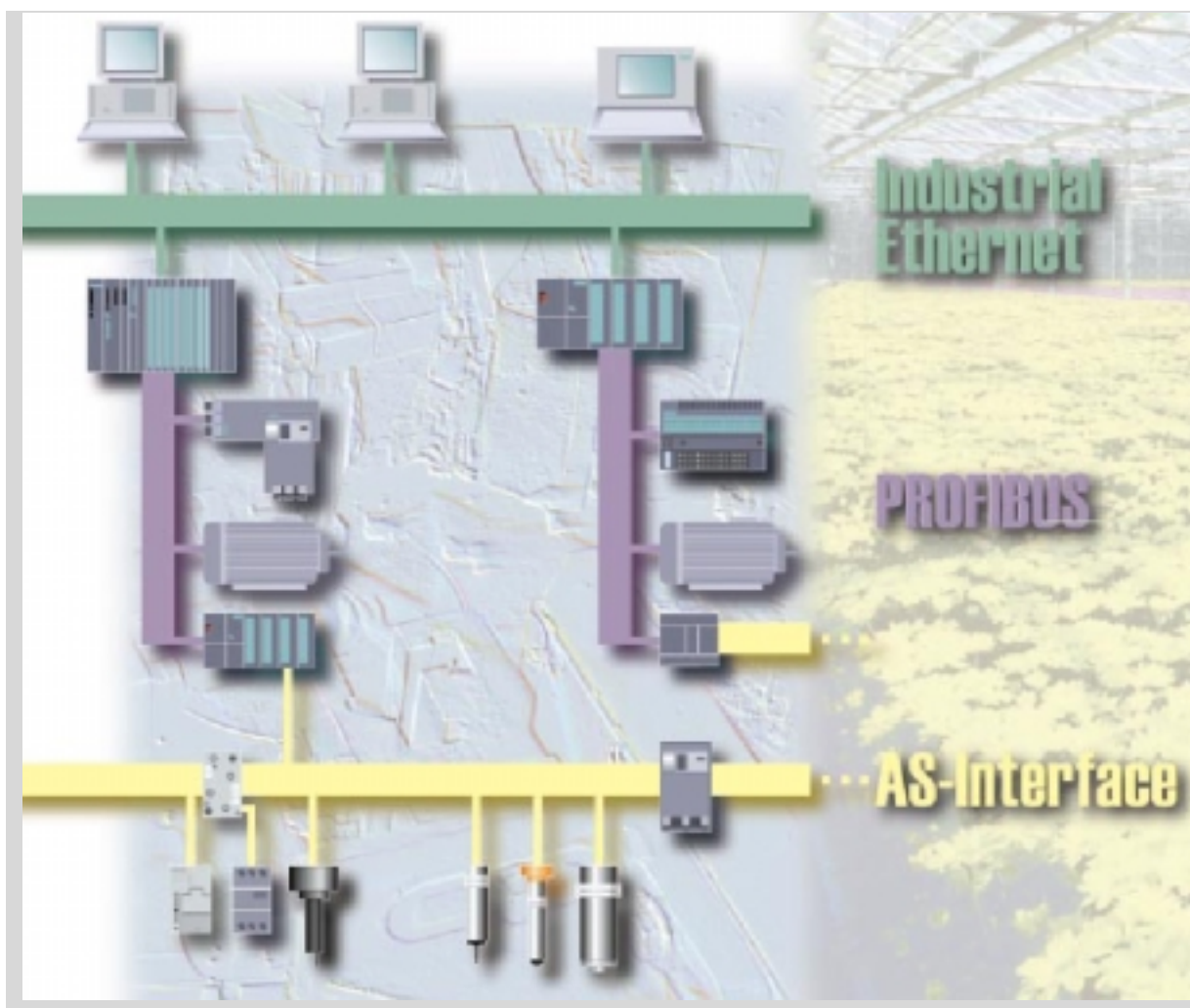




Страница

Общие сведения	13-2
Компоненты AS-интерфейса	13-4
Компоненты PROFIBUS	13-16
Компоненты Industrial Ethernet	13-37



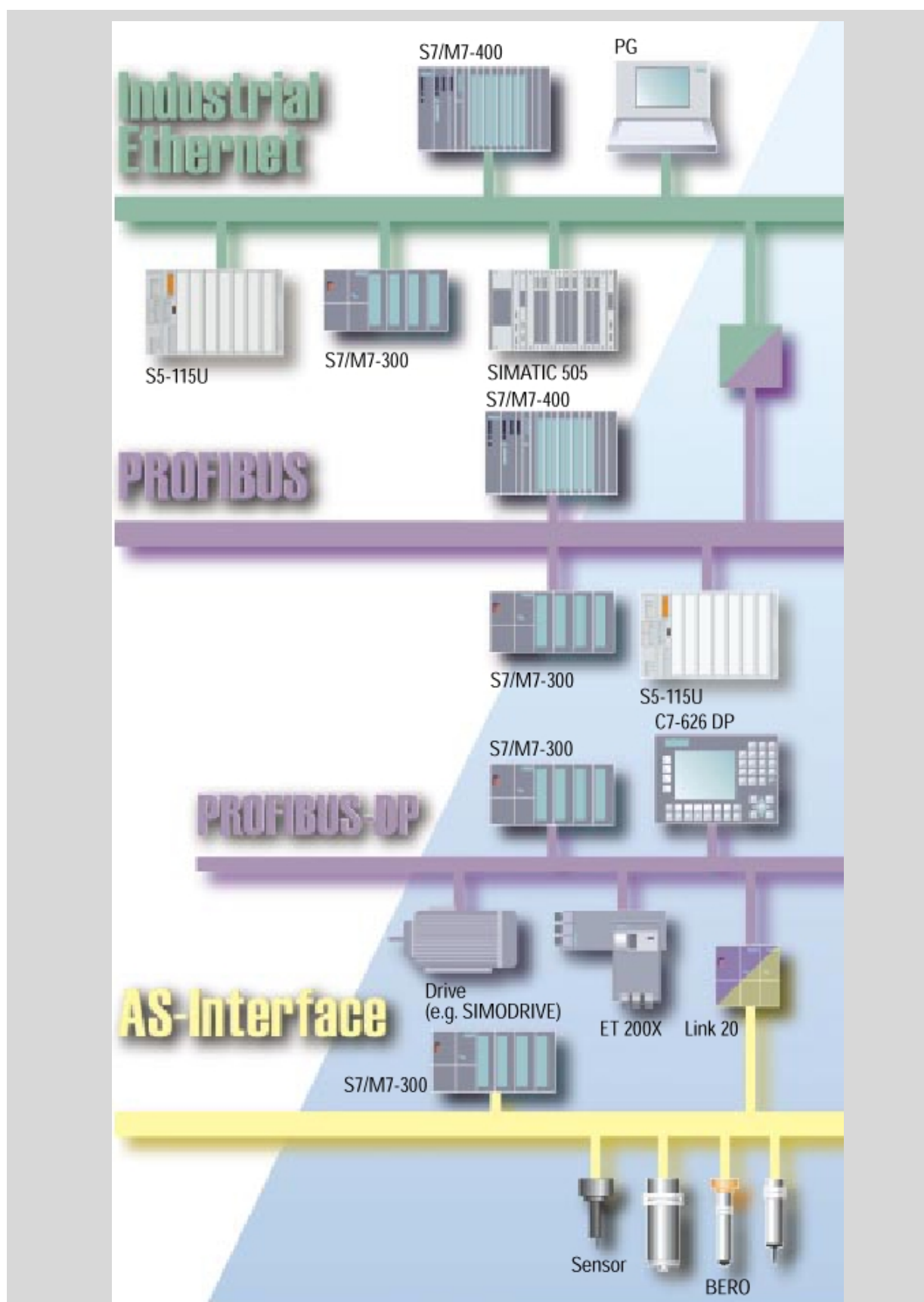
Производительность современных производственных систем во многом определяется гибкостью используемых систем автоматического управления. Мировая практика убедительно доказала неоспоримые преимущества использования для этих целей распределенных систем управления, объединяемых в единую систему локальными вычислительными сетями. Для больших промышленных предприятий такие решения отличаются наиболее высокой экономической эффективностью. Применение сетевых конфигураций позволяет существенно снизить затраты на кабельную продукцию и прокладку кабеля и осуществлять передачу данных по общему для всех систем каналу связи.

Основными характеристиками продукции SIMATIC NET являются:

- Соответствие национальным и международным стандартам.
- Возможность использования в промышленных условиях.
- Открытость для изделий всех фирм-изготовителей.

SIMATIC NET предлагает:

- AS-интерфейс для использования на нижних уровнях управления.
- PROFIBUS в соответствии с требованиями стандарта EN 50170 для использования на нижних и средних уровнях управления.
- Industrial Ethernet в соответствии с требованиями стандарта ISO (Ethernet (IEEE 802.3)) для использования на верхних уровнях управления.

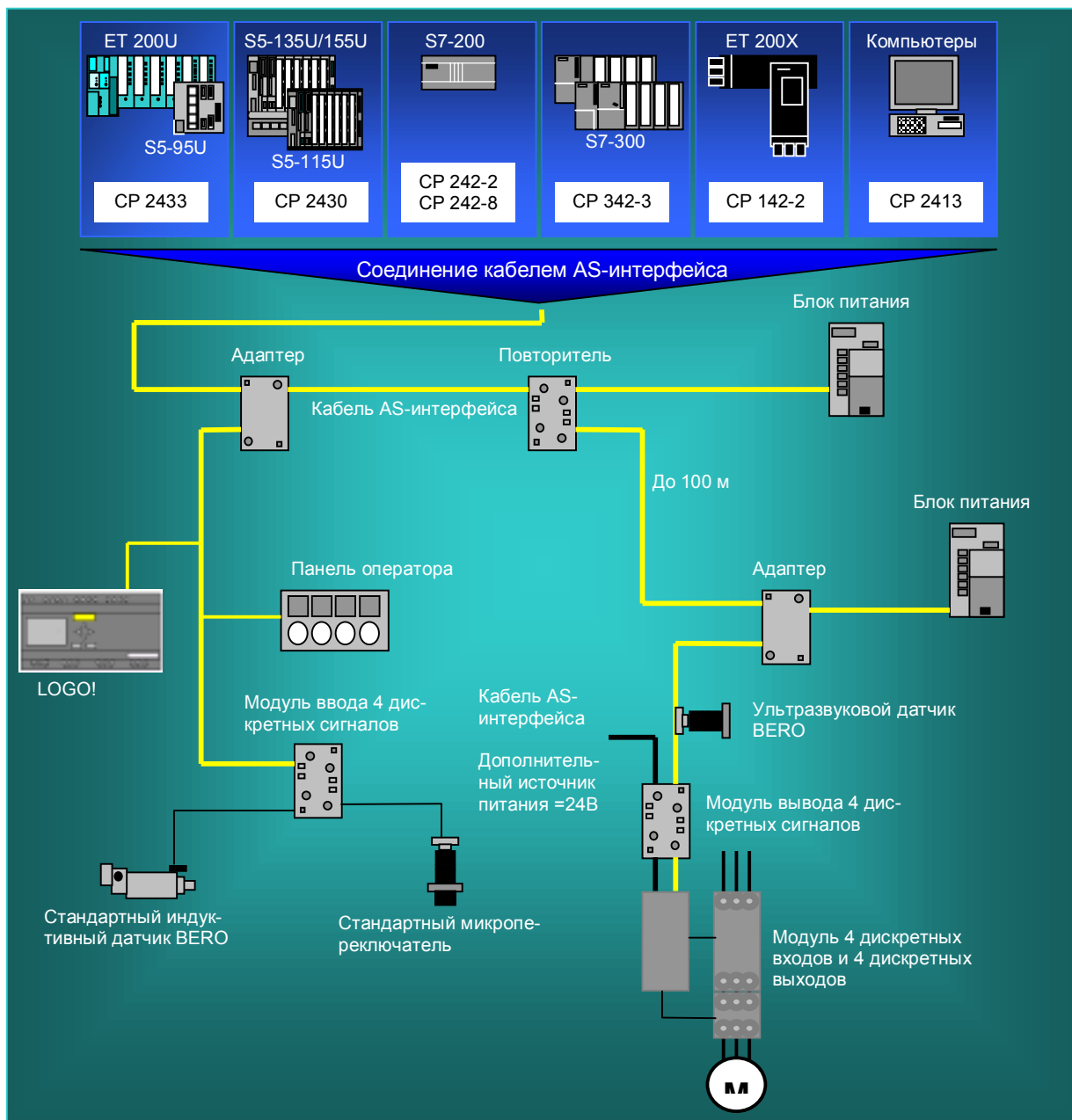


SIMATIC NET

Компоненты AS-интерфейса

Ведомые устройства. Повторители и расширители

AS-интерфейс – это сеть нижнего уровня для подключения дискретных датчиков и исполнительных устройств. Все датчики и исполнительные механизмы связываются витой парой, по которой производится обмен данными и питание всех сетевых устройств.



В качестве ведущих устройств AS-интерфейса могут использоваться программируемые контроллеры SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300, SIMATIC S7, SIMATIC C7, станции распределенного ввода-вывода ET 200X, компьютеры и программаторы, системы SINUMERIC, модули PROFIBUS DP/AS.

Номенклатура изделий AS-интерфейса включает в свой состав:

- Интерфейсные модули ведущих сетевых устройств.
- Сетевой кабель.
- Повторители и расширители.
- Модули для подключения стандартных датчиков и исполнительных устройств.
- Блоки питания.
- Датчики и исполнительные устройства со встроенными микросхемами ведомых устройств AS-интерфейса.
- Прибор для установки сетевых адресов всех ведомых устройств.

AS-интерфейс работает по принципу “ведущий-ведомый”. Ведущее сетевое устройство производит опрос всех датчиков AS-интерфейса и управление всеми его исполнительными устройствами. Каждое ведомое сетевое устройство позволяет адресовать 4 входных или выходных дискретных сигнала.

Полная конфигурация сети позволяет обслуживать до 31 ведомого устройства и производить обращение к 124 дискретным входам и выходам. В случае использования двунаправленных ведомых устройств общее количество входов-выходов может быть увеличено до 248.

Обмен данными производится по 2-жильному неэкранированному кабелю. По этому же кабелю выполняется питание всех сетевых устройств. Питание осуществляется от специальных блоков питания AS-интерфейса.

Ведущие сетевые устройства AS-интерфейса способны работать в одном из следующих режимов:

- Стандартный режим (профиль M0). Позволяет адресовать до 124 дискретных входов и выходов ведомых устройств.
- Расширенный режим (профиль M1). Дополнительно к профилю M0 позволяет производить обращение к ведущему сетевому устройству в соответствии со спецификацией AS-интерфейса (например, для записи параметров). Такие запросы описаны в соответствующих руководствах.

Технические характеристики	
Структура сети	Линейная, “звезда”, древовидная
Линия связи	2-жильный неэкранированный кабель (2x1.5мм ²) для передачи данных и питания всех сетевых устройств.
Система соединений	Подключение сетевых устройств выполняется методом прокалывания кабеля AS-интерфейса
Длина кабеля	До 100 м
• без повторителей/расширителей	До 300 м
• с повторителями/расширителями	До 5 мс при максимальной конфигурации сети
Время цикла	До 31
Количество станций	До 124 (4x31 при использовании модулей 4DI, 4DO, 2DI/2DO, 2x2DI).
Количество дискретных датчиков/ исполнительных устройств	До 248 (при использовании модулей 4DI/4DO).
Метод доступа	Циклический опрос ведомых устройств
Коррекция ошибок	Идентификация ошибок и повторный запрос со стороны ведущего устройства



Коммуникационный процессор CP 2433 используется для подключения к AS-интерфейсу программируемых контроллеров S5-90U, S5-95U, S5-100U и станций распределенного ввода-вывода ET 200U. К одному коммуникационному процессору CP 2433 может быть подключено до 31 ведомого устройства AS-интерфейса. При использовании двусторонних ведомых устройств общее количество обслуживаемых дискретных входов-выходов может достигать 248. Коммуникационный процессор не требует предварительного конфигурирования. Во время работы он обеспечивает контроль наличия напряжения питания в кабеле AS-интерфейса.

CP 2433 способен функционировать в стандартном или расширенном режимах работы ведущего устройства AS-интерфейса.

Конструктивные особенности:

- Подключение к внутренней шине ПЛК или станции распределенного ввода-вывода производится через два разъема.
- Для адресации устройств ввода-вывода AS-интерфейса используется 16 байт.
- Индикаторы режимов работы.
- Индикаторы готовности подключенных ведомых устройств.
- Встроенная аналоговая секция для прямого подключения к AS-интерфейсу.

Подключение:

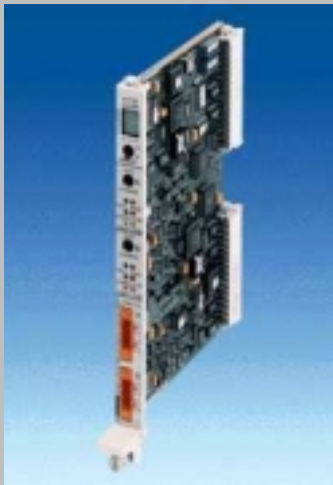
- S5-90U: один CP 2433. Установка в разъемы 0-1, 2-3 или 4-5.
- S5-95U: до двух CP 2433. Установка в разъемы 0-1, 2-3, 4-5 или 6-7.
- S5-100U: для CPU 100 один, для CPU 102/103 – до двух CP 2433 (CPU 103 позволяет использовать до 2 CP 2433 только при отсутствии модулей ввода-вывода). Установка в разъемы: 0-1, 2-3, 4-5 или 6-7.
- ET 200U: до двух CP 2433. Установка, начиная с любого четного разъема.

CP 2433 обеспечивает независимое сканирование ведомых устройств AS-интерфейса, разгружая от этих задач центральный процессор контроллера. Обмен данными между ПЛК и ведомыми устройствами AS-интерфейса полностью прозрачен для любых приложений. Обработка данных ввода-вывода устройств AS-интерфейса производится теми же способами, что и обработка данных локального ввода-вывода. Питание коммуникационного процессора осуществляется от внутренней шины ПЛК или станции распределенного ввода-вывода. Питание ведомых устройств AS-интерфейса осуществляется от отдельного источника питания.

Расширенный режим работы ведущего устройства AS-интерфейса может быть обеспечен только ПЛК S5-95U и S5-100U с центральным процессором CPU 103. Для использования этого режима необходим функциональный блок FB60.

Технические характеристики	
	6GK1 243-3SA00
Время цикла	5 мс с 31 ведомым устройством AS-интерфейса
Адресное пространство ввода-вывода	16 байт
Подключение AS-интерфейса	Зажимы 7-8, 9-10
Напряжение питания	=9 В от внутренней шины ПЛК
Потребляемый ток:	
• от внутренней шины ПЛК	200 мА при =9 В
• от кабеля AS-интерфейса	До 100 мА
Потребляемая мощность	4.5 Вт
Диапазон рабочих температур	0 ... +60°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... +70°C
Относительная влажность	95% при +25°C
Габариты	90x134x85 мм
Масса	360 г
Подключение к шине ПЛК	2 разъема

	Номер
Руководство по AS-интерфейсу:	
• на немецком языке	6GK1 971-2SA01-0AA0
• на английском языке	6GK1 971-2SA01-0AA1
• на французском языке	6GK1 971-2SA01-0AA2
• на итальянском языке	6GK1 971-2SA01-0AA4



Коммуникационный процессор CP 2430 выполняет функции ведущего устройства AS-интерфейса. Он может устанавливаться:

- В разъемы для подключения коммуникационных процессоров центрального контроллера SIMATIC S5-115U или в адаптеры в его стойки расширения ввода-вывода.
- В разъемы подключения модулей ввода-вывода центрального контроллера и стоек расширения ПЛК SIMATIC S5-135U/155U, если в системе используются только модули ввода-вывода. При использовании страничной адресации – в разъемы установки коммуникационных процессоров центрального контроллера или стоек расширения.

В один ПЛК может устанавливаться до 4 коммуникационных процессоров CP 2430. Выполнять конфигурирование этих коммуникационных процессоров не нужно.

Каждый коммуникационный процессор способен поддерживать работу двух групп ведомых устройств AS-интерфейса, в каждую из которых может быть включено до 31 ведомого устройства.

При использовании двунаправленных ведомых устройств к модулю может подключаться до 496 дискретных устройств.

Конструкция:

Два ведущих устройства AS-интерфейса в одном модуле.

- Один разъем для подключения к шине ПЛК SIMATIC S5.
- 32 байта на адресацию ввода-вывода.
- Отображение подключенных и активных ведомых устройств, а также их сигналов готовности к работе.
- Подключение обоих линий AS-интерфейса через соединители с терминальными блоками.
- Кнопки выбора режимов работы для каждого ведущего устройства.
- Кодировочный разъем для выбора адресного пространства.

Оба ведущих устройства AS-интерфейса и оба сегмента AS-интерфейса со своим набором ведомых устройств работают независимо друг от друга. Модуль может быть использован в одном из двух возможных режимах:

- Стандартный режим: доступ к ведомым устройствам AS-интерфейса осуществляется через адресное пространство ввода-вывода ПЛК. Вызов ведущих устройств невозможен.
- Расширенный режим: поддерживается вызов ведущих устройств в соответствии с AS спецификацией.

Интерфейс пользователя:

- Режим ввода-вывода. Доступ к данным осуществляется через область памяти ввода-вывода ПЛК. Обращения к ведущему устройству не поддерживаются.
- Ввод-вывод и страничные операции. Доступ к данным осуществляется через область памяти ввода-вывода ПЛК. Доступ к ведущему устройству осуществляется через страничную адресацию.
- Страничный режим. Доступ к данным и обращение к ведущему устройству выполняется с использованием страничной адресации.

Технические характеристики	
	6GK1 243-0SA10
Метод доступа	Метод циклический опроса ведущий-ведомый, циклическая передача данных ведущему устройству.
Время цикла	До 5 мс при максимальной конфигурации
Линия	2-проводный кабель (2 x 1.5 мм ²) для питания и передачи данных.
Метод соединения с AS-интерфейсом	Подключение к кабелю AS-интерфейса методом прокалывания
Количество узлов	До 31
Количество дискретных датчиков/исполнительных устройств	До 124 (4 x 31) при использовании модулей 4 входов, 4 выходов, 2 входов-выходов и 2 x 2 входов. До 248 при использовании модулей 4 входов/ 4 выходов.
Обнаружение ошибок	Идентификация сообщений об отказах
Напряжение питания	=5 В (от шины ПЛК)
Потребляемый ток:	
• от шины ПЛК	700 мА/ =5 В
• от кабеля AS-интерфейса	100 мА на сегмент
Интерфейсы:	
• доступ из ПЛК	32 байта в области ввода-вывода
• подключение к AS-интерфейсу	Через терминальный соединитель
Диапазон температур:	
• рабочий	0 ... 60°C
• хранения и транспортировки	-40 ... +70°C
Подключение к шине ПЛК	1 разъем
Масса	0.4 кг

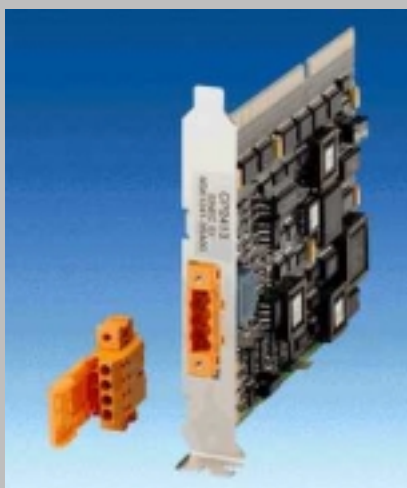
	Номер
Руководство по AS-интерфейсу:	
• на немецком языке	6GK1 971-2SA01-0AA0
• на английском языке	6GK1 971-2SA01-0AA1
• на французском языке	6GK1 971-2SA01-0AA2
• на итальянском языке	6GK1 971-2SA01-0AA4

SIMATIC NET

Компоненты AS-интерфейса

Коммуникационные процессоры SIMATIC S7, SIMATIC C7, ET 200, PROFIBUS

Номер	
Коммуникационный процессор CP 142-2	См. раздел 7.
Коммуникационный процессор CP 242-2	См. раздел 2.
Коммуникационный процессор CP 242-8	См. раздел 2.
Коммуникационный процессор CP 342-2	См. раздел 3.
SIMATIC C7-621ASi	См. раздел 6.
Модуль DP/AS IP 20	См. раздел 7.
Модуль DP/AS IP 65	См. раздел 7.



Коммуникационный процессор CP 2413 предназначен для подключения к AS-интерфейсу компьютеров, выполняющих функции ведущего сетевого устройства. В один компьютер может быть установлено до 4 коммуникационных процессоров CP 2413. Коммуникационный процессор не требует предварительного конфигурирования и способен обслуживать до 31 ведомого устройства AS-интерфейса с общим количеством дискретных сигналов ввода-вывода до 248 штук. Кроме того, CP 2413 осуществляет контроль наличия напряжения питания AS-интерфейса. В модуль встроена аналоговая секция AS-интерфейса. Рабочие параметры сохраняются в EEPROM. Конструктивно коммуникационный процессор выполнен в виде короткой AT-карты. Для его работы используется загружаемое программное обеспечение.

Коммуникационный процессор функционирует автономно, разгружая процессор компьютера от выполнения задач связи с ведомыми устройствами AS-интерфейса. Передача данных осуществляется через встроенное в коммуникационный процессор 2-портовое ОЗУ объемом 2 Кбайт.

Для работы коммуникационного процессора необходим драйвер обмена данными с MS-DOS или Windows, а также библиотека ведущего устройства AS-интерфейса. При этом могут быть использованы библиотеки Borland C++ 3.1; Turbo C 1.0; Microsoft C 7.0; Microsoft Visual C++ 1.0; Microsoft Visual Basic 2.0.

В зависимости от конфигурации и ресурсов используемого компьютера коммуникационный процессор CP 2413 может работать параллельно с другими коммуникационными процессорами, обеспечивающими связь с Industrial Ethernet или PROFIBUS.

Технические характеристики

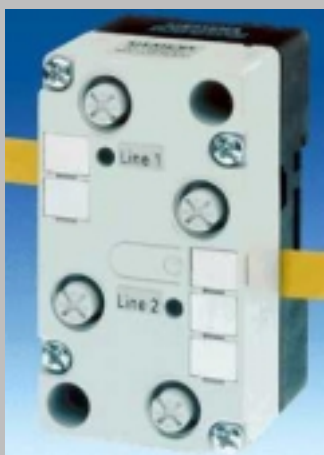
	6GK1 241-3SA00
Время цикла	До 5 мс при максимальной конфигурации
Передача данных между CP 2413 и компьютером	Через 2-портовое ОЗУ 2 Кбайт
Линия	2-проводный кабель (2 x 1.5 мм ²) для питания и передачи данных.
Метод соединения с AS-интерфейсом	Подключение к терминалам AS-интерфейса
Потребляемый ток:	
• от шины ПЛК	720 мА/ =5 В
• от кабеля AS-интерфейса	100 мА на сегмент
Диапазон температур:	
• рабочий	0 ... 55°C
• хранения и транспортировки	-40 ... +70°C
Относительная влажность	95% при 25°C
Подключение к шине компьютера	1 ISA разъем
Формат модуля	Короткая AT-карта
Габариты	107x152 мм
Масса	0.4 кг

	Номер
Программное обеспечение AS-Interface-2413. MS-DOS/Windows 3.11 (драйвер, библиотека, примеры)	6GK1 702-2SA00-0EA0
Руководство по AS-интерфейсу:	
• на немецком языке	6GK1 971-2SA01-0AA0
• на английском языке	6GK1 971-2SA01-0AA1
• на французском языке	6GK1 971-2SA01-0AA2
• на итальянском языке	6GK1 971-2SA01-0AA4

SIMATIC NET

Компоненты AS-интерфейса

Повторители и расширители

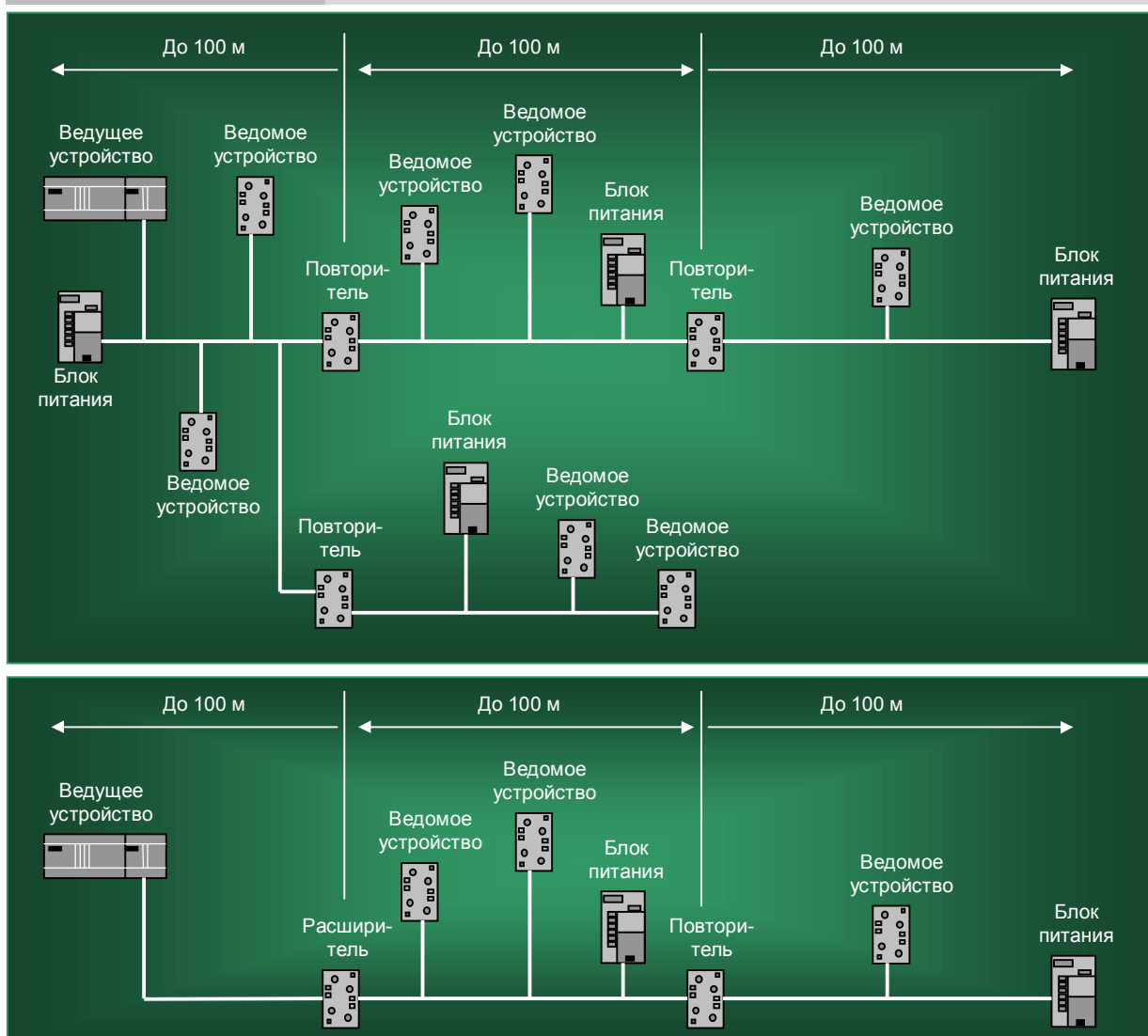


Повторители и расширители предназначены для увеличения протяженности AS-интерфейса до 300м.

Применение повторителей позволяет увеличивать длину сегмента сети до 100м. Последовательно может включаться не более 2 повторителей.

Расширитель позволяет увеличивать расстояние между ведущим сетевым устройством и сегментом шины AS-интерфейса до 100 м. Подключение других устройств к этому отрезку кабеля запрещено.

Корпуса повторителей и расширителей имеют степень защиты IP 67.



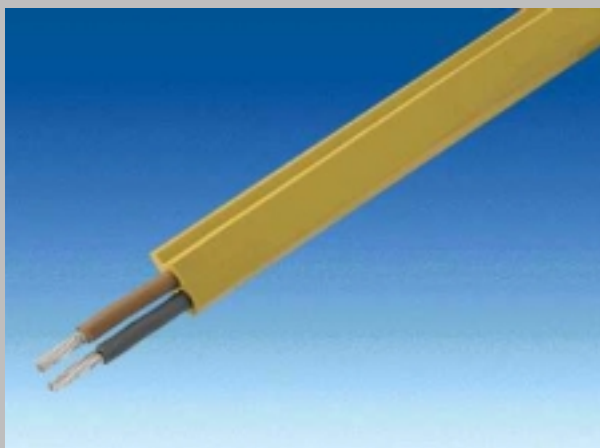
Повторители:

- Ведомые устройства могут подключаться к AS-интерфейсу до и после расширителя.
- До и после расширителя должны быть подключены источники питания AS-интерфейса.
- Расширитель обеспечивает гальваническое разделение сегментов кабеля AS-интерфейса.
- Повторитель обеспечивает индикацию нормальных уровней напряжения питания в подключенных к нему сегментах AS-интерфейса.
- Последовательно может включаться не более двух расширителей, что позволяет получить максимальную протяженность сети, равную 300м.
- Повторитель монтируется на базовом модуле FK-E.

Расширители:

- Ведущее устройство может быть удалено от ближайшего сегмента AS-интерфейса на расстояние до 100м.
- Ведомые устройства могут подключаться к расширителю со стороны, противоположной подключению ведущего устройства.
- Блок питания AS-интерфейса необходим только со стороны, противоположной подключению ведущего устройства.
- Расширитель не обеспечивает гальванического разделения подключенных к нему кабельных линий.
- Расширитель обеспечивает индикацию нормального уровня питания AS-интерфейса.
- Расширитель монтируется на базовом модуле FK-E.

Номер	
Повторитель AS-интерфейса с базовым модулем FK-E.	6GK1 210-0SA00
Расширитель AS-интерфейса с базовым модулем FK-E.	6GK1 210-1SA00



Сетевой кабель AS-интерфейса предназначен для соединения всех элементов сети между собой. По этому кабелю производится обмен данными и подводится питание датчиков и исполнительных устройств.

Оболочка кабеля имеет специальную форму, исключаящую возможность подачи напряжения неправильной полярности. Подключение к кабелю производится применением специальных устройств методом прокалывания изоляции. EPDM изоляция кабеля обладает свойством самовосстановления. Кабель имеет высокую гибкость, что облегчает его монтаж.

В зависимости от своего назначения кабели AS-интерфейса имеют различный цвет оболочки:

- Желтый кабель используется для передачи данных и питания датчиков и исполнительных устройств.
- Черный кабель используется для подключения вспомогательных источников питания напряжением =24В.
- Красный кабель используется для подключения вспомогательных источников питания напряжением ~230В.

Номер	
Сетевой кабель AS-интерфейса, оболочка специальной формы, каучук. Поставляется отрезками по 100м в картонной коробке.	
<ul style="list-style-type: none"> • желтый • черный • красный 	3RX9 010-0AA00 3RX9 020-0AA00 3RX9 030-0AA00
Сетевой кабель AS-интерфейса, оболочка специальной формы, TPE. Поставляется отрезками по 100м в картонной коробке.	
<ul style="list-style-type: none"> • желтый • черный • красный 	3RX9 013-0AA00 3RX9 023-0AA00 3RX9 033-0AA00
Сетевой кабель AS-интерфейса, оболочка специальной формы, TPE. Поставляется отрезками по 100м в картонной коробке. Морское исполнение.	
<ul style="list-style-type: none"> • желтый • черный • красный 	3RX9 015-0AA00 3RX9 025-0AA00 3RX9 035-0AA00

Локальная вычислительная сеть PROFIBUS (Process Field Bus) разработана в соответствии с требованиями части 2 европейского стандарта EN 50170. Сеть открыта для изделий всех фирм-изготовителей и базируется на использовании принципа эстафетной передачи данных между ее ведущими и ведомыми узлами.

Профили протоколов, соответствующие требованиям EN 50170, часть 2 PROFIBUS:

- PROFIBUS-FMS (Field Bus Message Specification): универсальный протокол, используемый для организации связи между программируемыми контроллерами и приборами полевого уровня в сетях с небольшим количеством узлов.
- PROFIBUS-DP (Distributed Periphery): скоростной протокол обмена данными с устройствами распределенного ввода-вывода.
- PROFIBUS-PA (Process Automation): протокол, являющийся расширением PROFIBUS-DP, позволяющий выполнять обмен данными с устройствами, расположенными в зонах повышенной опасности. Передающая система PROFIBUS-PA отвечает требованиям международного стандарта IEC 1158-2.

Все профили протоколов могут совместно использоваться в одной сети PROFIBUS с электрической (RS 485) или оптической связью между ее компонентами.

Дополнительно к стандарту для организации связи могут быть использованы:

- S7 функции для оптимизации операций сетевой связи между изделиями SIMATIC S7/ M7/ компьютерами.
- SEND/RECEIVED (FDL интерфейс) для простой организации связи между SIMATIC S5/ S7 с компьютерами.

Основные характеристики сети PROFIBUS:

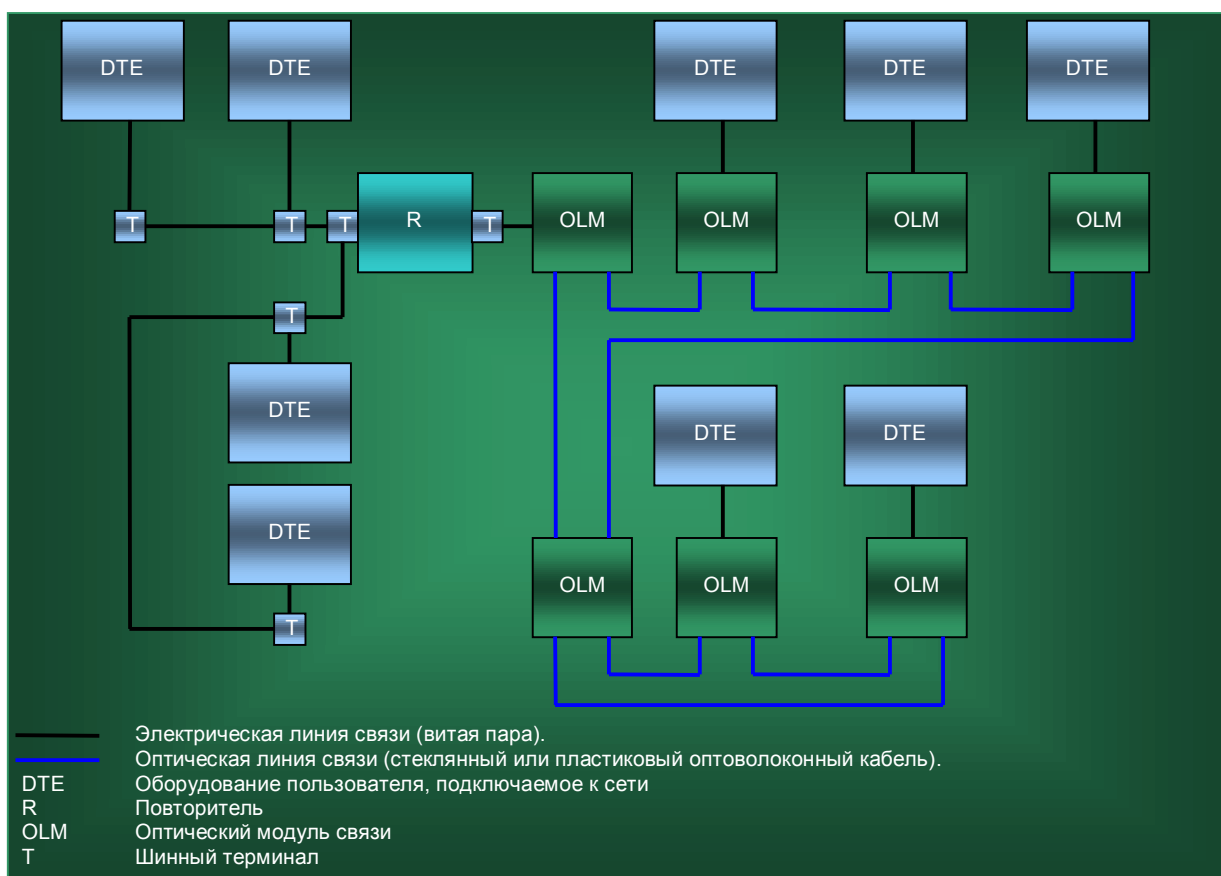
- Конфигурации, соответствующие стандарту EN 50170.
- До 127 узлов, из которых до 32 активных. Функции активных узлов могут выполнять программируемые контроллеры, программаторы, компьютеры.
- Программно выбираемая скорость передачи данных в диапазоне от 9.6 до 1500 Кбит/с. В сети PROFIBUS-DP максимальная скорость передачи данных может достигать 12 Мбит/с.

Сеть PROFIBUS позволяет объединять:

- Программируемые контроллеры SIMATIC S7-200.
- Программируемые контроллеры SIMATIC S7-300.
- Программируемые контроллеры SIMATIC S7-400.
- Программируемые контроллеры семейства SIMATIC S5.
- Приборы полевого уровня со встроенным интерфейсом PROFIBUS.
- Системы человеко-машинного интерфейса.
- Приводы, устройства защиты электродвигателей SIMOCODE.
- SICOMP, SINUMERIK.

В сетях PROFIBUS может быть использовано несколько типов каналов связи:

- Электрические. По витой паре (кабель) с использованием технологии RS 485.
- Оптические. По пластиковым или стеклянным оптоволоконным кабелям. Отличаются высокой стойкостью к помехам. Позволяют передавать данные на большие расстояния.
- Беспроводные инфракрасные с использованием PROFIBUS-ILM.



PROFIBUS с электрическими каналами связи:

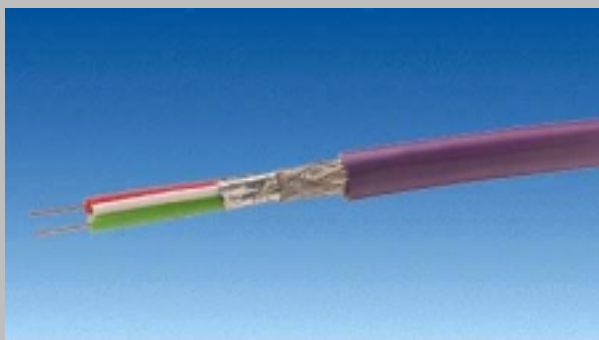
- Подключение станций производится с помощью шинных терминалов или шинных соединителей. Отдельные сегменты сетевого кабеля соединяются через повторители.
- Максимальная протяженность сети без повторителей может достигать 1200м, с повторителями – 9600м.
- Связь осуществляется экранированной витой парой.

PROFIBUS с оптическими каналами связи:

- Применение оптических модулей связи (OLM) и оптических соединителей (OLP) позволяет создать сети с кольцевой, линейной или звездообразной топологией.
- Связь осуществляется пластиковым или стеклянным оптоволоконным кабелем.
- Максимальная протяженность сети может достигать 100 км (максимальное расстояние между двумя OLM – 15 км).

PROFIBUS с инфракрасными каналами связи:

- Для организации связи с отдельными ведомыми сетевыми устройствами.
- Скорость передачи данных до 1.5 Мбит/с.
- Максимальное расстояние передачи – 15 м.



Электрические каналы связи PROFIBUS выполняются экранированной витой парой. Кабели имеют различные исполнения. Они могут прокладываться открыто или в земле, а также обеспечивать высокую стойкость к воздействию агрессивных сред.

Кабели имеют двойное экранирование, что обеспечивает их высокую помехозащищенность передачи информации.



Шинный терминал PROFIBUS RS 485 предназначен для подключения к сети активных и пассивных станций. Терминал крепится на стандартную профильную шину DIN и включает в свой состав кабель для подключения к сетевой станции, встроенный терминальный резистор, зажимы для подключения сетевого кабеля, скобу для подключения экрана.

Некоторые шинные терминалы оснащены гнездом для непосредственного подключения программатора.

Номер	
Сетевой кабель. 2-жильный, экранированный. Минимальная отгрузочная норма для одного отрезка 20м, максимальная – 1000 м	
<ul style="list-style-type: none"> сетевой кабель PROFIBUS, стандартный сетевой кабель PROFIBUS, с PE оболочкой, для обувной промышленности сетевой кабель PROFIBUS, с пожаробезопасной оболочкой сетевой кабель PROFIBUS, с PUR оболочкой, для химической промышленности сетевой кабель PROFIBUS, для прокладки в земле сетевой кабель PROFIBUS, для открытой прокладки сетевой кабель PROFIBUS, декоративный 	6XV1 830-0AH10 6XV1 830-0BH10 6XV1 830-0CH10 6XV1 830-0DH10 6XV1 830-3AH10 6XV1 830-3BH10 6XV1 830-3CH10
Сетевой кабель для PROFIBUS-PA	
<ul style="list-style-type: none"> голубой, для применения в зонах повышенной опасности черный, для применения в обычных условиях 	6XV1 830-5AH10 6XV1 830-5BH10
Шинный терминал PROFIBUS RS 485. Скорость передачи до 1.5 Мбит/с	
<ul style="list-style-type: none"> До 1.5 Мбит/с. Соединительный кабель длиной 1.5 м. До 1.5 Мбит/с. Соединительный кабель длиной 3.0 м. До 1.5 Мбит/с. Соединительный кабель длиной 1.5 м. Розетка для программатора. До 12 Мбит/с. Соединительный кабель длиной 1.5 м. 	6GK1 500-0AA00 6GK1 500-0AB00 6GK1 500-0DA00 6GK1 500-0AA10
Соединительный кабель 830-1 для подключения программаторов, компьютеров и OLM к сети PROFIBUS	
<ul style="list-style-type: none"> длиной 1.5 м длиной 3.0 м 	6XV1 830-1BH15 6XV1 830-1BH30
Руководство по сети PROFIBUS	
<ul style="list-style-type: none"> на немецком языке на английском языке на французском языке на испанском языке на итальянском языке 	6GK1 970-5CA10-0AA0 6GK1 970-5CA10-0AA1 6GK1 970-5CA10-0AA2 6GK1 970-5CA10-0AA3 6GK1 970-5CA10-0AA4
Повторитель RS 485. Скорость передачи до 12 Мбит/с	См. раздел 7
Активный терминальный элемент RS 485. Скорость передачи до 12 Мбит/с	См. раздел 7
Шинные соединители PROFIBUS	См. раздел 7
DP/PA соединитель для передачи данных между RS 485 и IEC 1158-2:	См. раздел 7
Соединители DP/DP	См. раздел 7
Модули связи DP/AS	См. раздел 7
Модуль связи DP/RS 232C	См. раздел 7

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

Компоненты PROFIBUS с оптическими каналами связи



OBT



OLM



OLP

Оптический шинный терминал OBT позволяет производить подключение станций PROFIBUS-DP без оптического интерфейса к оптической сети PROFIBUS-DP. Терминал позволяет производить быстрое подключение пластикового оптоволоконного кабеля без использования специальных приспособлений.

Оптические модули связи OLM предназначены для построения кольцевых или звездообразных конфигураций оптических сетей PROFIBUS со скоростями передачи данных от 9.6 Кбит/с до 12 Мбит/с. Модули обеспечивают сопряжение между электрическими и оптическими каналами связи путем преобразования электрических сигналов в оптические и наоборот. Модули OLM имеют 3- и 4-канальные исполнения и имеют модификации для работы с пластиковыми или стеклянными оптоволоконными кабелями.

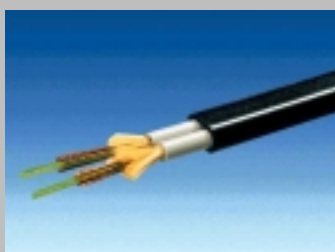
3-канальные модули применяются для соединения двух оптических сегментов сети и позволяют создавать кольцевые оптические топологии. Они оснащены двумя оптическими и одним электрическим (RS 485) интерфейсами.

4-канальные модули позволяют создавать линейные, звездообразные или кольцевые дублированные топологии оптических сетей. Они оснащены четырьмя оптическими и двумя электрическими (RS 485) интерфейсами.

Оптические соединители OLP предназначены для построения кольцевых (одиночное кольцо) конфигураций оптических сетей PROFIBUS с использованием пластиковых оптоволоконных кабелей. С помощью соединителей OLP к кольцу может подключаться до 10 ведомых устройств, расстояние между которыми может составлять от 1 до 25 м. Общая протяженность кольца не должна превышать 275 м. Подключение производится установкой соединителя в 9-полюсное гнездо ведомого устройства (один OLP на ведомое устройство). Оптоволоконный кабель подключается к соединителю через два симплексных гнезда.

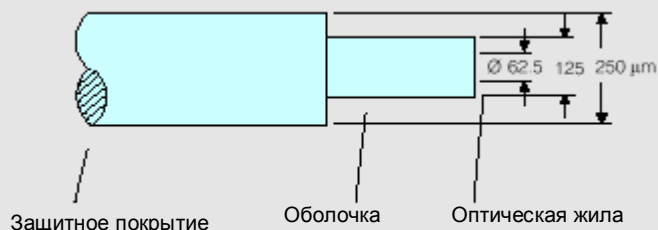
Подключение ведущих сетевых устройств производится установкой соединителя в их разъем интерфейса RS 485 или второй интерфейс RS 485 оптического модуля связи OLM/P4. Подключением соединителя OLP к гнезду подключения программатора повторителя RS 485 несколько ведомых устройств может быть подключено к другому сегменту сети PROFIBUS.

Номер	
Оптический шинный терминал OBT	6GK1 500-3AA00
Оптический соединитель OLP с 2 гнездами для подключения пластикового кабеля.	6GK1 502-1AA00
Оптический модуль связи для пластикового оптоволоконного кабеля:	
• OLM/P3 (3-канальный)	6GK1 502-3AA10
• OLM/P4 (4-канальный)	6GK1 502-4AA10
Оптический модуль связи для стеклянного оптоволоконного кабеля:	
• OLM/S3 (3-канальный)	6GK1 502-3AB10
• OLM/S4 (4-канальный)	6GK1 502-4AB10
• OLM/S3-1300 (3-канальный, для протяженных сетей)	6GK1 502-3AC10
• OLM/S4-1300 (4-канальный, для протяженных сетей)	6GK1 502-4AC10
Оптический модуль связи OLM 12M для сети PROFIBUS со скоростью передачи до 12Мбит/с	6GK1 502-3BA00



Волоконно-оптические кабели предназначены для передачи сигналов с помощью электромагнитных волн в оптическом частотном диапазоне и обеспечивают гальваническое разделение электрических цепей. Передача сигналов не сопровождается генерированием радиопомех, не подвержена влиянию внешних электромагнитных полей, свободна от проблем, связанных с заземлением. Волоконно-оптические кабели имеют малый вес, что существенно упрощает монтаж линий связи.

Для передачи сигналов используется принцип многократного отражения светового сигнала между жилой и оболочкой кабеля. Защитное покрытие защищает кабель от механических и климатических воздействий.



AT – VY Y 2G 62.5/125 xBxx + xFxx F



Для создания оптических каналов связи могут быть использованы пластиковые и стеклянные волоконно-оптические кабели:

- Стандартные стеклянные кабели для наружной и внутренней прокладки, используемые для построения сетей PROFIBUS и Industrial Ethernet.
- Трейлинговые стеклянные кабели для наружной и внутренней прокладки, используемые для построения сетей PROFIBUS и Industrial Ethernet.
- Пластиковые кабели для внутренней прокладки, используемые для построения сетей PROFIBUS.

Пластиковые кабели могут подключаться с помощью:

- Симплексных соединителей OLP.
- BFOC соединителей OLM.
- Дуплексных соединителей OLM12M.

Для всех перечисленных соединителей используются сигналы с длиной волны 660 нм.




Подключение стеклянных кабелей выполняется через BFOC соединители OLM. Для оптических модулей связи OLM/S используются сигналы с длиной волны 860 нм, для модулей OLM/S-1300 – сигналы с длиной волны 1300 нм.

Стандартные стеклянные кабели предназначены для наружной и внутренней прокладки. Кабели могут использоваться в строительстве и для прокладки наружных линий связи над землей.

Трейлинговые кабели используются для соединения движущихся частей машин и имеют исполнение для наружной и внутренней прокладки.

Кабели для внутренней прокладки имеют специальную оболочку, исключающую возможность выделения токсичных веществ при горении. Кабель может поставляться заранее разделанным с 4 BFOC соединителями.

Технические характеристики

	Кабель для внутренней прокладки	Стандартный кабель	Трейлинговый кабель
Назначение			
Форма поставки	Кабель со специальной оболочкой для внутренней прокладки Отрезком фиксированной длины с 4 BFOC соединителями	Универсальный кабель для внутренней и наружной прокладки Отрезком фиксированной или заказанной длины с 4 BFOC соединителями	Гибкий кабель для наружной и внутренней прокладки Отрезком фиксированной или заказанной длины с 4 BFOC соединителями
Тип кабеля (стандартное исполнение)	I-VNH 2G62.5/125 3.2B200+0.9F600 F TB2 или FRNC	AT-VYY 2G62.5/125 3.1B200+0.8F600 F	AT-W11Y (ZN) 11Y 2G62.5/125 3.1B200 + 0.8F600 F
Тип волокна	Многорежимное стекловолокно 62.5/125 мкм	Многорежимное стекловолокно 62.5/125 мкм	Многорежимное стекловолокно 62.5/125 мкм
Коэффициент затухания при:			
• 850 нм	Не более 3.5 Дб/км	Не более 3.1 Дб/км	Не более 3.1 Дб/км
• 1300 нм	Не более 1.0 Дб/км	Не более 0.8 Дб/км	Не более 0.8 Дб/км
Модальная полоса пропускания частот:			
• при 850 нм	Не менее 200 МГц/км	Не менее 200 МГц/км	Не менее 200 МГц/км
• при 1300 нм	Не менее 500 МГц/км	Не менее 600 МГц/км	Не менее 600 МГц/км
Количество жил	2	2	2
Прокладка	Внутренняя	Внешняя	Внешняя
Тип жилы	Литая	Пустотелая, заполненная	Пустотелая, заполненная
Материалы:			
• основные элементы	Полимер, серый (RFNC)	PVC, серый	PUR, черный
• оплетка	Арамидное стекловолокно	Келварное стекловолокно и пропитанное стекловолокно	Арамидное стекловолокно с GRP центральным элементом
• оболочка	Полимер, светлоранжеевый (FRNC)	PVC, черный	PUR, черный
Механические характеристики:			
• габариты основного элемента	(2.9 ± 0.1) мм	(3.5 ± 0.2) мм	(3.5 ± 0.2) мм
• габариты кабеля	(3.9 x 6.6) ± 0.2 мм	(6.3 x 9.8) ± 0.4 мм	13.4 ± 0.4 мм (внешний диаметр)
• масса кабеля	27 кг/км	65 кг/км	135 кг/км
• кратковременное тяговое усилие	До 800 Н	До 500 Н	До 2000 Н (до 1000 Н длительно)
• радиус изгиба	Не менее 50 мм (во время монтажа), не менее 30 мм по внешней стороне шайбы (во время работы)	Не менее 100 мм по внешней стороне шайбы	Не менее 150 мм. До 100000 циклов изгиба.
• поперечное усилие	10000 Н/ 10 см (кратковременно), 2000 Н/ 10 см (постоянно)		

Технические характеристики (продолжение)			
	Кабель для внутренней прокладки	Стандартный кабель	Трейлинговый кабель
Допустимый диапазон температур:			
• монтажа	-10 ... +50 °C	-5 ... +50 °C	-5 ... +50 °C
• рабочий	-20 ... +60 °C	-25 ... +60 °C	-30 ... +60 °C
• хранения и транспортировки	-20 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-30 ... +70 °C
Стойкость к возгоранию	IEC 332-3 и DIN VDE 0472 часть 804, тест типа B	DIN VDE 0472 часть 804, тест типа B	-
Наличие галогена	Нет	Есть	Есть

Номер	
Стандартный оптоволоконный кабель, разделанный, с 4 BCOF соединителями:	
• 1м	6XV1 820-5BH10
• 2м	6XV1 820-5BH20
• 3м	6XV1 820-5BH30
• 5м	6XV1 820-5BH50
• 10м	6XV1 820-5BN10
• 15м	6XV1 820-5BN15
• 20м	6XV1 820-5BN20
• 30м	6XV1 820-5BN30
• 40м	6XV1 820-5BN40
• 50м	6XV1 820-5BN50
• 60м	6XV1 820-5BN60
• 75м	6XV1 820-5BN75
• 100м	6XV1 820-5BT10
• 120м	6XV1 820-5BT12
• 150м	6XV1 820-5BT15
• 200м	6XV1 820-5BT20
• 250м	6XV1 820-5BT25
• 300м	6XV1 820-5BT30
Гибкий трейлинговый оптоволоконный кабель, разделанный, с 4 BCOF соединителями:	
• 1м	6XV1 820-6BH10
• 2м	6XV1 820-6BH20
• 3м	6XV1 820-6BH30
• 5м	6XV1 820-6BH50
• 10м	6XV1 820-6BN10
• 15м	6XV1 820-6BN15
• 20м	6XV1 820-6BN20
• 30м	6XV1 820-6BN30
• 50м	6XV1 820-6BN50
• 75м	6XV1 820-6BN75
• 100м	6XV1 820-6BT10
Оптоволоконный кабель для внутренней прокладки, разделанный, с 4 BCOF соединителями:	
• 0.5м	6XV1 820-7BH05
• 1м	6XV1 820-7BH10
• 2м	6XV1 820-7BH20
• 3м	6XV1 820-7BH30
• 5м	6XV1 820-7BH50
• 10м	6XV1 820-7BN10
• 15м	6XV1 820-7BN15
• 20м	6XV1 820-7BN20
• 25м	6XV1 820-7BN25
• 50м	6XV1 820-7BN50
• 75м	6XV1 820-7BN75
• 100м	6XV1 820-7BT10

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

Компоненты PROFIBUS с оптическими каналами связи



Пластиковые волоконно-оптические кабели используются для соединения оптических модулей связи OLM/P и OLM 12M, а также подключения оптических соединителей OLP. Кабели обеспечивают гальваническое разделение сегментов сети и отличаются высокой стойкостью к воздействию электромагнитных помех. Кабели поставляются разделанными и могут использоваться с симлексными или BCOF соединителями. Кабели имеют сертификат UL.

Пластиковые волоконно-оптические кабели PROFIBUS используются для создания дешевых оптических линий связи между оптическими модулями связи OLM/P и оптическими соединителями OLP. Протяженность линии может достигать 80 м.

Номер	
ВФОС набор 2х50м. Включает 2 соединителя, пластиковый кабель с установленным с одной стороны ВФОС соединителем. Предназначен для соединения OLM/P с OLP.	6XV1 830-6BN50
Стандартный пластиковый кабель I-VY4Y 2P 980/1000 200А без соединителей	По требованию
Дуплексный пластиковый кабель I-VYY 2P 980/1000 200А без соединителей, для малых механических нагрузок	По требованию
РФС кабель для передачи данных на большие расстояния, разделанный, с 4 ВФОС соединителями для подключения к OLM/P.	По требованию
РФС кабель, разделанный, с 2 ВФОС соединителями для подключения к ОВТ.	По требованию



Модуль ILM обеспечивает бесконтактную связь с использованием всех протоколов PROFIBUS. Модуль имеет степень защиты IP 65 и обеспечивает передачу данных на расстояние до 15 м со скоростью до 1.5 Мбит/с. Он предназначен для организации бесконтактной связи между узлами и сегментами сети PROFIBUS.

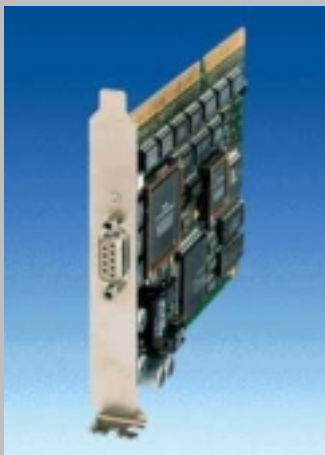
Для передачи информации используются инфракрасные лучи.

Номер	
Модуль ILM. Для организации инфракрасного канала связи между узлом и сегментом сети PROFIBUS.	6GK1 503-0AA00

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

Коммуникационный процессор CP 5412 (A2)



С помощью коммуникационного процессора CP 5412 к сети PROFIBUS могут подключаться программаторы и компьютеры, работающие под управлением MS-DOS, Windows 3.11, Windows 98 и Windows NT 4.0. Коммуникационный процессор выполнен в виде ISA-карты. Он реализует интерфейсы FMS в соответствии с EN 50 170, DP в соответствии с EN 50 170, S7 функций связи, SEND/ RECEIVE (FDL) под управлением перечисленных выше операционных систем. С помощью дополнительного пакета OLE/DDE Manager или OPC сервера коммуникационный процессор способен поддерживать связь с Microsoft Compiler.

Коммуникационный процессор поддерживает многопротокольный режим работы и способен работать параллельно с другими (не более 4) коммуникационными процессорами.

Выбор требуемого протокола передачи (FMS, DP, SEND/RECEIVE, S7) производится загрузкой соответствующего программного обеспечения. Процессор может программироваться на языке C и обеспечивает скорость передачи информации до 12 Мбит/с. Подключение к сети PROFIBUS производится 9-полюсное гнездо соединителя D-типа.

Программное обеспечение для FMS интерфейса

Через FMS интерфейс в соответствии с EN 50 170 компьютер может поддерживать связь с FMS-совместимыми системами (например, S5/S7) и приборами полевого уровня (например, SIMOCODE) различных фирм-изготовителей. FMS интерфейс обеспечивает выполнение следующих сервисных функций:

- Административные функции.
- Функции управления CRL.
- Управление FMS соединениями.
- Обслуживание каталогов объектов.
- Обработка переменных.
- Функции сервера.
- Обслуживание виртуальных полевых устройств.
- Трассировка и обслуживание небольших баз данных.

FMS протокол может функционировать под управлением следующих операционных систем:

- MS-DOS, Windows 3.11.
- Windows 98.
- Windows NT 4.0.
- UNIX (SCO, Solaris x86).

Программное обеспечение для DP интерфейса

Персональный компьютер, оснащенный коммуникационным процессором CP 5412 (A2), может использоваться как ведущее устройство системы распределенного ввода-вывода сети PROFIBUS-DP. К такому компьютеру могут подключаться все стандартные ведомые устройства PROFIBUS-DP (например, станции распределенного ввода-вывода ET 200). В отличие от SOFTNET, HARDNET поддерживает выполнение только сервисных функций ведущего DP устройства класса 1. Эти функции обеспечивают возможность выполнения циклического обмена данными между компьютером и ведомыми сетевыми устройствами.

Программное обеспечение для DP интерфейса (продолжение)

Сервисные функции ведущего DP устройства класса 2 охватывают только асинхронный обмен данными с DP устройствами. Эти функции обеспечивают асинхронный доступ ведущего устройства к параметрам настройки или измеряемым величинам ведомых устройств. Параметрирование ведомых устройств может выполняться как в процессе их запуска, так и в процессе их функционирования.

SEND/RECEIVE (FDL)

FDL интерфейс включен во все пакеты DP связи. Он предоставляет дополнительные возможности по обмену данными, диагностике и управлению.

FDL протокол может функционировать под управлением следующих операционных систем:

- MS-DOS, Windows 3.11.
- Windows 98.
- Windows NT 4.0.
- UNIX (SCO, Solaris x86).

Программное обеспечение для S7 функций

S7 функции разработаны для организации связи между программаторами/ компьютерами и сетевыми устройствами SIMATIC S7/M7. S7 функции включают в свой состав:

- Административные функции.
- Управление S7 связями.
- Обслуживание переменных.
- Обслуживание виртуальных полевых устройств.
- Трассировку и обслуживание небольших баз данных.

S7 функции могут выполняться под управлением следующих операционных систем:

- MS-DOS, Windows 3.11.
- Windows 98.
- Windows NT 4.0.
- UNIX (SCO, Solaris x86).

S7 функции поддерживают механизм BSEND/BRECV, позволяющий передавать до 64 Кбайт данных за одно задание.

Программное обеспечение для программаторов

Компьютеры и программаторы, оснащенные коммуникационным процессором CP 5412 (A2), могут использоваться для дистанционного программирования контроллеров SIMATIC S5 и S7, подключенных к сети PROFIBUS. Для такого программирования на компьютере или программаторе должны быть установлены пакеты программ STEP 5 и (или) STEP 7. Функции дистанционного программирования поддерживаются:

- Операционными системами MS-DOS и Windows 3.11 для пакета STEP 5.
- Операционной системой Windows 98 для пакетов STEP 5 и STEP 7.
- Операционной системой Windows NT 4.0 для пакета STEP 7 от версии 4.0 и выше.

Параллельная работа коммуникационных процессоров

В составе одного компьютера может использоваться до 4 коммуникационных процессоров CP 5412 (A2), работающих параллельно. Ограничения на такое использование коммуникационных процессоров накладываются только аппаратурой компьютера.

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

Коммуникационный процессор CP 5412 (A2)

Дополнительное программное обеспечение

Для расширения функциональных возможностей FMS, DP и S7 интерфейсов, работающих под управлением операционных систем Windows 98 или Windows NT, может быть использован дополнительный пакет OLE/DDE Manager. Пакет позволяет использовать стандартные механизмы обмена данными с типичными Windows-программами: Word, EXCEL, Visual Basic и другими. Кроме того, Windows NT позволяет использовать для тех же целей OPC сервер.



Технические характеристики (поддержка одного протокола)

	CP 5412 (A2)
Скорость передачи	9.6 Кбит/с ... 12 Мбит/с
Подключение к PROFIBUS	9-полюсное гнездо соединителя D-типа
Напряжение питания	=5 В ±5%
Потребляемый ток	0.8А при =5 В
Диапазон рабочих температур	0 ... +55°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-20 ... +70°C
Относительная влажность	95% при +25°C
Формат модуля	Короткая AT карта
Габариты	107x155 мм
Масса	140 г
Подключение к компьютеру	1 разъем ISA
Функции ведущего DP устройства:	
• количество обслуживаемых ведомых DP устройств	64
• адресное пространство DP ввода	15 Кбайт
• адресное пространство DP вывода	15 Кбайт
Максимальное количество S7 соединений:	
• PDU-size 240	11 (MS-DOS/Windows 3.11)/ 59 (Windows 95/NT)
• PDU-size 480	5 (MS-DOS/Windows 3.11)/ 29 (Windows 95/NT)
Максимальное количество FMS соединений:	
• MS-DOS/Windows 3.11	22
• Windows 95/Windows NT	32
Максимальное количество одновременно действующих FDL (SEND/RECEIVE) связей:	
• MS-DOS/Windows 3.11	47
• Windows 95/Windows NT	118

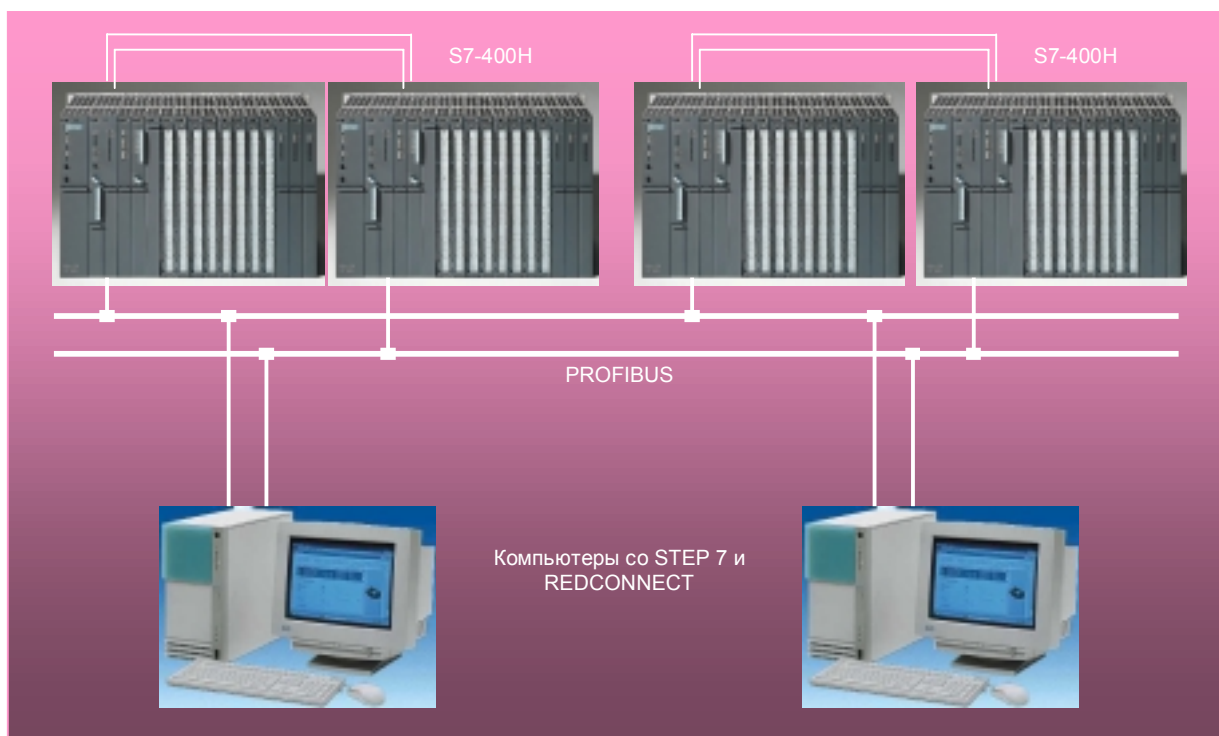
	Номер
CP 5412 (A2). ISA карта для подключения программаторов/компьютеров к сети PROFIBUS	6GK1 541-2BA00
Руководство по CP 5412 (A2) и SOFTNET для PROFIBUS. Для операционных систем MS-DOS, Windows 3.11, Windows 98, Windows NT:	
<ul style="list-style-type: none"> • немецкий язык • английский язык 	6GK1 971-5CA00-0AA0 6GK1 971-5CA00-0AA1
FMS интерфейс	
FMS-5412/MS-DOS, Windows 3.11. 3,5" дискета. Программное обеспечение V4.1 для протокола FMS, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением MS-DOS от V6.2 и WfW от V3.11. Немецкий и английский языки.	6GK1 702-5FA41-0EA0
FMS-5412/Windows 98. CD-ROM. Программное обеспечение V5.0 для протокола FMS, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением Windows 98 и Windows NT. Немецкий и английский языки.	6GK1702-5FW52-3AA0
DP интерфейс	
DP-5412/MS-DOS, Windows 3.11. 3,5" дискета. Программное обеспечение V4.1 для протокола DP, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением MS-DOS от V6.2 и WfW от V3.11. Немецкий и английский языки.	6GK1 702-5DA41-0EA0
DP-5412/Windows 98. CD-ROM. Программное обеспечение V5.0 для протокола DP, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением Windows 98 и Windows NT. Немецкий и английский языки.	6GK1702-5DW52-3AA0
S7 функции	
S7-5412/MS-DOS, Windows 3.11. 3,5" дискета. Программное обеспечение V4.1 для S7 функций, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением MS-DOS от V6.2 и WfW от V3.11. Немецкий и английский языки.	6GK1 702-5CA41-0EA0
S7-5412/Windows 98. CD-ROM. Программное обеспечение V5.0 для S7 функций, включает программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 5412 (A2) под управлением Windows 98 и Windows NT. Немецкий и английский языки.	6GK1702-5CW52-3AA0
Функции программатора	
PG-5412/MS-DOS, Windows 3.11. 3,5" дискета. Программное обеспечение V4.1 для программатора с пакетом STEP 5 от V6.5. Работает на CP 5412 (A2) под управлением MS-DOS от V6.2 и WfW от V3.11. Немецкий и английский языки.	6GK1 702-5PA41-0EA0
PG-5412/Windows 98. CD-ROM. Программное обеспечение V5.0 для программатора с пакетом STEP 7 от V2.1. Работает на CP 5412 (A2) под управлением Windows 98 и Windows NT. Немецкий и английский языки.	6GK1702-5PW52-3AA0

Все программное обеспечение может работать только с авторизацией. Все пакеты, работающие под управлением Windows 98/NT 4.0, включают SEND/RECEIVE функции и функции программатора. Более подробная информация приведена в каталоге IK 10.

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

S7-REDCONNECT/Windows NT 4.0



S7-REDCONNECT предназначен для организации связи между компьютерами и программируемыми контроллерами SIMATIC S7-400H по резервированным сетям PROFIBUS или Industrial Ethernet. Пакет может быть использован также для организации связи с SIMATIC H системами, выполняющими обмен данными по обычным сетям (без резервирования). Возможно применение пакета для смешанных конфигураций с использованием резервированных и обычных систем.

Для конфигурирования соединений между H-системами и компьютерами необходимо наличие следующих компонентов:

- Одно или нескольких программируемых контроллеров S7-400H.
- Коммуникационных процессоров CP 443-5 Basic/Extended для подключения S7-400H к PROFIBUS-DP.
- Коммуникационных процессоров CP 443-1 и CP 443-1 TCP (готовится к выпуску) для подключения S7-400H к Industrial Ethernet.
- Коммуникационного процессора CP 5412 (A2) и пакета S7-REDCONNECT для подключения компьютера к PROFIBUS-DP.
- Коммуникационного процессора CP 1613 (готовится к выпуску) и пакета S7-REDCONNECT для подключения компьютера к Industrial Ethernet.
- STEP 7 V5.0 для конфигурирования системы.

Работа S7-REDCONNECT скрыта от других приложений. Пакет обеспечивает контроль связи с отказоустойчивым контроллером и выполняет необходимые переключения в случае возникновения ошибок и отказов в его работе.

Обнаружение ошибок и отказов, переключения, управление связью и синхронизацией выполняется в фоновом режиме незаметно для остальных приложений.

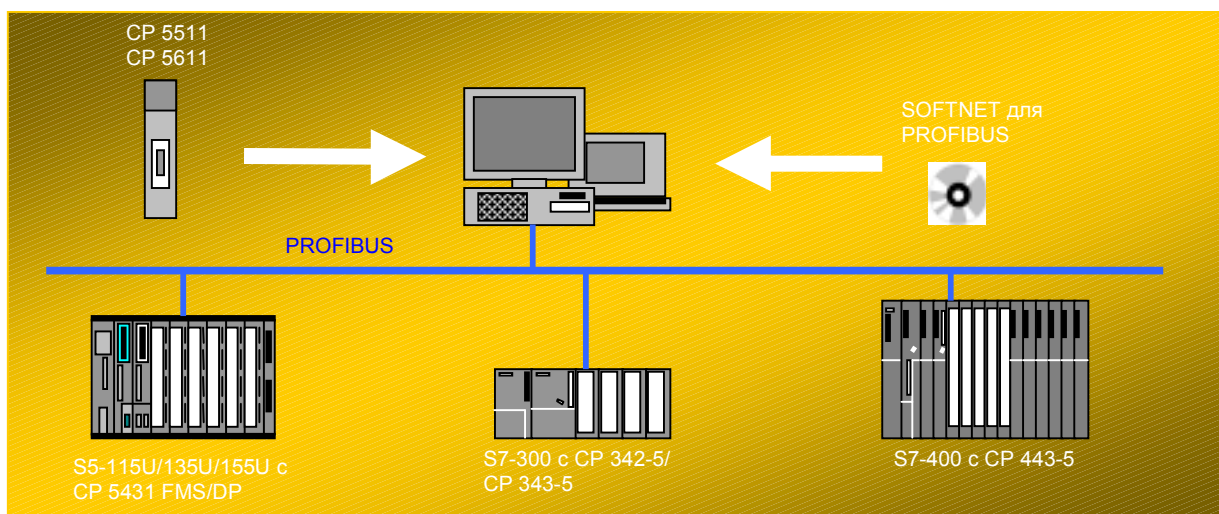
Приложения, подобные WinCC, поддерживают связь с двумя субблоками отказоустойчивого контроллера теми же способами, что и с обычными центральными процессорами S7.

Функции:

- Интерфейс пользователя, функции программатора/ панели оператора, S7 функции.
- Возможность использования Windows приложений.
- Управление системой отказоустойчивой связи.
- Диагностический инструментарий для визуализации состояния системы связи.

Конфигурирование системы связи выполняется с помощью пакета STEP 7 V5.0 или более поздней. Параметры конфигурации записываются в файл и передаются в компьютер.

Номер	
SIMATIC REDCONNECT/Windows NT 4.0. Программное обеспечение для отказоустойчивой S7 связи через резервированные сети (Industrial Ethernet, PROFIBUS), работающее под управлением Windows NT 4.0. Может работать с коммуникационными процессорами CP 5412 (A2) и CP 1613 (готовится к выпуску). Немецкий и английский языки.	6GK1 716-0HB10-3AA0



Пакет SOFTNET для PROFIBUS позволяет подключать компьютеры к программируемым логическим контроллерам SIMATIC S7 по сети PROFIBUS.

Для организации связи могут быть использованы следующие интерфейсы:

- DP протокол в соответствии с EN 50170.
- SEND/RECEIVE интерфейс (FDL в соответствии с EN 50170).
- S7 функции.
- Функции программатора для SIMATIC S7.

SOFTNET может работать со следующими интерфейсными модулями:

- CP 5511 (PCMCIA карта).
- CP 5611 (PCI карта).

Для реализации требуемого протокола передачи данных SOFTNET использует операции со стекком. Это означает, что скорость обработки данных зависит от конфигурации используемого компьютера и его вычислительной нагрузки.

Программное обеспечение для DP протокола

В сочетании с коммуникационными процессорами CP 5511 или CP 5611 данное программное обеспечение позволяет использовать компьютер в качестве ведущего DP устройства. К нему могут подключаться все стандартные ведомые DP устройства (например, станции ET 200). SOFTNET PROFIBUS от версии 5.0 и выше позволяет возложить на компьютер выполнение сервисных функций ведущего DP устройства классов 1 и 2. Ведущее DP устройство класса 1 обеспечивает управление циклическим обменом данными со всеми ведомыми устройствами. После завершения одного цикла обмена ведущее устройство начинает новый цикл.

Сервисные функции ведущего DP устройства класса 2 позволяют использовать компьютер в качестве диагностической или рабочей станции. Такое ведущее устройство способно выполнять асинхронный обмен данными. Такой обмен позволяет производить считывание диагностической информации ведомых устройств, результатов выполненных этими устройствами измерений и т.д. Более сложные ведомые устройства могут быть перенастроены в ходе своего функционирования.

В ближайшее время будет подготовлено отдельное программное обеспечение, которое позволит использовать коммуникационные процессоры CP 5511 или CP 5611 в качестве ведомых DP устройств.

Программное обеспечение для S7 функций

Компоненты SIMATIC S7 используют для обмена данными между собой S7 функции. Программы пользователя в программаторе/ компьютере могут использовать для доступа к компонентам систем SIMATIC S7/M7 интерфейс SAPI S7. Данный интерфейс обеспечивает простой и гибкий доступ к данным систем SIMATIC S7/M7. С этой целью SOFTNET для PROFIBUS обеспечивает не только поддержку коммуникационных процессоров, но и MPI карт и MPI интерфейса программаторов SIMATIC.

S7 функции включают в свой состав:

- Административные функции.
- Управление S7 связями.
- Обслуживание переменных.
- Обслуживание виртуальных полевых устройств.
- Трассировку и обслуживание небольших баз данных.

S7 функции поддерживают механизм BSEND/BRECV, позволяющий передавать до 64 Кбайт данных за одно задание.

Программное обеспечение для программаторов

Данное программное обеспечение позволяет выполнять дистанционное программирование контроллеров SIMATIC S7 по сети PROFIBUS и MPI. Это программное обеспечение является составной частью пакета STEP 7 от версии 2.1 и выше.

Дополнительное программное обеспечение

Для расширения функциональных возможностей DP и S7 интерфейсов, работающих под управлением операционных систем Windows 98 или Windows NT, может быть использован дополнительный пакет OLE/DDE Manager. Пакет позволяет использовать стандартные механизмы обмена данными с типичными Windows-программами: Word, EXCEL, Visual Basic и другими. Кроме того, Windows NT позволяет использовать для тех же целей OPC сервер.

Технические характеристики (поддержка одного протокола)

Количество обслуживаемых ведомых DP устройств	64
Максимальное количество S7 соединений для SOFTNET-S7/Windows 95, Windows NT 4.0	8
Объем данных на сообщение	Определяется конфигурацией компьютера

	Номер
DP интерфейс PROFIBUS SOFTNET-DP/Windows 98/NT 4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для поддержки SEND/RECEIVE и DP протоколов. CD-ROM.	6GK1 704-5DW52-3AA0
S7 функции PROFIBUS SOFTNET-S7/Windows 98/NT 4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для поддержки SEND/RECEIVE протокола и S7 функций. CD-ROM.	6GK1 704-5CW52-3AA0
Руководство по CP 5412 (A2) и SOFTNET для PROFIBUS:	
• немецкий язык	6GK1 971-5CA00-0AA0
• английский язык	6GK1 971-5CA00-0AA1
STEP 7 Basic	См. раздел 9
COM PROFIBUS	См. каталог ST 50

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

Коммуникационные процессоры CP 5511 и CP 5611



CP 5511



CP 5611

Коммуникационные процессоры CP 5511 и CP 5611 предназначены для подключения программаторов и компьютеров к сети PROFIBUS или MPI и обеспечения связи с программируемыми контроллерами семейства SIMATIC S7.

Коммуникационный процессор CP 5511 представляет собой PCMCIA карту типа II, снабженную 9-полюсным гнездом соединителя D-типа для подключения к сети PROFIBUS. CP 5511 позволяет производить подключение к сети программаторов PG 720, PG 740, а также ноутбуков.

Коммуникационный процессор CP 5611 выполнен в виде короткой PCI карты, снабженной 9-полюсным гнездом соединителя D-типа для подключения к сети PROFIBUS. Процессор устанавливается в PCI разъем компьютера или программатора и обеспечивает возможность подключения к сети.

Оба коммуникационных процессора могут работать с различными пакетами программ и позволяют выполнять функции программатора и компьютера через PROFIBUS-DP или MPI. Работу с коммуникационными процессорами CP 5511 и CP 5611 поддерживают:

- SOFTNET S7/Windows 98 для PROFIBUS: пакет позволяет реализовать S7 функции связи.
- SOFTNET-DP/Windows 98 для PROFIBUS: пакет позволяет реализовать протокол PROFIBUS-DP.
- STEP 7 от версии 3.2 и выше: позволяет реализовать функции дистанционного программирования по сетям PROFIBUS и MPI.

Совместное использование коммуникационных процессоров с пакетом COM PROFIBUS под управлением операционных систем Windows 3.11/95 позволяет реализовать следующие функции:

- Функции параметрирования.
- Функции запуска (установка входов-выходов).
- Диагностические функции.

Благодаря PCI архитектуре коммуникационный процессор может использовать стандартный механизм "plug & play".

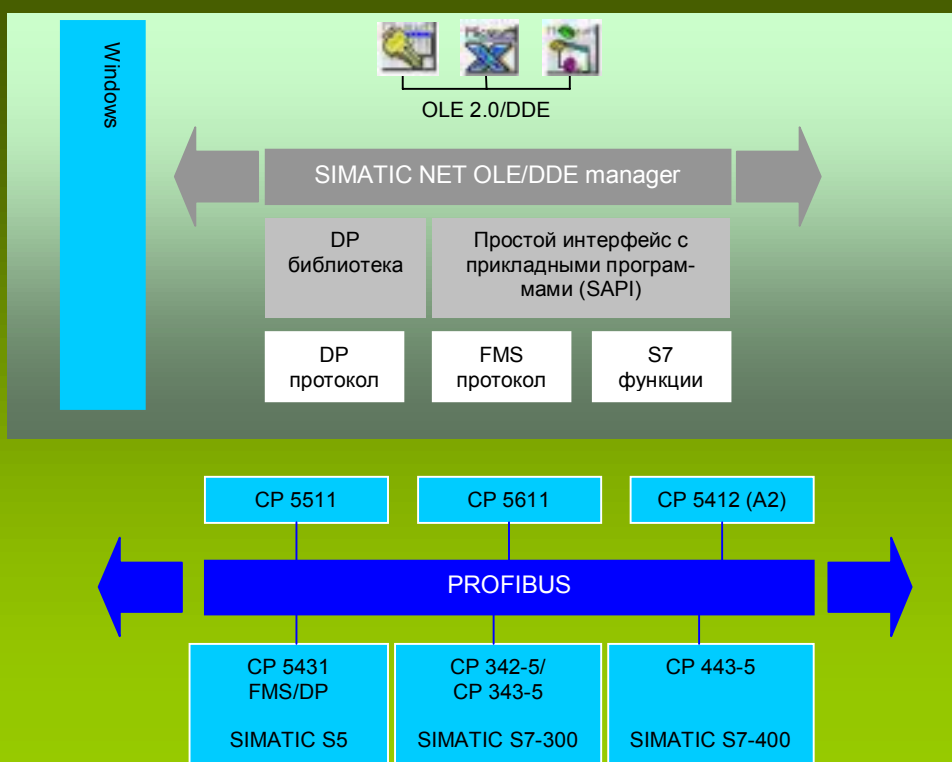
В составе компьютеров и программаторов может использоваться только один коммуникационный процессор CP 5511 или CP 5611.

Технические характеристики CP 5511	
Скорость передачи данных	9.6 Кбит/с ... 12 Мбит/с
Интерфейсы:	
• для подключения к PROFIBUS	9-полюсное гнездо соединителя D-типа
• для подключения к компьютеру/ программатору	PCMCIA разъем типа II
Напряжение питания	=5В ± 5%
Потребляемый ток:	
• типовое значение	270 мА
• максимальное значение	360 мА
Потребляемая мощность	До 1.8 Вт
Формат модуля	PCMCIA карта типа II
Габариты	54 x 85 x 5 мм
Масса	60 г
Подключение	1 разъем PCMCIA типа II

Технические характеристики CP 5611	
Скорость передачи данных	9.6 Кбит/с ... 12 Мбит/с
Интерфейс для подключения к PROFIBUS	9-полюсное гнездо соединителя D-типа
Напряжение питания	=5В ± 5%
Потребляемый ток	0.5 А
Потребляемая мощность	2.0 Вт
Формат модуля	PCI карта
Габариты	102 x 130 мм
Масса	100 г
Подключение	1 PCI разъем

Технические характеристики CP 5511 и CP 5611	
Диапазон рабочих температур	+5 ... +50 °C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-20 ... +60 °C
Относительная влажность	До 90% при +25 °C

	Номер
CP 5511. PCMCIA карта для подключения программатора или компьютера к сети PROFIBUS или MPI	6GK1 551-1AA00
CP 5611. PCI карта для подключения программатора или компьютера к сети PROFIBUS или MPI	6GK1 561 1AA00
CP 5611 MPI. Комплект из PCI карты CP 5611 и MPI кабеля длиной 5 м	6GK1 561-1AM00
PROFIBUS SOFTNET-S7/Windows 98/NT 4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для поддержки SEND/RECEIVE протокола и S7 функций. CD-ROM.	6GK1 704-5CW52-3AA0
PROFIBUS SOFTNET-DP/Windows 98/NT 4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для поддержки SEND/RECEIVE и DP протоколов. CD-ROM.	6GK1 704-5DW52-3AA0
STEP 7 Basic	См. раздел 9
COM PROFIBUS	См. каталог ST 50



OLE/DDE manager позволяет подключать стандартные Windows программы для решения задач автоматического управления. Он создает более удобный интерфейс для сетевого обмена данными, совместим с OLE 2.0 и DDE и поддерживает связь по PROFIBUS-FMS, PROFIBUS-DP, а также с использованием S7 функций.

Под управлением Windows 98 и Windows NT коммуникационный интерфейс OLE позволяет комбинировать программы пользователя с любыми приложениями OLE 2.0. OLE 2.0 дает возможность разрабатывать небольшие многократно используемые программные компоненты, которые могут поставляться отдельно и работать с другими приложениями OLE 2.0.

Работая на программаторах и компьютерах, OLE/DDE manager способен обеспечить связь между программируемыми контроллерами SIMATIC и системами человеко-машинного интерфейса, EXCEL 5.0, Word for Windows 6.0, Visual Basic 4.0 и другими программами. Для организации связи используются FMS, DP и S7 протоколы PROFIBUS.

Основные функции:

- Использование всех основных интерфейсов PROFIBUS.
- Определение состояний.
- Конфигурирование, чтение и запись переменных.
- Визуализация текущих значений параметров.
- Трассировка выходов OLE/DDE менеджера.

Настройка коммуникационных параметров выполняется инструментальными средствами коммуникационного процессора CP 5412 (A2) или инструментальными средствами SOFTNET для PROFIBUS.

Номер	
Комплексный пакет OLE/DDE manager. Программное обеспечение для FMS, DP и TF протоколов, а также S7 функций, обеспечивающее связь приложений Windows системами управления SIMATIC NET. С основной информацией и инструкцией по установке. Работа под управлением Windows NT или Windows 98. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 705-0AW15-3AA0
CP 5412 (A2) и программное обеспечение	См. стр. 14-27
CP 5511 и программное обеспечение	См. стр. 14-33
CP 5611 и программное обеспечение	См. стр. 14-33
FMS-OLE/DDE manager для PROFIBUS. Работа под управлением Windows NT или Windows 98.	6GK1 705-5FW15-3AA0
DP-OLE/DDE manager для PROFIBUS. Работа под управлением Windows NT или Windows 98.	6GK1 705-5DW15-3AA0
S7-OLE/DDE manager для PROFIBUS. Работа под управлением Windows NT или Windows 98.	6GK1 705-5CW15-3AA0
Руководство по OLE/DDE manager. Введение и описание интерфейса для всех протоколов	6GK1 971-0AA00-0AA0 6GK1 971-0AA00-0AA1
<ul style="list-style-type: none"> • немецкий язык • английский язык 	

SIMATIC NET

Компоненты PROFIBUS

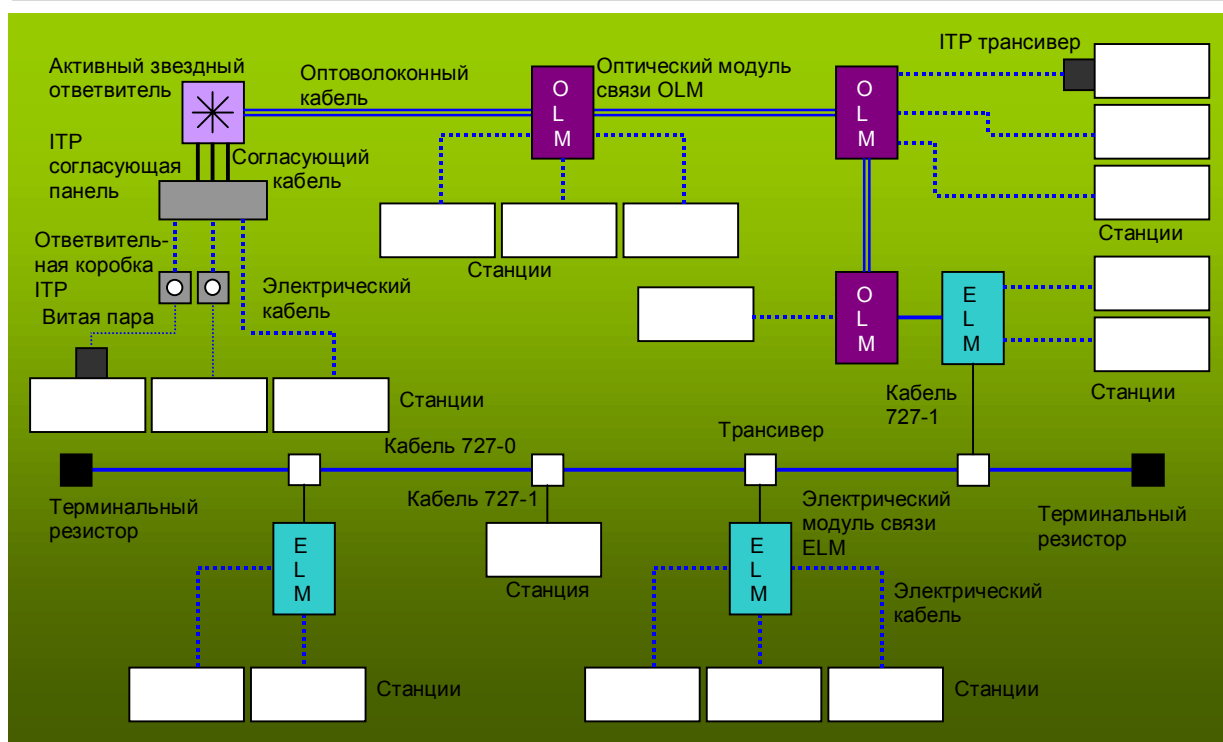
Дополнительная информация

Дополнительная информация

ОПС сервер	См. стр. 14-61
Коммуникационный процессор CP 242-2	См. раздел 2
Коммуникационный процессор CP 242-8	См. раздел 2
Коммуникационный процессор CP 342-5	См. раздел 3
Коммуникационный процессор CP 343-5	См. раздел 3
Коммуникационный процессор CP 443-5	См. раздел 4

Обзор:

- Промышленная сеть, отвечающая требованиям стандарта IEEE 802.3.
- Процедуры доступа CSMA-CD (коллективный доступ к сети с обнаружением конфликтов).
- Различные линии связи (триаксиальный кабель, промышленная витая пара, волоконно-оптический кабель).
- Для связи систем управления между собой и с компьютерами или рабочими станциями.
- Протоколы профилей MAP, TF, S7 функций, SEND/RECEIVE.
- Варианты исполнения: классическая шинная топология с электрической связью; звездообразная топология с оптической связью.
- Industrial Ethernet с триаксиальным кабелем или экранированной витой парой.
- Оптическая Industrial Ethernet с волоконно-оптическим кабелем.



Industrial Ethernet – это промышленная сеть, отвечающая требованиям международного стандарта IEEE 802.3. Она использует CSMA-CD процедуры доступа (коллективный доступ к сети с обнаружением конфликтов), отвечающие требованиям стандарта IEEE 802.3 (Ethernet). Сеть поддерживает следующие протоколы:

- MAP (Manufacturing Automation Protocol – протокол производственной автоматизации).
- TF (Technological Function – протокол технологических функций).
- S7 функции для связи с изделиями SIMATIC S7.
- SEND/RECEIVE для связи между изделиями SIMATIC S5 и SIMATIC S7.

К сети Industrial Ethernet могут подключаться:

- Программируемые контроллеры SIMATIC S7-400 и S7-300.
- Программируемые контроллеры SIMATIC S5.
- Программаторы и компьютеры.
- Сертифицированные системы других фирм-изготовителей.

Связь с программируемыми контроллерами SIMATIC S5 по Industrial Ethernet осуществляется с использованием:

- Industrial Ethernet TF.
- Industrial Ethernet MAP.

Операции программирования и связи обрабатываются с помощью коммуникационных функциональных блоков (CFB) в соответствии с требованиями стандарта DIN IEC 1131.

Электрические сети Industrial Ethernet имеют классическую магистральную топологию и используют для передачи данных триаксиальный кабель. Применение электрических модулей (ELM) связи и промышленных витых пар (Industrial Twisted Pairs – ITP) позволяет создавать дешевые звездообразные топологии в соответствии с требованиями стандарта IEEE 802.3.

Электрические сети Industrial Ethernet имеют классическую магистральную топологию и используют для передачи данных триаксиальный кабель. Применение электрических модулей (ELM) связи и промышленных витых пар (Industrial Twisted Pairs – ITP) позволяет создавать дешевые звездообразные топологии в соответствии с требованиями стандарта IEEE 802.3.

Оптические сети Industrial Ethernet позволяют создавать магистральные, кольцевые и звездообразные топологии. Передача данных производится по оптоволоконным кабелям. Для получения требуемой топологии сети используются оптические модули связи (OLM) и звездообразные ответвители ASGE. Протяженность сети может достигать 4.5 км.

Допускается использование смешанных конфигураций сетей, включающих в себя участки электрических и оптических линий связи.



Триаксиальный кабель 727-0 используется для соединения сетевых компонентов Industrial Ethernet. Кабель имеет экран в соответствии с требованиями стандарта IEEE 802.3 и обладает высокой стойкостью к помехам на высоких частотах. При необходимости кабель может прокладываться в земле. Степень защиты IP 20.

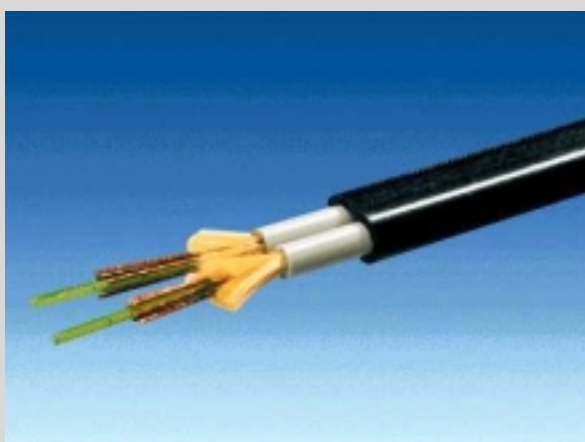
Номер	
Сетевой кабель 727-0. Отпускается отрезками заказываемой длины в метрах.	6ES5 727-0AA11



Соединительный кабель 727-1 для подключения терминалов с AUI интерфейсом к сетевым компонентам Industrial Ethernet (трансиверам, ответвителям и т.д.) с AUI интерфейсом. Он может использоваться также для подключения к трансиверам коммутаторов, повторителей и других изделий.

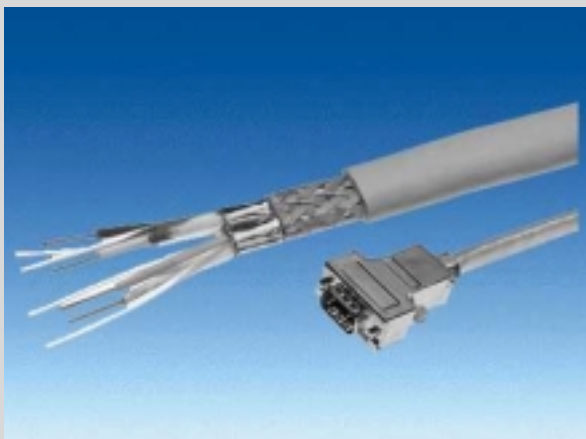
Кабель имеет 4 экранированных витых пары, помещенных в общий экран. С одной стороны кабеля смонтирована 15-полюсная вилка соединителя D-типа, с другой – 15-полюсное гнездо такого же соединителя.

Номер	
Соединительный кабель 727-1 длиной:	
• 3.2 м	6ES5 727-1BD20
• 10 м	6ES5 727-1CB00
• 15 м	6ES5 727-1CB50
• 20 м	6ES5 727-1CC00
• 32 м	6ES5 727-1CD20
• 50 м	6ES5 727-1CF00



Оптоволоконные кабели предназначены для соединения оптических сетевых компонентов Industrial Ethernet. Для создания оптических сетей могут быть использованы стандартные волоконно-оптические кабели, гибкие (трейлинговые) волоконно-оптические кабели и волоконно-оптические кабели для внутренней прокладки. Во всех кабелях используются стеклянные световоды.

Более подробная информация приведена в разделе описания кабелей для PROFIBUS.



Промышленные витые пары предназначены для подключения терминалов через встроенный трансивер витой пары или втычной TPTR витой пары к ответвителю ASGE. Кабели могут иметь 2х2 или 4х2 жилы. Каждая витая пара имеет собственную изоляцию и экран из алюминиевой фольги. Все витые пары охватываются еще одним экраном из оплеточного провода. Кабели отличаются высокой гибкостью, что облегчает их монтаж.

Полоса пропускания сигналов может достигать 300 МГц.

Номер	
Промышленная витая пара с терминальными резисторами, 2х2 жилы, 9- и 15-полюсный соединители на концах. Для прямого подключения терминалов. Длина:	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 м • 5 м • 8 м • 12 м • 15 м • 20 м • 30 м • 40 м • 50 м • 60 м • 70 м • 80 м • 90 м • 100 м 	6XV1 850-0BH20 6XV1 850-0BH50 6XV1 850-0BH80 6XV1 850-BN12 6XV1 850-BN15 6XV1 850-BN20 6XV1 850-BN30 6XV1 850-BN40 6XV1 850-BN50 6XV1 850-BN60 6XV1 850-BN70 6XV1 850-BN80 6XV1 850-BN90 6XV1 850-BT10
Промышленная витая пара для Industrial Ethernet для каскадирования модулей связи с двумя 9-полюсными соединителями D-типа. Длина 1 м.	6XV1 850-2CH10
Промышленная витая пара для Industrial Ethernet с 9-полюсным соединителем для подключения к звездным ответвителям и модулям OLM/ELM.	6GK1 901-0CA00-0AA0
Промышленная витая пара для Industrial Ethernet с 15-полюсным соединителем для подключения к терминалами и TPTR.	6GK1 901-0CA01-0AA0
Руководство "ITP Networks for Industrial Ethernet" (Сети из промышленных витых пар для Industrial Ethernet). Архитектура сетей, компоненты, конфигурирование, руководство по установке:	
<ul style="list-style-type: none"> • немецкий язык • английский язык • французский язык • испанский язык • итальянский язык 	6GK1 970-1BA00-0AA0 6GK1 970-1BA00-0AA1 6GK1 970-1BA00-0AA2 6GK1 970-1BA00-0AA3 6GK1 970-1BA00-0AA4



Согласующая панель для витых пар Industrial Ethernet предназначена для подключения витых пар к шкафам коммутации. С помощью согласующих кабелей к панели могут подключаться ответвители звездообразных топологий. Панель имеет полностью экранированный металлический корпус.

Номер	
Согласующая панель витых пар для Industrial Ethernet с комплектом крепежных материалов	6GK1 901-0CB00-0AA0



Распределительные коробки для промышленных витых пар Industrial Ethernet предназначены для соединения витых пар 2x2 и 4x2. С помощью гибких соединительных кабелей к распределительным коробкам могут подключаться сетевые терминалы.

Распределительные коробки выпускаются в двух исполнениях: с одним или двумя 9-полюсными соединителями D-типа.

Коробки предназначены для монтажа на плоские поверхности.

Номер	
Распределительные коробки для витых пар Industrial Ethernet:	
• с одним соединителем для подключения промышленных витых пар	6GK1 901-0CC00-0AA0
• с двумя соединителями для подключения промышленных витых пар	6GK1 901-0CC01-0AA0



Трансиверы используются для подключения узлов Industrial Ethernet к сетевому кабелю 727-0. Трансивер выпускается в алюминиевом корпусе. Подключение к сети Industrial Ethernet производится через коаксиальную розетку N-типа. Трансивер может подключаться к существующей сети.

Номер	
SIBUKO пакет 2 с трансивером (один интерфейс), комплект крепежных деталей, руководство по установке, немецкий, английский и французский языки.	6GK1 100-0AB00
SIBUKO пакет 6 с трансивером (два интерфейса), комплект крепежных деталей, руководство по установке, немецкий, английский и французский языки.	6GK1 100-0AJ00



Миниатюрный оптический трансивер MINI OTDE (BFOC) используется для подключения сетевых терминалов к оптической сети Industrial Ethernet, а также соединения двух терминалов между собой. Трансивер может подключаться непосредственно к AUI интерфейсу. Подключение к Industrial Ethernet производится соединительным кабелем 727-1. Оптоволоконный кабель подключается к трансиверу через два соединителя BFOC/2.5 (ST-совместимые). С другой стороны этот кабель подключается к интерфейсу ECFL2 ответвителя ASGE. Для подключения используется оптоволоконный кабель типа 62.5/125 мкн, соответствующего требованиям IEEE 802.3.

Номер	
MINI OTDE (BFOC) для Industrial Ethernet	HIR:943 303-021
Крепежные детали для настенного монтажа MINI OTDE (упаковка из 5 штук)	HIR:943 426-001



Трансивер TPTR используется для подключения приборов с AUI интерфейсом к сети Industrial Ethernet с каналами связи в виде промышленных витых пар. Подключение к AUI интерфейсу производится через встроенное в трансивер 15-полюсное гнездо соединителя D-типа. Промышленная витая пара подключается к трансиверу через 15-полюсную вилку соединителя D-типа. Трансивер снабжен 6 диагностическими светодиодами.

Номер	
Трансивер TPTR для Industrial Ethernet для подключения приборов с AUI интерфейсом к промышленной витой паре	6GK1 100-0BA00



Оптические (OLM) и электрические (ELM) модули связи используются для создания требуемых конфигураций сети Industrial Ethernet, отвечающей требованиям стандарта IEEE 802.2.

Модули OLM снабжены тремя 9-полюсными гнездами соединителей D-типа для подключения промышленных витых пар и двумя гнездами BFOC для подключения стеклянных волоконно-оптических кабелей. Они позволяют создавать магистральные (с оптоволоконным кабелем или промышленной витой парой) или резервированные кольцевые топологии сети.

Модули ELM снабжены тремя 9-полюсными гнездами соединителей D-типа для подключения промышленных витых пар и AUI интерфейсом для подключения трансивера. Они позволяют создавать только магистральные топологии сети с волоконно-оптическими или электрическими каналами связи.

Номер	
OLM для Industrial Ethernet. Оптический модуль связи с 3 портами подключения промышленных витых пар и 2 портами подключения стеклянных волоконно-оптических кабелей. Контакты для подключения резервированного питания и сигнальных линий.	6GK1 102-4AA00
ELM для Industrial Ethernet. Электрический модуль связи с 3 портами подключения промышленных витых пар и 1 портом AUI. Контакты для подключения резервированного питания и сигнальных линий.	6GK1 102-5AA00



Повторители предназначены для подключения к Industrial Ethernet дополнительных сегментов длиной 500м, а также соединения двух сегментов с максимальной длиной 100м. Для подключения соединительных кабелей требуется два дополнительных трансивера.

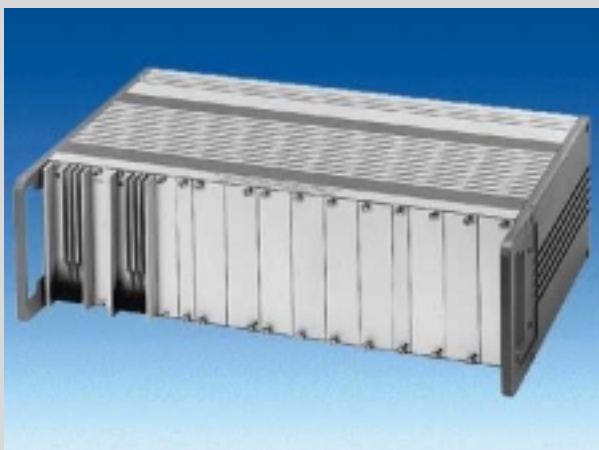
Повторитель может устанавливаться в 19" монтажные стойки. Монтажные аксессуары включены в комплект поставки повторителя.

Номер	
Повторитель для Industrial Ethernet	6GK1 110-0AA00



Блок SSV 104 предназначен для подключения до 8 терминалов через электрические трансиверы к электрической сети Industrial Ethernet или через оптические трансиверы к оптической сети Industrial Ethernet. Блок отвечает требованиям стандарта IEEE 802.3 и может устанавливаться в 19" монтажные стойки. Питание блока осуществляется от источника переменного тока напряжением 120/240В.

Номер	
SSV 104 для Industrial Ethernet с 8 интерфейсами	6GK1 104-0AA00

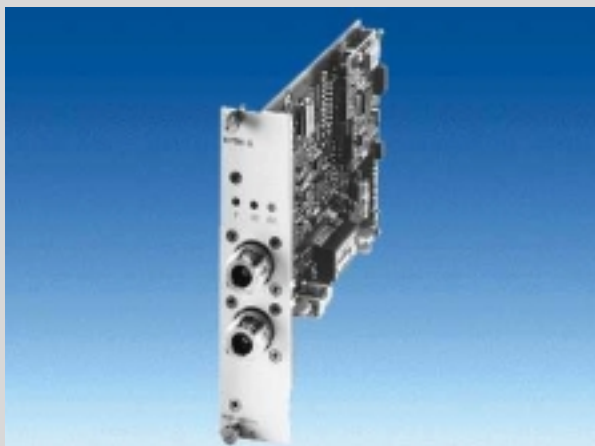


Активный ответвитель ASGE для Industrial Ethernet позволяет создавать узлы построения звездообразной топологии сети. Он обеспечивает скорость передачи данных до 10 Мбит/с с использованием CSMA-CD процедур доступа в соответствии с требованиями стандарта IEEE 802.3. Его модульная конструкция позволяет использовать различные сетевые конфигурации, базирующиеся на использовании сетевого кабеля 727-0, промышленных витых пар, соединительных кабелей 727-1 или волоконно-оптических кабелей.

Ответвитель обеспечивает внутреннюю регенерацию оптических сигналов и может устанавливаться в 19" монтажные стойки. Он оснащен двумя портативными блоками питания, используемыми для питания модулей и цепей нагрузки. В случае отказа одного блока питания второй способен нести полную нагрузку.

В ответвитель может устанавливаться до 19 интерфейсных карт ЗНР или до 10 интерфейсных карт БНР.

Номер	
Активный ответвитель для звездообразных топологий ASGE 1-RE AC. 19" исполнение, два резервированных блока питания с общим кабелем питания.	HIR:943 262-001
Активный ответвитель для звездообразных топологий ASGE 1-R2E AC. 19" исполнение, два резервированных блока питания с индивидуальными кабелями питания.	HIR:943 263-001
Активный ответвитель для звездообразных топологий ASGE 2-2R2E AC. 19" исполнение. Две независимых системы шин по 9 разъемов. Блок питания с входным напряжением ~120/230В.	HIR:943 265-201
Активный ответвитель для звездообразных топологий ASGE 2-2R2E 24V DC. 19" исполнение. Две независимых системы шин по 9 разъемов. Блок питания с входным напряжением =24В (преобразователь постоянного тока в постоянный).	HIR:943 265-101
Активный ответвитель для звездообразных топологий ASGE 1-2RG 24V DC. 19" исполнение. Блок питания с входным напряжением =24В (преобразователь постоянного тока в постоянный).	HIR:943 263-101
Защитные крышки для ASGE (10 штук)	HIR:943 467-001
Руководство по Ethernet:	
• немецкий язык	HIR:943 320-001
• английский язык	HIR:943 320-011



Коаксиальная интерфейсная карта KYDE μ C может устанавливаться в активный ответвитель ASGE и используется для подключения сетевого кабеля 727-0. Карта имеет ширину 6HP и подключается к ответвителю через 2 разъема. Сетевой кабель подключается к карте через 2 коаксиальных гнезда N-типа. Длина кабеля может достигать 500м. Подключение к сети может производиться в любой точке сетевого сегмента. В случае подключения в конце сегмента к свободному гнезду N-типа необходимо подключить терминальный резистор сопротивлением 50 Ом.

Номер	
KYDE μ C для Industrial Ethernet. Коаксиальная интерфейсная карта для прямого подключения сетевого кабеля к активному ответвителю ASGE.	HIR:943 178-101
Коаксиальный угловой соединитель для подключения к KYDE μ C	53 N-50-0-1



Интерфейсная карта ECAUI устанавливается в активный ответвитель ASGE и используется для подключения терминалов и блоков SSV 104 с помощью соединительных кабелей 727-1. Карта имеет ширину 6HP и подключается к ответвителю через 2 разъема. Карта снабжена двумя AUI интерфейсами, выполненными в виде 15-полюсных гнезд соединителей D-типа.

Номер	
ECAUI для Industrial Ethernet. Интерфейсная карта для подключения терминалов к активному ответвителю ASGE с помощью соединительного кабеля 727-1.	HIR:943 319-001
Адаптер RF SIPAG 520 850 для интерфейсной карты ECAUI	Заказывается в AUT 7 WKF B1.6, Ffifth Mr. Karl-Heinz Dümmler Тел.++49911 750 4926 Факс. ++49911 750 2584



Интерфейсные карты ECFL2 и ECFL4 устанавливаются в активный ответвитель ASGE и используются для подключения оптических сегментов сети. Карты имеют ширину 6HP и подключаются к ответвителю через два разъема. Длина сегмента может достигать 3000м. Обе карты позволяют создавать кольцевые топологии сети и каскадировать до 10 ответвителей. Карты совместимы со стандартами 10BASE-FL и FOIRL.

Карта FCFL2 позволяет подключать до 2, карта FCFL4 – до 4 оптических сегментов. Подключение кабелей производится через гнезда BFOC.

Номер	
ECFL2 (10BASE-FL) для Industrial Ethernet с 2x2 BFOC соединителями для подключения терминалов через оптические трансиверы. Для оптического соединения нескольких ответвителей ASGE или оптического подключения ответвителя ASGE к сетевому переключателю.	HIR:943 353-021
ECFL2 (10BASE-FL) для Industrial Ethernet с 4x2 BFOC соединителями для подключения терминалов через оптические трансиверы. Для оптического соединения нескольких ответвителей ASGE или оптического подключения ответвителя ASGE к сетевому переключателю.	HIR:943 357-021



Интерфейсная карта ECTP3 устанавливается в активный ответвитель ASGE и используются для подключения до 3 сетевых терминалов. Карты имеют ширину 6HP и подключаются к ответвителю через два разъема. Карта снабжена тремя 9-полюсными гнездами соединителей D-типа. Подключение терминалов производится с помощью трансиверов промышленных витых пар TPTR.

Номер	
ECTP3 для Industrial Ethernet для подключения терминалов с помощью промышленных витых пар	HIR:943 431-001



Интерфейсная карта HSSM устанавливается в активный ответвитель ASGE и используются для управления и мониторинга ответвителя. Он позволяет передавать сообщения об отказах и наиболее важных сообщений о состоянии дискретных сигналов (например, сигналов ввода-вывода ПЛК). Модуль имеет ширину 6HP и подключается к ответвителю через два разъема. Подключение к ПЛК осуществляется через 15-полюсную вилку соединителя D-типа. Напряжение сигналов определяется параметрами подключаемого модуля. Состояние нагрузки индицируется 6 светодиодами. Запуск тестов производится встроенной кнопкой.

Номер	
Интерфейсная карта HSSM для Industrial Ethernet. Для установки в активные ответвители и концентраторы.	HIR:943 442-001



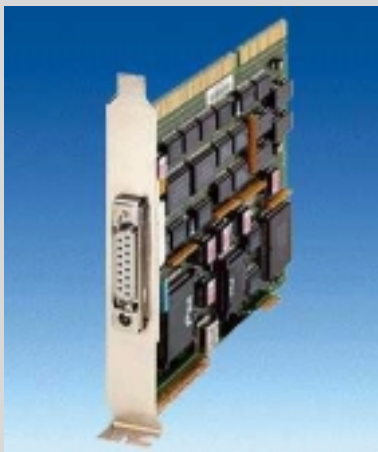
Интерфейсная карта MIKE устанавливается в активный ответвитель ASGE и используются для мониторинга его работы с помощью SNMP (simple network management protocol – простой протокол обслуживания сети). Он позволяет производить быстрый обзор конфигурации и состояния сети, выявлять и фиксировать незарегистрированных пользователей. Карта оснащена встроенным модемом для обеспечения доступа к функциям менеджмента в случае отказа сети. Модуль имеет ширину 6HP и подключается к ответвителю через два разъема.

Номер	
MIKE Flash и MIKE-SW V3.0 для Industrial Ethernet. Интерфейсная карта обслуживания.	HIR:943 425-002
MIKE Flash и MIKE-SW V3.0 advanced для Industrial Ethernet. Интерфейсная карта обслуживания с расширенными функциями.	HIR:943 503-001

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

Коммуникационный процессор CP 1413



Коммуникационный процессор CP 1413 используется для подключения программаторов и АТ-совместимых компьютеров к сети Industrial Ethernet. Процессор работает под управлением операционных систем MS-DOS/Windows, Windows NT, OS/2 и UNIX. Для работы с CP 1413 могут использоваться различные пакеты программ. Эти пакеты позволяют использовать один и тот же коммуникационный процессор с различными операционными системами. Кроме того, CP 1413 позволяет использовать два протокола одновременно.

Процессор подключается к компьютеру или программатору через один короткий ISA разъем. Подключение к Industrial Ethernet производится через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа.

Подключение к сетевому кабелю 727-0 может производиться через:

- Трансивер для электрической сети.
- Трансивер витой пары (например, TPTR).
- Трансивер для оптической сети.

Аппаратура и программное обеспечение коммуникационного процессора выполняют независимую обработку уровней 1 ... 7а сетевого протокола SIMATIC NET. Дополнительно модуль содержит комплект функций конфигурирования, тестирования и обслуживания сети. Обмен данными с памятью компьютера/ программатора осуществляется через 2-портовое оперативное запоминающее устройство. Управление обменом данными между CP 1413 и компьютером осуществляет операционная система компьютера через соответствующий драйвер.

Связь с внешними сетевыми устройствами осуществляется с использованием технологических функций или S7 функций. Сервисные и интерфейсные функции доступны в виде C библиотек и DLL.

Применение коммуникационного процессора CP 1413 позволяет использовать в компьютерах и программаторах несколько протоколов передачи данных. Наряду с промышленными протоколами процессор способен поддерживать и офисные протоколы.

CP 1413 позволяет использовать следующие интерфейсы:

- TF, обеспечивающий доступ для MAP.
- Интерфейс SEND/RECEIVE.
- Интерфейс функций программатора для SIMATIC S5.
- Интерфейс S7 функций для связи с изделиями SIMATIC S7.

Дополнительно под управлением MS-DOS, Windows, Windows 98 и Windows NT обеспечивает поддержку:

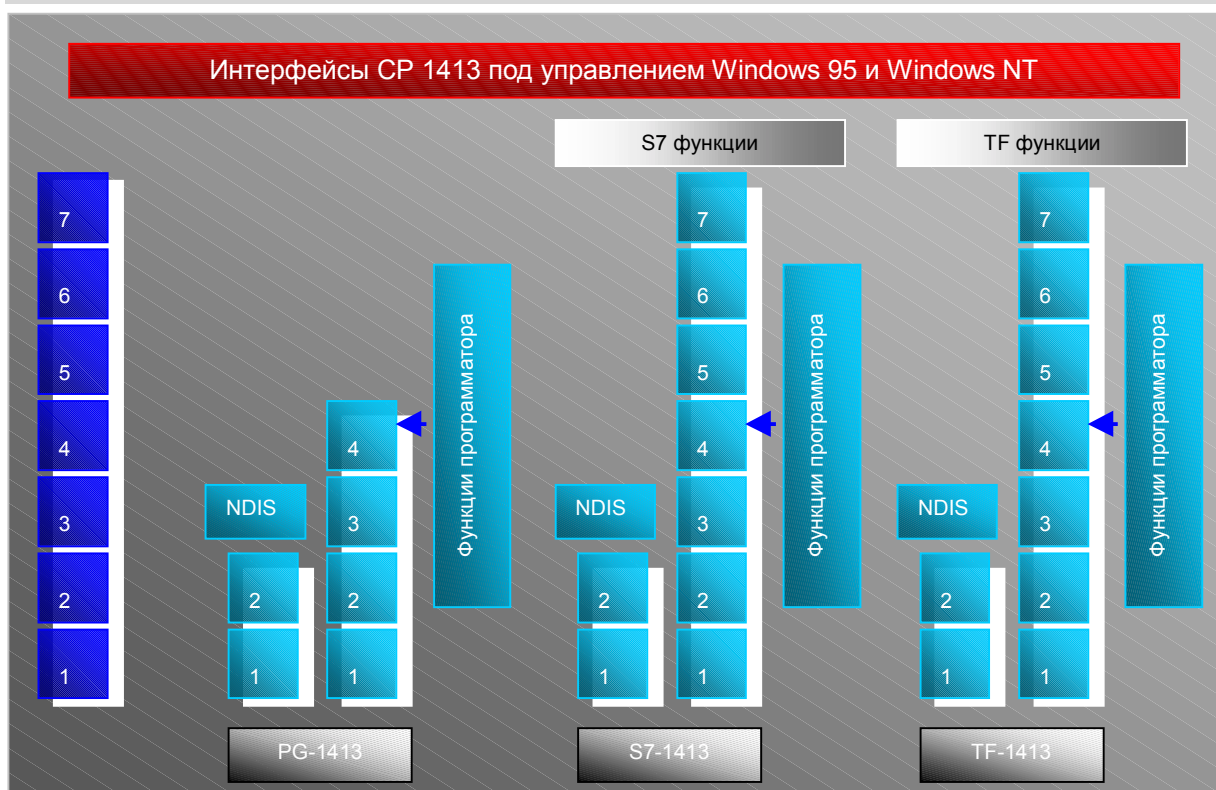
- TCP/IP через PC-NFS.
- Windows for Workgroups.
- LAN Manager.
- Novell Netware.

Эти сети связываются:

- Через UPPS (Universal Portable Protocol Stack from Schneider & Koch) интерфейс под управлением MS-DOS и Windows.
- Через NDIS 3.0 под управлением Windows 98 или Windows NT.

Под управлением UNIX поддерживаются:

- TCP/IP.
- UPD с FTP.
- NFS.
- LAN Manager (клиент).
- Telnet.
- Berkley Utilities и другие.



Функции	Программное обеспечение	Операционная система				Транспортный протокол	
		MS-DOS Win 3.x	Windows 95	Windows NT	UNIX	ISO	TCP/IP
TF	TF-1413/xxx	•	•	•	•	•	
MAP	MAP-1413/xxx	•				•	
SEND/RECEIVE	TF-1413/xxx	•	•	•		•	
SEND/RECEIVE	CP 1413S5/xxx	•				•	
SEND/RECEIVE	S7-1413/xxx		•	•		•	•
S7 функции	S7-1413/xxx		•	•		•	•
Функции программатора	PG-1413/xxx		•	•		•	•
Функции программатора	TF-1413/xxx	•	•	•		•	
Функции программатора	MAP-1413/xxx	•				•	
Функции программатора	CP 1413S5/xxx	•				•	

Программное обеспечение для протокола TF

Интерфейс технологических функций обеспечивает доступ к протоколам SINEC AP или MAP 3.0 Ethernet. По своим возможностям технологические функции соответствуют международным MMS службам в соответствии с ISO IS 9506. Это позволяет выполнять обслуживание переносных, обслуживание областей, обслуживание обращений программ, общее обслуживание виртуальных устройств, обслуживание задач управления связью.

Программное обеспечение для протокола SEND/RECEIVE

Этот интерфейс базируется на уровне 4 транспортного протокола ISO и используется для организации обмена данными между:

- Программаторами/компьютерами и изделиями SIMATIC S5.
- Программаторами/компьютерами и изделиями SIMATIC S7.
- Различными программаторами/компьютерами.

SEND/RECEIVE обеспечивает выполнение следующих функций:

- Функции управления.
- Установка соединений.
- Обслуживание передачи данных.

Программное обеспечение для протокола S7

Системы SIMATIC S7 осуществляют обмен данными между собой с использованием коммуникационных S7 функций. Эти же функции используются для обеспечения доступа к системам SIMATIC S7 со стороны программ пользователя, работающих на программаторах или компьютерах.

S7 функции включают в свой состав:

- Административные функции.
- Управление S7 связями.
- Обслуживание переменных.
- Обслуживание виртуальных полевых устройств.
- Трассировку и обслуживание небольших баз данных.

Программное обеспечение для программаторов

Данное программное обеспечение позволяет выполнять дистанционное программирование контроллеров SIMATIC S5 и SIMATIC S7 по сети Industrial Ethernet. Для такого программирования на компьютере/программаторе должны быть установлены пакеты STEP 5 и (или) STEP 7.

Параллельная работа коммуникационных процессоров

В зависимости от технических характеристик используемого программатора или компьютера в их составе может быть использовано до трех параллельно работающих коммуникационных процессоров CP 1413. Этот режим не может использоваться при работе под управлением MS-DOS.

Дополнительное программное обеспечение

Для расширения функциональных возможностей TF и S7 интерфейсов, работающих под управлением операционных систем Windows 98 или Windows NT, может быть использован дополнительный пакет OLE/DDE Manager. Пакет позволяет использовать стандартные механизмы обмена данными с типичными Windows-программами: Word, EXCEL, Visual Basic и другими. Кроме того, Windows NT позволяет использовать для тех же целей OPC сервер.

Технические характеристики CP 1413	
Скорость передачи данных	10 Мбит/с
Интерфейс для подключения к Industrial Ethernet	15-полюсное гнездо соединителя D-типа
Напряжение питания	+5В + 10%
Потребляемый ток	1.5А при =5В, до 500мА при =15В
Диапазон рабочих температур	+5 ... + 40°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... + 70°C
Относительная влажность	95% при +25°C
Формат модуля	Короткая AT карта
Габариты	107x152 мм
Масса	170 г
Подключение	1 ISA разъем

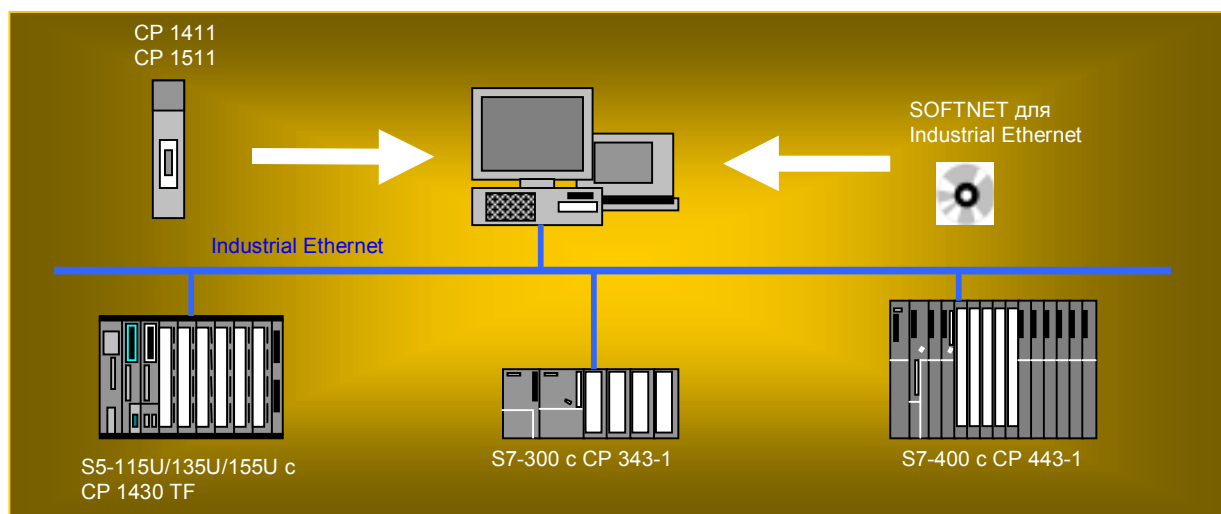
Номер	
TF интерфейс TF-NET1413/MS-DOS, Windows. Коммуникационный процессор CP 1413 и TF-1413/MS-DOS, Windows. Немецкий и английский языки. TF-1413/MS-DOS, Windows. Программное обеспечение для протокола TF и функций программатора, включающее программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 1413 под управлением MS-DOS от версии 5.0 и Windows от версии 3.0. CD-ROM. Немецкий и английский языки. TF-NET1413/Windows 98/NT4.0. Коммуникационный процессор CP 1413 и TF-1413/Windows 98/NT4.0 версии 5.0. Немецкий и английский языки. TF-1413/Windows 98/NT4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для протокола TF и функций программатора, включающее программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 1413 под управлением Windows 98/NT4.0. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 141-3AE00 6GK1 701-1AA00-0EA0 6GK1 141-3TW50 6GK1 701-1TW52-3AA0
MAP (MMS) интерфейс MAP-NET1413/MS-DOS, Windows. Коммуникационный процессор CP 1413 и MAP-1413/MS-DOS, Windows. Немецкий и английский языки. MAP-1413/MS-DOS, Windows. Программное обеспечение для MAP функций и функций программатора, включающее программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 1413 под управлением MS-DOS от версии 5.0 и Windows от версии 3.0. 3.5' дискета. Немецкий и английский языки.	6GK1 141-3MA00 6GK1 701-1MA00-0EA0
S7 функции S7-NET1413/Windows 98/NT4.0. Коммуникационный процессор CP 1413 и S7-1413/Windows 98/NT4.0. Немецкий и английский языки. S7-1413/Windows 98/NT4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для S7 функций, SEND/RECEIVE функций для обмена с SIMATIC S5 и функций программатора, включающее программное обеспечение конфигурирования. Работает на CP 1413 под управлением Windows 98/NT4.0. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 141-3CW50 6GK1 701-1CW52-3AA0
Функции программатора PG-NET1413/Windows 98/NT4.0. Коммуникационный процессор CP 1413 и PG-1413/Windows 98/NT4.0. Немецкий и английский языки. PG-1413/Windows 98/NT4.0. Программное обеспечение версии 5.0 для функций программатора (для STEP 5 от версии 6.5 или STEP 7 от версии 2.1). Работает на CP 1413 под управлением Windows 98/NT4.0. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 141-3PW50 6GK1 701-1PW52-3AA0

Все программное обеспечение работает только после установки авторизации.

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

SOFTNET для Industrial Ethernet



Пакет SOFTNET для Industrial Ethernet позволяет подключать компьютеры, программаторы и рабочие станции к программируемым логическим контроллерам SIMATIC S7 по сети Industrial Ethernet.

Для организации связи могут быть использованы следующие интерфейсы:

- Функций программатора для SIMATIC S7.
- SEND/RECEIVE интерфейс для связи с контроллерами SIMATIC S7.
- S7 функций.
- TF интерфейс для организации связи с использованием технологических функций (только под управлением UNIX).

SOFTNET может работать со следующими интерфейсными модулями:

- CP 1411 (ISA карта).
- CP 1511 (PCMCIA карта).
- CP 1401 (IF модуль для SIMATIC M7).

Для реализации требуемого протокола передачи данных SOFTNET использует операции со стекком. Это означает, что скорость обработки данных зависит от конфигурации используемого компьютера и его вычислительной нагрузки.

Программное обеспечение для TF протокола

Интерфейс технологических функций обеспечивает доступ к протоколам SINEC AP или MAP 3.0 Ethernet. По своим возможностям технологические функции соответствуют международным MMS службам в соответствии с ISO IS 9506. Это позволяет выполнять:

- Обслуживание переменных.
- Обслуживание областей.
- Обслуживание обращений программ.
- Общее обслуживание виртуальных устройств.
- Обслуживание задач управления связью.

Программное обеспечение для протокола SEND/RECEIVE

Этот интерфейс базируется на уровне 4 транспортного протокола ISO и используется для организации обмена данными между:

- Программаторами/компьютерами и изделиями SIMATIC S5.
- Программаторами/компьютерами и изделиями SIMATIC S7.
- Различными программаторами/компьютерами.

SEND/RECEIVE обеспечивает выполнение следующих функций:

- Функции управления.
- Установка соединений.
- Обслуживание передачи данных.

Программное обеспечение для S7 функций

Компоненты SIMATIC S7 используют для обмена данными между собой S7 функции. Программы пользователя в программаторе/ компьютере могут использовать S7 функции для доступа к компонентам систем SIMATIC S7/M7. Данный интерфейс обеспечивает простой и гибкий доступ к данным систем SIMATIC S7/M7. Для организации связи могут использоваться транспортные протоколы ISO или TCP/IP. Программное обеспечение оформлено в виде библиотек C или DLL.

S7 функции включают в свой состав:

- Административные функции.
- Управление S7 связями.
- Обслуживание переменных.
- Обслуживание виртуальных полевых устройств.
- Трассировку и обслуживание небольших баз данных.

S7 функции способны поддерживать:

- До 8 соединений под управлением SOFTNET-S7/Windows 98 Basic Version.
- До 64 соединений под управлением SOFTNET-S7/Windows 98 Extended Version.
- До 64 соединений под управлением SOFTNET-S7/UNIX.

Программное обеспечение для функций программирования

Данное программное обеспечение позволяет выполнять дистанционное программирование контроллеров SIMATIC S5 и SIMATIC S7 по сети Industrial Ethernet с использованием пакетов STEP 5/STEP 7.

С различными операционными системами могут быть использованы следующие функции программирования:

- Windows 98 для STEP 5 (ISO) и STEP 7 (ISO и TCP/IP).
- Windows NT4.0 для STEP 7 (ISO и TCP/IP).

Дополнительное программное обеспечение

Для расширения функциональных возможностей TF и S7 интерфейсов, работающих под управлением операционных систем Windows 98 или Windows NT, может быть использован дополнительный пакет OLE/DDE Manager. Пакет позволяет использовать стандартные механизмы обмена данными с типичными Windows-программами: Word, EXCEL, Visual Basic и другими. Кроме того, Windows NT позволяет использовать для тех же целей OPC сервер.

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

SOFTNET для Industrial Ethernet

Номер	
<i>S7 функции и SEND/RECEIVE</i> SOFTNET-S7/Windows 98, NT 4.0 для Industrial Ethernet. Транспортные протоколы ISO или TCP/IP. CD-ROM. Немецкий и английский языки. До 8 S7 соединений.	6GK1 704-1CW32-3AA0
<i>PG функции</i> SOFTNET-PG/Windows 98, NT 4.0 для Industrial Ethernet. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 704-1PW32-3AA0
Руководство по SOFTNET для Industrial Ethernet. Описание конфигурирования и программного интерфейса: <ul style="list-style-type: none">• немецкий язык• английский язык	6GK1 971-1EA00-0AA0 6GK1 971-1EA00-0AA1



Коммуникационный процессор CP 1411 используется для подключения программаторов и компьютеров к сети Industrial Ethernet. Он предназначен для работы в промышленных условиях и способен работать под управлением всех модификаций пакета SOFTNET для Industrial Ethernet.

Процессор подключается к компьютеру или программатору через один короткий ISA разъем. Подключение к Industrial Ethernet производится через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа. Подключение к офисной сети может быть выполнено через разъем RJ 45. CP 1411 поддерживает стандартный механизм "plug & play" Windows 98. Вся настройка коммуникационного процессора выполняется программным путем. Параметры настройки сохраняются в его памяти.

Функции	Программное обеспечение	Операционная система				Транспортный протокол	
		MS-DOS Win 3.x	Windows 95	Windows NT	UNIX	ISO	TCP/IP
TF	SOFTNET-TF/xxx				•	•	
SEND/RECEIVE	SOFTNET-S5/xxx	•				•	
SEND/RECEIVE	SOFTNET-S7/xxx		•	•	•	•	•
S7 функции	SOFTNET-S7/xxx		•	•	•	•	•
Программатора	SOFTNET-PG/xxx	•	•	•		•	•
Программатора	SOFTNET-S7/xxx		•	•		•	•

CP 1411 обеспечивает следующие методы доступа:

- Уровень 2: интерфейс компьютера для промышленной сети.
- Уровни 4 и 7: в сочетании с SOFTNET для Industrial Ethernet CP 1411 обеспечивает доступ по Industrial Ethernet к SIMATIC S5/S7. ODI драйвер включен в состав всех пакетов SOFTNET, за исключением версий для UNIX. Драйвер PNET от SCO поставляется с пакетом SOFTNET-S7/UNIX SCO.

CP 1411 обеспечивает поддержку:

- TCP/IP.
- Windows for Workgroups.
- LAN Manager.
- Novell NetWare 3.1x и 4.01.

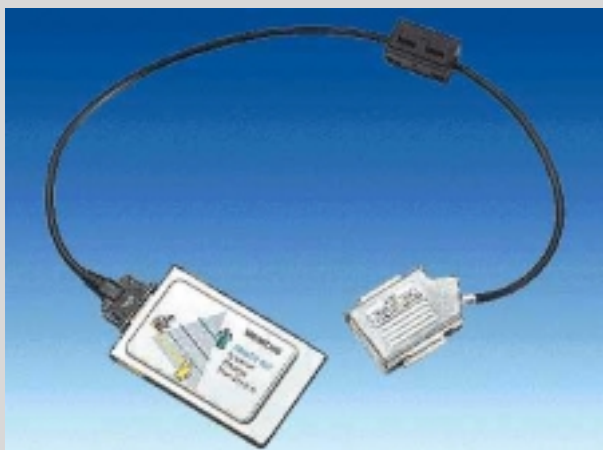
Технические характеристики CP 1411

6GK1 141-1AA00	
Скорость передачи данных	10 Мбит/с
Интерфейсы:	
• для подключения к Industrial Ethernet	15-полюсное гнездо соединителя D-типа (автоматическая настройка на AUI или витую пару)
• для подключения к 10BaseT	Порт RJ 45
Напряжение питания	+5В + 10%
Потребляемый ток	100мА при =5В, до 500мА при =12В
Потребляемая мощность	0.5 Вт
Диапазон рабочих температур	+5 ... + 40°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... + 70°C
Относительная влажность	95% при +25°C
Формат модуля	Короткая AT карта
Габариты	107x152 мм
Масса	100 г
Подключение	1 ISA разъем

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

Коммуникационный процессор CP 1511



Коммуникационный процессор CP 1511 представляет собой Ethernet карту, которая может работать в программаторах и компьютерах со свободным разъемом PCMCIA типа II. В сочетании со всеми пакетами SOFTNET для Industrial Ethernet (исключая версии для UNIX) CP 1511 может использоваться в составе PG 720 для дистанционного программирования контроллеров.

CP 1511 может работать на любом компьютере с разъемом PCMCIA 2.0. С процессором поставляется два адаптера. Один позволяет производить подключение к RJ 45, другой для подключения к AUI или витой паре.

Процессор выполнен в виде PCMCIA карты типа II. Подключение к AUI интерфейсу производится через 15-полюсное гнездо соединителя D-типа. Такое же гнездо используется для подключения к промышленной витой паре. Вся настройка коммуникационного процессора выполняется программным путем.

Функции	Программное обеспечение	Операционная система				Транспортный протокол	
		MS-DOS Win 3.x	Windows 95	Windows NT	UNIX	ISO	TCP/IP
TF	SOFTNET-TF/xxx				•	•	
SEND/RECEIVE	SOFTNET-S5/xxx	•	•	•	•	•	•
SEND/RECEIVE	SOFTNET-S7/xxx		•	•	•	•	•
S7 функции	SOFTNET-S7/xxx		•	•	•	•	•
Программатора	SOFTNET-PG/xxx	•	•	•		•	•
Программатора	SOFTNET-S7/xxx		•	•		•	•

CP 1511 обеспечивает следующие методы доступа:

- Уровень 2: интерфейс компьютера для промышленной сети.
- Уровни 4 и 7: в сочетании с SOFTNET для Industrial Ethernet CP 1511 обеспечивает доступ по Industrial Ethernet к SIMATIC S5/S7. ODI драйвер включен в состав пакетов SOFTNET S5 и SOFTNET PG.

CP 1511 обеспечивает поддержку:

- TCP/IP.
- Windows for Workgroups.
- LAN Manager.
- Novell NetWare 3.1x и 4.01.

Замечание: через AUI CP 1511 может быть связан только с устройствами, имеющими резервированное питание (например, SSV 104). Питание для трансиверов не предусмотрено.

Технические характеристики CP 1511

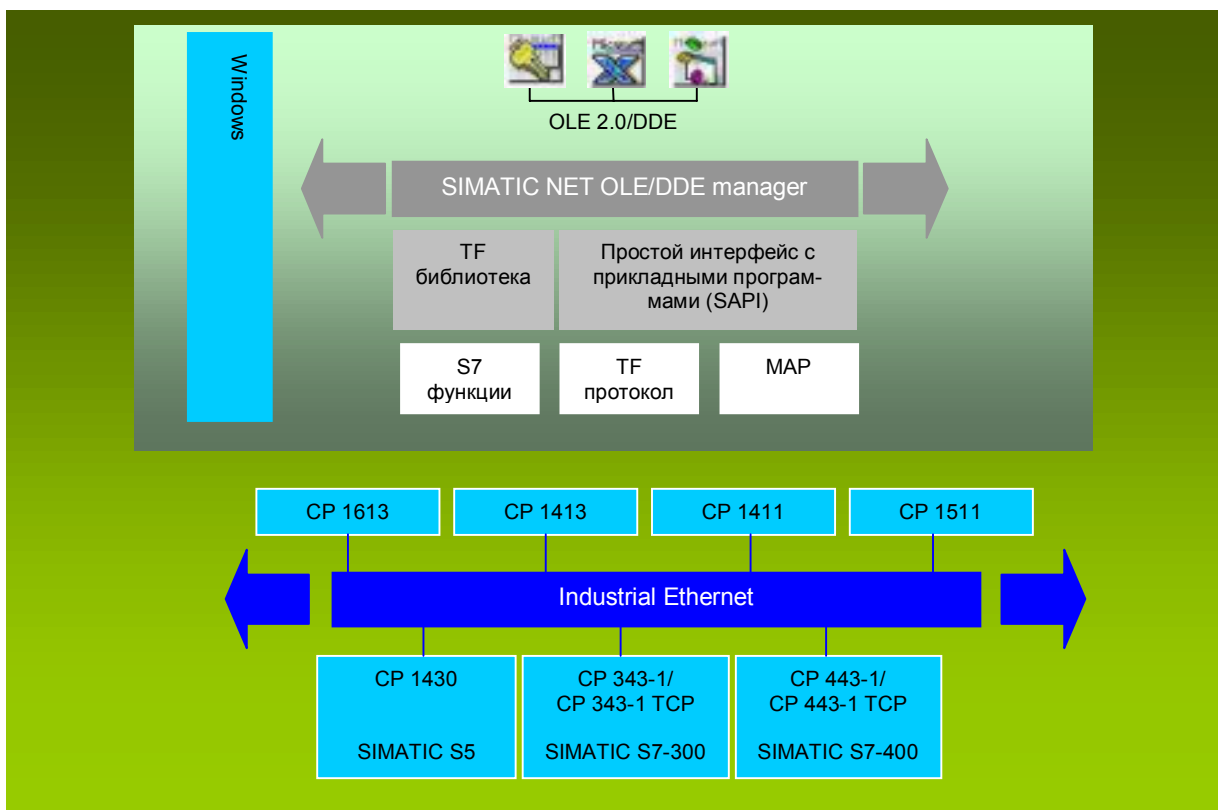
	6GK1 151-1AA00
Скорость передачи данных	10 Мбит/с
Интерфейсы:	
• для подключения к Industrial Ethernet	15-полюсное гнездо соединителя D-типа с AUI или промышленной витой парой
• для подключения к 10BaseT	Порт RJ 45
• для подключения к программатору/ компьютеру	Разъем PCMCIA типа II
Напряжение питания	+5В + 10%
Потребляемый ток	До 0.18А (AUI или RJ45)

Технические характеристики CP 1511 (продолжение)	
	6GK1 151-1AA00
Диапазон рабочих температур	+5 ... + 40°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... + 70°C
Относительная влажность	95% при +25°C
Конструкция CP 1511:	
• формат модуля	PCMCIA типа II
• габариты	85.6x54x5 мм
• масса	20 г
• подключение	1 разъем PCMCIA типа II
Конструкция адаптера AUI/промышленной витой пары:	
• габариты	60x40x18 мм
• масса	100 г
• длина кабеля	50 см
Конструкция адаптера RJ 45:	
• габариты	40x22x20 мм
• масса	40 г
• длина кабеля	20 см

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

OLE/DDE manager



OLE/DDE manager позволяет подключать стандартные Windows программы для решения задач автоматического управления. Он создает более удобный интерфейс для сетевого обмена данными, совместим с OLE 2.0 и DDE и поддерживает связь по Industrial Ethernet.

Под управлением Windows 98 и Windows NT коммуникационный интерфейс OLE позволяет комбинировать программы пользователя с любыми приложениями OLE 2.0. OLE 2.0 дает возможность разрабатывать небольшие многократно используемые программные компоненты, которые могут поставляться отдельно и работать с другими приложениями OLE 2.0.

Работая на программаторах и компьютерах, OLE/DDE manager способен обеспечить связь между программируемыми контроллерами SIMATIC и системами человеко-машинного интерфейса, EXCEL 5.0, Word for Windows 6.0, Visual Basic 4.0 и другими программами. Для организации связи используются TF и S7 протоколы. При этом OLE/DDE manager обеспечивает более удобный интерфейс по сравнению с базовыми функциями TF, MAP и S7.

Основные функции:

- Использование всех основных интерфейсов для Industrial Ethernet.
- Определение состояний.
- Конфигурирование, чтение и запись переменных.
- Визуализация текущих значений параметров.
- Трассировка выходов OLE/DDE менеджера.

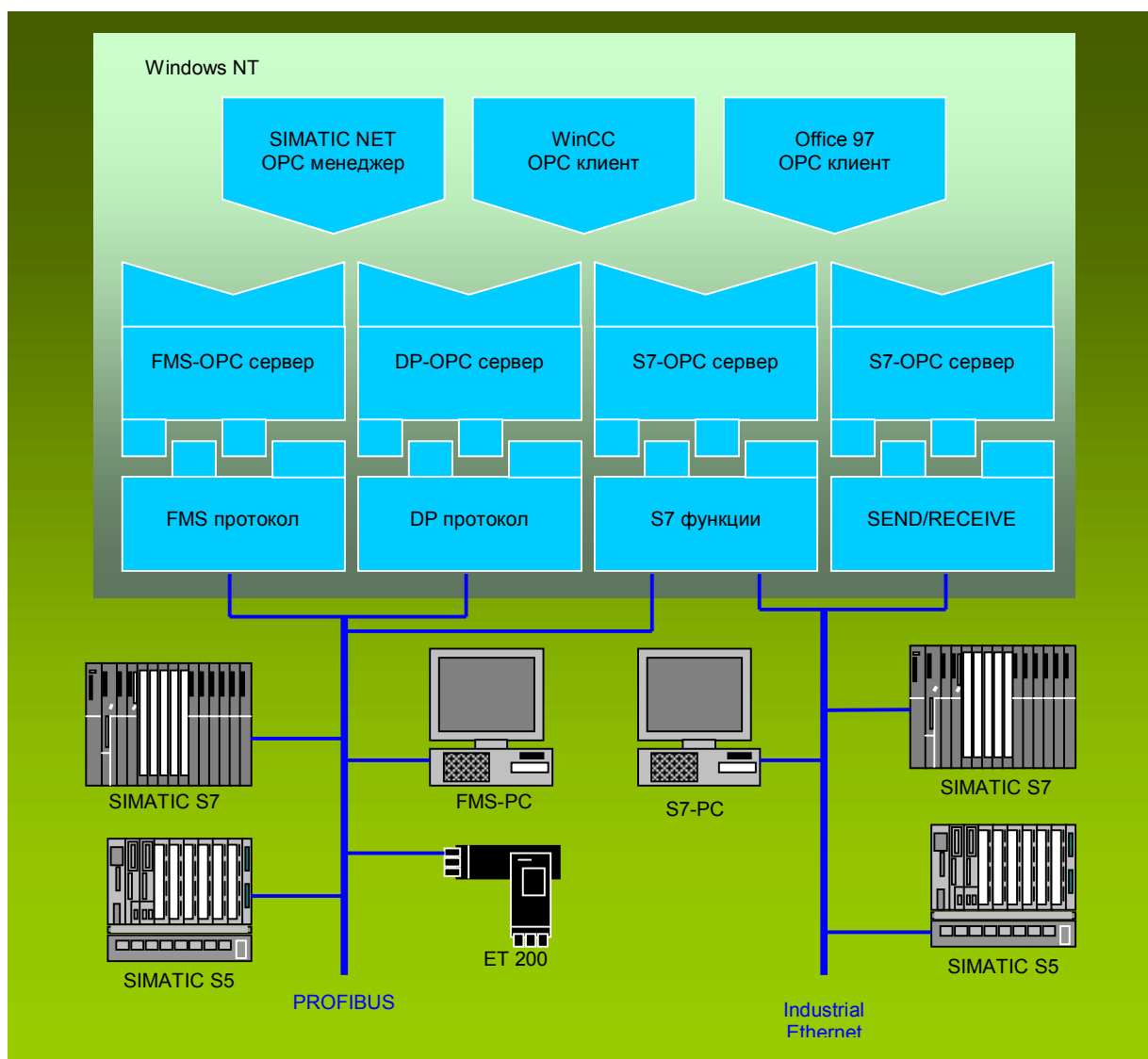
Настройка коммуникационных параметров выполняется инструментальными средствами коммуникационного процессора CP 1413 или инструментальными средствами SOFTNET для PROFIBUS.

	Номер
Комплексный пакет OLE/DDE manager. Программное обеспечение для FMS, DP и TF протоколов, а также S7 функций, обеспечивающее связь приложений Windows системами управления SIMATIC NET. С основной информацией и инструкцией по установке. Работа под управлением Windows NT или Windows 98. CD-ROM. Немецкий и английский языки.	6GK1 705-0AW15-3AA0
CP 1413 и программное обеспечение	См. стр. 14-51 – 14-52
CP 1411 и SOFTNET	См. стр. 14-56
CP 1511 и SOFTNET	См. стр. 14-57
TF-OLE/DDE manager для Industrial Ethernet. Работа под управлением Windows NT или Windows 98.	6GK1 705-1TW15-3AA0
S7-OLE/DDE manager для PROFIBUS и Industrial Ethernet. Работа под управлением Windows NT или Windows 98.	6GK1 705-5CW15-3AA0
Руководство по OLE/DDE manager. Введение и описание интерфейса для всех протоколов	
• немецкий язык	6GK1 971-0AA00-0AA0
• английский язык	6GK1 971-0AA00-0AA1

SIMATIC NET

Компоненты Industrial Ethernet

OPC сервер



OPC (OLE for Process Control) используется в Windows NT как расширение коммуникационного интерфейса COM (Component Object Model) и DCOM (Distributed COM) для программного обеспечения пользователя. Основным принципом OPC является стандартная открытая связь между OPC сервером и OPC клиентом. На основе этого принципа может быть организована связь с OPC-совместимыми приложениями Windows (Office 97 или системами человеко-машинного интерфейса).

Для организации связи могут быть использованы следующие OPC серверы для PROFIBUS:

- DP-OPC сервер для PROFIBUS-DP.
- FMS-OPC сервер для PROFIBUS-FMS.
- S7-OPC сервер для выполнения S7 функций связи.

В Industrial Ethernet может быть использован S7-OPC сервер для выполнения S7 функций связи, а также функций SEND/RECEIVE.

OPC серверы позволяют:

- Осуществлять стандартный доступ к SIMATIC S7 и SIMATIC S5 со стороны OPC-совместимых приложений Windows NT.
- Осуществлять взаимодействие между средствами автоматизации различных фирм-изготовителей.
- Реализовать идентичный и простой в обслуживании интерфейс для различных компонентов.
- Обеспечить доступ любого компьютера LAN/WAN.
- Обеспечить эффективный обмен данными через интерфейс пользователя (C++).
- Обеспечить простоту использования через интерфейс автоматизации (VB) или OX управление данными (только для S7 и FMS-OPC серверов).

Функции:

- Открытая стандартная адресация с помощью логических имен объектных форм компонентов или систем автоматизации.
- Эффективный обмен данными между технологическим процессом и приложениями обработки данных.
- Одновременное использование нескольких серверов одним приложением-клиентом.
- Одновременное использование несколькими клиентами одного OPC сервера.
- Поддержка серверов специальной конфигурации.
- Поддержка нескольких интерфейсов.

Интерфейсы:

- Интерфейс пользователя для приложений C++ высокой производительности.
- Интерфейс автоматизации для использования приложений Visual Basic или совместимых с ними приложений.
- OX управление данными для прямого внедрения приложений Windows, поддерживающих процедуры COM/DCOM (только для S7-OPC и FMS-OPS серверов).

Все коммуникационные параметры устанавливаются с помощью инструментальных средств, включенных в состав программного обеспечения. Кроме того, в комплект поставки входят примеры для интерфейса пользователя на C++ и интерфейса автоматизации на Visual Basic.

Номер	
S7-OPC сервер для S7 функций (Industrial Ethernet и PROFIBUS) и SEND/RECEIVE (Industrial Ethernet). Работа под управлением Windows NT 4.0. Немецкий и английский языки.	6GK1 706-0CB21-3AA0
DP-OPC сервер для PROFIBUS-DP. Работа под управлением Windows NT 4.0. Немецкий и английский языки.	6GK1 706-5DB21-3AA0
FMS-OPC сервер для PROFIBUS-FMS. Работа под управлением Windows NT 4.0. Немецкий и английский языки.	6GK1 706-5FB21-3AA0
CP 1413 и программное обеспечение	См. стр. 14-51 – 14-52
CP 1411 и SOFTNET	См. стр. 14-56
CP 1511 и SOFTNET	См. стр. 14-57
CP 5412 и программное обеспечение	См. стр. 14-26
CP 5511 и программное обеспечение	См. стр. 14-30
CP 5611 и программное обеспечение	См. стр. 14-30

Дополнительная информация

Коммуникационный процессор CP 343-1	См. раздел 3
Коммуникационный процессор CP 343-1 TCP	См. раздел 3
Коммуникационный процессор CP 443-1	См. раздел 4
Коммуникационный процессор CP 443-1 TCP	См. раздел 4
Коммуникационный процессор CP 443-1 IT	См. раздел 4