

***** Replacement part ***** SIMATIC S7-400, CPU 414-3 Central processing unit with: work memory 1.4 MB, (700 KB code, 700 KB data), 1st interface MPI/DP 12 Mbit/s, 2nd interface PROFIBUS DP, 3rd interface plug-in IFM module

Общая информация	
Обозначение типа продукта	ЦП 414-3
Версия микропрограммного обеспечения	V4.0
Функция продукта	
• Режим тактовой синхронизации	Да
Инженерное обеспечение с помощью	
• пакета программного обеспечения для программирования	не ниже версии STEP 7 V5.2 SP1 HF3 с аппаратным обновлением
Конфигурация CiR в режиме RUN	
Время синхронизации CiR, базовая нагрузка	100 ms
Время синхронизации CiR, время на каждый байт ввода-вывода	80 µs
Напряжение питания	
Номинальное значение (пост. ток)	Электропитание через источник питания системы
Входной ток	
из шины на задней стойке 5 В пост. тока, тип.	1 A
из шины на задней стойке 5 В пост. тока, макс.	1,2 A
из шины на задней стойке 24 В пост. тока, макс.	сумма потребляемого тока компонентов, подключенных к разъемам MPI/DP, не более 150 mA на разъем
Рассеиваемая мощность	
Нормальная рассеиваемая мощность	4,5 W
Запоминающее устройство	
Вид запоминающего устройства	ОЗУ
Оперативное запоминающее устройство	
• встроенный	1,4 Mbyte
• встроенное (для программ)	700 kbyte
• встроенное (для данных)	700 kbyte
• расширяемое	Нет
Память загрузки	
• расширяемая стираемая программируемая постоянная флэш-память	Да; с картой памяти (флэш-память)
• расширяемая стираемая программируемая постоянная флэш-память, макс.	64 Mbyte
• встроенная ОЗУ, макс.	256 kbyte
• расширяемая ОЗУ	Да; с картой памяти (RAM)
• расширяемая ОЗУ, макс.	16 Mbyte
Хранение в буфере	
• есть	Да
• с АКБ	Да; все данные
• без АКБ	Нет
АКБ	
Буферная батарея	
• Нормальный буферный ток	550 µA
• Макс. буферный ток	1 530 µA
• Макс. время хранения в буфере	144 d
• Питание внешнего буферного напряжения на ЦП	от 5 до 15 В пост. тока
Время обработки ЦП	
нормальное время операций побитовой обработки	0,06 µs
нормальное время операций со словами	0,06 µs

нормальное время выполнения операций арифметики с фиксированной точкой	0,06 μ s
нормальное время выполнения операций с плавающей точкой	0,18 μ s
Блоки ЦП	
Блоки данных (DB)	
• Макс. число	4 095; Блок данных 0 зарезервирован
• Макс. размер	64 kbyte
Функциональные блоки (FB)	
• Макс. число	2 048
• Макс. размер	64 kbyte
Функции (FC)	
• Макс. число	2 048
• Макс. размер	64 kbyte
Организационные блоки (OB)	
• Макс. число	см. систему команд
• Макс. размер	64 kbyte
• Число организационных блоков прерывания по времени	4
• Число организационных блоков прерываний с задержкой	4
• Число организационных блоков циклических прерываний	4
• Число организационных блоков аппаратного прерывания	4
• Число организационных блоков обработки данных в многопроцессорной системе	1
Глубина вложенности	
• на класс приоритета	24
• дополнительно на организационный блок обработки ошибок	1
Счетчики, таймеры и их остаток	
Счетчик S7	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	от Z 0 до Z 7
Диапазон счета	
— нижний предел	0
— верхний предел	999
Счетчик IEC	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
Таймеры S7	
• Число	2 048
Остаточность	
— настраивается	Да
— предварительно задано	без остаточных данных по времени
Временной диапазон	
— нижний предел	10 ms
— верхний предел	9 990 s
Таймер IEC	
• есть	Да
• Вид	Системный функциональный блок
Области данных и их остаток	
Остаточная область данных (включая таймеры, счетчики, маркеры), макс.	общая емкость ОЗУ и памяти загрузки (с буферной батареей)
Маркер	
• Макс. размер	8 kbyte
• Есть остаток	Да; от MB 0 до MB 8 191
• Предварительно заданный остаток	от MB 0 до MB 15

• Число меток синхронизации	8; 1 байт маркера
Локальные данные	
• задаются, макс.	16 kbyte
• предварительно задано	8 kbyte
Адресная область	
Периферийная адресная область	
• Входы	8 kbyte
• Выводы	8 kbyte
Образ процесса	
• Входы, настраивается	8 kbyte
• Выводы, настраивается	8 kbyte
• Входы, предварительно задано	256 byte
• Выводы, предварительно задано	256 byte
• Согласованные данные, макс.	244 byte
• Доступ к согласованным данным в образе процесса	Да
Частичный образ процесса	
• Макс. число частичных образов процесса	15
Цифровые каналы	
• Входы	65 536
— в том числе централизованных	65 536
• Выводы	65 536
— в том числе централизованных	65 536
Аналоговые каналы	
• Входы	4 096
— в том числе централизованных	4 096
• Выводы	4 096
— в том числе централизованных	4 096
Конфигурация аппаратного обеспечения	
Количество расширительных устройств, макс.	21; в том числе 6 ER с К-шиной
Подключаемые ОР	31 без обработки сигналов, 8 с обработкой сигналов
Обработка данных в многопроцессорной системе	Да; макс. 4 ЦП (с UR1 или UR2)
Интерфейсный модуль	
• Макс. число вставных интерфейсных модулей (общее)	6
• Макс. число вставных интерфейсных модулей IM 460	6
• Макс. число вставных интерфейсных модулей IM 463	4; IM 463-2
Число ведущих устройств DP	
• встроенный	2
• по CP	10; CP 443-5 расширенный
• по интерфейсному модулю IM 467	4
• допускается смешанный режим IM + CP	Нет; IM 467 нельзя применять вместе с CP 443-5 Ext.
• по интерфейсному модулю	1; IF 964-DP
• Макс. число вставных модулей S5 (через модуль сопряжения, в центральном устройстве)	6
Число работоспособных функциональных модулей и коммуникационных процессоров (рекомендуется)	
• Функциональные модули	ограничен числом гнезд и числом соединений
• CP, PtP	CP 440: ограничен числом гнезд; CP 441: ограничен числом соединений
• Коммуникационные процессоры, LAN	ограничен числом гнезд и числом соединений
• Коммуникационные процессоры PROFIBUS и Ethernet	14; включая CP 443-5 Ext. и IM 467
Гнезда	
• Требуемое количество гнезд	2
Время	
Часы	
• Аппаратные часы (часы реального времени)	Да
• буферные и синхронизируемые	Да
• Разрешение	1 ms
• Макс. отклонение в день (буферные)	1,7 s; Сеть вкл.
• Отклонение в день (небуферное), макс.	8,6 s; Отключение сети
Счетчик рабочего времени	

• Число • Числовые значения/диапазон числовых значений • Диапазон значений • Степень детализации • остаточн.	8 от 0 до 7 от 0 до 32767 часов 1 h Да
Синхронизация времени	
• поддерживается • на MPI, ведущее устройство • на MPI, устройство • на DP, ведущее устройство • на DP, устройство • в AS, ведущее устройство • в AS, устройство • на IF 964 DP	Да Да Да Да Да Да Да Да; в качестве ведущего или подчиненного устройства
1. интерфейс	
Тип интерфейса	MPI/PROFIBUS DP
гальванически развязанный	Да
Физические параметры интерфейсов	
• RS 485 • Макс. выходной ток на интерфейс	Да 150 mA
Протоколы	
• MPI • Ведущее устройство PROFIBUS DP • устройство PROFIBUS DP	Да Да Да
MPI	
• Число соединений • Макс. скорости передачи данных	32 12 Mbit/s
Службы	
— Связь PG/OP — Маршрутизация — Глобальная система передачи данных — Базовая S7-связь — S7-связь	Да Да Да Да Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
• Макс. число соединений • Макс. скорости передачи данных • число устройств DP, макс.	16 12 Mbit/s 32
Службы	
— Связь PG/OP — Маршрутизация — Базовая S7-связь — S7-связь — Равноудаленность — Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE) — активация/ деактивация устройств DP — Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да Да Да Да Да Да Да Да
Адресная область	
— Макс. число входов — Макс. число выходов	2 kbyte 2 kbyte
Полезные данные на каждое устройство DP	
— Макс. число входов — Макс. число выходов — Макс. число слотов — на слот, макс.	244 byte 244 byte 244 128 byte
устройство PROFIBUS DP	
• Число соединений • GSD-файл • Макс. скорости передачи данных • Макс. адресная область	16 http://www.siemens.com/profibus-gsd 12 Mbit/s 32

• Макс. количество полезных данных на адресную область	32 byte
— из них согласованных	32 byte
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
Передающий накопитель	
— Входы	244 byte
— Выводы	244 byte
2. интерфейс	
Тип интерфейса	PROFIBUS DP
гальванически развязанный	Да
Физические параметры интерфейсов	
• RS 485	Да
• Макс. выходной ток на интерфейс	150 mA
Протоколы	
• Ведущее устройство PROFIBUS DP	Да
• устройство PROFIBUS DP	Да
Ведущее устройство PROFIBUS DP	
• Макс. число соединений	16
• Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
• число устройств DP, макс.	96
Службы	
— Связь PG/OP	Да
— Маршрутизация	Да
— Глобальная система передачи данных	Да
— Базовая S7-связь	Да
— S7-связь	Да
— Равноудаленность	Да
— Синхронизация/замораживание (SYNC/FREEZE)	Да
— активация/ деактивация устройств DP	Да
— Прямой обмен данными (поперечная связь)	Да
Адресная область	
— Макс. число входов	6 kbyte
— Макс. число выходов	6 kbyte
Полезные данные на каждое устройство DP	
— Макс. число входов	244 byte
— Макс. число выходов	244 byte
— Макс. число слотов	244
— на слот, макс.	128 byte
устройство PROFIBUS DP	
• Макс. скорости передачи данных	12 Mbit/s
• Макс. адресная область	32
• Макс. количество полезных данных на адресную область	32 byte
— из них согласованных	32 byte
Службы	
— Маршрутизация	Да
Передающий накопитель	
— Входы	244 byte
— Выводы	244 byte
3. интерфейс	
Тип интерфейса	Вставной интерфейсный модуль (IF), технические данные аналогичны данным 2-го интерфейса
вставные интерфейсные модули	IF 964-DP
Протоколы	
Связь SIMATIC	
• S7-маршрутизация	Да
Тактовая синхронизация	
Равноудаленность	Да

Макс. количество полезных данных на синхронизированное подчиненное устройство	244 byte
минимальный тактовый импульс	1 ms
наибольший тактовый импульс	32 ms
Функции связи	
Связь PG/OP	Да
• Число подключаемых OP с обработкой сообщений	8
• Число подключаемых OP без обработки сообщений	31
Глобальная система передачи данных	
• поддерживается	Да
• Макс. число GD-контуров	8
• Макс. число GD-пакетов, отправитель	8
• Макс. число GD-пакетов, получатель	16
• Макс. размер GD-пакетов	64 byte
• Макс. размер GD-пакетов (из них согласованных)	1 переменная
Базовая S7-связь	
• поддерживается	Да; в режиме MPI посредством: SFC X_SEND, X_RCV, X_GET и X_PUT; в режиме работы ведущего устройства DP посредством: SFC I_GET и I_PUT
• Макс. количество полезных данных на запрос	76 byte
• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	1 переменная
S7-связь	
• поддерживается	Да
• в качестве сервера	Да
• в качестве клиента	Да
• Макс. количество полезных данных на запрос	64 kbyte
• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	462 byte; 1 переменная
S5-совместимая связь	
• поддерживается	Да; посредством FC AG_SEND и AG_RECV, посредством не более 10 CP 443-1 или 443-5
• Макс. количество полезных данных на запрос	8 kbyte
• Макс. количество полезных данных на запрос (из них согласованных)	240 byte
Стандартная связь (FMS)	
• поддерживается	Да; посредством CP и загружаемых FB
Число соединений	
• общее	32
• применяется для PG-связи	
— резервируется для PG-связи	1
• применяется для OP-связи	
— резервируется для OP-связи	1
Функции оповещения S7	
Макс. число запрашиваемых станций для функций оповещения	8
сообщения относительно символов	Да
Программные сообщения	Да
число одновременно активных блоков Alarm_S, макс.	100; Блоки ALARM_S/SQ или ALARM_D/DQ
Блоки Alarm 8	Да
• Макс. число экземпляров для коммуникационных блоков Alarm-8- и S7	600
• предварительно задано, макс.	300
Сообщения информационно-управляющей системы	Да
Число одновременно запрашиваемых архивов (SFB 37 AR_SEND)	16
Число сообщений	
• всего, макс.	512
• в сетке 100 мс, макс.	128
• в сетке 500 мс, макс.	256
• в сетке 1000 мс, макс.	512
Число дополнительных значений	

• при сетке 100 мс, макс.	1
• при сетке 500 мс, 1000 мс макс.	10
Функции испытания и ввода в эксплуатацию	
Блок состояния	Да
Одиночный шаг	Да
Число контрольных точек	4
Состояние/управление	
• Переменные состояние/управления	Да
• Переменные	входы/выходы, маркеры, блоки данных, периферийные входы/выходы, таймеры, счетчики
• Макс. число переменных	70
Принудительное исполнение	
• Принудительное исполнение	Да
• Принудительное исполнение, переменные	входы/выходы, маркеры, периферийные входы/выходы
• Макс. число переменных	256
Диагностический буфер	
• есть	Да
• Макс. число элементов	3 200
— настраивается	Да
— предварительно задано	120
Проектирование	
Программное обеспечение для проектирования	
• STEP 7	Да
Программирование	
• Операционный резерв	см. систему команд
• Круглые скобки	8
• Доступ к согласованным данным в образе процесса	Да
• Системные функции (SFC)	см. систему команд
• Системные функциональные блоки (SFB)	см. систему команд
Язык программирования	
— KOP	Да
— FUP	Да
— AWL	Да
— SCL	Да
— CFC	Да
— GRAPH	Да
— HiGraph®	Да
Число одновременно активных системных функций	
— DPSYC_FR	2
— D_ACT_DP	4
— RD_REC	8
— WR_REC	8
— WR_PARM	8
— PARM_MOD	1
— WR_DPARM	2
— DPNRM_DG	8
— RDSYSST	8; от 1 до 8
— DP_TOPOL	1
Число одновременно активных системных функциональных блоков	
— RDREC	8
— WRREC	8
Защита ноу-хау	
• Защита программ пользователя/защита паролем	Да
Размеры	
Ширина	50 mm
Высота	290 mm
Глубина	219 mm
Массы	
Масса, пригл.	1 070 g

Классификации			
		Версия	Классификация
	eClass	14	27-24-22-07
	eClass	12	27-24-22-07
	eClass	9.1	27-24-22-07
	eClass	9	27-24-22-07
	eClass	8	27-24-22-07
	eClass	7.1	27-24-22-07
	eClass	6	27-24-22-07
	ETIM	10	EC000236
	ETIM	9	EC000236
	ETIM	8	EC000236
	ETIM	7	EC000236
	IDEA	4	3565
	UNSPSC	15	32-15-17-05

Разрешения / Сертификаты	
General Product Approval	Maritime application



[China RoHS](#)

[Manufacturer Declaration](#)



Maritime application		
		CCS (China Classification Society)

последнее изменение:

21.07.2025 