

Технические данные

13

Обзор главы

В разделе	Вы найдете	на стр.
13.1	Технические данные CPU 414-4H; (6ES7 414-4HJ00-0AB0)	13-2
13.2	Технические данные CPU 417-4H; (6ES7 417-4HL01-0AB0)	13-6
13.3	Времена выполнения FC и FB для резервируемой периферии	13-10

13.1 Технические данные CPU 414-4H; (6ES7 414-4HJ00-0AB0)

CPU и версии		Области данных и их сохраняемость	
Номер для заказа	6ES7 414-4HJ00-0AB0	Сохраняемая область данных в целом (включая биты памяти, таймеры, счетчики)	Вся рабочая и загрузочная память (с буферной батареей)
• Версия аппаратуры	01	Биты памяти	8 Кбайт
• Версия ПЗУ	V3.1	• могут сохраняться	от МВ 0 до МВ 8191
Соответствующий пакет для программирования	Начиная со STEP7 V5.2; дополнительный пакет S7-H-Systems [Отказоустойчивые системы S7]	• сохраняемость по умолчанию	от МВ 0 до МВ 15
Память		Тактовые биты памяти (тактовые меркеры)	8 (1 байт)
Рабочая память		Блоки данных	макс. 4095 (DB 0 зарезервирован)
• встроенная	384 Кбайта для кода 384 Кбайта для данных	• размер	макс. 64 Кбайта
• расширяемая	нет	Локальные данные (могут настраиваться)	макс. 16 Кбайт
Загрузочная память		• по умолчанию	8 Кбайт
• встроенная	ОЗУ 256 Кбайт	Блоки	
• расширяемая, флэш-СППЗУ	с платой памяти (FLASH) от 1 до 64 Мбайт	ОВ	См. Список команд
• расширяемая, ОЗУ	с платой памяти (ОЗУ) от 256 Кбайт до 64 Мбайт	• размер	макс. 64 Кбайта
Буферизация	да	Глубина вложения	
• с батареей	все данные	• на каждый класс приоритета	24
• без батареи	нет	• дополнительно внутри ОВ ошибок	2
Времена обработки		FB	макс. 2048
Времена обработки для		• размер	макс. 64 Кбайта
• битовых операций	не менее 0,1 мкс	FC	макс. 2048
• операций со словами	не менее 0,1 мкс	• размер	макс. 64 Кбайта
• арифметики с фиксированной точкой	не менее 0,1 мкс	Области адресов (входы/выходы)	
• арифметики с плавающей точкой	не менее 0,6 мкс	Область адресов периферии в целом	8 Кбайт/8 Кбайт
• арифметики с плавающей точкой	не менее 0,6 мкс	• в том числе децентрализованной	
Таймеры, счетчики и их сохраняемость		Интерфейс MPI/DP	2 Кбайта/2 Кбайта
Счетчики S7	256	Интерфейс DP	6 Кбайт/6 Кбайт
• могут сохраняться	Z 0 – Z 255	Образ процесса	8 Кбайт/8 Кбайт (настраивается)
• по умолчанию	Z 0 – Z 7	• по умолчанию	256 байт/256 байт
• диапазон счета	от 1 до 999	• количество разделов образа процесса	макс. 8
Счетчики IEC	да	• согласованные данные	макс. 244 байта
• вид	SFB	Цифровые каналы	65536/65536
Таймеры S7	256	• в том числе децентрализованные	65536/65536
• могут сохраняться	T 0 – T 255	Аналоговые каналы	4096/4096
• по умолчанию	нет сохраняемых таймеров	• в том числе децентрализованные	4096/4096
• диапазон времени	от 10 мс до 9990 с		
Таймеры IEC	да		
• вид	SFB		

Конфигурация		Функции сообщений S7	
Центральные устройства/ устройства расширения	макс. 1/21	Количество регистрируемых станций для функций сообщений (напр., WinCC или SIMATIC OP)	макс. 8
Обработка данных в многопроцессорной системе	нет	<ul style="list-style-type: none"> одновременно активные блоки Alarm-S/SQ или Alarm-D/DQ 	макс. 100
Количество устанавливаемых IM (всего)	макс. 6	Блоки Alarm-8	да
<ul style="list-style-type: none"> IM 460 IM 463-2 	<ul style="list-style-type: none"> макс. 6 макс. 4, только в одиночном режиме 	<ul style="list-style-type: none"> количество заданий по обмену данными для блоков Alarm-8 и блоков для S7-связи (настраивается) 	макс. 600
Количество master-устройств DP		<ul style="list-style-type: none"> по умолчанию 	300
<ul style="list-style-type: none"> встроенных через CP 	<ul style="list-style-type: none"> 2 макс. 10 	Сообщения системы управления	да
Используемые FM и CP		Количество архивов, к которым можно одновременно обратиться (SFB 37 AR_SEND)	16
<ul style="list-style-type: none"> FM, см. Приложение E CP Profibus и Ethernet, вкл. CP 443-5 Extended 	<ul style="list-style-type: none"> ограничено количеством слотов и количеством соединений макс. 14 	Функции тестирования и ввода в эксплуатацию	
Время		Управляемые и наблюдаемые переменные	да
Часы	да	<ul style="list-style-type: none"> переменные 	входы/выходы, биты памяти (меркеры), DB, периферийные входы и выходы, таймеры, счетчики
<ul style="list-style-type: none"> буферизованные разрешающая способность точность при <ul style="list-style-type: none"> выключенном питании включенном питании 	<ul style="list-style-type: none"> да 1 мс отклонение 1,7 с в сутки отклонение 8,6 с в сутки 	<ul style="list-style-type: none"> число переменных 	макс. 70
Счетчики рабочего времени	8	Принудительное управление	да
<ul style="list-style-type: none"> номера диапазон значений дискретность сохраняемость 	<ul style="list-style-type: none"> от 0 до 7 от 0 до 32767 1 час да 	<ul style="list-style-type: none"> переменные 	входы/выходы, биты памяти (меркеры), периферийные входы и выходы
Синхронизация времени	да	<ul style="list-style-type: none"> число переменных 	макс. 256
<ul style="list-style-type: none"> в AS, на MPI и DP 	в качестве master- или slave-устройства	Блок состояний	да
Несовпадение времени в системе при синхронизации через		Одиночные шаги	да
<ul style="list-style-type: none"> Ethernet MPI 	<ul style="list-style-type: none"> макс. 10 мс макс. 200 мс 	Диагностический буфер	да
		<ul style="list-style-type: none"> количество записей по умолчанию 	макс. 3200 (настраивается) 120
		Количество точек останова	4

Обмен данными		1-й интерфейс в режиме MPI	
Обмен данными с PG/OP	да	• Услуги	
Количество подключаемых OP	8 с обработкой сообщений 31 без обработки сообщений	– связь с PG/OP	да
Количество ресурсов для S7-соединений через все интерфейсы и CP	32, из них по одному зарезервировано для PG и OP	– маршрутизация	да
S7-связь	да	– связь через глобальные данные	нет
Базовая S7-связь	нет	– базовая S7-связь	нет
Связь через глобальные данные	нет	– S7-связь	нет
• данные пользователя на одно задание – из них согласованные	макс. 64 Кбайта 32 байта	• Скорость передачи	до 12 МБод
Связь, совместимая с S5	да (через CP – макс. 10 одновременно – и FC AG_SEND и FC AG_RECV)	1-й интерфейс в режиме master-устройства DP	
• данные пользователя на одно задание – из них согласованные	макс. 8 Кбайт 240 байт	• Услуги	
Стандартный обмен данными (FMS)	да (через CP и загружаемый FB)	– связь с PG/OP	да
Интерфейсы		– маршрутизация	да
1-й интерфейс		– связь через глобальные данные	нет
Тип интерфейса	Встроенный	– базовая S7-связь	нет
Физика	RS 485/Profibus	– S7-связь	да
Потенциальная развязка	да	– эквидистантность	нет
Блок питания на интерфейсе (от 15 до 30 В пост. тока)	макс. 150 мА	– SYNC/FREEZE	нет
Количество ресурсов для соединений	MPI: 32 DP: 16	– активизация/деактивизация slave-устройств DP	нет
Функциональные возможности		• Скорость передачи	до 12 МБод
• MPI	да	• Количество slave-устройств DP	макс. 32
• PROFIBUS DP	DP-Master	• Область адресов	макс. 2 Кбайта входы/ 2 Кбайта выходы
		• Данные пользователя на одно slave-устройство DP	макс. 244 байта для входов, макс. 244 байта для выходов, разделены на 244 слота по 128 байт в каждом
		2-й интерфейс	
		Тип интерфейса	Встроенный
		Физика	RS 485/Profibus
		Потенциальная развязка	да
		Блок питания на интерфейсе (от 15 до 30 В пост. тока)	макс. 150 мА
		Количество ресурсов для соединений	16

Функциональные возможности		Системные функциональные блоки	см. Список команд
• PROFIBUS DP	DP-Master	Число одновременно активных SFC	
DP-master		• RD_REC	8
• Услуги		• WR_REC	8
- Обмен данными с PG/OP	да	Защита программы пользователя	Защита паролем
- маршрутизация	да	Доступ к согласованным данным в образе процесса	Да
• Скорость передачи	до 12 МБод	Размеры	
• Количество slave-устройств DP	макс. 96	Монтажные размеры	50x290x219
• Область адресов	макс. 6 Кбайт входов/ 6 Кбайт выходов	ШхВхГ (мм)	
• Данные пользователя на одно slave-устройство DP	макс. 244 байта для входов, макс. 244 байта для выходов, разделены на 244 слота по 128 байт в каждом	Необходимое число слотов	2
		Вес	около 1,07 кг
3-й интерфейс		Напряжения, токи	
Вид интерфейса	Вставляемый интерфейсный модуль (для волоконно-оптического кабеля)	Потребление тока из шины S7-400 (5 В пост. тока)	тип. 1,6 А макс. 1,8 А
Используемый интерфейсный модуль	Синхронизационный модуль IF 960 (только в режиме резервирования; в одиночном режиме интерфейс остается свободным/открытым)	Потребление тока из шины S7-400 (24 В пост. тока) CPU не потребляет тока от источника 24 В, он только готовит это напряжение для интерфейса MPI/DP	Однако суммарный потребляемый ток компонентов, подключенных к интерфейсам MPI/DP, не превышает 150 мА на интерфейс
		Ток буферизации	тип. 40 мА макс. 420 мА
		Подача внешнего напряжения для буферизации на CPU	от 5 до 15 В пост. тока
		Мощность потерь	тип. 8 Вт
4-й интерфейс			
Вид интерфейса	Вставляемый интерфейсный модуль (для волоконно-оптического кабеля)		
Используемый интерфейсный модуль	Синхронизационный модуль IF 960 (только в режиме резервирования; в одиночном режиме интерфейс остается свободным/открытым)		
Программирование			
Язык программирования	КОР (LAD), FUP (FBD), AWL (STL), SCL		
Набор команд	См. список команд		
Число одновременно активных SFC			
• WR_REC	8		
• WR_PARM	8		
• PARM_MOD	1		
• WR_DPARM	2		
• DPNRM_DG	8		
• RDSYSST	1 ... 8		

CPU как slave-устройство DP

CPU **нельзя** проектировать как slave-устройство DP.

13.2 Технические данные CPU 417-4H; (6ES7 417-4HL01-0AB0)

CPU и версии		Области данных и их сохраняемость	
Номер для заказа	6ES7 417-4HL01-0AB0	Сохраняемая область данных в целом (включая биты памяти, таймеры, счетчики)	Вся рабочая и загрузочная память (с буферной батареей)
• Версия аппаратуры	01	Биты памяти	16 Кбайт
• Версия ПЗУ	V3.1	• могут сохраняться	от МВ 0 до МВ 16383
Соответствующий пакет для программирования	Начиная со STEP7 V5.2; дополнительный пакет S7-H-Systems [Отказоустойчивые системы S7]	• сохраняемость по умолчанию	от МВ 0 до МВ 15
Память		Тактовые биты памяти (тактовые меркеры)	8 (1 меркерный байт)
Рабочая память		Блоки данных	макс. 8191 (DB 0 зарезервирован)
• встроенная	2 Мбайта для кода 2 Мбайта для данных	• размер	макс. 64 Кбайта
• расширяемая	до 10 Мбайт для кода до 10 Мбайт для данных	Локальные данные (могут настраиваться)	макс. 64 Кбайта
Загрузочная память		• по умолчанию	32 Кбайта
• встроенная	ОЗУ 256 Кбайт	Блоки	
• расширяемая, флэш-СППЗУ	с платой памяти (FLASH) от 1 до 64 Мбайт	ОВ	См. Список команд
• расширяемая, ОЗУ	с платой памяти (ОЗУ) от 256 Кбайт до 64 Мбайт	• размер	макс. 64 Кбайта
Буферизация	да	Глубина вложения	
• с батареей	все данные	• на каждый класс приоритета	24
• без батареи	нет	• дополнительно внутри ОВ ошибок	2
Времена обработки		FB	макс. 6144
Времена обработки для		• размер	макс. 64 Кбайта
• битовых операций	не менее 0,1 мкс	FC	макс. 6144
• операций со словами	не менее 0,1 мкс	• размер	макс. 64 Кбайта
• арифметики с фиксированной точкой	не менее 0,1 мкс	Области адресов (входы/выходы)	
• арифметики с плавающей точкой	не менее 0,6 мкс	Область адресов периферии в целом	16 Кбайт/ 16 Кбайт
Таймеры, счетчики и их сохраняемость		• в том числе децентрализованной	
Счетчики S7	512	Интерфейс MPI/DP	2 Кбайта/2 Кбайта
• могут сохраняться	Z 0 – Z 511	Интерфейс DP	8 Кбайт/8 Кбайт
• по умолчанию	Z 0 – Z 7	Образ процесса	16 Кбайт/16 Кбайт (настраивается)
• диапазон счета	от 1 до 999	• по умолчанию	1024 байта/ 1024 байта
Счетчики IEC	да	• количество разделов образа процесса	макс. 8
• вид	SFB	• согласованные данные	макс. 244 байта
Таймеры S7	512	Цифровые каналы	131072/131072
• могут сохраняться	T 0 – T 511	• в том числе децентрализованные	131072/131072
• по умолчанию	нет сохраняемых таймеров	Аналоговые каналы	8192/8192
• диапазон времени	от 10 мс до 9990 с	• в том числе децентрализованные	8192/8192
Таймеры IEC	да		
• вид	SFB		

Конфигурация		Функции сообщений S7	
Центральные устройства/ устройства расширения	макс. 1/21	Количество регистрируемых станций для функций сообщений (напр., WinCC или SIMATIC OP)	макс. 16
Обработка данных в многопроцессорной системе	нет	– при растре 100 мс	макс. 1
Количество устанавливаемых IM (всего)	макс. 6	– при растре 500, 1000 мс	макс. 10
• IM 460	макс. 6	Сообщения, относящиеся к блокам	да
• IM 463-2	макс. 4, в одиночном режиме	• одновременно активные блоки Alarm-S/SQ или Alarm-D/DQ	макс. 200
Количество master-устройств DP		Блоки Alarm-8	да
• встроенных	2	• количество заданий по обмену данными для блоков Alarm-8 и блоков для S7-связи (настраивается)	макс. 10000
• через CP	макс. 10	• по умолчанию	1200
Количество модулей S5, вставляемых через адаптеры (в центральном устройстве)	нет	Сообщения системы управления	да
• FM	ограничено количеством слотов и количеством соединений	Количество архивов, к которым можно одновременно обратиться (SFB 37 AR_SEND)	64
• CP 441	ограничено количеством соединений		
• CP Profibus и Ethernet, вкл. CP 443-5 Extended	макс. 14		
Время		Функции тестирования и ввода в эксплуатацию	
Часы	да	Управляемые и наблюдаемые переменные	да
• буферизованные	да	• переменные	входы/выходы, биты памяти (меркеры), DB, периферийные входы и выходы, таймеры, счетчики
• разрешающая способность	1 мс	• число переменных	макс. 70
• точность при		Принудительное задание	да
- выключенном питании	отклонение 1,7 с в сутки	• переменные	входы/выходы, биты памяти (меркеры), периферийные входы и выходы
- включенном питании	отклонение 8,6 с в сутки	• число переменных	макс. 512
Счетчики рабочего времени	8	Блок состояний	да
• номера	от 0 до 7	Одиночные шаги	да
• диапазон значений	от 0 до 32767	Диагностический буфер	да
• дискретность	1 час	• количество записей	макс. 3200 (настраивается)
• сохраняемость	да	• по умолчанию	120
Синхронизация времени	да	Количество точек останова	4
• в AS, MPI и DP	в качестве master- или slave-устройства		
Несовпадение времени в системе при синхронизации через			
• Ethernet	макс. 10 мс		
• MPI	макс. 200 мс		

Обмен данными		1-й интерфейс в режиме master-устройства DP	
Обмен данными с PG/OP	да	• Услуги	
Количество подключаемых OP	16 с обработкой сообщений 63 без обработки сообщений	– связь с PG/OP	да
Количество ресурсов для S7-соединений через все интерфейсы и CP	64, из них по одному зарезервировано для PG и OP	– маршрутизация	да
S7-связь	да	– связь через глобальные данные	нет
– Связь через глобальные данные	нет	– базовая S7-связь	нет
– Базовая S7-связь	нет	– S7-связь	да
• Данные пользователя на одно задание	макс. 64 Кбайта	– эквидистантность	нет
– из них согласованные	32 байта	– SYNC/FREEZE	нет
Связь, совместимая с S5	да (через CP – макс. 10 одновременно – и FC AG_SEND и FC AG_RECV)	– активизация/деактивизация slave-устройств DP	нет
• данные пользователя на одно задание	макс. 8 Кбайт	• Скорость передачи	до 12 МБод
– из них согласованные	240 байт	• Количество slave-устройств DP	макс. 32
Стандартный обмен данными (FMS)	да (через CP и загружаемый FB)	• Область адресов	макс. 2 Кбайта входы/ 2 Кбайта выходы
		• Данные пользователя на одно slave-устройство DP	макс. 244 байта для входов, макс. 244 байта для выходов, разделены на 244 слота по 128 байт в каждом
Интерфейсы		2-й интерфейс	
1-й интерфейс		Тип интерфейса	Встроенный
Тип интерфейса	Встроенный	Физика	RS 485/Profibus
Физика	RS 485/Profibus	Потенциальная развязка	да
Потенциальная развязка	да	Блок питания на интерфейсе (от 15 до 30 В пост. тока)	макс. 150 мА
Блок питания на интерфейсе (от 15 до 30 В пост. тока)	макс. 150 мА	Количество ресурсов для соединений	32
Количество ресурсов для соединений	MPI: 44 DP: 32	Функциональные возможности	
Функциональные возможности		• PROFIBUS DP	DP-Master
• MPI	да	DP-master	
• PROFIBUS DP	DP-Master	• Услуги	
1-й интерфейс в режиме MPI		– обмен данными с PG/OP	да
• Услуги		– маршрутизация	да
– связь с PG/OP	да	• Скорость передачи	до 12 МБод
– маршрутизация	да	• Количество slave-устройств DP	макс. 125
– связь через глобальные данные	нет	• Область адресов	макс. 8 Кбайт входов/ 8 Кбайт выходов
– базовая S7-связь	нет	• Данные пользователя на одно slave-устройство DP	макс. 244 байта для входов, макс. 244 байта для выходов, разделены на 244 слота по 128 байт в каждом
– S7-связь	да		
• Скорость передачи	до 12 МБод		

3-й интерфейс		Размеры	
Вид интерфейса	Вставляемый интерфейсный модуль (для волоконно-оптического кабеля)	Монтажные размеры ШхВхГ (мм)	50x290x219
Используемый интерфейсный модуль	Синхронизационный модуль IF 960 (только в режиме резервирования; в одиночном режиме интерфейс остается свободным/открытым)	Необходимое число слотов	2
		Вес	около 1,07 кг
Напряжения, токи			
		Потребление тока из шины S7-400 (5 В пост. тока)	тип. 1,8 А макс. 2,0 А
		Потребление тока из шины S7-400 (24 В пост. тока)	Однако суммарный потребляемый ток компонентов, подключенных к интерфейсам MPI/DP, не превышает 150 мА на интерфейс
		CPU не потребляет тока от источника 24 В, он только готовит это напряжение для интерфейса MPI/DP	
		Ток буферизации	тип. 75 мА макс. 860 мА
		Подача внешнего напряжения для буферизации на CPU	от 5 до 15 В пост. тока
		Мощность потерь	тип. 9 Вт
4-й интерфейс			
Вид интерфейса	Вставляемый интерфейсный модуль (для волоконно-оптического кабеля)		
Используемый интерфейсный модуль	Синхронизационный модуль IF 960 (только в режиме резервирования; в одиночном режиме интерфейс остается свободным/открытым)		
Программирование			
Язык программирования	КОР (LAD), FUP (FBD), AWL (STL), SCL		
Набор команд	См. список команд		
Уровни вложения скобок	8		
Число одновременно активных SFC			
• WR_REC	8		
• WR_PARM	8		
• PARM_MOD	1		
• WR_DPARM	2		
• DPNRM_DG	8		
• RDSYSST	1 ... 8		
Системные функциональные блоки	см. Список команд		
Число одновременно активных SFC			
• RD_REC	8		
• WR_REC	8		
Защита программы пользователя	Защита паролем		
Доступ к согласованным данным в образе процесса	Да		

CPU как slave-устройство DP

CPU нельзя проектировать как slave-устройство DP.

13.3 Времена выполнения FC и FB для резервируемой периферии

Таблица 13-1. Времена выполнения блоков для резервируемой периферии

Блок	Время выполнения в одиночном режиме	Время выполнения в режиме резервирования
FC 450 RED_INIT Данные относятся к запуску	2 мс + 300 мкс на пару запроектированных модулей При указании данных для пары модулей речь идет об усредненном значении. При небольшом числе модулей время выполнения может быть меньше 300 мкс. При большом количестве резервируемых модулей это значение может и превысить 300 мкс.	–
FC 451 RED_DEPA	160 мкс	360 мкс
FB 450 RED_IN Вызов производится на соответствующем уровне исполнения.	750 мкс + 60 мкс на пару модулей текущего ТРА При указании данных для пары модулей речь идет об усредненном значении. Время исполнения может еще более увеличиться из-за возникающих рассогласований, приводящих к пассивизации и внесению записей в диагностический буфер. Время исполнения может также увеличиться из-за депассивизации, выполняемой на некоторых уровнях исполнения FB RED_IN. Депассивизация, в зависимости от количества модулей на уровне исполнения, может вызвать увеличение времени выполнения от 0,4 до 8 мс. Эти 8 мс достигаются в режиме резервирования при количестве пар модулей, превышающем 370 на одном уровне исполнения.	1000 мкс + 70 мкс на пару модулей текущего ТРА При указании данных для пары модулей речь идет об усредненном значении. Время исполнения может еще более увеличиться из-за возникающих рассогласований, приводящих к пассивизации и внесению записей в диагностический буфер. Время исполнения может также увеличиться из-за депассивизации, выполняемой на некоторых уровнях исполнения FB RED_IN. Депассивизация, в зависимости от количества модулей на уровне исполнения, может вызвать увеличение времени выполнения от 0,4 до 8 мс. Эти 8 мс достигаются в режиме резервирования при количестве пар модулей, превышающем 370 на одном уровне исполнения.
FB 451 RED_OUT Вызов производится на соответствующем уровне исполнения.	650 мкс + 2 мкс на пару модулей текущего ТРА При указании данных для пары модулей речь идет об усредненном значении. При меньшем количестве модулей время исполнения может быть меньше 2 мкс. При большем количестве резервируемых модулей это значение может быть и больше 2 мкс.	860 мкс + 2 мкс на пару модулей текущего ТРА При указании данных для пары модулей речь идет об усредненном значении. При меньшем количестве модулей время исполнения может быть меньше 2 мкс. При большем количестве резервируемых модулей это значение может быть и больше 2 мкс.

Таблица 13-1. Времена выполнения блоков для резервируемой периферии, продолжение

Блок	Время выполнения в одиночном режиме	Время выполнения в режиме резервирования
FB 452 RED_DIAG	<p>Вызов имел место в OB 72: 160 мкс</p> <p>Вызов имел место в OB 82, 83, 85: 250 мкс + 5 мкс на пару запроюктированных модулей</p> <p>Время исполнения FB RED_DIAG увеличивается при использовании адресов, не находящихся в начале DB. Если речь идет об иницирующем прерывания адресе, которые не относятся к резервируемой периферии, то время исполнения может увеличиться примерно на 1,5 мс. Это достигается только тогда, когда рабочий DB имеет длину 60 Кбайт и более.</p>	<p>Вызов имел место в OB 72: 360 мкс</p> <p>Вызов имел место в OB 82, 83, 85: 430 мкс (основная нагрузка) + 6 мкс на пару запроюктированных модулей.</p> <p>Время исполнения FB RED_DIAG увеличивается при использовании адресов, не находящихся в начале DB. Если речь идет об иницирующем прерывания адресе, которые не относятся к резервируемой периферии, то время исполнения может увеличиться примерно на 1,5 мс. Это достигается только тогда, когда рабочий DB имеет длину 60 Кбайт и более.</p>
FB 453 RED_STATUS	<p>160 мкс + 4 мкс на пару запроюктированных модулей</p> <p>Время исполнения зависит от случайного положения искомого модуля в рабочем DB.</p> <p>Если велся поиск адреса нерезервируемого модуля, то просматривается весь рабочий DB. При этом получается самое продолжительное время исполнения FB RED_STATUS.</p> <p>Максимальное время исполнения = 160 мкс + (4 мкс на пару запроюктированных модулей) * число пар модулей</p> <p>Число пар модулей относится ко всем входам (DI/AI) или ко всем выходам (DO/AO).</p>	<p>350 мкс + 5 мкс на пару запроюктированных модулей</p> <p>Время исполнения зависит от случайного положения искомого модуля в рабочем DB.</p> <p>Если велся поиск адреса нерезервируемого модуля, то просматривается весь рабочий DB. При этом получается самое продолжительное время исполнения FB RED_STATUS.</p> <p>Максимальное время исполнения = 350 мкс + (5 мкс на пару запроюктированных модулей) * число пар модулей</p> <p>Число пар модулей относится ко всем входам (DI/AI) или ко всем выходам (DO/AO).</p>

Внимание

Все значения являются не абсолютными, а ориентировочными. В отдельных случаях фактические значения могут отличаться от указанных. Этот обзор служит только для ориентировки и помощи в том, какими могут получаться изменения времени цикла за счет использования библиотеки RED_IO.

