

# Электрооборудование для промышленности

Цементная промышленность  
Химическая, нефтяная и газовая промышленность  
Сталеплавильные и прокатные заводы  
Насосная промышленность



VEM Sachsenwerk GmbH  
Pirnaer Landstrasse 176  
01257 Dresden  
Germany

Контактное лицо: Доктор Штефан Эберль  
Телефон: +49-(0)351-208-1439  
Факс: +49-(0)351-208-3505  
E-Mail: eberl@vem-group.com  
Интернет: www.vem-group.com



Мир, полный движения





*Компетентность для самых серьезных требований – средние и большие машины от VEM*

Индивидуальный подбор приводов на высочайшем техническом уровне – фирменный знак компании VEM. Наше инженерно-техническое ноу-хау, инновационные разработки и 125-летняя традиция в области электромашиностроения являются лучшей основой для таких решений.

Являясь опытным специалистом по изготовлению машин среднего и высокого напряжения, компания VEM Sachsenwerk целенаправленно концентрируется на выбранных сегментах рынках. Мы поставляем наши машины по всему миру, и прежде всего, в те отрасли промышленности, в которых все еще предъявляются серьезные требования к приводной технике. Согласно указаниям клиента мы планируем, разрабатываем и изготавливаем асинхронные и синхронные машины для личных решений клиента. Каждая большая машина выполняется в точности с требованиями для особого применения и с высочайшим качеством.

Наше производство оборудовано краном грузоподъемностью в 200 тонн, пропиточной установкой VPI диаметром до 4,60 метра, балансировочной установкой для роторов и больших испытательных участков до 5 МВт. Первоклассные технологические условия, высокая вертикальная интеграция производства и квалифицированный персонал позволяют нам гибко реагировать на пожелания клиентов и обеспечивать быстрые сроки проектирования и поставки.



	Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором 200 – 22500 кВт 2p= 2-30	Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором 200 – 9000 кВт 2p= 4-16	Высоковольтные синхронные двигатели трехфазного тока 2000 – 37000 кВт 2p= 4-36
		+ преобразователь	+ преобразователь
Сталеплавильная и сталепрокатная промышленность	Компрессоры	Валковые, основные, вспомогательные электроприводы	Шредер Валковые, основные, вспомогательные электроприводы
Цементная промышленность	Вентиляторы, мельницы	Вентиляторы, просеиватели Печные приводы	Вентиляторы, мельницы, дробилки Вращающаяся трубчатая печь
Химическая, нефтяная, газовая промышленность	Насосы Экструдер Компрессоры Вентилятор	Насосы, вентиляторы Компрессоры Экструдер	Компрессоры Компрессоры Экструдер Вентилятор
Обрабатывающая промышленность	Насосы Мешалки Винтовые конвейеры	Насосы Экструдер	Винтовые конвейеры Дефибреры
Оборудование для электростанции	Компрессоры Насосы	Насосы	Насосы
Энергетика	Насосы, вентиляторы Мельницы	Насосы, вентиляторы Мельницы	Вентиляторы

...program



*Высокая прочность и нагрузочная способность – асинхронные двигатели с фазным ротором для цементной промышленности*

Пыль, жара и суровые механические нагрузки – вот основные условия эксплуатации двигателей в цементной промышленности. При работе в подобном окружении к приводам предъявляются высокие требования, в этой отрасли электроприводы используются для мельниц, дробилок, печей или ленточных конвейеров. Лучше всего использовать асинхронные двигатели с фазным ротором, чтобы удовлетворить таким экстремальным требованиям.

VEM Sachsenwerk предлагает надежные асинхронные двигатели с фазным ротором в диапазоне среднего напряжения, которые надежно работают даже в пыльной и жаркой атмосфере цементного завода. Благодаря использованию специальных стартеров двигатели замечательно подходят для работы в окружении с тяжелыми условиями пуска. Для охлаждения используется исключительно воздух. Для того, чтобы цементная пыль не проникала внутрь двигателя, каждый электропривод имеет собственную закрытую систему охлаждения в форме теплообменника типа "воздух-воздух". Эти теплообменники также разрабатываются и собираются компанией VEM Sachsenwerk.

При разработке и изготовлении наш завод опирается на многолетние традиции и огромный опыт в области изготовления фазных роторов.

*Технические характеристики*

<i>Серии:</i>	<i>Асинхронные двигатели трехфазного тока, преимущественно с фазным ротором</i>
<i>Высота оси:</i>	<i>355 - 1.000</i>
<i>Диапазон мощности:</i>	<i>200 - 9000 кВт</i>
<i>Степени защиты:</i>	<i>IP55 согласно DIN EN 60035-5, более высокая степень защиты в качестве дополнительной опции</i>
<i>Виды охлаждения:</i>	<i>Воздушное, водяное охлаждение</i>
<i>Типы конструкции:</i>	<i>IM B3 и производные конструкции согласно DIN EN 60034-7</i>

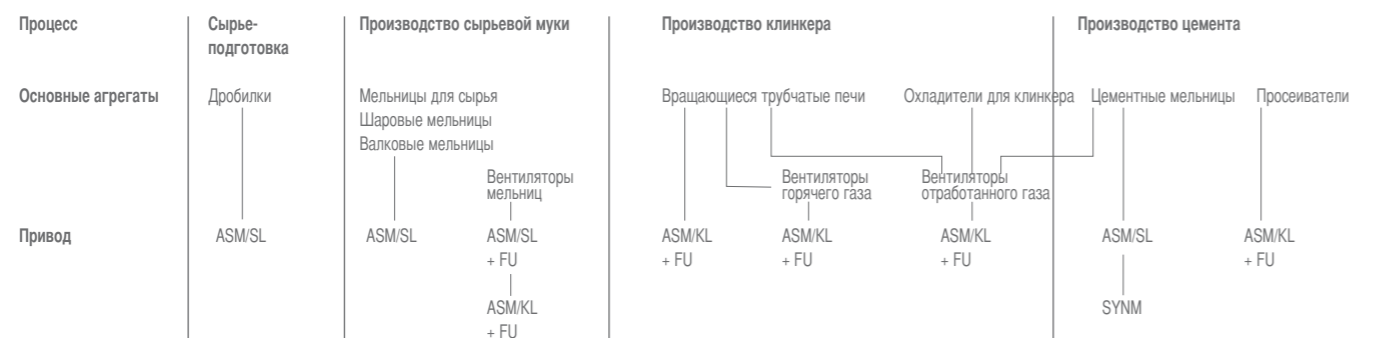


*Привод мельницы*

*Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором  
4000 кВт, 11000 В, 994 min<sup>-1</sup>*

*Привод ударно-молотковой дробилки*

*Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором  
2700 кВт, 6600 В, 992 min<sup>-1</sup>*



ASM/KL: Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором  
ASM/SL: Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором  
SYNM: Высоковольтные синхронные двигатели трехфазного тока

ASM/KL + FU: Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором и преобразователем частоты  
ASM/SL + FU: Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором и преобразователем частоты



cement...



Источник изображения: BASF Schwarzheide

### Взрывобезопасность – приводы для химической, нефтяной и газовой промышленности

В химической и нефтяной промышленности взрывозащита является основным условием для безопасной эксплуатации систем. В производственных помещениях, в которых образуются взрывоопасные смеси газа и паров газа с воздухом или возникает горючая пыль, необходимо использовать специальные электроприводы.

Специальные машины от компании VEM Sachsenwerk для химической промышленности разработаны в соответствии с особыми требованиями и с учетом личных пожеланий клиентов. Мы поставляем приводы для компрессоров, вентиляторов, насосов и экструдеров, которые оборудованы соответствующими предписанными устройствами взрывозащиты. В зависимости от условий на месте эксплуатации мы предлагаем двигатели со следующими степенями защиты: повышенная безопасность „e“, исполнение для работы при избыточном давлении „p“ и искробезопасное исполнение „n“. Также мы производим электроприводы с регулированием скорости вращения и со взрывозащитой.

Асинхронные и синхронные двигатели компании VEM используются в химических установках во всем мире. Безопасность и надежность нашего оборудования проверена бесчисленными часами эксплуатации в различных случаях применения.



Привод поршневого компрессора  
Высоковольтные синхронные двигатели Ex p II BT3  
7600 кВт, 10000 В, 360 min<sup>-1</sup>

### Технические характеристики

Серии:	Синхронные двигатели трехфазного тока, бесщеточные Асинхронные двигатели трехфазного тока
Высота оси:	от 355
Диапазон мощности:	280 - 37000 кВт
Степени защиты от воспламенения:	Ex n, e и p
Степени защиты:	IP55 согласно DIN EN 60035-5, более высокая степень защиты в качестве дополнительной опции
Типы конструкции:	IM B3 и производные конструкции согласно DIN EN 60034-7



Привод экструдера  
Высоковольтные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором  
4000 кВт, 11000 В, 1186 min<sup>-1</sup>



chemical-, oil- and gas...



Источник изображения: ArcelorMittal

*Для самых высоких требований – большие машины для сталеплавильных и прокатных заводов*

К приводам, используемым на сталеплавильных и прокатных заводах, предъявляются крайне высокие требования. Раскаленная сталь, частая смена режимов работы и возникающие перегрузки означают высокую электрическую и механическую нагрузку, для которой требуются особо прочные конструкции.

Являясь постоянным поставщиком оборудования для тяжелой промышленности, компания VEM Sachsenwerk за несколько десятилетий стала специалистом в области приводов для сталепрокатных заводов. Как и при строительстве новых заводов, так и при модернизации и дооборудовании имеющихся систем мы являемся компетентным партнером в области сталеплавильной промышленности. Наша программа поставки включает двойные приводы, приводы для прокатных клетей, ножниц и лебедок, в полной мере удовлетворяющие всем возможным требованиям. Кроме этого, наши специалисты обладают большим опытом в области переналадки производственных линий с электромашин постоянного тока на оборудование, использующее трехфазный ток, и всё это при одновременном увеличении мощности.

Приводы компании VEM Sachsenwerk удовлетворяют требованиям директив SEB Общества немецких металлургов VDEh к приводам для прокатных цехов.



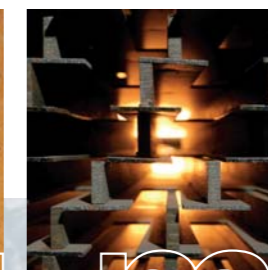
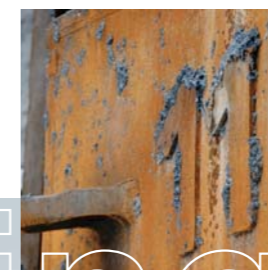
Привод для откаточной лебедки  
Высоковольтный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором  
1500 кВт, 660 В, 300 min<sup>-1</sup>



Привод для прокатного цеха  
Высоковольтный синхронный двигатель  
5000 кВт, 2000 В, 0-160/400 min<sup>-1</sup>

*Технические характеристики*

Серии:	Асинхронные двигатели трехфазного тока Синхронные двигатели трехфазного тока
Высота оси:	от 400
Диапазон мощности:	500 - 18000 кВт
Частота:	Работа как преобразователь частоты или 50 Гц, 60 Гц
Диапазон числа оборотов:	30 - 1800 min <sup>-1</sup>
Виды охлаждения:	водяное охлаждение
Типы конструкции:	B3, V1, V2, IM 7311, IM 7315



steel- and rolling mills...



Источник изображения: целлюлоза Stendal

### Мощные и надежные – приводы для насосов и компрессоров

На электростанциях, в нефтяной или газовой промышленности или на производстве синтетических веществ – мощные насосы и компрессоры используются во многих отраслях промышленности в самых различных системах. Поскольку они зачастую являются основным компонентом производственной установки, электроприводы не только должны быть максимально надежными и долговечными, но также должны эффективно использовать энергию.

VEM Sachsenwerk производит высоковольтные асинхронные и синхронные двигатели для насосов и компрессоров, которые удовлетворяют таким высоким требованиям. Мы предлагаем специфические индивидуальные решения с точным подбором привода и с большим количеством модификаций. Помимо прочего, сюда относятся двигатели с водяным охлаждением с минимальным уровнем шума или электроприводы с питанием от преобразователя. Благодаря нашему техническому ноу-хау конечный пользователь системы сможет эффективно использовать энергию.

VEM Sachsenwerk поставляет приводы для насосов и компрессоров для химической, нефтяной и газовой промышленности, для энергетической промышленности, техники защиты окружающей среды и для обрабатывающей промышленности.

### Технические характеристики

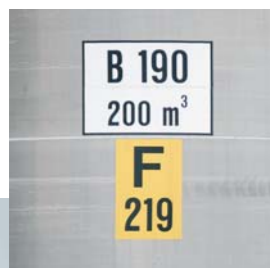
Серии:	Асинхронные двигатели трехфазного тока Синхронные двигатели трехфазного тока
Диапазон мощности:	500 - 37000 кВт
Диапазон напряжений:	690 - 13800 В
Частота:	50 Гц, 60 Гц или для работы с преобразователем частоты
Диапазон числа оборотов:	200 - 1800 min <sup>-1</sup>
Число полюсов:	от 4 до 36
Виды охлаждения:	воздушное, водяное охлаждение



Привод для насоса  
Высоковольтный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором  
2550 кВт, 6000 В, 331 min<sup>-1</sup>



Привод насоса для суспензий  
Высоковольтный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором  
800 кВт, 11000 В, 994 min<sup>-1</sup>

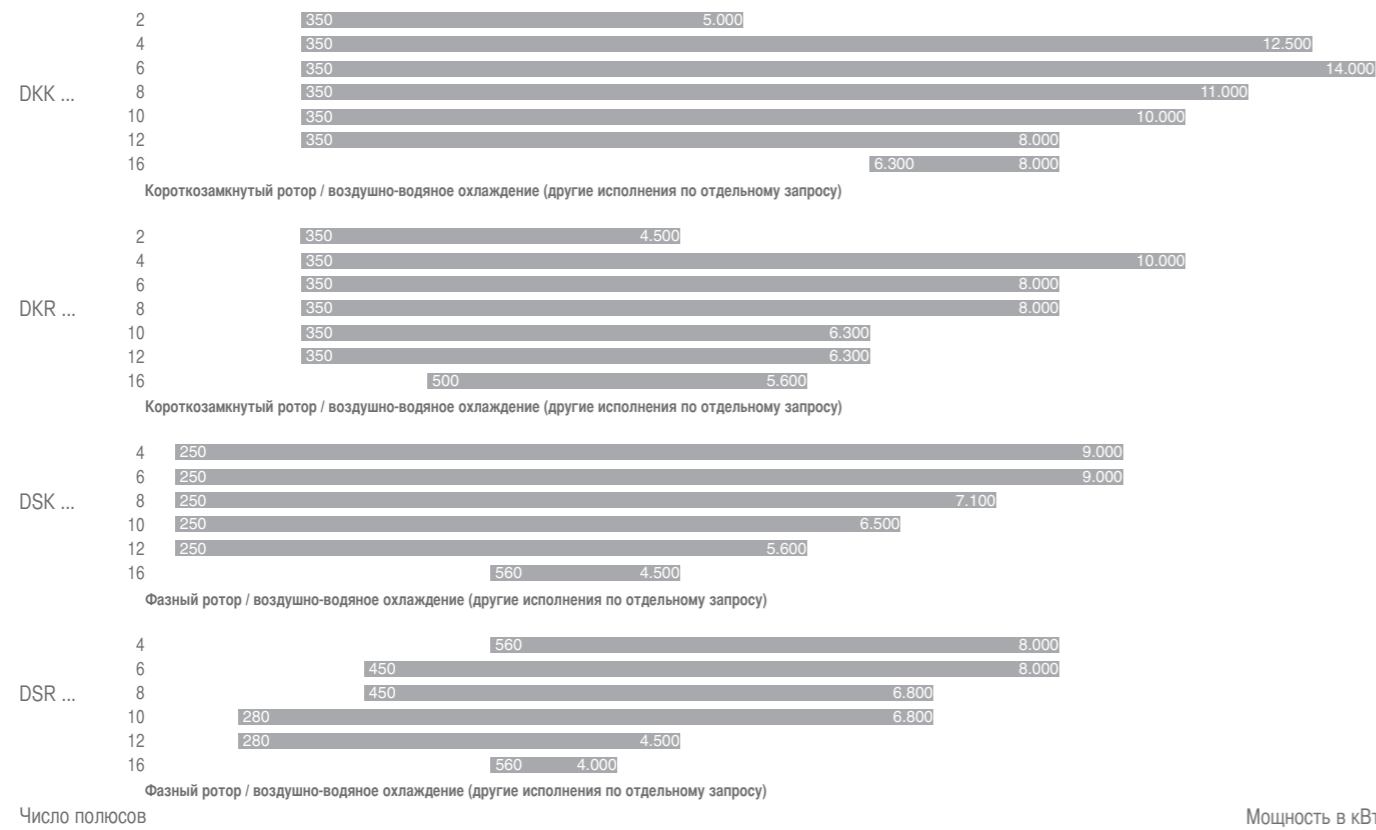


pump industry...

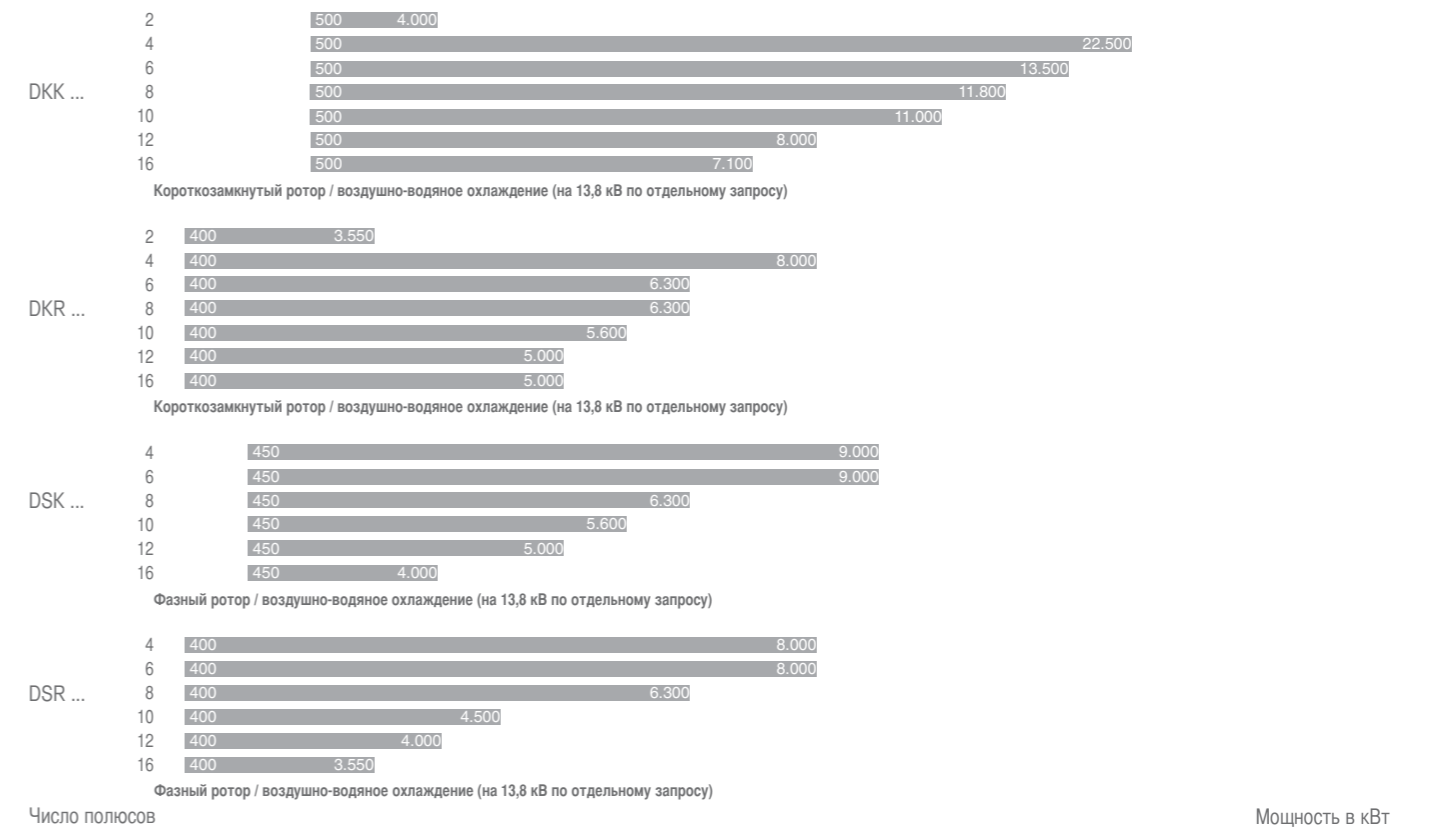


Обзор программы поставки

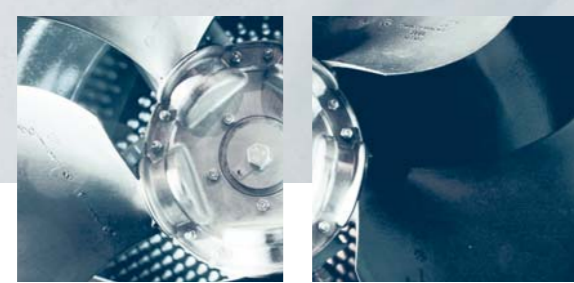
Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока 6 кВ

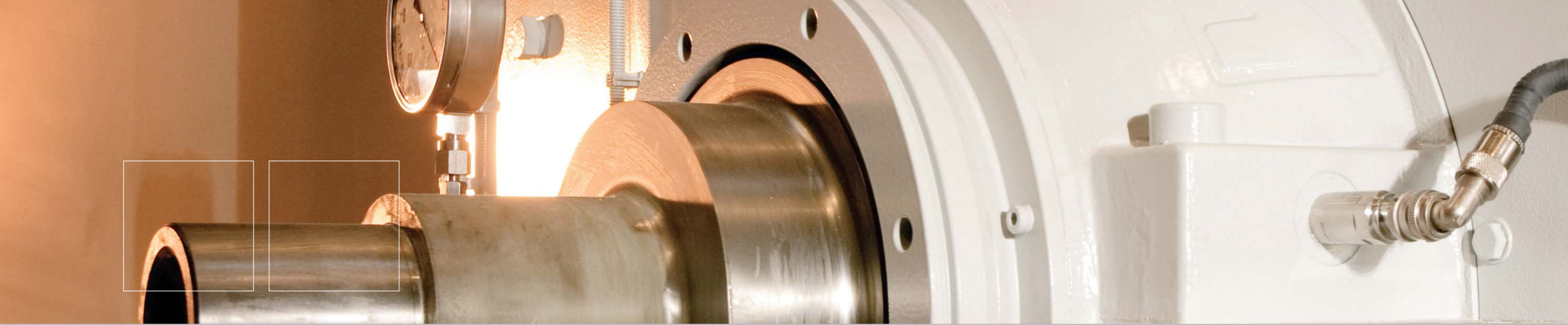


Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока 10 кВ



delivery program...





Обзор программы поставки

Высоковольтные синхронные двигатели, бесщеточные (6 кВ / 50 Гц / косинус  $\varphi = 0,9$ изб. / воздушно-водяной радиатор)

4	2.000	24.000
6	2.000	24.000
8	2.000	16.000
10-12	2.000	14.000
16-20	2.000	14.000
24-28	2.000	14.000
30-36	2.000	27.000

Число полюсов

Мощность в кВт

Высоковольтные синхронные двигатели, бесщеточные (10 кВ / 50 Гц / косинус  $\varphi = 0,9$ изб. / воздушно-водяной радиатор)

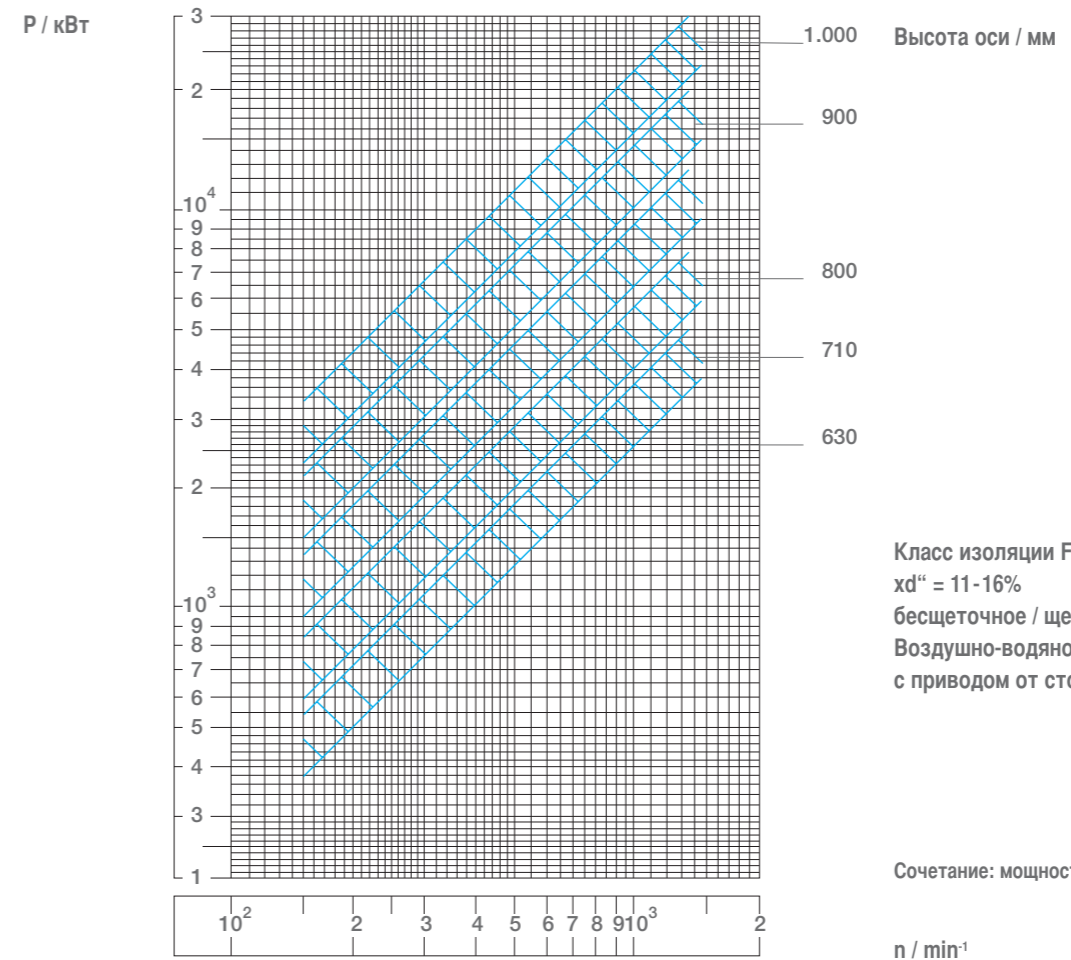
4	2.000	37.000
6	2.000	37.000
8	2.000	20.000
10-12	2.000	20.000
16-20	2.000	20.000
24-28	2.000	30.000
30-36	2.000	37.000

Число полюсов

Мощность в кВт

(увеличенная мощность по отдельному запросу)

Синхронные двигатели с питанием от преобразователя, с демпферной обмоткой



Класс изоляции F / эксплуатация В  
 $x_d'' = 11-16\%$   
 бесщеточное / щеточное возбуждение  
 Воздушно-водяной теплообменник с вентилятором  
 с приводом от стороннего двигателя

Сочетание: мощность; частота вращения; высота оси

$n / \text{min}^{-1}$

delivery program.







*Участие в отдельных промышленных проектах*

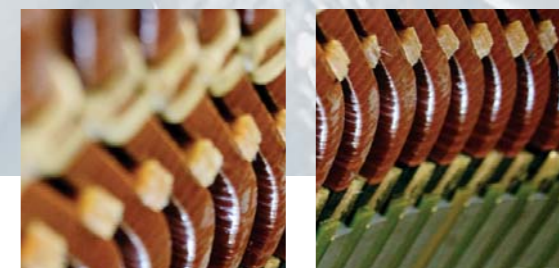
**Цементная промышленность**

<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором</b> Кокше / Казахстан	Приводы для вентилятора 2930 / 365 кВт Приводы для мельницы 450 кВт	2008
AUCC II Cement Plant / Ливия	Приводы для вентилятора 3150 кВт Приводы для печи 750 кВт	2008
<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором</b> Сумбе / Ангола	Приводы для мельницы 4100 / 2900 / 2300 кВт Приводы для дробилки 1600 / 355 кВт	2010
Ха Тиен / Вьетнам	Приводы для вентилятора 2832 / 495 кВт Приводы для мельницы 3200 / 750 / 680 кВт	2010
KRIMFA / Украина	Приводы для вентилятора 4085 / 895 / 485 кВт Приводы для мельницы 6800 / 3500 кВт Приводы для дробилки 900 кВт	2009-2010
Курск / Россия	Приводы для вентилятора 560 кВт Приводы для мельницы 4400 кВт Приводы для дробилки 2000 / 315 кВт	2009
Подгоренский / Россия	Приводы для вентилятора 765 кВт Приводы для мельницы 7000 / 1320 кВт Приводы для дробилки 2000 кВт	2009
Ал Такамол / Судан	Приводы для вентилятора 2900 / 420 кВт Приводы для мельницы 4720 / 2380 кВт Приводы для дробилки 1180 кВт	2008-2009
KIREFA / Сенегал	Приводы для вентилятора 2815 / 353 кВт Приводы для мельницы 3500 / 2500 кВт	2008
Ораском / Египет	Приводы для вентилятора 520 кВт Приводы для мельницы 5300 / 4900 кВт Приводы для дробилки 850 кВт	2008

**Химическая, нефтяная и газовая промышленность**

<b>Высоковольтные синхронные двигатели трехфазного тока</b> МАРТАПУТН / Таиланд	Приводы для поршневых компрессоров 22500 / 7100 кВт	2009
LDPE Tasnee / Саудовская Аравия	Приводы для поршневых компрессоров 27500 / 7600 кВт	2007
LDPE Bandar Imam / Иран	Приводы для поршневых компрессоров 22500 / 7000 кВт	2007
LDPE Marun / Иран	Приводы для поршневых компрессоров 22400 / 6500 кВт	2003
LDPE BASELL / Франция	Приводы для поршневых компрессоров 23500 / 5600 кВт	1999
<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором</b> Datteln-Sterling / Германия	Приводы для водяных насосов 14500 / 4100 кВт	2009-2010
Suez II / Alexfert / Египет	Приводы для компрессоров 950 / 750 кВт	2004, 2007
Leuna / Германия	Приводы для компрессоров 725 / 235 кВт	2003
<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором</b> Jakhira / Ливия	Приводы для турбокомпрессоров 7000 кВт	1999

references...





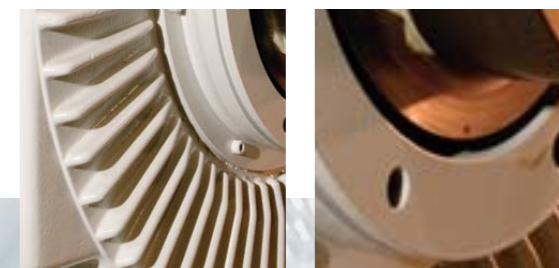
*Участие в отдельных промышленных проектах*

**Приводы для сталеплавильных и прокатных цехов**

<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором</b> LOWAKK / Германия	Станок для правки в горячем состоянии 450 кВт	2010
Rasselstein / Германия	Приводы для лебедок 2000 / 750 кВт	2009, 2003
MMK 2500 / Украина	Валковые приводы 560 кВт Вспомогательные приводы 1500 / 560 кВт Приводы для лебедок 1500 кВт	2008
Tianjin / Китай	Приводы для проволочных блоков 4000 кВт	2008
TKS Bruckhausen / Германия	Приводы для прокатных цехов 5000 кВт	2006
TMZ Marcinelle / Бельгия	Приводы для прокатных цехов 1500 / 600 кВт	2005
<b>Высоковольтные синхронные двигатели трехфазного тока</b> Rasselstein / Германия	Приводы для прокатных клетей 4000 / 3000 кВт	2009, 2003
Quartotandem EKO / Германия	Приводы для клетей 5900 кВт	2009
IISCO Steel / Индия	Стационарные мельницы 4000 кВт Кромкофрезерный станок 1500 кВт	2009
MMK 2500 / Украина	Приводы для клетей 10000 кВт Двойной привод 8000 кВт Кромкофрезерный станок 1600 кВт	2009
MMK 5000 / Украина	Двойной привод 12000 кВт Кромкофрезерный станок 1250 кВт	2008
TKS Bruckhausen / Германия	Приводы для прокатных цехов 6000 / 5000 кВт	2006, 2003
Alu Norf / Германия	Приводы для прокатных цехов 5000 кВт	2005

**Приводы для насоса**

<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором</b> KW Datteln / Германия	Приводы для насосов 14500 / 4100 кВт	2009
Maritza East / Болгария	Приводы для насосов 1300 / 1100 кВт	2009
Qinshan Power Plant / Китай	Приводы для насосов 7700 кВт	2009, 2008
REA Cottam / Великобритания	Приводы для насосов 1400 / 800 / 250 кВт	2007, 2005, 2004
Al Balikh / Сирия	Приводы для насосов 1300 кВт	2007
<b>Высоковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока с фазным ротором</b> Pumps-Syria	Приводы для насосов 1070 кВт	2003
Asswan Pumping Station / Египет	Приводы для насосов 750 кВт	2000
Bagdad / Ирак	Приводы для насосов 490 кВт	2000
Lattakia / Сирия	Приводы для насосов 1150 кВт	1999
Aleppo / Сирия	Приводы для насосов 1500 кВт	1999
<b>Высоковольтные синхронные двигатели трехфазного тока</b> Yanbu / Саудовская Аравия	Приводы для насосов 4200 кВт	2009



references...