

С 2002 г. официальный дистрибьютор и сервис партнер Danfoss в ЮФО.



Преобразователи частоты,  
устройства плавного пуска.



Мотор – редукторы Bauer



С 2006 г. официальный дистрибьютор и сервис партнер ITT W&WW в ЮФО.



Погружные насосы:

- Канализация
- Водоснабжение
- Перемешивание
- Дренаж
- Перекачка пульпы



## Проектирование и изготовление шкафов управления



*Стандартное или  
взрывозащитное  
исполнение*



## Проектирование и строительство: Насосных станций Очистных сооружений



*Danfoss*

ENGINEERING  
ЭПОС

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

*Danfoss*



## VLT® Soft Starter MCD500

-односкоростной привод

**VLT**  
THE REAL DRIVE

*Подбор, поставка, монтаж, ввод в эксплуатацию, сервис*



## Семейство MCD500

- 23 модели
  - 21 A ÷ 1600 A (подкл. в "звезду")
  - 7.5 кВт ÷ 800 кВт, при 400 В
- 2 диапазона напряжения
  - T5 = ~ 200 ÷ 525 В
  - T7 = ~ 380 ÷ 690 В
- Степень защиты
  - MCD5-0021B ÷ MCD5-0105B IP20
  - MCD5-0131B ÷ MCD5-1600C IP00
  - (Опционально, набор для защиты от прикосновения Finger Guard IP20)
- Сертификаты





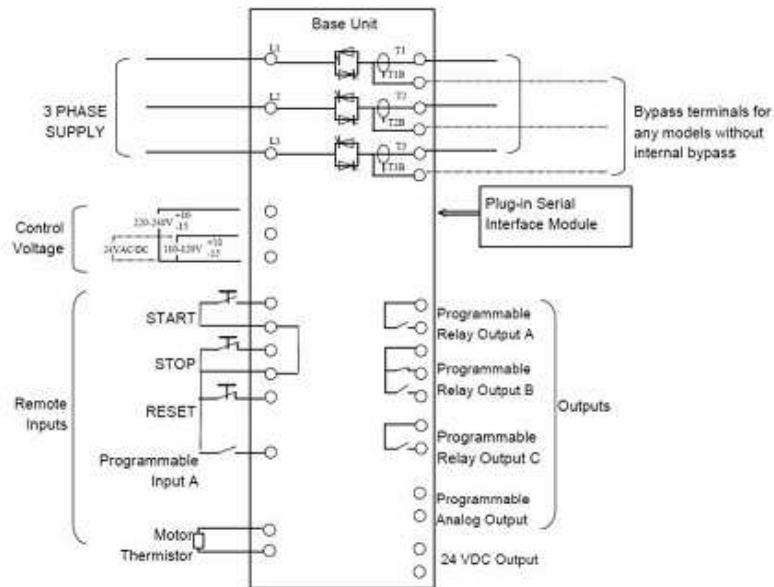
## Семейство MCD500

- от 7.5 до 800 кВт
- 5 типоразмеров
  - MCD5-0021B ÷ MCD5-0105B (7.5 ÷ 55 кВт)
  - MCD5-0131B ÷ MCD5-0215B (75 ÷ 110 кВт)
  - MCD5-0245C (132 кВт)
  - MCD5-0360C ÷ MCD5-0927C (160 ÷ 500 кВт)
  - MCD5-1200C ÷ MCD5-1600C (600 ÷ 800 кВт)
- Напряжение цепи управления
  - тип CV1: ~24 В / =24 В
  - тип CV2: ~ 110 ÷ 120 В или ~ 220 ÷ 240 В
- Полнофункциональное устройство плавного пуска (УПП)
  - Ограничение по току и адаптивное управление ускорением (ААС)
  - Функции защиты двигателя
  - Поддержка сетевых протоколов связи



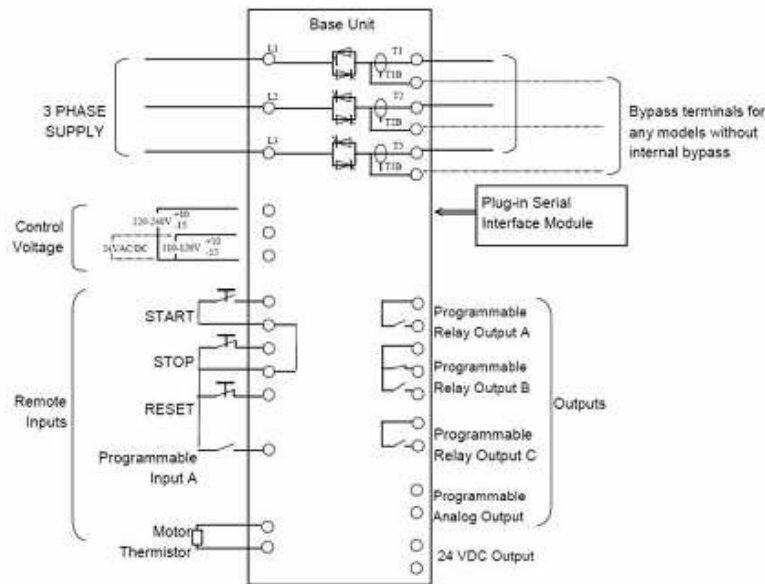
## Семейство MCD500

- Адаптивное управление ускорением (AAC)
- Размеры MCD500 – одни из наименьших в своём классе
- Панель управления с дружественным интерфейсом
- Встроенный обходной контактор экономит место, время, материалы и трудозатраты
- Возможность перемещения силовых шин для эффективного использования места, экономии силовых кабелей и использования MCD500 взамен старого оборудования
- Аварийное торможение постоянным током – динамическое торможение – не требует дополнительного контактора



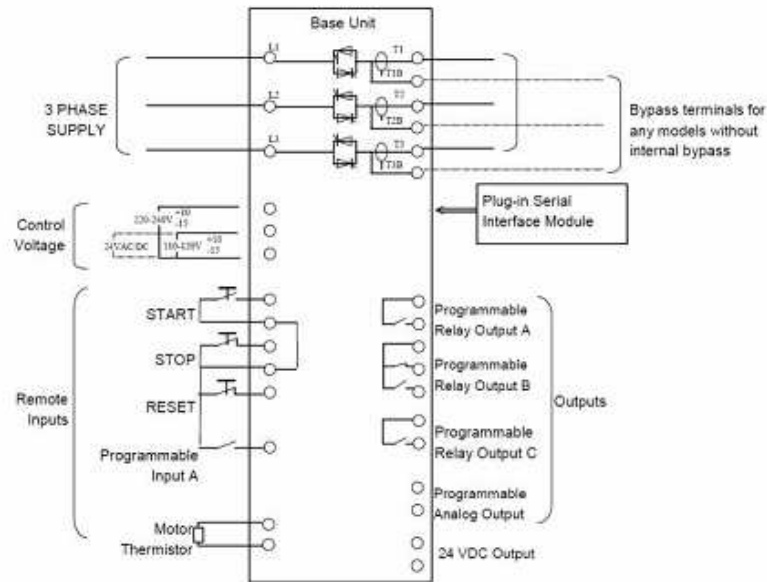
## Входы управления

- 3 предустановленных входа
  - (старт, стоп и сброс)
- 1 вход для подключения термистора
- 1 вспомогательный программируемый вход имеет следующий набор функций:
  - Выбор набора двигателя
  - Отключение (нормально разомкнуты контакт Н/Р)
  - Отключение (нормально замкнутый контакт Н/З)
  - Местное/дистанционное управления
  - Аварийный запуск
  - Аварийная остановка
  - Малая скорость вперед
  - Малая скорость назад



## Выходы

- **3** Программируемых релейных выхода используются для прямого управления, вывода ошибки/предупреждения, пуска входного контактора, отображения: флагов состояния, сверх токов, температуры двигателя, температуры MCD и др..
  - Программируемый A (Н/Р)
  - Программируемый B (перекидной)
  - Программируемый C (Н/Р)
  
- **1** Аналоговый выход
  - = 12 В, 0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА
  - Может быть присоединён к совместимому оборудованию для контроля за состоянием двигателя
  - Функции: ток (%FLC), температура двигателя (%), мощность потребляемая двигателем в кВт (%), мощность потребляемая двигателем в кВА (%), cos φ двигателя
  
- **1** вспомогательный источник питания = 24 В, 200 мА



## Монтаж электрических проводов

- Последовательная связь
  - Реализована как на MCD200
  - Profibus DP
  - DeviceNet
  - Modbus RTU
  - USB (**Новинка**)
- Программное обеспечение
  - MCT10
  - WinStart
  - WinMaster
- Стандарты и сертификаты
  - CE (IEC60947-2)
  - C tick
  - CCC
  - UL/C-UL
  - Lloyds (up to MCD5-215B)
  - RoHs

## Интуитивно понятный интерфейс



4-х строчный графический дисплей (с поддержкой русского языка)

- Окна измерений
- Диагностика аварий
- Журнал аварий
- Журнал событий

Светодиоды статуса привода

Кнопки управления дисплеем

- Изменение состояния дисплея
- Вызов меню быстрой настройки
- Вызов расширенного меню
- Вызов журналов

Доступ к журналу производительности и средствам ввода в эксплуатацию

Кнопки навигации

Кнопки местного управления

- Запуск двигателя или введение режима управления с местного пульта
- Останов двигателя и перевод MCD в режим дистанционного управления
- Сброс отключения

Светодиоды состояния привода



## Настройка применения

- MCD500 предварительно запрограммированы для упрощенного ввода в эксплуатацию
- В этом примере настраивается центробежный насос, используя рекомендуемые величины параметров кроме параметра номинального тока двигателя 8.0 А (табличка двигателя)
- Включаем 'Quick Menu'
- В 90% применений необходимо установить только один параметр – номинальный ток двигателя
- MCD500 имеет 8 записей в аварийном журнале, для подробного анализа причин срабатывания защиты



## Лёгкая установка

- Компактные размеры MCD500 сэкономят место и сократят затраты на монтаж
- Внутренний обходной контактор, встроенная диагностика и сигнализация, расширенные входные и выходные функциональные возможности, снижают необходимость в большом пространстве и затратах на внешнее оборудование, что в результате упрощает монтаж
- MCD500 имеет самые маленькие габаритные размеры в своём классе, и как следствие снижает затраты на установку из-за уменьшения требуемого пространства в шкафу

## Полная защита

MCD500 имеет полный набор функциональных защитных систем

- Перегрузка двигателя
- Превышение времени запуска
- Минимальная токовая защита
- Мгновенная перегрузка по току
- Несимметрия по току
- Отключение по внешней команде
- Термистор двигателя
- Частота питающей сети
- Превышение времени ожидания связи у MCD
- Превышение времени ожидания связи у сети
- Перегрев радиатора
- Аккумуляторная батарея/Неисправность часов

## Набор функциональных возможностей

- Лёгкий монтаж
- Встроенный байпасный контактор
- Изменяемое положение шин
- Измерение и мониторинг
- Реальный язык в реальном времени
- Графический дисплей
- Встроенные таймеры
- Динамическое торможение
- Торможение высоко инерционной нагрузки
- JOG – формирование малой доводочной скорости
- Автоматический сброс ошибки
- Режим безопасного запуска
- Совершенная защита двигателя, полная защитная система
- Первокласная защита двигателя от перегрузки
- Тепловая модель
- Полная защита
- Программное обеспечение для ПК MCT10
- 3 входа управления (Старт, Стоп, Сброс)
- 1 программируемый вход
- 3 программируемых релейных выхода (А, В, С)
- 1 аналоговый выход  $4 \div 20 \text{ mA} / 0 \div 20 \text{ mA}$
- 1 термисторный вход
- 1 Выходной источник = 24 В, 200 мА
- 8 языков (включая русский)
- Соединение статора в треугольник
- Часы реального времени
- Встроенный элемент питания часов реального времени и тепловой модели двигателя
- Таймеры автоматического запуска и остановки
- Специальный разъём для подключения коммуникационных опций
- Тепловая математическая модель второго порядка
- Два набора параметров