



PROFINET сочетает в себе преимущества PROFIBUS с новейшими технологиями Ethernet. PROFINET поддерживает простую настройку гибко адаптируемых сетей и обеспечивает надежную и безопасную связь в реальном времени.

PROFINET имеет следующие преимущества:

- Объединяет характеристики двух сетей и обеспечивает
 - Совместимость с PROFIBUS
 - Встроенную диагностику устройств/сетей
 - Высокие скорости передачи большого количества данных в цифровой форме, в режиме реального времени
 - Коммуникации для систем противоаварийной защиты и систем обеспечения безопасности (F-систем) без применения специальных сетевых компонентов
- Стандартизация
 - Использование стандарта IEEE 802.3
 - Открытый распространенный стандарт полевой шины
 - Поддержка IT-сервисов, например, TCP/IP
- Простое использование
 - Поддержка автоматической адресации и задания имен во время разработки, ввода в работу и эксплуатации
 - Простая замена устройств без программатора поддерживается автоматическое обнаружение устройств
 - Простые инструкции по установке

Начиная с SIMATIC PCS7 V9.0 можно использовать преимущества коммуникационных технологий сети PROFINET:

- Масштабируемое системное резервирование
- Возможность внесения изменения на ходу («CiR»)
- Синхронизация времени с высокой точностью для регистрации последовательности событий («SoE»)

PROFINET позволяет наращивать коэффициент готовности системы в соответствии с требованиями к ее надежности. Помимо резервирования среды передачи данных (MRP), доступны два вида системного резервирования:

- Простое системное резервирование (S2) – подключение устройств с поддержкой системного резервирования типа S2 (с одним системным интерфейсом) к резервированному контроллеру
- Модульное системное резервирование (R1) – подключение устройств R1 (с двумя независимыми системными интерфейсами) к резервированному контроллеру

Для использования новых возможностей PROFINET в системе SIMATIC PCS7 V9.0 была обновлена линейка оборудования:

- CPU 410-5H V8.2 (R1)
- SIMATIC ET 200SP HA (R1)
- SIMATIC CFU PA (S2)
- SCALANCE XF204-2BA DNA («Y-switch»)

Системные компоненты SIMATIC PCS7 с поддержкой PROFINET IO коммуникаций включают в себя следующие устройства:

- Программируемые контроллеры (стандартные и резервированные станции AS) с использованием CPU 410-5H (версия FW V8.2), обеспечивающие поддержку полной функциональности PROFINET
- Программируемые контроллеры SIMATIC PCS7 AS RTX PROFINET и SIMATIC PCS7 BOX RTX с интерфейсом PROFINET на борту
- Станции SIMATIC ET 200SP HA с интерфейсным модулем IM 155-6 PN и шинным (сетевым) адаптером
- Модули SIMATIC CFU PA с шинным адаптером
- Станции SIMATIC ET 200M с интерфейсным модулем IM 153-4 PN High Feature
- Станции SIMATIC ET 200SP с шинным адаптером

PROFINET поддерживает интеграцию существующих сетей PROFIBUS DP посредством шлюза IE/PB LINK и устройств PROFIBUS PA посредством SIMATIC CFU PA.

В дополнение к системным компонентам SIMATIC PCS7 для PROFINET коммуникаций в каталоге ST PCS7 AO содержатся

дополнительные продукты, поддерживающие интеграцию PROFINET IO устройств, например:

- Библиотека блоков SIMOCODE pro для интеграции систем управления двигателем SIMOCODE pro V (PN)
- Библиотека Drive ES PCS 7 APL с блоками для интеграции приводов регулирования скорости серии SINAMICS
- Библиотека блоков LIBRARY PAC/3WL/3VA SIMATIC PCS7 для интеграции силовых выключателей 3VA и измерительных устройств 7KM PAC3200/4200
- Библиотека блоков AS-интерфейса для интеграции ведомых устройств AS-и через IE/AS-I LINK PN IO

Для обеспечения полной функциональности PROFINET устройств, подключаемых к контроллеру на базе CPU 410-5H (с версией FW 8.2), доступны сетевые коммутаторы серии SCALANCE X. Для SIMATIC PCS7 с применением PROFINET на полевом уровне рекомендуется использовать коммутаторы SCALANCE XF204-2BA, SCALANCE XF204-2BA DNA, SCALANCE XC-200, SCALANCE XP-200.

Коммутатор SCALANCE XF204-2BA DNA (“Y-Switch”) специально разработан для использования с резервированными контроллерами S7-400H, применяемыми в отраслях с непрерывным производственным циклом, и соответствует рекомендациям NAMUR NE 21. Данный коммутатор имеет двойной сетевой доступ (Dual Network Access, DNA) и объединяет полевые устройства, поддерживающие системное резервирование типа S2 и находящиеся в отказоустойчивом PROFINET кольце, с резервированным контроллером, поддерживающим системное резервирование типа R1, повышая отказоустойчивость полевой сети.

Дополнительные характеристики:

- Подключение двух шинных адаптеров (по 2 порта каждый) из серии ET 200SP HA
- Конструкция выполнена в форм-факторе ET 200SP
- Встроенный менеджер резервирования
- Встроенная системная PROFINET диагностика, SNMP доступ, встроенный Web-сервер и автоматическая передача электронного сообщения для удаленной диагностики и сигнализации
- Резервированное питание 24 В
- Конформное покрытие, расширенный температурный диапазон

Сетевой переход IE/PB Link имеет следующие характеристики:

- Компактный сетевой переход между PROFINET и PROFIBUS

- Подключение к Industrial Ethernet через встроенный 2-портовый коммутатор реального времени на скорости 100 Мбит/с (полный дуплекс)
- Для обеспечения совместимости также поддерживается соединение с PROFINET на 10 Мбит/с (полудуплекс)
- Подключение к PROFIBUS на скорости от 9.6 кБит/с до 12 Мбит/с

- PROFINET IO-шлюз
IE/PB Link обеспечивает подключение PROFIBUS DP ведомых устройств к сети PROFINET IO. С точки зрения PROFINET IO-контроллера, все ведомые устройства сети PROFIBUS DP обрабатываются как PROFINET IO-устройства.
- Имеет форм фактор устройств серии ET200 SP.
- Поддерживает использование шинного адаптера системы ET200 SP для свободного выбора среды передачи данных.
- Кросс сетевые PG/OP коммуникации через S7-роутинг
- Повышенный коэффициент готовности благодаря поддержке протокола резервирования среды передачи данных (MRP)
- Замена устройства без программатора, используя съемный носитель C-PLUG для резервного хранения данных конфигурации

Для обеспечения надежного и безопасного выполнения коммуникационных функций SIEMENS предлагает продукты для контроля, анализа и непрерывной диагностики как стандартных, так и резервированных PROFINET сетей. Анализатор сети PROFINET BANY (Bus Analyzer) обнаруживает критические состояния в сети PROFINET до того, как наступит перегрузка или произойдет отказ. Выполняемые функции:

- Непрерывный контроль сети для выполнения своевременной диагностики отказов, что позволяет обеспечить переход к обслуживанию по состоянию
- Непрерывный анализ качества сети в режиме реального времени
- Быстрый анализ неисправностей и повышение производительности сети во время работы установки
- Отображение состояния сети и возникающих событий для всех установленных в ней устройств
- Симуляция PROFINET коммуникаций под различными нагрузками сети
- Контроль заданного времени цикла на основе измерения времени задержки передачи пакетов
- Проверка корректной работы (валидация) сети, включая ведение соответствующего журнала событий

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

Наименование		Заказные номера	Цена, €
Y-switch SCALANCE XF-204-2BA DNA (2 интерфейса для двух шинных адаптеров)		6GK5 204-2AA00-2YF2	780
Шинные адаптеры с конформным покрытием серии ET200 SP HA	BA 2xRJ45 со стандартными разъемами Ethernet	6DL1 193-6AR00-0AA0	106
	BA 2xFC с разъемами Fast Connect для быстрого подключения Ethernet	6DL1 193-6AF00-0AA0	134
Шинный адаптер с конформным покрытием по технологии VD		6GK5991-2VA00-8AA2	255
Шинный адаптер BA 2xSCRJ серии ET200 SP с оптическим подключением POF/PCF		6ES7 193-6AP00-0AA0	270
Блок питания 24 В, SITOP compact 24 V/0.6 А		6EP1 331-5BA00	39
Съемный носитель хранения данных конфигурации C-PLUG		6GK1 900-0AB00	122
Разъемы RJ45 серии FastConnect для Industrial Ethernet IE FC RJ45 plug 180 2x2 с металлическим корпусом	1 упаковка – 1 шт	6GK1 901-1BB10-2AA0	16
	1 упаковка – 10 шт	6GK1 901-1BB10-2AB0	139
	1 упаковка – 50 шт	6GK1 901-1BB10-2AE0	525
Инструмент для снятия изоляции кабелей Industrial Ethernet серии FC		6GK1 901-1GA00	59
Стандартный 4-х жильный экранированный кабель IE FC TP GP 2x2 (тип А), от 20 м до 1000 м		6XV1 840-2AH10	2
Сетевой переход IE/PB LINK ¹ между Industrial Ethernet и PROFIBUS		6GK1 411-5AB10	1 224
Шинные адаптеры серии ET200 SP для подключения к PROFINET через различные среды передачи данных	BA 2xFC, 2 электрических FastConnect подключения	6ES7 193-6AF00-0AA0	61
	BA 2xLC, 2 волоконно-оптических подключения	6ES7 193-6AG00-0AA0	270
	BA LC/RJ45, волоконно-оптическое/электрическое подключение	6ES7 193-6AG20-0AA0	208
	BA LC/FC, волоконно-оптическое/электрическое FastConnect подкл.	6ES7 193-6AG40-0AA0	218
	BA 2xSCRJ, 2 волоконно-оптических подключения	6ES7 193-6AP00-0AA0	270
	BA SCRJ/RJ45, волоконно-оптическое/электрическое подключение	6ES7 193-6AP20-0AA0	208
	BA SCRJ/FC, волоконно-оптическое/волоконно-оптическое подкл.	6ES7 193-6AP40-0AA0	218
BA 2xRJ45, 2 электрических подключения		6ES7 193-6AR00-0AA0	51
BANY анализатор без функции TAP, 2 канала Ethernet, генератор сигнала		9AE4 140-1BA01	3 217
BANY анализатор с функцией TAP, 2 канала TAP, 2 канала Ethernet		9AE4 140-1BA01	3 481
BANY анализатор сети XM-400, 2 канала TAP, 4 канала Ethernet, генератор сигнала		9AE4 140-2AA00	4 037
SCALANCE TAP104, 1 канал TAP, 2 канала Ethernet		6GK5 104-0BA00-1SA2	469

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, CA01 и в интернете по адресу www.siemens.ru/automation-portal
<http://w3.siemens.com/mcems/process-control-systems/en/distributed-control-system-simatic-pcs-7/simatic-pcs-7-system-components/communication/profinet/>

¹ IE/PB LINK в настоящий момент не поддерживает S2 функциональность, планируется выпуск новой ревизии с поддержкой S2