

SIEMENS

SIMATIC

USB-адаптер для ПК

Руководство

Предисловие, Содержание	
Свойства USB-адаптера для ПК	1
Комплект поставки	2
Эксплуатационные требования	3
Конструкция USB-адаптера для ПК	4
Работа с USB-адаптером для ПК	5
USB-адаптер для ПК в сети MPI/DP	6
Обновление внутренней микропрограммы (“прошивки”)	7
Диагностика ошибок	8
Технические характеристики	9
Приложение	
Свидетельства, Директивы и Сертификаты	A
Сертификация в США, Канаде и Австралии	
Предметный указатель	

Выпуск 05/2003

A5E00166353-02

Классификация указаний по безопасности

В настоящем руководстве содержатся указания, на которые следует обратить внимание в целях обеспечения собственной безопасности, равно как и безопасности и сохранности оборудования. Эти указания помечаются в руководстве с помощью предупреждающих знаков (треугольник с восклицательным знаком). По степени важности различают следующие указания:



Опасность

Указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности **приведет** к смерти, серьезной травме или значительному материальному ущербу.



Внимание

Указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности **может привести** к смерти, серьезной травме или значительному материальному ущербу.



Предостережение

Указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к незначительной травме или материальному ущербу.

Предостережение

Указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к материальному ущербу.

Примечание

Привлекает внимание читателя к особенно важной и полезной информации о продукте, обращении с ним или к определенной части документации.

Квалифицированный персонал

К монтажу и эксплуатации данного оборудования может допускаться только **квалифицированный персонал**. В данном руководстве под квалифицированным персоналом понимаются лица, имеющие допуск к выполнению работ по вводу в эксплуатацию, заземлению и маркировке электрических цепей, устройств и систем в соответствии с установленными правилами и стандартами безопасности.

Эксплуатация по назначению

Имейте в виду следующее:



Внимание

Торговые знаки

SIMATIC®, SIMATIC HMI®, SIMATIC NET® - зарегистрированные торговые знаки фирмы SIEMENS AG.

Третьи лица, использующие в своих целях любые другие наименования, приводимые в настоящем документе и относящиеся к торговым знакам, могут быть привлечены к ответственности за нарушение прав владельцев торговых знаков.

Авторские права © Siemens AG 2003. Все права защищены

Воспроизведение, передача или использование настоящего документа или его части допускается лишь с письменного разрешения. Нарушители будут привлекаться к ответственности за нанесенные убытки. Все права, включая права, вытекающие из патента или регистрации промышленной модели или разработки, зарезервированы.

Ответственность

Содержание данного руководства было проверено на соответствие описанным в нем техническим и программным продуктам. Поскольку возможные изменения в последних невозможно предвидеть в полном объеме, полное соответствие не может быть гарантировано. Материалы данного руководства регулярно проверяются, а необходимые изменения вносятся в последующие выпуски. Мы рады любым предложениям по улучшению качества наших руководств.

Предисловие

Назначение руководства

В настоящем руководстве содержится полный обзор USB-адаптера для ПК. Оно является руководящим документом при монтаже и вводе в эксплуатацию программных и аппаратных средств. В нем также перечислены требования к эксплуатации и монтажу аппаратных средств, а также описано подключение адаптера к сетям MPI/DP.

Настоящее руководство предназначено для программистов и лиц, ответственных за конфигурирование, ввод в эксплуатацию и обслуживание систем автоматизации.

Требования к подготовке персонала

Для понимания настоящего руководства необходимо наличие общих знаний в области проектирования систем автоматизации.

Кроме того, необходимо уметь пользоваться компьютерами или устройствами с аналогичными функциями (например, программаторами), работающими под управлением операционных систем Windows 2000 или Windows XP.

Область применения настоящего руководства

Настоящее руководство действительно для изделия “USB-адаптер для ПК”.

Сертификация

USB-адаптер для ПК имеет следующие сертификаты:

- Сертификат Лабораторий Страхователей (Underwriters Laboratories, Inc.): зарегистрированный стандарт UL 60950 и Канадский стандарт C22.2 N 60950 (Оборудование информационных технологий)

Маркировка CE

USB-адаптер для ПК удовлетворяет требованиям и указаниям по безопасности, содержащихся в следующих Директивах ЕU (ЕС):

- Директива ЕС 89/336/EWG "Директива по ЭМС"

Маркировка CTick

USB-адаптер для ПК соответствует требованиям стандарта AS/NZS 3548 (Австралия и Новая Зеландия).

Дополнительная поддержка

При наличии у вас каких-либо технических вопросов обращайтесь, пожалуйста, в региональное представительство фирмы Siemens или к компетентному агенту.

<http://www.siemens.com/automation/partner>

Учебные центры

Siemens предлагает целый ряд учебных курсов, позволяющих ознакомиться с системой автоматизации SIMATIC S7. Обращайтесь, пожалуйста, в свой региональный учебный центр или в наш центральный учебный центр по адресу D 90327 Нюрнберг, Германия:

Телефон: +49 (911) 895-3200.

Internet: <http://www.sitrain.com>

Служба технической поддержки A&D

Круглосуточно по всему миру:



<p>Всемирная служба технической поддержки (Нюрнберг)</p> <p>24 часа в день, 365 дней в году Тел.: +49 (0) 180 5050-222 Факс: +49 (0) 180 5050-223 E-Mail: adsupport@siemens.com GMT: +1:00</p>		
<p>Европа/Африка (Нюрнберг) Авторизация</p> <p>Лок.время: ПН-ПТ 8:00 - 17:00 Тел.: +49 (0) 180 5050-222 Факс: +49 (0) 180 5050-223 E-Mail: adsupport@siemens.com GMT: +1:00</p>	<p>США (Джонсон-сити) Техническая поддержка и авторизация</p> <p>Лок.время: ПН-ПТ 8:00 - 17:00 Тел.: +1 (0) 423 262 2522 Факс: +1 (0) 423 262 2289 E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com GMT: -5:00</p>	<p>Азия/Австралия (Пекин) Техническая поддержка и авторизация</p> <p>Лок.время: ПН-ПТ 8:00 - 17:00 Тел.: +86 10 64 75 75 75 Факс: +86 10 64 74 74 74 E-Mail: adsupport.asia@siemens.com GMT: +8:00</p>
<p>Преимущественными языками служб "Горячая линия SIMATIC" и "Горячая линия поддержки авторизаций" являются немецкий и английский.</p>		

Служба Service & Support (Сервис и поддержка) в Internet

Дополнительно к нашей документации мы предлагаем воспользоваться нашей интерактивной базой знаний в Internet по адресу:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

по которому размещается следующая информация:

- Непрерывно обновляющиеся информационные бюллетени, которые содержат самую свежую информацию по интересующим вас изделиям.
- Необходимая документация, поиск которой можно произвести с помощью функции поиска службы Service & Support.
- Форум, с помощью которого пользователи и специалисты со всего мира могут обмениваться своим опытом.
- Сведения о вашем локальном представительстве Департамента Automation & Drives, содержащиеся в нашей базе данных о представительствах.
- Информация об обслуживании по месту продажи, ремонте, приобретению запасных частей и другие сведения в разделе "Services" (Сервис).

Содержание

1	Свойства USB-адаптера для ПК	1-1
1.1.	Функции	1-1
1.2.	Технические характеристики	1-2
2	Комплект поставки	2-1
3	Эксплуатационные требования	3-1
3.1.	Требования к программному обеспечению	3-1
3.2.	Требования к аппаратному обеспечению	3-1
4	Конструкция USB-адаптера для ПК	4-1
4.1.	Разъемы	4-1
4.2.	Светодиоды USB-адаптера для ПК	4-2
4.3.	Напряжение питания	4-3
4.4.	MPI/DP-порт	4-4
4.5.	USB-порт	4-6
5	Работа с USB-адаптером для ПК	5-1
5.1.	Замечания по технике безопасности	5-1
5.2.	Установка программного обеспечения	5-1
5.3.	Конфигурирование PG-/PC-интерфейса	5-2
5.4.	Подключение USB-адаптера для ПК	5-3
6	USB-адаптер для ПК в сети MPI/DP	6-1
6.1.	Общие сведения	6-1
6.2.	Использование в автономной системе	6-1
6.3.	Использование в сетевой системе	6-2
7	Обновление внутренней микропрограммы (“прошивки”)	7-1
8	Диагностика ошибок	8-1
9	Технические характеристики	9-1
A	Приложение	A-1
10.1.	Свидетельства, директивы и сертификаты	A-1
10.2.	Сертификация в США, Канаде и Австралии	A-3
Предметный указатель		

1 Свойства USB-адаптера для ПК

USB-адаптер для ПК совместим с USB V1.1 и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к "низковольтным" USB-устройствам. USB-адаптер для ПК поддерживает режим энергосбережения ("спящий режим").

1.1 Функции

USB-адаптер для ПК служит для подключения персонального компьютера (ПК) к порту MPI/DP системы S7/M7/C7 через порт USB.

Наличие свободного слота в ПК не требуется, поэтому адаптер также можно использовать для нерасширяемых ПК, например, для ноутбуков.



Рис.1-1: Конфигурация с использованием USB-адаптера для ПК

Примечание

С одним ПК можно использовать только один USB-адаптер для ПК.

1.2 Технические характеристики

Ниже приведена матрица скоростей и типов сетей, поддерживаемых USB-адаптером для ПК.

Таблица 1: Профиль шины и скорости передачи

Скорость передачи	MPI	PROFIBUS			
		DP	Стандартный	Универсальный	Настраивается пользователем
9600 бит/с	-	✓	✓	✓	✓
19200 бит/с	✓	✓	✓	✓	✓
45450 бит/с	-	✓	✓	-	✓
93750 бит/с	-	✓	✓	✓	✓
187500 бит/с	✓	✓	✓	✓	✓
500 бит/с	-	✓	✓	✓	✓
1500 бит/с	✓	✓	✓	✓	✓

Прочие свойства

- Автоматическое определение скорости передачи и профиля шины
- Возможность установления до 16 коммуникационных соединений, в том числе, с 4 (максимум) ведомыми устройствами (соединения DP/T)
- Поддержка маршрутизации (роутинга)

2 Комплект поставки

В комплект поставки USB-адаптера для ПК входит:

- Один компакт-диск "SIMATIC Software PC Adapter USB" с программным обеспечением и документацией
- Один USB-кабель (5 м)
- Один MPI/DP-кабель (0.3 м)

Запасные части

Запасная часть	Заказной номер
USB-кабель (5 м)	A5E00164956
MPI/DP-кабель (0.3 м)	A5E00164946

Кабель для замены можно заказать в региональном представительстве Siemens.

3 Эксплуатационные требования

3.1 Требования к программному обеспечению

Для использования USB-адаптера для ПК необходимо наличие одной из следующих операционных систем на ПК:

- Windows 2000
 - Windows XP Professional
 - Windows XP Home
- и
- Программный пакет SIMATIC, подключаемый через MPI (например, STEP 7)

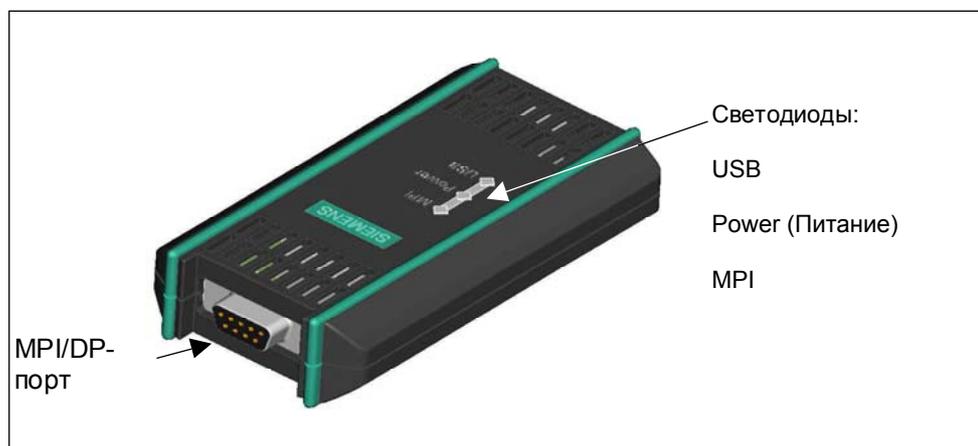
3.2 Требования к аппаратному обеспечению

Необходимо наличие ПК с USB-портом и приводом CD ROM.

4 Конструкция USB-адаптера для ПК

4.1 Разъемы

В USB-адаптере для ПК предусмотрены следующие разъемы:



4.2 Светодиоды USB-адаптера для ПК

В USB-адаптере для ПК предусмотрены следующие светодиоды:

Название	Цвет	Назначение
USB	зеленый	Светится, когда USB-адаптер для ПК подсоединен к USB и операционная система ПК находится в нормальном режиме работы. Этот светодиод не светится, когда ПК находится в дежурном или "спящем" режиме. При передаче данных светодиод мигает.
POWER	зеленый	Светится, когда на USB-адаптер для ПК подано необходимое питание. Мигает в случае обнаружения аппаратного сбоя.
MPI	зеленый	Светится, когда USB-адаптер для ПК подключен в сеть MPI/DP и находится в рабочем состоянии. Светодиод мигает во время сеанса передачи данных по сети MPI/DP. Светодиод выключен, если в USB-адаптер для ПК не загружена микропрограмма ("прошивка").

Светодиоды индикации ошибок описаны в главе 8: Диагностика ошибок.

4.3 Напряжение питания

Питание на USB-адаптер для ПК поступает от системы автоматизации по MPI-кабелю, входящему в комплект поставки.

Необходимо наличие напряжения 24 В (см. Технические характеристики).



Предостережение

Допускается подключение только к источникам питания, удовлетворяющим требованиям NEC, Класс 2, или к источникам питания с ограничением тока.

Кабель, имеющий одобрение UL, AWM 2464, 80°C, 300V, 28 AWG, VW-1.



Рис. 1: MPI-кабель, 0.3м, с установленными 9-контактными разъемами Sub-D.



Внимание

Используйте только кабель, который поставлялся с USB-адаптером для ПК. Кабель должен использоваться исключительно в соответствии с настоящим описанием.

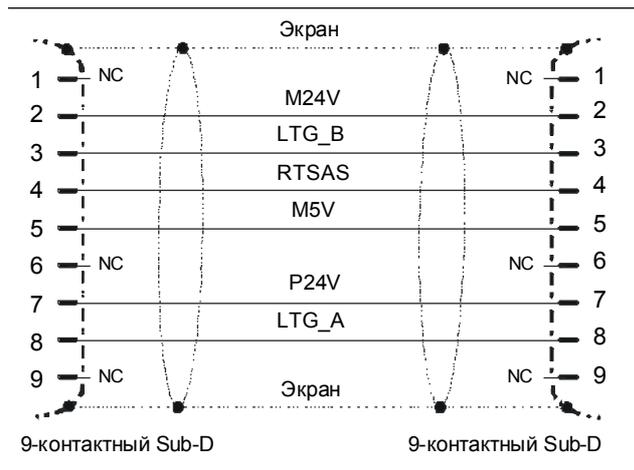


Рис.2: MPI-кабель (0.3 м)

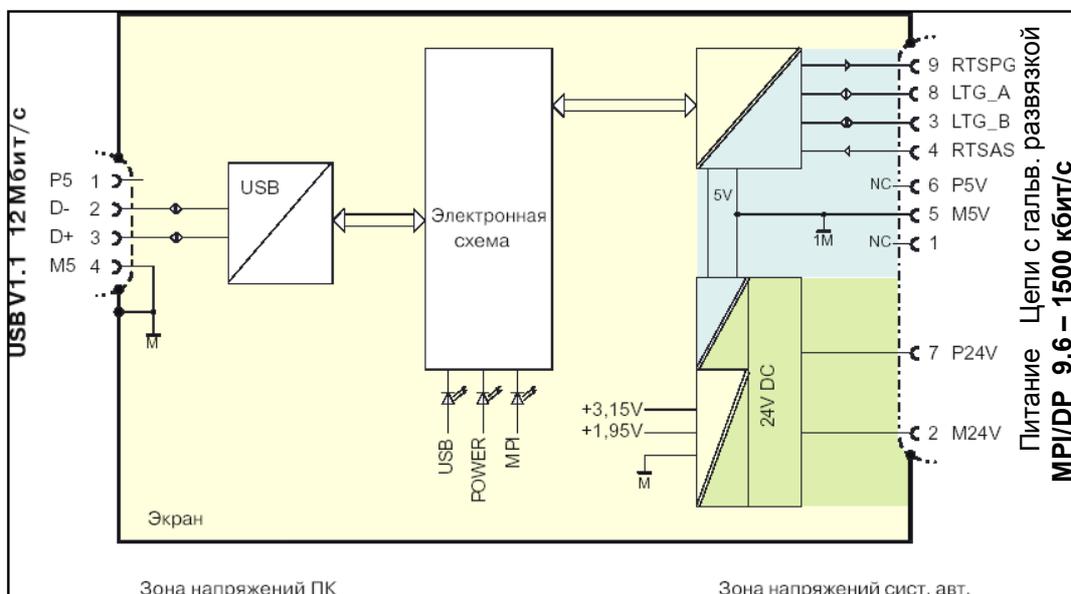


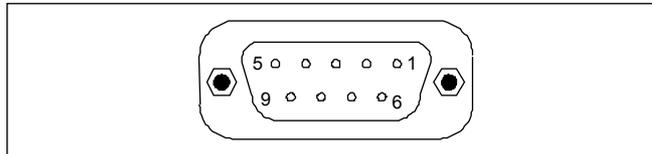
Рис.3: Структурная схема

Между интерфейсами MPI/DP и USB в USB-адаптере для ПК обеспечена гальваническая развязка в пределах цепи безопасного низкого напряжения (SELV). Таким образом, USB-адаптер для ПК можно использовать непосредственно в незаземленных системах S7/M7/C7.

4.4 MPI/DP-порт

Назначение выводов разъема

Гнездо MPI/DP имеет следующую конфигурацию:



Описание сигналов

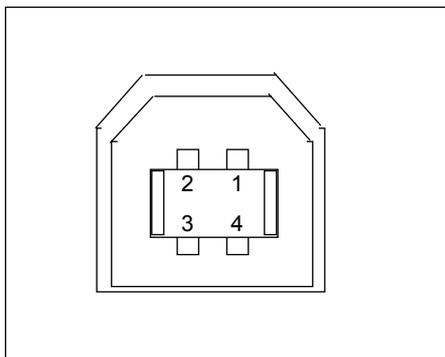
№ вывода	Сокращение	Назначение	Вход/выход
1	NC	Не используется	–
2	M24V	Вывод 0 В напряжения 24 В, питание электронной схемы адаптера через DC/DC преобразователь (зона напряжений ПК).	Вход
3	LTG_B	Линия данных В	Вход / выход
4	RTS_AS	Сигнал управления RTSAS для принимаемых данных. Сигнал является активным в состоянии "1", когда передача осуществляется системой автоматизации (СА), подключенной напрямую.	Вход
5	M5V	Опорный потенциал MPI/DP-порта для сигналов RTS_AS и RTS_PG.	Вход
6	P5V	Не используется	
7	P24V	Вывод +24 В напряжения 24 В, питание электронной схемы адаптера через DC/DC преобразователь (зона напряжений ПК).	Вход
8	LTG_A	Линия данных А	Вход / выход
9	RTS_PG	Выходной сигнал адаптера RTS. Сигнал находится в состоянии "1", когда адаптер осуществляет передачу. В кабеле MPI длиной 0.3 м сигнал отсутствует!	Выход
Экран		На корпусе гнезда*	

* От корпуса адаптера до USB-гнезда обеспечивается непрерывное экранирование.

4.5 USB-порт

Назначение выводов порта

Вид USB-гнезда сверху:



Описание сигналов

N вывода	Сигнал	
1	+5V	Напряжение питания
2	-Данные	Дифференциальный сигнал (-)
3	+ Данные	Дифференциальный сигнал (+)
4	Земля	Земля



Предостережение

Использование нескольких USB-устройств в одном ПК может повлиять на величину скорости передачи. Для обеспечения оптимальных показателей связи с системой автоматизации рекомендуется отключить неиспользуемые USB-устройства.

5 Работа с USB-адаптером для ПК

5.1 Замечания по технике безопасности

Квалифицированный персонал

Ввод в эксплуатацию и эксплуатация устройств должны производиться только квалифицированным персоналом. Под квалифицированным персоналом в указаниях по безопасности в настоящем руководстве понимаются лица, имеющие допуск к выполнению работ по запуску, выполнению заземления, маркировки цепей, оборудования и систем в соответствии с установленными нормами безопасности.

Надлежащее использование:



Внимание

Оборудование/система или компоненты системы могут применяться исключительно для целей, предусмотренных в каталоге или техническом описании. Совместное использование с оборудованием, компонентами или устройствами других производителей допускается только в отношении продуктов, одобренных или рекомендованных фирмой Siemens.

Правильное и безопасное функционирование данного изделия может гарантироваться лишь при условии соблюдения требований транспортировки, хранения, установки и монтажа, а также при соблюдении рекомендаций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

5.2 Установка программного обеспечения

1. Вставьте входящий в комплект поставки компакт-диск "SIMATIC Software PC Adapter USB" в привод CD-ROM вашего ПК.
2. В диалоговом окне установки программы выберите требуемый язык, щелкните по кнопке **Install software (Установить программу)** и выполняйте дальнейшие инструкции. В результате программа будет установлена на ваш ПК.

Если функция автоматического запуска для CD-привода не активизирована, запустите интерактивную программу, щелкнув на файле **Welcome.pdf**, расположенном на компакт-диске "SIMATIC Software PC Adapter USB".

5.3 Конфигурирование PG-/PC-интерфейса

В процессе установки программы будет предложено сконфигурировать PG-/PC-интерфейс.

1. Проверьте настройки интерфейса в диалоговом окне PG/PC Interface.

В списке выбора должны находиться следующие пункты:

- PC Adapter (Auto) (только если установлен STEP 7)
- PC Adapter (MPI)
- PC Adapter (PROFIBUS)

Если что-либо отсутствует:

- Щелкните по кнопке Select... (Выбрать...), чтобы добавить/удалить интерфейсы. При этом будет отображено диалоговое окно установки/удаления интерфейсов.
- Выберите из списка модуль PC Adapter и установите его. Выйдите из диалогового окна с помощью кнопки Close (Заккрыть).

2. После этого выберите в диалоговом окне Set PG/PC Interface (Настройка PG/PC-интерфейса) интерфейс, с помощью которого требуется устанавливать связь, например, PC Adapter (MPI). Щелкните по кнопке Properties (Свойства).
3. В диалоговом окне Properties (Свойства) для модуля PC Adapter (см. таблицу ниже) проверьте, настроены ли параметры в соответствии с конфигурацией вашей системы, и измените настройки, если требуется:

Конфигурация интерфейса	Проверьте настройку параметров в закладке
PC Adapter (Auto)	Automatic bus profile detection (Автоматическое определение профиля шины)
PC Adapter (MPI)	MPI
PC Adapter (PROFIBUS)	PROFIBUS

4. Будет отображено диалоговое окно Properties (Свойства) для модуля PC Adapter (MPI). В закладке Local (Локальное соединение) выберите локальное соединение. В поле выбора укажите USB для COM-порта (или Connection to:(Соединение с:)).
5. Выйдите из диалогового окна Properties (Свойства) модуля PC Adapter, щелкнув по кнопке ОК.
6. Закройте диалоговое окно Set PG/PC Interface (Настроить PG/PC-интерфейс), щелкнув по кнопке ОК.
7. Если в процессе конфигурирования был изменен путь доступа, будет отображено предупреждение. Чтобы принять изменения, щелкните в окне подтверждения по кнопке ОК.

5.4 Подключение USB-адаптера для ПК

Подключение к ПК

1. Вставьте входящий в комплект поставки USB-кабель в USB-порт вашего ПК.
2. Вставьте второй конец USB-кабеля в USB-порт USB-адаптера для ПК.

Подключение к системе автоматизации

1. Вставьте входящий в комплект MPI-кабель в USB-адаптер для ПК и крепко его привинтите.
2. Вставьте другой конец MPI-кабеля в MPI-порт вашего CPU и крепко его привинтите.

Примечание

И адаптер, и система S7/M7/C7 являются отдельными сетевыми узлами.

- В сетях с двумя узлами адаптер подключается непосредственно к гнезду системы S7/M7/C7 (адаптер и система S7/M7/C7).
 - Если сеть содержит больше двух узлов, адаптер должен подключаться к PG-гнезду штекера PROFIBUS (разъем для шины SINEC L2).
-

Предостережение

Не используйте для подключения USB-адаптера для ПК к системе автоматизации какой-либо другой кабель, кроме MPI-кабеля, входящего в комплект поставки.

6 USB-адаптер для ПК в сети MPI/DP

6.1 Общие сведения

Сегмент сети MPI/DP может содержать не более 32 узлов. Суммарная длина не должна превышать 50 метров. С помощью повторителей RS485 можно объединять отдельные сегменты сети, что позволяет подключить в сеть в сумме до 127 узлов. Максимальная скорость передачи данных сети MPI/DP составляет 12 Мбит/с.

Максимальная скорость передачи, поддерживаемая USB-адаптером для ПК, составляет 1.5 Мбит/с.

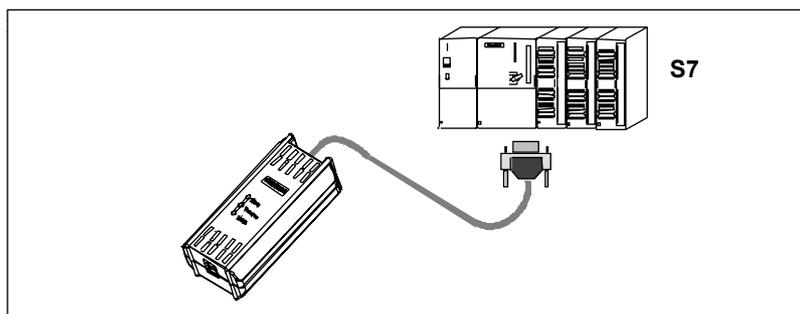


Внимание

Для связи между адаптером и системой S7/M7/C7 нельзя использовать расширяющий кабель.

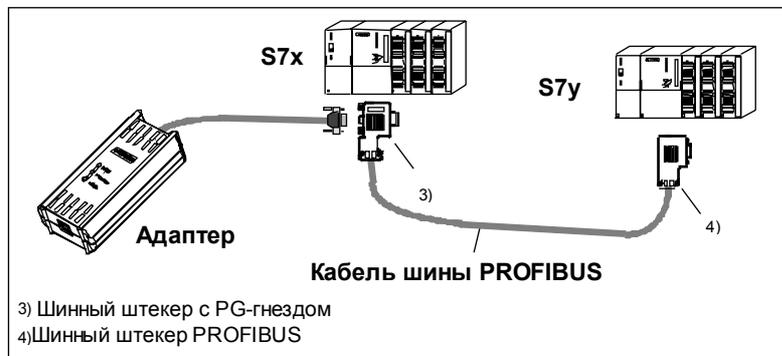
6.2 Использование в автономной системе

На следующем рисунке показано соединение между двумя отдельными системами (2 сетевых узла).



6.3 Использование в сетевой системе

На следующем рисунке показано подключение USB-адаптера к сети системы S7 (сеть MPI/DP с двумя или более сетевыми узлами).



Завершив монтаж и конфигурирование PG/PC-интерфейса, можно установить связь с системой автоматизации с помощью программного пакета SIMATIC.

7 Обновление внутренней микропрограммы (“прошивки”)

Внутреннюю микропрограмму (“прошивку”) USB-адаптера для ПК можно обновить, например, в случае добавления новых функций.

Для обновления внутренней микропрограммы выполните следующие действия:

- Загрузите последнюю версию микропрограммы и утилиту обновления микропрограммы из Internet по адресу:
<http://www.siemens.de/automation/simatic-cs>
- Выполните поиск в зоне поддержки продукции по ключевому слову "PC Adapter USB".
- Загрузите самораспаковывающийся EXE-файл, содержащий имеющуюся версию микропрограммы и утилиту обновления микропрограммы для вашего ПК.
- Разархивируйте файлы на локальный диск и выполните обновление внутренней микропрограммы вашего USB-адаптера для ПК, выполняя инструкции утилиты обновления микропрограммы.
- Обязательно прочитайте файл readme в папке "Firmware" утилиты обновления микропрограммы. Он содержит замечания по установке и использованию последней версии микропрограммы.

Примечание

Последняя на момент поставки версия микропрограммы и утилита обновления микропрограммы имеются на компакт-диске "SIMATIC Software PC Adapter USB" в папке "Firmware".

8 Диагностика ошибок

Информация настоящего раздела позволяет обнаружить и самостоятельно исправить наиболее часто встречающиеся ошибки.

Ошибка/причина	Способ устранения
Светодиод POWER не светится	
<ul style="list-style-type: none">• Не подсоединен MPI-кабель• Выключена система автоматизации• Аппаратная ошибка	<ul style="list-style-type: none">• Подключите MPI-кабель• Включите систему автоматизации• Сообщите в службу Customer Support
Светодиод USB не светится	
<ul style="list-style-type: none">• Не подсоединен USB-кабель• ПК и USB-адаптер для ПК находятся в режиме энергосбережения ("спящий режим").• ПК не обнаружил USB-адаптер для ПК	<ul style="list-style-type: none">• Подсоедините USB-кабель• Перейдите в надлежащий режим работы• Проверьте, установлен ли драйвер, и переустановите его, если требуется
Светодиод MPI не светится	
<ul style="list-style-type: none">• MPI-кабель не подсоединен• Не загружена микропрограмма ("прошивка")	<ul style="list-style-type: none">• Подсоедините MPI-кабель• Запустите входящую в комплект поставки утилиту обновления микропрограммы и проверьте, загружена ли микропрограмма.
Не один из светодиодов не светится	
<ul style="list-style-type: none">• Не подсоединен MPI-кабель• Отсутствует необходимое напряжение 24 В на гнезде MPI• Аппаратная ошибка	<ul style="list-style-type: none">• Подсоедините MPI-кабель• Проверьте кабель• Сообщите в службу Customer Support
Постоянно мигает светодиод POWER	
<ul style="list-style-type: none">• Аппаратная ошибка	<ul style="list-style-type: none">• Если светодиод POWER продолжает непрерывно мигать даже после того, как MPI-кабель был вытаскен и вставлен несколько раз, устройство является неисправным и подлежит замене.

9 Технические характеристики

USB-адаптер для ПК	
Заказной номер	6ES7 972-0CB20-0XA0
Габариты	Приблиз. 105 x 58 x 26 мм
Вес	Приблиз. 250 г
Порты	
Для подключения к S7 / M7 / C7 Для подключения к ПК	RS 485 (макс. 1.5 Мбит/с) USB (12 Мбит/с)
Напряжение питания (через MPI-порт)	=24В (SELV) (=18В ... =30В)
Потребляемая мощность	50 мА (тип) / 100 мА (макс.)
Пусковой ток	I _{max} . 700 мА; 8мс
Безопасность	
Класс безопасности	Класс безопасности III в соответствии с IEC 60950
Требования к безопасности	IEC 60950 (соответствует DIN/EN 60950)
Степень защиты	IP 20
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	
Излучаемые помехи	Граничное значение класса В в соответствии с EN 55022
Устойчивость к помехам на сигнальных линиях	2 кВ (в соответствии с IEC 61000-4-4; выброс; длина > 3м)
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD)	6 кВ, контактный разряд (в соответствии с IEC 61000-4-2) 8 кВ, контактный разряд (в соответствии с IEC 61000-4-2)
Устойчивость к воздействию высокочастотных помех	10 В/м, 80-1000 МГц, 80% AM (в соответствии с IEC 61000-4-3) 10 В/м, 900 МГц, 1.89 ГГц, 50% ED (в соответствии с IEC 61000-4-3)
ВЧ-проводимость	10 В, 9 кГц - 80 МГц (в соответствии с IEC 61000-4-6)
Условия эксплуатации	
Температура Рабочая Хранение/транспортировка	Испытания в соответствии с DIN EN 60068-2-2, DIN IEC 60068-2-1 +0 °С ... +60°С, макс. изменение температуры 10 К/ч -20°С ... +60°С, макс. изменение температуры 20 К/ч
Относительная влажность Рабочая Хранение/транспортировка	Испытания в соответствии с DIN IEC 60068-2-3, DIN IEC 60068-2-30, DIN IEC 60068-2-14 5% ... 80% при 25°С (при отсутствии влаги) 5% ... 95% при 25°С (при отсутствии влаги)

USB-адаптер для ПК	
Механические эксплуатационные характеристики	
Вибрации	Испытания в соответствии с DIN IEC 60068-2-6 10 ... 58 Гц: амплитуда 0.075 мм, 58 ... 500 Гц: ускорение 9.8 м/с
Рабочие	
Хранение/транспортировка	5 ... 9 Гц: амплитуда 3.5 мм, 9 ... 500 Гц: ускорение 9.8 м/с
Удар	Испытания в соответствии с DIN IEC 60068-2-27/29 150 м/с, 11 мс, 100 ударов 250 м/с, 6 мс, 1000 ударов
При работе	
Хранение/транспортировка	

А Приложение

А.1 Свидетельства, директивы и сертификаты

Замечания по маркировке CE



Для изделия SIMATIC, описанного в настоящей документации, справедливо следующее:

Директива по ЭМС

Данное изделие удовлетворяет требованиям Директивы ЕС 89/336/ЕЕС по “электромагнитной совместимости” и может применяться в следующих областях согласно маркировке CE:

Область применения	Требования к	
	Излучаемым помехам	Помехоустойчивости
Жилой и коммерческий секторы и предприятия малого бизнеса	EN 61000-6-3: 2001	EN 61000-6-1: 2001
Промышленность	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001

Сертификат соответствия

Сертификаты соответствия, издаваемые ЕС, и относящаяся к ним документация, могут быть предоставлены соответствующим органам согласно указанной выше Директиве ЕС по следующему адресу:

Siemens AG
Департамент Automation and Drives
A&D AS RD 4
п/я 1963
D-92209 Амберг, Германия
Тел.: +49 9621 80 3283
Факс: +49 9621 80 3278

Соблюдение указаний по монтажу

При вводе в эксплуатацию и во время эксплуатации должны соблюдаться указания по монтажу и замечания по безопасности, содержащиеся в настоящем руководстве.

Подключение периферийных устройств

Помехоустойчивость при подключении к стандартным промышленным ПК соответствует требованиям EN 61000-6-2:200.

A.2 Сертификация в США, Канаде и Австралии

Наличие сертификата подтверждается соответствующей маркировкой на корпусе устройства:

	Сертификат Лабораторий Страхователей (UL) о соответствии стандарту UL 60950, а также Канадскому стандарту C22.2 № 60950 (I.T.E) или UL508 и C22.2 № 142 (IND.CONT.EQ)
	Отличительный знак UL

ЭМС

Австралия и Новая Зеландия



Настоящее изделие удовлетворяет требованиям нормативов AS/NZS 3548.

Предметный указатель

Р		Р	
POWER (ПИТАНИЕ)	4-2	Режим энергосбережения.....	1-1
У		С	
USB	4-2	Светодиод MPI не светится.....	8-1
USB-адаптер для ПК.....	1-2	Светодиод POWER не светится	8-1
USB-интерфейс	4-6	Светодиод POWER непрерывно мигает .	8-1
USB-кабель.....	2-1	Светодиод USB не светится	8-1
Б		Светодиоды не светятся.....	8-1
Безопасность	9-1	Светодиоды рабочего состояния.....	4-2
Д		Сеть MPI/DP	6-1
Диагностика ошибок	8-1	Сигналы, описание	4-5
Дополнительные принадлежности.....	3-1	Скорости передачи.....	1-2, 6-1
З		Совместимость	1-1
Замечания по технике безопасности	5-1	Совместимость аппаратных средств	3-1
И		Соединения	4-1
Интерфейс MPI/DP	4-5	Т	
К		Технические характеристики	1-1, 9-1
Кабель MPI.....	2-1	Требования к ПО	3-1
Квалифицированный персонал.....	5-1	Э	
Климатические условия	9-1	Электромагнитная совместимость.....	9-1
Комплект поставки.....	2-1		
Конфигурация с USB-адаптером для ПК.1-1			
М			
Механические условия эксплуатации	9-2		
Н			
Напряжение питания	4-3		
О			
Обновление микропрограммы	7-1		
П			
Подключение к ПК	5-3		
Подключение к системе автоматизации .	5-3		
Программное обеспечение	5-1		
Профиль шины	1-2		

