ TRANSFORMATORY



предлагает электротехническую продукцию собственного производства на внутреннем рынке Словакии и на рынках других стран в течении более чем 100 лет. Предшественником частного предприятия BEZ -TRANSFORM-

ATORY было основанное в 1902 году акционерное общество с названием „Uhorske Schuckertove zavody“, г. Братислава. Это предприятие было образовано путем объединения компаний Schuckert, г.Будапешт, и SIEMENS в 1903 году. Предприятие производило электротехнические продукцию и оборудование для энергетики и других отраслей промышленности, в том числе и для коммунальных нужд. С 1912 года Предприятие стало производить силовые распределительные трансформаторы. С 1950 года и по настоящее время предприятие именуется «Bratislavske elektrotechnicke zavody», или BEZ. За последние 40 лет предприятие изготовило более чем 230 000 трансформаторов как стандартной конструкции, так и специальной конструкции на основе запросов заказчиков. На предприятии имеется Конструкторский департамент, Департамент развития и мощная испытательная база. Испытания также проводятся и подтверждаются протоколами от независимых аккредитованных лабораторий как SKUŠEBNICTVI a.s., Чехия, и KEMA VN лаборатории, Голландия. В настоящее время завод производит более чем 2000 трансформаторов в год, при этом имеется тенденция к увеличению объема производства. 80% произведенных трансформаторов экспортируются, главным образом в Чехию, Германию, Россию, Испанию, Польшу, Румынию и Болгарию. Начато сотрудничество с компаниями из Австрии, Финляндии, Кубы. Предприятие BEZ имеет полномочные представительства в Чехии, Германии, России, Польше, Румынии, Болгарии и Казахстане. С 1996 года предприятие BEZ сертифицировано на соответствие всем требованиям стандарта EN ISO 9001:2000. Сертификация проводилась сертификационным центром TUV CERT, Essen, Германия. В 2003 г. В 2009 г. был проведен сертификационный аудит и действие сертификата пролонгировано до 2012 г. Предприятие BEZ проявляет значительную заботу о сохранении окружающей среды, что отражается на производственной программе, где преобладают масляные трансформаторы с экологически безопасным диэлектриком и сухие трансформаторами, в том числе с литой изоляцией. Исходя из сложившейся концепции развития производства предприятие BEZ 17 марта 2004 г. приобрело 100% акций предприятия ETD TRANSFORMATORY, s.r.o., Чехия, г. Пльзень, который является производителем силовых трансформаторов под маркой ŠKODA.





Производственная программа

Масляные трансформаторы

Масляные трансформаторы изготавливаются в гофрированных баках. Охлаждающая жидкость: минеральное масло, силиконовое масло или экологическое чистый диэлектрик. Основной технологией производства магнитных сердечников является метод Step-lap. Материал – анизотропная электротехническая сталь.

- Трехфазные масляные герметичные трансформаторы мощностей с 25 кВА до 6300 кВА, напряжения до 35 кВ.
- Силовые масляные трансформаторы мощностей с 2,5 МВА до 16 МВА, напряжения до 35 кВ.

Сухие трансформаторы и сухие трансформаторы с литой эпоксидной изоляцией

Сухие трансформаторы и сухие трансформаторы с литой эпоксидной изоляцией производятся с 1969 года. Трансформаторы безопасны по отношению к окружающей среде, требуют минимального обслуживания при эксплуатации, ремонтпригодны, и практически неограниченные возможности по установке в центре потребления электроэнергии. Трансформаторы предназначены для внутренней установки.

- Трехфазные сухие трансформаторы с литой эпоксидной изоляцией мощностей с 25 кВА до 6,3 МВА, напряжения до 22 кВ.
- Трехфазные сухие трансформаторы с литой эпоксидной изоляцией мощностей с 100 кВА до 4 МВА, напряжения до 35 кВ.
- Трехфазные экологически чистые трансформаторы с литой эпоксидной изоляцией для внешнего монтажа мощностей с 5 кВА до 630 кВА, напряжения до 22 кВ.

Аморфные трансформаторы

Аморфные трансформаторы с магнитным сердечником из аморфного металла. В сравнении с стандартными трансформаторами имеют значительно пониженные потери холостого хода до 75 % - 80 %.

- Аморфные трансформаторы мощностей с 250 кВА до 630 кВА, напряжения до 22 кВ.



Предприятие ETD TRANSFORMATORY



К концу 19 и в начале 20 века была в Западной Чехии, особенно в г. Пльзень, построена мощная база тяжелого машиностроения, одна из крупнейших в бывшей Австро-Венгерской монархии. После образования самостоятельной Чехословацкой Республики ее традиция и развитие не были прекращены. Необходимость собственно комплектования машиностроительных и металлургических узлов и транспортной техники и электроэнергетики принудила руководящих работников «Шкодовых заводов» учредить в 1919 году «Электротехническую фабрику в Доудлевцах» (ETD) на окраине города Пльзень.

Объем продукции был сосредоточен на область сильноточной электротехники, прежде всего на электрические машины и приборы.

После 1990г. отдельные отрасли стали в большинстве случаев самостоятельными как следствие политических и экономических изменений и с. 1992г. начали производиться под торговым наименованием «ETD ŠKODA» (ЭТД ШКОДА) трансформаторы, дроссели, реакторы и электрические приборы для энергетики и электрической тяги. В рамках орг. изменений была отрасль трансформаторов в 1998г. включена в общество «ŠKODA ENERGO s.r.o.» (ООО «ШКОДА ЭНЕРГО») и после 2000 г. стала самостоятельной и была переименована на «Завод Трансформаторы».

На основе стратегического решения собственника и интереса, проявленного обществом «BEZ Transformatory a.s.» (АО «БЭЗ Трансформаторы»), к расширению портфеля продуктов и к дальнейшему развитию всей отрасли трансформаторов было комплектное производство трансформаторов в Электротехнической фабрике Доудлевце продано группе «БЭЗ» вместе с собственным ноу-хау и возможностью применять логотип «ШКОДА» на продуктах.

В регионе Пльзень таким способом новый собственник обладает комплектной технологией, своим ноу-хау и испытательным оборудованием для электростанций, подстанций и других областей применения, будучи единственным производителем на территории ЧР и СР для поставок силовых трансформаторов более высоких и высоких мощностей.

В 2008 г. ЭТД покупало от компании ШКОДА Испытания ооо международно аккредитованную лабораторию для электротехнических испытаний. Так ЭТД добавило свое портфолио испытательных работ.

У ЭТД сейчас комплексная технология, ноухау и испытательное оборудование для аппликаций производства и дистрибуции электроэнергии и для тяговой аппликации. ЭТД является единственным заводом на территории Чешской и Словацкой Республики способным поставить трансформаторы больших мощностей и также ремонтировать такие машины других производителей. Например в



ЭТД был сделан комплектный ремонт однофазных трансформаторов (1200 МВА мощность группы) для АЭС Темелин.

Производственная программа силовых трансформаторов ориентируется на машины мощностью с 6,3 МВА до 410 МВА, напряжение 6,3 кВ до 420 кВ. Большинство трансформаторов ЭТД работает в энергетике. Трансформаторы производятся по заказу, в соответствии с операционными условиями режиму эксплуатации и местными климатическими условиями. Оптимизация дизайна выполняется по требованиям заказчика: можно предпочесть низкую стоимость трансформатора, или оптимизировать стоимость в соответствии с потерями или оптимизировать дизайн по специфическим требованиям заказчика. В случае замены старого трансформатора за новый размеры присоединения трансформатора сохраняются, чтобы затраты на реконструкцию подстанции остались минимальными.

Завод также производит автотрансформаторы, пусковые, сглаживающие и масляные компенсационные реакторы, печные трансформаторы и тяговые трансформаторы для разных систем питания. В кооперации с партнерской фирмой завод сконструировал специальные электронно управляемые шунтирующие реакторы для стабилизации напряжения в конце длинных высоковольтных линий работающих в низких температурах.

Машины всех этих типов были удачно введены в эксплуатацию.

У завода ЭТД есть референций на поставку трансформаторов на подстанции в областях с крайними требованиями по климатике: тропики с температурами до +50оС (например Египет, Марокко, Пакистан, Бангладеш, Ангола, Объединённые Арабские Эмираты) и наоборот холодные области о температурах до -55оС (северные области России — в соответствии с требованиями по стандартам ГОСТ-Р).



Производственная программа:

- Трехфазные регулировочные масляные трансформаторы, диапазон мощностей 10 до 350 МВА, номинальное напряжение до 420 кВ
- Трехфазные нерегулировочные трансформаторы, мощность до 410 МВА, напряжение до 420 кВ
- Однофазные нерегулировочные масляные трансформаторы общей мощностью трехфазной системы до 1200 МВА и напряжением до 420 кВ
- Трансформаторы управляемые и неуправляемые специального исполнения, напр. с учетом количества обмоток, номинальные напряжения короткого замыкания, специальные требования к присоединению, компоновке и системе охлаждения и т.п.
- Локомотивные трансформаторы
- Тяговые дроссели для приводов рельсовых транспортных средств (метро, трамваи, троллейбусы)
- Пусковые реакторы



Предприятие ESB Elektrické stroje



ESB ELEKTRICKÉ STROJE

Компания ESB с 1952 года является одним из наиболее значительных ремонтных предприятий в области трансформаторов и электрических двигателей и агрегатов в Чешской Республике. С 1997 года компания

является держателем сертификатом ISO 9001, а с 2003 года – сертификата ISO 1400.

Завод занимается ремонтом и ревизией трансформаторов без ограничения по мощности, регенерацией трансформаторных масел, а также ревизией и ремонтом электрических агрегатов (двигателей, генераторов и частотных преобразователей) различных типов, мощностей и производителей.

Предприятие способно произвести ревизию и ремонт электрических агрегатов мощностью

до 10 МВт и роторов генераторов мощностью до 60 МВт, а также ревизию, капитальный ремонт и замену регулирующих устройств.

В случае, если это допускает объем работ, допустимо проведение ремонтных работ у заказчика.

При ремонте (ревизии) используются самые современные технологии и материалы, доступные на рынке, а также учитываются финан-совые интересы и возможности заказчиков. С марта 2008 года компания АО «ESB Электрические машины» является членом группы компаний International BEZ Group.

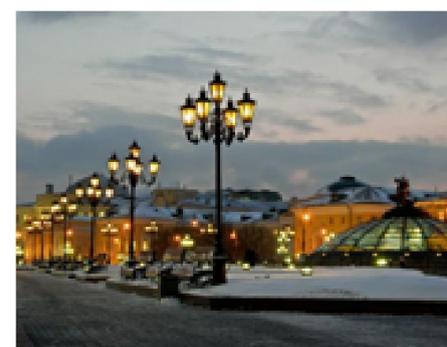
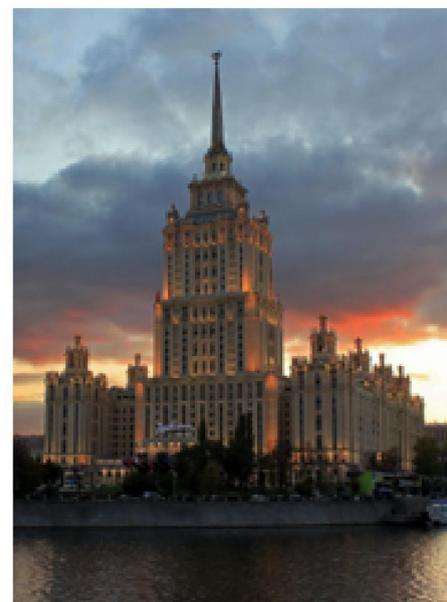


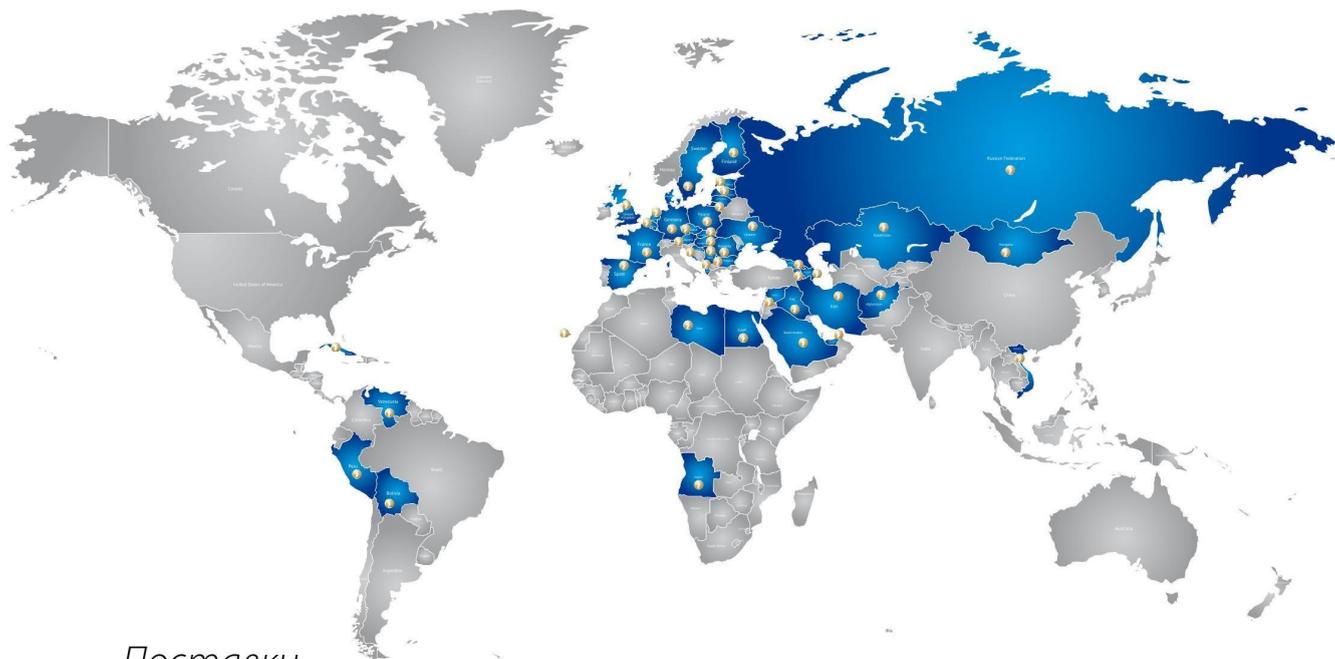
лист со сведениями о поставках сухих трансформаторов с литой изоляцией

«BEZ TRANSFORMATORY» (референц-лист)

1. Новое здание комплекса «Газпром» (г. Москва) 1993 г.: 12 x 1000 кВА
2. Министерство Иностранных Дел РФ
3. ОДЦ «Европейский» (Киевская пл., г. Москва): 24 x 1600 кВА
4. Ледовый дворец на Ходынском поле (г. Москва): 12 x 1600 кВА, 20/0,4 кВ
5. Центральный Универсальный Магазин - ЦУМ (г. Москва)
6. Загородная резиденция Президента РФ (Поселок Барвиха): 7 x 1600 кВА
7. Управление делами Президента РФ: 2 x 1000 кВА
8. Дом приемов «Газпрома» (Пос. Богородское) 1994 г.: 7 x 630 кВА
9. Большой Театр (реконструкция)
10. Мэрия г. Москвы
11. Покровский собор в Московском Кремле (Храм Василия Блаженного)
12. Храм Живоначальной Троицы (Каширское ш., г. Москва)
13. Вычислительный центр МПС РФ (г. Москва)
14. Технический комплекс «ФАПСИ»: 4 x 1000 кВА
15. Верховный суд РФ (г. Москва)
16. Арбитражный суд (г. Москва)
17. ГУВД (г. Москва)
18. Манеж (г. Москва): 5 x 1000 кВА, 6,3/0,4
19. Библиотека МГУ, Ботанический сад МГУ
20. Российская Академия Наук - РАН (г. Москва)
21. Исторический музей (г. Москва)
22. Галерея И. Глазунова
23. МГТУ им. Баумана
24. Петровский Пассаж (г. Москва)
25. Торгово-деловой центр «КИТЕЖ»: 8 x 2500 кВА
26. Союз театральных деятелей
27. Театр «Современник»
28. Театр «Et Cetera»
29. Киностудия «МОСФИЛЬМ»
30. Большая Спортивная арена «Лужники» : 8 x 1000 кВА
31. Киноконцертный комплекс «Октябрь»: 8 x 1250 кВА
32. Жилой комплекс «АЛЫЕ ПАРУСА» (г. Москва)
33. Жилой комплекс «КОРОНА» (г. Москва)
34. Торговый комплекс «ГВОЗДЬ» (г. Москва)
35. ПО «АВТОВАЗ» (Взамен совтолосодержащих трансформаторов)
36. Комплекс зданий «ТРАНСГАЗ»: 6 x 1000 кВА
37. Московские гостиницы «Украина», «Ленинградская», «Белград»
38. Супермаркет «МОСМАРТ» (г. Москва)
39. Московский муниципальный банк - «Банк Москвы»
40. Дворец молодежи на Комсомольском проспекте
41. BeeLine – Офисно-деловой центр (г. Москва)
42. МТС - Офисно-деловой центр (г. Самара)
43. «Мега-Сити» (г. Самара): 4 x 1600 кВА, 10,5/0,4
44. Жилой комплекс «Ладья» (г. Самара) 1-е место на смотре-конкурсе жилищных проектов РФ)
45. ЛукОйл – Офисно-деловой центр (г. Пермь)
46. Красноярский алюминиевый завод
47. Новолипецкий металлургический комбинат
48. Кирово-чепецкий металлургический комбинат: 12 x 2500 кВА
49. Ревякинский металлопрокатный завод
50. Ростовская АЭС (42 сухих трансформатора)
51. Территория Западной Сибири (Лангепас, Сургут, Мегион): более 100 трансформаторов от 100 до 1600 кВА, работа в экстремальных условиях ($t^{\circ} = -50^{\circ}\text{C} \dots + 40^{\circ}\text{C}$)

Прочие объекты г. Москвы: Всего более 2000 трансформаторов различных мощностей. За все время поставок не зарегистрировано ни одного случая выхода трансформаторов из строя из-за конструктивных недостатков. За все время эксплуатации в России не возникло рекламаций по поводу работы трансформаторов производства «BEZ».





Поставки

АВСТРАЛИЯ
АВСТРИЯ
АНГОЛА
АФГАНИСТАН
БАНГЛАДЕШ
БЕЛЬГИЯ
БИРМА
БОЛГАРИЯ
БРАЗИЛИЯ
ВЕНГРИЯ

ВЬЕТНАМ
ГЕРМАНИЯ
ГРЕЦИЯ
ДАНИЯ
ЕГИПЕТ
ИРАК
ИРАН
ИСПАНИЯ
ЙЕМЕН
КАЗАХСТАН

КИТАЙ
КОЛУМБИЯ
КУБА
ЛАОС
ЛИВАН
ЛИВИЯ
МОНГОЛИЯ
НИГЕРИЯ
НИДЕРЛАНДЫ
НИКАРАГУА

ПАКИСТАН
ПЕРУ
ПОЛЬША
РОССИЯ
РУМЫНИЯ
СИРИЯ
СЛОВЕНИЯ
СУДАН
ТАИЛАНД
ТАНЗАНИЯ

ТУРЦИЯ
ФИНЛЯНДИЯ
ЧЕХИЯ
ШВЕЦИЯ
ЭФИОПИЯ
ЯПОНИЯ

ЗАВОДЫ

SLOVAK REPUBLIC
BEZ TRANSFORMÁTORŮ, a.s.
BEZ ELBAT Ltd. s.r.o.
Rybničná 40
835 54 Bratislava

CZECH REPUBLIC
ETD TRANSFORMÁTORŮ a.s.
Zborovská 54/22
301 00 Plzeň - Doudlevice

CZECH REPUBLIC
ESB Elektrické stroje, a.s.
Videňská 297/99
656 44 Brno

Стандарты, используемые при производстве трансформаторов в BEZ

Силовые трансформаторы общие

STN EN 60076 (EN/IEC 60076)

Трехфазные масляные распределительные трансформаторы с максимальным напряжением для устройств, не превышающих

36 кВ STN 35 1122-3 (HD 428.3 S1)

Трехфазные сухие распределительные трансформаторы с максимальным напряжением для устройств, не превышающих

36 кВ STN 35 1110-2 (HD 538.2 S1)

Специальные трансформаторы

Трансформаторы преобразовательные	STN EN 61378-1 (EN/IEC 61378-1)
Трансформаторы и реакторы для полупроводниковых преобразователей	STN EN 60146-1-3 (EN/IEC 60146-1-3)
Тяговые трансформаторы и реакторы для электровозов	STN EN 60310 (EN/IEC 60310)
Стационарные трансформаторы в тяговых составах	STN 36 2210 (HD 591 S1)
Тяговые трансформаторы	STN EN 50329 (EN/IEC 50 329)
Дугогасящие реакторы	STN EN 60289 (EN/IEC 60289)

Некоторые избранные стандарты для трансформаторов, поставляемых за границу

ГОСТ	Россия
DIN VDE 0532	Германия
BS	Великобритания
NF	Франция
NEN	Нидерланды
SEN	Швеция

Стандарты, используемые при производстве трансформаторов в ETD

Трансформаторы для энергетики	Стационарные тяговые устройства	Дугогасящие реакторы
ГОСТ		ČSN EN 60 289 IEC 289
ČSN 35 11 00	ČSN EN 50 329	
IEC 76		
ČSN EN 60 076	Трансформаторы и реакторы для электровозов	
STN EN 60 076	ČSN EN 60 310 IEC 310	
ANSI		

В случае необходимости мы готовы рассмотреть и исполнить иные нормы, при условии, что они будут предоставлены в полном объеме

Основные нормы при производстве трансформаторных подстанций

STN EN 61330	Блочные трансформаторные подстанции высокого/низкого напряжения
STN 33 3201	Электрические установки с переменным напряжением от 1 кВ
STN 33 2000-4-41	Электрические установки зданий. Часть 4: Обеспечение безопасности. Глава 41: Охрана от удара электрическим током

При производстве распределительных устройств НН используется:

STN EN 60439-1	Распределительные устройства низкого напряжения. Часть 1: Типовые испытания распределительных устройств
----------------	---