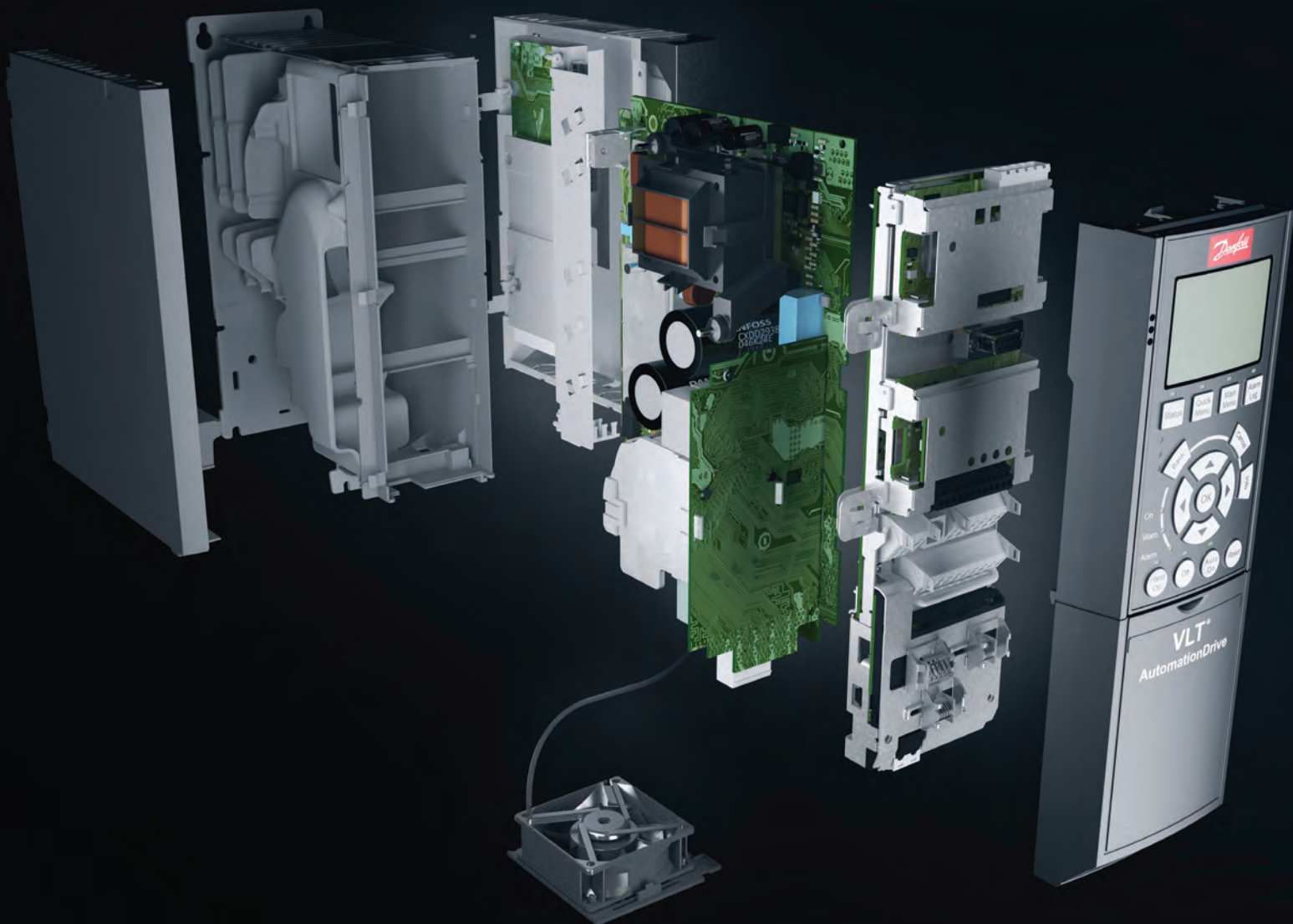
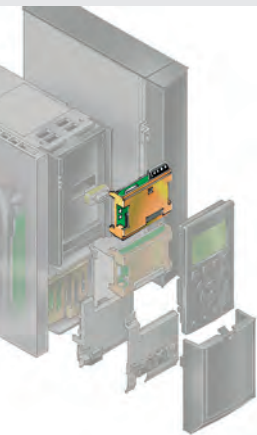


Обзор опций

Обзор опций для серий VLT® HVAC Drive, VLT® Refrigeration Drive, VLT® AQUA Drive и VLT® AutomationDrive.





VLT MCA 101, плата Profibus DP V1

Управление преобразователем частоты посредством полевой шины позволяет снизить системные расходы, осуществлять обмен информацией с большей скоростью и более эффективно, а также применять более простой интерфейс пользователя.

- PROFIBUS DP V1 отличается совместимостью со многими устройствами, высоким уровнем эксплуатационной готовности, поддержкой ПЛК большинства производителей и совместимостью с будущими версиями оборудования

- Быстрый, более эффективный обмен информацией, лёгкая установка, усовершенствованная диагностика и параметризация, а также автоматическое конфигурирование данных с помощью файла GSD
- Ациклическая параметризация с использованием PROFIBUS DP V1, PROFIdrive или Danfoss FC, PROFIBUS DP V1, Master Class 1 и 2

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1100 без покрытия	●	●	●	●
130B1200 с покрытием	●	●	●	●



VLT® Profinet MCA 120

Опция VLT® Profinet MCA 120 позволяет комбинировать высокую производительность с высокой степенью открытости. MCA 120 предоставляет пользователю возможности Ethernet.

Эта опция спроектирована таким образом, что позволяет использовать большую часть функций Profibus MCA 101 и позволяет экономить на программе для ПЛК при переходе на эту платформу.

Другие характеристики:

- Встроенный веб-сервер для удаленного мониторинга и считывания основных параметров привода
- Поддержка DP-V1 Diagnostic позволяет легко и быстро обрабатывать в ПЛК аварийные сообщения и предупреждения, повышая пропускную способность системы.

Profinet включает в себя набор сообщений и сервисов для большого количества применению по автоматизации в промышленности.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1135 без покрытия	●		●	●	●
130B1235 с покрытием	●		●	●	●



VLT® MCA 104, плата DeviceNet

DeviceNet обеспечивает надёжную, эффективную обработку данных благодаря усовершенствованной технологии Producer/Consumer.

- Эта современная модель обмена данными обеспечивает пользователя ключевыми возможностями, которые позволяют эффективно определять, какая информация в какое время необходима

- Вы также сможете воспользоваться преимуществами точного соблюдения требований Ассоциации изготовителей устройств для открытых систем (ODVA), которые обеспечивают возможность взаимодействия с другими устройствами

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1102 без покрытия	●	●	●	●
130B1202 с покрытием	●	●	●	●



Опция конвертора DeviceNet VLT® MCA 194

Опция конвертора DeviceNet VLT MCA 194 эмулирует команды привода VLT 5000 в преобразователе VLT Automation Drive. Это обозначает что VLT 5000 может быть заменен на VLT Automation Drive или расширена вся система без затратного изменения программы для ПЛК.

Для использования сетевых протоколов данная опция может быть извлечена и заменена на другую опцию. Таким образом остается гибкость модернизации. Эта опция также эмулирует сообщения привода VLT 5000.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
без покрытия недоступна	●		●	●	●
130B5601 с покрытием	●		●	●	●

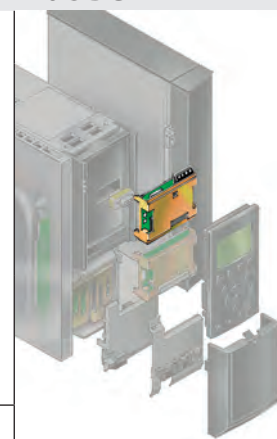


VLT® MCA 105, плата CAN Open

Большая гибкость и низкая стоимость являются основными преимуществами CAN Open. Опция CAN Open для AutomationDrive полностью оснащена высокоприоритетным доступом к управлению и статусу привода (обмен информацией данных процесса PDO) и доступом ко всем параметрам через ациклические данные (обмен информацией обслуживания данных SDO).

Для обеспечения совместимости в опции применяется DSP402 AC drive Profile. Всё это гарантирует управление, совместимость и низкую стоимость.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1103 без покрытия			●	
130B1205 с покрытием				●



Опция VLT® POWERLINK MCA 123



VLT Powerlink MCA 123 представляет второе поколение сетевых протоколов. Высокая скорость промышленного Ethernet теперь может использовать все технические возможности для автоматизации промышленных установок.

Соединяя вместе интерфейсы Ethernet и CANopen, а также работу в реальном времени, POWERLINK объединяет в себе все преимущества трех систем.

Среди **преимуществ технологии POWERLINK** резервирование, «горячее» подключение, прямой кросс-трафик, мультиплексирование, опрос цепочек.

Идеальное решение для:

- Применения с динамическим управлением движения
- Обработка материалов
- Применения с синхронизацией и позиционированием

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1489 без покрытия				●	
130B1490 с покрытием					●

VLT® Ethercat MCA 124



Опция VLT EtherCAT MCA 124 обеспечивает работу привода в сетях EtherCAT. Данная опция в полной мере использует возможности сети EtherCAT и позволяет получать время подключения привода до 4 мс в обоих направлениях. Это позволяет опции подключаться к сетям с сервоприменениями.

- CoE CAN через поддержку EtherCAT
- EoE Ethernet через поддержку EtherCAT
- HTTP для мониторинга через встроенный веб сервер
- SMTP для уведомления через электронную почту
- TCP/IP для удобного доступа к данным привода через ПО MCT10

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B5546 без покрытия				●	
130B5646 с покрытием					●

VLT® MCA 108, плата LonWorks

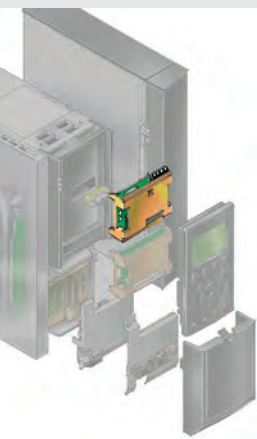


LonWorks - это система полевых шин, разработанная для автоматизации зданий. Позволяет осуществлять обмен данными между отдельными устройствами одной системы (связь между равноправными устройствами) и, таким образом, поддерживать децентрализацию управления.

- Отсутствие необходимости в большой главной станции (ведущее устройство-ведомое устройство)
- Устройства получают сигналы напрямую

- Поддерживает интерфейс с отсутствием многоступенчатой топологии (гибкая укладка кабеля и установка)
- Поддерживает встроенные устройства ввода-вывода (простой ввод в действие децентрализованных устройств ввода-вывода)
- Сигналы датчика могут быть быстро переданы другому контроллеру при помощи магистральных шин
- Сертифицирован в качестве устройства, совместимого с LonMark ver. 3.4

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1106 без покрытия	●			
130B1206 с покрытием				



VLT® MCA 109, плата BACnet

Открытый протокол связи для использования в сфере автоматизации строительства по всему миру. Протокол BACnet является международным протоколом, который эффективно объединяет все части автоматизированного оборудования для строительства, начиная с привода и заканчивая системой управления строительством.

BACnet является:

- мировым стандартом для автоматизации зданий
- Международным стандартом по ISO 16484-5
- Протокол можно использовать, не осуществ-

ляя лицензионных платежей, в системах автоматизации зданий любого размера

- Опция BACnet позволяет приводу осуществлять обмен данными с системами автоматизации зданий, использующими протокол BACnet
- BACnet обычно используется при управлении оборудованием для отопления, вентиляции, охлаждения и кондиционирования воздуха
- Протокол BACnet может быть легко интегрирован в существующие сети аппаратуры управления

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1144 без покрытия 130B1244 с покрытием	●			



Опция VLT® Modbus TCP MCA 122

Modbus TCP – первый промышленный протокол для автоматизации на основе Ethernet. Опция VLT® MCA 122 позволяет подключаться к Modbus TCP сетям. Данный интерфейс позволяет обеспечивать интервал подключения до 5 мс в обоих направлениях. Для резервирования она позволяет осуществлять быстрое подключение между двумя мастерами.

Другие функции:

- Встроенный веб-сервер для удаленного мониторинга и считывания основных параметров привода
- Возможно создание автоматически писем одному или нескольким получателям в случае возникновения предупреждений и аварий

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1196 без покрытия 130B1296 с покрытием	●		●	●	●



VLT MCA 121, плата EtherNet IP

EtherNet в будущем станет стандартом обмена данными на производстве.

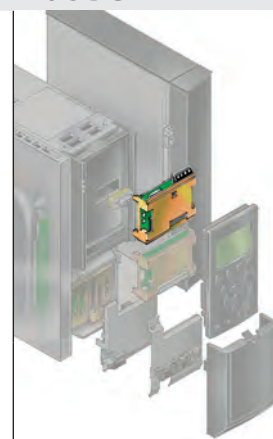
Опция EtherNet основана на передовых технологиях, используемых в промышленности, и отвечает самым строгим требованиям.

EtherNet/IP расширяет стандартный коммерческий EtherNet до общего промышленного протокола (CIP™) – протокола верхнего уровня и объектной модели, на которой основан DeviceNet.

VLT® MCA 121 обладает следующими расширенными функциональными возможностями:

- Встроенный высокопроизводительный сетевой коммутатор с линейной топологией, исключающий необходимость использования внешних сетевых коммутаторов.
- Расширенные функции переключения и диагностики
- Встроенный веб-сервер
- Клиент электронной почты для сервиса уведомлений

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1119 без покрытия 130B1219 с покрытием	●	●	●	●



VLT® MCA 113, плата – Profibus конвертер из VLT 3000 в VLT® FC302

Комплект для конвертации является специальной версией оборудования для Profibus, который эмулирует команды VLT® 3000 в VLT® AutomationDrive. Эта опция полезна для пользователей, которые хотят сохранить неизменной программу ПЛК. VLT® 3000 может быть заменен на VLT® AutomationDrive или система может быть расширена без изменения программы для внешнего ПЛК.

В случае последующего усовершенствования опцию конвертора можно легко удалить и заменить на новую сетевую опцию. Это позволяет сохранить вложенные средства и оставляет возможность для модернизации.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
без покрытия недоступна 130B1245 с покрытием				●



VLT® MCA 114, плата – Profibus конвертер из VLT 5000 в FC302

Комплект для конвертации является специальной версией оборудования для Profibus, который эмулирует команды VLT® 5000 в VLT® AutomationDrive. Эта опция полезна для пользователей, которые хотят сохранить неизменной программу ПЛК.

VLT® 5000 может быть заменен на VLT® AutomationDrive ли система может быть расширена без изменения программы для внешнего ПЛК. Для замены на другую полевую шину, установленный конвертер можно легко удалить и заменить на новую опцию. Это позволяет сохранить вложенные средства и оставляет возможность для модернизации. Опция поддерживает DPV1.

VLT® 5000 может быть заменен на VLT® AutomationDrive ли система может быть рас-

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
без покрытия недоступна 130B1246 с покрытием				●

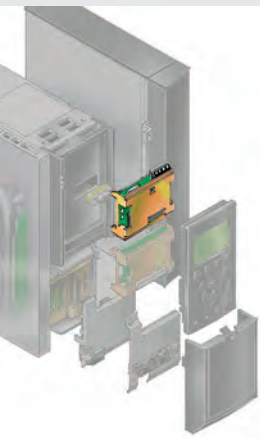


Плата интерфейса LonWorks для ADAP-KOOL® VLT® MCA 107

ADAP-KOOL это специальный интерфейс для управления и мониторинга различных холодильных установок. Подключение привода к

сети ADAP-KOOL очень простое. После ввода сетевого адреса и специального кода происходит автоматическая настройка.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1169 без покрытия 130B1269 с покрытием		●			



VLT® MCB 101, плата входов/выходов общего назначения



В опции устройства ввода-вывода есть несколько управляющих вводов и выводов.

- 3 цифровых входа 0-24 В: Логический '0' < 5 В; Логический '1' > 10 В
- 2 аналоговых входа 0-10 В: Разрешение 10 бит плюс один бит знака

- 2 цифровых выхода NPN/PNP (конфигурируемые)
- 1 аналоговый выход 0/4-20 мА
- Подпружиненная клемная колодка
- Раздельная установка параметров

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1125 без покрытия	●	●	●	●	●
130B1212 с покрытием	●	●	●	●	●

VLT® MCB 102, плата подключения энкодера



Универсальная опция для подключения датчика скорости, в качестве обратной связи по состоянию как двигателя так и технологического процесса. Обратная связь для асинхронных или бесщёточных серводвигателей (синхронных, с постоянными магнитами).

- Модуль датчика положения поддерживает:
 - Инкрементальные датчики скорости (энкодеры)
 - Синусно-косинусные датчики скорости, такие как Hyperface®

- Электропитание энкодеров
- Интерфейс RS422
- Принцип "Включай и работай"
- Подходит для всех приводов FC 300 AutomationDrives
- Подключение ко всем стандартным инкрементным энкодерам (5 В)
- Подпружиненная клемная колодка

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1115 без покрытия			●	●
130B1203 с покрытием			●	●

VLT® MCB 103, плата подключения резольвера



Поддерживает обратную связь от резольверов бесщёточных серводвигателей, и датчиков обратной связи для векторного управления асинхронными двигателями в жёстких условиях эксплуатации.

- Первичное напряжение 2-8 ср.-кв. В
- Несущая частота 2,0 кГц – 15 кГц
- Макс. первичный ток 50 ср.-кв. мА
- Вторичное входное напряжение 4 ср.-кв. В
- Подпружиненная клемная колодка
- Раздельная установка параметров

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1127 без покрытия			●	●
130B1227 с покрытием			●	●

VLT® MCB 105, плата дополнительных реле



Позволяет расширить функции реле тремя дополнительными релейными выходами.

Макс. оконечная нагрузка:

- AC-1 – Резистивная нагрузка ... 240 В пер. тока 2 А
- AC-15 (пер. ток) Индуктивная нагрузка ... @cos φ 0.4 240 В пер. тока 0,2 А
- DC-1 Резистивная нагрузка ... 24 В пост. тока 1 А
- DC-13 (пост. ток) Индуктивная нагрузка ... @cos φ 0.4 24 В пост. тока 0,1 А

Мин. оконечная нагрузка:

- Постоянный ток 5 В – 10 мА
- Макс. скорость переключения при номинальной нагрузке/минимальной нагрузке 6 мин-1/20 сек-1
- Принцип «Включай и работай», подходит для разъёма В
- Защита соединения управляющего кабеля
- Подпружиненная клемная колодка
- Выбор функций реле при стандартной настройке параметров

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1110 без покрытия	●	●	●	●	●
130B1210 с покрытием	●	●	●	●	●

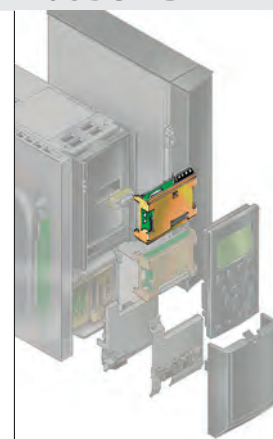


VLT® MCB 108, плата входов/выходов для безопасности ПЛК

FC 302 обеспечивает безопасный ввод, основанный на однополюсном электропитании 24 В постоянного тока.

- В большинстве применений данный вход обеспечивает безопасность самым экономичным способом. В сферах применения, в которых задействованы более современные устройства, такие как безопасные ПЛК, световые завесы и т.п., новый интерфейс безопасности ПЛК позволяет использовать двухпроводное безопасное соединение
- Интерфейс безопасности ПЛК позволяет ПЛК прерывать работу на соединении «плюс» или «минус» без прерывания сигнала считывания безопасных ПЛК.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1120 без покрытия	●	●	●	●	●
130B1220 с покрытием					



VLT® MCB 109, плата аналоговых входов/выходов

Данное аналоговое устройство ввода-вывода легко встраивается в преобразователь частоты для модернизации и улучшения производительности и управления при помощи дополнительных входов/выходов. Это устройство также снабжает преобразователь частоты резервным аккумуляторным питанием для часов, встроенных в этот преобразователь. Это обеспечивает стабильность использования всех таймерных функций преобразователя частоты.

- 3 аналоговых входа, каждый из которых может быть как входом напряжения, так и входом температуры
- Подключение аналоговых сигналов 0-10 В, а также датчиков температуры PT1000 и NI1000
- 3 аналоговых выхода, каждый из которых может конфигурироваться на выходные сигналы 0-10 В
- Включает резервное электропитание для стандартных таймерных функций в преобразователе частоты

Срок службы аккумулятора для автономной подпитки обычно составляет 10 лет, в зависимости от окружающей среды.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1143 без покрытия	●	●	●		
130B1243 с покрытием					



VLT® MCB 112, плата терморезистора PTC

С картой терморезистора MCB 112 PTC привод Danfoss VLT® AutomationDrive FC 302 обеспечивает улучшенный контроль за состоянием двигателя по сравнению со встроенной функцией ETR и выводом терморезистора.

- Защищает двигатель от перегрева
- Одобрена организацией ATEX для использования в потенциально взрывоопасной атмосфере
- Поддерживает функцию безопасного останова, которая утверждена в соответствии с Кат. 3 EN954-1

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
без покрытия недоступна				
130B1137 с покрытием				●



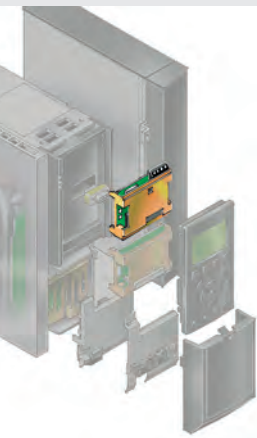
VLT® MCB 114, плата терморезистора PT100/PT1000

Опция защищает двигатель от перегрева, отслеживая температуру подшипников и обмотки в двигателе. Предельные значения, а также реакцию на выход за предельные значения измеряемой величины можно настраивать.

Температура каждого датчика отображается на дисплее или может быть считана как параметр по промышленной сети.

- Защищает двигатель от перегрева
- Три входа для двух- или трёхпроводных датчиков PT100/PT1000
- Один дополнительный аналоговый вход 4-20 мА

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1172 без покрытия	●	●	●	●
130B1272 с покрытием				



Плата безопасности, VLT® MCB 140

Плата безопасности VLT® MCB 140 это опция, обеспечивающая функции безопасности: Safe Stop 1 (SS1), Safety Limited Speed (SLS) и Safe Speed Monitor (SSM). Данная опция соответствует ISO 13849-1.

MCBB140 это стандартная опция для разъема В, а MCB141 это внешняя опция с корпусом в 45мм. Опция MCB141 позволяет использовать функции безопасности в случае когда занят разъем В.

Различные режимы работы могут быть смоделированы при помощи пульта или клавиш.

Данная опция предоставляет ограниченный набор параметров для быстрой настройки

- MCB140 – опция для разъема В
- MCB141 – внешняя опция
- Одинарный или двойной канал для работы
- Бесконтактный датчик в качестве обратной связи по скорости
- Функции SS1, SLS и SMS
- Простая и быстрая настройка

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B6443 MCB 140	●	●	●	●	●
130B6447 MCB 141					



VLT® Safe Option MCB 150 Series

Опция безопасности VLT® MCB 150 расширяет возможности функции Safe Torque OffSTO, встроенной в преобразователь VLT® Automation Drive. За счет использования функции Safe Stop 1 возможно перед уменьшением приложенного момента осуществлять останов. За счет функции SLS (безопасное ограничение скорости) можно отслеживать превышение допустимой скорости.

- Дополнительные стандартные функции безопасности
- Замена внешнего оборудования
- Экономия места
- 2 безопасных программируемых входов
- Один безопасный выход (для T37)
- Проще сертифицировать оборудование
- Привод может быть постоянно подключен к сети
- Динамический отчет о вводе в эксплуатацию

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B3280 MCB 150				●
130B3290 MCB 151				



VLT® MCO 101, плата расширенного каскадного контроллера

Легко встраивается и позволяет управлять большим числом насосов и осуществлять более комплексное регулирование насосов в режиме «ведущее устройство/ведомое устройство».

- До 6 насосов при стандартной настройке каскадного контроллера
- До 5 насосов в режиме «ведущее устройство/ведомое устройство»
- Техническое описание: См. «Плата дополнительных реле MCB 105»

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1118 без покрытия		●		●
130B1218 с покрытием				



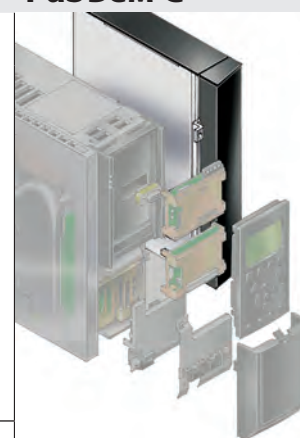
VLT® MCO 102, плата улучшенного каскадного контроллера

Легко встраивается и позволяет управлять насосами в количестве до 8 шт, обеспечивая более комплексное регулирование насосов в режиме «ведущее устройство/ведомое устройство».

Контроллер одной аппаратной конфигурации подходит для всего ряда двигателей с диапазоном мощности до 1,2 МВт.

- До 8 насосов при настройке каскадного контроллера по стандартному алгоритму
- До 8 насосов в режиме «ведущее устройство/ведомое устройство»

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1154 без покрытия		●		
130B1254 с покрытием				



VLT® MCB 113, плата расширения релейных выходов

Расширенная плата реле MCB 113 создаёт дополнительные входы/выходы для привода VLT® AutomationDrive, повышая универсальность его использования.

- 7 цифровых входов
- 2 аналоговых выхода
- 4 двухпозиционных реле (SPDT)
- Соответствует рекомендациям NAMUR
- Возможность гальванической развязки

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1164 без покрытия			●	
130B1264 с покрытием				●



VLT® MCO 305, плата контроллера движения

Интегрированный программируемый контроллер движения для привода VLT® AutomationDrive FC 301 и FC 302; он расширяет функциональные возможности и повышает эксплуатационную гибкость этих приводов. MCO 305 оптимизирован для всех типов приложений позиционирования и синхронизации.

- 2 входа, поддерживающие как инкрементальные, так и абсолютные датчики положения
- 1 выход энкодера (виртуальная функция ведущего устройства)
- 10 цифровых входов
- 8 цифровых выходов
- Отправка и получение данных через интерфейс полевой шины (требуется плата расширения)
- Программные средства на базе ПК для программирования и ввода в эксплуатацию

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1134 без покрытия			●	
130B1234 с покрытием				●



VLT® MCO 350, плата контроллера синхронизации

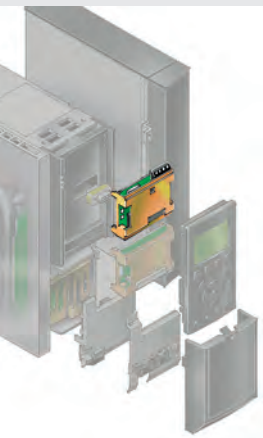
Контроллер синхронизации для привода VLT® AutomationDrive расширяет функциональные возможности преобразователя в области синхронизации. Он заменяет традиционные механические решения.

- Синхронизация положения (угла) с или без коррекции маркером
- Настройка на ходу передаточного числа
- Регулировка на ходу (углового) смещения
- Выход энкодера с виртуальной функцией ведущего устройства для синхронизации нескольких ведомых устройств
- Функция возврата в исходное положение

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1152 без покрытия			●	
130B1252 с покрытием				●

Разъём С

Все опциональные устройства проверены на заводе и могут быть встроены в преобразователи частоты VLT® FC



VLT® MCO 351, плата контроллера позиционирования

Контроллер позиционирования обеспечивает целый ряд удобных для пользователя преимуществ в решении задач позиционирования. Они основаны на продуманных и инновационных решениях.

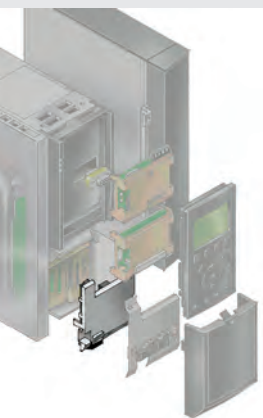
- Прямое позиционирование через полевую шину
- Позиционирование в относительной системе отсчёта
- Позиционирование в абсолютной системе отсчёта

- Позиционирование по контактному датчику
- Управление по конечным точкам перемещения (программные и аппаратные средства)
- Управление механическим торможением (программируемое удержание задержки)
- Обработка ошибок
- Толчковая скорость/ручное управление
- Позиционирование относительно маркера
- Функция возврата в исходное положение

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1153 без покрытия			●	●
130B1253 с покрытием				

Разъём D

Все опциональные устройства проверены на заводе и могут быть встроены в преобразователи частоты VLT® FC



VLT® MCB 107, плата питания 24 В =

Опция используется для подключения внешнего источника постоянного тока с целью поддержания в рабочем состоянии блока управления и других установленных опций при отказе сети питания.

- Диапазон входных напряжений ... 24 В пост. тока +/- 15% (макс. 37 В в течении 10 сек.)
- Макс. входной ток: 2.2 А
- Макс. длина кабеля: 75 м

- Входная ёмкостная нагрузка < 10 нФ
- Задержка включения электропитания < 0.6 с
- Лёгкая установка в приводы действующих машин
- Сохраняет панель управления и опции активными при отключении подачи силового электропитания
- Поддерживает шины промышленной сети активными при отключении подачи силового электропитания

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1108 без покрытия	●	●	●	●	●
130B1208 с покрытием					



LCP 102 Графическая местная панель управления

- Многоязычный дисплей
- Сообщения о состоянии
- Режим быстрой настройки для сокращения времени запуска в эксплуатацию
- Установка параметров и встроенная помощь с описанием параметров
- Регулировка параметров
- Полное резервирование параметров и функция копирования
- Ведение журнала сообщений с предупреждениями
- Кнопка «Информация» – объясняет функцию выбранной позиции на дисплее
- Выбор функции пуска/останова вручную или автоматического режима
- Функция сброса
- График тенденций

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1107	●	●	●	●	●



LCP 101 Цифровая местная панель управления

Цифровая локальная панель управления обеспечивает отличный интерфейс человек - машина для привода.

- Сообщения о состоянии
- Режим быстрой настройки для сокращения времени запуска в эксплуатацию
- Установка и регулировка параметров
- Выбор между ручным и автоматическим пуском/остановом
- Сброса текущих настроек на заводские

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1124	●	●	●	●

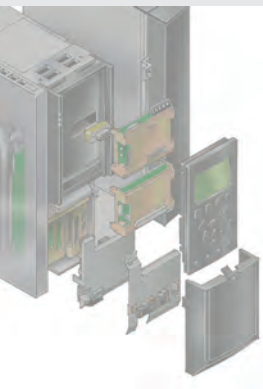


LCP РМК Монтажный комплект для установки панели

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1113 – Включая графическую LCP, крепёж, 3-метровый кабель и прокладку	●	●	●	●	●
130B1114 – Включая цифровую LCP, крепёж и прокладку	●		●	●	●
130B1117 – Монтажный набор для всех LCP, включая крепёж, 3-метровый кабель и прокладку	●	●	●	●	●
130B1129 Установка LCP спереди IP55/IP66	●	●	●	●	●
130B1170 Монтажный набор для установки всех типов LCP. Без кабеля	●	●	●	●	●



Силовые опции



VLT® тормозные резисторы

Энергия, выделяемая во время торможения, поглощается резисторами, защищая электрические компоненты от перегрева.

Тормозные резисторы Danfoss выпускаются для всего диапазона двигателей, управляемых от преобразователей частоты Danfoss.

- Быстрое торможение с большой нагрузкой
- Энергия торможения поглощается только тормозным резистором
- Установка снаружи позволяет использовать выделяемое тепло
- Есть все необходимые сертификаты

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
См. соответствующее Руководство по проектированию	●	●	●	●	●



VLT® MCE ANF005/010 Фильтр гармоник

Лёгкое, эффективное подавление гармонических искажений посредством установки фильтра гармоник ANF 005/010 перед преобразователем частоты Danfoss.

- Фильтр ANF 005 сокращает суммарные гармонические искажения по току до 5%
- Фильтр ANF 010 сокращает суммарные гармонические искажения по току до 10%

- Небольшой компактный корпус, который хорошо помещается в панели
- Лёгкость использования при модернизации
- Удобный для пользователя ввод в эксплуатацию – отсутствие необходимости настройки
- Не требуется проведение текущего технического обслуживания

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
См. соответствующее Руководство по проектированию	●	●	●	●	●



VLT® MCC101 Синусоидальные фильтры

Синусоидальные фильтры устанавливаются между преобразователем частоты и двигателем для оптимизации тока двигателя. Фильтр обеспечивает синусоидальное межфазное напряжение двигателя.

Фильтры уменьшают нагрузку на изоляцию двигателя, акустический шум от двигателя, а также подшипниковые токи (особенно в больших двигателях)

- Уменьшают нагрузку на изоляцию двигателя
- Уменьшают акустический шум от двигателя
- Уменьшают подшипниковые токи (особенно в больших двигателях)
- Позволяют использовать более длинные кабели для двигателей
- Сокращают потери в двигателе
- Продлевают срок службы при эксплуатации двигателя

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
См. соответствующее Руководство по проектированию	●	●	●	●	●



VLT® MCC 102 Фильтры dU/dt

Фильтры VLT® dU/dt устанавливаются между преобразователем частоты и двигателем для предотвращения слишком быстрых изменений напряжения. Межфазное напряжение на выводах двигателя остаётся импульсным, однако значения dU/dt уменьшаются.

Эти фильтры уменьшают нагрузку на изоляцию двигателя. Их рекомендуется использовать со старыми двигателями, в агрессивной среде или при частом торможении, которое приводит к увеличению напряжения на звене постоянного тока.

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
См. соответствующее Руководство по проектированию	●	●	●	●	●

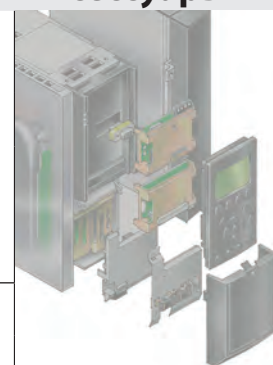
Для использования с устройствами разъема А

Переходник Sub-D9 для Profibus

Переходник позволяет подключать полевые шины через интерфейс Sub-D9.



Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1112	●	●	●	●	●



Переходная плата для VLT® 3000 и VLT® 5000

Переходные платы являются идеальным решением для установок, где необходимо заменить серии VLT® 3000 и VLT® 5000 на новые FC.

Эти платы имеют такие же присоединительные размеры как и VLT® 3000/5000, что позволяет избежать дополнительных работ при монтаже.



Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B0524 Только для IP20/NEMA тип1 до 7,5 кВт	●		●	●	●

VLT® MCF 106, плата-адаптер для установки устройств под разъемы А/В в разъем С

Переходное устройство А/В для разъёма С может быть установлено в разъем С и позволяет подключать до четырёх устройств для разъемов А и В в различных сочетаниях.

Ское расположение опций может привести к ограничению в использовании.

Существуют ограничения, например, к приводу нельзя подсоединять более одной полевой шины одновременно, нельзя подсоединять несколько одинаковых опций, а также физиче-

Плата дополнительных реле VLT MCB 105 и плата терморезистора MCB 112 не поддерживаются переходным устройством, их можно устанавливать только в стандартный разъем В платы управления.



Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 202	FC 301	FC 302
130B1130 без покрытия 130B1230 с покрытием	●	●	●	●

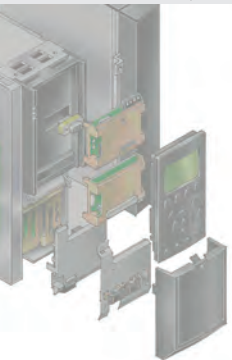
Комплект IP21/Тип 12 (NEMA 1)

Комплект IP 21/Типе 12 (NEMA1) используется для установки приводов VLT® в сухой окружающей среде. Комплекты используются для корпусов, которые имеют размеры А1, А2, А3, В3, В4, С3 и С4.

- Поддерживает приводы VLT® от 1,1 до 90 кВт
- Используется на стандартном приводе VLT® с или без установленных дополнительных модулей
- IP 41 на верхней стороне
- Отверстия PG 16 и PG 21 для уплотнений



Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1121 Для корпуса размером А1	●	●	●	●	●
130B1122 Для корпуса размером А2	●	●	●	●	●
130B1123 Для корпуса размером А3	●	●	●	●	●
130B1187 Для корпуса размером В3	●	●	●	●	●
130B1189 Для корпуса размером В4	●	●	●	●	●
130B1191 Для корпуса размером С3	●	●	●	●	●
130B1193 Для корпуса размером С4	●	●	●	●	●



Удлинитель USB

Удлинитель USB для корпусов IP 55 и IP 66. Делает доступным USB-разъём вне привода. Удлинитель USB предназначен для монтажа через сальник на дне корпуса привода, что облегчает обмен информацией с ПК даже в приводах с высокой степенью защиты IP.

Удлинитель USB для корпусов A5-B1, кабель 350 мм 130B1155
Удлинитель USB для корпусов B2-C, кабель 650 мм 130B1156

Заказной номер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
	FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B1155 350 мм кабель	●	●	●	●	●
130B1156 650 мм кабель					



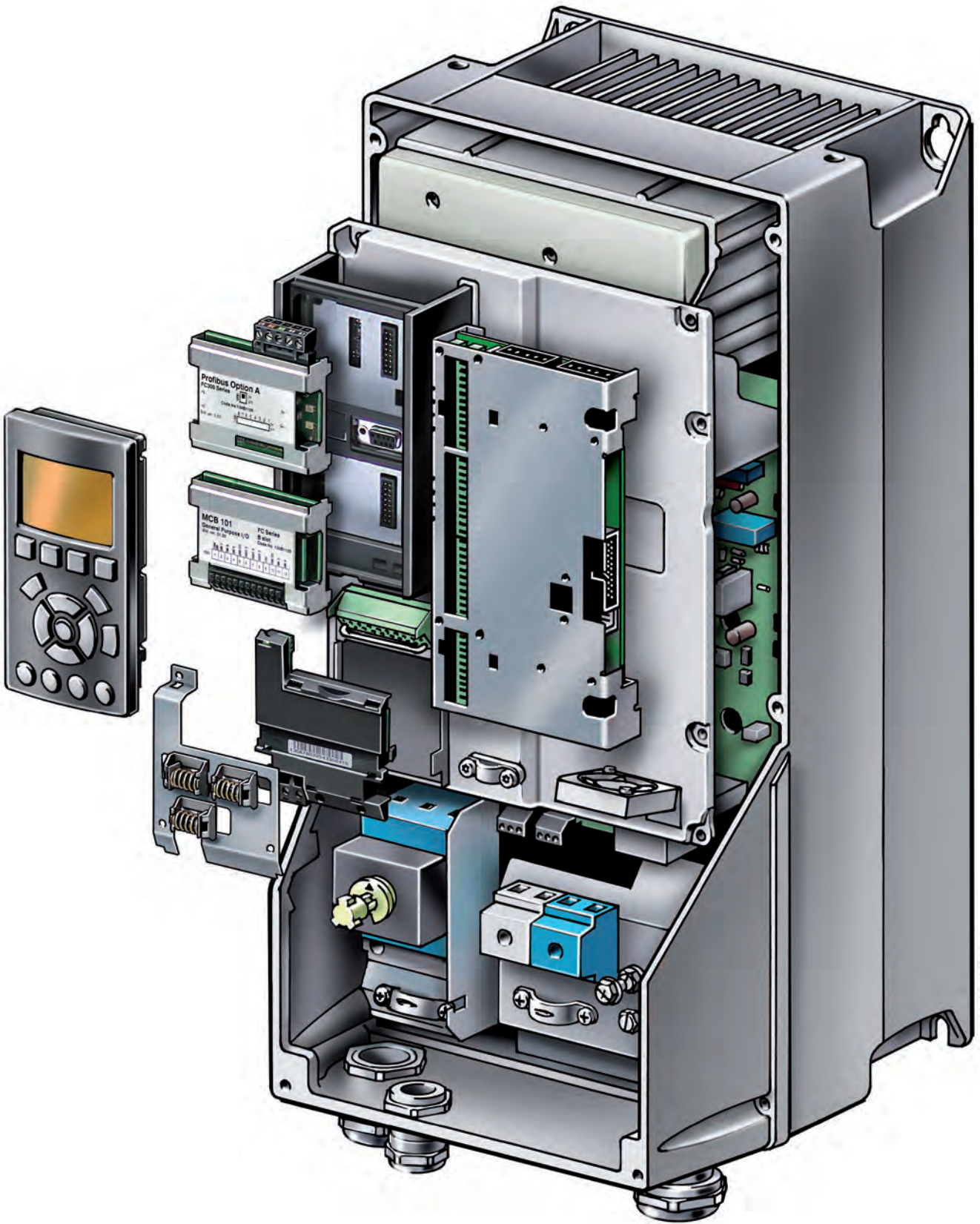
VLT® Common Mode Filters

Фильтры синфазных помех устанавливаются между приводом и двигателем. Высокочастотный фильтр синфазных помех предназначен для уменьшения электромагнитных помех и защиты от подшипниковых токов.

- Увеличивают срок службы подшипников двигателя
- Могут использоваться совместно с синусоидальными фильтрами и фильтрами du/dt.

- Уменьшают помехи от кабеля двигателя
- Легко установить - не требуется никаких настроек
- Овальная форма - позволяет монтаж в корпусе привода или в клеммной коробке двигателя.
- Не требуют обслуживания

Заказной номер	Типо размер	VLT® HVAC Drive	VLT® Refrigeration Drive	VLT® AQUA Drive	VLT® AutomationDrive	
		FC 102	FC 103	FC 202	FC 301	FC 302
130B3257	A или B	●	●	●	●	●
130B3258	C	●	●	●	●	●
130B3259	D	●	●	●	●	●
130B3260	E или F	●	●	●	●	●



PETER MEDER

Преимущества «Данфосс»

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

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 экономить большое количество электроэнергии и окупить затраченные средства менее чем за два года. Наиболее заметно экономия энергопотребления проявляется в применениях с насосами и вентиляторами.

Специализация на приводах

Слово «специализация» является определяющим с 1968 года, когда компания «Данфосс» 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, представительствами поддерживаются склады в странах СНГ.

Развитая сеть партнеров в СНГ

Развитая сеть партнеров по сервису и продажам в 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.

