



## Приводы VLT® Обзор продукции

# Обзор продукции



## VLT® Decentral FCD 300

VLT® Decentral FCD 300 это полноценный преобразователь частоты, разработанный специально для децентрализованного размещения.

• 0,37 – 3,3 кВт

- Устанавливается на стене возле двигателя или прямо на двигатель
- Исполнение корпуса IP 66 с антикоррозийным покрытием
- имеет европейские и российские сертификаты CE, IEC 61000-3-2, UL, C-tick
- Конструкция из двух составных частей облегчает установку и обслуживание



## VLT® DriveMotor FCM 300

VLT® FCM 300 это очень компактная альтернатива традиционному решению, состоящему из отдельного преобразователя и двигателя.

- 380 – 480 В, 0,55 – 7,5 кВт
- Предустановленная настройка и адаптация преобразователя к двигателю обеспечивает сверхточную и энергоэффективную работу
- соответствие стандартам электромагнитной совместимости EMC
- IP 55 исполнение, опционально IP 56 и IP 66
- RS 485 интерфейс стандартно, и опционально встраиваемый Profibus



## VLT® Устройство плавного пуска MCD 100

Устройство плавного пуска VLT® MCD 100 это экономичное и сверхкомпактное решение для запуска в работу асинхронного двигателя 1,1 – 11 кВт.

Благодаря уникальной полупроводниковой конструкции, это по настоящему надежный продукт.

- 1,5 кВт (MCD 100-001), 3 А
- 7,5 кВт (MCD 100-007), 15 А
- 11 кВт (MCD 100-011), 25 А
- Подходит для сетей питания до 600 В
- Сертификаты: UL/C-UL: UL508, CE: IEC 60947-4-2



## VLT® Компактное устройство плавного пуска MCD 200

Устройство плавного пуска VLT® MCD 200 это компактное и экономичное решение для применений, в которых прямой пуск двигателя недопустим.

MCD 200 благодаря своим размерам и функциональности является хорошей альтернативой другим решениям, таким как старт звездой/треугольником.

- Модельный ряд 200 – 575 В~, 7,5 – 110 кВт, макс. 200 А
- Плавное изменение напряжения, пуск с ограничением по току
- Встроенная защита двигателя
- Компактный корпус со встроенным байпасным контактором для уменьшения потерь
- Дополнительные модули для выносного управления и сетевой интеграции



## VLT® Устройство плавного пуска MCD 500

Полнофункциональное устройство обеспечивающее пуск, останов, защитные функции, адаптацию разгона, внутреннее соединение треугольником, 4х строчный графический дисплей и удобное меню программирования.

- 21 – 1600 А, 7,5 – 800 кВт (1,2 МВт подключение треугольником)
- Модельный ряд 200 – 690 В~



## VLT® Фильтр гармоник ANF 005/010

Легкий и эффективный способ снизить гармоники это установить ANF 005/010 фильтр гармоник перед преобразователем частоты VLT®.

- ANF 005 снижает полный ток гармонических искажений до 5%
- ANF 010 снижает полный ток гармонических искажений до 10%
- компактный корпус
- легко использовать при модернизации
- Легкий удобный ввод в эксплуатацию, не требующий затрат
- не требует постоянного обслуживания



## VLT® dU/dt фильтры

dU/dt фильтры ограничивают всплески напряжения на клеммах двигателя. Однако напряжение сохраняется пульсирующим.

В сравнении с синусными фильтрами, dU/dt фильтры срезают частоты выше частоты коммутации ШИМ.

Сконструированные на базе более компактных катушек и конденсаторов, фильтры являются более дешевыми, чем синусные. Фильтры сокращают нагрузку на изоляцию кабелей и рекомендуются для защиты оборудования, обладающего риском пробоя изоляции.

**Диапазон**  
3 x 200 – 500 В  
3 x 525 – 690 В



## VLT® Micro Drive

Компактный преобразователь для общих применений с асинхронными двигателями мощностью до 22 кВт.

Преобразователь превосходно подходит даже для комплексной автоматизации, повышает энергоэффективность и производительность систем.

1 x 200 – 240 В.....	0,18 – 2,2 кВт
3 x 200 – 240 В.....	0,25 – 3,7 кВт
3 x 380 – 480 В.....	0,37 – 22 кВт

- Многоцелевой привод
- ПИ регулятор процесса
- Автоматическая оптимизация энергопотребления (AEO)
- Автоматическая адаптация к двигателю (AMA)
- 150% перегрузка по моменту в течение 1 минуты
- Логический контроллер (SLC)



## VLT® 2800 серия

Очень компактная серия преобразователей, пригодных для монтажа стенка к стенке. Разработана специально для маломощных применений. Обладает расширенным функционалом.

1 x 200 – 240 В.....	0,37 – 1,5 кВт
3 x 200 – 240 В.....	0,37 – 3,7 кВт
3 x 380 – 480 В.....	0,55 – 18,5 кВт

- Многоцелевой привод с расширенной функциональностью
- Монтаж стенка к стенке в любом направлении
- Встроенный ПИД регулятор, фильтр радиочастотных помех (RFI), дроссель на звене постоянного тока
- Корпус IP 20, удобный для монтажа и обслуживания
- Встроенный RS 485 интерфейс
- Встроенный Profibus (опционально)



## VLT® AutomationDrive

Чрезвычайно функциональный, удобный в настройке, экономичный преобразователь подходящий для всех промышленных применений – от простого управления скоростью до высокодинамичных сервоприложений.

VLT® AutomationDrive выпускается в базовой версии (FC 301) и в усовершенствованной версии (FC 302) с дополнительными функциональными возможностями.

3 x 200 – 240 В.....	0,25 – 37 кВт
3 x 380 – 500 В.....	0,37 – 800 кВт
3 x 525 – 600 В.....	0,75 – 75 кВт
3 x 525 – 690 В.....	37 – 1200 кВт

- Встроенный дроссель и опционально RFI фильтр
- Корпус IP 20/IP 21/NEMA 1/IP 4x сверху, удобный для монтажа и обслуживания
- Компактное исполнение корпуса с защитой IP 55 и IP 66/NEMA 4x Indoor
- Встроенный логический контроллер SLC, (USB и RS485) как стандарт
- Встраиваемые опционально сетевые интерфейсы (Profibus DP/V1, DeviceNet, CanOpen, Ethernet/IP, Modbus TCP, PROFINET)
- Встраиваемые опции входов/выходов, подключение энкодера, sin/cos датчика, резольвера
- Опционально встраиваемый контроллер движения (PLC)



## VLT® HVAC Drive

VLT® HVAC Drive является продолжателем семейства приводов «Данфосс» для систем вентиляции и воздушного кондиционирования (HVAC) – сфере применений в которой «Данфосс» является мировым лидером.

Наличие функций экономного энергопотребления, специализированных вентиляционных функций, удобство монтажа и управления в сочетании с модульным исполнением корпуса позволяет максимально облегчить работу с приводом и повысить экономический эффект от внедрения.

3 x 200 – 240 В.....	1,1 – 45 кВт
3 x 380 – 480 В.....	1,1 – 1000 кВт
3 x 525 – 600 В.....	1,1 – 1000 кВт
3 x 525 – 690 В.....	132 – 1400 кВт

- Встроенный дроссель и опционально RFI фильтр
- Корпус IP 20/IP 21/NEMA 1/IP 4x сверху, удобный для монтажа и обслуживания
- Компактное исполнение корпуса с защитой IP 55 и IP 66/NEMA 4
- Встроенные сетевые интерфейсы (Modbus RTU, BACnet, LonWorks и др.)
- Несколько ПИД регуляторов для управления технологическими процессами
- Входы для платиновых и никелевых термодатчиков
- Специальные меню приложений для быстрой и легкой настройки
- Возможность управлять компрессорами
- Диспетчеризация профилактического обслуживания



## VLT® AQUA Drive

VLT® AQUA Drive превосходное решение для насосов и нагнетателей в современных водных и водоочистных приложениях.

Передовые функции для безопасной работы оборудования в приложениях. Доступен каскадный контроллер для 8 насосов с работой с фиксированной скоростью или в режиме ведущий-ведомый.

1 x 200 – 240 В.....	1,1 – 22 кВт
1 x 380 – 480 В.....	7,5 – 37 кВт
3 x 200 – 240 В.....	0,25 – 45 кВт
3 x 380 – 480 В.....	0,37 – 1000 кВт
3 x 525 – 600 В.....	0,75 – 90 кВт
3 x 525 – 690 В.....	45 – 1400 кВт

- Встроенный дроссель и опционально RFI фильтр
- Корпус IP 20/IP 21/NEMA 1/IP 4x сверху, удобный для монтажа и обслуживания
- Компактное исполнение корпуса с защитой IP 55 и IP 66/NEMA 4
- Встроенные сетевые интерфейсы (Modbus RTU, Profibus, DeviceNet, EtherNet/IP)
- Несколько ПИД регуляторов для управления технологическими процессами
- Входы для платиновых и никелевых термодатчиков
- Специальные меню приложений для быстрой и легкой настройки
- Возможность управлять нагрузками с постоянным моментом
- Диспетчеризация профилактического обслуживания



## Синусоидальные фильтры

Синусоидальные фильтры сокращают нагрузку на изоляцию двигателя и снижают частотный акустический шум от двигателя. Подшипниковые токи также сокращаются, особенно в больших двигателях.

Превосходное решение для:

- приложений со старыми двигателями
- агрессивных сред
- приложений с частыми торможениями

### Диапазон

3 x 200 – 500 В  
3 x 525 – 690 В

### Преимущества:

- Защищает двигатель от скачков напряжения  $dU/dt$  и продлевает его срок службы
- Уменьшает потери в двигателе, вызванные модуляцией, вихревыми токами и ослаблением магнитного потока
- Снижает акустический шум от использования ШИМ
- Сокращает потери, связанные с использованием длинных моторных кабелей
- Снижает электромагнитные помехи от неэкранированных кабелей
- Уменьшает пики перенапряжений
- Снижает электрический дисбаланс в двигателе, продлевая тем самым срок службы подшипников

## VLT® Low Harmonic Drive

Приводы «Данфосс» с низким уровнем гармоник являются решением на базе хорошо знакомого пользователю преобразователя, без использования дополнительных фильтров в силовой цепи.

### Превосходное решение для

- Соответствия стандартам для тяжелых условий IEEE519
- Для применений работающих от генератора
- Применений с резервными источниками питания
- Нестабильных силовых сетей
- Установки приводов в сети ограниченной мощности

### Диапазон напряжений

• 380 – 480 В~, 50 – 60 Гц

### Диапазон по мощности

160 – 710 кВт  
(типоразмеры корпуса D, E, F)

В случаях, когда применение других методов снижения гармонических искажений зависит от стабильности сети и нагрузки или влияет на управляемый двигатель, новые приводы Danfoss Low Harmonic Drives обеспечивают непрерывный контроль качества сети без ущерба для подключенного двигателя.

Использование приводов VLT® с низким уровнем гармоник не приводит к повышению нагрузок в обмотках двигателя и сокращению срока службы подшипников.

VLT® Low Harmonic Drives имеют такую же модульную конструкцию, как и обычные высококомнатные приводы VLT® и имеют такие же преимущества (высокая энергоэффективность, заднее охлаждение, удобный пользовательский интерфейс и др.)



## VLT Комплект колец (HF-CM) для устранения высокочастотных синфазных помех

Комплект (HF-CM) устанавливается на моторный кабель между двигателем и преобразователем частоты. Комплект состоит из специальных нанокристаллических магнитных колец. При помощи колец подавляются высокочастотные помехи от кабеля двигателя (экранированного или неэкранированного) и снижаются подшипниковые токи в двигателе.

### Преимущества

- Увеличивают срок службы подшипников двигателя
- Можно использовать совместно с  $du/dt$  и синусоидальными фильтрами
- Уменьшают высокочастотные электромагнитные помехи от кабеля двигателя
- Просто установить – не нужно настраивать
- Овальная форма позволяет устанавливать непосредственно в корпус преобразователя или клеммную коробку двигателя
- Не требуют обслуживания



## VLT 12-Pulse Drives

Приводы «Данфосс» VLT 12-Pulse Drives представляют собой надежное и рентабельное решение снижения гармоник для приводов с мощностью более 250 кВт. VLT 12-Pulse Drive обладает высокой эффективностью, функциональностью и выполнен на базе стандартных преобразователей VLT (HVAC, AQUA, Automation).

Данный преобразователь работает от входного трансформатора осуществляющего сдвиг фаз (трансформатор приобретается отдельно). Данное решение обеспечивает высокую надежность и продлжительный срок службы. VLT 12-Pulse исключает 5-ю, 7-ю гармоники и позволяет

получать параметр THiD в размере 12% при полной нагрузке. Данное решение идеально для применений, где необходим переход с высокого на низкое напряжение и, следовательно, уже предусмотрен трансформатор.

### Диапазон по мощности

250 кВт–1,4 МВт

### Диапазон напряжений

380–690В

### Исполнение

IP21/ NEMA Тип 1  
IP54/ NEMA Тип 12



## VLT Активные фильтры AAF 005

Фильтры AAF 005 представляют собой гибкое и легко адаптируемое решение для централизованного и децентрализованного подавления гармоник. Активные фильтры «Данфосс» могут быть интегрированы в преобразователь частоты VLT (LHD) или вынесены отдельно в место соединения всех модулей, одновременно компенсируя гармонические искажения от нескольких преобразователей и других источников помех в сети.

### Диапазон напряжений

380–480В

### Диапазон токов

190А, 250А, 310А, 400А, 500А

До 4 фильтров могут быть соединены параллельно для увеличения мощности.

### Исполнение

• IP21/ NEMA Тип 1  
• IP54/ NEMA Тип 12

Центральный офис ООО «Данфосс», Россия, 143581, МО, Истринский район, с./пос. Павлово-Слободское, д. Лешково, 217  
Телефон: (495) 792 57 57, Факс: (495) 792 57 63, E-mail: mc@danfoss.ru, Адрес в Internet: www.danfoss.ru/VLT

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.