

Модуль быстрого цифрового управления FM458-1 DP

www.siemens.ru/ad/as

SIEMENS

Обзор

Функциональный модуль FM 458-1 DP предназначен для эффективного решения задач быстрого регулирования и управления. Он применяется как интеллектуальный модуль в составе станции SIMATIC S7-400 и программируется с использованием CFC.

В сочетании с двумя дополнительно устанавливаемыми модулями расширения FM 458-1 DP может использоваться в высокودинамичных системах или системах управления приводами, например:

- регулирование крутящего момента, частоты вращения и позиционирования в приводах постоянного и переменного тока с питанием от выпрямителей тока
- в разматывающих устройствах с регулированием натяжения и компенсирования
- в приводах с несколькими двигателями
- испытательных стендах для редукторов и двигателей
- при комплексном расчете заданных значений и регулировании устройств поперечной резки.
- в высокودинамичных гидроприводах

Централизованное решение управления с использованием FM 458-1 DP имеет ряд преимуществ:

- снижение затрат при использовании большого количества осей с помощью одного контроллера
- простота, быстрота разработки
- дружественный пользователю интерфейс, управляемый контроль и диагностика

FM 458-1 DP полностью соответствует концепции Totally Integrated Automation. Это означает, что для создания и тестирования программ используются стандартные компоненты, такие как:

- STEP7 и SIMATIC Manager для работы с проектом и создания аппаратной конфигурации
- CFC – графический язык программирования – для конфигурирования технологических функций
- SFC (опция) для объединения программы CFC с управляющей последовательностью, которая легко создается и контролируется.

Его неограниченные функциональные возможности означают, что FM 458-1 DP достаточно гибок и может использоваться для самого широкого диапазона применений и отраслей.

Характеристики

FM 458-1 DP имеет следующие характеристики:

- 64-битный RISC-процессор для быстрых математических вычислений.
- Операции с плавающей запятой упрощают проектирование, так как функция нормализации уже не требуется благодаря практически неограниченному диапазону значений и очень высокому разрешению во всём диапазоне.
- Имеется 8 быстрых цифровых входов. Электрическая изоляция возможна через интерфейсный модуль SB60 или SB61.
- Цифровые входы могут быть также использованы для управления по уровню или фронту импульса, до 8 заданий на прерывание процесса.
- Последовательный интерфейс RS 232 для диагностики



- Слот для модуля памяти MMC
- Разъём для аппаратного ключа-PAL, для защиты программ от копирования.
- 8 светодиодов для индикации рабочих состояний
- Часы реального времени для фиксирования системных и диагностических сообщений.
- Эквидистантный, изохронный PROFIBUS-DP мастер интерфейс с коммуникацией slave-to-slave и роутингом. Конфигурация осуществляется посредством HW-конфигуратора STEP7.

К-шина S7-400 предназначена для:

- запуска и диагностики проектирования с CFC-Testmode
- Загрузки программы для процессора FM 458-1 DP (Download) с компьютера для проектирования.
- Запуск и диагностика FM458-1 DP через центральный интерфейс MPI ЦПУ SIMATIC S7

В зависимости от особенностей применения FM 458-1 DP может быть расширен максимально 2-мя модулями расширения, устанавливаемыми в любой комбинации.

Модуль расширения входов/выходов EXM 438-1 обеспечивает разнообразные входы-выходы:

- 8 аналоговых выходов (из них 4 16-ти битовые)
- 5 аналоговых входов
- 16 цифровых входов
- 8 цифровых выходов
- 8 инкрементальных датчиков, синхронизируемые
- 4 датчика абсолютных значений

Модуль коммуникационного расширения EXM 448 представляет 2 последовательных интерфейса:

- PROFIBUS-DP (ведущее или ведомое устройство)
- слот для дополнительного модуля MASTERDRIVES, например, для SIMOLINK-модуля SLB или SBM2 для подключения многооборотного датчика положения с высоким разрешением (sin/cos).

Модуль Know-How защиты устанавливается в FM458-1 DP и позволяет организовать защиту программных блоков пользователя от несанкционированного копирования. Все программные блоки, созданные посредством D7 FB Generator, могут осуществлять проверку наличия модуля Know-How защиты и его идентификатора. Реакция на отсутствие модуля защиты или неправильного идентификатора может быть predetermined для каждого программного блока индивидуально.

Проектирование с CFC

Функциональный модуль FM 458-1 DP проектируется с использованием стандартных графических инструментов STEP 7 и CFC (Continuous Function Chart), расширенных дополнительным программным пакетом SIMADYN D D7-SYS, который включает функциональные модули SIMADYN D, операционную систему SIMADYN D и библиотеку функций. Каждая отдельная функция системы управления выполнена в виде блока в CFC. Существует более 300 блоков, от простых математических или логических действий до сложных функций управления движением осей. Функции могут быть связаны в цепочку и объединены между собой по желанию. Созданная программа может быть отлажена графически с использованием режима „CFC-Testmode“. При этом могут отображаться и меняться online-значения и связи. Кроме того, в режиме online можно также удалять и добавлять новые функциональные блоки.

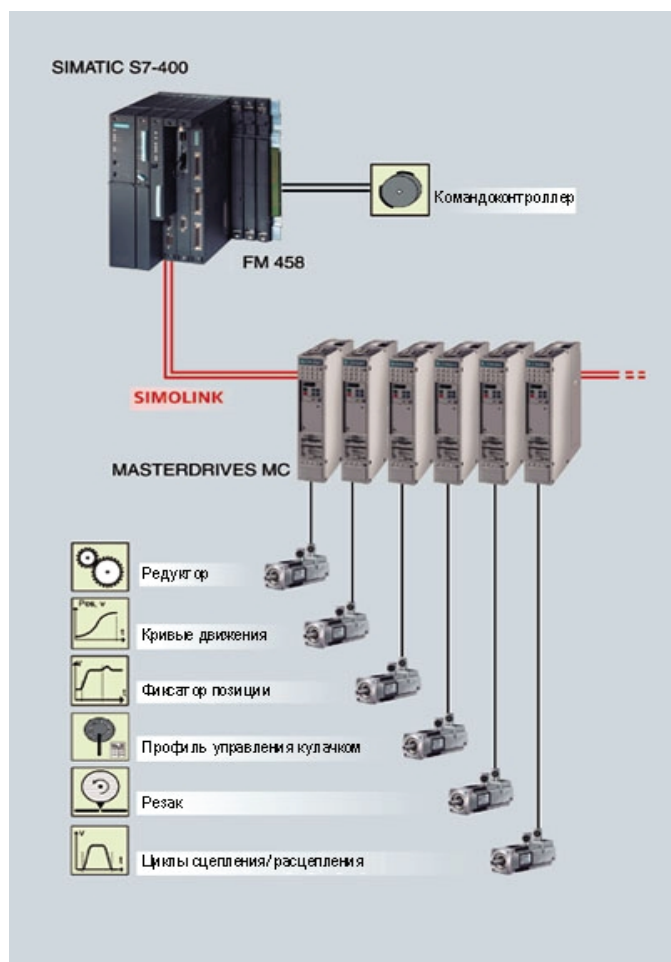
CFC-программы (схемы), запрограммированные для FM 458-1 DP, могут быть легко перенесены в другие модули ЦПУ системы SIMADYN D (PM5, PM6) или в технологический модуль T400.

Стандартные программные пакеты CFC

Предлагаются следующие стандартные программные пакеты для:

- моталок
- устройств угловой синхронизации

Кроме того, имеются и другие программные пакеты, например, для задач позиционирования и кулачкового управления.



Стандартные разработки выполнены с использованием STEP 7 и CFC. Они предназначены для применения в технологическом модуле T400. Их можно также модифицировать и для использования в FM 458-1 DP. Для этого необходимо только настроить функциональные блоки для интерфейсов ввода/вывода и коммуникационного интерфейса.

Цены (граница Германии) и заказные номера

Наименование		Заказной номер	Цена, €	
Функциональный модуль FM 458-1 DP		6DD1 607-0AA2	3 850	
Модуль Know-How защиты		6DD1 607-0GA0	300	
Модули расширения	EXM 438-1: 5xAI 8xAO 16xDI 8xDO 4xSSI 8xIncr. encoder	6DD1 607-0CA1	2 795	
	EXM 448: ProfiBus до 12 Мбит, SIMOLINK (опция)	6DD1 607-0EA0	998	
	EXM 448-2: два интерфейса SIMOLINK	6DD1 607-0EA2	1 826	
Карта памяти MMC	2 МБ	6ES7 953-8LL20-0AA0	239	
	4 МБ	6ES7 953-8LM20-0AA0	291	
	8 МБ	6ES7 953-8LP20-0AA0	364	
Интерфейсные модули	SB10 8xDI/DO =24V	6DD1 681-0AE2	118	
	SB60 8xDI ~115/230V	6DD1 681-0AF4	319	
	SB61 8xDI =24/48V	6DD1 681-0EB3	312	
	SB70 8xDO ~230V 4A	6DD1 681-0AG2	214	
	SB71 8xDO =48V 40mA	6DD1 681-0DH1	257	
	SU12 инкрементальный / абсолютный датчик	6DD1 681-0AJ1	130	
	SU13 инкрементальный / абсолютный датчик	6DD1 681-0GK0	125	
Кабели для интерфейсных модулей	SC62 для соединения SBxx/SU12 с EXM 438	2 м	6DD1 684-0GC0	253
	SC63 для соединения SU13 с EXM 438		6DD1 684-0GD0	169
	SC64 для соединения SBxx/SU12 с FM 458		6DD1 684-0GE0	57
Программное обеспечение	D7-SYS V7.0	6ES7 852-0CC01-0YA5	1 980	
	D7-ES-SFC V6.2 (входит: STEP7, CFC, SFC, D7-SYS)	6ES7 852-3CC00-0YA5	4 980	
	D7-FB генератор V2.1	6DD1 805-5DA0	870	
	COM PROFIBUS V5.1 для проектирования EXM448	6ES5 895-6SE03	713	
Стандартные программные пакеты CFC	SPW 420 моталки	6DD1 843-0AA0	4 473	
	SPA 440 угловая синхронизация	6DD1 843-0AB0	1 840	

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST DA, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/ad/as