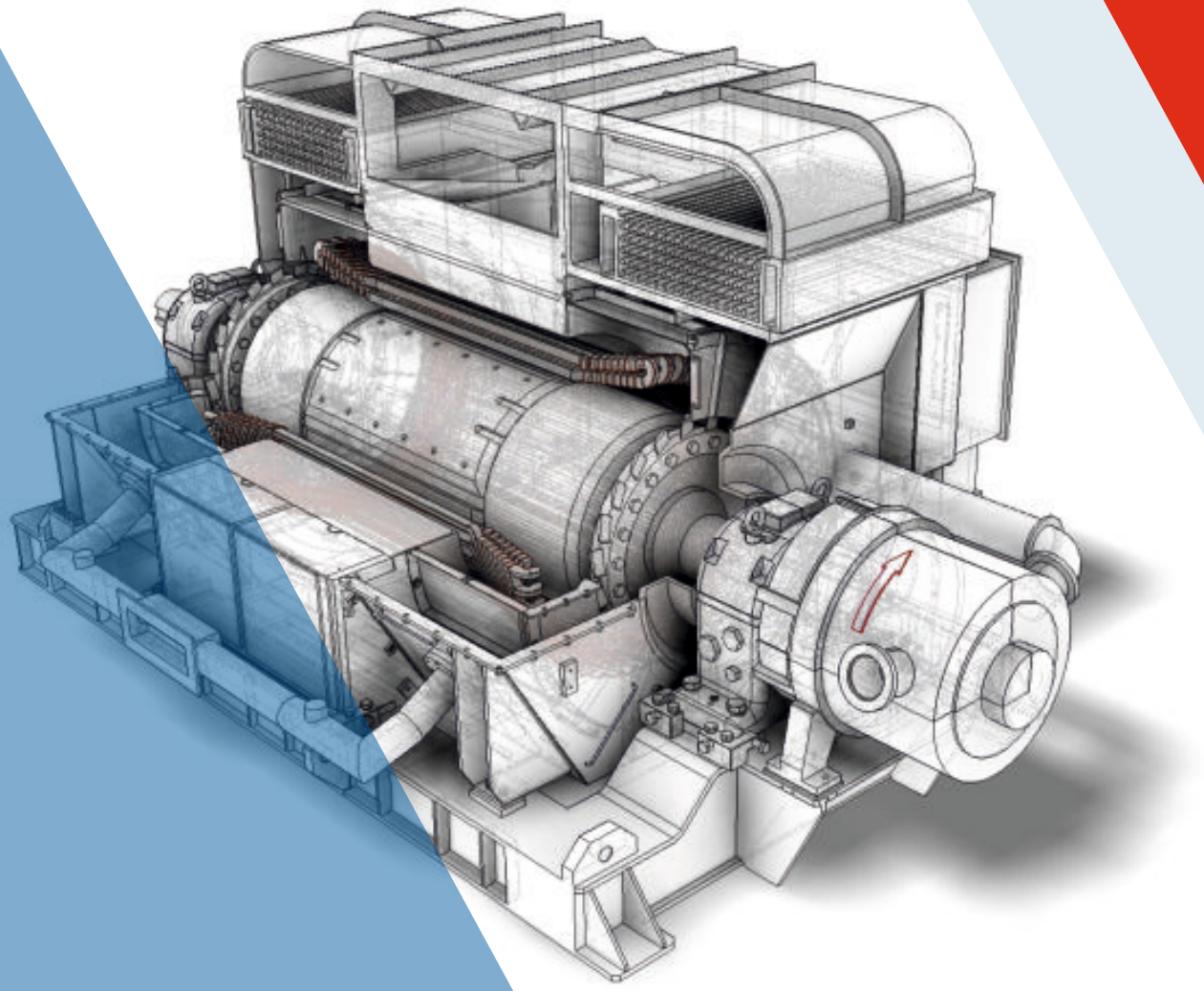


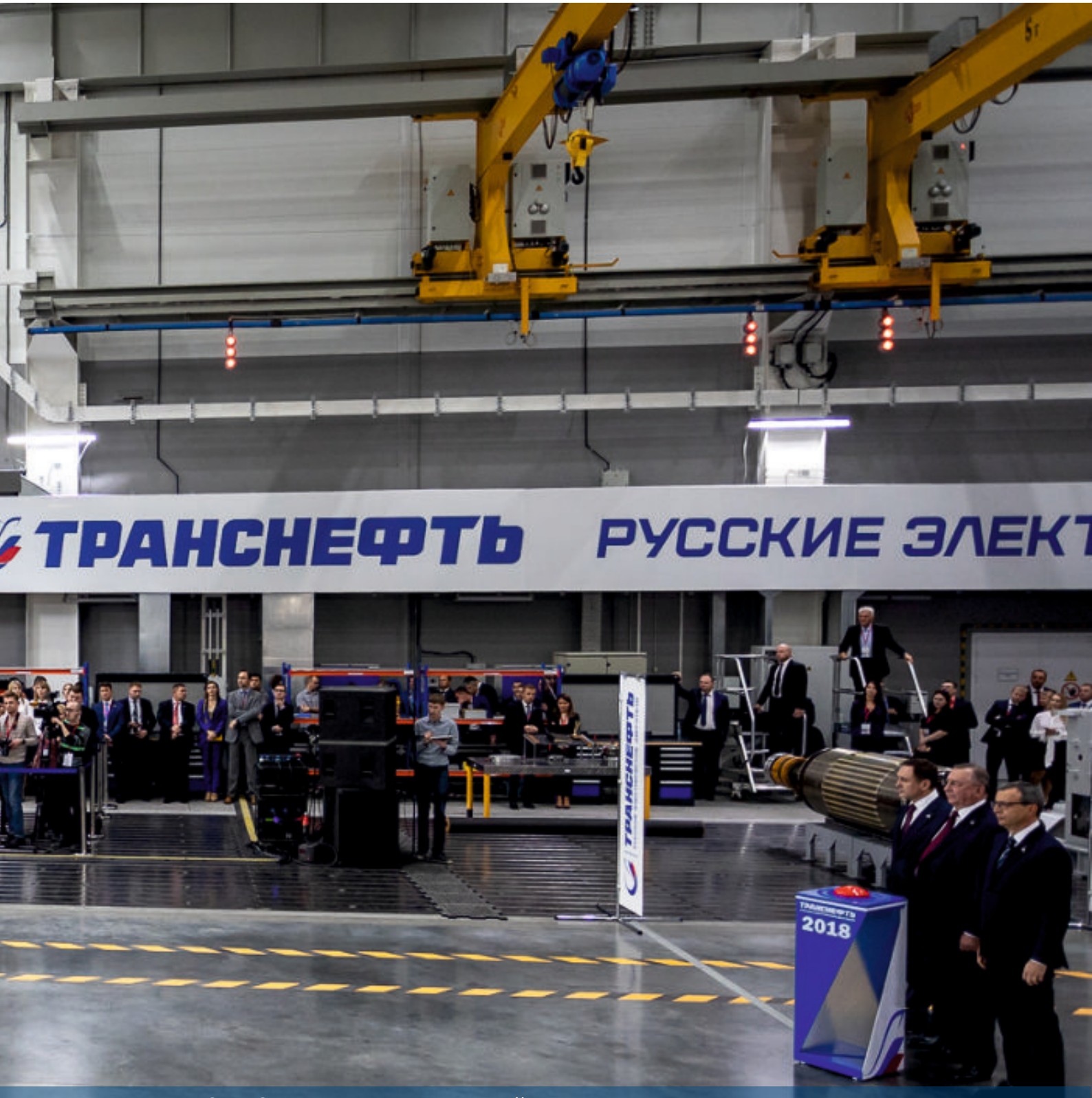
ТРАНСНЕФТЬ
РУССКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



ИНФОРМАЦИЯ О ЗАВОДЕ

24 октября 2018 года в г. Челябинске состоялась торжественная церемония открытия завода «РУССКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ» (АО «РЭД»), созданного в рамках проводимой ПАО «Транснефть» работы в области импортозамещения для организации в Российской Федерации производства высоковольтных электродвигателей.



На заводе АО «РЭД» реализован полный цикл производства электродвигателей: изготовление комплектующих, сборка, проведение испытаний продукции. Расчетный плановый объем выпуска высоковольтных электродвигателей для насосных магистральных и подпорных агрегатов на заводе составит до 300 штук в год.

ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ ЗАВОДА **300** **единиц В ГОД**



Основные производственные участки завода

ПРЕССОВЫЙ УЧАСТОК

Основное оборудование:
- Высокопроизводительные пресса для вырубки заготовок (сегментов)

УЧАСТОК МОНТАЖА СЕРДЕЧНИКОВ

Основное оборудование:
- Роботизированный комплекс лазерной наплавки;
- Токарно-обрабатывающий центр

УЧАСТОК МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Основное оборудование:
- Тяжелый круглошлифовальный станок;
- Тяжелый горизонтальный станок с ЧПУ;
- Фрезерно-расточной станок

УЧАСТОК ВАКУУМНАГНЕТАТЕЛЬНОЙ ПРОПИТКИ

В специальных резервуарах, погруженных ниже уровня пола на 5,5 м, помещаются собранные статоры, затем подается специальная смола, происходит пропитка.

СТАНОЧНЫЙ ПАРК «РЭД», В ЕДИНИЦАХ ОБОРУДОВАНИЯ **224**

УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ОБМОТОК

- Роботизированная машина изолировки катушек;
- Бандажировочный станок;
- Автоматизированный комплекс изготовления статорных катушек

УЧАСТОК МОНТАЖА ОБМОТОК

Основное оборудование:
- Комплекс детонационного напыления;
- Специализированные грузоподъемные механизмы

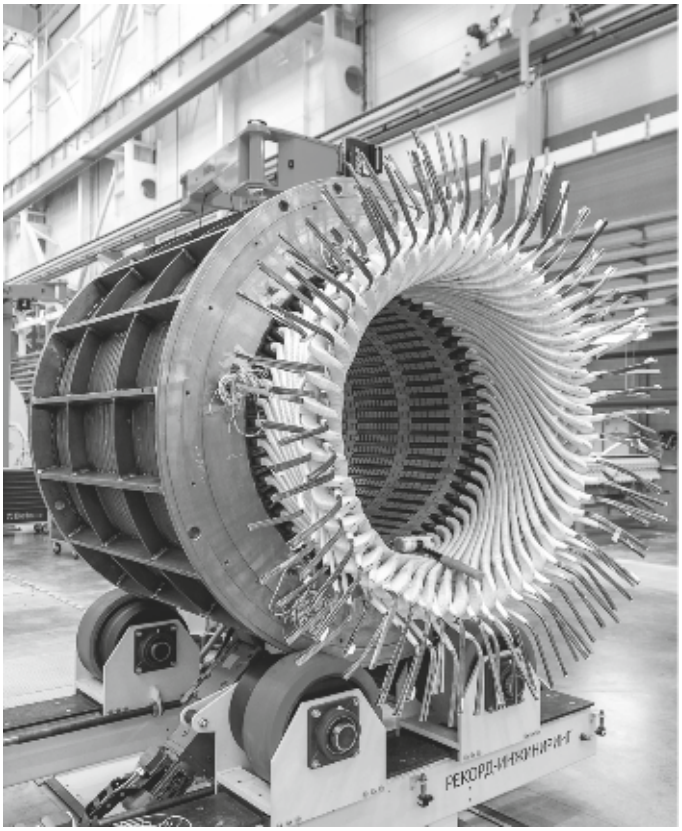
УЧАСТОК ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ СБОРКИ

Основное оборудование:
- Токарно-карусельный обрабатывающий центр;
- Большой балансировочный станок

ЗОНА ПОКРАСКИ

Основное оборудование:
- Покрасочная камера

УНИКАЛЬНЫЕ ВЫСОКОТОЧНЫЕ СТАНКИ **83**





Испытательный центр

Испытательный центр – сердце завода, здесь подтверждается качество выпускаемой продукции при проведении комплексных испытаний в условиях имитации различных видов пуска:

- Прямой пуск
- Работа на холостом ходу
- Пуск от преобразователя частоты
- Работа под нагрузкой



Также, возможности испытательного центра позволяют проводить высоковольтные испытания.
Контроль параметров ведется в автоматическом режиме с формированием сводных отчетных документов с возможностью просмотра отдельных диаграмм.





Общее описание электродвигателей

АО «РЭД» производит асинхронные и синхронные электродвигатели номинальной мощностью от 0,315 МВт до 14,5 МВт и номинальным напряжением питания 6 кВ и 10 кВ, а также частотой питающей сети 50 Гц для приводов магистральных и подпорных насосных агрегатов.

от 0,315 МВт до 14,5 МВт

Электродвигатели производства АО «РЭД» также могут применяться для перекачки других энергоресурсов, в составе различного технологического оборудования и иных сферах деятельности.

Двигатели, выпускаемые АО «РЭД», соответствуют требованиям лучших мировых достижений как в отношении технических характеристик, так и показателей эффективности использования энергии.

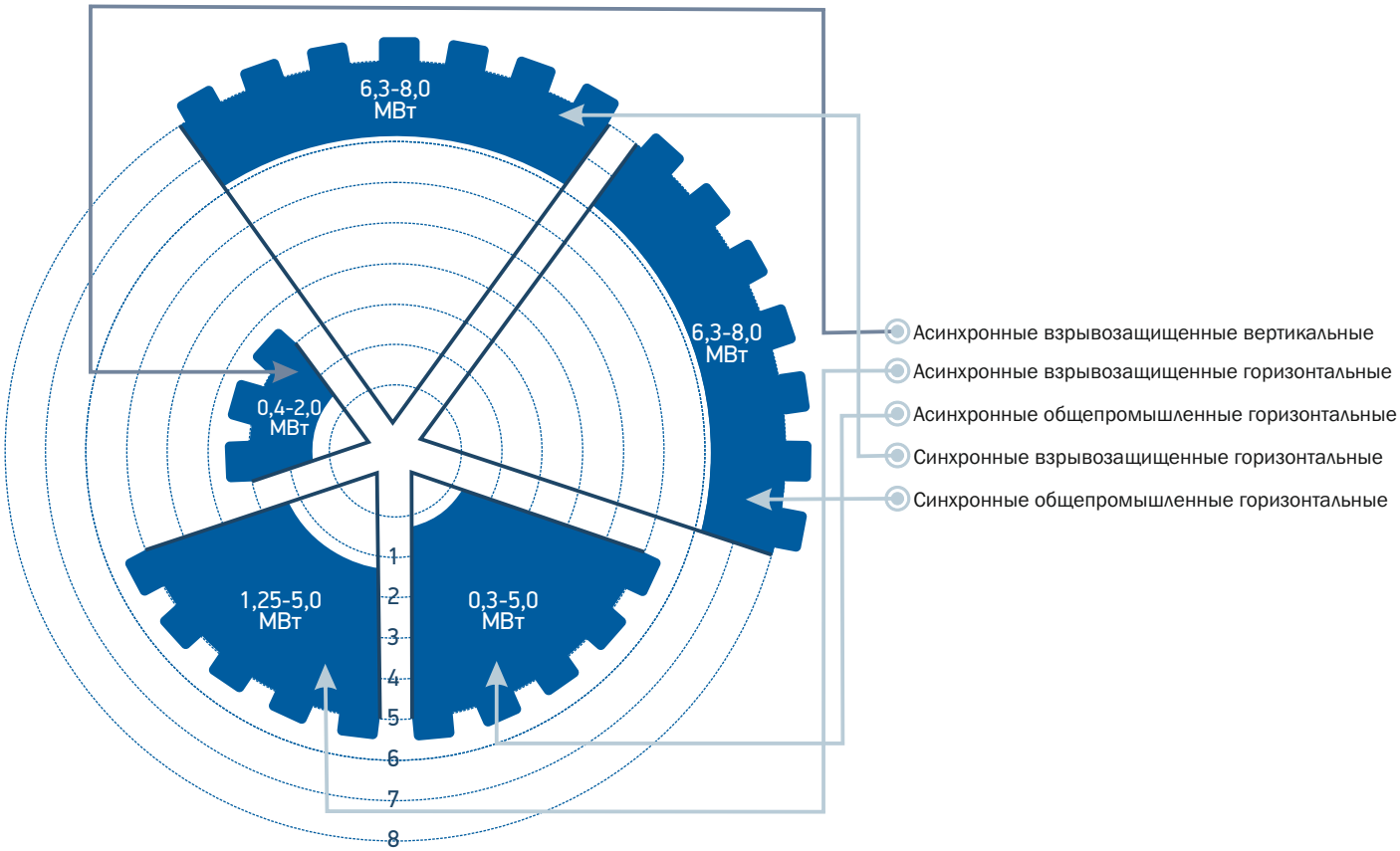
Конструкторскую и технологическую документацию для АО «РЭД» предоставила компания Nidec ASI – один из мировых лидеров в этой сфере. Итальянские специалисты провели обучение работников АО «РЭД» на своем производстве.

50 ЛЕТ
срок службы высоковольтных электродвигателей

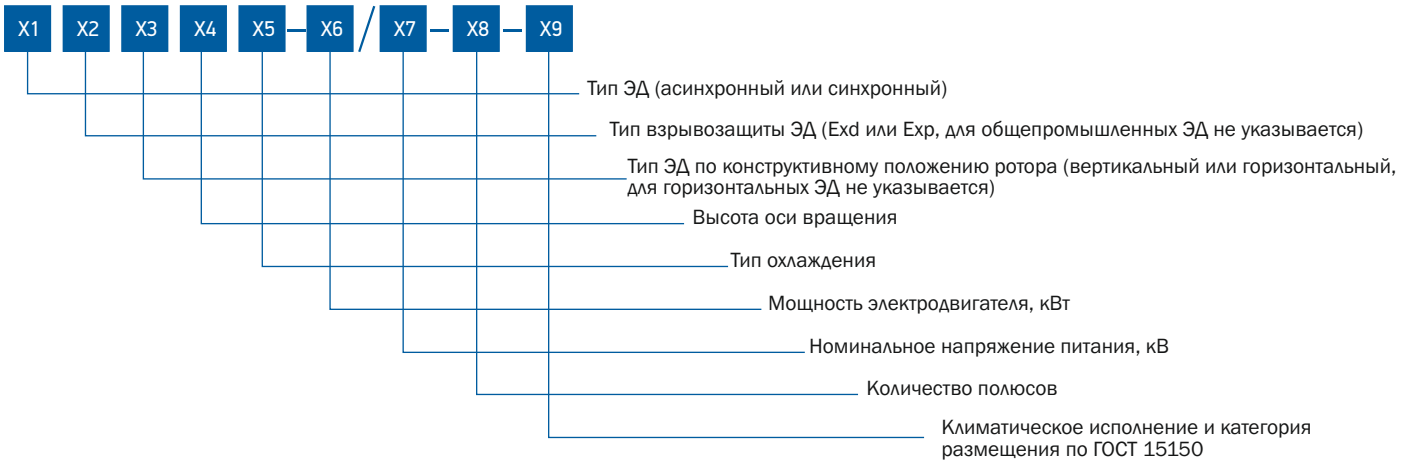
100 ТЫС. ЧАСОВ
ресурс до капитального ремонта



Линейка выпускаемых электродвигателей



Структура обозначения электродвигателей



Основные характеристики электродвигателей

Способы пуска:
- прямой пуск;
- самозапуск;
- пуск от преобразователя частоты

Тип охлаждения:
- воздушный;
- воздушно - водяной

Рабочие скорости вращения:
- 3000 об/мин;
- 1500 об/мин;
- 1000 об/мин

Режим работы ЭД (по ГОСТ Р 52776):
- продолжительный режим работы S1;
- режим регулирования частоты вращения S10

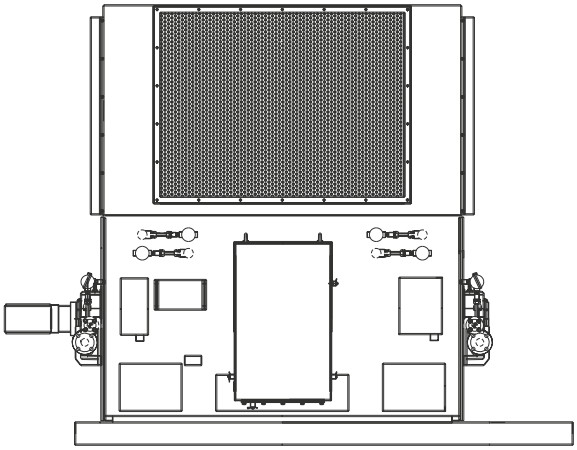
Стойкость
и категория размещения (по ГОСТ 15150):
- горизонтальные электродвигатели — УХЛ4;
- вертикальные электродвигатели — УХЛ1

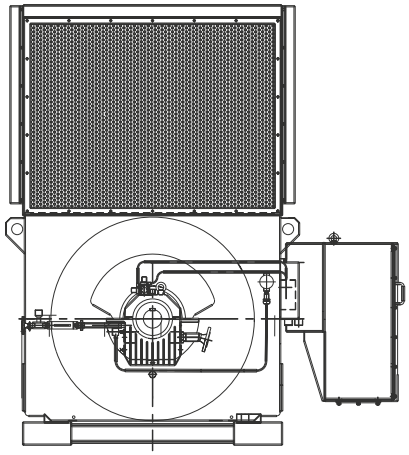
Климатическое исполнение
к механическим и сейсмическим воздействиям:
- от 6 до 9 баллов по шкале MSK-64

Требования надёжности

	Наименование показателя	Значение показателя	Примечание
01	Наработка до отказа, ч, не менее	50 000	–
02	Срок службы, лет, не менее	50	Определяются ресурсом базовых составляющих ЭД
03	Ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	100 000	Определяются ресурсом базовых составляющих ЭД
04	Срок службы подшипников, ч, не менее	100 000	—
05	Количество пусков, не менее	12 000	—

Эскиз общепромышленных асинхронных ЭД

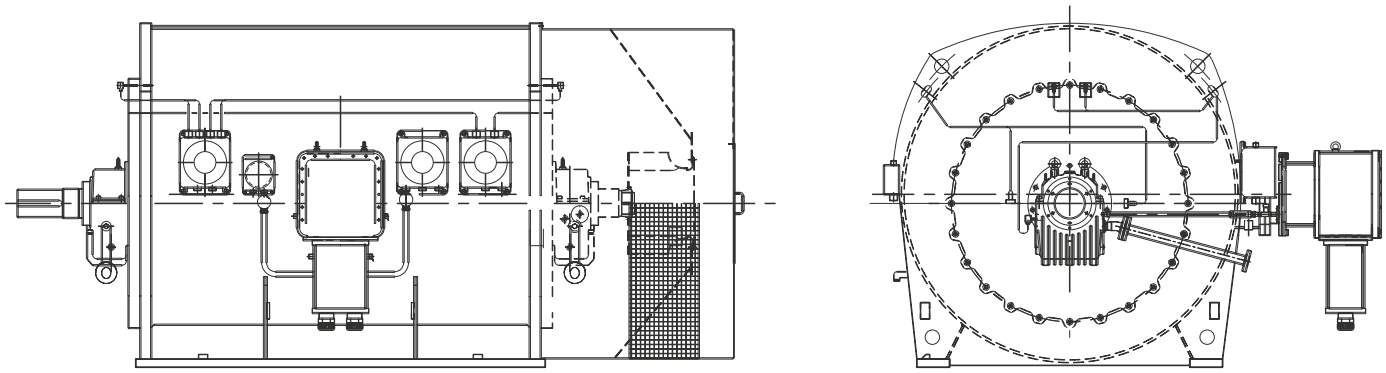




Технические характеристики асинхронных общепромышленных ЭД

	А630-1250/6-2 УХЛ4	А630А-1600/6-2-УХЛ4	А630А-2000/6-2-УХЛ4	А630-2000/10-2-УХЛ4	А680А-2500/6-2-УХЛ4	А680-2500/10-2-УХЛ4	А680-4000/6-2-УХЛ4	А680-4000/10-2-УХЛ4	А680-5000/6-2-УХЛ4	А860-8000/10-2-УХЛ4
Номинальная мощность, кВт	1250	1600	2000	2000	2500	2500	4000	4000	5000	8000
Номинальное напряжение питания, кВ	6	6	6	10	6	10	6	10	6	10
Номинальный ток статора, А, не более	141,2	179,1	225,7	135,4	281,8	167,5	443,1	268	547,7	528
КПД, %, не менее	96,8	96,3	96,9	96,9	97	96,8	97,6	96,8	97,6	97,4
cosφ, не менее	0,88	0,89	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,9	0,9
Синхронная скорость, об/мин	3000									
Номинальный момент, Нм	4006	5129	6405	6402	8008	7990	12779	12860	15995	25600
Кратность пускового тока Iп/Iн, не более	7	5,2	7	7	7	7	7	7	5,7	7
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP 32	IP 55	IP 32							
Масса ЭД, кг	4040	6180	7830	9050	8100	10200	13500	15000	16500	25000

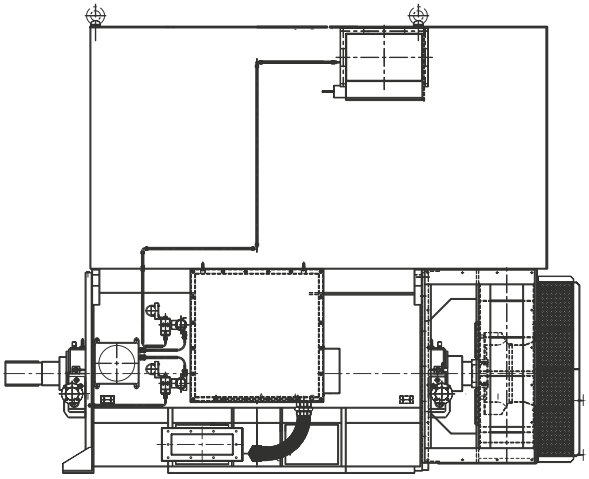
Эскиз взрывозащищенных (Exd) асинхронных ЭД

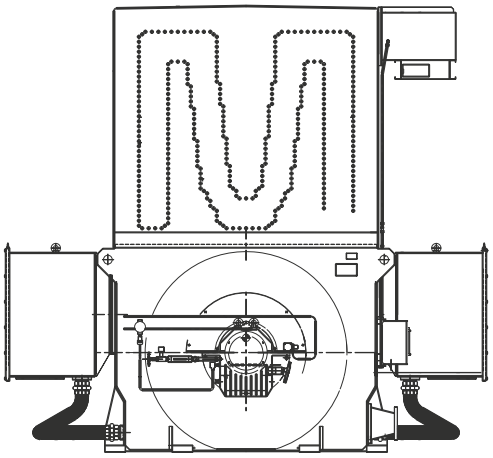


Технические характеристики взрывозащищенных (Exd) асинхронных ЭД

	AD560A-315/6-8-УХЛ1	Ad560A-630/6-2-УХЛ1	AD630A-800/6-2-УХЛ1	AD560A-1250/6-2-УХЛ4	AD560A-1250/10-2-УХЛ4	Ad560A-1600/6-2-УХЛ4	Ad710A-2000/6-2-УХЛ4	AD710A-2500/6-2-УХЛ4	AD900A-4000/6-2-УХЛ4
Номинальная мощность, кВт	315	630	800	1250	1250	1600	2000	2500	4000
Номинальное напряжение питания, кВ	6	6	6	6	10	6	6	6	6
Номинальный ток статора, А, не более	37,1	73,4	91,4	141,6	82,4	178,9	226	283	439,1
КПД, %, не менее	93,9	93,8	94,6	96,2	96,1	96,6	96,6	96,8	97,4
cosφ, не менее	0,87	0,88	0,89	0,88	0,88	0,88	0,9	0,88	0,9
Синхронная скорость, об/мин	750	3000							
Номинальный момент, Нм	4054	2021	2565	3999	3996	5119	6389	7998	12792
Кратность пускового тока Iп/Iн, не более	6,5	7							
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP55/IP54								
Масса ЭД, кг	3900	4170	4850	6120	5850	6230	7600	10600	19500

Эскиз взрывозащищенных (Exp) асинхронных ЭД

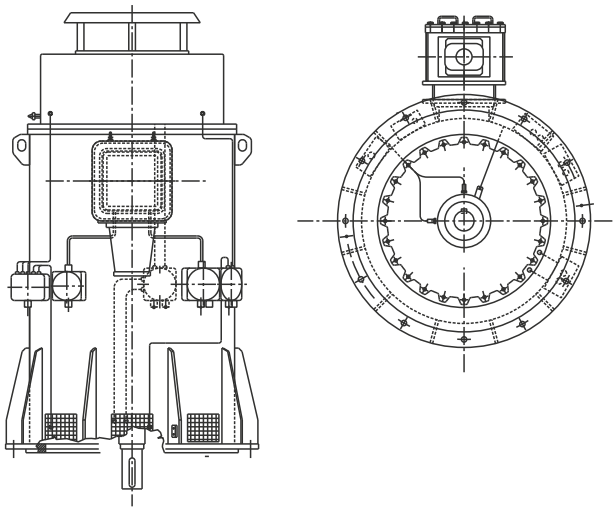




Технические характеристики взрывозащищенных (Exp) асинхронных ЭД

	АР680А-5000/10-2-УХЛ4	АР860AW-8000/10-2-УХЛ4
Номинальная мощность, кВт	5000	8000
Номинальное напряжение питания, кВ	10	10
Номинальный ток статора, А, не более	333	528
КПД, %, не менее	97,4	97,4
cosφ, не менее	0,89	0,9
Синхронная скорость, об/мин	3000	
Номинальный момент, Нм	15995	25600
Кратность пускового тока Iп/Iн, не более	7	
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP44/IP55	
Масса ЭД, кг	17500	25000

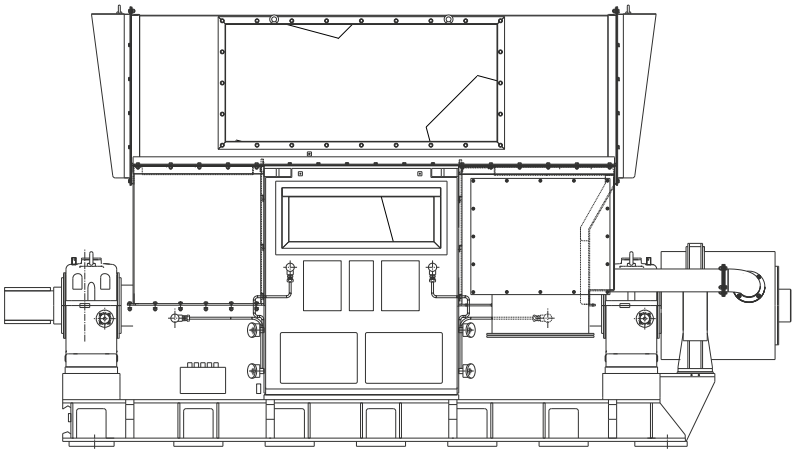
Эскиз взрывозащищенных (Exd) вертикальных асинхронных ЭД

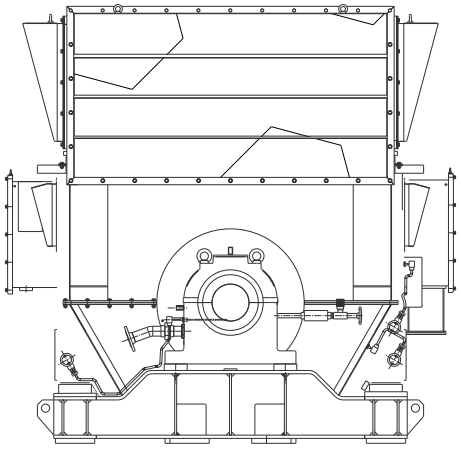


Технические характеристики взрывозащищенных (Exd) вертикальных асинхронных ЭД

	ADVA-400/6-6-УХЛ1	ADVA-400/6-4-УХЛ1	ADVA-400/10-4-УХЛ1	ADVA-800/6-6-УХЛ1	ADVA-800/10-6-УХЛ1	ADVA-1250/10-4-УХЛ1	ADVA-1600/6-6-УХЛ1	ADVA-1600/10-6-УХЛ1	ADVA-2000/10-6-УХЛ1
Номинальная мощность, кВт	400	400	400	800	800	1250	1600	1600	2000
Номинальное напряжение питания, кВ	6	6	10	6	10	10	6	10	10
Номинальный ток статора, А, не более	48	45,5	27,6	92,4	54,4	86,4	185,7	115,7	142,5
КПД, %, не менее	94,3	95	94,5	95,8	95,4	96,0	96,4	96,2	96,0
cosφ, не менее	0,86	0,89	0,89	0,87	0,89	0,87	0,86	0,86	0,84
Синхронная скорость, об/мин	1000	1500	1500	1000	1500	1500	1000	1000	1000
Номинальный момент, Нм	3896	2597	2597	7724	5194	8022	15387	15584	19214
Кратность пускового тока Iп/Iн, не более	6,0	6,5	6,5	6	7	7	5,5	5,5	6,5
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP55/IP54								
Масса ЭД, кг	3260	3600	3470	6650	5550	8960	12420	12930	13390

Эскиз общепромышленных синхронных ЭД

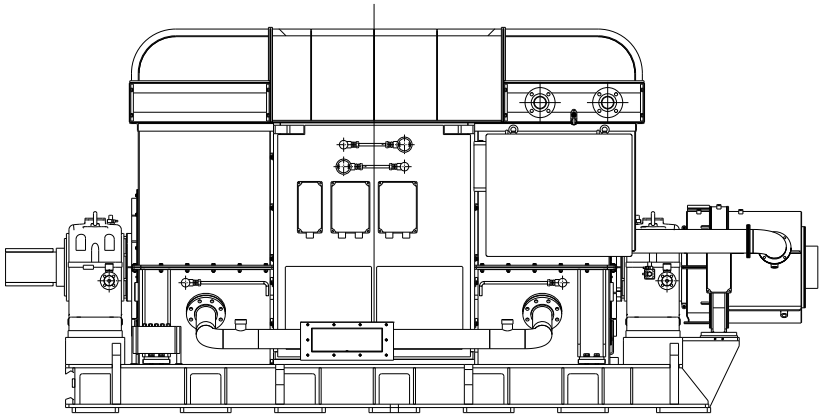


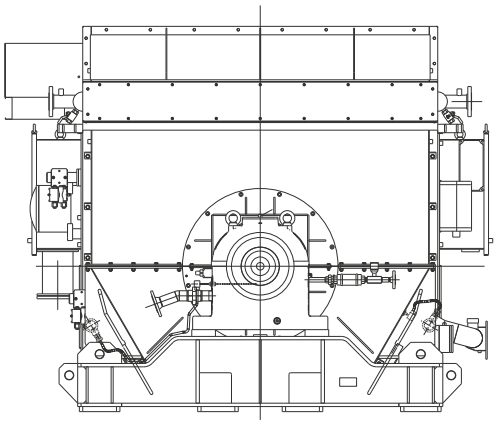


Технические характеристики общепромышленных синхронных ЭД

	С860А-8000/10-2-УХЛ4	С860А-6300/10-2-УХЛ4	С860А-6300/6-2-УХЛ4
Номинальная мощность, кВт	8000	6300	6300
Номинальное напряжение питания, кВ	10	10	6
Номинальный ток статора, А, не более	523,1	413,2	687,3
КПД, %, не менее	98,1	97,8	98
cosφ, не менее	от 0,9 до 1,0		
Синхронная скорость, об/мин	3000		
Номинальный момент, Нм	25465	20054	20054
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP32/IP 54		
Масса ЭД, кг	25550	24900	24900

Эскиз взрывозащищенных (Exp) синхронных ЭД





Технические характеристики взрывозащищенных (Exp) синхронных ЭД

	СР860AW-8000/10-2-УХЛ4	СР860AW-6300/10-2-УХЛ4
Номинальная мощность, кВт	8000	6300
Номинальное напряжение питания, кВ	10	10
Номинальный ток статора, А, не более	524,2	413,2
КПД, %, не менее	97,9	97,8
cosφ, не менее	от 0,9 до 1,0	
Синхронная скорость, об/мин	3000	
Номинальный момент, Нм	25465	20054
Степень защиты по ГОСТ IEC 60034-5	IP44/IP 54	
Масса ЭД, кг	25950	25600

Услуги

АО "РЭД" предлагает комплекс сервисных услуг в объеме:

01 - проведение шеф-монтажных и пусконаладочных работ высоковольтных электрических машин на объекте Заказчика;

02 - проведение технического обслуживания и выполнение регламентных работ, предусмотренных заводом-изготовителем высоковольтных электрических машин, в гарантийный и постгарантийный период;

03 - поставка запасных частей, восполнение ЗИПа для высоковольтных электрических машин;

04 - дефектация и определение причин выхода высоковольтных электрических машин из строя, проведение восстановительного ремонта;

05 - проведение комплексных механических и высоковольтных испытаний новых электрических машин и изделий после ремонта;

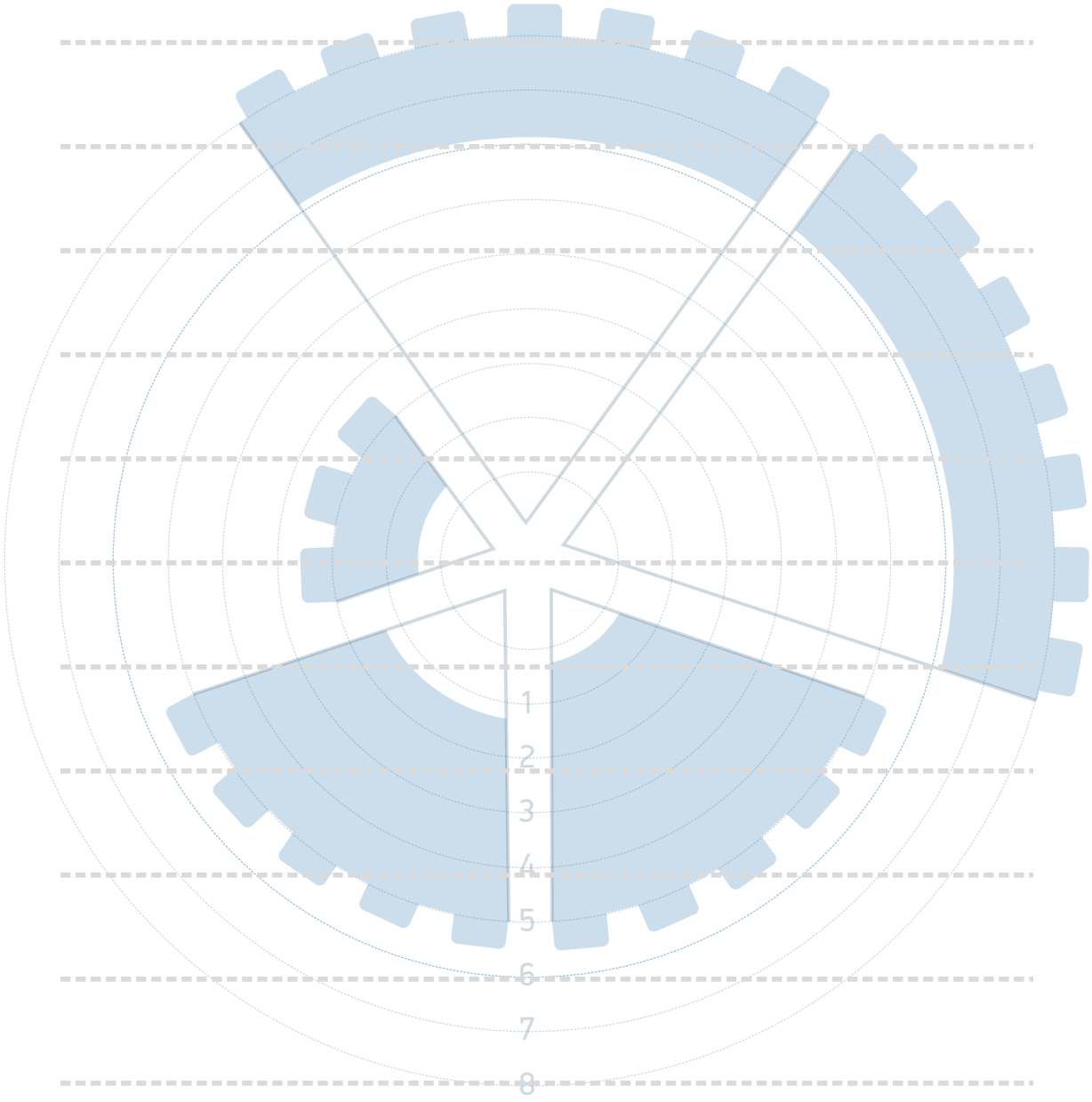
06 - изготовление (механическая обработка, штамповка и другие технологические переделы) готовых деталей и полуфабрикатов из давальческого сырья;

07 - восстановление поврежденных деталей (валов, изделий со сложной геометрией) на установке лазерной наплавки и напыления.





Для заметок





ТРАНСНЕФТЬ
РУССКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ

Акционерное общество «РУССКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ» (АО «РЭД»)
454010, Россия, г. Челябинск, ул. Енисейская, д. 8-и
Тел.: +7 (351) 204-44-44. E-mail: red@red.transneft.ru, сайт: red.transneft.ru