

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Руководство по монтажу

Плата Modbus RTU VLT® Soft Starter MCD 600



drives.danfoss.com

VLT®

Содержание

1	Техника безопасности	4
1.1	Заявление об отказе от ответственности	4
1.2	Предупреждения	4
1.3	Важная информация для пользователя	4
2	Монтаж	5
2.1	Установка платы расширения	5
2.2	Подключение к сети	5
3	Эксплуатация	7
3.1	Предварительные требования	7
3.2	Настройка главного устройства	7
3.3	Настройка	7
3.3.1	Настройки сети Modbus	7
3.3.2	Включение управления по сети	7
3.4	Светодиоды обратной связи	8
4	Регистры Modbus	9
4.1	Настройка PLC	9
4.2	Совместимость	9
4.3	Обеспечение безопасного и эффективного управления	9
4.4	Управление параметрами	9
4.5	Стандартный режим	10
4.5.1	Регистры команд и конфигурации (чтение/запись)	10
4.5.2	Регистры отчета о состоянии (только чтение)	10
4.6	Традиционный режим	14
4.6.1	Регистры	14
4.7	Примеры	18
4.8	Коды защитного отключения	20
4.9	Коды ошибок Modbus	22
5	Технические характеристики	23
5.1	Подключения	23
5.2	МСО	23
5.3	Сертификация	23

1 Техника безопасности

1.1 Заявление об отказе от ответственности

Примеры и схемы включены в это руководство исключительно в качестве иллюстраций. Сведения, содержащиеся в этом руководстве, могут быть изменены в любое время без предварительного уведомления. Компания не принимает на себя ответственность или обязательства в связи с прямыми, косвенными или сопутствующими убытками, последовавшими в результате использования или применения этого оборудования.

1.2 Предупреждения

⚠ Осторожно ⚠

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ

Подсоединение или отсоединение принадлежностей на устройстве плавного пуска, подключенном к сети, может привести к травме персонала.

- Перед установкой или удалением принадлежностей отсоедините устройство плавного пуска от сетевого напряжения.

⚠ Осторожно ⚠

СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Вставка посторонних предметов внутрь устройства плавного пуска или прикосновение к внутренним деталям при открытой крышке порта расширения могут быть опасными для персонала и привести к повреждению устройства плавного пуска.

- Не вставляйте посторонние предметы в устройство плавного пуска при открытой крышке порта.
- Не прикасайтесь к внутренним деталям устройства плавного пуска при открытой крышке порта.

1.3 Важная информация для пользователя

Соблюдайте все необходимые меры предосторожности при дистанционном управлении устройством плавного пуска. Уведомите персонал, что оборудование может начать работу без предупреждения.

Установщик несет ответственность за соблюдение всех инструкций, изложенных в этом руководстве, а также действующих правил электрического монтажа.

При установке и использовании этого оборудования используйте общепризнанные международные стандартные процедуры и правила устройства линий связи стандарта RS485.

2 Монтаж

2.1 Установка платы расширения

Процедура

1. Вставьте небольшую отвертку с прямым шлицем в паз в центре крышки порта расширения и снимите крышку с устройства плавного пуска.
2. Совместите плату с портом расширения.
3. Аккуратно прижимайте плату по направляющим, пока она не защелкнется в устройстве плавного пуска.

Пример:

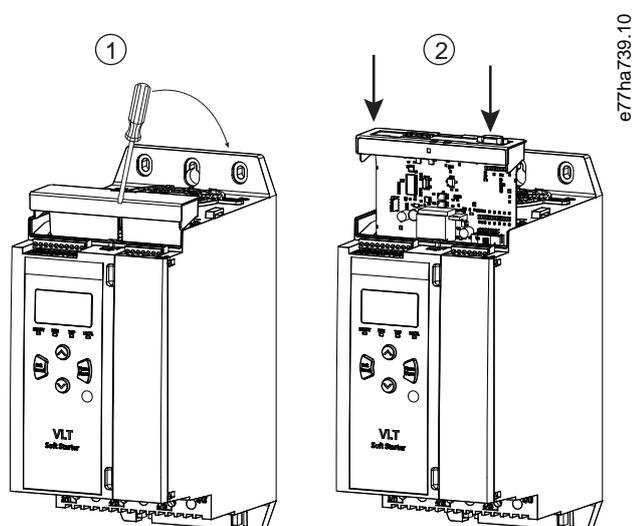


Рисунок 1: Установка плат расширения

2.2 Подключение к сети

Prerequisites:

В устройстве плавного пуска должна быть установлена плата расширения.

Процедура

1. Включите управляющее питание.
2. Подключите внешнюю проводку через 5-контактный разъем.

Пример:

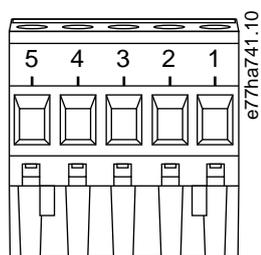


Рисунок 2: 5-контактный штекер

Контакт	Функция
1, 2	Данные А
3	Общий
4, 5	Данные В

3 Эксплуатация

3.1 Предварительные требования

Плата Modbus RTU должна управляться клиентом Modbus (таким, например, как PLC), соответствующим спецификации протокола Modbus. Для успешного функционирования клиент должен также поддерживать все функции и интерфейсы, перечисленные в настоящем руководстве.

3.2 Настройка главного устройства

Для стандартной 11-битной передачи Modbus выберите в настройках главного устройства два стоповых бита без контроля четности или 1 стоповый бит с контролем по четности или нечетности.

Для 10-битной передачи выберите в настройках главного устройства 1 стоповый бит.

Во всех случаях скорость передачи главного устройства и адрес подчиненного устройства должны соответствовать тем, которые установлены в параметрах с 12-1 по 12-4.

Интервал опроса данных должен быть достаточно длинным, чтобы модуль мог ответить. Короткие интервалы опроса могут вызывать несогласованное или неправильное поведение, особенно при считывании нескольких регистров. Рекомендуемый минимальный интервал опроса составляет 300 мс.

3.3 Настройка

3.3.1 Настройки сети Modbus

Задайте через устройство плавного пуска параметры сетевой связи для платы. Подробнее о настройке устройства плавного пуска см. в руководстве по эксплуатации VLT® Soft Starter MCD 600.

Таблица 1: Настройки параметров

Параметр	Название параметра	Описание
12-1	<i>Modbus Address (Адрес Modbus)</i>	Задайте для устройства плавного пуска сетевой адрес Modbus RTU.
12-2	<i>Modbus Baud Rate (Скорость передачи данных Modbus)</i>	Устанавливает скорость передачи для связи Modbus RTU.
12-3	<i>Modbus Parity (Четность Modbus)</i>	Устанавливает режим четности для связи Modbus RTU.
12-4	<i>Modbus Timeout (Тайм-аут Modbus)</i>	Устанавливает тайм-аут для связи Modbus RTU.

Предупреждение

Плата Modbus RTU считывает настройки параметров связи с устройства плавного пуска при подаче управляющего питания. Чтобы при изменении параметров в устройстве плавного пуска новые значения вступили в силу, необходимо выключить и включить управляющее питание.

3.3.2 Включение управления по сети

Если в параметре 1-1 *Command Source (Источник команды)* установлено значение *Network (Сеть)*, устройство плавного пуска принимает команды только с платы расширения.

Предупреждение

Если активен вход сброса, устройство плавного пуска не работает. Если переключатель сброса не требуется, соедините клеммы RESET и COM + на устройстве плавного пуска.

3.4 Светодиоды обратной связи

Светодиоды	Описание
Не горит	Питание устройства плавного пуска выключено.
Горит	Связь активна.
Мигает	Связь не активна.

Предупреждение

Если связь неактивна, устройство плавного пуска может отключиться в соответствии с настройкой параметра Network Communications (Связь по сети). Если в *параметре 6-13 Network Communications (Связь по сети)* выбрано значение *Soft Trip and Log (Мягкое отключение, затем запись в журнал)* или *Trip Starter (Отключение устройства плавного пуска)*, устройство плавного пуска требует сброса.

4 Регистры Modbus

4.1 Настройка PLC

Для сопоставления регистров в устройстве с адресами в PLC используйте таблицы раздела [4.5 Стандартный режим](#).

Предупреждение

Все упоминания регистров означают регистры в устройстве, если не указано иное.

4.2 Совместимость

Плата Modbus RTU поддерживает два режима работы:

- В стандартном режиме устройство использует регистры, определенные в спецификации протокола Modbus.
- В традиционном режиме устройство использует те же регистры, что и монтируемый на защелках модуль Modbus, поставляемый компанией Danfoss для использования со старыми устройствами плавного пуска. Некоторые регистры отличаются от тех, которые указаны в спецификации протокола Modbus.

4.3 Обеспечение безопасного и эффективного управления

Данные, записанные в устройство, остаются в его регистрах до их перезаписи или до инициализации модуля.

Если требуется управлять устройством плавного пуска через *параметр 7-1 Command Override (Переопределение команды)* или отключать его через вход сброса (клеммы RESET, COM+), команды периферийной шины в регистрах должны быть очищены. Если не очистить команду, она снова будет отправлена на устройство плавного пуска после возобновления управления по периферийной шине.

4.4 Управление параметрами

Параметры могут считываться из устройства плавного пуска и записываться в него. Modbus RTU может считывать или записывать максимум 125 регистров за 1 операцию.

Предупреждение

Общее количество параметров в устройстве плавного пуска может отличаться в зависимости от модели и перечня параметров устройства плавного пуска. При попытке записи в регистр, не связанный с параметром, возвращается код ошибки 02 (недействительный адрес данных). Чтобы определить общее количество параметров в устройстве плавного пуска, считайте регистр 30602.

Предупреждение

Не изменяйте значения по умолчанию для расширенных параметров (*группа параметров 20-** Advanced Parameters (Расширенные параметры)*). Изменение этих значений может вызвать непредсказуемое поведение устройства плавного пуска.

4.5 Стандартный режим

4.5.1 Регистры команд и конфигурации (чтение/запись)

Таблица 2: Описание регистров чтения/записи

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40001	Команда (одна запись)	0–7	Для отправки команды на устройство плавного пуска запишите требуемое значение: 00000000 = стоп 00000001 = пуск 00000010 = сброс 00000100 = быстрый останов (выбег до останова) 00001000 = принудительный останов связи 00010000 = пуск с использованием набора параметров 1 00100000 = пуск с использованием набора параметров 2 01000000 = зарезервировано 10000000 = зарезервировано
		8–14	Зарезервировано
		15	Обязательное значение = 1
40002	Зарезервировано		
40003	Зарезервировано		
40004	Зарезервировано		
40005	Зарезервировано		
40006	Зарезервировано		
40007	Зарезервировано		
40008	Зарезервировано		
40009–40xxx	Управление параметрами (однократное/многократное чтение или запись)	0–15	Управление программируемыми параметрами устройства плавного пуска. Полный список параметров см. в руководстве по эксплуатации VLT® Soft Starter MCD 600.

4.5.2 Регистры отчета о состоянии (только чтение)

Предупреждение

В моделях MCD6-0063B и меньших (устройства плавного пуска с идентификатором модели 1–4) ток, сообщаемый через регистры связи, в 10 раз больше фактического значения.

Таблица 3: Описание регистров чтения

Регистр	Описание	Биты	Подробности
30003	Зарезервировано		
30004	Зарезервировано		
30005	Зарезервировано		
30006	Зарезервировано		
30007	Зарезервировано		
30008	Зарезервировано		
30600	Версия	0–5	Версия двоичного протокола
		6–8	Основная версия перечня параметров
		9–15	Код типа продукта: 15 = MCD 600
30601	Номер модели	0–7	Зарезервировано
		8–15	Идентификатор модели устройства плавного пуска
30602	Измененный номер параметра	0–7	0 = параметры не изменены 1–255 = номер индекса последнего измененного параметра
		8–15	Общее количество параметров, доступных в устройстве плавного пуска
30603	Измененное значение параметра	0–15	Значение последнего измененного параметра, как указано в регистре 30602

Регистр	Описание	Биты	Подробности	
30604	Состояние устройства плавного пуска	0–4	0 = зарезервировано 1 = готовность 2 = пуск 3 = работа 4 = останов 5 = нет готовности (задержка перезапуска, проверка температуры перезапуска, выполнение моделирования, разомкнут вход сброса) 6 = отключено 7 = режим программирования 8 = фиксация частоты, вперед 9 = фиксация частоты, реверс	
		5	1 = предупреждение	
		6	0 = инициализация не выполнена 1 = инициализация выполнена	
		7	Источник команды 0 = дистанционная команда от LCP, цифрового входа, часов 1 = сеть	
		8	0 = параметры изменились с момента последнего считывания параметра 1 = параметры не изменены	
		9	0 = обратная последовательность фаз 1 = прямая последовательность фаз	
		10–15	Зарезервировано	
		30605	Ток	0–13 Средний эфф. ток по всем 3 фазам 14–15 Зарезервировано
		30606	Ток	0–9 Ток (в % от тока полной нагрузки двигателя) 10–15 Зарезервировано
		30607	Температура двигателя	0–7 Тепловая модель двигателя (%) 8–15 Зарезервировано

Регистр	Описание	Биты	Подробности
30608	Мощность	0–11	Мощность
		12–13	Масштаб мощности 0 = умножить мощность на 10, чтобы получить значение в Вт 1 = умножить мощность на 100, чтобы получить значение в Вт 2 = мощность (кВт) 3 = умножить мощность на 10, чтобы получить значение в кВт
		14–15	Зарезервировано
30609	Коэффициент мощности в %	0–7	100 % = коэффициент мощности 1
		8–15	Зарезервировано
30610	Напряжение	0–13	Среднее эфф. напряжение по всем 3 фазам
		14–15	Зарезервировано
30611	Ток	0–13	Ток фазы 1 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
30612	Ток	0–13	Ток фазы 2 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
30613	Ток	0–13	Ток фазы 3 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
30614	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 1
		14–15	Зарезервировано
30615	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 2
		14–15	Зарезервировано
30616	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 3
		14–15	Зарезервировано
30617	Версия перечня параметров	0–7	Дополнительная версия перечня параметров
		8–15	Основная версия перечня параметров
30618	Состояние цифрового входа	0–15	Для всех входов: 0 = разомкнут, 1 = замкнут (закорочен). 0 = пуск/останов 1 = зарезервировано 2 = сброс 3 = вход А 4 = вход В 5–15 = зарезервированы

Регистр	Описание	Биты	Подробности
30619	Код отключения	0–15	См. 4.8 Коды защитного отключения
		8–15	Зарезервировано
30620–30631	Зарезервировано		

Предупреждение

Считывание регистра 30603 (Измененное значение параметра) сбрасывает регистры 30602 (Номер измененного параметра) и 30604 (Параметры были изменены). Всегда считывайте регистры 30602 и 30604 перед считыванием регистра 30603.

4.6 Традиционный режим

4.6.1 Регистры

Предупреждение

В моделях MCD6-0063B и меньших (устройства плавного пуска с идентификатором модели 1–4) ток, сообщаемый через регистры связи, в 10 раз больше фактического значения.

Предупреждение

В регистре 40003 и последующих регистрах в соответствии с определениями регистров модуля Modbus традиционный режим сообщает информацию только для чтения о состоянии. Идентичные данные также доступны через регистры 30003 и далее.

Таблица 4: Описание регистров в традиционном режиме

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40001	Зарезервировано		
40002	Команда (одна запись)	0–2	Для отправки команды на устройство плавного пуска запишите требуемое значение: 1 = пуск 2 = стоп 3 = сброс 4 = быстрый останов (выбег до останова) 5 = принудительный останов связи 6 = пуск с использованием набора параметров 1 7 = пуск с использованием набора параметров 2
		3–15	Зарезервировано

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40003	Состояние пускового устройства	0–3	1 = готовность 2 = пуск 3 = работа 4 = останов (в том числе торможение) 5 = задержка повторного запуска (в том числе проверка температуры) 6 = отключено 7 = режим программирования 8 = фиксация частоты, вперед 9 = фиксация частоты, реверс
		4	1 = прямая последовательность фаз (действителен, только если бит 6 = 1)
		5	1 = ток превышает ток полной нагрузки
		6	0 = инициализация не выполнена 1 = инициализация выполнена
		7–15	Зарезервировано
40004	Зарезервировано		
40005	Ток двигателя	0–7	Средний ток 3-фазного двигателя (А)
		8–15	Зарезервировано
40006	Температура двигателя	0–7	Тепловая модель двигателя (%)
		8–15	Зарезервировано
40007	Зарезервировано		
40008	Зарезервировано		
40009–40xxx	Управление параметрами (однократное/многократное чтение или запись)	0–7	Управление программируемыми параметрами устройства плавного пуска. Полный список параметров см. в руководстве по эксплуатации VLT® Soft Starter MCD 600.
		8–15	Зарезервировано
40600	Версия	0–5	Версия двоичного протокола
		6–8	Версия перечня параметров
		9–15	Код типа продукта: 15 = MCD 600
40601	Номер модели	0–7	Зарезервировано
		8–15	Идентификатор модели устройства плавного пуска

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40602	Измененный номер параметра	0–7	0 = параметры не изменены 1–255 = номер индекса последнего измененного параметра
		8–15	Общее количество параметров, доступных в устройстве плавного пуска
40603	Измененное значение параметра	0–15	Значение последнего измененного параметра, как указано в регистре 40602
40604	Состояние устройства плавного пуска	0–4	0 = зарезервировано 1 = готовность 2 = пуск 3 = работа 4 = останов 5 = нет готовности (задержка перезапуска, проверка температуры перезапуска, выполнение моделирования, разомкнут вход сброса) 6 = отключено 7 = режим программирования 8 = фиксация частоты, вперед 9 = фиксация частоты, реверс
		5	1 = предупреждение
		6	0 = инициализация не выполнена 1 = инициализация выполнена
		7	Источник команды 0 = дистанционная команда от LCP, цифрового входа, часов 1 = сеть
		8	0 = параметры изменились с момента последнего считывания параметра 1 = параметры не изменены
		9	0 = обратная последовательность фаз 1 = прямая последовательность фаз
		10–15	Зарезервировано
		40605	Ток
		14–15	Зарезервировано

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40606	Ток	0–9	Ток (в % от тока полной нагрузки двигателя)
		10–15	Зарезервировано
40607	Температура двигателя	0–7	Тепловая модель двигателя (%)
		8–15	Зарезервировано
40608	Мощность	0–11	Мощность
		12–13	Масштаб мощности 0 = умножить мощность на 10, чтобы получить значение в Вт 1 = умножить мощность на 100, чтобы получить значение в Вт 2 = мощность (кВт) 3 = умножить мощность на 10, чтобы получить значение в кВт
		14–15	Зарезервировано
40609	Коэффициент мощности в %	0–7	100 % = коэффициент мощности 1
		8–15	Зарезервировано
40610	Напряжение	0–13	Среднее эфф. напряжение по всем 3 фазам
		14–15	Зарезервировано
40611	Ток	0–13	Ток фазы 1 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
40612	Ток	0–13	Ток фазы 2 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
40613	Ток	0–13	Ток фазы 3 (эфф.)
		14–15	Зарезервировано
40614	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 1
		14–15	Зарезервировано
40615	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 2
		14–15	Зарезервировано
40616	Напряжение	0–13	Напряжение фазы 3
		14–15	Зарезервировано
40617	Версия перечня параметров	0–7	Дополнительная версия перечня параметров
		8–15	Основная версия перечня параметров

Регистр	Описание	Биты	Подробности
40618	Состояние цифрового входа	0–15	Для всех входов: 0 = разомкнут, 1 = замкнут (закорочен). 0 = пуск/останов 1 = зарезервировано 2 = сброс 3 = вход А 4 = вход В 5–15 = зарезервировано
40619	Код отключения	0–7	См. 4.8 Коды защитного отключения
		8–15	Зарезервировано
40620–40631	Зарезервировано		

Предупреждение

Считывание регистра 40603 (Измененное значение параметра) сбрасывает регистры 40602 (Номер измененного параметра) и 40604 (Измененные параметры). Всегда считывайте регистры 40602 и 40604 перед считыванием регистра 40603.

4.7 Примеры

Таблица 5: Команда: пуск

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Адрес регистра	Данные	CRC
Вх.	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Вых.	20	06	40002	1	CRC1, CRC2

Таблица 6: Состояние устройства плавного пуска: работа

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Адрес регистра	Данные	CRC
Вх.	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Вых.	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Таблица 7: Код отключения: перегрузка двигателя

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Адрес регистра	Данные	CRC
Вх.	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Вых.	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Таблица 8: Загрузка параметра из устройства плавного пуска — считайте параметр 5 (параметр 1-5 Locked Rotor Current (Ток при заблокированном роторе)), 600 %

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Регистр	Данные	CRC
Вх.	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Вых.	20	03	2 (байта)	600	CRC1, CRC2

Таблица 9: Выгрузка одного параметра в устройство плавного пуска — запишите параметр 61 (параметр 2-9 Stop Mode (Режим останова)), установлен = 1

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Регистр	Данные	CRC
Вх.	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Вых.	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Таблица 10: Выгрузка нескольких параметров в устройство плавного пуска — запишите параметры 9, 10, 11 (параметры от 2-2 до 2-4), установите, соответственно, значения 15 с, 300 % и 350 %

Сообщение	Адрес устройства плавного пуска	Код функции	Регистр	Данные	CRC
Вх.	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Вых.	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2

Предупреждение

Эта функция может использоваться только для выгрузки последовательных параметров. Поле Register (Регистр) указывает количество выгружаемых параметров и номер регистра 1-го параметра.

4.8 Коды защитного отключения

Код	Описание
0	Нет отключения
1	Избыточное время пуска
2	Перегрузка двигателя
3	Термистор двигателя
4	Дисбаланс тока
5	Частота
6	Чередование фаз
7	Мгновенная перегрузка по току
8	Потеря мощности
9	Недостаточный ток
10	Перегрев радиатора
11	Подключение двигателя
12	Вход А: отключение
13	Слишком высокий ток полной нагрузки
14	Неподдерживаемое устройство (функция не работает в схеме «внутри треугольника»)
15	Сбой платы связи
16	Форсированный останов сети
17	Внутренний отказ
18	Перенапряжение
19	Пониженное напряжение
23	Параметр вне диапазона
24	Вход В: отключение
26	Потеря фазы L1
27	Потеря фазы L2
28	Потеря фазы L3
29	Короткое замыкание L1–Т1
30	Короткое замыкание L2–Т2
31	Короткое замыкание L3–Т3
33	Перегрузка по току и времени (перегрузка обходной перемычки)

Код	Описание
34	Перегрев тиристора
35	Батарея/часы
36	Цепь термистора
47	Избыточная мощность
48	Недостаточная мощность
56	LCP отсоединена
57	Обнаружение нулевой скорости
58	Параметр itsm тиристора
59	Мгновенная перегрузка по току
60	Номинальная емкость
70	Ошибка чтения значения тока L1
71	Ошибка чтения значения тока L2
72	Ошибка чтения значения тока L3
73	Отключите сетевое напряжение (сетевое напряжение подключено при моделировании запуска)
74	Подключение двигателя T1
75	Подключение двигателя T2
76	Подключение двигателя T3
77	Отказ включения P1
78	Отказ включения P2
79	Отказ включения P3
80	Отказ VZC P1
81	Отказ VZC P2
82	Отказ VZC P3
83	Низкое управляющее напряжение
84–96	Внутренний отказ x. Обратитесь к местному поставщику оборудования и сообщите код неисправности (x).

4.9 Коды ошибок Modbus

Код	Описание	Пример
1	Недопустимый код функции	Адаптер или устройство плавного пуска не поддерживает запрошенную функцию.
2	Недопустимый адрес данных	Адаптер или устройство плавного пуска не поддерживает указанный адрес регистра.
3	Недопустимое значение данных	Адаптер или устройство плавного пуска не поддерживает одно из полученных значений данных.
4	Ошибка подчиненного устройства	Произошла ошибка при попытке выполнить запрошенную функцию.
6	Подчиненное устройство занято	Адаптер занят (например, записывает параметры в устройство плавного пуска).

5 Технические характеристики

5.1 Подключения

Устройство плавного пуска	6-контактный блок
Сеть	5-контактный штекер и неразъемный коннектор (прилагаются)
Макс. размер кабеля	2,5 мм ² (14 AWG)

5.2 MCO

Протокол	Modbus RTU, AP ASCII
Диапазон адресов	0–254
Скорость передачи данных (бит/с)	4800, 9600, 19200, 38400
Четность	Нет, нечетный, четный, 10-битная
Тайм-аут	Нет (выкл.), 10 с, 60 с, 100 с

5.3 Сертификация

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	Соответствует директиве 2011/65/EU

Индекс

И

Инструменты

Отвертка с прямым шлицем	5
Интервал опроса	7

К

Крышка порта расширения	5
-------------------------------	---

П

Передача

10-битная	7
11-битная	7
Плата расширения	5

С

Светодиоды	8
------------------	---

Сертификация

CE	23
RCM	23
RoHS	23
Скорость передачи данных	7

Ш

Штекер	5
--------------	---

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

.....
Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

