

Устройства плавного пуска VLT® MCD Односкоростной электропривод



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 фазным углом: управляемые тиристоры, включенные встречно-параллельно, 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 ряда 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 следует 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
- Плавное изменение 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:

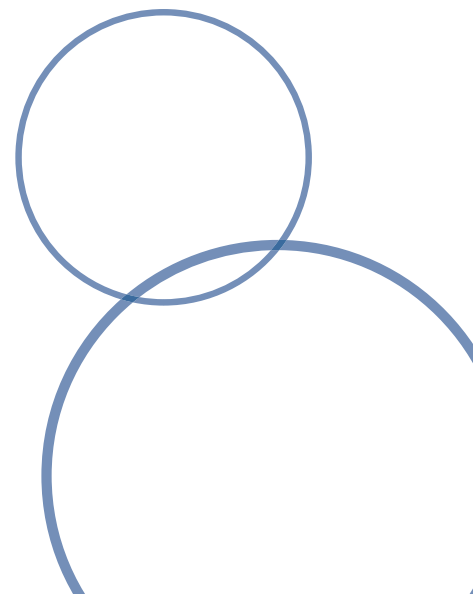
- Полнофункциональное устройство плавного пуска для двигателей мощностью до 850 кВт
- Полноценное решение для пуска двигателей
- Усовершенствованные функции защиты
- Адаптивное управление ускорением
- Внутреннее соединение по схеме "в треугольник"
- 4-строчный графический дисплей
- Расширенная структура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

Габаритные размеры и масса

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

Особенности

Удобство в использовании

- Адаптивное управление ускорением
- Регулируемое положение силовых шин – подключение сверху или снизу (для исполнений 360 – 1600 А, 160 – 850 кВт)
- Торможение постоянным током, равномерно распределяемым на три фазы
- Встроенная возможность подключения по схеме “в треугольник” (шестипроводное соединение)
- Журналы событий (99 событий) и отключений обеспечивают информацией о событиях, отключениях и производительности
- Автоматический перезапуск
- Пониженная скорость (10% от номинальной)
- Тепловая модель второго порядка
- Встроенный байпасный контактор (для исполнений 21 – 215 А; 7,5 – 110 кВт)
- Встроенные часы реального времени для автоматического пуска/останова
- Компактные размеры – одни из наименьших в своем классе
- Четырехстрочный графический дисплей
- Развитая система меню параметрирования
- Поддержка восьми языков, включая русский

Преимущества

- Автоматическая адаптация к выбранному профилю пуска и останова
- Экономия места, сокращение затрат на кабель и упрощение модернизации оборудования
- Уменьшение себестоимости установки и снижение нагрузки на двигатель
- Использование для установки модели меньшей мощности
- Упрощение анализа работоспособности установки
- Сокращение времени простоя
- Повышение функциональности установки
- Использование всех возможностей двигателя, без риска его повреждения от перегрузки
- Экономия пространства и кабеля, в сравнении с использованием внешнего контактора
- Незначительное рассеивание тепла во время работы. Не требуется использование внешних вентиляторов, контакторов и дополнительных кабелей
- Повышение функциональности установки
- Экономия пространства в шкафу и других участках установки
- Оптимальный подход к параметрированию и просмотру рабочего статуса устройства
- Упрощение ввода в эксплуатацию
- 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



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 ($4 \times I_{ном}$ в течение 6 секунд).

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

Идеально подходят для следующих применений:

- Насосы
- Вентиляторы
- Компрессоры
- Мешалки
- Конвейеры

Диапазон мощности:

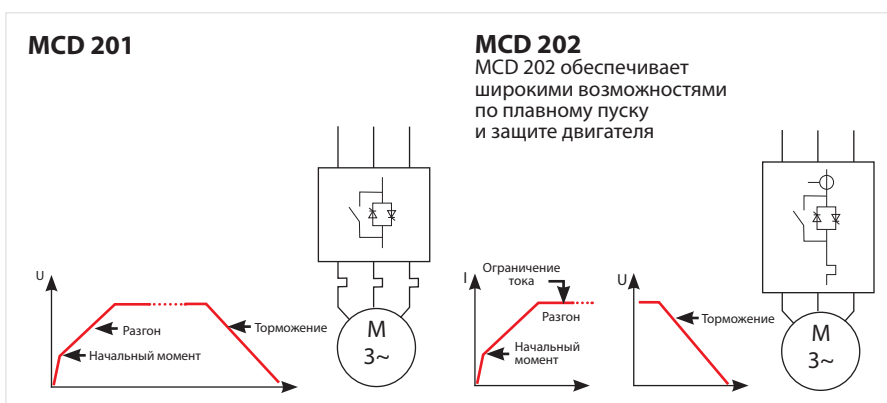
- 7,5 – 110 кВт



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®.



Особенности	Преимущества
<ul style="list-style-type: none"> • Небольшая площадь корпуса и компактный размер 	<ul style="list-style-type: none"> • Экономия пространства в шкафу
<ul style="list-style-type: none"> • Встроенный байпасный контактор 	<ul style="list-style-type: none"> • Минимизация расходов на установку и отсутствие потерь мощности • Уменьшение тепловыделения. Экономия дополнительных материалов и затрат на работу
<ul style="list-style-type: none"> • Дополнительные принадлежности 	<ul style="list-style-type: none"> • Расширение функциональных возможностей
<ul style="list-style-type: none"> • Усовершенствованные алгоритмы управления тиристорным выпрямителем и сбалансированный выходной сигнал 	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение большего количества пусков в час и увеличения нагрузки
Надежность	Максимум времени в работе
<ul style="list-style-type: none"> • Основная защита двигателя (MCD 202) 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение объема финансовых вложений в проект
<ul style="list-style-type: none"> • Макс. температура окружающей среды 50°C – без снижения рабочих характеристик 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие необходимости во внешнем охлаждении или использовании устройства большей мощности
Удобство в использовании	Экономия при вводе в эксплуатацию
<ul style="list-style-type: none"> • Легкость в установке и использовании 	<ul style="list-style-type: none"> • Экономия времени и места
<ul style="list-style-type: none"> • Монтаж на DIN-рейке 	



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.

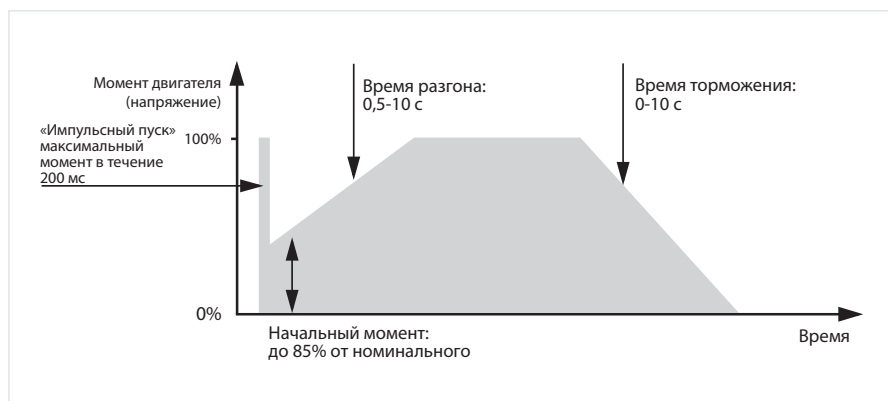
Превосходно подходит для следующих применений:

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



Размеры

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

Технические характеристики И ТИПОВЫЕ КОДЫ

Компактное устройство плавного пуска VLT® MCD 200

MCD 2 0 - - - - - T - - C V

Серия

Плавный пуск/останов	1
Плавный пуск/останов + защита двигателя	2

Номинальная мощность двигателя (кВт), 400 В

К примеру, 55 кВт	055
К примеру, 110 кВт	110

Линейное напряжение питания

200 – 440 В	4
200 – 575 В	6

Управляющее напряжение питания

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/ MCD202	7,5	18 А: 4-6: 354	203 x 98 x 165	UL C – UL CE CCC C-tick Lloyds, УкрСЕПРО
	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	215 x 145 x 193	
	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	240 x 202 x 214		

*Пример: AC-53b: 42А: 4-6: 354. Пусковой ток, макс. 4 x ТПН (42А) 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, УкрСЕПРО
	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 5 - - - - - T - - G X - - - - C V

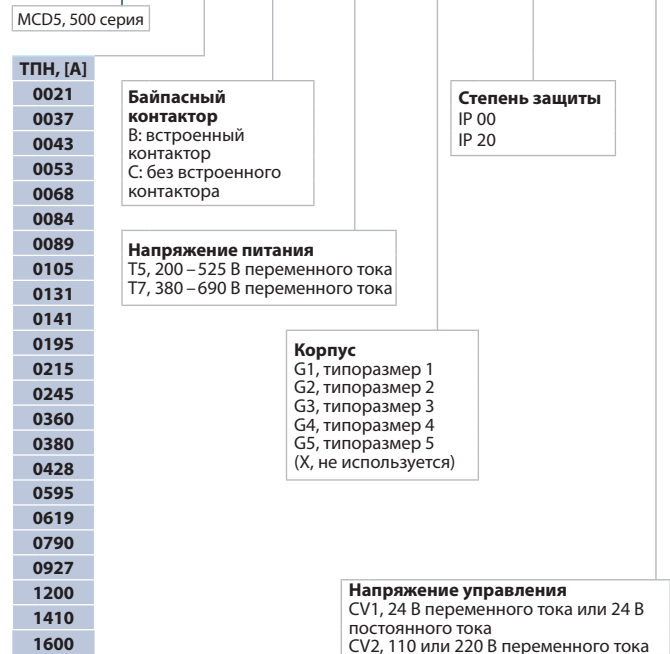


Таблица типоразмеров VLT® MCD 500

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 (без вентилятора)	10	23	21	17	15			
18,5		10	43	37	31	26			
22		10	50	43	37	30			
25		10	53	53	46	37			
30		6	76	68	55	47			
37	G1	6	97	84	69	58			
45		6	100	89	74	61			
55		6	105	105	95	78			
55		G2	6	145	131	106	90		
75			6	170	141	121	97		
90	6		200	195	160	134			
110	6		220	215	178	149			
132	G3x		6	255	245	255	195	201	171
		6	360	360	360	303	310	259	263
		6	380	380	380	348	359	292	299
		6	430	428	430	355	368	301	309
		6	620	595	620	515	540	419	434
		6	650	619	650	532	561	437	455
		6	790	790	790	694	714	567	579
		6	930	927	930	800	829	644	661
		6	1200	1200	1200	1135	1200	983	1071
		6	1410	1410	1410	1187	1319	1023	1114
850	G5x	6	1600	1600	1600	1433	1600	1227	1353

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

Технические характеристики

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



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 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 «Данфоссом» 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.

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, представительства 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:

«Данфосс ТОВ», ул. В. Хвойко, 11, г. Киев, 04080, Украина, тел.: +380 44 4618700, 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.

