

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационный процессор CP 343-2P для AS-Interface

Обзор

Коммуникационный процессор CP 343-2P выполняет функции ведущего устройства AS-Interface V3.0 и может использоваться в программируемых контроллерах S7-300 и станциях ET 200M:

- Компактный пластиковый корпус формата модулей S7-300 шириной 40 мм.
- Подключение до 62 ведомых устройств AS-Interface.
- Передача аналоговых величин в соответствии со всеми существующими аналоговыми профилями.
- Поддержка всех функций ведущего устройства AS-Interface V3.0.
- Светодиодная индикация состояний модуля и готовности подключенных ведомых устройств AS-Interface к обмену данными.
- Индикация ошибок (включая исчезновение напряжения питания AS-Interface, ошибки конфигурации) с помощью светодиодов на фронтальной панели модуля.
- Использование для питания сетевых компонентов специализированных блоков питания AS-Interface (30 В) или



стандартных блоков питания =24 В (только для CP 343-2P с встроенным программным обеспечением V3.1 и выше).

- Поддержка функций конфигурирования сети AS-Interface инструментальными средствами пакета STEP 7 от V5.2 и выше.

Особенности

- Быстрый ввод в эксплуатацию:
 - с помощью встроенной во фронтальную панель кнопки или
 - за счет конфигурирования и диагностики сети AS-Interface с помощью STEP 7 от V5.2 и выше.
- Построение гибких структур распределенного ввода-вывода при использовании коммуникационных процессоров в станциях ET 200M.
- Снижение времени простоя системы в случае отказа системы благодаря наличию светодиодной индикации:
 - состояния сети AS-Interface,
 - наличия подключенных ведомых устройств и их готовности к работе,
 - мониторинга напряжения питания AS-Interface.
- Снижение стоимости запасных частей, поскольку коммуникационный процессор может устанавливаться как в программируемый контроллер S7-300, так и в станции ET 200M.

- Возможность построения достаточно сложных систем, включающих в свой состав до 62 ведомых устройств AS-Interface и поддерживающих сетевую передачу аналоговых величин.
- Высокое качество документации и поддержка сервисного обслуживания за счет описания конфигурации AS-Interface в проекте STEP 7.
- Поддержка возможности питания компонентов AS-Interface через разделительный модуль от обычного блока питания =24 В при использовании коммуникационных процессоров с встроенным программным обеспечением V3.1 и выше.
- Работа со специализированными блоками питания AS-Interface при использовании коммуникационных процессоров с встроенным программным обеспечением любых версий.

Назначение

Коммуникационный процессор CP 343-2P выполняют функции ведущих устройств AS-Interface и могут использоваться в программируемых контроллерах S7-300 и станциях ET 200M. Один коммуникационный процессор способен обслуживать до 62 ведомых A/B устройств AS-Interface. При этом каждое ведомое устройство может иметь четыре дискретных входа и четыре дискретных выхода.

Встроенная обработка аналоговых величин существенно упрощает передачу аналоговых значений. К одному коммуникационному процессору допускается подключать:

- до 62 аналоговых ведомых A/B устройств, имеющих по два аналоговых канала, или

- до 31 аналогового ведомого A/B устройства, каждое из которых имеет четыре аналоговых канала.

Модуль CP 343-2P является дальнейшим развитием модуля CP 343-2 и способен поддерживать все функции своего предшественника. Существующие программы STEP 7 для модуля CP 343-2 могут использоваться без всяких ограничений и в модуле CP 343-2P. В то же время CP 343-2P позволяет выполнять операции конфигурирования сети AS-Interface из среды HW Config STEP 7. В CP 343-2 эти операции выполняются с помощью встроенной в модуль кнопки.

Конструкция

- Пластиковый корпус шириной 40 мм.
- Светодиоды индикации режимов работы и состояний ведомых устройств.
- Кнопка определения режимов работы и параметров конфигурации сети.

- Разъем для установки 20-полюсного фронтального соединителя и подключения внешних цепей:
 - приходящая и отходящая линия цепи ASi+ (коричневая жила кабеля) подключаются к контактам 17 и 19 фронтального соединителя;

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационный процессор CP 343-2P для AS-Interface

- приходящая и отходящая линия цепи ASI- (голубая жила кабеля) подключаются к контактам 18 и 20 фронтального соединителя.

Модули устанавливаются:

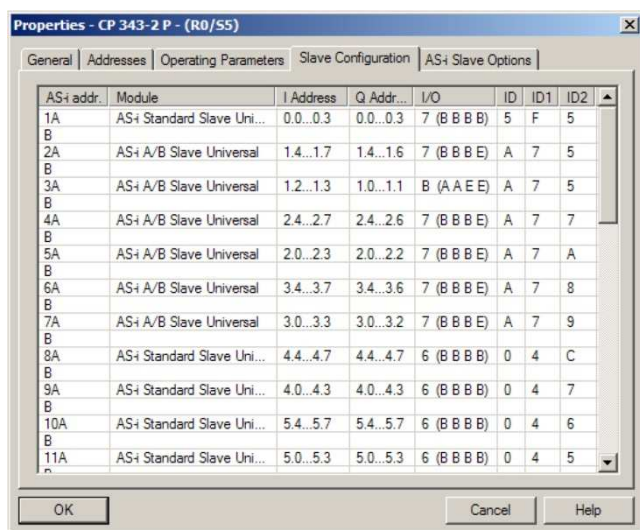
- в S7-300 и ET 200M без активных шинных соединителей непосредственно на профильную шину S7-300 с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом;
- в ET 200M с активными шинными соединителями на активный шинный соединитель BM 2x 40 (для установки двух модулей шириной 40 мм каждый) и профильную шину ET 200M с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом.

Подключение к внутренней шине выполняется:

- в S7-300 или ET 200M без активных шинных соединителей через шинный соединитель, включенный в комплект поставки модуля;
- в ET 200M с активными шинными соединителями через активный шинный соединитель BM 2x 40.

В программируемых контроллерах S7-300 коммуникационные процессоры CP 343-2P могут устанавливаться в базовую стойку или стойки расширения, подключаемые к базовой стойке через интерфейсные модули IM 360/ IM 361.

Функции



Коммуникационный процессор CP 343-2P обеспечивают поддержку полного набора функций AS-Interface V3.0.

Для обмена данными с центральным процессором S7-300/интерфейсным модулем станции ET 200M каждый модуль CP 343-2P использует 16 входных и 16 выходных байт в области отображения ввода-вывода. Дискретные сигналы ввода-

вывода стандартных ведомых устройств и ведомых устройств поддиагностики A сохраняются непосредственно в этой области. Доступ к дискретным сигналам ведомых устройств поддиагностики B и к данным аналоговых ведомых устройств осуществляется с помощью системных функций S7.

При необходимости через командный интерфейс FC ASI_3422 может быть реализован вызов ведущего устройства AS-Interface. Такие вызовы находят применение для считывания/ записи параметров, считывания/ записи параметров конфигурации и т.д. Функциональные блоки и примеры программ для STEP 7 можно найти в интернете по адресу: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/com/5581657>

Конфигурирование

Конфигурирование подключенных к CP 343-2P ведомых устройств AS-Interface может выполняться двумя способами:

- С помощью встроенной в модуль кнопки SET.
- Из среды HW-Config STEP 7 от V5.2 и выше.

HW Config позволяет выполнять настройку параметров ведомых устройств, сохранять параметры настройки в проекте STEP 7, готовить техническую документацию.

Для ведомых устройств производства Siemens настройка параметров выполняется в диалоговом режиме. Конфигурация, заданная в проекте STEP 7, не может изменяться с помощью кнопки, встроенной в CP 343-2P.

Технические данные

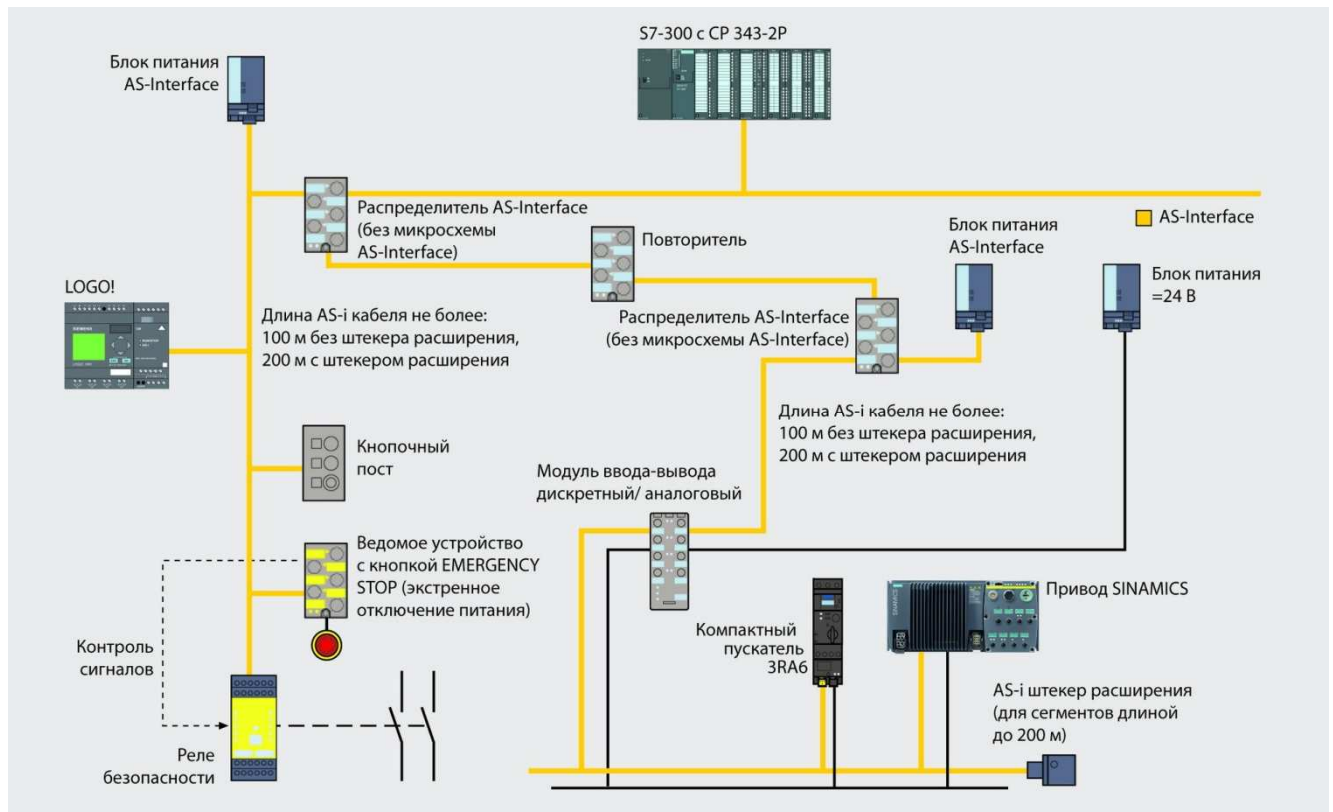
Коммуникационный процессор		6GK7 343-2AH11-0XA0 SIMATIC CP 343-2P	Коммуникационный процессор		6GK7 343-2AH11-0XA0 SIMATIC CP 343-2P
AS-Interface			Цепи питания		
Подключение внешних цепей:		Через контакты 20-полюсного фронтального соединителя Контакты 17 и 19 Контакты 18 и 20 4 A M4 (AS-Interface V3.0) 16 входных и 16 выходных байт в области отображения аналоговых сигналов	Напряжение питания:		=5 В
• AS-i+ • AS-i- • протекающий ток, не более		Профиль ведущего устройства Объем данных в адресном пространстве S7-300/ ET 200M	• через внутреннюю шину контроллера • через кабель AS-Interface		=29.5 ... 31.6 В
Время цикла		5 мс на 31 ведомое устройство 10 мс на 62 ведомых A/B устройств Зависит от профиля ведомых устройств. Для аналоговых ведомых устройств время обновления данных больше	Потребляемый ток, не более:		200 мА при =5 В 100 мА
Конфигурирование			Потери мощности		2 Вт
Конфигурирование AS-Interface:		Есть Есть. Загрузка конфигурации с помощью функции "ASI_3422"	Условия эксплуатации, хранения и транспортировки		
• с помощью кнопки модуля • с помощью STEP 7			Диапазон температур:		-40 ... +70 °C 0 ... +60 °C
			• хранения и транспортировки • рабочий		См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога
			Прочие условия		
			Конструкция		
			Степень защиты		IP20
			Габариты (Ш x В x Г) в мм		40x 125x 120
			Масса		0.2 кг

Программируемые контроллеры S7-300

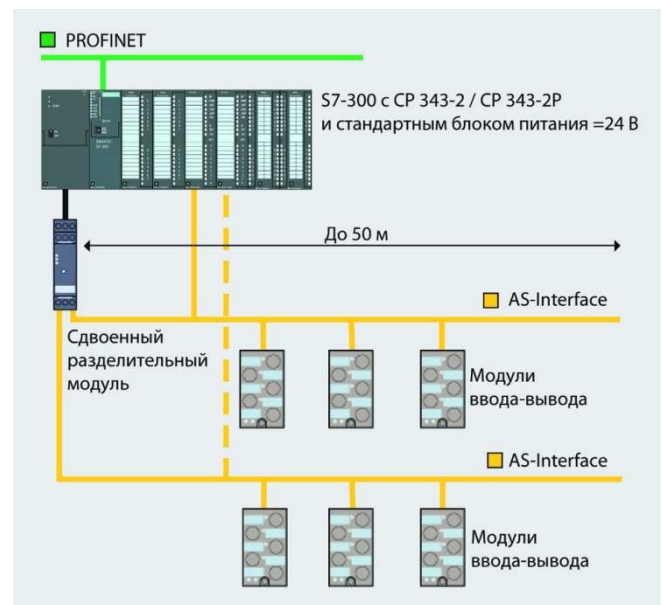
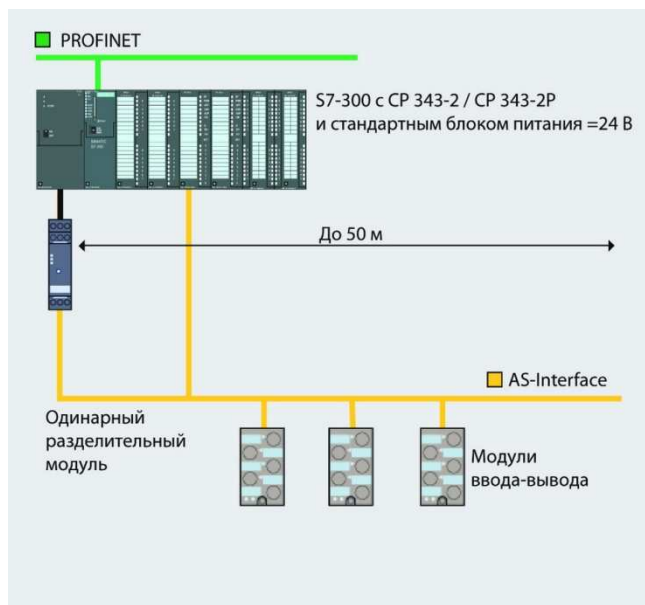
Коммуникационные компоненты

Коммуникационный процессор CP 343-2P для AS-Interface

Примеры сетевых конфигураций



Конфигурация со специализированными блоками питания AS-Interface



Конфигурации с питанием компонентов AS-Interface от стандартного блока питания =24 В

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационный процессор CP 343-2P для AS-Interface

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Коммуникационный процессор CP 343-2P для подключения программируемого контроллера S7-300/ станции ET 200M к сети AS-Interface, ведущее устройство AS-Interface V3.0, конфигурирование сети AS-Interface с помощью кнопки SET, „дополнительная поддержка конфигурирования сети AS-Interface с помощью STEP 7 от V5.2 и выше без фронтального соединителя:	6GK7 343-2AH11-0XA0	Фронтальные соединители 20-полюсные • с контактами под винт, 1 шт. • с контактами под винт, 100 шт. • с контактами-защелками, 1 шт. • с контактами-защелками, 100 шт.	6ES7 392-1AJ00-0AA0 6ES7 392-1AJ00-1AB0 6ES7 392-1BJ00-0AA0 6ES7 392-1BJ00-1AB0
Разделительный модуль S22.5 для питания компонентов сети AS-Interface от стандартного блока питания =24 В • одинарный, 1x 4 А, съемные терминальные блоки - с контактами под винт - с контактами-защелками • сдвоенный, 2x 4 А, съемные терминальные блоки - с контактами под винт - с контактами-защелками	3RK1 901-1DE12-1AA0 3RK1 901-1DG12-1AA0 3RK1 901-1DE22-1AA0 3RK1 901-1DG22-1AA0	Коллекция руководств SIMATIC NET компакт-диск с коллекцией электронных руководств по коммуникационным системам, протоколам, продуктам на английском и немецком языках	6GK1 975-1AA00-3AA0

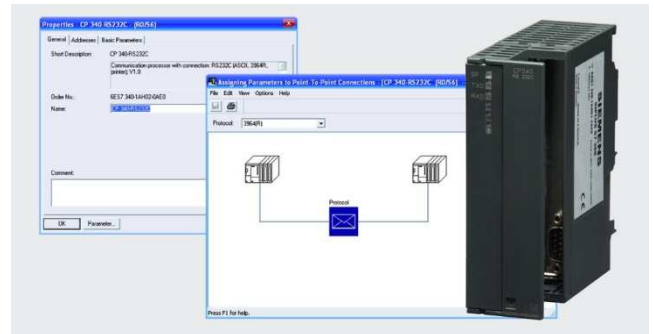
Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 340 для PtP соединений

Обзор

- Рентабельное решение для организации обмена данными через непосредственные PtP (Point-to-Point) соединения (соединения “точка к точке”) на основе последовательных интерфейсов различных типов.
- Три варианта исполнений с различными типами последовательных интерфейсов:
 - RS 232C (V.24),
 - 20 mA токовая петля (TTY),
 - RS 422/ RS 485 (X.27).
- Поддерживаемые протоколы:
 - ASCII,
 - 3964(R), не поддерживается в RS 485,
 - драйвер принтера.
- Удобная настройка параметров с помощью инструментальных средств, интегрированных в пакет STEP 7.



- Использование в программируемых контроллерах S7-300 и станциях ET 200M, работающих под управлением ведущих устройств SIMATIC S7/ WinAC.

Назначение

Коммуникационные процессоры CP 340 могут быть использованы для организации связи:

- с программируемыми контроллерами SIMATIC S7/ S5,
- с контроллерами других производителей,
- с системами управления роботами,

- с модемами,
- со сканирующими устройствами и т.д.

Дополнительно коммуникационные процессоры CP 340 могут использоваться для подключения принтеров.

Конструкция

Модули CP 340 выпускаются в компактных пластиковых корпусах шириной 40 мм, которые оснащены:

- светодиодами индикации режимов работы “Send” (передача), “Receive” (прием);
- светодиодом индикации наличия ошибок в работе модуля “Error”;
- соединителем последовательного интерфейса соответствующего типа, расположенным за защитной дверцей.

Модули устанавливаются:

- в S7-300 и ET 200M без активных шинных соединителей непосредственно на профильную шину S7-300 с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом;
- в ET 200M с активными шинными соединителями на активный шинный соединитель BM 2x 40 (для уста-

новки двух модулей шириной 40 мм каждый) и профильную шину ET 200M с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом.

Подключение к внутренней шине выполняется:

- в S7-300 или ET 200M без активных шинных соединителей через шинный соединитель, включенный в комплект поставки модуля;
- в ET 200M с активными шинными соединителями через активный шинный соединитель BM 2x 40.

В программируемых контроллерах S7-300 коммуникационные процессоры CP 340 могут устанавливаться в базовую стойку или стойки расширения, подключаемые к базовой стойке через интерфейсные модули IM 360/ IM 361.

Функции

Модули CP 340 способны поддерживать несколько стандартных протоколов связи и обмениваться данными с различными типами станций:

- Протокол ASCII.
Для связи с внешними системами с простым протоколом передачи данных. Например, протоколов передачи со стартовыми и стоповыми символами, а также подсчетом контрольных сумм. Интерфейсные сигналы могут считываться и обрабатываться программой пользователя.
- Драйвер принтера.
Для регистрации данных и управления принтером.
- Протокол 3964(R).
Для связи устройств SIEMENS с другими устройствами через стандартный открытый протокол 3964(R). Включает драйвер 3964(R) со стандартными настройками и конфигурируемый драйвер 3964(R). Не поддерживается через интерфейс RS 485.

Параметры настройки коммуникационных процессоров CP 340 могут быть определены:

- С помощью встроенных утилит языка STEP 7 на работу с драйвером со стандартными настройками или с конфигурируемым драйвером.
- С помощью пакета конфигурирования, включающего руководство, экранные формы настройки параметров и стандартные функциональные блоки для связи с центральным процессором. Этот пакет включен в комплект поставки коммуникационного процессора.

Параметры настройки конфигурации записываются в системный блок данных и сохраняются в памяти центрального процессора. После замены коммуникационного процессора и включения программируемого контроллера параметры настройки записываются в коммуникационный процессор, что позволяет запустить систему без ее повторного конфигурирования.

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 340 для РtP соединений

Модули SIMATIC CP 340

Коммуникационный процессор	6ES7 340-1AH02-0AE0 SIMATIC CP 340 RS 232	6ES7 340-1BH2-0AE0 SIMATIC CP 340 TTY	6ES7 340-1CH02-0AE0 SIMATIC CP 340 RS 422/RS 485
Цепи питания			
Напряжение питания	=5 В, через внутреннюю шину контроллера		
Потребляемый ток, не более	165 мА	190 мА	165 мА
Потери мощности, типовое значение			
• типовое значение	0.60 Вт	0.85 Вт	0.60 Вт
• максимальное значение	0.85 Вт	0.95 Вт	0.85 Вт
Интерфейсы			
Тип интерфейса	RS 232 (V.24)	TTY (20 мА токовая петля)	RS 422/ RS 485 (X27)
Количество интерфейсов	1, изолированный	1, изолированный	1, изолированный
Питание	Через внутреннюю шину кон- троллера	Через внутреннюю шину кон- троллера	Через внутреннюю шину кон- троллера
Соединитель	9-полюсный штекер соедините- ля D-типа	9-полюсный гнездо соединителя D-типа	15-полюсное гнездо соедините- ля D-типа
Скорость обмена данными	2.4...19.2 Кбит/с	2.4...19.2 Кбит/с	2.4...19.2 Кбит/с
Длина кабеля, не более	15 м	100 м (пассивный) 1000 м (активный)	1200 м
Встроенная поддержка:			
• драйвера 3964 (R)	Есть	Есть	Есть
• драйвера ASCII	Есть	Есть	Есть
• драйвера принтера	Есть	Есть	Есть
• загружаемых драйверов	Нет	Нет	Нет
• RK512	Нет	Нет	Нет
Протокол ASCII:			
• длина телеграммы, не более	1024 байт	1024 байт	1024 байт
• скорость обмена данными	2.4/ 4.8/ 9.6 Кбит/с, дуплексный режим		
• структура фрейма сообщения:			
- количество бит на символ	7/8	7/8	7/8
- количество стартовых/ стоповых бит	1/2	1/2	1/2
- контроль	Нет/ по четности/ по нечетности/ любой	Нет/ по четности/ по нечетности/ любой	Нет/ по четности/ по нечетности/ любой
Протокол 3964 (R):			
• длина телеграммы, не более	1024 байт	1024 байт	Не поддерживается в RS 485
• скорость обмена данными	2.4/ 4.8/ 9.6/ 19.2 Кбит/с, полудуплексный режим		1024 байт
Драйвер принтера:			
• скорость обмена данными	2.4/ 4.8/ 9.6 Кбит/с	2.4/ 4.8/ 9.6 Кбит/с	2.4/ 4.8/ 9.6 Кбит/с
• типы поддерживаемых принтеров	HP-DeskJet, HP-LaserJet, IBM-Proprinter, определяемые пользователем		
Объем памяти для размещения функциональных блоков в RAM, не более	2700 байт; обмен данными, передатчик и приемник		
Объем данных пользователя, передаваемых за один программный цикл:			
• передача	14 байт	14 байт	14 байт
• прием	13 байт	13 байт	13 байт
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур:			
• хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• рабочий	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		
Конструкция			
Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x 125x 120	40x 125x 120	40x 125x 120
Масса	0.3 кг	0.3 кг	0.3 кг

Модули SIPLUS CP 340

Модули SIPLUS CP 340	6AG1 340-1AH02-2AE0 SIPLUS CP 340 RS 232	6AG1 340-1AH02-2AY0 SIPLUS CP 340 RS 232	6AG1 340-1CH02-2AE0 SIPLUS CP 340 RS 422/RS 485
Заказной номер базового модуля	6ES7 340-1AH02-0AE0	6ES7 340-1AH02-0AE0	6ES7 340-1CH02-0AE0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °C	-25 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога		
Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	Нет	Есть, температура T1, категория 1	Нет

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 340 для PtP соединений

Данные для заказа

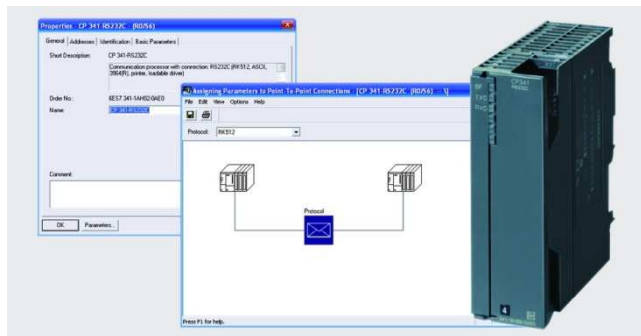
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC CP 340 коммуникационный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; в комплекте с компакт диском с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования, - с интерфейсом RS 232C (V.24) - с интерфейсом TTY (20mA токовая петля) - с интерфейсом RS 422/RS 485 (X.27)	6ES7 340-1AH02-0AE0 6ES7 340-1BH02-0AE0 6ES7 340-1CH02-0AE0	PtP кабель TTY-TTY два 9-полюсных штекера соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 50 м	6ES7 902-2AB00-0AA0 6ES7 902-2AC00-0AA0 6ES7 902-2AG00-0AA0
SIPLUS CP 340 коммуникационный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C; в комплекте с компакт диском с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования, - с интерфейсом RS 232C (V.24) - без соответствия требованиям EN 50155 - с соответствием требованиям EN 50155 - с интерфейсом RS 422/RS 485 (X.27)	6AG1 340-1AH02-2AE0 6AG1 340-1AH02-2AY0 6AG1 340-1CH02-2AE0	PtP кабель RS422-RS422 два 15-полюсных штекера соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 50 м	6ES7 902-3AB00-0AA0 6ES7 902-3AC00-0AA0 6ES7 902-3AG00-0AA0
PtP кабель RS232C-RS232C два 9-полюсных гнезда соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 15 м	6ES7 902-1AB00-0AA0 6ES7 902-1AC00-0AA0 6ES7 902-1AD00-0AA0	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 341 для PtP соединений

Обзор



- Скоростной обмен данными через непосредственные PtP (Point-to-Point) соединения (соединения “точка к точке”) на основе последовательных интерфейсов различных типов.

- Три варианта исполнений с различными типами последовательных интерфейсов:
 - RS 232C (V.24),
 - 20 мА токовая петля (TTY),
 - RS 422/ RS 485 (X.27).
- Поддерживаемые протоколы:
 - ASCII,
 - 3964(R), не поддерживается в RS 485,
 - RK512,
 - драйвер принтера.
- Опциональная поддержка использования загружаемых драйверов MODBUS RTU.
- Удобная настройка параметров с помощью инструментальных средств, интегрированных в пакет STEP 7.
- Использование в программируемых контроллерах S7-300 и станциях ET 200M, работающих под управлением ведущих устройств SIMATIC S7/ WinAC.

Назначение

Коммуникационные процессоры CP 341 выполняют автономное управление обменом данными через PtP соединения, разгружая центральный процессор контроллера от обслуживания коммуникационных задач. Они могут быть использованы для организации связи:

- с программируемыми контроллерами SIMATIC S7/ S5,
- с контроллерами других производителей,
- с системами управления роботами,

- с модемами,
- со сканирующими устройствами и т.д.

В сочетании с загружаемым драйвером MODBUS RTU модули CP 341 способны выполнять функции ведущего или ведомого устройства сети MODBUS RTU.

Дополнительно коммуникационные процессоры CP 341 могут использоваться для подключения принтеров.

Конструкция

Модули CP 341 выпускаются в компактных пластиковых корпусах шириной 40 мм, которые оснащены:

- светодиодами индикации режимов работы “Send” (передача), “Receive” (прием);
- светодиодом индикации наличия ошибок в работе модуля “Error”;
- соединителем последовательного интерфейса соответствующего типа, расположенным за защитной дверцей.

Модули устанавливаются:

- в S7-300 и ET 200M без активных шинных соединителей непосредственно на профильную шину S7-300 с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом;
- в ET 200M с активными шинными соединителями на активный шинный соединитель BM 2x 40 (для уста-

новки двух модулей шириной 40 мм каждый) и профильную шину ET 200M с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом.

Подключение к внутренней шине выполняется:

- в S7-300 или ET 200M без активных шинных соединителей через шинный соединитель, включенный в комплект поставки модуля;
- в ET 200M с активными шинными соединителями через активный шинный соединитель BM 2x 40.

В программируемых контроллерах S7-300 коммуникационные процессоры CP 341 могут устанавливаться в базовую стойку или стойки расширения, подключаемые к базовой стойке через интерфейсные модули IM 360/ IM 361.

Функции

Коммуникационные процессоры CP 341 способны поддерживать несколько стандартных протоколов связи:

- Протокол ASCII.
Для связи с системами, поддерживающими простой протокол передачи данных. Например, протоколы, использующие стартовые и стоповые символы, контрольные суммы и т.д. Интерфейсные сигналы могут отслеживаться и обрабатываться программой пользователя.
- Протокол 3964(R).
Для связи с изделиями SIEMENS или изделиями других фирм-изготовителей, поддерживающими открытый протокол 3964(R) фирмы SIEMENS. Для реализации протокола используется драйвер 3964(R) со стандартными настройками и программируемый драйвер 3964 (R).

- Протокол RK 512.
Для связи с компьютерами.
- Драйвер принтера.
Для вывода информации на печать.
- Протоколы, использующие для своей работы загружаемые драйверы:
 - драйвер ведущего устройства MODBUS с передачей данных в формате RTU;
 - драйвер ведомого устройства MODBUS с передачей данных в формате RTU.

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 341 для PtP соединений

Конфигурирование

Параметры настройки CP 341 могут быть определены:

- С помощью инструментальных средств, встроенных в STEP 7:
 - на работу с встроенным драйвером или
 - на работу с загружаемым драйвером.
- С помощью пакета конфигурирования.

Поставляется на компакт-диске. Включает в свой состав руководство, экранные формы настройки параметров и

стандартные функциональные блоки для связи с центральным процессором.

Параметры настройки конфигурации записываются в системный блок данных и сохраняются в памяти центрального процессора. После замены коммуникационного процессора и включения программируемого контроллера параметры настройки записываются в коммуникационный процессор, что позволяет запустить систему без ее повторного конфигурирования.

Модули SIMATIC CP 341

Коммуникационный процессор	6ES7 341-1AH02-0AE0 SIMATIC CP 341 RS 232	6ES7 341-1BH2-0AE0 SIMATIC CP 341 TTY	6ES7 341-1CH02-0AE0 SIMATIC CP 341 RS 422/RS 485
Цепи питания			
Напряжение питания: • через внутреннюю шину контроллера • внешнее: - номинальное значение - допустимый диапазон отклонений в статических режимах - допустимый диапазон отклонений в динамических режимах - защита от неправильной полярности напряжения	=5 В =24 В =20.4 ... 28.8 В =18.5 ... 30.2 В Есть	=5 В =24 В =20.4 ... 28.8 В =18.5 ... 30.2 В Есть	=5 В =24 В =20.4 ... 28.8 В =18.5 ... 30.2 В Есть
Потребляемый ток, не более: • от внутренней шины контроллера • от внешнего блока питания	70 mA 100 mA	70 mA 100 mA	70 mA 100 mA
Потери мощности, типовое значение • типовое значение • максимальное значение	1.6 Вт 2.4 Вт	1.6 Вт 2.4 Вт	1.6 Вт 2.4 Вт
Подключение внешней цепи питания	Через 3-полюсный терминальный блок с контактами под винт (L+, M, GND)		
Интерфейсы			
Тип интерфейса Количество интерфейсов Соединитель Скорость обмена данными Длина кабеля, не более Встроенная поддержка: • драйвера 3964 (R) • драйвера ASCII • драйвера принтера • загружаемых драйверов • RK512 Протокол ASCII: • длина телеграммы, не более • скорость обмена данными • структура фрейма сообщения: - количество бит на символ - количество стартовых/ стоповых бит - контроль Протокол 3964 (R): • длина телеграммы, не более • скорость обмена данными Драйвер принтера: • скорость обмена данными • типы поддерживаемых принтеров Объем памяти для размещения функциональных блоков в RAM, не более Объем данных пользователя, передаваемых за один программный цикл: • передача • прием	RS 232 (V.24) 1, изолированный 9-полюсный штекер соединителя D-типа 0.3 ... 115.2 Кбит/с 15 м Есть Есть Есть Есть Есть 4096 байт 0.3 ... 115.2 Кбит/с 7/8 1/2 Нет/ по четности/ по нечетности/ любой 4096 байт 0.3 ... 115.2 Кбит/с 0.3 ... 115.2 Кбит/с HP-DeskJet, HP-LaserJet, IBM-Proprieter, определяемые пользователем 6100 байт; обмен данными, передатчик и приемник 32 байт 32 байт	TTY (20 mA токовая петля) 1, изолированный 9-полюсный гнездо соединителя D-типа 0.3 ...19.2 Кбит/с 1000 м Есть Есть Есть Есть Есть 4096 байт 0.3 ... 19.2 Кбит/с 7/8 1/2 Нет/ по четности/ по нечетности/ любой 4096 байт 0.3 ... 19.2 Кбит/с 0.3 ... 19.2 Кбит/с См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога 32 байт 32 байт	RS 422/ RS 485 (X27) 1, изолированный 15-полюсное гнездо соединителя D-типа 0.3 ... 115.2 Кбит/с 1200 м Есть Есть Есть Есть Есть 4096 байт 0.3 ... 115.2 Кбит/с 7/8 1/2 Нет/ по четности/ по нечетности/ любой Не поддерживается в RS 485 4096 байт 0.3 ... 115.2 Кбит/с 0.3 ... 115.2 Кбит/с 32 байт 32 байт
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур: • хранения и транспортировки • рабочий Прочие условия	-40 ... +70 °C 0 ... +60 °C См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога	-40 ... +70 °C 0 ... +60 °C	-40 ... +70 °C 0 ... +60 °C

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Коммуникационные процессоры CP 341 для PtP соединений

Коммуникационный процессор	6ES7 341-1AH02-0AE0 SIMATIC CP 341 RS 232	6ES7 341-1BH2-0AE0 SIMATIC CP 341 TTY	6ES7 341-1CH02-0AE0 SIMATIC CP 341 RS 422/RS 485
Конструкция			
Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x 125x 120	40x 125x 120	40x 125x 120
Масса	0.3 кг	0.3 кг	0.3 кг

Модули SIPLUS SP 341

Модули SIPLUS CP 341	6AG1 341-1AH02-7AE0 SIPLUS CP 341 RS 232	6AG1 341-1CH02-7AE0 SIPLUS CP 341 RS 422/RS 485
Заказной номер базового модуля	6ES7 341-1AH02-0AE0	6GK7 341-1CH02-0AE0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля	за исключением допустимых условий эксплуатации
Диапазон рабочих температур	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога	Нет
Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	Нет	Нет

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC CP 341 коммуникационный процессор для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; в комплекте с компакт диском с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования, - с интерфейсом RS 232C (V.24) - с интерфейсом TTY (20mA токовая петля) - с интерфейсом RS 422/RS 485 (X.27)	6ES7 341-1AH02-0AE0 6ES7 341-1BH02-0AE0 6ES7 341-1CH02-0AE0	PtP кабель TTY-TTY два 9-полюсных штекера соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 50 м	6ES7 902-2AB00-0AA0 6ES7 902-2AC00-0AA0 6ES7 902-2AG00-0AA0
SIPLUS CP 341 коммуникационный процессор для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; в комплекте с компакт диском с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования, - с интерфейсом RS 232C (V.24) - с интерфейсом RS 422/RS 485 (X.27)	6AG1 341-1AH02-7AE0 6AG1 341-1CH02-7AE0	PtP кабель RS422-RS422 два 15-полюсных штекера соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 50 м	6ES7 902-3AB00-0AA0 6ES7 902-3AC00-0AA0 6ES7 902-3AG00-0AA0
PtP кабель RS232C-RS232C два 9-полюсных гнезда соединителей D-типа, длина 5 м 10 м 15 м	6ES7 902-1AB00-0AA0 6ES7 902-1AC00-0AA0 6ES7 902-1AD00-0AA0	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

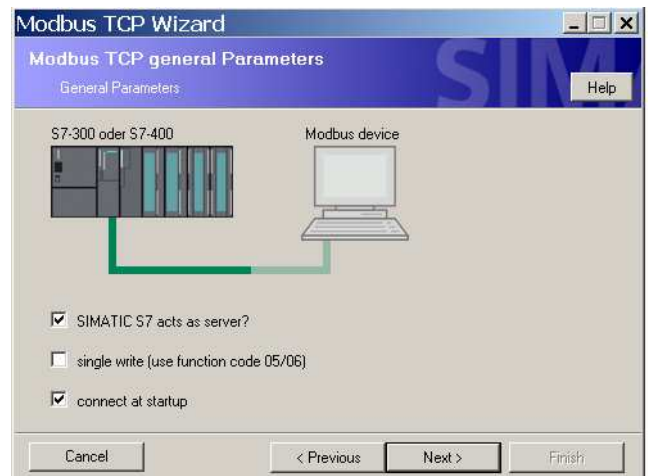
Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP

Обзор

- Программное обеспечение организации связи между системами автоматизации SIMATIC и системами других производителей через Industrial Ethernet с поддержкой протокола MODBUS/TCP.
- Пошаговая модернизация существующих систем на основе новейших технологий автоматизации SIMATIC.
- Использование функционального блока MODBUS без наличия специальных знаний в области организации промышленной связи.
- Наличие двух модификаций программного продукта для поддержки протокола MODBUS/TCP в программируемых контроллерах S7-300:
 - через встроенные интерфейсы PROFINET центральных процессоров S7-300/ S7-400,
 - через коммуникационные процессоры CP 343-1 или CP 443-1.
- Использование мастера конфигурирования для всех центральных процессоров SIMATIC S7 с встроенным интерфейсом PROFINET.



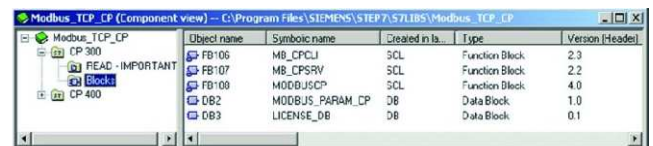
- Использование мощных инструментальных средств STEP 7 и SIMATIC PCS 7.

Назначение



Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP позволяет подключать программируемые контроллеры S7-300/ S7-400 к сети Industrial Ethernet и выполнять обмен данными с другими сетевыми станциями с поддержкой протокола MODBUS/TCP. Объем поддерживаемых коммуникационных функций зависит от модификации программного продукта и может отвечать требованиям:

- классов соответствия 0 и 1 для S7-OpenModbus/TCP PN-CPU или



- классу соответствия 0 (функциональные коды 3 и 16) + функциональный код 4 для остальных модификаций.

В состав каждого пакета входят:

- Библиотека SIMATIC S7 с набором соответствующих функциональных блоков MODBUS.
- Файлы интерактивной помощи для пакета STEP 7.
- Пример проекта STEP 7.
- Руководство в формате .PDF на немецком и английском языке.

Функции

- Набор поддерживаемых функциональных кодов MODBUS:
 - для класса соответствия 0: функциональные коды 3 и 16;
 - для класса соответствия 1: функциональные коды 1 ... 6, 15 и 16.
- Базовые функции:
 - использование мастера конфигурирования для установки соединений и настройки их параметров;
 - использование контроллеров S7-300/ S7-400 в режимах MODBUS клиента или сервера;
 - одновременная поддержка до 64 MODBUS соединений одним контроллером S7-300/ S7-400 (зависит от состава используемой аппаратуры);
 - параллельное использование протокола MODBUS/TCP с другими коммуникационными протоколами.

Функции коммуникационного блока MODBUS PN:

- интерпретация принимаемых телеграмм MODBUS,
- генерация отправляемых телеграмм MODBUS,
- передача данных в или из настраиваемого блока данных,
- обслуживание соединений и обработка данных с использованием T-блоков стандартной библиотеки,

- мониторинг времени передачи данных и обслуживания соединений,
- адресация до 65536 регистров,
- запись данных в 100 регистров с использованием одной телеграммы,
- чтение данных из 125 регистров с использованием одной телеграммы,
- передача до 30 телеграмм в секунду (зависит от состава используемой аппаратуры).

Конфигурирование систем связи на основе MODBUS/TCP выполняется из среды STEP 7. Для пакета S7-OpenModbus/TCP CP может использоваться STEP 7 от V5.3 и выше. Для пакета S7-OpenModbus/TCP PN-CPU необходим STEP 7 от V5.4 SP4 и выше. Протокол MODBUS/TCP может поддерживаться не всеми версиями центральных и коммуникационных процессоров S7-300/ S7-400. Информацию о требованиях к аппаратуре и контакты технической поддержки можно найти в интернете по адресу:

www.siemens.com/s7modbus

Данные для заказа

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP PN-CPU для организации обмена данными через Industrial Ethernet с поддержкой протокола Modbus/TCP на базе PN-CPU S7-300, S7-400 и ET 200S; класс соответствия 0 и 1; Modbus клиент или сервер; компакт-диск с программным обеспечением и документацией на немецком и английском языке; лицензия для установки на один центральный процессор	2XV9 450-1MB02	Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP для организации обмена данными через Industrial Ethernet с поддержкой протокола Modbus/TCP на базе коммуникационных процессоров CP 343-1 и CP 443-1; компакт-диск с программным обеспечением и документацией на немецком и английском языке; лицензия для установки на один коммуникационный процессор	2XV9 450-1MB00

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

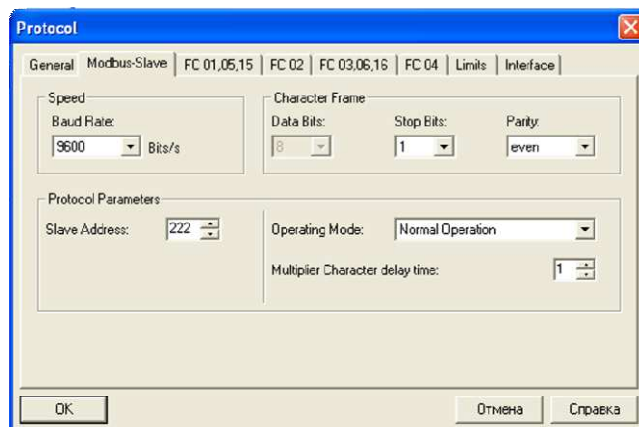
Загружаемые драйверы Modbus RTU

Обзор

- Драйвер протокола MODBUS с передачей сообщений в формате RTU.
- Наличие модификаций для поддержки функций ведущего или ведомого сетевого устройства.
- Возможность использования в коммуникационных процессорах CP 341 и CP 441-2 (от исполнения 6ES7441-2AA03-0AE0 и выше).

Для разработки проектов с использованием загружаемых драйверов необходимо наличие пакета конфигурирования CP 341 от версии 4.0 и выше (входит в комплект поставки коммуникационных процессоров), а также стандартное программное обеспечение STEP 7 от версии 4.0 и выше.

Программное обеспечение MODBUS RTU может использоваться многократно. Однако каждый коммуникационный процессор CP 341/ CP 441-2 с загружаемым драйвером MODBUS RTU должен оснащаться своим аппаратным ключом.



Технические данные

Загружаемый драйвер	6ES7 870-1AA01-0YA0 Загружаемый драйвер ведущего устройства Modbus RTU	6ES7 870-1AB01-0YA0 Загружаемый драйвер ведомого устройства Modbus RTU
Протокол	MODBUS с передачей сообщений в формате RTU	SIMATIC S7 в режиме ведомого устройства MODBUS RTU
Реализуемые функции обмена данными	SIMATIC S7 в режиме ведущего устройства MODBUS RTU 01 ... 08, 11, 12, 15, 16	01 ... 08, 11, 12, 15, 16
Набор поддерживаемых функций MODBUS	$X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$	$X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$
Полином расчета контрольной суммы (CRC)	• RS232C (V.24); • TTY (20mA токовая петля); • RS422/RS485 (X.27) с 2- или 4-проводными линиями связи.	• RS232C (V.24); • TTY (20mA токовая петля); • RS422/RS485 (X.27) с 2- или 4-проводными линиями связи.
Поддерживаемые последовательные интерфейсы	Время передачи 3.5 символов или кратное этому промежутку	
Длительность паузы между двумя посылками данных	Поддерживается	-
Передача глобальных сообщений	-	FB 180 с блоком данных DB 180
Используемые программные блоки	-	Для блоков данных, флагов, таймеров, счетчиков, входов и выходов
Преобразование адресов S7 в адреса MODBUS	-	-
Поддержка сигналов квитирования	• Скорость передачи данных: 300 ... 76800 бит/с (до 19200 бит/с для TTY). • Формат кадра. • Работа с поддержкой/ без поддержки сигналов квитирования 2-проводной линии связи RS485. • Работа с поддержкой/ без поддержки функций связи с модемом. • Время ожидания ответа от 100мс до 25.5с (изменение с шагом 100мс). • Коэффициент времени ожидания пересылки символа: 1...10. • Поддержка управляющих сигналов интерфейса X.27.	• Скорость передачи данных: 300 ... 76800 бит/с (до 19200 бит/с для TTY). • Формат кадра. • Адрес ведомого устройства: 1 ... 255. • Работа с поддержкой/ без поддержки сигналов квитирования 2-проводной линии связи RS485. • Работа с поддержкой/ без поддержки функций связи с модемом. • Коэффициент времени ожидания пересылки символа: 1...10. • Номер блока данных (DB), используемого для передачи данных. • Разрешение на очистку памяти по команде ведущего сетевого устройства. • Поддержка управляющих сигналов интерфейса X.27. • Преобразование MODBUS адресов в адреса данных S7.
Настраиваемые параметры		

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Загружаемые драйверы Modbus RTU

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Загружаемый драйвер ведущего устройства MODBUS RTU V3.1 для CP 341 и CP 441-2, работа под управлением STEP 7 от V4.2, немецкий/ английский/ французский языки, - программное обеспечение и документация на CD-ROM , лицензия на установку, аппаратный ключ - аппаратный ключ	6ES7 870-1AA01-0YA0 6ES7 870-1AA01-0YA1	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
Загружаемый драйвер ведомого устройства MODBUS RTU V3.1 для CP 341 и CP 441-2, работа под управлением STEP 7 от V4.2, немецкий/ английский/ французский языки, - программное обеспечение и документация на CD-ROM , лицензия на установку, аппаратный ключ - аппаратный ключ	6ES7 870-1AB01-0YA0 6ES7 870-1AB01-0YA1		

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Обзор

Система SINAUT ST7 - это комплекс программных и аппаратных средств для мониторинга и управления технологическим оборудованием распределенных систем автоматизации. Основу SINAUT ST7 составляют программируемые контроллеры SIMATIC S7, снабженные дополнительным программным обеспечением и специализированной аппаратурой.

SINAUT ST7 позволяет создавать сложные иерархические сети, состоящие из пунктов управления, узловых станций и контролируемых пунктов, объединенных каналами телеметрии. Каждый узел сети телеметрии должен оснащаться интерфейсным модулем TIM (Telecontrol Interface Module – интерфейсный модуль телеуправления) и модемом. Для узловых станций требуется, по меньшей мере, один модуль TIM с двумя каналами телеметрии.

Обмен данными между узлами сети может быть организован через WAN (Wide Area Network) с поддержкой протоколов SINAUT ST7 или SINAUT ST1 и использованием:

- радиоканалов;
- GSM сетей;
- корпоративных и общественных каналов связи: телефонных линий, Евро-ISDN, оптических и электрических выделенных каналов связи (DDC);



- сети Ethernet.

При необходимости каналы связи могут дублироваться.

Для связи на локальном уровне допускается использование промышленных сетей MPI, PROFIBUS и Industrial Ethernet. Поддерживается возможность организации оперативного управления и мониторинга распределенной системы на базе SCADA системы SIMATIC WinCC или на базе SCADA систем других производителей.

Назначение

Системы связи SINAUT ST7 находят применение для мониторинга и управления объектами, расположенными на значительных расстояниях друг от друга. Например, для автоматизации объектов:

- трубопроводного транспорта,
- систем водоснабжения и водоотведения,
- систем производства и распределения энергии и т.д.

Аппаратура семейства SINAUT ST7

В состав аппаратуры семейства SINAUT ST7 входят:

- телекоммуникационные интерфейсные модули TIM,
- модемы MD,
- компоненты GSM,
- дополнительные компоненты формирования и защиты выделенных каналов связи,
- компоненты синхронизации времени,
- соединительные кабели.

Коммуникационные модули TIM выпускаются в компактных пластиковых корпусах формата модулей S7-300 шириной 40 или 80 мм, предназначены для монтажа на стандартную профильную шину S7-300 и включают в свой состав:

- модули для поддержки протоколов SINAUT ST1/ ST7:
 - TIM 3V-IE
с встроенными интерфейсами Ethernet и RS 232 для подключения внешнего модема.
 - TIM 3V-IE Advanced
с встроенными интерфейсами Ethernet и RS 232 для подключения внешнего модема.
 - TIM 4R-IE
с встроенным интерфейсом Ethernet с двумя коммутруемыми портами RJ45 и двумя комбинированными интерфейсами RS 232/ RS 485 для подключения внешних модемов.
- модули для поддержки протокола DNP3 (Distributed Network Protocol):
 - TIM 3V-IE DNP3
с встроенными интерфейсами Ethernet и RS 232 для подключения внешнего модема.
 - TIM 4R-IE DNP3
с встроенным интерфейсом Ethernet с двумя коммути-

руемыми портами RJ45 и двумя комбинированными интерфейсами RS 232/ RS 485 для подключения внешних модемов.

Все перечисленные модули могут использоваться в программируемых контроллерах S7-300 по аналогии с коммуникационными процессорами. Модули TIM 4 способны работать автономно и позволяют подключать к WAN несколько контроллеров S7-300/ S7-400 или компьютеров. В зависимости от модификации связь на локальном уровне между модулем TIM 4 и контроллерами S7-300/ S7-400, а также компьютера-ми может осуществляться через Ethernet или MPI.

Встроенные последовательные интерфейсы модулей TIM выполняют функции портов WAN. В зависимости от выбранного вида каналов связи к портам WAN модулей TIM могут подключаться:

- Модемы выделенной линии связи MD2 со скоростью обмена данными до 19200 бит/с.
- Аналоговые модемы MD3 для работы в коммутируемых телефонных сетях, поддерживающие функции автоматического набора номера вызываемого абонента.
- GSM/GPRS модемы MD 720-3.
- EGPRS роутеры MD741-1 для работы в мобильных GSM сетях.

Дополнительно в IP WAN могут использоваться компоненты защиты доступа к данным серии SCALANCE S, а также UMTS роутеры SCALANCE M873/ M875.

Более полную информацию о составе аппаратуры SINAUT ST7 можно найти в интернете по адресу:

www.siemens.com/telecontrol

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Программное обеспечение SINAUT ST7

Программное обеспечение SINAUT ST7 позволяет управлять обменом данными через SINAUT WAN и включает в свой состав:

- Стандартное программное обеспечение SINAUT ST7:
 - библиотека SINAUT TD7 с набором функциональных блоков, включаемых в программы центральных процессоров S7-300/ S7-400;
 - программное обеспечение конфигурирования SINAUT ST7, работающее в тесном взаимодействии с пакетом STEP 7;
 - драйверы каналов телеметрии для модулей TIM, обеспечивающие поддержку обмена данными через выделенные или коммутируемые каналы связи.
- Программное обеспечение центров управления:
 - SINAUT ST7cc
дополнительное программное обеспечение для центров управления на основе SIMATIC WinCC.

- SINAUT ST7sc
интерфейсное программное обеспечение SINAUT ST7, выполняющее функции OPC клиента и позволяющее использовать в центре управления SCADA системы других производителей.

Более подробная информация о программном обеспечении SINAUT ST7 приведена в каталогах CA01 и IKPI, а также в интернете по адресу: www.siemens.com/telecontrol

Замечание:

Программируемые контроллеры S7-300 с модулями TIM 3/ TIM 4 могут использоваться в системах управления SIMATIC PCS 7 TeleControl от V7.1 SP2 и выше для организации обмена данными по протоколам SINAUT ST7 или DNP3.

Модули SINAUT TIM 3/ TIM 4

Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6NH7 800-3BA00 SINAUT TIM 3V-IE	6NH7 800-3CA00 SINAUT TIM 3V-IE Advanced	6NH7 800-4BA00 SINAUT TIM 4R-IE
Скорость обмена данными			
Скорость обмена данными:			
• через интерфейс RS 232	50 ... 38400 бит/с	50 ... 38400 бит/с	50 ... 38400 бит/с
• через интерфейс RS 485	-	-	50 ... 38400 бит/с
• через интерфейс Ethernet	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с
Интерфейсы			
Интерфейсы:			
• RS 232	Один 9-полюсный штекер соединителя D-типа	-	-
• RS 232/RS 485	-	-	Два 9-полюсных штекера соединителей D-типа
• Industrial Ethernet	Одно гнездо RJ45	Одно гнездо RJ45	Два гнезда RJ45
• подключения цепи питания	2-полюсный съемный терминальный блок с контактами под винт	Нет	Есть, с тыльной стороны корпуса
• установки съемного модуля памяти C-PLUG	Нет	Нет	Есть, с фронтальной стороны корпуса
• установки опциональной буферной батареи	Нет	Есть	Есть
Одновременное использование последовательно-го интерфейса и интерфейса Industrial Ethernet	Нет	Есть	Есть
Длина кабеля, не более:			
• для интерфейса RS 232	6 м	6 м	6 м
• для интерфейса RS 485	-	-	30 м
• для интерфейса Ethernet	100 м	100 м	100 м
Цепи питания			
Напряжение питания:			
• от внутренней шины контроллера	=5 В	=5 В	=5 В
• внешнее:			
- номинальное значение	=24 В	=24 В	=24 В
- допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	=20.4 ... 28.8 В	=20.4 ... 28.8 В
Потребляемый ток:			
• от внутренней шины контроллера	200 мА	200 мА	200 мА
• от внешнего блока питания =24 В:			
- типовое значение	160 мА	160 мА	150 мА
- максимальное значение	200 мА	200 мА	170 мА
Потребляемая мощность	5.8 Вт	5.8 Вт	4.6 Вт
Опциональная буферная батарея:			
• тип батареи	-	-	Литиевая батарея размера AA, 3.6 В/ 2.3 Ачас
• потребляемый ток при исчезновении напряжения =24 В:			
- типовое значение	-	-	100 мкА
- максимальное значение	-	-	160 мкА
• ток утечки, типовое значение	-	-	15 мкА
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур:			
• рабочий	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C
• хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6NH7 800-3BA00 SINAUT TIM 3V-IE	6NH7 800-3CA00 SINAUT TIM 3V-IE Advanced	6NH7 800-4BA00 SINAUT TIM 4R-IE
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		
Конструкция			
Формат модуля	Компактный модуль S7-300	Компактный модуль S7-300	Компактный модуль S7-300
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x 125x 120	40x 125x 120	80x 125x 120
Масса	200 г	200 г	400 г
Аппаратная конфигурация S7-300 с модулями TIM			
Количество модулей TIM на один контроллер S7-300, не более	1	Более одного, зависит от коммуникационных ресурсов центрального процессора S7-300	
Производительность			
S7 функции связи:			
• количество S7 соединений, не более:	12	24	64
- общее	8	20	62
- для OP функций связи	4	4	2
- для PG функций связи			
• коммуникационные службы:			
- SINAUT ST7 с использованием S7 функций связи	Есть	Есть	Есть
- PG/OP функции связи	Есть	Есть	Есть
Общее количество активных соединений при одновременной поддержке нескольких протоколов, не более	12	24	128
Производительность в системах телеуправления:			
• использование модуля TIM:			
- в станции	Есть	Есть	Есть
- в узловой станции	Нет	Есть	Есть
- в центре управления	Нет	Есть	Есть
• поддерживаемые протоколы:			
- TCP/IP	Есть	Есть	Есть
- DNP3	Нет	Нет	Нет
- SINAUT ST1	Есть	Есть	Есть
- SINAUT ST7	Есть	Есть	Есть
• емкость буферной памяти	16000 сообщений	32000 сообщений	56000 сообщений
- защита от перебоев в питании	Нет	Нет	Есть, при использовании буферной батареи
• необходимый объем в рабочей памяти S7-CPU:			
- для SINAUT TD7onCPU			
- для SINAUT TD7onTIM			
• формат символа:			
- протокол SINAUT ST1, режим сканирования	11 бит	11 бит	11 бит
- протокол SINAUT ST1, спонтанный режим	10 или 11 бит	10 или 11 бит	10 или 11 бит
- протокол SINAUT ST7, режим мультимастерского сканирования	10 бит	10 бит	10 бит
- протокол SINAUT ST7, режим сканирования или спонтанный	10 или 11 бит	10 или 11 бит	10 или 11 бит
• режимы работы в выделенных линиях и радиосетях:			
- протокол SINAUT ST1			
- протокол SINAUT ST7			
• режимы работы в коммутируемых сетях с автоматическим вызовом абонента:			
- протокол SINAUT ST1			
- протокол SINAUT ST7			
• расстояние Хемминга:			
- протокол SINAUT ST1	4	4	4
- протокол SINAUT ST7	4	4	4
Управление, конфигурирование, программирование			
Программное обеспечение конфигурирования	Программное обеспечение конфигурирования SINAUT ST7		
Программное обеспечение для CPU S7-300	Библиотека функциональных блоков SINAUT TD7		
Сохранение параметров настройки	В микрокарте памяти центрального процессора	В микрокарте памяти центрального процессора	Во встроенной Flash памяти модуля TIM 4R-IE, в опциональном модуле памяти C-PLUG или в микрокарте памяти центрального процессора S7-300 (при установке модуля TIM 4R-IE в монтажную стойку контроллера S7-300)

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6NH7 800-3BA00 SINAUT TIM 3V-IE	6NH7 800-3CA00 SINAUT TIM 3V-IE Advanced	6NH7 800-4BA00 SINAUT TIM 4R-IE
Защита доступа к данным с использованием VPN			
Возможность использования VPN	Есть	Есть	Есть
Функции:			
• парольная защита для VPN	Есть, только в сочетании с GPRS модемом с MSC совместимостью	Есть	Есть
• MSC клиент через GPRS модем с MCS совместимостью	Есть	Есть	Есть
Поддержка протокола MCS	Нет	Нет	Есть
Количество соединений:			
• в режиме MSC клиента с VPN соединением	1, только в сочетании с GPRS модемом с MSC совместимостью	0	1
• в режиме MSC сервера с VPN соединением	0	0	128
MSC протокол, поддерживаемый в VPN	-	-	TCP/IP
Длина ключа для MSC с VPN	128 бит	128 бит	128 бит
Идентификация с VPN PSK	Есть	Есть	Есть
Время			
Часы:	-	-	Аппаратные часы реального времени
• защита от перебоев в питании	-	-	Есть, с помощью буферной батареи
• точность хода	-	-	Отклонение за сутки не более 4 с

Модули SIPLUS TIM 3/ TIM 4

Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6AG1 800-3BA00-7AA0 SIPLUS TIM 3V-IE	6AG1 800-4BA00-7AA0 SIPLUS TIM 4R-IE
Заказной номер базового модуля	6NH7 800-3BA000	6NH7 800-4BA000
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога
Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	Нет	Нет

Модули SINAUT TIM 3/TIM 4 DNP3

Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6NH7 803-3BA00-0AA0 SINAUT TIM 3V-IE DNP3	6NH7 803-4BA00-0AA0 SINAUT TIM 4R-IE DNP3
Скорость обмена данными		
Скорость обмена данными:		
• через интерфейс RS 232	300 ... 38400 бит/с	300 ... 115200 бит/с
• через интерфейс RS 485	-	300 ... 115200 бит/с
• через интерфейс Ethernet	10/100 Мбит/с	10/100 Мбит/с
Интерфейсы		
Интерфейсы:		
• RS 232	Один 9-полюсный штекер соединителя D-типа	-
• RS 232/RS 485	-	Два 9-полюсных штекера соединителей D-типа
• Industrial Ethernet	Одно гнездо RJ45	Два гнезда RJ45
• подключения цепи питания	2-полюсный съемный терминальный блок с контактами под винт	Есть, с тыльной стороны корпуса
• установки съемного модуля памяти C-PLUG	Нет	Есть, с фронтальной стороны корпуса
• установки опциональной буферной батареи	Нет	Есть
Одновременное использование последовательного интерфейса и интерфейса Industrial Ethernet	Нет	Есть
Длина кабеля, не более:		
• для интерфейса RS 232	6 м	6 м
• для интерфейса RS 485	-	30 м
• для интерфейса Ethernet	100 м	100 м
Цепи питания		
Напряжение питания:		
• от внутренней шины контроллера	=5 В	=5 В
• внешнее:		
- номинальное значение	=24 В	=24 В
- допустимый диапазон отклонений	=20.4 ... 28.8 В	=20.4 ... 28.8 В
Потребляемый ток:		
• от внутренней шины контроллера	200 мА	200 мА
• от внешнего блока питания =24 В:		
- типовое значение	160 мА	150 мА
- максимальное значение	200 мА	170 мА
Потребляемая мощность	5.8 Вт	4.6 Вт

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

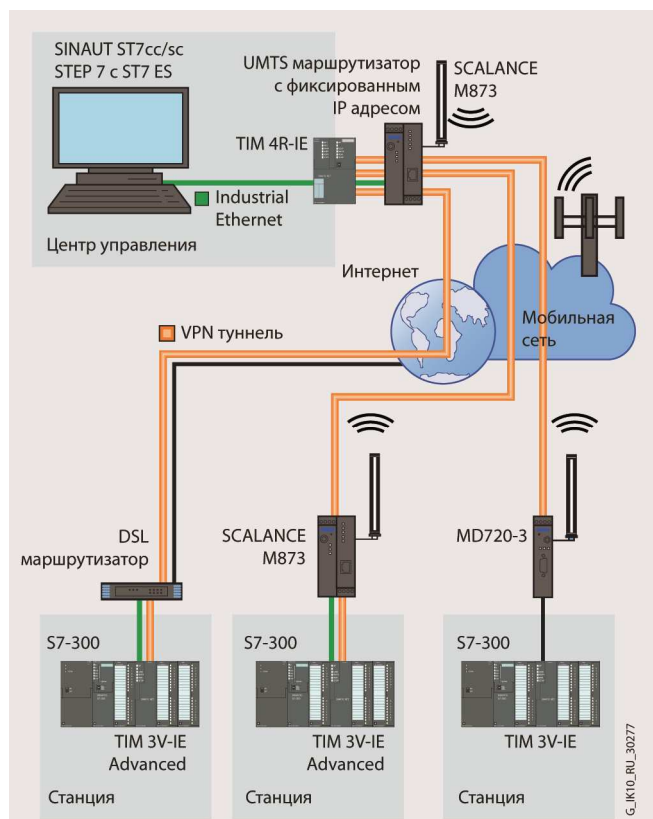
Телекоммуникационный интерфейсный модуль	6NH7 803-3BA00-0AA0 SINAUT TIM 3V-IE DNP3	6NH7 803-4BA00-0AA0 SINAUT TIM 4R-IE DNP3
Опциональная буферная батарея: - тип батареи - потребляемый ток при исчезновении напряжения =24 В: - типовое значение - максимальное значение - ток утечки, типовое значение	- - -	Литиевая батарея размера AA, 3.6 В/ 2.3 Ачас 100 мкА 160 мкА 15 мкА
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки		
Диапазон температур: - рабочий - хранения и транспортировки Прочие условия	0 ... +60 °C -40 ... +70 °C См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога	0 ... +60 °C -40 ... +70 °C См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога
Конструкция		
Формат модуля Степень защиты Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса	Компактный модуль S7-300 IP 20 40x 125x 120 200 г	Компактный модуль S7-300 IP 20 80x 125x 120 400 г
Аппаратная конфигурация S7-300 с модулями TIM		
Количество модулей TIM на один контроллер, не более	1 на S7-300	1 на S7-300 или S7-400
Производительность		
S7 функции связи: - количество S7 соединений, не более: - общее - для OP функций связи - для PG функций связи - коммуникационные службы: - SINAUT ST7 с использованием S7 функций связи - PG/OP функции связи Производительность в системах телеуправления: - использование модуля TIM: - в станции - в узловой станции - в центре управления - поддерживаемые протоколы: - TCP/IP - DNP3 - SINAUT ST1 - SINAUT ST7 - емкость буферной памяти - защита от перебоев в питании	3 (только через LAN) 1 (только через LAN) 2 (только через LAN) Нет Есть Есть Нет Нет Нет Есть Нет Нет 50000 точек данных с одним ведущим устройством Нет	5 (только через LAN) 1 (только через LAN) 2 (только через LAN) Нет Есть Есть Нет Нет Нет Есть Нет Нет 200000 точек данных с одним ведущим устройством Есть, при использовании буферной батареи
Управление, конфигурирование, программирование		
Программное обеспечение конфигурирования Сохранение параметров настройки	SINAUT ST7 ES Во встроенной Flash памяти модуля или в микро-карте памяти центрального процессора	SINAUT ST7 ES Во встроенной Flash памяти модуля TIM 4R-IE, в опциональном модуле памяти C-PLUG или в микрокарте памяти центрального процессора S7-300 (при установке модуля TIM 4R-IE в монтажную стойку контроллера S7-300)
Время		
Часы: - защита от перебоев в питании - точность хода	Аппаратные часы реального времени Есть Отклонение за сутки не более 4 с	Аппаратные часы реального времени Есть, с помощью буферной батареи Отклонение за сутки не более 4 с

Программируемые контроллеры S7-300

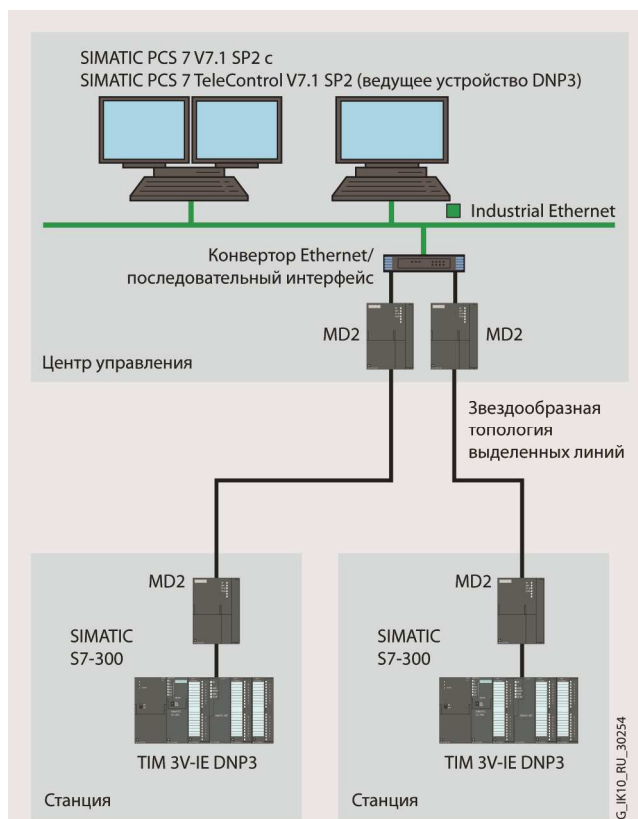
Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Примеры сетевых конфигураций



Система телеуправления SINAUT ST7 с обменом данными через VPN по протоколу SINAUT ST7



Система телеуправления SIMATIC PCS7 TeleControl с поддержкой протокола DNP3

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SINAUT TIM 3V-IE телекоммуникационный интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения S7-300 к SINAUT WAN; с встроенным последовательным интерфейсом RS 232 и интерфейсом Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протоколов SINAUT ST1/ST7	6NH7 800-3BA00	SINAUT TIM 4R-IE телекоммуникационный интерфейс интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения S7-300/ S7-400/ компьютеров к SINAUT WAN; с двумя встроенными комбинированными последовательными интерфейсами RS 232/RS 485 и двумя портами Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протоколов SINAUT ST1/ST7	6NH7 800-4BA00
SIPLUS TIM 3V-IE телекоммуникационный интерфейсный модуль для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C; для подключения S7-300 к SINAUT WAN; с встроенным последовательным интерфейсом RS 232 и интерфейсом Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протоколов SINAUT ST1/ST7	6AG1 800-3BA00-7AA0	SIPLUS TIM 4R-IE телекоммуникационный интерфейс интерфейсный модуль для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C; для подключения S7-300/ S7-400/ компьютеров к SINAUT WAN; с двумя встроенными комбинированными последовательными интерфейсами RS 232/RS 485 и двумя портами Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протоколов SINAUT ST1/ST7	6AG1 800-4BA00-7AA0
SINAUT TIM 3V-IE Advanced телекоммуникационный интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения S7-300 к SINAUT WAN; с встроенным последовательным интерфейсом RS 232 и интерфейсом Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протоколов SINAUT ST1/ST7	6NH7 800-3CA00		

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Компоненты систем телеуправления SINAUT ST7

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SINAUT TIM 3V-IE DNP3 телекоммуникационный интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения S7-300 к SINAUT WAN; с встроенным последовательным интерфейсом RS 232 и интерфейсом Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протокола DNP3	6NH7 803-3BA00-0AA0	Стандартный IE FC TP GP кабель промышленная витая пара для Industrial Ethernet; 2x2 жилы; поддержка технологии Fast Connect; универсальное назначение; PROFINET-совместимый; одобрение UL, заказ по метражу отрезками длиной от 20 до 1000 м.	6XV1 840-2AH10
SINAUT TIM 4R-IE DNP3 телекоммуникационный интерфейс интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения S7-300/ S7-400/ компьютеров к SINAUT WAN; с двумя встроенными комбинированными последовательными интерфейсами RS 232/RS 485 и двумя портами Industrial Ethernet; для обмена данными через традиционные SINAUT WAN или через IP WAN/ LAN с поддержкой протокола DNP3	6NH7 803-4BA00-0AA0	Соединительные кабели - для подключения модема MD2/ MD3/ MD4 (RS 232) к модулю TIM (RS 232); длина 1.5 м - для подключения GSM модема MD720-3 или радиопередающих устройств других производителей (RS 232) к модулю TIM (RS 232); длина 2.5 м - для подключения модема или радиопередающих устройств других производителей (RS 232) к TIM (RS 232); с одним свободным концом; длина 2.5 м - для непосредственного соединения двух модулей TIM через RS 232; длина 6.0 м (нуль-модемный кабель)	6NH7 701-4AL 6NH7 701-5AN 6NH7 701-4BN 6NH7 701-0AR
SINAUT ST7 ES V5.3 компакт диск с программным обеспечением и документацией: - программное обеспечение SINAUT ST7 V5.3 для ST7 и DNP3 модулей TIM, содержит инструментальные средства проектирования и диагностики, интегрируемые в среду STEP 7 от V5.5; - библиотека функциональных блоков SINAUT TD7 для центральных процессоров; - электронная документация на английском и немецком языке	6NH7 997-0CA53-0AA0	C-PLUG съемный модуль памяти для сохранения параметров настройки компонентов SIMATIC NET, оснащенных слотом для установки модуля C-PLUG. Позволяет выполнять замену приборов SIMATIC NET без их повторного конфигурирования	6GK1 900-0AB00
		Буферная батарея 3.6 В/2.3 Ач для модуля TIM 4R-IE	6ES7 971-0BA00
		Коллекция руководств SIMATIC NET компакт-диск с коллекцией электронных руководств по коммуникационным системам, протоколам, продуктам на английском и немецком языке	6GK1 975-1AA00-3AA0
Штекер IE FC RJ45 прочный металлический корпус; для подключения к Industrial Ethernet; 4 встроенных контакта для подключения IE FC TP кабеля 2x2 методом прокалывания изоляции жил: - с осевым (180 °) отводом кабеля, для подключения к коммуникационному или центральному процессору с встроенным интерфейсом RJ45 1 штука - упаковка из 10 штук - упаковка из 50 штук - с отводом кабеля под углом 145°, для подключения к системам SIMOTION и SINAMICS 1 штука - упаковка из 10 штук - упаковка из 50 штук	6GK1 901-1BB10-2AA0 6GK1 901-1BB10-2AB0 6GK1 901-1BB10-2AE0 6GK1 901-1BB30-0AA0 6GK1 901-1BB30-0AB0 6GK1 901-1BB30-0AE0		

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Библиотеки SIPLUS RIC S7 для S7-300

Обзор



SIPLUS RIC (Remote Interface Controllers) – это семейство программных и аппаратных продуктов, ориентированных на

построение систем телеуправления объектами, расположенными на значительных расстояниях друг от друга. В качестве базовой аппаратуры для построения таких систем находят применение программируемые контроллеры S7-300, S7-400, S7-1500 и WinAC, интеллектуальные станции ET 200S, а также компактные модули SIMATIC RIC Compact.

Станции SIPLUS RIC выполняют функции удаленных терминальных блоков (RTU – Remote Terminal Unit) систем телеуправления и способны поддерживать событийно управляемый обмен данными через WAN (Wide Area Network) на основе протоколов, соответствующих требованиям международных стандартов IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103 и IEC 60870-5-104.

Назначение

Компоненты SIPLUS RIC находят применение для автоматизации и мониторинга:

- нефтепроводов и газопроводов;
- систем водоснабжения и водоотведения;
- ветряных и гидроэлектростанций;
- энергетических объектов;
- систем управления движением транспорта;
- аэропортов и т.д.

Все компоненты семейства SIPLUS RIC выполнены в соответствии с требованиями концепции Totally Integrated Automation и могут интегрироваться в комплексные системы управления на базе компонентов SIMATIC, включая системы SIMATIC PCS 7 (PCS 7/ TeleControl).

Для обмена данными станции SIPLUS RIC используют стандартные протоколы IEC 60870-5 следующих версий:

- IEC 60870-5-101
протокол последовательного обмена данными между компонентами систем телеуправления в режиме ведущего или ведомого сетевого устройства;
- IEC 60870-5-103
протокол последовательного обмена данными с устройствами релейной защиты (например, с аппаратурой SIPROTEC) в режиме ведущего сетевого устройства;

- IEC 60870-5-104
расширение протокола IEC 60870-5-101 с поддержкой обмена данными через TCP/IP сети.

Одна станция SIPLUS RIC способна обеспечивать одновременную поддержку нескольких протоколов. Например:

- ведущее устройство IEC 60870-5-101 и ведомое устройство IEC 60870-5-104 (конвертор);
- ведущее устройство IEC 60870-5-103 и ведомое устройство IEC 60870-5-104 (конвертор);
- ведущее устройство IEC 60870-5-104 и ведомое устройство IEC 60870-5-104 (RTU-RTU);
- ведомое устройство IEC 60870-5-104 и ведомое устройство IEC 60870-5-101 (резервирование).

Обмен данными может выполняться:

- через TCP/IP WAN (IEC 60870-5-104):
 - сети Ethernet с электрическими или оптическими каналами связи,
 - промышленные беспроводные сети (IWLAN),
 - сети общего пользования и Интернет с использованием DSL и/или GPRS/UMTS,
 - системы спутниковой связи;
- через классические WAN (IEC 60870-5-101/ -103):
 - выделенные электрические линии связи,
 - выделенные оптические линии связи,
 - беспроводные сети общего пользования.

Станции SIPLUS RIC на базе аппаратуры S7-300

В станциях SIPLUS RIC могут использоваться компоненты программируемых контроллеров SIMATIC S7-300/ SIPLUS S7-300 и программное обеспечение SIPLUS RIC S7 для S7-300.

Такие системы характеризуются:

- модульной конструкцией, адаптируемой к требованиям решаемой задачи;
- возможностью использования стандартных прикладных программ STEP 7 для решения необходимых задач автоматизации;
- поддержкой коммуникационных протоколов IEC 60870-5-101/ -103/ -104;
- передачей данных с отметками времени, буферным сохранением данных на период потери связи;
- возможностью построения систем управления со средним и большим количеством каналов ввода-вывода;
- возможностью адаптации к стандартным или тяжелым условиям промышленной эксплуатации.

В зависимости от типа поддерживаемого протокола подключение к каналам телеуправления выполняется:

- для протоколов IEC 60870-5-101/ -103
через последовательные интерфейсы RS 232/ RS 422/ RS 485 коммуникационных процессоров CP 340 или CP 341 с использованием или без использования модемов;
- для протокола IEC 60870-5-104
через встроенный интерфейс PROFINET центральных процессоров CPU 31x PN/DP или через встроенный интерфейс коммуникационного процессора CP 343-1.

В комплект поставки SIPLUS RIC S7 для S7-300 включен компакт диск с библиотеками программных блоков для управления обменом данными и электронной документацией, одна лицензия на исполняемые программные блоки, а также микрокарта памяти. Лицензия привязана к номеру микрокарты памяти и не может использоваться с другими картами памяти.

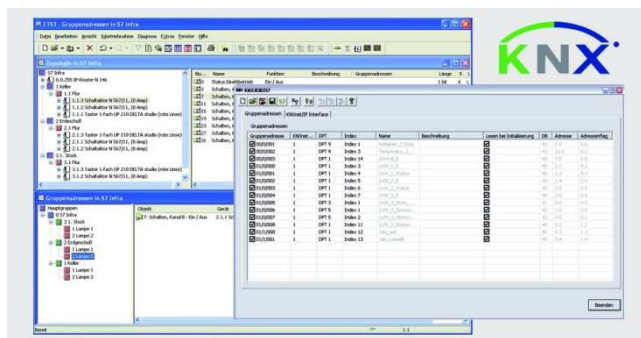
ным процессором с встроенным программным обеспечением от V2.6 и выше.

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Программное обеспечение KNX/EIB2S7

Обзор



- Использование программируемых контроллеров SIMATIC S7/ WinAC в системах автоматизации зданий.
- Интеграция систем автоматизации зданий в комплексные системы управления предприятием.
- Унификация данных систем управления производственным процессом и систем автоматизации зданий.
- Полный доступ к данным компонентов сети KNX/EIB.



- Автоматическое считывание параметров конфигурации сети KNX из проектов ETS 3.
- Автоматическое преобразование адресов KNX в адреса SIMATIC.
- Обмен данными с сетью KNX через коммуникационный процессор CP 343-1 и интерфейсные модули KNX/IP семейства GAMMA.

Назначение

Программное обеспечение KNX/EIB2S7 позволяет использовать сеть KNX/EIB для построения систем распределенного ввода-вывода программируемых контроллеров S7-300/ S7-400/ WinAC. Благодаря этому программируемые контроллеры SIMATIC S7 получают возможность решать задачи не только автоматизации производственных процессов, но и задачи автоматизации зданий и помещений.

Операции обмена данными между контроллером и компонентами сети KNX/EIB выполняются через Ethernet. Программируемые контроллеры S7-300/ S7-400/ WinAC и интеллектуальные станции ET 200S подключаются к сети Ethernet через встроенный интерфейс центрального или коммуникационного процессора программируемого контроллера. Сеть KNX/EIB подключается к Ethernet через интерфейсный модуль KNX/IP.

Для этой цели могут быть использованы:

- Станции ET 200S с интерфейсными модулями IM 151-8 PN/DP CPU.

- Программируемые контроллеры S7-300:
 - с центральными процессорами CPU 315-2 PN/DP, CPU 317-2 PN/DP или CPU 319-3 PN/DP;
 - с центральными процессорами CPU 315-2 DP, CPU 317-2 DP, CPU 319-2 PN/DP и коммуникационными процессорами CP 343-1 Lean, CP 343-1 или CP 341-1 Advanced.
- Программируемые контроллеры S7-400:
 - с центральными процессорами CPU 412-2 PN, CPU 414-3 PN/DP или CPU 416-3 PN/DP;
 - с другими типами центральных процессоров и коммуникационными процессорами CP 443-1 или CP 443-1.
- Программируемые контроллеры SIMATIC WinAC RTX 2008/ 2010.
- Интерфейсные модули KNX/IP следующих типов:
 - модули IP маршрутизаторов N 146/01 и N 146/02.
 - модули IP интерфейса N 148/21 и N 148/22.
 - модуль IP контроллера N 350E.
 - IP Viewer N 151.

Функции

Функции организации обмена данными между программируемыми контроллерами SIMATIC S7 и компонентами сети KNX/EIB распределены между тремя пакетами программ:

- ETS 3 для конфигурирования сети KNX/EIB и настройки параметров всех ее компонентов. Это программное обеспечение является продуктом международной организации KONNEX.
- KNX/EIB2S7 для импорта данных из проекта ETS 3 и конфигурирования коммуникационных функциональных блоков, включаемых в программы STEP 7.
- STEP 7 для конфигурирования аппаратуры и разработки программ контроллеров SIMATIC S7 с использованием коммуникационных блоков обмена данными с компонентами сети KNX/EIB.

Программное обеспечение KNX/EIB2S7 включает в свой состав:

- Коммуникационные функциональные блоки, включаемые в программы STEP 7 программируемых контроллеров S7-300/ S7-400/ WinAC.
- Редактор, используемый для конфигурирования системы связи на основании данных проекта ETS 3.

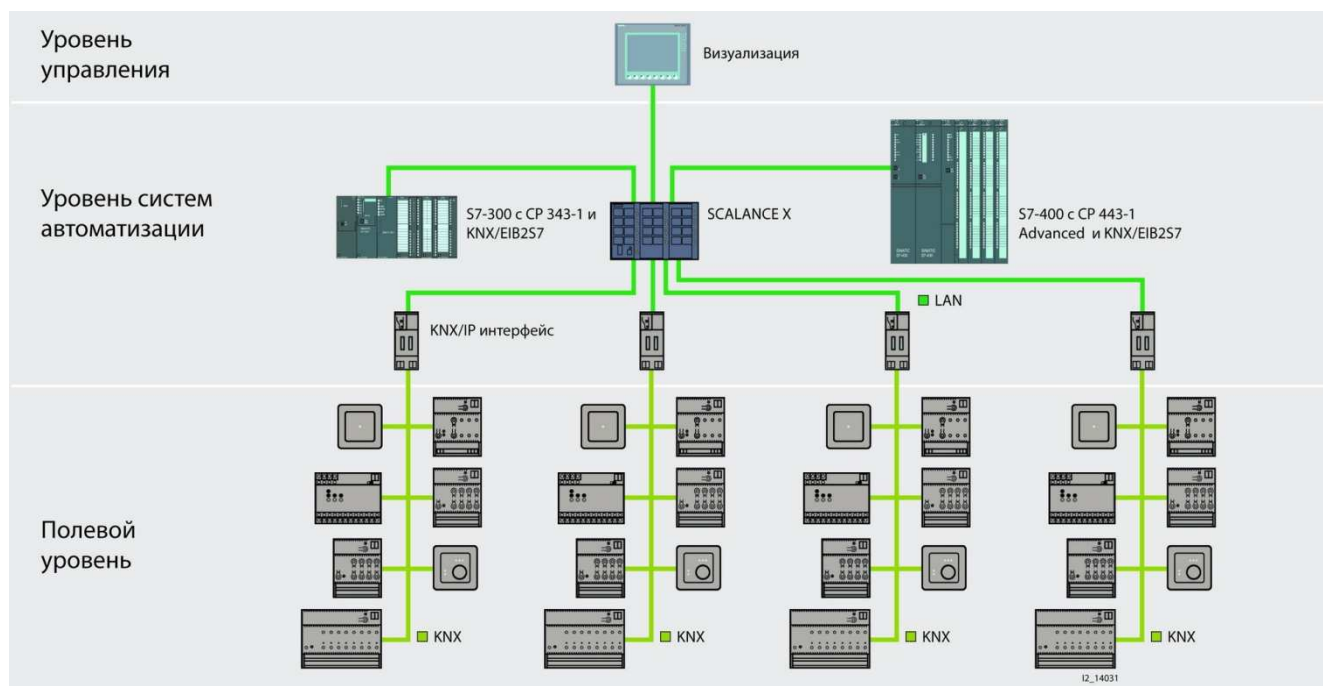
Редактор KNX/EIB2S7 способен импортировать параметры конфигурации сети KNX/EIB из проекта ETS 3, выполнять преобразование групповых адресов, типов данных, имен и описаний. На основании этой информации он генерирует функциональные блоки, используемые в программе STEP 7 для управления обменом данными. Данные, получаемые из сети KNX/EIB, сохраняются в блоке данных центрального процессора.

Программируемые контроллеры S7-300

Коммуникационные компоненты

Программное обеспечение KNX/EIB2S7

Пример сетевой конфигурации



Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Программное обеспечение KNX/EIB2S7 редактор и функциональные блоки для обмена данными между программируемыми контроллерами S7-300/ S7-400 и компонентами сети KNX/EIB через Ethernet	6AV6 643-7AC10-0AA1	Интерфейсные модули GAMMA Instabus • IP роутер N 146/02 • IP интерфейс N 148/22 • IP viewer N 151 • IP контроллер N 350E	5WG1 146-1AB02 5WG1 148-1AB22 5WG1 151-1AB01 5WG1 350-1EB01

Программируемые контроллеры S7-300

Модули специального назначения

Имитационный модуль SM 374

Обзор



Имитационный модуль SM 374 предназначен для формирования входных дискретных сигналов с помощью встроенных переключателей и отображения выходных дискретных сигналов с помощью встроенных светодиодов. Модуль использу-

ется на этапе отладки программ, а также в ходе эксплуатации для проверки работоспособности контроллеров.

Модуль оснащен 16 переключателями и 16 светодиодами. Он может работать в одном из следующих режимов:

- 16 дискретных входов – имитатор входных сигналов.
- 16 дискретных выходов – контроль 16 выходных дискретных сигналов.
- 8 дискретных входов и 8 дискретных выходов.

Модуль монтируется на стандартную профильную шину S7-300 и получает питание от внутренней шины контроллера. Для тестирования он устанавливается на место модуля ввода, вывода или ввода-вывода дискретных сигналов, что позволяет передавать вводимые с его помощью сигналы в центральный процессор и получать формируемые процессором дискретные выходные сигналы.

Технические данные

Имитационный модуль	6ES7 374-2XH01-0AA0 SM 374	Имитационный модуль	6ES7 374-2XH01-0AA0 SM 374
Входы	16 переключателей	Оптическая изоляция	Нет
Выходы	16 светодиодов	Потери мощности	0.35 Вт
Ток, потребляемый от шины контроллера	80 мА	Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x125x120
		Масса	0.19 кг

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Имитационный модуль SM 374 16 переключателей и 16 светодиодов для имитации работы 16 дискретных входов и 16 дискретных выходов	6ES7 374-2XH01-0AA0	Листы с этикетками для маркировки внешних цепей модулей S7-300 10 листов формата DIN A4 с маркировочными этикетками для модулей с 20-полюсными фронтальными соединителями, нанесение надписей лазерным принтером	
Аксессуары		• бензинового цвета	6ES7 392-2AX00-0AA0
• этикетки для маркировки внешних цепей (упаковка из 10 штук)	6ES7 392-2XX00-0AA0	• светло бежевого цвета	6ES7 392-2BX00-0AA0
• защитные покрытия маркировочных этикеток (упаковка из 10 штук)	6ES7 392-2XY00-0AA0	• желтого цвета	6ES7 392-2CX00-0AA0
• шинный соединитель (запасная часть)	6ES7 390-0AA00-0AA0	• красного цвета	6ES7 392-2DX00-0AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Модули специального назначения

Ложный модуль DM 370

Обзор

Ложный модуль DM 370 предназначен для резервирования места под сигнальный модуль, параметры которого еще не определены. После замены ложного модуля сигнальным модулем общая карта памяти и распределение адресного пространства остаются неизменными.

В программируемых контроллерах S7-300 и станциях ET 200M без активных шинных соединителей для обеспечения безопасных расстояний между обычными и искробезопасными цепями модуль DM 370 рекомендуется устанавливать между модулями стандартного и Ex исполнения.



Технические данные

Ложный модуль	6ES7 370-0AA01-0AA0 DM 370	Ложный модуль	6ES7 370-0AA01-0AA0 DM 370
Ток, потребляемый от внутренней шины контроллера	5 mA	Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x125x120
Потери мощности	0.03 Вт	Масса	0.18 кг

Данные для заказа

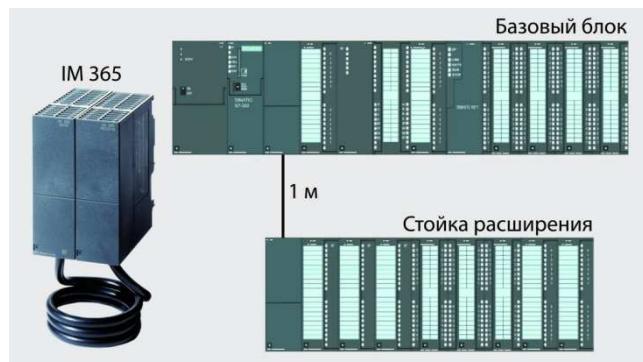
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Ложный модуль DM 370 ложный модуль для резервирования мест для других модулей	6ES7 370-0AA01-0AA0	Листы с этикетками для маркировки внешних цепей модулей S7-300 10 листов формата DIN A4 с маркировочными этикетками для модулей с 20-полюсными фронтальными соединителями, нанесение надписей лазерным принтером	
Аксессуары		• бензинового цвета	6ES7 392-2AX00-0AA0
• шинный соединитель (запасная часть)	6ES7 390-0AA00-0AA0	• светло бежевого цвета	6ES7 392-2BX00-0AA0
• этикетки для маркировки внешних цепей (упаковка из 10 штук)	6ES7 392-2XX00-0AA0	• желтого цвета	6ES7 392-2CX00-0AA0
• защитные покрытия маркировочных этикеток (упаковка из 10 штук)	6ES7 392-2XY00-0AA0	• красного цвета	6ES7 392-2DX00-0AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 360, IM 361 и IM 365

Обзор

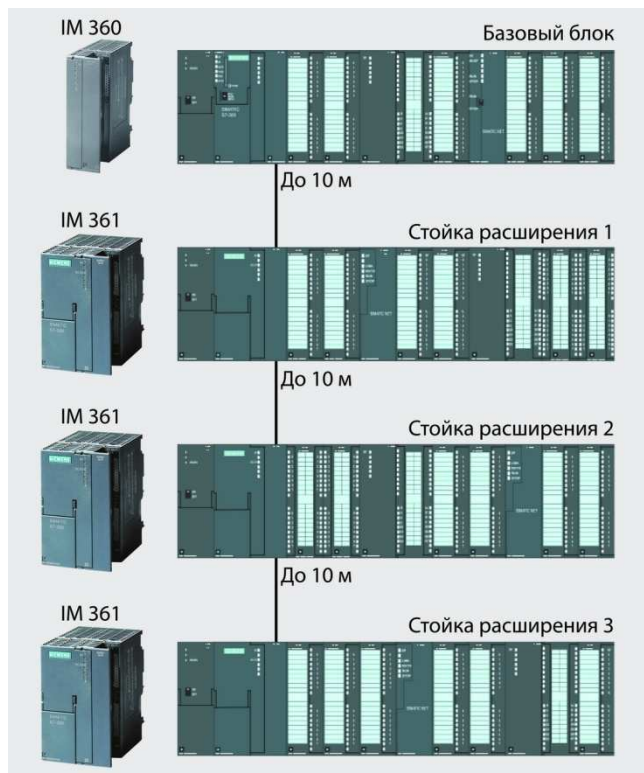


- Построение многоядных конфигураций программируемого контроллера S7-300.
- Поддержка обмена данными между базовым блоком и стойками расширения контроллера.
- Включение в работу без выполнения предварительных настроек интерфейсных модулей.
- Наличие интерфейсных модулей нескольких модификаций:
 - IM 365
два интерфейсных модуля и соединительный кабель длиной 1 м. Поддержка Р-шины и шины питания модулей стойки расширения.
 - IM 360/ IM 361
поддержка Р- и К шин контроллера, без поддержки шины питания. IM 360 для установки в базовый блок, IM 361 для установки в стойки расширения.

Конфигурации на базе интерфейсных модулей IM 365:

- подключение к базовому блоку одной стойки расширения;
- размещение в базовом блоке любого состава сигнальных, функциональных и коммуникационных модулей S7-300;
- размещением в стойке расширения до 8 сигнальных модулей S7-300;
- расстояние между базовым блоком и стойкой расширения не более 1 м;
- питание модулей стойки расширения от блока питания базового блока.

Конфигурации на базе интерфейсных модулей IM 360/ IM 361:



- установка модуля IM 360 в базовый блок контроллера;
- установка модуля IM 361 в каждую стойку расширения;
- подключение к одному базовому блоку до трех стоек расширения;
- до 8 сигнальных, функциональных и коммуникационных модулей S7-300 на базовый блок и каждую стойку расширения;
- расстояние между двумя соседними стойками до 10 м;
- питание модулей базового блока и каждой стойки расширения от собственного блока питания или от одного блока питания соответствующей мощности.

Конструкция

Общие конструктивные особенности:

- Компактный пластиковый корпус.
- Установка на профильную шину S7-300 (логический слот 3) с фиксацией в рабочем положении встроенным в корпус винтом. Подключение к внутренней шине базового блока и стойки расширения контроллера через шинный соединитель, включенный в комплект поставки каждого интерфейсного модуля.
- Подключение стоек расширения с помощью специальных соединительных кабелей.
- Наличие светодиодов индикации состояний и наличия ошибок в работе модуля.

Все интерфейсные модули не требуют конфигурирования и настройки своих параметров.

Логически за интерфейсными модулями резервируется 3-е посадочное место монтажной стойки (после блока питания и центрального процессора). Это правило справедливо для всех монтажных стоек, даже если в них отсутствуют блоки питания и центральные процессоры.

Модули IM 365 поставляются парами в комплекте с соединительным кабелем длиной 1 м. Один модуль устанавливается в базовый блок, другой в стойку расширения. Стойка расширения не имеет связи с коммуникационной шиной контроллера, поэтому в эту стойку нельзя устанавливать коммуникационные и функциональные модули. Питание модулей стойки расширения осуществляется через соединительный кабель от базового блока. Суммарный ток питания внутренней шины базового блока и стойки расширения не должен превышать 1.2 А. При этом ток питания внутренней шины одной отдельно взятой стойки не должен превышать 0.8 А.

Модули IM 360 и IM 361 позволяют создавать конфигурации S7-300, включающие в свой состав один базовый блок и до трех стоек расширения. IM 360 устанавливается в базовый блок, модули IM 361 в каждую стойку расширения.

Расстояние между двумя соседними стойками может достигать 10 м. Каждая стойка расширения должна получать питание =24 В.

Программируемые контроллеры S7-300

Интерфейсные модули

Интерфейсные модули IM 360, IM 361 и IM 365

В качестве источников питания могут использоваться модули PS 305, PS 307 или блоки питания семейства SITOP. В стойки

расширения могут устанавливаться любые сигнальные, функциональные или коммуникационные модули S7-300.

Модули SIMATIC IM 360/ IM 361/ IM 365

Интерфейсный модуль	6ES7 360-3AA01-0AA0 SIMATIC IM 360	6ES7 361-3CA01-0AA0 SIMATIC IM 361	6ES7 365-0BA01-0AA0 SIMATIC IM 365
Общие технические данные			
Количество интерфейсных модулей на контроллер, не более	1	3	1 пара
Внешнее напряжение питания	-	=24 В	-
Потребляемый ток, не более:			
• от блока питания =24 В	-	0.5 А	-
• от внутренней шины контроллера	350 мА	-	100 мА
Потери мощности	2 Вт	5 Вт	0.5 Вт
Конструкция			
Степень защиты	IP20	IP20	IP20
Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x 125x 120	80x 125x 120	40x 125x 120 (один модуль)
Масса	0.225 кг	0.505 кг	0.58 кг
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур:			
• рабочий	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0 ... +60 °C
• хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

Модули SIPLUS IM 365

Интерфейсные модули	6AG1 365-0BA01-2AA0 SIPLUS IM 365	Интерфейсные модули	6AG1 365-0BA01-2AA0 SIPLUS IM 365
Заказной номер базового модуля	6ES7 365-0BA01-0AA0	Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	Нет
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации -25 ... +60 °C		
Диапазон рабочих температур	-25 ... +60 °C		
Прочие условия	См. секцию "Общие технические данные" во введении к данной главе каталога		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC IM 360 интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; установка в базовый блок контроллера, подключение до 3 стоек расширения, укомплектованных интерфейсными модулями IM 361	6ES7 360-3AA01-0AA0	SIMATIC IM 365 интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; для подключения к базовому блоку одной стойки расширения, состоит из двух интерфейсных модулей и соединительного кабеля длиной 1 м	6ES7 365-0BA01-0AA0
SIMATIC IM 361 интерфейсный модуль для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; установка в стойку расширения контроллера, подключение к базовому блоку контроллера с интерфейсным модулем IM 360 или к стойке расширения с интерфейсным модулем IM 361	6ES7 361-3CA01-0AA0	SIPLUS IM 365 интерфейсный модуль для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +60 °C; для подключения к базовому блоку одной стойки расширения, состоит из двух интерфейсных модулей и соединительного кабеля длиной 1 м	6AG1 365-0BA01-2AA0
Соединительные кабели для соединения интерфейсного модуля IM 360 с модулем IM 361 или двух интерфейсных модулей IM 361		Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
• длина 1 м • длина 2.5 м • длина 5 м • длина 10 м	6ES7 368-3BB01-0AA0 6ES7 368-3BC51-0AA0 6ES7 368-3BF01-0AA0 6ES7 368-3CB01-0AA0		

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Обзор



- Блоки питания для программируемых контроллеров S7-300, станций ET 200M, блоков связи Y-Link, DP/PA Link и DP/FF Link.
- Наличие модификаций с входным напряжением постоянного и переменного тока.
- Формирование выходного напряжения ≈ 24 В. Наличие модификаций с номинальными токами нагрузки 2, 5 или 10 А.
- Питание внутренней электроники контроллера/станции/блока связи и/или их внешних цепей.
- Электронная защита цепей нагрузки от коротких замыканий и перенапряжений.
- Пластиковые корпуса формата модулей S7-300.
- Отсутствие интерфейса для подключения к внутренней шине.

Конструкция

Блоки питания PS 307/ PS 307 выпускаются в компактных пластиковых корпусах формата модулей S7-300, которые оснащены:

- индикатором наличия выходного напряжения ≈ 24 В;
- выключателем питания;
- терминальными блоками с контактами под винт для подключения цепей входного и выходного напряжения, а также цепей заземления;
- защитной пластиковой крышкой, закрывающей все контактные соединения.

Модуль блока питания монтируется на стандартную профильную шину S7-300/ ET 200M. Он не имеет интерфейса

подключения к внутренней шине контроллера, поэтому устанавливается в крайней левой позиции монтажной стойки. Справа от него монтируется модуль центрального процессора или интерфейсный модуль. Подключение к центральному процессору или интерфейсному модулю производится с помощью проводов или силовой перемычки, которая входит в комплект поставки каждого блока питания.

При необходимости блоки питания PS 305/ PS 307 могут монтироваться на стандартную 35 мм профильную шину DIN. Для такой установки необходимы специальные монтажные адаптеры 6ES7 971-1BA00.

Модули SIMATIC PS 307

Модуль блока питания	6ES7 307-1BA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 2 A	6ES7 307-1EA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A	6ES7 307-1KA02-0AA0 SIMATIC PS 307/ 10 A
Входная цепь питания			
Входное напряжение:			
• номинальное значение, U _{вх.ном}	~120/230 В	~120/230 В	~120/230 В
• допустимый диапазон изменений	~85...132/ ~170...264 В	~85...132/ ~170...264 В	~93...132/ ~187...264 В
Выбор уровня входного напряжения	Автоматический	Автоматический	Автоматический
Допустимое перенапряжение	2.3х U _{вх.ном} в течение 1.3 мс	2.3х U _{вх.ном} в течение 1.3 мс	2.3х U _{вх.ном} в течение 1.3 мс
Допустимый перерыв в питании	20 мс при ~93 В/~187 В	20 мс при ~93 В/~187 В	20 мс при ~93 В/~187 В
Частота переменного тока:			
• номинальное значение	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
• допустимый диапазон изменений	47 ... 63 Гц	47 ... 63 Гц	47 ... 63 Гц
Номинальный входной ток при:			
• U _{вх} ~ 120 В	0.9 А	2.3 А	4.2 А
• U _{вх} ~ 230 В	0.5 А	1.2 А	1.9 А
Ограничение импульсного тока включения на уровне, не более (+25 °C)	22 А до 3 мс	20 А до 3 мс	55 А до 3 мс
I _т , не более	1.0 А ² с	1.2 А ² с	3.3 А ² с
Встроенный предохранитель в цепи питания	Т 1.6 А/ 250 В (недоступен)	Т 3.15 А/ 250 В (недоступен)	Т 6.3 А/ 250 В (недоступен)
Рекомендуемый автоматический выключатель в цепи питания (IEC 898)	3 А/ характеристика C	6 А/ характеристика C	10 А/ характеристика C
Цепь нагрузки			
Выходное напряжение:			
• номинальное значение	≈ 24 В	≈ 24 В	≈ 24 В
• допустимый диапазон изменений	≈ 24 В $\pm$ 3%	≈ 24 В $\pm$ 3%	≈ 24 В $\pm$ 3%
- статическая компенсация изменений входного напряжения	0.1 %	0.1 %	0.1 %
- статическая компенсация изменений нагрузки	0.2 %	0.5 %	0.5 %
Остаточные пульсации выходного напряжения:			
• не более	50 мВ	50 мВ	50 мВ
• типовое значение	5 мВ	10 мВ	15 мВ

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Модуль блока питания	6ES7 307-1BA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 2 A	6ES7 307-1EA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A	6ES7 307-1KA02-0AA0 SIMATIC PS 307/ 10 A
Импульсы в диапазоне часто 20 МГц: - не более - типовое значение Настройка уровня выходного напряжения Индикация наличия выходного напряжения Реакция на отключение/ включение питания Задержка включения, типовое значение Время нарастания выходного напряжения Номинальный выходной ток: - номинальное значение - допустимый диапазон изменений Динамическая перегрузка по току, типовое значение: - при включении на короткое замыкание - при коротком замыкании во время работы Параллельное включение двух блоков питания для увеличения выходной мощности	150 мВ 20 мВ Нет Зеленый светодиод “24 V OK” Без перерегулирования выходного напряжения (программный пуск) 2 с 10 мс 2 А 0 ... 2 А (до +60 °C) 9 А в течение 90 мс 9 А в течение 90 мс Допускается	150 мВ 20 мВ Нет Зеленый светодиод “24 V OK” 2 с 10 мс 5 А 0 ... 5 А (до +60 °C) 20 А в течение 100 мс 20 А в течение 100 мс Допускается	150 мВ 60 мВ Нет Зеленый светодиод “24 V OK” 2 с 10 мс 10 А 0 ... 10 А (до +60 °C) 38 А в течение 80 мс 38 А в течение 80 мс Допускается
Эффективность			
КПД при $I_{\text{вых.ном}}$ и $I_{\text{вых.ном}}$ Потери мощности при $I_{\text{вых.ном}}$ и $I_{\text{вых.ном}}$ Динамическая компенсация выходного напряжения, типовое значение: - при изменении входного напряжения в диапазоне $U_{\text{вх.ном}} \pm 15\%$ - при скачкообразном изменении тока нагрузки в диапазоне 50/ 100/ 50 % $I_{\text{вых.ном}}$ Время установки выходного напряжения при изменении тока нагрузки: - с 50 до 100% $I_{\text{вых.ном}}$: - не более - типовое значение - со 100 до 50% $I_{\text{вых.ном}}$: - не более - типовое значение	84 % 9 Вт ±0.1 % $I_{\text{вых}}$ ±0.8 % $I_{\text{вых}}$ 1 мс 0.5 мс 1 мс 0.5 мс	87 % 18 Вт ±0.1 % $I_{\text{вых}}$ ±1.0 % $I_{\text{вых}}$ - 0.3 мс - 0.3 мс	90 % 27 Вт ±0.1 % $I_{\text{вых}}$ ±2.0 % $I_{\text{вых}}$ - 0.1 мс - 0.1 мс
Защита и мониторинг			
Защита выхода от перенапряжений Ограничение величины тока нагрузки на уровне Защита от коротких замыканий Действующее значение длительного тока короткого замыкания, не более Индикатор перегрузки/ короткого замыкания	Отключение при напряжении не более 28.8 В, автоматический рестарт 2.2 ... 2.6 А Есть, электронное отключение, автоматический рестарт 2.0 А Нет	5.5 ... 6.5 А 7.0 А Нет	11.0 ... 12.0 А 12.0 А Нет
Безопасность			
Гальваническое разделение входных и выходных цепей Класс защиты Ток утечки: - не более - типовое значение Тест безопасности Марка CE Одобрение UL/cUL (CSA) Ex защита Морские сертификаты	Есть, безопасно низкое выходное напряжение по стандартам EN 60950-1 и EN 50178 Класс I 3.5 мА 0.5 мА Есть Есть Список cULus (UL 508, CSA C22.2 № 142), файл E143289 ATEX EX II 3G Ex nA II T4; UL 1604 класс I, раздел 2, группы A, B, C, D T4 Для S7-300		
Электромагнитная совместимость			
Генерируемые помехи Ограничение гармоник в линии питания по EN 61000-3-2 Стойкость к шумам	Класс В по EN 55022 Не попадает под действие стандарта EN 61000-6-2	Класс В по EN 55022 EN 61000-3-2 EN 61000-6-2	Класс В по EN 55022 EN 61000-3-2 EN 61000-6-2
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур: - рабочий - хранения и транспортировки Прочие условия	0 ... +60 °C -40 ... +70 °C См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога	0 ... +60 °C -40 ... +70 °C	0 ... +60 °C -40 ... +70 °C
Конструкция			
Степень защиты по EN 60529 Сечение проводников: - входные цепи L, N, PE - выход + - выход -	IP20 По одному контакту под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм² Два контакта под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм² Два контакта под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм²	IP20 Три контакта под винт Три контакта под винт Три контакта под винт	IP20 Четыре контакта под винт Четыре контакта под винт

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Модуль блока питания	6ES7 307-1BA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 2 A	6ES7 307-1EA01-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A	6ES7 307-1KA02-0AA0 SIMATIC PS 307/ 10 A
Монтаж	На стандартную профильную шину S7-300/ ET 200M. На стандартную профильную шину 35 x 15 мм с использованием адаптера 6EP1 971-1BA00		
Габариты (Ш x В x Г) в мм	40x 125x 120	60x 125x 120	80x 125x 120
Масса	0.4 кг	0.6 кг	0.8 кг

Модули SIPLUS PS 307

Модуль блока питания	6AG1 307-1EA01-7AA0 SIPLUS PS 307/ 5 A	6AG1 307-1KA02-7AA0 SIPLUS PS 307/ 10 A
Заказной номер базового модуля	6ES7 307-1EA01-0AA0	6ES7 307-1KA02-0AA0
Технические данные	Соответствуют техническим данным базового модуля за исключением допустимых условий эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	-25 ... +70 °C	
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога	
Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	Есть, температура T1, категория 1	Нет

Модули PS 307 Outdoor

Модуль блока питания	6ES7 307-1EA80-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A Outdoor	Модуль блока питания	6ES7 307-1EA80-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A Outdoor
Входная цепь питания Входное напряжение: - номинальное значение, $U_{вх.ном}$ - допустимый диапазон изменений Выбор уровня входного напряжения Допустимое перенапряжение Допустимый перерыв в питании Частота переменного тока: - номинальное значение - допустимый диапазон изменений Номинальный входной ток при: $U_{вх} \sim 120$ В $U_{вх} \sim 230$ В Ограничение импульсного тока включения на уровне, не более (+25 °C) I_{τ} , не более - не более - типовое значение Встроенный предохранитель в цепи питания Рекомендуемый автоматический выключатель в цепи питания (IEC 898)	~120/230 В ~85...132/ ~170...264 В Переключателем 2.3x $U_{вх.ном}$ в течение 1.3 мс 20 мс при ~93 В/~187 В 50/60 Гц 47 ... 63 Гц 2.1 А 1.2 А 45 А до 3 мс 1.8 А ^с 1.2 А ^с Т 3.15 А/ 250 В (недоступен) 10 А/ характеристика С или 6 А/ характеристика D	Время нарастания выходного напряжения Номинальный выходной ток: - номинальное значение - допустимый диапазон изменений Динамическая перегрузка по току, типовое значение: - при включении на короткое замыкание - при коротком замыкании во время работы Параллельное включение двух блоков питания для увеличения выходной мощности	100 мс 5 А 0 ... 5 А (до +70 °C) 20 А в течение 180 мс 20 А в течение 80 мс Не допускается
Цепь нагрузки Выходное напряжение: - номинальное значение - допустимый диапазон изменений - статическая компенсация изменений входного напряжения - статическая компенсация изменений нагрузки Остаточные пульсации выходного напряжения: - не более - типовое значение Импульсы в диапазоне часто 20 МГц: - не более - типовое значение Настройка уровня выходного напряжения Индикация наличия выходного напряжения Реакция на отключение/ включение питания Задержка включения, типовое значение	=24 В =24 В ± 3% 0.2 % 0.4 % 150 мВ 40 мВ 240 мВ 90 мВ Нет Зеленый светодиод “24 V OK” Без перерегулирования выходного напряжения (программный пуск) 3 с	Эффективность КПД при $U_{вых.ном}$ и $I_{вых.ном}$ Потери мощности при $U_{вых.ном}$ и $I_{вых.ном}$ Динамическая компенсация выходного напряжения, типовое значение: - при изменении входного напряжения в диапазоне $U_{вх.ном} \pm 15$ % - при скачкообразном изменении тока нагрузки в диапазоне 50/ 100/ 50 % $I_{вых.ном}$ Время установки выходного напряжения при изменении тока нагрузки: - с 50 до 100% $I_{вых.ном}$: - не более - типовое значение - со 100 до 50% $I_{вых.ном}$: - не более - типовое значение Защита и мониторинг Защита выхода от перенапряжений Ограничение величины тока нагрузки на уровне Защита от коротких замыканий Действующее значение длительного тока короткого замыкания, не более Индикатор перегрузки/ короткого замыкания	84 % 23 Вт ±0.3 % $U_{вых}$ ±3.0 % $U_{вых}$ 5.0 мс 0.2 мс 5.0 мс 0.2 мс Отключение при напряжении не более 30 В, автоматический рестарт 5.5 ... 6.5 А Есть, электронное отключение, автоматический рестарт 5.0 А Нет

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Модуль блока питания		Модуль блока питания	
6ES7 307-1EA80-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A Outdoor		6ES7 307-1EA80-0AA0 SIMATIC PS 307/ 5 A Outdoor	
Безопасность		Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	
Гальваническое разделение входных и выходных цепей		Есть, температура T1, категория 1	
Класс защиты		Конструкция	
Ток утечки:		Степень защиты по EN 60529	
• не более		Сечение проводников:	
• типовое значение		• входные цепи L, N, PE	
Тест безопасности		• выход +	
Марка CE		• выход -	
Одобрение UL/cUL (CSA)		Монтаж	
Ех защита		Габариты (Ш x В x Г) в мм	
Одобрение FM		Масса	
Морские сертификаты			
Электромагнитная совместимость			
Генерируемые помехи			
Ограничение гармоник в линии питания по EN 61000-3-2			
Стойкость к шумам			
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки			
Диапазон температур:			
• рабочий			
• хранения и транспортировки			
Прочие условия			

Модули PS 305

Модуль блока питания		Модуль блока питания	
6ES7 305-1BA80-0AA0 SIMATIC PS 305/ 2 A Outdoor		6AG1 305-1BA80-2AA0 SIPLUS PS 305/ 2 A	
Входная цепь питания			
Входное напряжение:			
• номинальное значение, U _{вх.ном}			
• допустимый диапазон изменений			
Выбор уровня входного напряжения			
Допустимое перенапряжение			
Допустимый перерыв в питании, не менее			
Номинальный входной ток при:			
• U _{вх} = 24 В			
• U _{вх} = 110 В			
Ограничение импульсного тока включения на уровне, не более (+25 °C)			
I _t , не более			
Встроенный предохранитель в цепи питания			
Рекомендуемый автоматический выключатель в цепи питания (IEC 898)			
Цепь нагрузки			
Выходное напряжение:			
• номинальное значение			
• допустимый диапазон изменений			
- статическая компенсация изменений входного напряжения			
- статическая компенсация изменений нагрузки			
Остаточные пульсации выходного напряжения:			
• не более			
• типовое значение			
Импульсы в диапазоне частот 20 МГц:			
• не более			
• типовое значение			
Настройка уровня выходного напряжения			
Индикация наличия выходного напряжения			
Реакция на отключение/ включение питания			
Задержка включения, типовое значение			
Время нарастания выходного напряжения			
Номинальный выходной ток:			
• номинальное значение			

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Модуль блока питания	6ES7 305-1BA80-0AA0 SIMATIC PS 305/ 2 A Outdoor	6AG1 305-1BA80-2AA0 SIPLUS PS 305/ 2 A
• допустимый диапазон изменений Динамическая перегрузка по току, типовое значение: • при включении на короткое замыкание • при коротком замыкании во время работы Параллельное включение двух блоков питания для увеличения выходной мощности	0 ... 3 А (до +60 °C) 9 А в течение 270 мс 9 А в течение 270 мс Допускается	0 ... 3 А (до +60 °C) 9 А в течение 270 мс 9 А в течение 270 мс Допускается
Эффективность КПД при U _{вых.ном} и I _{вых.ном} Потери мощности при U _{вых.ном} и I _{вых.ном} Динамическая компенсация выходного напряжения, типовое значение: • при изменении входного напряжения в диапазоне U_{вх.ном} ± 15 % • при скачкообразном изменении тока нагрузки в диапазоне 50/ 100/ 50 % I_{вых.ном} Время установки выходного напряжения при изменении тока нагрузки: • с 50 до 100% I_{вых.ном}, типовое значение • со 100 до 50% I_{вых.ном}, типовое значение	75 % 16 Вт ±0.3 % U _{вых} ±2.5 % U _{вых} 2.5 мс 2.5 мс	75 % 16 Вт ±0.3 % U _{вых} ±2.5 % U _{вых} 2.5 мс 2.5 мс
Защита и мониторинг Защита выхода от перенапряжений Ограничение величины тока нагрузки на уровне Защита от коротких замыканий Действующее значение длительного тока короткого замыкания, не более Индикатор перегрузки/ короткого замыкания	Отключение при напряжении не более 30 В, автоматический рестарт 3.3 ... 3.9 А Есть, электронное отключение, автоматический рестарт 2.0 А Нет	Отключение при напряжении не более 30 В, автоматический рестарт 3.3 ... 3.9 А Есть, электронное отключение, автоматический рестарт 2.0 А Нет
Безопасность Гальваническое разделение входных и выходных цепей Класс защиты Ток утечки: • не более • типовое значение Тест безопасности Марка CE Одобрение UL/CSA Одобрение UL/cUL (CSA) Ех защита Морские сертификаты	Есть, безопасно низкое выходное напряжение по стандартам EN 60950-1 и EN 50178 Класс I 3.5 мА 0.7 мА Есть Есть Есть Список cULus (UL 508, CSA C22.2 № 142) ATEX EX II 3G Ex nA II T4; UL 1604 класс I, раздел 2, группы A, B, C, D T4 Для S7-300	Есть, безопасно низкое выходное напряжение по стандартам EN 60950-1 и EN 50178 Класс I 3.5 мА 0.7 мА Есть Есть Есть Список cULus (UL 508, CSA C22.2 № 142) Для S7-300
Электромагнитная совместимость Генерируемые помехи Ограничение гармоник в линии питания по EN 61000-3-2 Стойкость к шумам	Класс А по EN 55011 Не попадает под действие стандарта EN 61000-6-2	Класс А по EN 55011 Не попадает под действие стандарта EN 61000-6-2
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки Диапазон температур: • рабочий • хранения и транспортировки Прочие условия Соответствие требованиям стандарта EN 50155, предъявляемым к электронным установкам железнодорожного транспорта	-25 ... +70 °C -40 ... +85 °C См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога Нет	-25 ... +70 °C -40 ... +85 °C Есть, температура T1, категория 1
Конструкция Степень защиты по EN 60529 Сечение проводников: • входные цепи L, N, PE • выход + • выход - Монтаж Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса	IP20 По одному контакту под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм ² Три контакта под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм ² Три контакта под винт для подключения проводников сечением 0.5 ... 2.5 мм ² На стандартную профильную шину S7-300/ ET 200M. На стандартную профильную шину 35 x 15 мм с использованием адаптера 6EP1 971-1BA00 80x 125x 120 0.57 кг	IP20 80x 125x 120 0.57 кг

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Блоки питания PS 305 и PS 307

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
SIMATIC PS 305 Outdoor стабилизированный блок питания для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; входное напряжение =24/ 48/ 72/ 96/ 110 В; выходное напряжение =24 В, ток нагрузки 2 А	6ES7 305-1BA80-0AA0	SIMATIC PS 307 Outdoor стабилизированный блок питания для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; входное напряжение ~120/230 В, выбор уровня входного напряжения переключателем; выходное напряжение =24 В, ток нагрузки 5 А	6ES7 307-1EA80-0AA0
SIPLUS PS 305 Outdoor стабилизированный блок питания для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; входное напряжение =24/ 48/ 72/ 96/ 110 В; выходное напряжение =24 В, ток нагрузки 2 А	6AG1 305-1BA80-2AA0	Аксессуары - монтажный адаптер для установки блока питания на стандартную 35 мм профильную шину DIN: - для блоков питания PS 307 Outdoor - для блоков питания PS 307 - силовая перемычка между блоком питания PS 307 и центральным процессором (запасная часть)	6ES7 390-6BA00-0AA0 6EP1 971-1BA00 6ES7 390-7BA00-0AA0
SIMATIC PS 307 стабилизированный блок питания для стандартных промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от 0 до +60 °C; входное напряжение ~120/230 В, автоматическая настройка на уровень входного напряжения; выходное напряжение =24 В, ток нагрузки 2 А 5 А 10 А	6ES7 307-1BA01-0AA0 6ES7 307-1EA01-0AA0 6ES7 307-1KA02-0AA0	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
SIPLUS PS 307 стабилизированный блок питания для тяжелых промышленных условий эксплуатации, диапазон рабочих температур от -25 до +70 °C; входное напряжение ~120/230 В, автоматическая настройка на уровень входного напряжения; выходное напряжение =24 В, ток нагрузки 5 А 10 А	6AG1 307-1EA01-7AA0 6AG1 307-1KA02-7AA0		

Программируемые контроллеры S7-300

Блоки питания

Стабилизатор SIPLUS Upmiter 4A

Обзор

Иногда программируемые контроллеры S7-300 используются в установках с питанием системы управления от аккумуляторной батареи. В зависимости от степени заряда аккумуляторной батареи напряжение на ее зажимах может меняться в широких пределах, выходя за допустимые границы уровня напряжения питания контроллера.

Модуль SIPLUS Upmiter 4A выполняет функции буферного устройства, стабилизирующего свое выходное напряжение

при изменении входного напряжения постоянного тока в широких пределах. Он устанавливается между аккумуляторной батареей и контроллером, обеспечивая сохранение работоспособности системы управления при различных уровнях напряжения аккумуляторной батареи.

Стабилизатор SIPLUS Upmiter 4A выпускается в компактном пластиковом корпусе формата модулей S7-300 размерами 80x125x120 мм со степенью защиты IP20.

Технические данные

Стабилизатор	6AG1 305-1AA00-2AA0 SIPLUS Upmiter 4A
Входное напряжение U _{вх} :	≈10.5 ... 59 В
• защита от неправильной полярности напряжения	Нет
Выходное напряжение	≈20.4 ... 28.8 В
Выходной ток:	
• при температуре до +50 °C включительно	4.0 А
• при температуре более +50 °C	3.5 А
Потери мощности	22 Вт
Диапазон рабочих температур:	
• горизонтальная установка	-25 ... +70 °C
• вертикальная установка	-25 ... +50 °C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C
Относительная влажность	5 ... 95 %, допускается появление конденсата
Прочие условия	См. секцию “Общие технические данные” во введении к данной главе каталога
Допустимый уровень вибраций по IEC 6002, часть 2:	
• 5 ... 9 Гц с постоянной амплитудой	3.5 мм
• 9 ... 150 Гц с постоянным ускорением	1 g
Допустимые ударные воздействия по IEC 6002, часть 2-27	15 g, полусинусоидальные
Сертификаты	CE
Степень защиты корпуса	IP 20
Габариты корпуса	80x125x120 мм
Масса	1.2 кг

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль SIPLUS Upmiter 4A входное напряжение ≈10.5 ... 59 В, номинальное выходное напряжение ≈24 В, выходной ток 4 А	6AG1 305-1AA00-2AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Фронтальные соединители

Обзор

Внешние цепи большинства модулей программируемых контроллеров S7-300 и станций ET 200M подключаются через съемные фронтальные соединители. Фронтальный соединитель устанавливается на специальный разъем модуля и закрывается защитной пластиковой дверцей. Такая конструкция упрощает выполнение операций подключения внешних цепей и позволяет производить замену модулей без демонтажа всех внешних соединений. В паз защитной дверцы устанавливается этикетка, на который наносится маркировка внешних цепей.

В зависимости от модификации каждый фронтальный соединитель может иметь 20 или 40 контактов следующих видов:

- контакты под винт,
- пружинные контакты-защелки.

Рекомендуемое сечение подключаемых проводников:

- от 0.2 до 1.5 мм² при подключении к одной клемме одного или двух проводников;
- от 0.2 до 2.5 мм² при подключении к одной клемме одного проводника.

Для модуля 6ES7 331-7SF00-0AB0 выпускается специальный 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, оснащенный встроенными цепями температурной компенсации (6ES7 392-1AJ10-0AA0). Применение этого фронтального соединителя не обязательно, однако с другими типами фронтальных соединителей модуль обеспечивает более низкую точность измерения температуры.



Контакты под винт

Пружинные контакты - защелки

Каждый фронтальный соединитель оснащен зажимами фиксации кабеля; кнопкой, обеспечивающей выталкивание соединителя при замене модулей; элементами механического кодирования, предотвращающими неправильную установку соединителя.

При первой установке фронтального соединителя на модуль автоматически выполняется операция его механического кодирования. В дальнейшем фронтальный соединитель может быть установлен только на модули такого же типа, что исключает возможность возникновения ошибок при замене модулей.

Фронтальный соединитель не входит в комплект поставки модуля и должен заказываться отдельно.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Фронтальные соединители 20-полюсные		Фронтальные соединители 40-полюсные	
• с контактами под винт, 1 шт.	6ES7 392-1AJ00-0AA0	• с контактами под винт, 1 шт.	6ES7 392-1AM00-0AA0
• с контактами под винт, 100 шт.	6ES7 392-1AJ00-1AB0	• с контактами под винт, 100 шт.	6ES7 392-1AM00-1AB0
• с контактами под винт, встроенные цепи температурной компенсации, установка на модуль 6ES7 331-7SF00-0AB0 (1шт.)	6ES7 392-1AJ20-0AA0	• с контактами-защелками, 1 шт.	6ES7 392-1BM01-0AA0
• с контактами-защелками, 1 шт.	6ES7 392-1BJ00-0AA0	• с контактами-защелками, 100 шт.	6ES7 392-1BM01-1AB0
• с контактами-защелками, 100 шт.	6ES7 392-1BJ00-1AB0	Фронтальная дверца для сигнальных модулей. Позволяет выполнять подключение внешних цепей 32-канальных модулей проводниками сечением 1.3 мм ² / 16 AWG	6ES7 328-0AA00-7AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

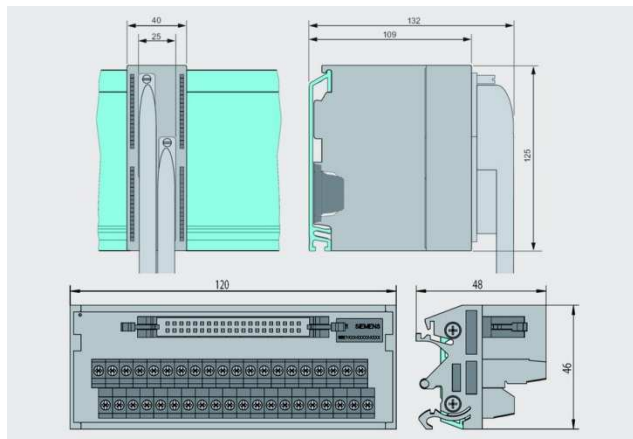
Соединители для 64-канальных модулей

Обзор



Подключение внешних цепей 64-канальные модулей ввода-вывода дискретных сигналов выполняется через два соединительных кабеля и два терминальных блока. Соединительные кабели подключаются к разъемам X1 и X2 модуля и к терминальным блокам. К контактам терминальных блоков подключаются внешние цепи модулей.

Соединительные кабели поставляются в собранном виде с двумя установленными соединителями и могут иметь длину 1, 2,5 или 5 м.



40-полюсные терминальные блоки монтируются на стандартную профильную шину DIN и имеют две модификации:

- с контактами под винт и
- с контактами-защелками.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Соединительный кабель для подключения 40-полюсного терминального блока к 64-канальному модулю ввода или вывода дискретных сигналов, упаковка из 2 штук, • длина 1.0 м • длина 2.5 м • длина 5.0 м	6ES7 392-4BB00-0AA0 6ES7 392-4BC50-0AA0 6ES7 392-4BF00-0AA0	40-полюсный терминальный блок для подключения внешних цепей 64-канального модуля ввода или вывода дискретных сигналов, упаковка из 2 штук, подключение внешних цепей через • контакты под винт • контакты-защелки	6ES7 392-1BN00-0AA0 6ES7 392-1AN00-1AB0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Обзор

Применение соединителей SIMATIC TOP Connect обеспечивает удобство подключения датчиков и исполнительных устройств к модулям программируемых контроллеров S7-300/станций ET 200M, сводит к минимуму ошибки при монтаже, снижает затраты и время монтажа шкафов управления, повышает удобство их эксплуатации и обслуживания. SIMATIC TOP Connect обеспечивает получение надежных электрических соединений, широко использует заранее разделанные кабели, снижает время на подключение отдельных жил кабеля к контактам модулей и терминальных блоков.

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect включают в свой состав:

- фронтальные соединители специального исполнения,
- соединительные кабели,
- терминальные модули.

Подключение соединительного кабеля к фронтальному соединителю и соединительному блоку выполняется через специальные разъемы.



Питание может подводиться к фронтальному соединителю или к соединительному блоку.

Более полную информацию о соединителях SIMATIC TOP Connect можно найти в каталоге KT10.2.

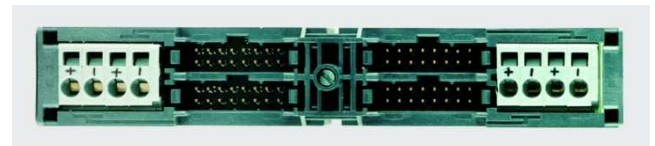
Фронтальные соединители SIMATIC TOP Connect

Фронтальный соединитель устанавливается на дискретный или аналоговый модуль контроллера вместо стандартного фронтального соединителя. Каждый фронтальный соединитель SIMATIC TOP Connect оснащен разъемами для подключения ленточного соединительного кабеля, а также контактами для подключения цепей питания. В SIMATIC TOP Connect может использоваться несколько типов фронтальных соединителей:

- для установки на разъем X1 центрального процессора CPU 312C;
- для установки на разъем X1 центрального процессора CPU 313C, CPU 341C-2 PtP или CPU 314C-2 DP;
- для установки на 16-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов =24 В/0.5 А;
- для установки на 32-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов =24 В/0.5 А;
- для установки на модули вывода дискретных сигналов =24 В/ 2 А;
- для установки на аналоговые модули ввода-вывода.

Фронтальные соединители SIMATIC TOP Connect для контроллеров S7-300 и S7-400 имеют различную конструкцию.

Если суммарный ток на каждую группу из 8 контактов фронтального соединителя не превышает 4 А, то цепь питания подключается к контактам соединительного блока и передается на фронтальный соединитель через соединительный кабель. Жилы соединительного кабеля имеют ограниченную нагрузочную способность, поэтому величина суммарного то-



ка на 8 жил кабеля одного байта адресации не должна превышать 4 А.

Если суммарный ток на каждую группу из 8 контактов фронтального соединителя превышает 4 А, то цепь питания подключается к специальным контактам фронтального соединителя отдельным кабелем.

Общие технические данные

Напряжение питания:	
• номинальное значение	=24 В
• максимально допустимое значение	=60 В
Значение тока, не более:	
• через один контакт	1 А
• через группу из 8 контактов одного байта адресации	4 А
Диапазон рабочих температур	
Испытательное напряжение изоляции	
Воздушные зазоры и безопасные расстояния	
IEC 664 (1980), IEC 664A (1981), в соответствии с DIN VDE 0110 (01.89), класс перенапряжений II, степень загрязнения 2	

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Соединительные кабели SIMATIC TOP Connect



Соединительные кабели используются для подключения фронтальных соединителей SIMATIC TOP Connect к терминальным модулям. Для этой цели используется ленточный кабель 1x16 жил (обычный или экранированный) или 2x16 жил (обычный) с одним или двумя плоскими соединителями на каждом конце. Ленточный кабель помещен в защитную оболочку, повышающую стойкость кабеля к внешним воздействиям.

Соединительные кабели поставляются:

- в виде готовых к использованию соединительных кабелей с установленными соединителями или
- в виде отрезков длиной 30 или 60 м, которые разделяются пользователем.

Готовые соединительные кабели могут быть обычными или экранированными, имеют 16 жил сечением 0.14 мм² и круглую оболочку. На концах такого кабеля установлены соединители для подключения к фронтальному соединителю и

терминальному модулю. Длина кабеля является фиксированной и не превышает 5 м.

Кабели, заказываемые отрезками, не имеют соединителей и могут разделяться непосредственно на месте монтажа. Они выполнены в виде плоского ленточного 16-жильного кабеля с сечением жил 0.14 мм², помещенного в круглую оболочку. Для их разделки необходим специальный инструмент и плоские соединители, которые заказываются отдельно. Для подключения кабеля к контактам плоского соединителя используется метод прокалывания изоляции жил. Кабели имеют обычные и экранированные варианты с одним 16-жильным кабелем в круглой оболочке, а также обычный вариант с двумя 16-жильными кабелями в общей круглой оболочке. Все перечисленные варианты кабелей могут поставляться отрезками длиной 30 или 60 м.

Общие технические данные

Рабочее напряжение	=60 В
Длительно допустимый ток одной жилы	1 А
Суммарный ток группы из 8 жил одного байта адресации, не более	4 А
Диапазон рабочих температур	0 ... +60 °C
Наружный диаметр оболочки готового соединительного кабеля:	
• обычного	6.5 мм
• экранированного	7.0 мм
Наружный диаметр оболочки кабеля, поставляемого по метражу:	
• 1x 16 жил	9.5 мм
• 2x 16 жил	11.5 мм

Терминальные модули SIMATIC TOP Connect

Терминальные модули оснащены разъемом для подключения ленточного соединительного кабеля SIMATIC TOP Connect, а также набором клемм для подключения внешних цепей контроллера (цепей датчиков и исполнительных устройств). Один терминальный модуль позволяет производить подключение до 8 или до 16 сигнальных цепей. В зависимости от модификации терминальные модули могут иметь контакты

под винт или пружинные контакты-защелки. Все терминальные модули монтируются на стандартную 35 мм профильную шину DIN.

В модульных соединителях SIMATIC TOP Connect могут использоваться терминальные модули следующих типов.

Терминальный модуль	TP1 6ES7 924-0AA20-0...0	TP2 6ES7 924-0BB20-0A...0	TP3 6ES7 924-0CA20-0...0	TPA 6ES7 924-0CC20-0A...0
Фронтальная панель				
Модификации:	6ES7 924-0AA20-0...A0 6ES7 924-0AA20-0...C0 6ES7 924-0AA20-0A...0 6ES7 924-0AA20-0B...0	6ES7 924-0BB20-0AA0 6ES7 924-0BB20-0AC0 6ES7 924-0BB20-0A...0 -	6ES7 924-0CA20-0...A0 6ES7 924-0CA20-0...C0 6ES7 924-0CA20-0A...0 6ES7 924-0CA20-0B...0	6ES7 924-0CC20-0AA0 6ES7 924-0CC20-0AC0 6ES7 924-0CC20-0A...0 -
Соединительный кабель	16-жильный	16-жильный	16-жильный	16-жильный
Особенности	-	-	-	-
Назначение контактов:	Два контакта М и 4 контакта для подключения каналов x.0, x.2, x.4 и x.6	2 группы по 4 контакта для подключения каналов x.0, x.1, x.2 и x.3	8 контактов 0 ... 7 для подключения каналов x.0 ... x.7	8 контактов А ... Н для подключения аналоговых каналов, 1 контакт L+ и 1 контакт М
• верхний ряд				

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Терминальный модуль	TP1 6ES7 924-0AA20-0...0	TP2 6ES7 924-0BB20-0A...0	TP3 6ES7 924-0CA20-0...0	TPA 6ES7 924-0CC20-0A...0
- средний ряд - нижний ряд Рабочее напряжение, не более Длительно допустимый ток через один контакт Суммарный ток группы контактов, не более Воздушные зазоры и безопасные расстояния Сечение подключаемых проводников: - литые/ тянутые жилы - гибкие жилы без наконечников: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/1: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/4 и пластиковым воротником: - контакты под винт - отжимные контакты Количество проводников на контакт Цилиндрическая отвертка Усилие затягивания контактов под винт Монтажное положение Диапазон рабочих температур Габариты (Шх Вх Г)	Нет Два контакта L+ и 4 контакта для подключения каналов x.1, x.3, x.5 и x.7 =50 В для 6ES7 924-0AA20-0A...0, =24 В для 6ES7 924-0AA20-0B...0 1 А 4 А/ байт IEC 60664-1, IEC 61131-2, CSA C22.2 № 142, UL 508, VDE 0160, категория перенапряжений II, степень загрязнения 2	4 контакта M1 и 4 контакта M2 2 контакта M1 и 2 контакта M2 =50 В 2 А -	10 контактов M 10 контактов L+ =50 В для 6ES7 924-0CA20-0A...0, =24 В для 6ES7 924-0CA20-0B...0 1 А 4 А/ байт	Вспомогательные контакты, не имеющие связи с модулем ввода-вывода: 3 контакта "+", 3 контакта "-", 3 контакта "18" и контакт M Контакты 37 ... 40, 17 ... 20, имеющие соединения с соответствующими контактами модуля ввода-вывода. Контакт L+ и контакт M =50 В 1 А -
	Нет - 0.2 ... 2.5 мм² 0.5 ... 2.5 мм² с наконечниками по стандарту DIN 46228/1 (для 2.5 мм² наконечник по стандарту EN 60947-1) 0.2 ... 2.5 мм² - 0.2 ... 2.5 мм² 1 или 2 с суммарным сечением, не превышающим допустимых значений 0.6х 3.5 мм 0.4 Нм Любое 0 ... +60 °C 40х 58х 50 мм	Нет - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² 0.6х 3.5 мм 0.4 Нм Любое 0 ... +60 °C 57х 76х 60 мм	Нет - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² 0.6х 3.5 мм 0.4 Нм Любое 0 ... +60 °C 57х 76х 60 мм	Нет - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² - 0.2 ... 2.5 мм² 0.2 ... 2.5 мм² 0.6х 3.5 мм 0.4 Нм Любое 0 ... +60 °C 57х 76х 60 мм

Терминальный модуль	TPRi 230V 6ES7 924-0BE20-0B...0	TPRi 110V 6ES7 924-2BG20-0B...0
Фронтальная панель Модификации: - контакты под винт - отжимные контакты - без светодиодов - со светодиодами Соединительный кабель Назначение контактов: - верхний ряд - средний ряд - нижний ряд Входное напряжение канала: - номинальное значение - допустимый диапазон отклонений Количество выходов	 6ES7 924-0BE20-0BA0 6ES7 924-0BE20-0BC0 - 6ES7 924-0BE20-0B...0 16-жильный 16 контактов 0/ 0' ... 7/ 7' для подключения внешних входных каналов; 2 контакта L+ и 2 контакта M для подключения цепи питания контактов промежуточных реле - (Напряжение питания обмотки промежуточного реле) ~230 В ~207 ... 264 В 8 замыкающих контактов реле	 6ES7 924-2BG20-0BA0 6ES7 924-2BG20-0BC0 - 6ES7 924-2BG20-0B...0 16-жильный - (Напряжение питания обмотки промежуточного реле) ~115 В ~103 ... 132 В 8 замыкающих контактов реле

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Терминальный модуль	TPRi 230V 6ES7 924-0BE20-0B...0	TPRi 110V 6ES7 924-2BG20-0B...0
Коммутационная способность контактов при активной нагрузке, не более	50 мА при =24 В 50 мА при =48 В 50 мА при =60 В	50 мА при =24 В 50 мА при =48 В 50 мА при =60 В
Минимальный ток через контакт	5 мА	5 мА
Частота переключения контактов	500 циклов в минуту	500 циклов в минуту
Количество циклов срабатывания реле:		
- механических - электрических	10 000 000	10 000 000
Воздушные зазоры и безопасные расстояния	3 000 000 при ~230 В/ 50 мА/ cos φ = 1	3 000 000 при ~115 В/ 50 мА/ cos φ = 1
Сечение подключаемых проводников:	IEC 60664-1, IEC 61131-2, CSA C22.2 № 142, UL 508, VDE 0160, категория перенапряжений II, степень загрязнения 2	
- литые/ тянутые жилы - гибкие жилы без наконечников: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/1: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/4 и пластиковым воротником: - контакты под винт - отжимные контакты	Нет	Нет
Количество проводников на контакт	-	-
Цилиндрическая отвертка	0.2 ... 2.5 мм ²	0.2 ... 2.5 мм ²
Усилие затягивания контактов под винт	0.5 ... 2.5 мм ² с наконечниками по стандарту DIN 46228/1 (для 2.5 мм ² наконечник по стандарту EN 60947-1)	0.2 ... 2.5 мм ²
Монтажное положение	0.2 ... 2.5 мм ²	0.2 ... 2.5 мм ²
Диапазон рабочих температур	-	-
Габариты (Шх Вх Г)	0.2 ... 2.5 мм ²	0.2 ... 2.5 мм ²
	1 или 2 с суммарным сечением, не превышающим допустимых значений	0.6x 3.5 мм
	0.6x 3.5 мм	0.4 Нм
	0.4 Нм	Любое
	Любое	0 ... +60 °C
	0 ... +60 °C	130x 76x 60 мм
	130x 76x 60 мм	

Терминальный модуль	TPRo 6ES7 924-0BD20-0B...0
Фронтальная панель	
Модификации:	6ES7 924-0BD20-0BA0 6ES7 924-0BD20-0BC0 -
Соединительный кабель	6ES7 924-0BD20-0B...0 16-жильный
Назначение контактов:	2 контакта L+ и 2 контакта M для подключения цепи питания обмоток промежуточных реле -
Напряжение питания обмоток реле:	16 контактов 0/ 0' ... 7/ 7' для подключения внешних выходных каналов
- номинальное значение - допустимый диапазон отклонений - защита от неправильной полярности напряжения	=24 В =19 ... 28.8 В Есть
Количество выходов	8 замыкающих контактов реле
Коммутационная способность контактов при активной нагрузке, не более	4.0 А при ~250 В/ 3.0 А при =30 В/ 0.6 А при =48 В/ 0.4 А при =60 В
Минимальный ток через контакт	1 мА
Частота переключения контактов	6 циклов в минуту
Количество циклов срабатывания реле:	
- механических - электрических	3 000 000
	50 000 при ~230 В/ 4 А/ cos φ = 1/ 6 циклов в минуту

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Терминальный модуль	TPRo 6ES7 924-0BD20-0B...0
Защита от коммутационных перенапряжений Воздушные зазоры и безопасные расстояния Сечение подключаемых проводников: - литые/ тянутые жилы - гибкие жилы без наконечников: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/1: - контакты под винт - отжимные контакты - гибкие жилы с наконечниками по DIN 46228/4 и пластиковым воротником: - контакты под винт - отжимные контакты Количество проводников на контакт Цилиндрическая отвертка Усилие затягивания контактов под винт Монтажное положение Диапазон рабочих температур Габариты (Шx Вx Г)	Обеспечивается внешними цепями IEC 60664-1, IEC 61131-2, CSA C22.2 № 142, UL 508, VDE 0160, категория перенапряжений II, степень загрязнения 2 Нет - 0.2 ... 2.5 мм ² 0.5 ... 2.5 мм ² с наконечниками по стандарту DIN 46228/1 (для 2.5 мм ² наконечник по стандарту EN 60947-1) 0.2 ... 2.5 мм ² - 0.2 ... 2.5 мм ² 1 или 2 с суммарным сечением, не превышающим допустимых значений 0.6x 3.5 мм 0.4 Нм Любое 0 ... +60 °C 100x 76x 60 мм
Терминальный модуль	TPOo 6ES7 924-0BF20-0B...0
Фронтальная панель Модификации: - контакты под винт - отжимные контакты - без светодиодов - со светодиодами Соединительный кабель Назначение контактов:	 6ES7 924-0BF20-0BA0 6ES7 924-0BF20-0BC0 - 6ES7 924-0BF20-0B...0 16-жильный Две пары контактов L1/M1 для подключения цепи питания =24 В. Контакты L2/L3 и M2/M3 для подключения цепей питания выходов, контакты 0 ... 7 для подключения выходных сигнальных цепей, контакты SF1/SF2 для подключения цепей сигнализации о наличии неисправностей в работе выходных каналов (на каждую группу из 4 выходов).
Напряжение питания L1/M1: - номинальное значение - допустимый диапазон отклонений - индикатор наличия напряжения питания Управление оптронами: - сигнал отключения - сигнал включения - входной ток, не менее - индикация Напряжение питания выходов L2/M2 и L3/M3 (Uвых): - номинальное значение - допустимый диапазон отклонений - защита от неправильной полярности напряжения - потребляемый ток - суммарный выходной ток Напряжение питания обмоток реле: - номинальное значение - допустимый диапазон отклонений	=24 В =19 ... 28.8 В Зеленый светодиод L1 8 входов с защитой от неправильной полярности напряжения =0 ... 5 В =15 ... 28.8 В 5 мА на канал при =20 В Зеленые светодиоды ON индикации активного (включенного) состояния каждого канала =24 В =20 ... 30 В Есть, если потенциал заземления нагрузки соединен с точкой 0 В цепи питания 10 мА на группу из 4 выходов при =24 В + ток выходов 16 А на группу из 4 выходов =24 В =19 ... 28.8 В

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Терминальный модуль	ТРОо 6ES7 924-0BF20-0B...0
- защита от неправильной полярности напряжения Дискретные выходы: - количество выходов - выходное напряжение активного канала, типовое значение - выходной ток, не более - ламповая нагрузка, не более - задержка включения/ отключения при активной нагрузке - частота переключения выхода при активной нагрузке, не более - индикатор перегрузки - защита от коротких замыканий - мониторинг обрыва цепи подключения нагрузки - рекомендуемое поперечное сечение проводников Сигнальные выходы SF1 и SF2: - мониторинг состояний каналов - сигнал нормального состояния группы каналов, типовое значение - сигнал обрыва цепи одного из каналов - сигнал короткого замыкания в цепи одного из каналов - ток сигнального выхода Воздушные зазоры и безопасные расстояния Сечение подключаемых проводников: - литые/ тянутые жилы - гибкие жилы без наконечников - гибкие жилы с наконечниками: - контакты под винт - отжимные контакты Количество проводников на контакт Цилиндрическая отвертка Усилие затягивания контактов под винт Монтажное положение Диапазон рабочих температур	Есть 8, 2 группы по 4 выхода Uвых - 0.5 В 4 А на один канал 40 Вт при =24 В на один канал 100 мкс/ 250 мкс 500 Гц при 4 А и скважности 0.5 Красный светодиод на каждый канал Есть, на уровне каждого канала, при Uвых < 24 В или при Uвых = 20 ... 30 В и токе 20 А, с автоматическим перезапуском Есть, при пассивном состоянии канала и сопротивлении нагрузки более 2 МОм 1.5 мм² SF1: мониторинг состояний каналов 0 ... 3. SF2: мониторинг состояний каналов 4 ... 7 Uвых - 2 В 0 В Импульсы с амплитудой от 0 В до Uвых 4 ... 200 мА IEC 60664-1, IEC 61131-2, CSA C22.2 № 142, UL 508, VDE 0160, категория перенапряжений II, степень загрязнения 2 Нет 0.5 ... 2.5 мм² 0.5 ... 2.5 мм² с наконечниками по стандарту DIN 46222/1 0.2 ... 2.5 мм² 1 или 2 с суммарным сечением, не превышающим допустимых значений 0.6х 3.5 мм 0.4 ... 0.7 Нм Любое 0 ... +60 °С

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Фронтальный соединитель SIMATIC TOP Connect - для установки на разъем X1 центрального процессора CPU 312C, с 3 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через контакты под винт - для установки на разъем X1 центральных процессоров CPU 313C/ CPU 314C-2 PIP/ CPU 314C-2 DP, с 3 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через контакты под винт - для установки на 16-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов, с 2 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через - пружинные контакты-защелки - контакты под винт - для установки на 32-канальные модули ввода-вывода дискретных сигналов, с 4 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через - пружинные контакты-защелки - контакты под винт	6ES7921-3AK20-0AA0 6ES7 921-3AM20-0AA0 6ES7 921-3AA00-0AA0 6ES7 921-3AB00-0AA0 6ES7 921-3AA20-0AA0 6ES7 921-3AB20-0AA0	- для установки на модули вывода дискретных сигналов 1х 8 выходов, до 2А на выход, с 1 разъемом для подключения витого ленточного кабеля, подключение цепей питания через - пружинные контакты-защелки - контакты под винт - для установки на аналоговые модули, 20-полюсный, с 2 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через - пружинные контакты-защелки - контакты под винт - для установки на аналоговые модули, 40-полюсный, с 4 разъемами для подключения витых ленточных кабелей, подключение цепей питания через - пружинные контакты-защелки - контакты под винт	6ES7 921-3AC00-0AA0 6ES7 921-3AD00-0AA0 6ES7 921-3AF00-0AA0 6ES7 921-3AG00-0AA0 6ES7 921-3AF20-0AA0 6ES7 921-3AG20-0AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Соединительный кабель SIMATIC TOP Connect с установленными соединителями, круглая оболочка, 1x 16x 0.14 мм ² , - обычный, длина 0.5 м 1.0 м 1.5 м 2.0 м 2.5 м 3.0 м 4.0 м 5.0 м - экранированный, длина 1.0 м 2.0 м 2.5 м 3.0 м 4.0 м 5.0 м	6ES7 923-0BA50-0CB0 6ES7 923-0BB00-0CB0 6ES7 923-0BB50-0CB0 6ES7 923-0BC00-0CB0 6ES7 923-0BC50-0CB0 6ES7 923-0BD00-0CB0 6ES7 923-0BE00-0CB0 6ES7 923-0BF00-0CB0 6ES7 923-0BB00-0DB0 6ES7 923-0BC00-0DB0 6ES7 923-0BC50-0DB0 6ES7 923-0BD00-0DB0 6ES7 923-0BE00-0DB0 6ES7 923-0BF00-0DB0	Терминальный модуль TP3 для модулей ввода-вывода дискретных сигналов, 8-канальный, с разъемом для подключения 16-жильного соединительного кабеля, 3-проводное подключение датчиков или исполнительных устройств - через контакты под винт, - без встроенных светодиодов - с встроенными светодиодами - через отжимные контакты, - без встроенных светодиодов - с встроенными светодиодами	6ES7 924-0CA20-0AA0 6ES7 924-0CA20-0BA0 6ES7 924-0CA20-0AC0 6ES7 924-0CA20-0BC0
Соединительный кабель SIMATIC TOP Connect не разделанный, без соединителей, круглая оболочка, - обычный, 1x 16x 0.14 мм², длина 30 м 60 м - экранированный, длина 30 м 60 м - обычный, 2x 16x 0.14 мм², длина 30 м 60 м	6ES7 923-0CD00-0AA0 6ES7 923-0CG00-0AA0 6ES7 923-0CD00-0BA0 6ES7 923-0CG00-0BA0 6ES7 923-2CD00-0AA0 6ES7 923-2CG00-0AA0	Терминальный модуль TPOo для модулей вывода дискретных сигналов, 8-канальный, с разъемом для подключения 16-жильного соединительного кабеля, с 8 заменяемыми оптронами, цепи управления =24 В не менее 5 мА, выходы =24 В/ 4 А, светодиоды индикации состояний и ошибок, два сигнальных контакта, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты	6ES7 924-0BD20-0BA0 6ES7 924-0BD20-0BC0 6ES7 924-0BF20-0BA0 6ES7 924-0BF20-0BC0
Плоский соединитель 16-полюсный, подключение ленточного кабеля методом прокалывания изоляции жил, специальный рельеф, исключающий возможность приложения тяговых усилий к контактным соединениям, упаковка из 8 штук	6ES7 921-3BE10-0AA0	Съемные реле упаковка из 4 штук, для терминального модуля - TPRi 230VAC - TPRi 110VAC - TPRo 24 VDC - TPRo 60 VDC - TPRo 230 VAC	6ES7 928-3BA20-4AA0 6ES7 928-3EA20-4AA0 6ES7 928-3AA20-4AA0 6ES7 928-3DA20-4AA0 6ES7 928-3CA20-4AA0
Инструмент для монтажа плоских соединителей	6ES7 928-0AA00-0AA0	Терминальный модуль TPRi для модулей ввода дискретных сигналов, 8-канальный, с разъемом для подключения 16-жильного соединительного кабеля, 8 съемных промежуточных реле, подача входных внешних сигналов на обмотки реле, формирование выходных сигналов через контакты реле (сигналов на контроллер), встроенные светодиоды индикации состояний каналов, - TPRi 230V: входное напряжение ~230 В, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты - TPRi 110V: входное напряжение ~110 В, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты	6ES7 924-0AA20-0AA0 6ES7 924-0AA20-0BA0 6ES7 924-0AA20-0AC0 6ES7 924-0AA20-0BC0 6ES7 924-0BE20-0BA0 6ES7 924-0BE20-0BC0 6ES7 924-0BG20-0BA0 6ES7 924-0BG20-0BC0
Терминальный модуль TP2 для модулей вывода дискретных сигналами с токами нагрузки до 2 А на канал, 8-канальный, с разъемом для подключения 16-жильного соединительного кабеля, без встроенных светодиодов, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты	6ES7 924-0BB20-0AA0 6ES7 924-0BB20-0AC0	Терминальные элементы 2 блока для крепления соединительных кабелей и обеспечения контакта экрана кабеля с панелью экранирования, - для крепления 2 кабелей диаметром 2...6 мм - для крепления 1 кабеля диаметром 3...8 мм - для крепления 1 кабеля диаметром 4...13 мм	6ES7 390-5AB00-0AA0 6ES7 390-5BA00-0AA0 6ES7 390-5CA00-0AA0
Терминальный модуль TRA для модулей ввода-вывода аналоговых сигналов, 2-канальный, с разъемом для подключения 16-жильного соединительного кабеля, без встроенных светодиодов, подключение внешних цепей - через контакты под винт - через отжимные контакты	6ES7 924-0CC20-0AA0 6ES7 924-0CC20-0AC0	Экранирующая пластина для подключения экранов соединительных кабелей аналоговых терминальных блоков, упаковка из 4 штук	6ES7 928-1BA00-0AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Модульные соединители SIMATIC TOP Connect

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Маркировочные платы для маркировки контактов соединительных блоков • вставные, 200 штук • самоклеящиеся, 200 штук	6ES7 928-2AB00-0AA0 6ES7 928-2BB00-0AA0	Коллекция руководств на DVD диске 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по S7-200/ -300/ -400, C7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, программному обеспечению Runtime, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
Съемные реле упаковка из 4 штук, для соединительного блока • TPRi • TPRo	6ES7 928-3BA00-4AA0 6ES7 928-3AA00-4AA0		
Оптрон упаковка из 4 штук, для замены реле в соединительном блоке TPRo, для коммутации цепей • постоянного тока • переменного тока	6ES7 928-3DA00-4AA0 6ES7 928-3CA00-4AA0		

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Гибкие соединители

Обзор

Гибкие соединители предназначены для непосредственного соединения модулей ввода-вывода программируемого контроллера S7-300/ станции ET 200M с различными элементами шкафа управления. Каждый гибкий соединитель состоит из стандартного фронтального соединителя с подключенными к нему проводниками, объединенными в жгут. Свободные концы проводников жгута промаркированы в соответствии с номерами контактов на фронтальном соединителе, к которым они подключены.

Стандартные длины жгутов гибких соединителей равны 2,5, 3,2 и 5 м. Возможен заказ гибких соединителей со жгутами требуемой длины.

В жгутах гибких соединителей используются проводники с медными жилами сечением $0,5 \text{ мм}^2$, что обеспечивает возможность длительного протекания токов до 1,5 А через каждый проводник.

Особенности:



- Упрощение монтажа за счет подключения к модулям контроллера заранее заготовленных фронтальных соединителей с подключенными к ним жгутами проводов.
- Простота подключения: все проводники жгута промаркированы в соответствии с номерами контактов, к которым они подключены на фронтальном соединителе.
- Повышение наглядности монтажа благодаря прокладке жгутов, а не отдельных проводников.

Технические данные

Гибкий соединитель	С 20-полюсным фронтальным соединителем	С 40-полюсным фронтальным соединителем
Рабочее напряжение	=24 В	=24 В
Длительно допустимый ток одного проводника жгута	1,5 А	1,5 А
Диапазон рабочих температур	0...60 °C	0...60 °C
Фронтальный соединитель	С контактами под винт или с пружинными контактами-защелками	С контактами под винт или с пружинными контактами-защелками
Тип проводников жгута	H05V-K или с UL 1007/1569; CSA TR64	H05V-K или с UL 1007/1569; CSA TR64
Количество проводников жгута	20	40
Поперечное сечение жил проводников	0,5 мм ² , медь	0,5 мм ² , медь
Наружный диаметр жгута	15 мм	17 мм
Цвет оболочки проводников	Голубой, RAL 5010	Голубой, RAL 5010

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Гибкий соединитель для 16-канальных модулей, 20 жил H05V-K сечением $0,5 \text{ мм}^2$, • 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута - 2,5 м, 1 штука - 2,5 м, 5 штук - 3,2 м, 1 штука - 3,2 м, 5 штук - 5,0 м, 1 штука - 5,0 м, 5 штук • 20-полюсный фронтальный соединитель с пружинными контактами-защелками, длина жгута - 2,5 м, 1 штука - 3,2 м, 1 штука - 5,0 м, 1 штука	6ES7 922-3BC50-0AB0 6ES7 922-3BC50-5AB0 6ES7 922-3BD20-0AB0 6ES7 922-3BD20-5AB0 6ES7 922-3BF00-0AB0 6ES7 922-3BF00-5AB0 6ES7 922-3BC50-0AF0 6ES7 922-3BD20-0AF0 6ES7 922-3BF00-0AF0	Гибкий соединитель для 32-канальных модулей, 40 жил H05V-K сечением $0,5 \text{ мм}^2$, • 40-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута - 2,5 м, 1 штука - 2,5 м, 5 штук - 3,2 м, 1 штука - 3,2 м, 5 штук - 5,0 м, 1 штука - 5,0 м, 5 штук • 40-полюсный фронтальный соединитель с пружинными контактами-защелками, длина жгута - 2,5 м, 1 штука - 3,2 м, 1 штука - 5,0 м, 1 штука	6ES7 922-3BC50-0AC0 6ES7 922-3BC50-5AC0 6ES7 922-3BD20-0AC0 6ES7 922-3BD20-5AC0 6ES7 922-3BF00-0AC0 6ES7 922-3BF00-5AC0 6ES7 922-3BC50-0AG0 6ES7 922-3BD20-0AG0 6ES7 922-3BF00-0AG0
Гибкий соединитель для 16-канальных модулей, сертификат UL/CSA, 20 жил сечением $0,5 \text{ мм}^2$, 20-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута • 3,2 м, 1 штука • 5,0 м, 1 штука	6ES7 922-3BD20-0UB0 6ES7 922-3BF00-0UB0	Гибкий соединитель для 32-канальных модулей, сертификат UL/CSA, 40 жил сечением $0,5 \text{ мм}^2$, 40-полюсный фронтальный соединитель с контактами под винт, длина жгута • 3,2 м, 1 штука • 5,0 м, 1 штука	6ES7 922-3BD20-0UC0 6ES7 922-3BF00-0UC0

Программируемые контроллеры S7-300

Соединительные устройства

Кодировка кабелей DESINA Motion Connect

Обзор

Сигнальный кабель	Сигнальные кабели DESINA Motion Connect 500 для применения в стационарных установках									
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2AL00-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu, без соединителей D-типа	6FX50	0	2-2CA12-	...	...	...	...	0	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CC11-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu, без соединителей D-типа	6FX50	0	2-2CC12-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CD01-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CD24-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CE02-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CJ00-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX50	...	2-2CJ10-	...	...	...	...	...	...
	Гибкие подвесные сигнальные кабели DESINA Motion Connect 800 для подключения приборов на подвижных частях									
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX80	...	2-2CC11-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX80	...	2-2CD01-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX80	...	2-2CE02-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX80	...	2-2CJ00-	...	...	...	...	...	...
	4x2x0.34 + 4x0.5 Cu	6FX80	...	2-2CJ10-	...	...	...	...	...	...
	2x2x0.18 Cu	6FX80	...	2-3AB01-	...	...	...	...	...	...
	8x2x0.18 Cu	6FX80	...	2-3AC02-	...	...	...	...	...	...

Соединители

Зажимные контакты с двух сторон, корпуса соединителей включены в комплект поставки	0								
Зажимные контакты со стороны модуля, корпус соединителя включен в комплект поставки, второй конец кабеля свободен	1								
Зажимные контакты со стороны датчика/ силовой секции, корпус соединителя включен в комплект поставки, второй конец кабеля свободен	4								

Длина кабеля

Базовая длина в сотнях метров:									
• 0 м				1					
• 100 м				2					
• 200 м				3					
Дополнительная длина в десятках метров:									
• 0 м					A				
• 10 м					B				
• 20 м					C				
• 30 м					D				
• 40 м					E				
• 50 м					F				
• 60 м					G				
• 70 м					H				
• 80 м					J				
• 90 м					K				
Дополнительная длина в метрах:									
• 0 м						A			
• 1 м						B			
• 2 м						C			
• 3 м						D			
• 4 м						E			
• 5 м						F			
• 6 м						G			
• 7 м						H			
• 8 м						J			
• 9 м						K			
Дополнительная длина в десятых долях метра:									
• 0 м									0
• 0.1 м									1
• 0.2 м									2
• 0.3 м									3
• 0.4 м									4
• 0.5 м									5
• 0.6 м									6
• 0.7 м									7
• 0.8 м									8

При выборе сигнальных кабелей необходимо руководствоваться максимально допустимыми длинами соединительных линий, приведенных в технических данных соответствующих функциональных модулей.

Программируемые контроллеры S7-300

Профильные шины

Профильные шины S7-300

Обзор



Профильные шины S7-300 выполняют функции несущей основы для установки всех модулей программируемых контроллеров S7-300 и станций ET 200М без активных шинных соединителей. Они крепятся к монтажным поверхностям с

помощью винтов и оснащены контактом для подключения проводника заземления. Серийно выпускаются профильные шины длиной 160, 482, 530, 830 и 2000 мм.

Описание	Заказной номер
SIMATIC S7-300, профильная шина	
• длиной 160 мм	6ES7 390-1AB60-0AA0
• длиной 480 мм	6ES7 390-1AE80-0AA0
• длиной 530 мм	6ES7 390-1AF30-0AA0
• длиной 830 мм	6ES7 390-1AJ30-0AA0
• длиной 2000 мм	6ES7 390-1BC00-0AA0

Программируемые контроллеры S7-300

Дополнительная информация

Для заметок