

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss



Решения VLT®

Мясная промышленность доверяет приводам VLT®

VLT®
THE REAL DRIVE



Сделано на совесть

Приводы VLT® работают надежно – даже когда становится жарко. Приводы VLT® произведены по высшим стандартам качества и сконструированы таким образом, чтобы обеспечить безаварийную работу в течение многих лет при температуре окружающей среды вплоть до +50°C. Это гарантирует максимальное время безотказной работы и минимальные затраты на эксплуатацию.





Прочные и надежные корпуса

Ряд приводов предназначен для установки в производственной среде, в том числе на участках с повышенной влажностью, без необходимости использования дополнительных шкафов.

Ведущие мировые производители мясных продуктов выбирают приводы VLT компании «Данфосс»

С 1968 года – года, когда компания «Данфосс» запустила первое в мире производство частотных преобразователей, VLT® является торговой маркой, которую выбирают мировые производители мясных продуктов.

Крупнейшая база установленного оборудования

Компания «Данфосс» имеет самую крупную базу установленных электроприводов в мясной промышленности, по сравнению с другими производителями, и мы стремимся сохранить эти лидирующие позиции.

Опыт экспертов

Наш экспертный опыт в области технологического, упаковочного оборудования и инженерных сетей для заводов по производству мясных продуктов и продуктов из мяса птицы позволил нам спроектировать и создать ряд приводов для следующих применений:

- Лопастные и центробежные насосы
- Мешалки
- Куттеры

- Бойлеры
- Коптильные установки
- Машины для нарезки
- Клипсаторы
- Термоформование
- Упаковочные отделения
- Холодильное оборудование
- Компрессоры
- Вентиляторы конденсаторов
- Выпарные аппараты

Превосходные характеристики VLT

- Экранированный кабель двигателя до 150 м, неэкранированный кабель двигателя до 300 м
- Работает при температуре окружающей среды до 50 °C
- Исполнения со степенью защиты IP66 для участков с промывкой оборудования
- Функция безопасной остановки третьей категории безопасности – обратная связь не требуется
- Встроенные фильтры гармоник
- Встроенные фильтры радиопомех
- Покрытие плат (3C2 – стандартно, 3C3 – опционально)
- Монтаж «стенка-к-стенке»
- Связь с помощью USB

- Пользовательский интерфейс получил награду по дизайну iF
- Стандартная платформа, единая для нескольких серий

До 150 метров между преобразователем частоты и двигателем

Базовая конструкция приводов VLT® позволяет использовать до 150 метров экранированного кабеля двигателя - без нарушения работы другого электронного оборудования. Это позволяет устанавливать приводы VLT® в центральной диспетчерской – вдали от наиболее удаленных конвейеров и оборудования на современном заводе по производству мясных продуктов.

Душевный покой

Вы можете обратиться к нашим консультантам по продажам и сервису в любое время. Они всегда готовы помочь вам с вводом в эксплуатацию, объяснить технические особенности и устранить неисправности. Более того, они готовы предложить Вам выгодный пакет сервисных услуг DrivePro, чтобы затраты на техническое обслуживание не превысили запланированный вами уровень.



Подразделение Danfoss Drives получило приз организации Frost & Sullivan в категории «Инновационный продукт» в 2006 году за уникальные преобразователи серии VLT® AutomationDrive.



Панель управления LCP для преобразователей частоты VLT® получила международный приз в 2004 году. Панель была выбрана среди 1003 претендентов из 34 стран в категории «Интерфейс связи».

Улучшенный процесс управления, позволяющий снизить энергопотребление в мясной промышленности



Маринатор



Эмульсификатор



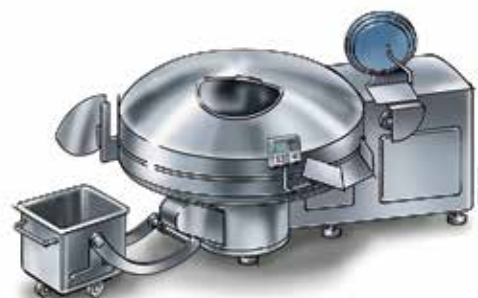
Шприц посолочный



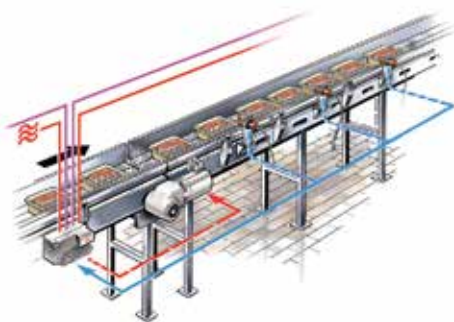
Машина для нарезки



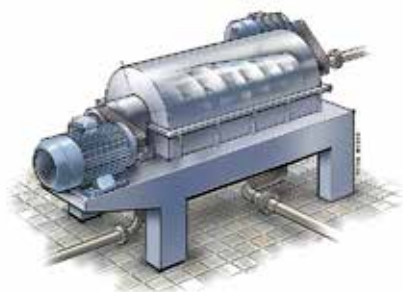
Мясорубка/мешалка



Куттер



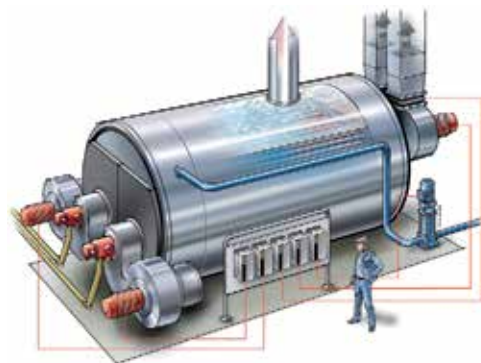
Конвейер



Декантер/сепаратор



Насосы



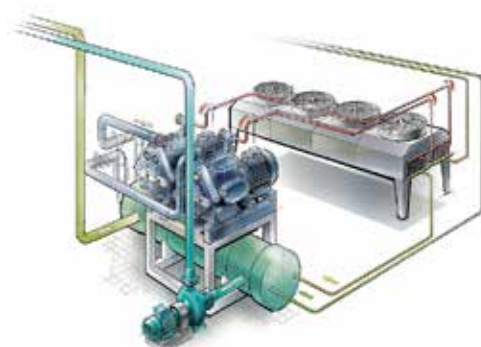
Бойлер



Запайщик лотков



Термоформер



Холодильное оборудование



Упаковочная машина



Очистка сточных вод

Для производства лучших продуктов

Мясорубки, мешалки, куттеры, инъекторы, массажеры, конвейеры и машины для нарезки тщательно и надежно управляются приводами VLT®. Приводы VLT® выпускаются в широком диапазоне мощностей и предлагают все функции, необходимые для оптимизации производства мясных продуктов.

Для энергосбережения

Системы отопления, охлаждения, сжатия воздуха, водоснабжения и водоотведения являются ключевыми компетенциями компании «Данфосс». Приводы VLT® обладают специальными характеристиками для всех этих областей.

Экономия энергии, меньшее количество отходов, улучшение качества продукции

Везде где происходит вращение вала, приводы VLT® обеспечивают наилучшее управление, оптимизируя напряжение и частоту электропитания двигателя в соответствии с реальным требованием мощности, скорости, крутящего момента, давления, расхода и т.д. Для изменения рецепта требуется только переключиться на другой набор настроек, что минимизирует время простоя оборудования.

Преимуществами VLT® для предприятий мясной промышленности являются:

- Оптимизация и сокращение энергопотребления
- Минимизация отходов
- Улучшение качества и стабильности продукции

Приводы VLT® обладают специально разработанными характеристиками, позволяющими оптимизировать производство и обеспечить защиту привода, двигателя и прочего оборудования.

Режим заполнения трубопровода

Специально разработанные алгоритмы управления позволяют добиться быстрого заполнения системы без риска износа механических элементов из-за повышенных нагрузок.

На протяжении всего процесса производства функционируют специализированные системы синхронизации и позиционирования, обеспечивающие соблюдение стандартов оперативного контроля за производством пищи.

Функции управления компрессором позволяют оптимизировать эффективность работы систем охлаждения, обеспечивая динамическую адаптацию к различным производственным требованиям.

Двухступенчатый разгон

Насос быстро достигает минимальной скорости и заполняет систему, не нагружая клапаны.

Компенсация расхода

Гидравлическое сопротивление зависит от скорости потока. Привод сам уменьшает давление при низких расходах для экономии энергии.

Встроенные ЭМС-фильтры, дроссели постоянного тока и функция безопасной остановки SafeStop 3 категории делают выбор приводов VLT® максимально верным. Расширенные опции управления движением для позиционирования и синхронизации обеспечивают гибкость производственных настроек.

Мы выпускаем приводы VLT® всех степеней защиты – от IP00 до IP66. Доступен широкий диапазон приводов различных классов производительности, от простого управления скоростью до повышенной производительности. ПО MCT 10 позволяет с легкостью программировать и устанавливать параметры даже для крупномасштабных систем.

Оптимизация энергозатрат

Приводы VLT® оснащены функцией автоматической оптимизации энергопотребления и гарантируют оптимальное намагничивание двигателя, обеспечивая повышение КПД.

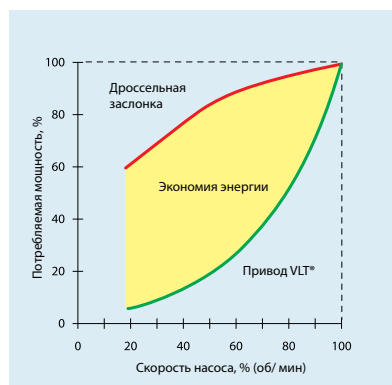


Danfoss предлагает широкий диапазон преобразователей частоты со степенью защиты IP66, пригодных для установки на производственных участках, подверженных воздействию влажности, пыли и частой промывке.

Управление по шине связи

Автоматизация обеспечивает уменьшение количества отходов и улучшение управления технологическим процессом. Приводы VLT® работают с наиболее распространенными протоколами связи и легко интегрируются в общую систему управления. Дистанционные входные и выходные блоки также способствуют повышению эффективности работы системы.

Сравнение энергопотребления



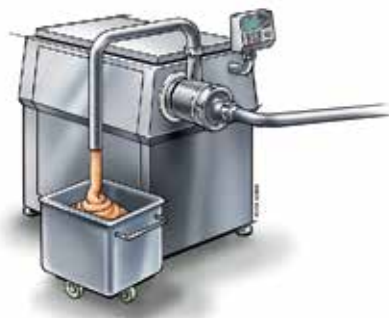
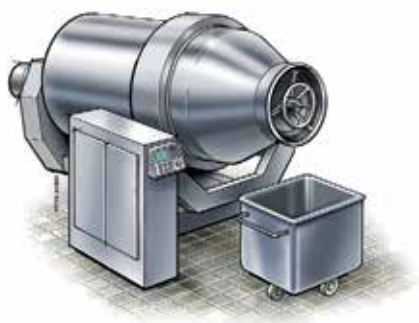
При использовании преобразователей VLT® экономия энергии достигается даже при небольшом снижении скорости

Для центробежных насосов потребляемая мощность прямо пропорциональна кубу скорости:

$$\%P = (\%об/мин)^3$$

Поэтому даже небольшое снижение скорости приводит к существенному снижению потребления энергии.

Так, при снижении скорости на 20% уменьшение потребления энергии составляет почти 50%.



Шприц посолочный

- IP 20, IP 66
- Опциональный встраиваемый контроллер синхронизации и позиционирования MCO 305 (электронный кулачок)
- Векторное управление потоком (Flux)
- Функция безопасной остановки

Преимущества

- Размещение в зоне частой влажной уборки
- Оптимальное функционирование
- Оптимальная эффективность
- Оптимальная безопасность

Маринатор

- Высокий крутящий момент двигателя (в режиме управления Flux)
- IP 20, IP 66
- Торможение переменным током
- Защитное покрытие плат
- Встроенный интеллектуальный логический контроллер
- Графический дисплей
- Режим постоянного крутящего момента

Преимущества

- Устойчивость к высоким нагрузкам
- Размещение в зоне частой влажной уборки
- Динамическое торможение без тормозного резистора
- Устойчивость к химическим средствам очистки и соленой среде
- Автономное управление без использования отдельного контроллера с программируемой логикой (ПЛК)
- Русскоязычный интерфейс
- Качественное управление процессом

Эмульсификатор

- Большой пусковой момент
- Регулирование крутящего момента
- Работа с переменной скоростью

Преимущества

- Плавный пуск/останов, минимизация износа
- Устранение отказов редуктора
- Снижение расходов на техобслуживание



Надежное и высококачественное управление

Подъемники продукции

Надежная работа подъемников продукции крайне важна. В работе подъемники должны преодолевать высокий крутящий момент. Приводы VLT® обеспечивают выполнение этого требования.

Защита от избыточного крутящего момента

Повреждений, вызванных превышением крутящего момента можно избежать с помощью онлайн мониторинга по шине связи, включающему электронную защиту с регулировкой по времени и крутящему моменту.

Легкая смена настроек

Работа электронного кулачка позволяет с легкостью изменять конфигурации для различных типов упаковки.

Работа двигателя на постоянных магнитах

Приводы VLT® работают с двигателями на постоянных магнитах, обеспечивая точное позиционирование и синхронизацию, а также высокий КПД системы.

Алгоритм функции VLT® Automation-Drive может управлять двигателями с постоянными магнитами в замкнутом контуре управления с внешним датчиком скорости, подключенным к двигателю. Поддерживаются ENDAT, Hyperface, резольверы или инкрементальные энкодеры.

Пониженный крутящий момент

Благодаря динамическому торможению и уникальной функции пониженного крутящего момента приводы VLT® являются идеальным решением для марина-торов, мешалок и массажеров для мяса.

Высокая надежность

Внутренний регулятор скорости обеспечивает стабильную и точную работу машины.

Кратковременные остановки обеспечиваются торможением переменным током, который поглощает энергию, не используя тормозной резистор.

Приводы VLT® обеспечивают высокую надежность работы.

Для линий упаковки

Конвейерные пусковые профили крайне важны для упаковочных линий.

Подача замороженных продуктов

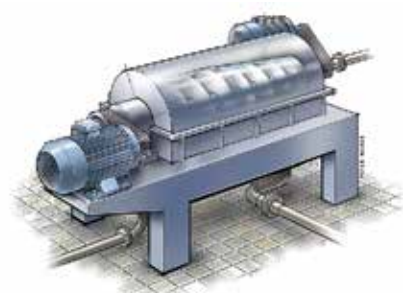
Высокий крутящий момент при низких скоростях повышает эффективность работы режущих аппаратов. Это препятствует отключению двигателя при подаче замороженного мяса в куттеры и мясорубки.

Большой срок службы двигателя

Функция поддержки двигателя при остановках позволяет сохранять его рабочую температуру и эксплуатировать без использования вспомогательных отопителей.

Проверка двигателя

Проверка неисправностей в двигателе, качества подключения и состояния изоляции производится без вспомогательного оборудования.



Куттер	Преимущества
• Двойное вращение	– Меньшее количество коммутационной аппаратуры – Отсутствие механизмов над продуктом
• Переменная скорость	– Гибкость в выборе консистенции продукта
• Высокий крутящий момент	– Центральное перемешивание – Пуск при наличии замороженного продукта
Декантер	Преимущества
• Точное регулирование крутящего момента	– Подходит для знакопеременной нагрузки
• Распределение нагрузки по шине постоянного тока	– Энергосбережение благодаря регенерации энергии
• Переменные скорость и крутящий момент	– Гибкий контроль и оптимизация хода процесса
• Управление магнитным потоком двигателя	– Устойчивость к перегрузке
• Регулируемые пуск и остановка	– Снижение расходов на техническое обслуживание
• Торможение переменным током	– Динамическое торможение без использования тормозного резистора
Мешалка/мясорубка	Преимущества
• Большой крутящий момент	– Экономия затрат – нет необходимости в более мощном приводе – Улучшенное управление процессом экструзии
• Компактные размеры	– Экономия пространства
• Сертифицированная функция безопасной остановки Safe Stop	– Нет необходимости во внешних компонентах
• Степени защиты корпуса от IP 20 до IP 66	– Для всех условий эксплуатации (централизованный или децентрализованный монтаж)
• Печатные платы со специальным покрытием	– Устойчивость к химическим средствам очистки и соленой среде
• Встроенный интеллектуальный логический контроллер	– Автономное устройство управления – Нет необходимости в использовании отдельного ПЛК
• Векторное управление магнитным потоком в открытом и замкнутом контуре	– Высокий пусковой момент – нет необходимости в более мощном приводе



Точное дозирование и наполнение для процессов упаковки

Решения приводов VLT® для процессов дозирования

Приводы VLT® обеспечивают точное дозирование для рубленого мяса и для наполнения термоформированных контейнеров полутвердыми и твердыми продуктами. Это касается самых разнообразных продуктов, которые могут быть теплыми, горячими, холодными, полузамороженными, вязкими, сыпучими, гранулированными или сильносыпучими.

Преимущества приводов VLT®:

- Быстрое изменение конфигурации
- Простота очистки
- Сокращение технического обслуживания
- Простота эксплуатации
- Удобство подключений
- Распределение нагрузки
- Кинетическое резервное питание
- Шины связи
- Торможение переменным током
- Поддержка двигателей с постоянными магнитами.

Дозирование

Контроль потока с различной вязкостью требует оптимального управления и быстрого времени отклика.

Синхронизация и позиционирование

Широкий спектр возможностей приводов VLT® по управлению движением позволяет организовать позиционирование, синхронизацию и кулачковое управление для практически любого двигателя и системы обратной связи.

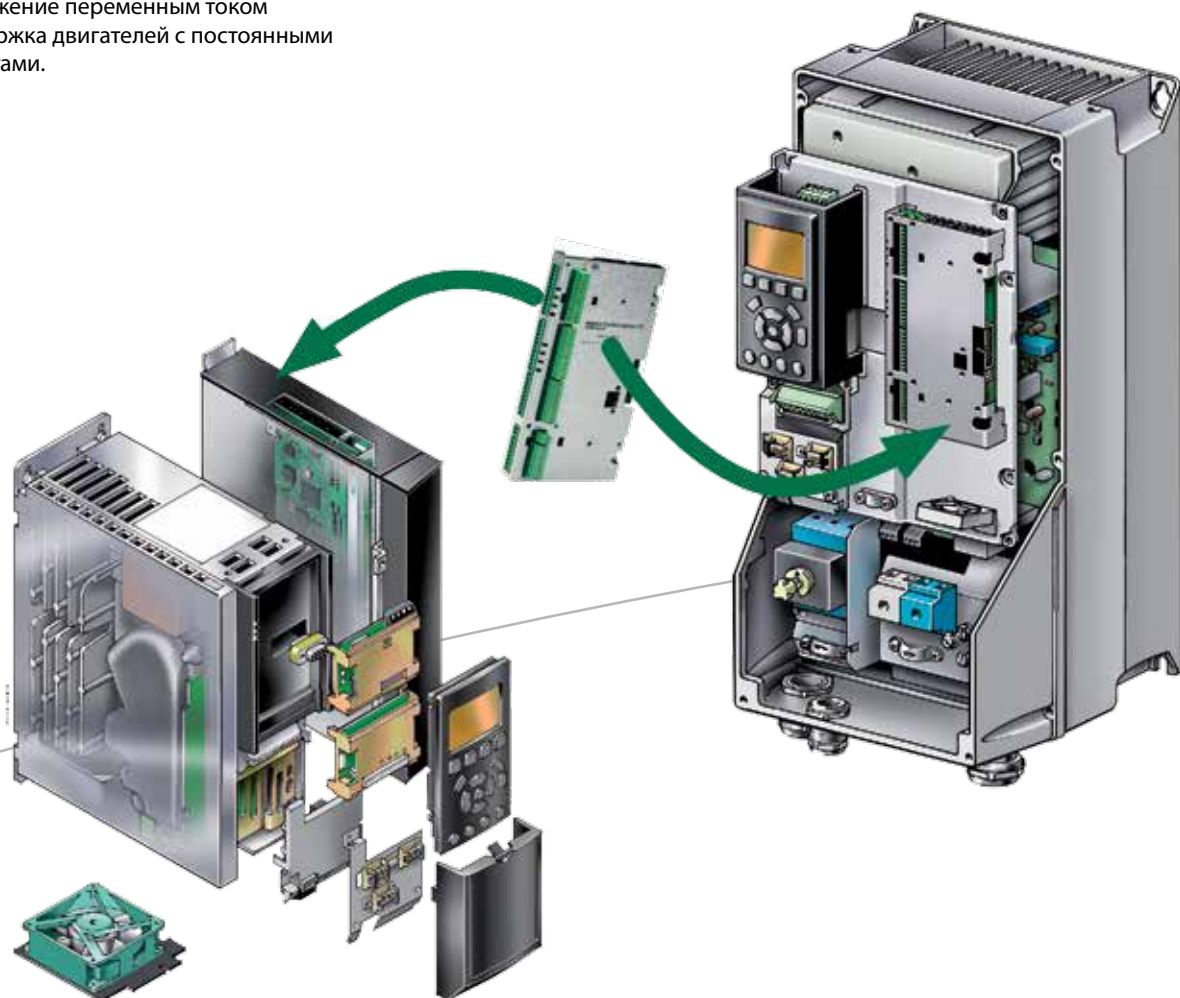
Если Вам необходимо использование систем абсолютной или инкрементальной обратной связи, приводы VLT® способны предложить инновационное и простое в использовании устройство управления движением.

Опции управления движением MCO

Опция управления движением MCO это интегрированное и полностью программируемое устройство позиционного управления.

Оно добавляет функциональности и гибкости к существующему большому списку функций приводов VLT®.

Также доступны предварительно запрограммированные опции MCO для задач синхронизации и позиционирования.





Машины для нарезки

- Встраиваемый контроллер синхронизации и позиционирования MCO305
- Антисептическое покрытие
- Несколько наборов настроек
- Шины связи
- Дизайн, соответствующий гигиеническим нормам
- Синхронизация

Преимущества

- Высокое качество продукции
- Простота очистки, высокое качество продукции
- Упрощение настройки машины
- Постоянный мониторинг и протоколирование упаковки
- Простота очистки
- Отсутствие заклиниваний
- Более гибкая работа машины
- Снижение уровня механического износа



Запайщик лотков

- Степень защиты от IP20 до IP66
- Встраиваемый контроллер синхронизации и позиционирования MCO305
- Векторное управление магнитным потоком
- Функция безопасной остановки
- Управление двигателями с постоянными магнитами

Преимущества

- Работает при всех условиях эксплуатации
- Минимизация износа оборудования и отходов продукции
- Более гибкое оборудование
- Экономия затрат
- Не требуются дополнительные устройства
- Высокая производительность завода
- Оборудование с антисептическим покрытием



Термоформер

- Степень защиты от IP20 до IP66
- Встраиваемый контроллер синхронизации и позиционирования MCO305
- Векторное управление магнитным потоком
- Управление двигателями с постоянными магнитами

Преимущества

- Работает при всех условиях эксплуатации
- Синхронизация и позиционирование
- Более гибкое оборудование
- Экономия затрат
- Высокая производительность завода
- Оборудование с антисептическим покрытием



Точная и настраиваемая синхронизация скорости

Приводы VLT® обеспечивают оптимальное регулирование скорости между различными производственными механизмами и обеспечивают различные требования к крутящему моменту. Широкие конвейеры требуют низкой скорости и высокого крутящего момента, в то время как узкие конвейеры требуют высокой скорости и более низкого крутящего момента.

Конвейеры для одной единицы продукции требуют высокой скорости и высокого крутящего момента для быстрого пуска.

Отсутствие узких мест

Станции взвешивания или датчики нуждаются в системах технического зрения, датчиках и полностью программируемых интеллектуальных приводах. Соответственно, продукты с обнаруженными недостатками отбраковываются. Датчик может отправить сигнал в привод VLT® для подсчета единиц, обработанных в течение установленного времени. Если это число меньше, чем требуется для следующей станции, то система конвейера ускоряется, чтобы удовлетворить требованию. Обратная ситуация происходит, когда число единиц становится слишком высоким – в таком случае необходимо устранить «бутылочное горлышко» в системах конвейеров.

Меньше энкодеров

Новые приводы VLT обеспечивают позиционирование без обратной связи с высокой точностью и минимальными затратами, поэтому часто можно не применять энкодеры и кабели их подключения.

Доступные шины связи

Настраиваемые кривые разгона и торможения обеспечивают сохранения положения продуктов при пусках и остановках. Функции позиционирования позволяют точно устанавливать контейнеры в нужное положение для осмотра независимо от скорости линии.

Меньше шума – меньше потерь

Функция синхронизации позволяет изменять скорость конвейера в соответствии с общей производительностью производственной линии во избежание скопления и повреждения продукции, шума и потерь энергии.

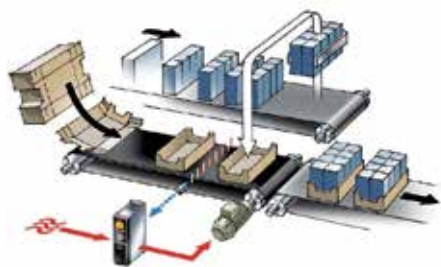
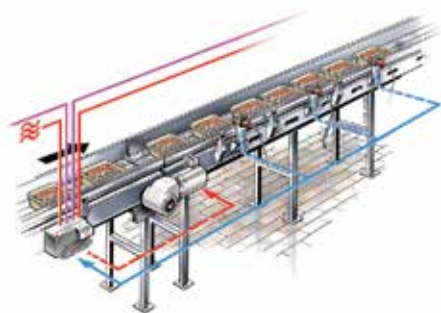
Общие преимущества приводов VLT®

- Производительность линии
- Препятствует повреждению продукции
- Сокращенное обслуживание
- Плавные пуск и остановка
- Снижение шума

Доступные шины связи

- Profibus
- ProfiNet
- DeviceNet
- CanOpen
- Ethernet IP
- Powerlink





Конвейер	Преимущества
• Централизованный/децентрализованный подход	– Гибкость в планировке завода и при модернизации
• Степень защиты от IP 20 до IP 66	– Работа в различных условиях, в т.ч. в зонах с частой влажной уборкой
• 150-метровый кабель двигателя	– Гибкость
• Кривые разгона и торможения	– Защита хрупкой продукции
• Платы со специальным покрытием (опц.)	– Устойчивость к химическим средствам очистки и соленой среде
• Встроенный интеллектуальный логический контроллер	– Автономное устройство управления – Нет необходимости в использовании отдельного ПЛК
• Многоязычный графический дисплей (вкл. русский)	– Использование по всему миру
• Функция безопасной остановки	– Оптимальная безопасность и экономия затрат

Загрузчик	Преимущества
• Скоординированная работа	– Пониженный уровень шума – Простая модуляция линейных сигналов – Отсутствие скоплений продукта
• Наборы настроек для линий мультипака	– Гибкая регулировка производительности линии – Сокращение времени на перенастройку

Конвейер для поддонов	Преимущества
• Точность разгона и торможения	– Защита стеклянной тары
• Переменная скорость	– Высокая производительность
• Торможение переменным током	– Динамическое торможение без использования тормозного резистора



Быстрые и гибкие процессы упаковки

Нет необходимости в дорогостоящих сервосистемах

Приводы VLT® обеспечивают быстрые ускорения упаковочных машин даже при сильной их загрузке.

Благодаря встроенной функции управления синхронизацией и позиционированием, приводы VLT® обеспечивают высокую эффективность и гибкость работы упаковочных машин. Таким образом, нет необходимости в использовании дорогостоящих сервосистем.

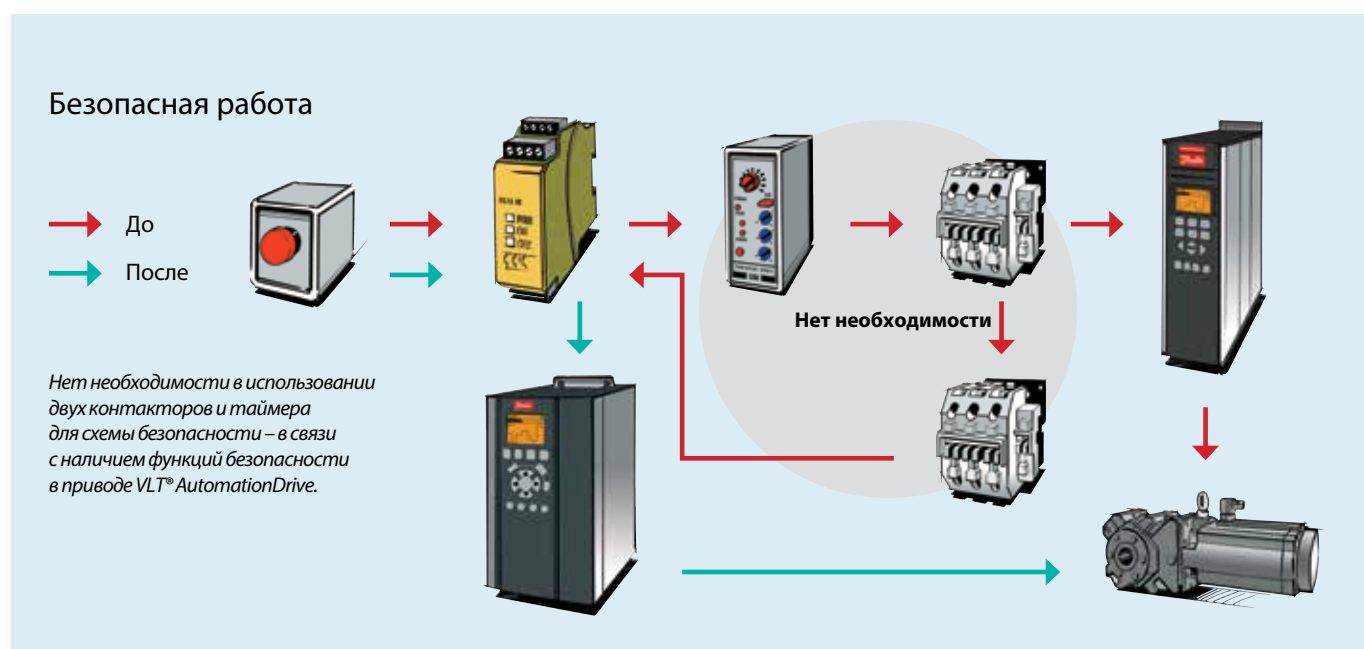
Замена механических систем и повышение гибкости

Упаковка обертыванием требует точного позиционирования и синхронизации. Двигатели, управляемые приводами VLT®, способны заменить механические системы и повысить гибкость.

Оптимизация паллетизации

Для перемещения тары, к примеру, с паллеты на конвейер, необходима точная остановка. Динамическое торможение вертикальных перемещений тяжелых грузов оптимизирует процесс и снижает механический износ.

Функции позиционирования, синхронизации и оценки нагрузки делают процесс паллетизации быстрым и более гибким.



Однопроводная безопасность

Приводы VLT® AutomationDrive поставляются в стандартной комплектации с функцией безопасной остановки для установок категории 3 в соответствии с EN 954-1.

Данная функция препятствует непреднамеренному пуску привода путем активации безопасной остановки. Клемма 37 в этом случае может использоваться в качестве «островка безопасности» – функция остановки удовлетворяет 3 категории остановки EN 60204-1.

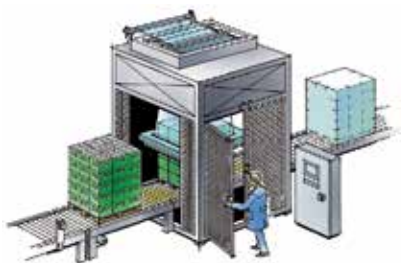
Нет необходимости во внешних устройствах

Нет необходимости в использовании дорогих и громоздких внешних устройств, разводка проводов значительно упрощена, а время простоя минимизируется благодаря данному решению.

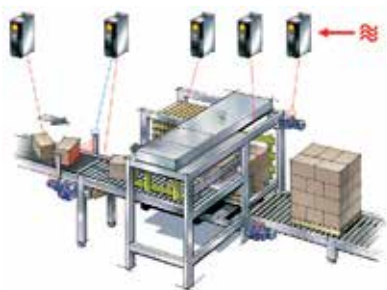
Сигналы, связанные с безопасностью, могут передаваться через обособленный сигнальный провод (в компактных устройствах) или через шину связи безопасности.



Упаковочная машина	Преимущества
• Синхронизация/позиционирование • Управление посредством кулачкового механизма	– Приводы VLT® способны заменить дорогостоящие сервоприводы – Быстрая работа – Гибкость



Упаковка обертыванием	Преимущества
• Синхронизация/позиционирование • Безопасная остановка	– Использование кулачковых механизмов – Встроенное позиционирование – Нелинейная синхронная последовательность движений на ведущей оси – Точность остановки – Не требуются дополнительные кабели – Ручная остановка двигателей – Привод VLT® остается в работе



Паллетайзер	Преимущества
• Синхронизация/позиционирование • Управление посредством кулачкового механизма	– Приводы VLT® способны заменить дорогостоящие сервоприводы – Быстрая работа – Гибкость



Оптимизация водоснабжения и работы систем отопления и охлаждения

В любой промышленности – в том числе и в мясоперерабатывающей – приводы VLT® призваны оптимизировать водоснабжение, работу систем отопления и охлаждения, а также других функций, обеспечивающих производство.

Оптимизированное управление компрессором

Приводы VLT® способны оптимизировать управление компрессорами, снизить энергопотребление и обеспечить постоянное регулирование давления. Меньшее количество запусков и остановок системы снижает уровень механического износа, а контроль скорости необходим, когда компрессор в течение длительного времени работает с неполной нагрузкой. Для этих случаев применимы гармонические фильтры АНФ, устройства плавного пуска MCD, приводы VLT® высокой мощности со встроенным каскадным контроллером, дросселями в цепи постоянного тока и ПИД-регуляторами.

Оптимизированная эффективность котлов

Приводы VLT® оптимизируют эффективность сгорания, управляя одновременно искусственной тягой и принудительной подачей воздуха. Скорость потока питательной воды также управляется с помощью приводов VLT®. Общее потребление – топлива и электроэнергии – минимизировано.

Энергосбережение и удобство в эксплуатации

Благодаря специально разработанным характеристикам приводов VLT® повышается эффективность работы воздуходувок и компрессоров. Функция «пропуска колебаний» позволяет легко определить резонансные частоты, которые следует пропускать при работе во избежание шума и повреждений.

Интеллектуальный логический контроллер

Приводы VLT® имеют встроенный логический контроллер. С его помощью привод может реагировать на входные сигналы и события, что зачастую избавляет от необходимости использования стороннего ПЛК.

Оптимизация процессов водоподготовки и водоотведения

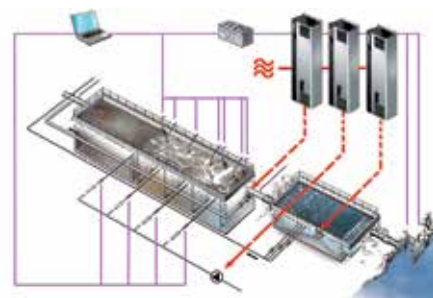
Большой опыт компании «Данфосс» в области процессов водоподготовки и водоотведения позволил создать приводы, специализированные на данных задачах. Следующие характеристики приводов VLT® способны улучшить производительность и эффективность водных систем:

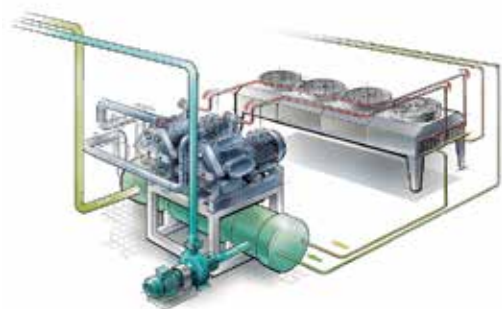
- Энергосбережение
- Экономия времени ввода в эксплуатацию
- Экономия на дополнительном оборудовании
- Оптимизация регулирования насосов
- Оптимизация процессов в резервуаре для аэрации

Насосный каскадный контроллер

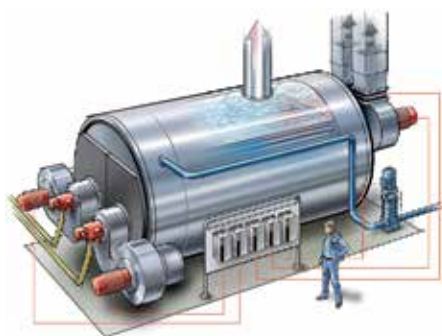
Насосный каскадный контроллер – самый современный контроллер данного типа на рынке.

Контроллер равномерно распределяет часы работы каждого насоса, снижает механический износ отдельных насосов до минимума и гарантирует, что все насосы находятся в рабочем состоянии.





Вентилятор	Преимущества
• Управление производительностью в зависимости от нагрузки	– Экономия электроэнергии
• Пропуск резонансных частот	– Снижение уровня шума
• Работа одиночных вентиляторов, а также нескольких параллельно работающих вентиляторов – или их последовательное включение	– Экономия затрат на монтаж
• Функция предварительного прогрева обмоток двигателя	– Не требуется противоконденсатный нагреватель



Компрессор	Преимущества
• Запас по производительности	– Нет необходимости в более крупных компрессорах/ приводах
• Пониженный предел по току	– Обеспечивает функциональность системы охлаждения
• Эксплуатация с ограничением тока	– Защита установки
• Минимальное количество пусков и остановок	– Увеличивает производительность системы
• Уставки по температуре	– Защита компрессора
• Мониторинг часов работы	– Снижение энергопотребления
• Электронное регулирование	– Простой ввод в эксплуатацию
• Каскадное управление	– Планирование обслуживания
	– Больше обслуживание
	– Постоянство давления

Котел	Преимущества
• Точное управление скоростью воздуходувок	– Снижает энергопотребление
	– Снижение уровня выбросов
	– Постоянство температуры
• Электронное управление вместо механического	– Снижение затрат на обслуживание



Два подхода - два набора преимуществ

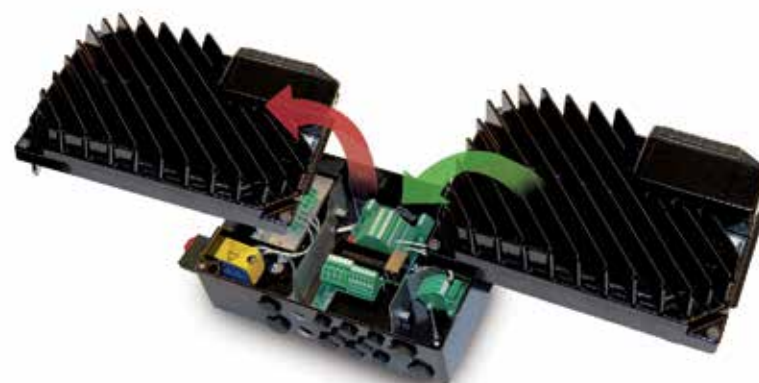
Выбор между централизованными и децентрализованными приводами зависит от планировки завода, от расстояния между помещением управления и двигателями конвейера, а также от стоимости монтажа электрических шкафов и кабелей.

Децентрализованный подход

Децентрализованные приводы предназначены для случаев, когда место для установки шкафов управления ограничено. В том случае, если приводы расположены непосредственно на двигателе или рядом с ним, нет необходимости в использовании длинных экранированных кабелей двигателя.

Концепция «все в одном»

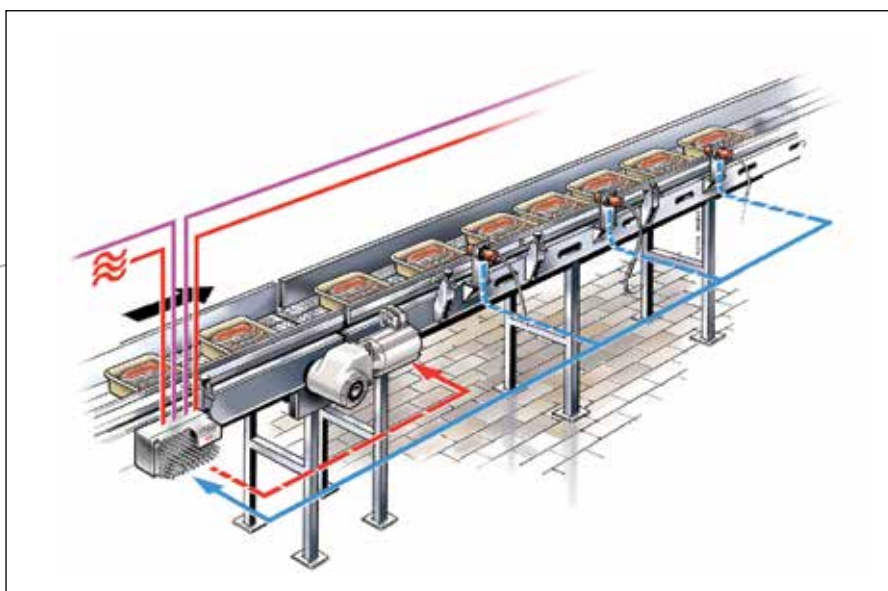
Все опции встраиваются в привод, уменьшая, таким образом, количество сборочных элементов устройства, число соединений и операций при монтаже. Это помогает значительно сократить затраты на оплату труда и снизить вероятность возникновения неисправностей при монтаже.



Децентрализованный подход	Преимущества
• Специальная технология покраски и гладкая поверхность	– Простота очистки; отсутствие мест, собирающих загрязнения
• Модульная конструкция из двух частей (монтажная коробка и электронная часть)	– Простой и быстрый монтаж/демонтаж
• Подходят для работы с двигателями и мотор-редукторами любой марки - асинхронными и синхронными с постоянными магнитами	– Простая и гибкая установка
• Встроенные разъемы для сквозного подключения питания и шин связи	– Требуется меньшая длина кабеля
• Настройка и управление с помощью встраиваемой панели управления, связи по шине и ПО МСТ10 ПК.	– Простой ввод в эксплуатацию



Danfoss предлагает широкий диапазон приводов со степенью защиты IP66, пригодных для установки на производственных участках, подверженных воздействию влажности, пыли и частой промывке.



Специализированный монтажный комплект позволяет размещать мощные преобразователи частоты в шкафах Rittal таким образом, чтобы поток охлаждающего воздуха отводил 85% выделяемого тепла без контакта с электроникой.

Централизованный подход

Как правило, преобразователи частоты размещаются в шкафах управления вместе с другой управляющей аппаратурой.

150-метровый кабель двигателя

Длинные кабели двигателей, встроенные ЭМС-фильтры и отличные показатели ЭМС являются основой централизованного решения.

Температура окружающей среды 50 °C

Усовершенствованные решения системы охлаждения

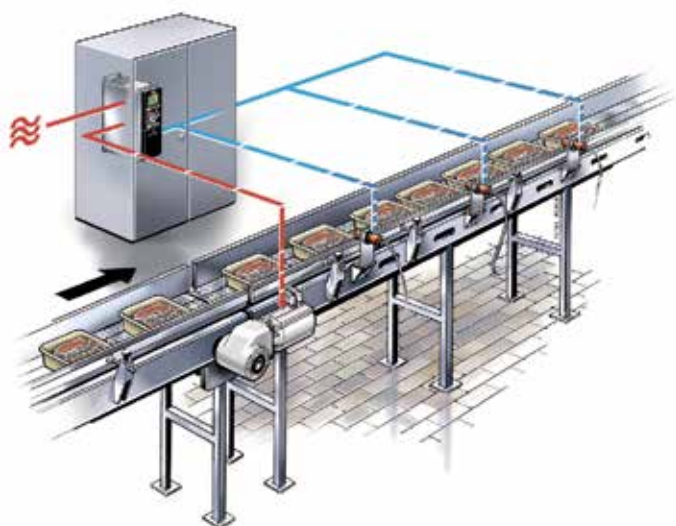
Для приводов большой мощности доступны такие решения как управляемое охлаждение, «холодная плита», покрытие плат и воздухопроводы внешнего охлаждения.

Удобство монтажа

Все централизованные приводы VLT® обеспечивают монтаж «стенка-к-стенке» и бесперебойную работу при температуре окружающей среды до 50 °C без снижения мощности.



Централизованный подход	Преимущества
• Большое количество входов и выходов	– Простота настроек и ввода в эксплуатацию
• Дистанционная установка	– Требуется меньшая степень защиты
• Охлаждение методом «холодной плиты»	– Отсутствие проблем снижения мощности
• Доступен комплект Rittal	– Простой ввод в эксплуатацию
• Множественные настройки	– Отсутствие проблем снижения мощности
• Автоматическая адаптация двигателя	– Гибкость
• Складной дизайн	– Простой ввод в эксплуатацию
• Монтаж «стенка-к-стенке»	– Экономия места в шкафу



Модульный принцип

Приводы VLT® рассчитаны на максимальную подстройку под требования заказчика и гибкость при эксплуатации. Существует возможность выбора из нескольких тысяч аппаратных конфигураций, собранных и протестированных на заводе.

Модернизация и установка дополнительных опций производится по принципу plug-and-play.

Проверенный опыт работы в сфере животноводства и птицеводства



Lantmännen Danpo

Шведская компания Lantmännen Danpo – один из ведущих производителей куриного мяса в Европе. Два датских завода компании являются одними из самых современных и передовых в данной отрасли. Компания перерабатывает приблизительно 36 миллионов кур в год и экспортирует около 50% всего объема производства. Завод по переработке мясных продуктов, находящийся в Фарре, был построен в рамках пилотного проекта, призванного отвечать всем требованиям энергоэффективности и экологической безопасности. Данный завод использует приводы VLT® компании Данфосс.



Greenlea Premier Meats Ltd., Новая Зеландия

Являясь частной собственностью, компания Greenlea Premier Meats, созданная в 1993 году, сейчас по праву считается современным, постоянно расширяющимся предприятием. Greenlea Premier Meats известна своей высококачественной продукцией и высоким уровнем обслуживания.

Благодаря использованию приводов VLT® компании Данфосс, Greenlea Premier Meats имеет возможность пользоваться энергосберегающими технологиями и повысить гибкость технологического контроля.



Hans Kupfer & Sohn, Германия

Основанный в 1906 году мясной магазин Hans Kupfer & Sohn приобрел всемирную известность благодаря производству нюрнбергских жареных колбасок.

Высокие стандарты гигиены и качества позволяют компании экспортировать продукцию в Японию и США, а также поставлять её на три завода Hans Kupfer & Sohn – в Нюрнберге, Хайльсбронне и Гюнтерслебене. Компания производит 36000 тонн колбасы в год. Новый завод в Хайльсбронне, Германия оснащен новейшим оборудованием и использует приводы VLT® компании Данфосс.

Обзор продукции



VLT® AutomationDrive

Наиболее универсальный и экономичный преобразователь частоты, подходящий для любых промышленных применений – от простого регулирования скорости до динамических сервоприводов.

VLT® AutomationDrive поставляется в базовой версии (FC301) и продвинутой версии (FC 302) с дополнительными функциональными возможностями:

- 0,25 – 3,7 кВт, 200 – 240 В,
0,37 – 800 кВт, 380 – 500 В,
37 кВт – 1,2 МВт, 525 – 690 В

- Встроенные дроссели в цепи постоянного тока и фильтры радиопомех
- Компактное исполнение IP 20/IP 21/NEMA 1/IP4x top и IP 55/NEMA 12
- Компактный привод IP 55 и IP 66/NEMA 4
- Встроенный логический контроллер (USB и RS485) – стандарт
- Встраиваемые опции связи (Profibus DP/V1, DeviceNet, CanOpen и другие)
- Встраиваемые опции входов/выходов (дискретные входы/выходы, энкодеры, (инкрементальные, абсолютные, SIN / COS, резольвер)
- Встроенная опция управления движением (контроллер)



VLT® Децентрализованный частотный преобразователь

Оптимальный регулируемый привод для конвейеров. Для установки на любом двигателе или рядом с ним. Не нужны дополнительных монтажных коробок, благодаря встроенным разветвителям и проходным разъемам. Встроенная шина связи Profibus или DeviceNet. Доступны также FCD 302 с поддержкой EtherNet и ProfiNet. Встраиваемый выключатель. Опциональное электромеханическое управление тормозом.

- 0,37 – 3 кВт (FCD 302), 0,37 – 3,3 кВт (FCD 300); 0,37 – 7,5 кВт (FCM 300)
- Устанавливается на стене рядом с двигателем или непосредственно на двигателе
- IP 66/NEMA 4X, антикоррозийное покрытие
- CE, также IEC 61000-3-2, UL и C-tick
- Спаренная конструкция упрощает ввод в эксплуатацию и обслуживание



Серия VLT® 2800

Серия VLT® 2800 представляет собой малогабаритные многофункциональные преобразователи частоты. Конструкция предусматривает экономно расходующий пространство монтаж «стенка-к-стенке».

Серия разработана специально для рынка устройств малой мощности.

- 0,37 – 2,2 кВт, 200-240 В и 0,55 – 18,5 кВт, 380 – 480 В
- Многоцелевое назначение
- Монтаж «стенка-к-стенке» в любом направлении
- Встроенные ПИД-регулятор, фильтр радиопомех и дроссели постоянного тока
- Компактное исполнение IP 20
- Встроенный интерфейс RS 485
- Встраиваемый Profibus (опция)



Устройства плавного пуска VLT

Оптимальное устройство плавного пуска для паллетайзера и других применений, требующих плавного пуска и остановки. MCD 500 идеально подходит для поворотных станций и угловых конвертеров благодаря функции реверса.

- 7,5 – 800 кВт, версии для 200 – 690 В переменного тока
- Плавный пуск с первоначальным линейным ограничением тока
- Четыре различных авторегулируемых профиля замедления
- Большое количество функций защиты двигателя
- Ручное или дистанционное управление и защита настроек паролем



VLT® программное обеспечение MCT10

Программное обеспечение MCT10 является идеальным решением для управления всеми данными, связанными с приводами, и управления параметрами приводов в системах.

Характеристики MCT10:

- Ориентация на проект, один файл содержит все параметры привода, а также пользовательские документы
- Дружественный интерфейс, дающий пользователю возможность быстрого обучения
- VLT® MCT10 обеспечивает также программирование функций синхронизации и позиционирования: одна компьютерная программа для всех задач
- Автономный и непосредственный ввод в эксплуатацию.
- Поддержка различных интерфейсов - RS485, RS232, USB и Profibus и многие другие
- Импорт настроек привода из предыдущей программы настройки Dialog

Сервис, на который вы можете рассчитывать 24 часа в сутки 7 дней в неделю – по всему миру!

Сервисные и торговые подразделения по всему миру

Помогут оптимизировать производительность, улучшить обслуживание и уменьшить ваши затраты.

- Доступность 24 часа в сутки 7 дней в неделю
- Местные службы поддержки, родной язык и локальный склад

Сервисные организации Danfoss имеются более чем в 100 странах, и они готовы помочь вам в любое время, где бы вы ни находились.

Найдите ближайшее к вам отделение на сайте www.danfoss.ru/VLT

Danfoss предлагает сервисные программы:

Поддержание работоспособности

- Текущее обновление привода
- Ввод в эксплуатацию и последующая наладка
- Профилактическое обслуживание

Возможности сервиса	Преимущества
• Доступность 24 часа в сутки 7 дней в неделю	– Основа эффективного использования ваших ресурсов и средств Danfoss Drives
• Горячая линия	– Быстрый ответ
• Ремонт на месте	– Снижение влияния на производство
• Сертифицированный ремонт с гарантией	– Более надежная продукция
	– Улучшенное обслуживание
• Запуск и обслуживание	– Обеспечение безаварийного функционирования
• Эксперты по применению	– Оптимизация работы
	– Снижение общих затрат
• Обучение	– Обучение оптимальному использованию и обслуживанию
• Гармоническое обследование	– Предупреждение отказов
	– Оптимизация функционирования
• Профилактическое обследование	– Снижение времени простоев
	– Снижение стоимости обслуживания
• Оптимизация и модернизация	– Оптимизация в течение всего срока эксплуатации
• Оптимизация в течение всего срока эксплуатации	– Снижение капитальных затрат и оптимизация расположения
	– Оптимизация наличия
• Складское обслуживание и поставка	– Оптимизация наличия и эффективное финансовое планирование
• Расширенная гарантия	– Предсказуемые затраты на ремонт
• Согласованное время ответа	– Минимизация времени простоя
• Фиксированная стоимость ремонта и обслуживания	– Эффективное планирование затрат на ремонт
• Программа модернизации приводов	– Долгосрочное финансовое планирование для технологической модернизации приводов

Поддержка клиента

- Обучение
- Складские поставки и обслуживание
- Обследование на наличие гармоник
- Утилизация

Фиксированные расходы

- Фиксированная цена
- Послегарантийное соглашение
- Транспортная страховка
- Время реакции на запрос





Сертификаты

Частотные преобразователи и устройства плавного пуска имеют сертификаты соответствия. Помимо этого, продукция «Данфосс» имеет специальные сертификаты для применений в судовой и пищевой промышленности, на химически опасных производствах, в ядерных установках.

Высокое качество продукции

Вы сможете избежать нежелательных простоев, связанных с выходом из строя оборудования. Все заводы проходят сертификацию согласно стандарту ISO 14001. Представительство имеет сертификаты менеджмента качества ISO 9001, ISO 14001.

Аппаратные средства, программное обеспечение, силовые модули, печатные платы и др. производятся на заводах «Данфосс» самостоятельно. Все это гарантирует высокое качество и надежность приводов VLT®.

Энергосбережение

С приводами VLT® вы сможете сэкономить большое количество электроэнергии и окупить затраченные средства менее чем за два года. Наиболее заметно экономия энергопотребления проявляется в применениях с насосами и вентиляторами.

Преимущества «Данфосс»:

Компания Danfoss является мировым лидером среди производителей преобразователей частоты и устройств плавного пуска и продолжает наращивать свое присутствие на рынке.

Специализация на приводах

Слово «специализация» является определяющим с 1968 года, когда компания Danfoss представила первый в мире регулируемый привод для двигателей переменного тока, изготовленный серийно, и назвала его VLT®.

Две тысячи пятьсот работников компании занимаются разработкой, изготовлением, продажей и обслуживанием приводов и устройств плавного пуска более чем в ста странах, специализируясь только на приводах и устройствах плавного пуска.

«Данфосс» в СНГ

С 1993 года отдел силовой электроники «Данфосс» осуществляет продажи, техническую поддержку и сервис преобразователей частоты и устройств плавного пуска на территории России, Белоруссии, Украины и Казахстана. Широкая география местоположений сервисных центров гарантирует оказание технической поддержки в кратчайшие сроки. Действуют специализированные учебные центры, в которых осуществляется подготовка специалистов компаний-заказчиков.

Индивидуальное исполнение

Вы можете выбрать продукт полностью отвечающий вашим требованиям, так как преобразователи частоты и устройства плавного пуска VLT® имеют большое количество вариантов исполнения (более 20 000 видов). Вы можете легко и быстро подобрать нужную вам комбинацию при помощи программы подбора привода «Конфигуратор VLT®».

Быстрые сроки поставки

Эффективное и гибкое производство в сочетании с развитой логистикой позволяют обеспечить кратчайшие сроки поставки продукции в любых конфигурациях. Помимо этого, представительства поддерживают склады в странах СНГ.

Развитая сеть партнеров в СНГ

Развитая сеть партнеров по сервису и продажам по СНГ позволяет осуществлять на высоком уровне техническую поддержку и минимизировать нежелательный простой технологического оборудования в случае поломки.

Компания имеет более 40 сервисных партнеров в крупных городах, поддерживается склад запчастей.



Адрес:

ООО «Данфосс», Россия, 143581, Московская обл., Истринский район, сел./пос. Павло-Слободское, деревня Лешково, 217
Телефон: +7 (495) 792-5757, факс: +7 (495) 792-5763, e-mail: mc@danfoss.ru, www.danfoss.ru/VLT

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.