

Программные контроллеры SIMATIC S7-1500S – это компьютерные приложения, работающие в реальном масштабе времени и выполняющие функции аппаратных контроллеров SIMATIC S7 на платформах промышленных ПК. Аналогичные версии программных и аппаратных контроллеров SIMATIC имеют полную программную совместимость.

Программные контроллеры способны функционировать параллельно с классическими операционными системами и позволяют использовать один и тот же компьютер для одновременного решения задач автоматического управления; визуализации, оперативного управления и мониторинга; накопления и архивирования больших объемов данных; обработки информации с использованием специализированного программного обеспечения пользователя; интенсивного коммуникационного обмена данными и т.д. То есть, основными сферами применения программных контроллеров является решение задач, требующих взаимодействия классического циклического управления вводом-выводом и сложных компьютерных алгоритмов, реализуемых на языках высокого уровня.

Программные контроллеры SIMATIC имеют варианты исполнения с стандартными CPU и F-CPU. Помимо стандартных задач автоматического управления F-CPU способны поддерживать функции противоаварийной защиты и обеспечения безопасности, отвечающие требованиям:

- уровней безопасности до SIL3 по IEC 61508/ IEC 62061 и
- уровней производительности до PLе по ISO 13849-1.

Программные контроллеры SIMATIC S7-1500S (F)

Программные контроллеры S7-1500S (F) обладают полной программной совместимостью с аппаратными центральными процессорами контроллера S7-1500 (F). Они обладают высочайшей производительностью и способны функционировать на компьютерных платформах с многоядерными процессорами, работающими под управлением 32- или 64-разрядных операционных систем серии Windows 7.

Для работы с шиной Profinet промышленные ПК SIMATIC могут использовать встроенные или дополнительные порты, при этом один порт может быть выделен под PN-IO. При необходимости использования режима Isochronous Real Time (IRT) – установка платы CP1625 обязательна. Для работы по шине Profibus можно использовать встроенные порты (при наличии) или дополнительные платы CP5622/5623.

Для своей работы они полностью оккупируют одно из ядер многоядерного процессора компьютера. Программное обеспечение SIMATIC Hypervisor обеспечивает независимое от операционной системы функционирование контроллера. Это разделение функций позволяет выполнять задачи контроллера в жестких рамках реального масштаба времени параллельно с работой операционной системы. Во время работы контроллера допускается выполнять обновление и перезапуск операционной системы Windows.

В программном контроллере S7-1500S имеется встроенный веб-сервер, реализующий получение дистанционного доступа к данным контроллера с использованием веб-браузеров. Возможно использование стандартных и создаваемых пользователем веб-страниц. Стандартные страницы дают диагностическую информацию с доступом к содержимому буфера диагностических сообщений и просмотром аварийных сообщений.

Вся диагностическая информация на контроллерах S7-1500S отображается в одинаковом виде на дисплее центрального про-



цессора, в TIA Portal, на экранах систем человеко-машинного интерфейса, а также в веб-сервере. Эта информация остается доступной даже после перевода центрального процессора в состояние STOP.

Диагностические функции интегрированы во встроенное программное обеспечение центрального процессора в виде системной службы и не требуют выполнения специальных настроек.

Открытые контроллеры серии ET200SP

Помимо программных контроллеров для установки на SIMATIC IPC по аналогичной архитектуре построены CPU1515SP PC (F) и CPU1515SP PC2 (F/T/TF). В качестве ядра на них используется программный пакет SIMATIC S7-1505S. По сравнению с S7-1507S и S7-1508S у этой серии ниже производительность, но более широкие диапазоны эксплуатационных условий окружающей среды, а также имеется возможность использовать местно установленные модули ввода/вывода. Подробности см. в разделе ET200SP.

Текущий статус WinAC RTX 2010 (F)

Предыдущее поколение программных контроллеров WinAC RTX 2010, построенное на базе программного пакета IntervalZero, в настоящее время снимается с производства. По состоянию на март 2019 года поставки IPC совместно с WinAC RTX 2010 уже прекращены, поставка коробочных версий будет продолжаться до октября 2020 года. Рекомендации по миграции размещены в SIOS #109478804.

Пакет разработчика SIMATIC ODK 1500S

С помощью пакета SIMATIC ODK 1500S (Open Development Kit) программы STEP 7 программных контроллеров SIMATIC могут дополняться блоками, написанными на языках высокого уровня C/C++. Эти блоки находят применение для организации доступа программного контроллера к программным и аппаратным ресурсам операционной системы Windows, для реализации сложных алгоритмов автоматического регулирования, для подключения дополнительной аппаратуры, для поддержки специальных коммуникационных протоколов и т. д.

Ряд приложений, написанных с использованием этого пакета, являются доступными как AddOn applications. В их число входят пакеты доступа из программы контроллера к базам данных SQL и файлам XML. Также, этот пакет может использоваться с SIMATIC Target 1500S for Simulink для прямой работы контроллера с математическим пакетом Simulink.

Характеристика		WinAC RTX (F) 2010	S7-1500S
Поддержка на аппаратных платформах	IPC227E/277E	Да	Да
	IPC427/477 D/E	Да	Да
	IPC 1x7/3x7/5x7	Только IPC547G	Планируется
	Стоечные ПК	Да	Да, кроме F-версий
Поддержка ОС	RAID	Да	Да
	Windows 7 x32	Да	Да
	Windows 7 x64	Нет	Да
	Windows 10	Нет	Да, в режиме Legacy Boot

Характеристика		WinAC RTX (F) 2010	CPU 1507S (F)	CPU 1508S (F)
Память	Рабочая для программы	4 Мб	5 Мб	10 Мб
	Рабочая для данных	4 Мб	20 Мб	100 Мб
	Загрузочная	8 Мб	320 Мб	920 Мб
	Сохраняемая (retentive)	HDD	Макс.20 Мб	Макс.50 Мб
Кол-во, не более	блоков: общее/ FB / FC / DB	65536/ 65536/ 65536/ 65535	6000/ 5998/ 5999/ 5999	
	меркеров / счетчиков / таймеров	16384/ 2048/ 2048	16384/ 2048/ 2048	
Время выполнения операций, зависит от типа центрального процессора, для операций:	логических	Pentium 4, 2.4 ГГц: 4 нс	Core i7, 1.7 ГГц: 1 нс	
	со словами	Pentium 4, 2.4 ГГц: 3 нс	Core i7, 1.7 ГГц: 2 нс	
	плавающей запятой	Pentium 4, 2.4 ГГц: 4 нс	Core i7, 1.7 ГГц: 2 нс	
Интерфейс систем распределенного ввода-вывода		до 4x PROFIBUS DP или до 3x PROFIBUS DP + 1x PROFINET	до 2x PROFINET (из них 1x PN IO) + 1x PROFIBUS DP	
Адресное пространство ввода/ вывода		16 Кб	8 Кб	16 Кб
Количество коммуникационных соединений		128	96	192
Платформы Simatic IPC, на которые возможна пред-установка пакета		Не предустанавливается по причине вывода из оборота	<ul style="list-style-type: none"> • IPC227E/277E • IPC427D/477E • IPC427E/477E (рекоменд.) • IPC627D/647D/677D • IPC827D/847D 	<ul style="list-style-type: none"> • IPC427E/477E • IPC627D/647D/677D/827D/847D (рекоменд.)

Цены (со склада в Москве без НДС) и заказные номера

Наименование	Заказные номера	Цена, €	
Программные контроллеры SIMATIC S7-1500 (F)			
Программный S7-1500 совместимый центральный процессор для SIMATIC IPC, DVD с программным обеспечением и лицензионным ключом на USB	CPU 1507S	6ES7 672-7AC01-0YA0	1 004
	CPU 1507S F	6ES7 672-7FC01-0YA0	1 331
	CPU 1508S	6ES7 672-8AC01-0YA0	1 947
	CPU 1508S F	6ES7 672-8FC01-0YA0	2 921
Средства разработки для программных контроллеров			
SIMATIC STEP 7 Professional V15, с плавающей лицензией для одного пользователя	6ES7 822-1AA05-0YA5	2 170	
SIMATIC STEP 7 Safety Advanced V15 с плавающей лицензией для одного пользователя	6ES7 833-1FA15-0YA5	714	
Пакет разработчика Simatic ODK 1500S			
SIMATIC ODK 1500S V2.5, одноместная лицензия, поддержка Win7, Win8.1, Win10, два языка (de, en)	6ES7 806-2CD02-0YA0	2 861	
SIMATIC ODK 1500S V2.5, плавающая лицензия на 1 пользователя, поддержка Win7, Win8.1, Win10, шесть языков (de, en, fr, es, it, cn)	6ES7 806-2CD03-0YA0	2 861	
Данные для заказа коммуникационных компонентов для компьютеров			
Коммуникационный процессор PROFIBUS CP 5622, для слота PCIe x1	6GK1 562-2AA00	490	
Коммуникационный процессор PROFIBUS CP 5623, для слота PCIe x1	6GK1 562-3AA00	908	
Коммуникационный процессор PROFINET IRT CP 1625, для слота PCIe x1	6ES7 648-2CF10-1AA0	530	

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/automation-portal
www.siemens.com/pc-based-automation