

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Руководство по выбору | VACON® NXP System Drive

# Экономия и повышение надежности — это просто

Сокращение затрат  
на проектирование  
индивидуального  
шкафа до

**5 %**

drives.danfoss.ru

**VACON®**



# Лучший партнер с точки зрения надежности и производительности

Клиентам из таких отраслей, как судостроение, металлургия и целлюлозно-бумажная, нужны системы приводов, отличающиеся исключительной надежностью. Если вы можете положиться на свою систему, то у вас остается больше времени и средств на оптимизацию остальной части технологического процесса.

Теперь вы можете быть уверены, что получите систему привода, которая не имеет себе равных по качеству и будет готова к эксплуатации в кратчайшие сроки. Ведь мы изменили наш подход к производству, приведя его в соответствие с потребностями клиентов. Заказывая VACON® NXP System Drive, вы получаете неизменно высокий уровень качества и обслуживания.

В бизнесе, связанном с системами приводов, тесная коммуникация между партнерами является ключом к успешному результату. В крупномасштабных проектах часто задействовано множество различных компонентов, и только обмен информацией с обеих сторон позволяет избежать технических проблем в будущем.

## Driven by drives

Мы достигли текущего положения лидера благодаря нашей способности решать проблемы эффективности и экономии средств, с которыми наши клиенты сталкиваются в своей повседневной работе. Выбирая Danfoss Drives, вы можете быть уверены, что получите первоклассную систему привода — мы не можем позволить себе меньшего. В отличие от многих других поставщиков систем привода, мы не конкурируем с системными интеграторами при реализации проектов. Это позволяет создать в нашей сети атмосферу взаимного доверия между системными интеграторами и конечными пользователями.

## Сложные решения становятся простыми

Для нас важно, чтобы вы получили решение со стабильно превосходным качеством. VACON NXP System Drive позволяет создавать сложные решения, которые упрощаются благодаря стандартизации, в результате чего наш продукт легко встраивается в технологический процесс. Это не мешает вашей собственной работе по проектированию точного решения, которое вам необходимо, — мы можем адаптировать некоторые элементы системы, чтобы соответствовать вашим требованиям.

## Почему стоит выбрать VACON® NXP System Drive?



### Экономия средств

- Традиционно стоимость проектирования шкафа для конкретного проекта составляет до 35 % общей стоимости.
- При использовании VACON® NXP System Drive эта цифра сокращается примерно до 5 %.



### Эксперт в приводах

- Мы концентрируем свои усилия на системе привода, поэтому вы можете сосредоточиться на остальной части применения.
- При реализации проектов Danfoss Drives всегда была и остается неконкурирующим партнером для системных интеграторов.



### Качество как стандарт

- Стандартизированные и предварительно протестированные решения.
- Мы поддерживаем наших клиентов, поставляя им полностью укомплектованные системы привода.



### Длительный опыт успешной работы

- Технология VACON® NXP Common DC Bus была для заказчиков систем привода идеальным выбором в течение многих лет.

# VACON® NXP System Drive — качество как стандарт

## Главное — надежность

VACON® NXP System Drive обеспечивает клиентов тем, в чем они нуждаются больше всего: гарантированно стабильное качество и надежность. Мы достигли совершенства в предоставлении протестированных и сертифицированных решений, сочетающих в себе преобразователи частоты VACON®, компоненты шины постоянного тока и дополнительные устройства. Вам не придется беспокоиться и ждать получения технических данных, документации или результатов проверочных испытаний — мы все это готовим до того, как привод поступит на ваше предприятие.

## Быстрый монтаж

Помимо высокого качества, VACON® NXP System Drive обладает широкими возможностями адаптации. Модульные секции устанавливаются вплотную друг к другу, что позволяет организовать встроенные транспортировочные разделители для экономии пространства. Как вариант, можно добавить дополнительные транспортные секции для ускорения монтажа. Крупные модули имеют выдвигаемые механизмы, которые облегчают настройку и обслуживание. Это также дает возможность доставки модуля непосредственно перед установкой, что может быть полезным, если система монтируется в суровых

условиях. Все секции группируются в соответствии с их функционалом, благодаря чему можно распланировать каждый из этапов монтажа в соответствии с вашими требованиями.

## Эффективность затрат

Помимо спокойной, беспроblemной установки и настройки, вы также получаете экономию времени и денег. Это происходит потому, что настройка, по сути, выполняется в процессе заказа, и благодаря этому системные интеграторы получают возможность заняться разработкой остальной части приложения. Кроме того, высокая степень унификации системы облегчает обеспечение запасными частями.

## Основные преимущества

### Комплексные решения

- Продукты стандартизованы и соответствуют всем потребностям вашего приложения
- Доставку модулей можно отложить на последнюю фазу монтажа непосредственно перед началом работы
- Затраты минимальны в течение всего срока эксплуатации

### Качество премиального уровня

- Решения VACON® NXP и VACON® Common DC bus являются лидерами отрасли
- Безопасный, протестированный и сертифицированный дизайн
- Полный комплект документации с каждым поставляемым приводом

### Экономия времени и затрат

- Модульный дизайн и выдвигаемые механизмы для быстрой настройки и обслуживания
- Минимальное время настройки
- Простота обучения инженеров на месте эксплуатации



## Техника безопасности и техобслуживание означают более длительный срок службы

Если на вашем предприятии установлено сложное и масштабное решение, вам, конечно, не захочется заниматься заменой оборудования вследствие его выхода из строя, и именно поэтому приводы VACON® NXP System Drive созданы, чтобы служить долго. Одним из краеугольных камней наших взаимоотношений с партнерами является обязательство по обеспечению работоспособности приводов, срок которого выходит далеко за пределы момента покупки.

Компоненты системы, такие как шины и высоковольтные/низковольтные устройства, в наших решениях разнесены по отдельным отсекам. Поэтому в случае возникновения проблемы ее причины локализируются в одном отсеке и не ведут к масштабному отказу оборудования. Простота обслуживания привода VACON® NXP System Drive делает его также более безопасным. Инженеры-наладчики досконально знают устройство системы, поэтому им не приходится угадывать, где скрывается причина неисправности.

## Проверенные технологии преобразователей частоты для предприятий тяжелой промышленности

По-прежнему нужны аргументы в пользу выбора? Как насчет того, что приводы VACON® NXP являются лидером отрасли в течение последнего десятилетия? Помимо блоков преобразователей частоты, мы также предлагаем программное обеспечение и компоненты общей шины постоянного тока, что позволяет предоставить вам индивидуальное решение. Уже многие годы наши покупатели систем привода выбирают VACON® NXP с технологией общей шины Common DC. VACON NXP® System Drive позволяет обеспечить последовательную, быструю и оптимальную реализацию варианта этого решения.

## Типовые применения



### Судовое и шельфовое оборудование

- Краны и лебедки
- Подруливающие двигатели
- Палубные механизмы



### Металлургия

- Линии подачи металла
- Оборудование для плавления и литья
- Прокатные станы



### Целлюлозно-бумажная промышленность

- Конвейеры
- Секционированные приводы
- Окорочные барабаны





## Конфигуратор привода VACON® NXP System Drive

Нет ничего проще, чем конфигурация VACON® NXP System Drive: наш онлайн-инструмент конфигурирования поможет вам пройти весь процесс проектирования и получить необходимую документацию.

### Требуется лишь несколько простых шагов:

1

Вы вводите все стандартные данные вашего процесса, необходимые, чтобы система привода работала так, как вам это нужно (тип сети питания, ее частоту, напряжение, температура окружающей среды и т. д.). После того как вы выбрали все эти параметры, конфигурация начинается автоматически.

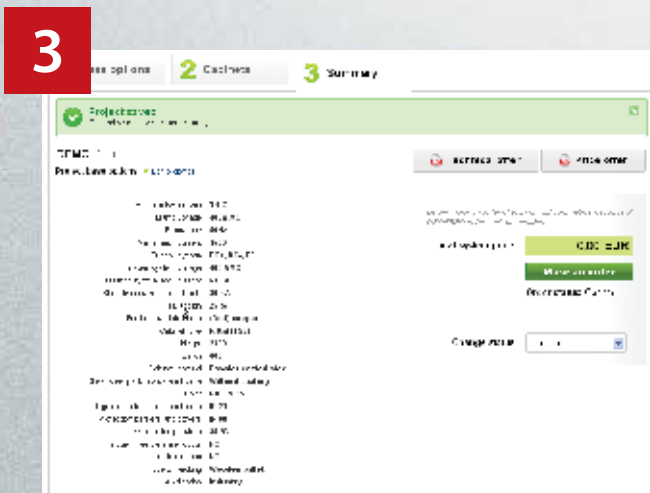
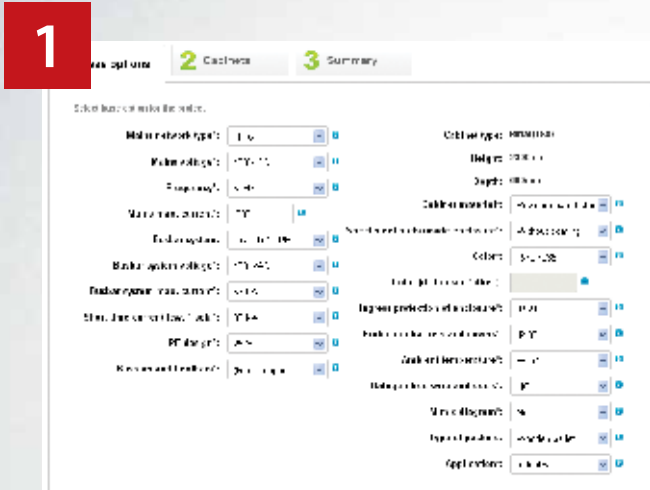
2

Теперь вы можете «поиграть» с деталями, чтобы убедиться, что они соответствуют вашим потребностям. В конфигураторе указываются все размеры (ширина x высота x глубина), чтобы вы могли убедиться, что установка соответствует отведенному для нее пространству на площадке.

3

Когда все готово и настроено, VACON® Configurator автоматически предоставит вам документацию, необходимую для начальной наладки системы, включая техническое описание, в котором перечислены все технические характеристики.

Как пользователю инструмента конфигурации VACON® NXP System Drive, вам будет предоставлена страница профиля, где будут храниться все ваши конфигурации, чертежи и техническая информация. Это позволит вам отслеживать ваши настройки, и вам не придется тратить время на поиск документов, потому что все они будут храниться здесь.



## Основные преимущества

- Процесс проектирования сокращен до минимума
- Предотвращаются ошибочные действия в процессе конфигурации
- Предпочтительные конфигурации могут быть сохранены в профилях клиентов
- Простой и эффективный способ проверки вариантов реализации

# Доступные секции

## Секция вспомогательных устройств (ADS)

Секция вспомогательных устройств включает в себя общие элементы управления. Эта секция может использоваться для любых нужд применения и отрасли. Для заказа доступен один типоразмер ADS.

### В стандартную комплектацию секции ADS входит следующее оборудование:

- Индикаторы состояния сети питания (неисправность, предварительная зарядка и ВКЛ.)
- Вспомогательный источник питания 24 В, 5 А
- Вспомогательный трансформатор 2500 ВА, 1-фазный источник питания (в нижней части шкафа)
- Клеммы цепей управления и мониторинга

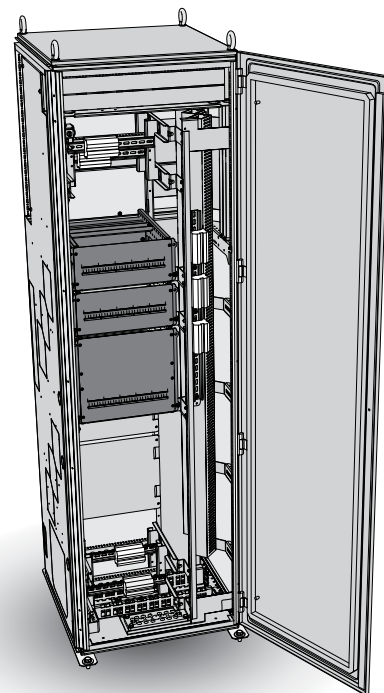
- Устройство обнаружения дуги (+PAP)\*
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)
- Вспомогательный трансформатор напряжения 4000 ВА (+AT4)
- Вспомогательный источник напряжения 110 В пер. тока (+AT1)
- Вспомогательный источник питания 24 В, 10 А (+ADC)
- Верхний кабельный ввод (+CIT)
- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Дополнительные устройства по специальному заказу (+CSO)

*\* Если необходимо, + PAP возможно оборудовать вспомогательными устройствами в выбранных секциях — см. схемы электрооборудования.*

### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- Аварийный останов CAT0 (+PES)
- Аварийный останов CAT1 (+PED)
- Датчик повреждения изоляции (+PIF)

Тип ADS	Габариты Ш x В x Г, мм
ADS_400	400 x 2000 x 605
ADS_600	600 x 2000 x 605
ADS_800	800 x 2000 x 605



## Главная входная секция (MIS)

Главная входная секция содержит главное входное устройство, которое, как и его типоразмер, зависит от тока, потребляемого системой в целом.

### В стандартную комплектацию секции MIS входит следующее оборудование:

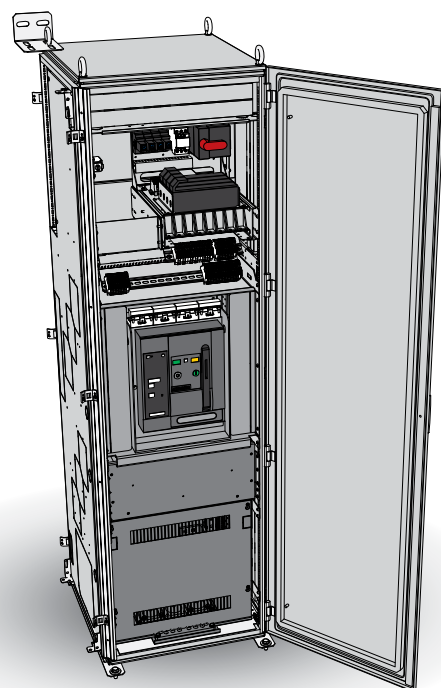
- Главное входное устройство, выключатель нагрузки
- Разъемы для подключения сети питания
- Кнопка аварийного отключения
- Цифровой мультиметр с разъемом для подключения к сетевой шине

### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- Верхний кабельный ввод (+CIT)
- Заземляющий выключатель (+ILE)\*
- Преобразователи тока (+ITR)
- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Устройство обнаружения дуги (+PAP)
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)

*\* Для +ILE необходима дополнительная секция.*

Тип MIS	Входной ток	Габариты Ш x В x Г, мм
MIS_630	630 А	400 x 2000 x 605
MIS_1000	1000 А	600 x 2000 x 605
MIS_1250	1250 А	600 x 2000 x 605
MIS_1600	1600 А	600 x 2000 x 605
MIS_2500	2500 А	600 x 2000 x 605
MIS_3200	3200 А	800 x 2000 x 605
MIS_4000	4000 А	800 x 2000 x 605
MIS_5000	5000 А	800 x 2000 x 605





## Секция выпрямителя без функций рекуперации (NFS)

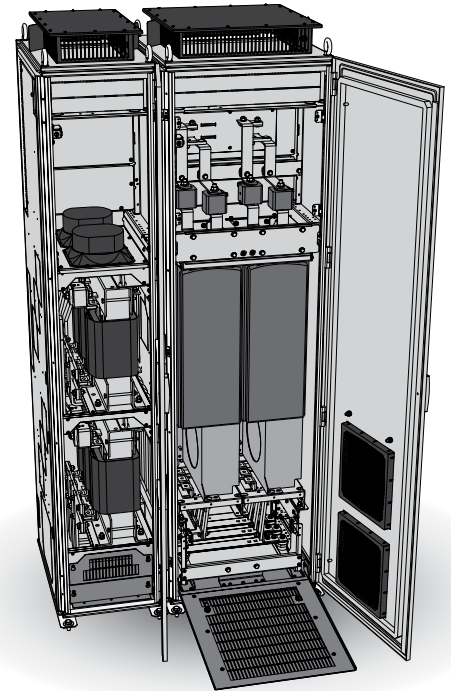
Секция выпрямителя без функций рекуперации (NFS) содержит один или несколько блоков NXN семейства VACON®. NXN представляет собой блок питания без функций рекуперации, который может использоваться в 6-, 12-, 18- и 24-импульсных системах.

### В стандартную комплектацию секции NFS входят следующие компоненты:

- Блок(и) NXN
- Дроссели
- Клеммы контура управления и индикаторы
- Предохранитель пост. тока для блока питания
- Предохранители перем. тока для фильтра

### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Устройство обнаружения дуги (+ADU)
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)



Тип NFS	Число блоков NXN	Габариты Ш x В x Г, мм
NFS_1x	1	600 x 2100 x 605
NFS_2x	2	1000 x 2100 x 605

## Секция активного выпрямителя (AFS)

Секция активного выпрямителя содержит фильтр LCL и блок NXA из семейства VACON. Активный входной выпрямитель обеспечивает низкий уровень THD (I), поэтому несколько блоков могут быть подключены параллельно, что обеспечит полную или частичную избыточность.

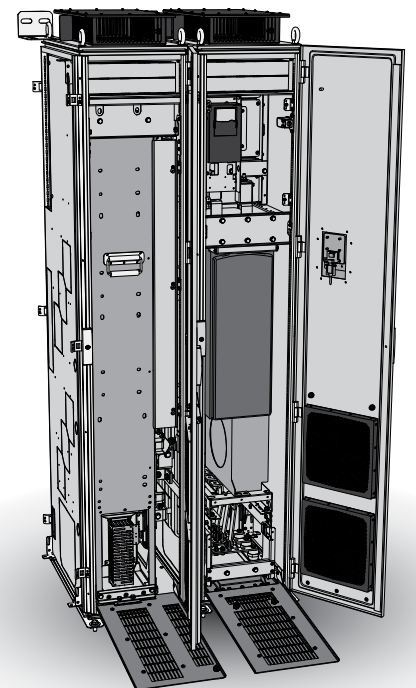
### В стандартную комплектацию секции AFS входят следующие компоненты:

- Фильтр LCL
- Блок NXA
- Блок управления
- Компоненты предварительной зарядки
- Клеммы контура управления и индикаторы

- Предохранитель пост. тока для блока питания
- Предохранители перем. тока для фильтра

### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Устройство обнаружения дуги (+ADU)
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)



Тип AFS	Типоразмер	Габариты Ш x В x Г, мм
AFS_9	F19	800 x 2100 x 605*
AFS_10	F110	800 x 2100 x 605*
AFS_13	F113	1400 x 2100 x 605*

\* Размеры даны с LCL-фильтром.

# Доступные секции

## Секция инвертора (IUS), типоразмеры преобразователей частоты FR4–FR8

Секция инвертора (IUS) содержит один или несколько небольших преобразователей частоты NXI семейства VACON®. Все блоки инверторов созданы на основе преобразователей частоты VACON® NXP.

### В стандартную комплектацию секции IUS входят следующие компоненты:

- Входные предохранители (пост. тока)
- Один или несколько преобразователей частоты NXI
- Блок управления (интегрированный в модуль)
- Клеммы контура управления и индикаторы

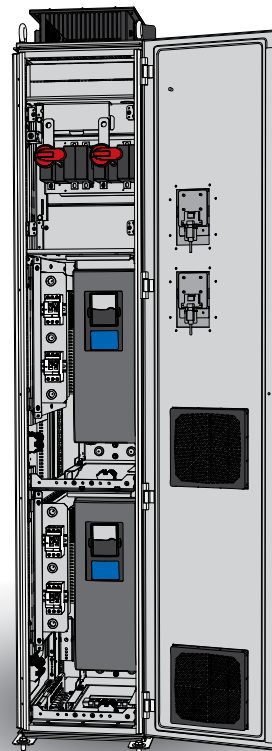
### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- dU/dt (+ODU)
- Фильтр синфазных помех (+OCM)
- Входной выключатель, разъединитель цепи пост. тока (+ISD)
- Устройство обнаружения дуги (+ADU)
- Управление вентилятором двигателя (+AMF)
- Блок питания подогревателя двигателя (+AMH)
- Управление механическим тормозом (+AMB)
- Кабели для ввода сверху (+COT)
- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)

Тип IUS	Типоразмер	Макс. число блоков в секции	Габариты Ш x В x Г, мм
IUS_4	FR4	3*	400 x 2100 x 605**
IUS_4/6	FR4/FR6	2	400 x 2100 x 605**
IUS_7	FR7	1	400 x 2100 x 605**
IUS_8	FR8	1	400 x 2100 x 605**

\* Только дополнительные платы и сетевые интерфейсы.

\*\* Верхний ввод +400мм может использоваться двумя секциями.



## Секция инвертора (IUS), типоразмеры преобразователей частоты FI9–FI14

Эта секция инвертора (IUS) содержит преобразователи частоты NXI самых больших в семействе VACON® типоразмеров. Все блоки инверторов созданы на основе преобразователей частоты VACON® NXP.

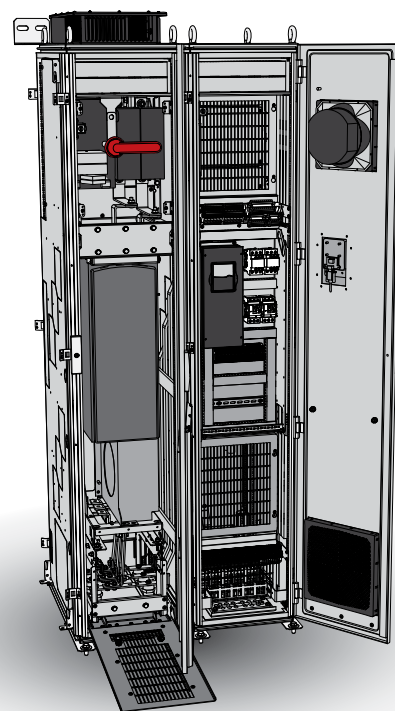
### В стандартную комплектацию секции IUS входят следующие компоненты:

- Входные предохранители (пост. тока)
- Преобразователь частоты NXI
- Механизм снятия платформы/модуля для обслуживания
- Розетка (для подключения ПК и т. п.)
- Секция управления и фиксированные внешние клеммы — 70 шт.

### Мы можем также предоставить следующие стандартные опции:

- dU/dt (+ODU)
- Фильтр синфазных помех (+OCM)
- Входной переключатель зарядной цепи (+ISC)
- Устройство обнаружения дуги (+ADU)
- Управление вентилятором двигателя (+AMF)
- Блок питания подогревателя двигателя (+AMH)
- Управление механическим тормозом (+AMB)
- Кабели для ввода сверху (+COT)
- Дизайн и компоненты, сертифицированные по UL (+NAR)
- Обогреватель шкафа (+ACH)
- Лампа для освещения шкафа (+ACL)

Тип MIS	Типоразмер	Габариты Ш x В x Г, мм	Габариты Ш x В x Г, мм, с учетом возможностей оптимизации
IUS_9	FI9	800 x 2100 x 605	600 x 2100 x 605
IUS_10	FI10	800 x 2100 x 605	600 x 2100 x 605
IUS_12	FI12	1000 x 2100 x 605	
IUS_13	FI13	1400 x 2100 x 605	Недоступно
IUS_14	FI14	2400 x 2100 x 605	







## A better tomorrow is **driven by drives**

### Danfoss Drives – ведущий мировой производитель устройств регулирования скорости электродвигателей

Предлагаемая нами продукция отличается не имеющим себе равных качеством и максимальной степенью соответствия требованиям заказчика, а также обширным ассортиментом услуг, предоставляемых в течение срока службы продукции.

Будьте уверены, мы готовы поддержать Ваши цели. Мы стремимся к обеспечению наивысшей производительности Вашего оборудования. Это достигается предоставлением инновационных продуктов и ноу-хау, необходимых для достижения более высокой эффективности, повышения удобства применения, снижения сложности использования изделий.

Наши специалисты готовы оказать содействие как при поставках отдельных компонентов устройств, так и при планировании и доставке комплексных систем приводов.

Мы готовы к открытому сотрудничеству. С помощью Интернета или через местные офисы, расположенные более чем в 50 странах, эксперты нашей компании всегда готовы прийти Вам на помощь.

Вы получаете преимущества нашего многолетнего опыта, накапливаемого с 1968 года. Наши низко- и средневольтные приводы работают с двигателями любого типа и мощности.

**Приводы VACON®** сочетают в себе инновационные технологии и высокую долговечность, необходимые для активно развивающихся отраслей промышленности.

Для обеспечения длительного срока службы, достижения максимальной производительности и полной пропускной способности технологического процесса Вам просто необходимо оснастить Ваши промышленные и морские применения одиночными или интегрируемыми в системы приводами VACON®.

- Судостроение и морская добыча нефти и газа
- Нефтегазовая промышленность
- Металлургия
- Горнодобывающая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Энергетическая отрасль
- Лифты и эскалаторы
- Химическая промышленность
- Другие отрасли с тяжелыми режимами работы

**Приводы VLT®** играют ключевую роль в процессе быстрой урбанизации в таких областях, как непрерывная цепь доставки охлажденной продукции, поставка свежих продуктов питания, строительство комфортного жилья, снабжение чистой водой и защита окружающей среды.

Составляя конкуренцию другим точным приводам, они выделяются замечательными возможностями интеграции, функциональностью, возможностями подключения и взаимодействия.

- Производство продуктов питания и напитков
- Водоочистка и водоподготовка
- HVAC
- Холодильная промышленность
- Транспортировка материалов
- Текстильная промышленность

**VLT® | VAGON®**

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.