



# Устройства плавного пуска VLT® MCD Электропривод с одной скоростью

## 3-1600 А

Для любого плавного пуска

Устройства плавного пуска VLT® MCD покрывают весь диапазон применений - от простых операций "пуск-останов" до сложных.

# Плавный пуск: Защита механизмов, изделий, оборудования и окружающей среды

Двигатель переменного тока, подключенный непосредственно к сетевому источнику электропитания, стремится достичь значения номинальной скорости как можно быстрее.

При этом происходит максимальное потребление тока от источника электропитания и разгон установки с максимальным крутящим моментом. В зависимости от применения, это может стать причиной различных проблем.

Такие установки, как насосы, транспортеры, центрифуги и ленточные пилы, необходимо запускать и, время от времени, плавно останавливать для предотвращения механических толчков, например, гидравлических ударов, а также напряжения на лентах, в муфтах и валах.

**Принцип управления углом фазы**  
Устройство плавного пуска представляет собой электронный прибор, который регулирует напряжение, подаваемое на двигатель, что обеспечивает плавный переход установки из состояния покоя к работе на полной скорости.

Во всех устройствах плавного пуска VLT® используется принцип управления углом фазы: управляемые тиристоры, включенные встречнопараллельно, плавно увеличивают напряжение двигателя.

Некоторые модели устройств плавного пуска VLT® оснащены трансформаторами тока, измеряющими ток двигателя, что обеспечивает обратную связь для управления пусковым током, а также выполнение ряда функций по защите двигателя и установки.

## Устройства плавного пуска VLT® предназначены для широкого диапазона применений

Плавным пуском и остановом можно управлять различными способами, в зависимости от применения.

В некоторых случаях требуется нелинейное увеличение напряжения, при этом кривая напряжения напрямую зависит от потребляемого тока. И наоборот, ленточной пиле обычно необходим быстрый останов, такую возможность предоставит функция торможения постоянным током.

Кроме того, в ряде случаев требуется приложить импульсный максимальный момент, за которым последует плавный разгон.

Устройства плавного пуска VLT®, применимы как в указанных случаях, так и в ряде других.

### MCD 100:

- Мини-устройство плавного пуска для двигателей мощностью до 11 кВт
- Исключительно надежное исполнение управляемого выпрямителя с высокими стандартными нагрузочными характеристиками.
- Неограниченное количество пусков в час.
- Конструкция, обеспечивающая простой выбор, установку и ввод в эксплуатацию

### MCD 200:

- Компактное устройство плавного пуска для двигателей мощностью до 110 кВт
- Плавные изменения напряжения, пуск с ограничением по току и встроенная защита двигателя
- Встроенный байпасный контактор уменьшает рассеивание тепла.
- Широкий диапазон мощности и ряд опциональных модулей

### MCD 500:

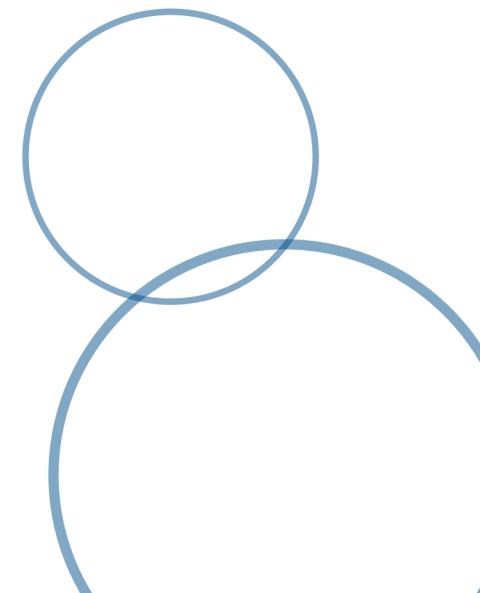
- Полнофункциональное устройство плавного пуска для двигателей мощностью до 850 кВт
- Полноценное решение для пуска двигателей
- Усовершенствованные функции защиты
- Адаптивное управление ускорением
- Внутреннее соединение по схеме "в треугольник"
- 4-строчный графический дисплей
- Расширенная структура меню настройки

## Последовательная связь

MCD 201, MCD 202 и MCD 500 могут быть дополнены модулями последовательной связи.

- DeviceNet
- Profibus
- Modbus RTU
- USB

|  | MCD 201 | MCD 202 | MCD 500 |
|--|---------|---------|---------|
| Пуск/останов, сброс                              | •       | •       | •       |
| Светодиодный индикатор пуска, работы, отключения | •       | •       | •       |
| Коды отключения                                  | •       | •       | •       |
| Отображение значения тока                        |         | •       | •       |
| Отображение температуры двигателя                |         | •       | •       |
| Выход 4 – 20 мА                                  |         | •       | •       |
| Панель настройки с графическим дисплеем          |         |         | •       |



# Устройство плавного пуска VLT® MCD 500

**Устройство плавного пуска VLT® MCD 500 представляет собой полноценное решение для пуска двигателей. Датчики тока измеряют ток двигателя и обеспечивают обратную связь для регулируемых профилей плавного пуска и останова двигателя.**

Адаптивное управление ускорением автоматически задействует наиболее подходящий для установки профиль пуска и останова. Сущность адаптивного управления ускорением в том, что устройство анализирует каждый процесс пуска или останова и адаптирует его к выбранному профилю, наиболее соответствующему применению.

Устройство плавного пуска VLT® MCD 500 имеет четырехстрочный графический дисплей с поддержкой русского языка и клавиатуру, значительно облегчающие параметрирование. Во время наладки могут использоваться различные варианты отображения рабочих параметров. Система из трех меню: быстрое меню, меню приложения и главное меню, обеспечивает оптимальный подход к параметрированию устройства.

## Решение, отлично подходящее и для тяжелых применений:

- Насосы
- Конвейеры
- Вентиляторы
- Мешалки
- Компрессоры
- Центрифуги
- Дробилки
- Пилы

| Особенности   | Преимущества  |
|---|---|
| <b>Удобство в использовании</b>   |   |
| • Адаптивное управление ускорением  | • Автоматическая адаптация к выбранному профилю пуска и останова  |
| • Регулируемое положение силовых шин – подключение сверху или снизу (для исполнений 360 – 1600 А, 160 – 850 кВт)  | • Экономия места, сокращение затрат на кабель и упрощение модернизации оборудования   |
| • Торможение постоянным током, равномерно распределаемым на три фазы  | • Уменьшение себестоимости установки и снижение нагрузки на двигатель   |
| • Встроенная возможность подключения по схеме "в треугольник" (шестипроводное соединение)                         | • Использование для установки модели меньшей мощности   |
| • Журналы событий (99 событий) и отключений обеспечивают информацией о событиях, отключениях и производительности | • Упрощение анализа работоспособности установки   |
| • Автоматический перезапуск   | • Сокращение времени простоев   |
| • Пониженная скорость (10% от номинальной)  | • Повышение функциональности установки  |
| • Тепловая модель второго порядка   | • Использование всех возможностей двигателя, без риска его повреждения от перегрузки  |
| • Встроенный байпасный контактор (для исполнений 21 – 215 А; 7,5 – 110 кВт)                                       | • Экономия пространства и кабеля, в сравнении с использованием внешнего контактора<br>• Незначительное рассеивание тепла во время работы. Не требуется использование внешних вентиляторов, контакторов и дополнительных кабелей |
| • Встроенные часы реального времени для автоматического пуска/останова  | • Повышение функциональности установки  |
| • Компактные размеры – одни из наименьших в своем классе  | • Экономия пространства в шкафу и других участках установки   |
| • Четырехстрочный графический дисплей   | • Оптимальный подход к параметрированию и просмотру рабочего статуса устройства   |
| • Развитая система меню параметрирования  | • Упрощение ввода в эксплуатацию  |
| • Поддержка восьми языков, включая русский  | • Готовность к работе по всему миру   |

## Диапазон мощности

21 – 1600 А, 7,5 – 850 кВт  
(1,2 МВт, при подключении по схеме «в треугольник»)  
Варианты для 200 – 690 В переменного тока

## Габаритные размеры и масса

| Номинальный ток [А] | Масса [кг] | Высота [мм] | Ширина [мм] | Глубина [мм] | Корпус |
|---------------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------|
| 21, 37, 43 и 53     | 4.2        |             |             | 183          |        |
| 68                  | 4.5        | 295         | 150         | 213          | G1     |
| 84, 89 и 105        | 4.9        |             |             |              |        |
| 131, 141, 195 и 215 | 14.9       | 438         | 275         | 250          | G2     |
| 245                 | 23.9       | 460         | 390         | 279          | G3     |
| 360, 380 и 428      | 35         | 689         | 430         | 302          | G4     |
| 595, 619, 790 и 927 | 45         |             |             |              |        |
| 1200, 1410 и 1600   | 120        | 856         | 585         | 364          | G5     |



# Компактное устройство плавного пуска VLT® MCD 200

Под маркой VLT® MCD 200 выпускаются две модели устройств плавного пуска, предназначенных для работы в диапазоне мощности 7,5 – 110 кВт.

Устройства данной серии легко монтируются на DIN-рейку (модели мощностью до 30 кВт), работают по схеме двух или трехпроводного управления пуском/остановом и имеют отличные пусковые способности ( $4 \times I_{\text{ном}}$  в течение 6 секунд).

Высокие номинальные пусковые значения  $4 \times I_{\text{ном}}$  в течение 20 секунд.

## Идеально подходят для следующих применений:

- Насосы
- Вентиляторы
- Компрессоры
- Мешалки
- Конвейеры

## Диапазон мощности:

• 7,5 – 110 кВт

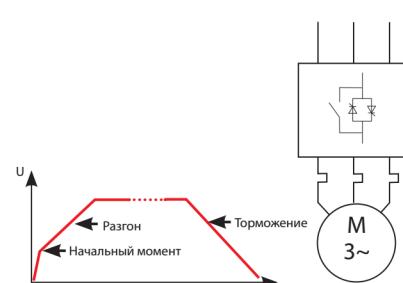


## Дистанционное управление

Дистанционное управление устройствами MCD 201, MCD 202 и MCD 500 обеспечивается при помощи внешней панели управления.

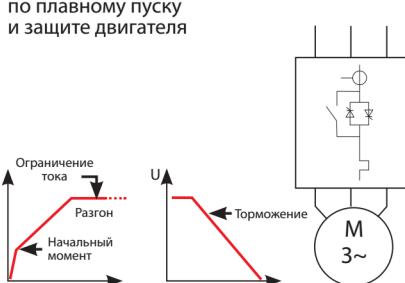
Панель управления (IP 54/NEMA 12) монтируется на передней панели шкафа и обеспечивает посредством протокола RS-485 дистанционное управление, отображение состояния и контроль двигателя для одного устройства плавного пуска VLT®.

### MCD 201



### MCD 202

MCD 202 обеспечивает широкими возможностями по плавному пуску и защите двигателя



### Особенности

- Небольшая площадь корпуса и компактный размер
- Встроенный байпасный контактор
- Дополнительные принадлежности
- Продвинутые алгоритмы управления тиристорным выпрямителем и сбалансированный выходной сигнал

### Преимущества

- Экономия пространства в шкафу
- Минимизация расходов на установку и отсутствие потерь мощности
- Уменьшение тепловыделения. Экономия дополнительных материалов и затрат на работу
- Расширение функциональных возможностей
- Обеспечение большего количества пусков в час и увеличения нагрузки

### Надежность

- Основная защита двигателя (MCD 202)
- Макс. температура окружающей среды 50°C – без снижения рабочих характеристик

### Максимум времени в работе

- Уменьшение объема финансовых вложений в проект
- Отсутствие необходимости во внешнем охлаждении или использовании устройства большей мощности

### Удобство в использовании

- Легкость в установке и использовании
- Монтаж на DIN-рейке (до 30 кВт)

### Экономия при вводе в эксплуатацию

- Экономия времени и места



### Размеры

| Диапазон мощности (400 В) | 7 – 30 кВт | 37 – 55 кВт | 75 – 110 кВт |
|---------------------------|------------|-------------|--------------|
| Высота [мм]               | 203        | 215         | 240          |
| Ширина [мм]               | 98         | 145         | 202          |
| Глубина [мм]              | 165        | 193         | 214          |

# Устройство плавного пуска VLT® MCD 100

VLT® MCD 100 представляет собой экономичное и предельно компактное устройство плавного пуска для двигателей переменного тока мощностью до 11 кВт.

MCD 100 – это устройство «установил и забыл». Выбор модели можно произвести на основании мощности двигателя – в точности, как при выборе обычного контактора.

Устройства серии MCD 100 обеспечивают плавное повышение и понижение напряжения с выдержкой по времени. Время линейного изменения напряжения устанавливается в пределах 0,4–10 секунд с помощью поворотных переключателей.

Пусковой крутящий момент можно установить в диапазоне 0 – 85% от крутящего момента прямого пуска.

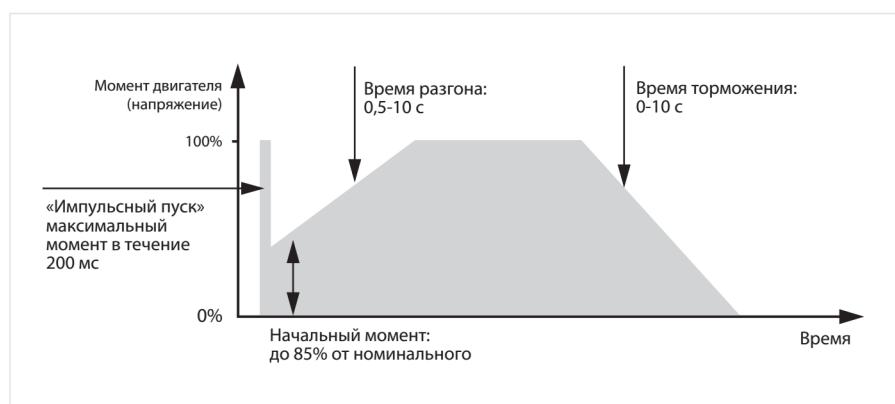
## Превосходно подходит для следующих применений:

- Насосы
- Вентиляторы
- Компрессоры
- Мешалки
- Конвейеры

## Диапазон мощности:

- 1,5 кВт (MCD 100-001)
- 7,5 кВт (MCD 100-007)
- 11 кВт (MCD 100-011)

Все устройства рассчитаны на линейное напряжение до ~600 В.



| Особенности   | Преимущества   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Небольшая площадь корпуса и компактный размер</li><li>• Выбор на основании мощности двигателя</li><li>• Универсальное напряжение управления</li><li>• Принцип контактора «установил и забыл»</li></ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Экономия пространства в шкафу</li><li>• Простота выбора</li><li>• Упрощение выбора</li><li>• Минимизация склада</li><li>• Упрощение установки</li><li>• Сокращение требуемого пространства в шкафу</li></ul> |
| Надежность  | Максимум времени в работе  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Надежное решение на базе полупроводников</li><li>• Практически неограниченное количество пусков в час без снижения рабочих характеристик</li><li>• Макс. температура окружающей среды 50°C – без снижения рабочих характеристик</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Безотказность в работе</li><li>• Исключение несанкционированного изменения параметров</li><li>• Отсутствие необходимости во внешнем охлаждении или использовании устройства большей мощности</li></ul>       |
| Удобство в использовании  | Экономия в эксплуатации  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Легкость в установке и использовании</li><li>• Дискретные поворотные переключатели</li><li>• Простой монтаж на DIN-рейке (до 30 кВт)</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Экономия времени</li><li>• Точность и надежность выставления уставок и упрощение установки</li><li>• Экономия времени и места</li></ul>  |



## Размеры

| Модель | Мощность (кВт) | Номинальный ток (A)          | Размеры (мм) В x Ш x Г | Сертификаты |
|--------|----------------|------------------------------|------------------------|-------------|
| MCD100 | 1,5            | 3 A: 5-5:10 (AC 53b)         | 102x22,5x124           | UL, CSA, CE |
|        | 7,5            | 15 A: 8-3: 100-3000 (AC 53a) | 110x45x128             |             |
|        | 11             | 25 A: 6-5:100-480 (AC 53a)   | 110x90x128             |             |

# Технические характеристики и типовые коды

## Компактное устройство плавного пуска VLT® MCD 200

|  |            |     |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--|------------|-----|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| MCD  | <b>2 0</b> | -   |  | - | T | - | C | V |  |  |  |  |
| <b>Серия</b>                                       |            |     |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Плавный пуск/останов                               |            |     |  | 1 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Плавный пуск/останов + защита двигателя            |            |     |  | 2 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| <b>Номинальная мощность двигателя (кВт), 400 В</b> |            |     |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| К примеру, 55 кВт                                  |            | 055 |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| К примеру, 110 кВт                                 |            | 110 |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| <b>Линейное напряжение питания</b>                 |            |     |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 200 – 440 В  |            |     |  | 4 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 200 – 575 В  |            |     |  | 6 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| <b>Управляющее напряжение питания</b>              |            |     |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 24 В переменного тока/постоянного тока             |            |     |  | 1 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 110 – 440 В переменного тока                       |            |     |  | 3 |   |   |   |   |  |  |  |  |

## Таблица типоразмеров VLT® MCD 200

| Модель            | Мощность (кВт) | Номинальный ток AC-53b* (А) | Размеры (мм) В x Ш x Г                               | Сертификаты                                   |
|-------------------|----------------|-----------------------------|--|---|
| MCD201/<br>MCD202 | 7,5            | 18 А: 4-6: 354              | 203 x 98 x 165<br>215 x 145 x 193<br>240 x 202 x 214 | UL<br>C – UL<br>CE<br>CCC<br>C-tick<br>Lloyds |
|                   | 15             | 34 А: 4-6: 354              |  |   |
|                   | 18             | 42 А: 4-6: 354              |  |   |
|                   | 22             | 48 А: 4-6: 354              |  |   |
|                   | 30             | 60 А: 4-6: 354              |  |   |
|                   | 37             | 75 А: 4-6: 594              |  |   |
|                   | 45             | 85 А: 4-6: 594              |  |   |
|                   | 55             | 100 А: 4-6: 594             |  |   |
|                   | 75             | 140 А: 4-6: 594             |  |   |
|                   | 90             | 170 А: 4-6: 594             |  |   |
|                   | 110            | 200 А: 4-6: 594             |  |   |

\* Пример: AC-53b: 42A: 4-6: 354. Пусковой ток, макс. 4 x ТПН (42A) в теч. 6 секунд. Миним. время между пусками 354 секунд. ТПН – ток полной нагрузки.

## Таблица типоразмеров VLT® Soft Starter MCD 100

| Модель | Мощность (кВт) | Номинальный ток (А)          | Размеры (мм) В x Ш x Г | Сертификаты |
|--------|----------------|------------------------------|------------------------|-------------|
| MCD100 | 1,5            | 3 А: 5-5:10 (AC 53b)         | 102 x 22,5 x 124       | UL, CSA, CE |
|        | 7,5            | 15 А: 8-3: 100-3000 (AC 53a) | 110 x 45 x 128         |             |
|        | 11             | 25 А: 6-5:100-480 (AC 53a)   | 110 x 90 x 128         |             |

## Устройство плавного пуска VLT® MCD 500

|  |          |   |       |       |       |                               |
|--|----------|---|-------|-------|-------|-------------------------------|
| MCD  | <b>5</b> | - | -   T | -   G | X   - | -   C   V                     |
| MCD5, 500 серия                                      |          |   |       |       |       |                               |
| ТПН, [А]   |          |   |       |       |       |                               |
| 0021   |          |   |       |       |       | <b>Байпасный контактор</b>    |
| 0037   |          |   |       |       |       | В: встроенный контактор       |
| 0043   |          |   |       |       |       | С: без встроенного контактора |
| 0053   |          |   |       |       |       |                               |
| 0068   |          |   |       |       |       |                               |
| 0084   |          |   |       |       |       |                               |
| 0089   |          |   |       |       |       |                               |
| 0105   |          |   |       |       |       | <b>Степень защиты</b>         |
| 0131   |          |   |       |       |       | IP 00                         |
| 0141   |          |   |       |       |       | IP 20                         |
| 0195   |          |   |       |       |       |                               |
| 0215   |          |   |       |       |       |                               |
| 0245   |          |   |       |       |       |                               |
| 0360   |          |   |       |       |       |                               |
| 0380   |          |   |       |       |       |                               |
| 0428   |          |   |       |       |       |                               |
| 0595   |          |   |       |       |       |                               |
| 0619   |          |   |       |       |       |                               |
| 0790   |          |   |       |       |       |                               |
| 0927   |          |   |       |       |       |                               |
| 1200   |          |   |       |       |       |                               |
| 1410   |          |   |       |       |       |                               |
| 1600   |          |   |       |       |       |                               |
| <b>Напряжение питания</b>                            |          |   |       |       |       |                               |
| T5, 200 – 525 В переменного тока                     |          |   |       |       |       |                               |
| T7, 380 – 690 В переменного тока                     |          |   |       |       |       |                               |
| <b>Корпус</b>  |          |   |       |       |       |                               |
| G1, типоразмер 1                                     |          |   |       |       |       |                               |
| G2, типоразмер 2                                     |          |   |       |       |       |                               |
| G3, типоразмер 3                                     |          |   |       |       |       |                               |
| G4, типоразмер 4                                     |          |   |       |       |       |                               |
| G5, типоразмер 5                                     |          |   |       |       |       |                               |
| (Х, не используется)                                 |          |   |       |       |       |                               |
| <b>Напряжение управления</b>                         |          |   |       |       |       |                               |
| CV1, 24 В переменного тока или 24 В постоянного тока |          |   |       |       |       |                               |
| CV2, 110 или 220 В переменного тока                  |          |   |       |       |       |                               |

## Таблица типоразмеров VLT® MCD 500

| Мощность двигателя (кВт) | Код корпуса       | Пусков в час | Макс. ТПН | Номинальный ТПН (40°C, 1000 м), соединение двигателя "в треугольник" |   |   |
|--------------------------|-------------------|--------------|-----------|--|---|---|
|                          |                   |              |           | Легкий режим 300%, 30 с, внутренний байпас                           | Средний режим 400%, 20 с, внутренний байпас | Тяжелый режим 450%, 30 с, внутренний байпас |
| 11                       | G1                | 10           | 23        | <b>21</b>  | 17  | 15  |
| 18,5                     | (без вентилятора) | 10           | 43        | <b>37</b>  | 31  | 26  |
| 22                       |                   | 10           | 50        | <b>43</b>  | 37  | 30  |
| 25                       |                   | 10           | 53        | <b>53</b>  | 46  | 37  |
| 30                       |                   | 6            | 76        | <b>68</b>  | 55  | 47  |
| 37                       | G1                | 6            | 97        | <b>84</b>  | 69  | 58  |
| 45                       |                   | 6            | 100       | <b>89</b>  | 74  | 61  |
| 55                       |                   | 6            | 105       | <b>105</b>   | 95  | 78  |
| 55                       |                   | 6            | 145       | <b>131</b>   | 106   | 90  |
| 75                       | G2                | 6            | 170       | <b>141</b>   | 121   | 97  |
| 90                       |                   | 6            | 200       | <b>195</b>   | 160   | 134   |
| 110                      |                   | 6            | 220       | <b>215</b>   | 178   | 149   |
| Мощность двигателя (кВт) | Код корпуса       | Пусков в час | Макс. ТПН | Без байпаса  | Внешний байпас                              | Без байпаса                                 |
| 132                      | G3x               | 6            | 255       | <b>245</b>   | 255   | 195   |
| 185                      |                   | 6            | 360       | <b>360</b>   | 360   | 310   |
| 200                      |                   | 6            | 380       | <b>380</b>   | 380   | 348   |
| 220                      |                   | 6            | 430       | <b>428</b>   | 430   | 355   |
| 315                      |                   | 6            | 620       | <b>595</b>   | 620   | 515   |
| 335                      |                   | 6            | 650       | <b>619</b>   | 650   | 532   |
| 445                      |                   | 6            | 790       | <b>790</b>   | 790   | 694   |
| 500                      |                   | 6            | 930       | <b>927</b>   | 930   | 800   |
| 650                      |                   | 6            | 1200      | <b>1200</b>  | 1200  | 1135  |
| 750                      | G5x               | 6            | 1410      | <b>1410</b>  | 1410  | 1187  |
| 850                      |                   | 6            | 1600      | <b>1600</b>  | 1600  | 1433  |

Примечание: Для точного выбора рекомендуется использовать программу WinStart Soft Starter.

# Технические характеристики

| Тип   | Устройство плавного пуска VLT® MCD 100<br>– устройство из серии «установил и забыл», монтируемое на DIN-рейке; MCD 100 обеспечивает базовые функции по плавному пуску и останову   | Компактное устройство плавного пуска VLT® MCD 201<br>– обеспечивает основные функции плавного пуска и останова   | Компактное устройство пуска VLT® MCD 202<br>– аналог MCD 201, дополнительно обеспечивающий расширенные функциональные возможности плавного пуска и различные функции защиты двигателя  | Устройство плавного пуска VLT® MCD 500<br>– полноценное решение по пуску двигателей. Предлагает усовершенствованные методы управления пуском/остановом, а также защиту двигателя и установки  |  |
|---|--|--|--|---|--|
| <b>Общее представление</b>  |  |  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Плавный пуск</li> <li>Плавный останов</li> <li>0,1 – 11 кВт при 400 В</li> <li>Сетевое напряжение 208 – 600 В</li> <li>Управляющее напряжение 24 – 480 В переменного/постоянного тока</li> <li>Тиристорное управление по двум фазам</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Плавный пуск</li> <li>Плавный останов</li> <li>7,5 – 110 кВт при 400 В</li> <li>Сетевое напряжение 200 – 575 В</li> <li>Управляющее напряжение 110 – 440 В переменного тока или 24 В переменного/постоянного тока</li> <li>Тиристорное управление по двум фазам</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Пуск с токоограничением</li> <li>Плавный останов</li> <li>Защита двигателя</li> <li>7,5 – 110 кВт при 400 В</li> <li>Сетевое напряжение 200 – 575 В</li> <li>Управляющее напряжение 110 – 440 В переменного тока или 24 В переменного/постоянного тока</li> <li>Тиристорное управление по 2 фазам</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Усовершенствованный плавный пуск и плавный останов</li> <li>Задача двигателя и системы</li> <li>7,5 – 850 кВт при 400 В (21 – 1600 А)</li> <li>Сетевое напряжение 200 – 690 В</li> <li>Управляющее напряжение 110 – 220 В переменного тока или 24 В переменного/постоянного тока</li> <li>Тиристорное управление по трем фазам</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Усовершенствованный плавный пуск и плавный останов</li> <li>Задача двигателя и системы</li> <li>7,5 – 850 кВт при 400 В (21 – 1600 А)</li> <li>Сетевое напряжение 200 – 690 В</li> <li>Управляющее напряжение 110 – 220 В переменного тока или 24 В переменного/постоянного тока</li> <li>Тиристорное управление по трем фазам</li> </ul>  |  |
| <b>Пуск/останов</b>   |  |  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулировка времени нарастания напряжения</li> <li>Регулируемый пусковой крутящий момент</li> <li>Функция импульсного прямого пуска</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулировка времени нарастания напряжения</li> <li>Регулируемый начальный крутящий момент</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Пуск с ограничением тока</li> <li>Разгон с начальной величиной тока</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Адаптивное управление ускорением</li> <li>Пуск с ограничением тока</li> <li>Пуск с линейным увеличением тока</li> <li>Два набора параметров</li> <li>Импульсный пуск</li> <li>Пониженная скорость</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулировка времени снижения напряжения</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Адаптивное управление замедлением</li> <li>Плавный останов с регулируемым временем снижения напряжения</li> <li>Торможение выбегом</li> <li>Функция торможения постоянным током по трем фазам</li> <li>Функция плавного торможения</li> </ul> |
| <b>Защита</b>   |  |  |  |   |  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Перегрузка двигателя (класс с регулируемым отключением)</li> <li>Превышение времени пуска</li> <li>Обратное чередование фаз</li> <li>Вход термистора двигателя</li> <li>К.з. тиристора – пуск не выполняется</li> <li>Неисправность питания – пуск не выполняется</li> <li>Мгновенная перегрузка</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заданные функции MCD 202 +</li> <li>Минимальный ток</li> <li>Асимметрия тока</li> <li>Перегрев устройства пуска</li> <li>Отсрочка повторного пуска</li> <li>Предупреждение перед отключением</li> <li>Регулируемая чувствительность асимметрии фаз</li> <li>Программируемое отключение по входу</li> <li>Отключение при обрыве фазы</li> <li>Отключение при коротком замыкании тиристора</li> <li>Перегрузка реле внутреннего байпаса</li> <li>Отказ реле внутреннего байпаса</li> <li>Полностью регулируемая защита</li> <li>Таймаут при обмене данных</li> <li>Перегрев радиатора</li> <li>Отказ элемента питания/часов</li> <li>Частота питания</li> <li>Внешнее отключение</li> </ul> |   |  |
| <b>Выходы</b>   |  |  |  |   |  |
|   | <p>Одно выходное реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление линейным контактором</li> </ul>   | <p>Два выходных реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление линейным контактором</li> <li>“в работе” / “отключен”</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Три программируемых выходных реле</li> <li>Программируемый выход аналоговых данных</li> <li>Вход термистора двигателя</li> </ul>  |   |  |
| <b>Управление</b>   |  |  |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Универсальное двухпроводное управление</li> <li>Параметрирование при помощи трех поворотных переключателей</li> </ul>  | <p>Двух- или трехпроводное управление</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Параметрирование при помощи трех поворотных переключателей</li> <li>Кнопка перезапуска</li> </ul> <p><b>Дополнительно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модули последовательной связи</li> <li>Комплект дистанционного управления</li> <li>ПО для компьютера</li> </ul> | <p>Двух- или трехпроводное управление</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Параметрирование при помощи восьми поворотных переключателей</li> <li>Кнопка перезапуска</li> </ul> <p><b>Дополнительно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модули последовательной связи</li> <li>Комплект дистанционного управления</li> <li>ПО для компьютера</li> </ul> | <p>Графический дисплей (поддержка восьми языков, включая русский)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Меню быстрой настройки и меню приложений</li> <li>Кнопки для пуска, останова, перезапуска и дистанционного управления</li> <li>Входы для двух- и трехпроводного управления</li> </ul> <p><b>Дополнительно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Модули последовательной связи</li> <li>Комплект дистанционного управления</li> <li>ПО для компьютера</li> </ul>   |   |  |
| <b>Другие функции</b>   |  |  |  |   |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Надежное полупроводниковое устройство, обеспечивающее неограниченное число пусков в час, светодиодная индикация, IP 20</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный байпас, обеспечивающий минимальные размеры и значения тепловыделения во время работы в номинальном режиме</li> <li>Светодиодная индикация состояния</li> <li>IP 20 (7,5 – 55 кВт при 400 В)</li> <li>IP 00 (75 – 110 кВт при 400 В)</li> <li>Комплект для обеспечения доп. защиты</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Встроенный байпас, обеспечивающий минимальные размеры и значения тепловыделения во время работы в номинальном режиме</li> <li>Светодиодная индикация состояния</li> <li>IP 20 (7,5 – 55 кВт при 400 В)</li> <li>IP 00 (75 – 110 кВт при 400 В)</li> <li>Комплект для обеспечения доп. защиты</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Байпасный контактор (до 110 кВт)</li> <li>Изменяемое положение шин (от 360 A)</li> <li>Таймеры работы</li> <li>Пониженная скорость – работа на малых оборотах</li> <li>Автоматический перезапуск</li> <li>Работа в аварийном режиме</li> <li>Журнал 99 событий</li> <li>Журнал отключений</li> <li>Отображение графиков рабочих характеристик</li> <li>Режим моделирования работы</li> </ul> |  |

# Преимущества «Данфосс»

Компания Danfoss 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 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 «Данфоссом» 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 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.



<http://driveconfig.danfoss.com/>

**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 T.o.v.**, 15/15/6 Vikentiya Khvoiki Str., 04080 Kyiv 080, Ukraine, Tel: +380 44 4618700, E-mail: ua\_postmaster@danfoss.com, www.danfoss.ua



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.