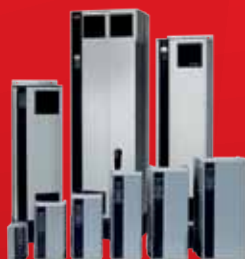


Система удаленного управления преобразователями частоты **Cloud-Control**

Снижение расходов на обслуживание,
сокращение времени простоя!

2 мин.

занимает удаленное
подключение
к преобразователю
частоты через систему
Cloud-Control



Danfoss Drives – эксперт в приводах



Компания «Данфосс» первой в мире начала производить частотный преобразователь и за минувшие годы накопила огромный опыт в разработке и производстве приводной техники. В статье представлены частотные преобразователи VLT и VACON, созданные для самых разных областей промышленности. Охарактеризована функциональность ряда моделей, указаны сферы их применения.

ООО «Данфосс», Московская обл.

Промышленные предприятия в стремлении повысить конкурентоспособность стараются максимально автоматизировать производство и при этом снизить издержки на высококвалифицированный персонал. В большинстве случаев эту задачу помогает решить частотно-регулируемый привод. Многие технологические процессы сегодня просто невозможны без применения преобразователей частоты. Частотное регулирование оптимизирует работу оборудования, минимизирует энергозатраты, продлевает срок службы двигателей и сопряженных агрегатов, защищает технику от поломок.

О компании «Данфосс»

Исторически первым в мире преобразователем частоты был привод VLT. В 1968 году международная

компания «Данфосс» начала серийное производство уникального по тем временам продукта научно-технической революции. С выпуска первой модели VLT 5 накоплен огромный опыт в создании различных типов приводов и реализации технических решений для самых разнообразных систем и процессов. В 2015 году произошло объединение с одним из ведущих производителей приводов – компанией VACON («ВАКОН»), что значительно увеличило научный и производственный потенциал.

Заводы концерна в Дании, США, Новой Зеландии, Германии, Финляндии и Китае поддерживают обратную связь с потребителями. Их требования и пожелания, порой самые неординарные, учитываются при создании новых образцов и совершенствовании популярных

серий. Компания выпускает широкий модельный ряд приводной техники и является лидером по продажам в Европе и России (рис. 1).

Сердце любого частотного преобразователя – транзисторные IGBT-модули. Эти компоненты выпускаются «Данфосс» для обеспечения не только собственного производства, но и ряда европейских, японских и американских компаний. Модули IGBT также серийно применяются в качестве OEM-компонента крупнейшими мировыми автоконцернами в производстве рулевого управления с переменным усилием вращения руля на разных скоростях движения автомобиля.

В России подразделение компании было открыто в 1993 году. Сегодня в штате российского предприятия работает около 800 человек.



Рис. 1. Частотные преобразователи VLT и VACON: разнообразные модели для любых сфер применения

На площади более 20 тыс. м² расположены современные производственные, офисные и складские помещения. Российские пользователи во всех без исключения отраслях промышленности оценили преимущества преобразователей частоты и устройств плавного пуска Danfoss. На отечественном рынке компания предлагает общепромышленные и специализированные частотно-регулируемые приводы мощностью от 0,18 до 25000 кВт и классом напряжения от 220 В до 10 кВ.

Объединенный модельный ряд VLT и VACON

VLT Automation Drive FC 300

Это самый универсальный и гибко конфигурируемый частотный преобразователь в продуктовой линейке — как говорится, класса люкс. Привод востребован в сложных производственных процессах: высокоинерционных и скоростных. Серии VLT Automation Drive FC 301 и FC 302 отлично работают с пульповыми и шламовыми насосами, дробильными и перемалывающими агрегатами, конвейерами, эскала-

торами и элеваторами. Они служат для управления погружными скважинными насосами для добычи нефти, штанговыми глубинными насосами, электроцентробежными насосами любых конфигураций, поршневыми насосами и компрессорами. Это оптимальное решение для применений с башенными, мостовыми и козловыми кранами, тельферами, лифтами, станочным оборудованием, тяжелыми вентиляторами.

Привод работает в векторном и скалярном режимах с обратной связью от различных аналоговых и цифровых датчиков, энкодеров, контроллеров. Он способен получать задание по шинам связи с устройствами верхнего уровня с использованием всевозможных протоколов: Profibus, Modbus, DeviceNet, CanOpen, Ethernet IP и др.

VLT AQUA Drive FC 202

Специализированный привод имеет широкую гамму встроенных функций, оптимизирующих работу насосного агрегата при различных режимах и обеспечивающих простую и надежную эксплуатацию. Среди интеллектуальных опций определение

сухого хода и контроль утечек, плавное заполнение пустой трубы, управление обратным клапаном, компенсация потерь давления в длинных трубопроводах и регулирование расхода по датчику давления. Предусмотрены такие функции, как спящий режим, защита от прорыва трубы, обнаружение утечки. Возможна попеременная работа с двумя двигателями.

Привод способен работать как с постоянным, так и с переменным моментом. Благодаря этому все модели серии могут управлять насосными агрегатами любых модификаций, в том числе центробежными, осевыми, поршневыми, плунжерными. Встроенные ПИД-регуляторы позволяют точно, быстро и в больших диапазонах регулировать производительность насосов по сигналу обратной связи.

VLT HVAC Drive FC 102

Привод серии VLT HVAC Drive FC 102 позволяет поддерживать параметры отопления, вентиляции и кондиционирования в быту и на производстве. Среди целевых агрегатов — холодильные и воздушные компрессоры, а также чиллеры. Пре-



Рис. 2. Профессиональные преобразователи частоты способны работать в агрессивной промышленной среде без дополнительной защиты

образователь оптимален для систем, в которых есть фанкойлы, воздуходувки, нагнетатели, приточные и вытяжные вентиляторы, насосы ГВС и ХВС.

VLT HVAC Drive FC 102 – яркий пример специализированного продукта, в котором учтены требования и пожелания потребителей. Для удовлетворения потребностей в сегменте ОВК встроен ряд вентиляторных и компрессорных функций, контроль обрыва ремня и пожарный режим.

VLT HVAC Drive FC 102, VLT AQUA Drive FC 202 и VLT Automation Drive FC 300

Эти серии преобразователей частоты относятся к профессиональным. Они способны без дополнительных устройств и приспособлений работать в сложных производственных условиях: при экстремальных температурах, влажности и концентрации агрессивных сред (рис. 2). Возможно применение со всеми типами двигателей и агрегатов, с длинными (до 300 метров) кабелями, в питающих сетях низкого и среднего напряжения. Приводы оснащены всеми видами защит сети, двигателя и преобразователя. При этом русскоязычный интерфейс максимально прост и дружелюбен, что неизменно отмечает эксплуатирующий персонал.

VLT Micro Drive FC 51

Эта бюджетная модель является самым популярным преобразователем в диапазоне мощностей до 22 кВт. С минимальной технологической и защитной функциональностью, но с полным набором регулирующих опций. Как и все приводы VLT, работает в векторном и скалярном режимах, имеет встроенные фильтры радиочастотных и гармонических помех.

Отличия от профессиональных серий: ПИ-регулятор вместо ПИД, цифровая панель вместо графической, верхний предел температуры окружающей среды 40 градусов вместо 50, максимальная длина кабеля 50 метров. Также отсутствует ряд специальных насосных и компрессорных функций, уменьшен перечень защитных функций сети и двигателя.

Сокращение функций компенсируется минимальными габаритами, способностью работать с различными типами нагрузок и высокими

перегрузками. Среди преимуществ – низкая стоимость и отсутствие необходимости обслуживания, элементарная и быстрая настройка. При этом привод VLT Micro Drive FC 51 – абсолютный универсал.

VLT HVAC Basic Drive FC 101

Еще одна бюджетная серия для решения базовых задач в управлении насосами и вентиляторами в диапазоне до 90 кВт. Применяется в сегменте бытовых и промышленных насосов с невысокой степенью автоматизации, а также для регулирования вентиляторов и дымососов бытовых, административных и производственных помещений.

Представляет собой своеобразный симбиоз: по технологической функциональности близок к профессиональным сериям, по защитным функциям – к VLT Micro Drive FC 51. Среди преимуществ – встроенные опции «подхват на лету», шунтирование привода, «спящий режим», регулирование расхода по давлению, работа в сетях 380 В и 525–600 В. И все это при невысокой цене.

VACON 20

Имеет широкий диапазон мощности (до 18,5 кВт). Уровень эффективности преобразователя гораздо выше, чем у стандартного компактного привода переменного тока. Встроенный ПЛК значительно расширяет адаптируемость, а быстрый и простой монтаж позволяет применять привод в крупносерийном производстве – на различных упаковочных и поточных линиях.

VACON 100

Многоцелевой универсальный привод для применения в любых сферах. Встроенная поддержка Ethernet позволяет легко интегрировать его с системами автоматизации предприятия, а наличие ПО VACON Live дает возможность дистанционно вводить привод VACON 100 в эксплуатацию, выполнять техобслуживание и контролировать работу. Стандартные функции упрощают эксплуатацию и техническое обслуживание.

VACON 100 FLOW

Привод переменного тока предназначен для оптимального регулирования расхода в системах водопод-

готовки и очистки сточных вод, а также в системах автоматизации зданий. Совмещает основные функциональные возможности VACON 100 с опциями, специально разработанными для систем регулирования расхода, такими как работа с несколькими насосами и использование готовых прикладных программ.

VACON NXP

Преобразователь для всех областей применения, где требуется конструкционная прочность, динамические характеристики, точность и высокая мощность. Может работать с любым оборудованием мощностью от 0,75 до 2000 кВт. Выпускается в настенном и напольном исполнении, с воздушным и жидкостным охлаждением. Обеспечивает управление асинхронными двигателями и двигателями с постоянными магнитами, безредукторными приводами и параллельной работой двигателей большой мощности (рис. 3).

VACON NXC

Компактный привод шкафного исполнения, собираемый из стандартных компонентов. Может быть сконфигурирован практически для любого применения. Предусматривает включение таких опций, как входные предохранители, автоматы, разъединители, контакторы и выходные фильтры (синус- или du/dt-фильтры). Предназначен для двигателей больших мощностей: токи от 385 А (380–500 В) и от 261 А (525–690 В).

При разработке конструкции особое внимание было уделено тепловым процессам. Это гарантирует большой срок службы. Соответствие требованиям ЭМС тестируется, что обеспечивает функционирование в индустриальной среде. Учтены требования к гибкости, надежности и удобству сервисного обслуживания.

Удаленное управление и мониторинг

Для решения задач мониторинга и оперативного устранения аварий в российском центре разработок «Данфосс» создано уникальное решение – система Cloud-Control для удаленного управления преобразователями частоты. Система основана на использовании облачных технологий и позволяет осуществлять до-



Рис. 3. Параллельная работа двигателей

ступ к частотному приводу с любого устройства, имеющего выход в интернет. Впервые решение было представлено в 2014 году, а в 2016-м усовершенствовано и доработано на основе опыта применения в различных отраслях промышленности.

При всем многообразии функциональных различий и разной стоимости все серии преобразователей частоты изготавливаются по единой технологии, обслуживаются в рамках единой гарантийной и сервисной политики, отвечают высоким стандартам каче-

ства. Это закономерный итог полувековой работы в области приводной техники, когда инженеры и конструкторы стремятся создать не просто новое изделие, а максимально полезное и нужное потребителям. И это признанный факт во всем мире.

П. А. Федотов,
менеджер по работе с ключевыми клиентами,
ООО «Дanfoss», Московская обл.,
тел.: +7 (495) 792-5757,
e-mail: pe@danfoss.ru,
www.danfoss.ru,

Эффективная реклама за разумные деньги

Стоимость размещения текстовой информации или баннера (468 x 60) в новостной рассылке сайта журнала «ИСУП» с прямой ссылкой на сайт рекламодателя:

Количество рассылок	Период	Стоимость (руб.)
1	Любой	2500
4	В течение месяца	9500
8	В течение месяца	17 000
24	В течение года	43 000

+7 (495) 542-03-68, reklama@isup.ru