



VLT® Micro Drive

Компактный и надежный привод Сократите потребление электроэнергии и уменьшите эксплуатационные расходы

150%

перегрузка по току в течение 1 мин.

позволяет использовать привод меньшего
типоразмера



Преимущества VLT Micro Drive, сведенные в компактном корпусе

VLT® Micro Drive – привод семейства преобразователей частоты марки VLT® с непревзойденной надежностью, удобством в работе, функциональностью, подходящей для решения большинства задач, и в высшей степени легким вводом в эксплуатацию. Он разработан и производится на предприятиях Danfoss VLT Drives, ведущими экспертами приводной техники с 1968 г. и создателями марки VLT® – The Real Drive.

Надежный

VLT® Micro Drive – полноправный член семейства VLT®, от начала до конца разделяющий качество, надежность и удобство для пользователя. Высокое качество компонентов и оригинальные решения VLT® делают привод VLT® Micro Drive в высшей степени надежным.

Маленький привод – высокая функциональность

VLT® Micro Drive может быть настроен на выполнение сложных задач. Для оптимизации энергоэффективности и функционирования можно настроить около 100 параметров.

| Удобный для пользователя | |
|---|---|
| Plug and play | Минимум усилий – минимум временных затрат |
| Быстрый ввод в эксплуатацию | Экономия времени |
| Копирование настроек через панель оператора | Простая настройка нескольких приводов |
| Интуитивно понятная структура параметров | Минимальное время на изучение руководства по эксплуатации |
| Единое ПО для всех серий приводов VLT® | Уменьшение времени наладки |

| Надежный | |
|---|--|
| Оптимальное рассеивание тепла | Больше ресурс работы |
| Высокое качество компонентов | Низкие эксплуатационные затраты |
| 100%-ный выходной контроль под нагрузкой | Высокая надежность |
| Защита от к.з. на землю, перегрева, к.з. на выходе | Устойчивая работа |
| Печатные платы хорошо защищены: лакированы и дополнительно покрыты компаундом | Повышенная прочность и устойчивость к внешним воздействиям |

| Маленький привод – высокая функциональность | |
|---|--|
| ПИ-регулятор процесса | Не нужен внешний контроллер |
| Автоматическая оптимизация энергопотребления | Дополнительная экономия электроэнергии от 5 до 15% |
| Автонастройка двигателя | Использование всего потенциала двигателя |
| 150%-ная перегрузка по моменту в течение 1 минуты | Заменяет привод большей мощности |
| Подхват вращающегося двигателя | Устойчивая работа – больше ресурс |
| Электронное тепловое реле (ЭТР) | Заменяет внешнюю защиту двигателя |
| Программируемый логический контроллер | Может заменить внешний ПЛК |
| Встроенный фильтр ЭМС | Экономия средств, места и соблюдение требований ГОСТ |

Компактный общепромышленный привод

VLT® Micro Drive – универсальный привод, управляющий двигателями переменного тока мощностью до 22 кВт.



Преимущества VLT Micro Drive, сведенные в компактном корпусе

Уменьшение занимаемого пространства за счет монтажа «стенка к стенке»

Компактный дизайн в виде книги позволяет устанавливать приводы вплотную друг к другу без снижения характеристик.

Минимальное проникновение пыли

VLT® Micro Drive разработан таким образом, чтобы исключить прохождение принудительного воздушного потока через электронные компоненты. Печатные платы хорошо защищены внутри привода.

Встроенный фильтр ЭМС

Помехи в области радиочастот от кабеля двигателя ограничиваются встроенным фильтром ЭМС, чем обеспечивается работа с кабелем длиной до 15 м (экранированным) и до 50 м (неэкранированным) с выполнением европейских норм и требований ГОСТ.

Встроенная функция торможения

С помощью встроенных функций торможения постоянным и переменным током VLT® Micro Drive может трансформировать кинетическую энергию нагрузки в энергию торможения для снижения скорости двигателя. Тормозной транзистор встраивается в модели от 1,5 кВт и выше.

Специальное покрытие плат по умолчанию

Все приводы поставляются со специальным покрытием печатных плат для большего ресурса и надежности.

Высокий КПД – 98%

Силовые модули привода VLT® обеспечивают работу всей системы без перегрева, благодаря малым потерям мощности.

Температура окружающей среды до 50°C

Высокоэффективное охлаждение позволяет работать в условиях с температурой воздуха до 50°C.

Встроенный программируемый контроллер

Встроенный в привод Micro Drive программируемый логический контроллер может проверять любые параметры, которые можно описать как «ИСТИНА» или «ЛОЖЬ». Он включает цифровые команды, а также логические выражения и позволяет выходам датчиков оказывать влияние на работу.



LCP – съемная панель управления с дисплеем С потенциометром или без

Возможен удаленный монтаж

ЖКИ-дисплей с подсветкой

Навигационные кнопки

Индикаторы
Кнопки режимов работы



Два типа панелей управления. С потенциометром и без

- LCP без потенциометра IP 54
- LCP с потенциометром IP 21
- Комплект монтажа для удаленного управления
- Функция копирования настроек
- Одновременное отображение номера параметра и его значения
- Единицы вывода на дисплей (A, V, Hz, rpm, s, hr, kW)
- Индикатор направления вращения
- Индикатор набора параметров (2 набора)
- Возможность снятия и установки панели во время работы
- Возможность загрузки и выгрузки параметров

Большие символы – легко читать

- Информация на дисплее хорошо видна издалека
- Активные кнопки подсвечиваются

Быстрое меню

- Быстрое меню, определенное Данфосс
- Доступ ко всем параметрам через основное меню
- ПИ- регулятор

Структура меню

- За основу взята хорошо знакомая пользователям матричная система, используемая в приводах VLT®
- Быстрый доступ к любому параметру для опытных пользователей
- Редактирование и работа в разных наборах параметров одновременно

Опции

Линейный фильтр VLT MCC 107

Линейный фильтр VLT® Micro Drive сочетает в себе фильтр гармонических искажений и фильтр электромагнитных помех; улучшает низкочастотные и высокочастотные характеристики фазного тока, подаваемого на преобразователи VLT® Micro Drive.

Увеличение срока службы привода

Уменьшение пульсаций напряжения в цепях постоянного тока позволяет повысить надежность и продлить срок службы преобразователя.

Ожидаемый срок службы конденсаторов в цепях постоянного тока увеличивается в 2-3 раза при аналогичных условиях эксплуатации (температура, нагрузка).

Оптимизация проводимости для токов высокой частоты и электромагнитная совместимость

Линейный фильтр VLT® соответствует требованиям стандарта EN 55011, предъявляемым к сети питания электродвигателей при протяженности кабеля до 50 м по классу А и до 10 м по классу В.

Это означает, что преобразователь VLT® Micro Drive с линейным фильтром VLT® будет иметь превосходные характеристики по электромагнитной совместимости в классе компактных преобразователей частоты даже при относительно большой длине кабеля питания электродвигателя.

Линейный фильтр может использоваться для нескольких приводов Micro Drive. В этом случае необходимо выбирать фильтр на один типоразмер больше.

| Описание | Код для заказа |
|--|----------------|
| Входной EMC-фильтр (только EMC-фильтр) на ток 8,5 А для напряжения 480 В частотой 50 Гц | 130B0384 |
| Входной фильтр MCC107 (сочетающий в себе EMC-фильтр и фильтр гармоник (дроссель)) для корпуса M1 для 1-фазного напряжения 200-240 В, для диапазона мощностей от 0,18 до 0,37 кВт | 130B2522 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M1 для 3-фазного напряжения 200-480 В, для диапазона мощностей от 0,18 до 0,75 кВт | 130B2523 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M2 для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 1,5 кВт | 130B2524 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M2 для 1-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 1,5 кВт | 130B2525 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M2 для 3-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 1,5 кВт и для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 2,2 кВт | 130B2526 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M3 для 3-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 3,7 кВт и для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 2,2 кВт | 130B2527 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M3 для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 5,5 кВт | 130B2528 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M3 для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 3,0 кВт | 130B2529 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M3 для 1-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 2,2 кВт | 130B2530 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M3 для 3-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 2,2 кВт и для 3-фазного напряжения 380-480 В, для мощности 4,0 кВт | 130B2531 |
| Входной фильтр MCC107 для корпуса M1 для 1-фазного напряжения 200-240 В, для мощности 0,75 кВт | 130B2533 |

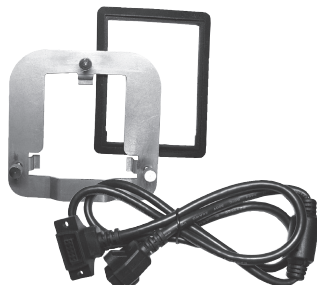


Типоразмеры
3 различных типоразмера линейных фильтров соответствуют исполнениям M1, M2 и M3 VLT® Micro Drive.



ПО для настройки

Программа VLT® Motion Control Tool MCT 10 использует все функциональные возможности компьютера для обеспечения просмотра и управления приводами, включая большие системы.



Комплект для выносного монтажа панели

Для установки панели оператора на двери шкафа с приводом поставляется специальный комплект.

Заказные номера

Панель управления VLT® LCP 11
Без потенциометра..... 132B0100

Панель управления VLT® LCP 12
С потенциометром 132B0101

Комплект для выносного монтажа панели
с кабелем длиной 3 м 132B0102

Развязывающая пластина
Для оптимизации ЭМС.

Для корпусов M1 и M2 132B0106
Для корпуса M3 132B0107
Для корпусов M4 и M5 132B0122

Технические характеристики

| Напряжение сети питания (L1, L2, L3) | |
|--|--|
| Диапазон напряжений | 1 × 200 – 240 В ± 10% 3 × 380 – 480 В ± 10% |
| Частота сети | 50/60 Гц |
| Коэффициент сдвига фаз (cos φ) | (> 0,98) |
| Переключение на стороне питания (L1, L2, L3) | 1–2 раза в минуту |
| Выходные характеристики (U, V, W) | |
| Выходное напряжение | 0–100 % напряжения сети |
| Выходная частота | 0–200 Гц (режим VVC+) 0–400 Гц (режим U/f) |
| Переключение на выходе | Неограниченно |
| Время ускорения (торможения) | 0,05 – 3600 с |
| Цифровые входы | |
| Программируемые цифровые входы | 5 |
| Логика | PNP или NPN |
| Уровень напряжения | 0–24 В |
| Максимальное напряжение на входе | 28 В |
| Входное сопротивление, Ri | Около 4 кОм |
| Импульсный вход | |
| Программируемый импульсный вход | 1 |
| Уровень напряжения | 0–24 В (PNP позитивная логика) |
| Точность входа (0,1 – 110 кГц) | Макс. погрешность 0,1% от полной шкалы |
| Частота на входе | 20–5000 Гц |
| Аналоговые входы | |
| Аналоговые входы | 2 |
| Режимы | 1 токовый, 1 переключаемый: напряжение или ток |
| Уровень напряжения | 0–10 В (масштабируемый) |
| Уровень тока | 0/4 – 20 мА (масштабируемый) |
| Аналоговый выход | |
| Программируемый аналоговый выход | 1 |
| Диапазон тока на аналоговом выходе | 0/4–20 мА |
| Макс. нагрузка на аналоговом выходе относит. общего выхода | 500 Ом |
| Точность аналогового выхода | Макс. погрешность: 1% от полной шкалы |

Номера для заказа

| Мощность кВт | 200 – 240 В | | 380 – 480 В | |
|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | Номин. ток, А | одно фазный | Номин. ток, А | трех фазный |
| 0,18 | 1,2 | 132F 0001 | | |
| 0,25 | 1,5 | | | |
| 0,37 | 2,2 | 132F 0002 | 1,2 | 132F 0017 |
| 0,75 | 4,2 | 132F 0003 | 2,2 | 132F 0018 |
| 1,5 | 6,8 | 132F 0005 | 3,7 | 132F 0020 |
| 2,2 | 9,6 | 132F 0007 | 5,3 | 132F 0022 |
| 3,0 | | | 7,2 | 132F 0024 |
| 3,7 | 15,2 | | | |
| 4,0 | | | 9,0 | 132F 0026 |
| 5,5 | | | 12,0 | 132F 0028 |
| 7,5 | | | 15,5 | 132F 0030 |
| 11,0 | | | 23,0 | 132F 0058 |
| 15,0 | | | 31,0 | 132F 0059 |
| 18,5 | | | 37,0 | 132F 0060 |
| 22,0 | | | 43,0 | 132F 0061 |

Приводы Micro Drive мощностью 1,5 кВт и более поставляются со встроенным тормозным транзистором

| Внутренний источник питания | |
|--|---|
| Выходное напряжение | 10,5 ± 0,5 В, 24 ± 0,5 В |
| Максимальная нагрузка (10 В) | 25 мА |
| Максимальная нагрузка (24 В) | 100 мА |
| Релейные выходы | |
| Программируемые релейные выходы | 1 |
| Макс. нагрузка на клеммах | ~240 В, 2 А |
| Коммуникация с шинами передачи данных | |
| FC Protocol, Modbus RTU | |
| Длина кабеля в соответствии с EN55011 | |
| Максимальная длина экранированного (бронированного) кабеля двигателя | 15 м |
| Максимальная длина неэкранированного (небронированного) кабеля двигателя | 50 м |
| Окружающая среда, исполнение привода | |
| Корпус | IP 20 |
| Тест на вибрацию | 0,7 g |
| Относительная влажность | 5 – 95 % (IEC 721-3-3; класс 3К3 (без конденсации во время работы)) |
| Агрессивная среда | IEC 721-3-3; класс покрытия 3С3 |
| Макс. температура среды | До 50° С |
| Среднесуточная температура среды | До 40° С |
| Разрешения и сертификаты | |
| CE, C-tick, UL, сертификат соответствия | |
| Защита и функциональные свойства | |
| – Электронная тепловая защита двигателя от перегрева | |
| – Мониторинг температуры радиатора защищает привод от перегрева | |
| – Привод защищен от к.з. между фазами двигателя U, V, W | |
| – Привод защищен от к.з. выходных фаз U, V, W на землю | |



Размеры блоков

(включая монтажный бортик)

| [мм] | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Высота | 150 | 176 | 239 | 292 | 335 |
| Ширина | 70 | 75 | 90 | 125 | 165 |
| Глубина | 148 | 168 | 194 | 241 | 248 |

+ 6 мм с потенциометром



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 выходов 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, представительствами поддерживаются 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: (495) 792-57-57, факс: (495) 792-57-63. E-mail: mc@danfoss.ru, 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.

