

SIEMENS

SIMATIC

CP 341: установка PtP-соединения и назначение параметров

Справочное руководство

Данное руководство является
частью пакета документации
с заказным номером:

6ES7 341-1AH00-8BA0

**04/2000
C79000-G7076-C341
Выпуск 03**

Предисловие, содержание

Описание	1
Основные принципы последовательной передачи данных	2
Запуск CP 341	3
Монтаж CP 341	4
Конфигурирование и параметризация CP 341	5
Коммуникации посредством функциональных блоков FB	6
Характеристики запуска (Start-up) и переключение рабочих режимов CP 341	7
Диагностика посредством CP 341	8
Пример программирования функциональных блоков	9
Приложения	
Технические описания	A
Соединительные кабели	B
Таблицы коммуникаций для протоколов	C
Принадлежности и заказные номера	D
Справочная литература по SIMATIC S7	E
Глоссарий, предметный указатель	

Указания по технике безопасности

Данное руководство содержит указания, которые вы должны соблюдать для обеспечения собственной безопасности, а также защиты от повреждений оборудования. Эти замечания выделены в руководстве символами, как показано ниже, в соответствии с уровнем опасности:



Опасность

указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или существенному имущественному ущербу.



Предупреждение

указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или к существенному имущественному ущербу.



Предостережение

указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к легким телесным повреждениям и нанесению незначительного имущественного ущерба.

Предостережение

указывает, что несоблюдение надлежащих мер предосторожности может привести к нанесению незначительного имущественного ущерба.

Замечание

привлекает ваше внимание к особо важной информации о продукте, обращении с ним, или к соответствующей части документации.

Квалифицированный персонал

К монтажу и работе на этом оборудовании должен допускаться только квалифицированный персонал. Квалифицированный персонал – это люди, которые, имеют право вводить в эксплуатацию, заземлять и маркировать электрические цепи, оборудование и системы в соответствии с установленной практикой и стандартами техники безопасности.

Надлежащее использование

Примите во внимание следующее:



Предупреждение

Это устройство и его компоненты могут использоваться только для применений, описанных в каталоге или технической документации, и совместно только с теми устройствами или компонентами других производителей, которые были одобрены или рекомендованы фирмой Siemens.

Этот продукт может правильно и надежно функционировать только в том случае, если он правильно транспортируется, хранится, устанавливается и монтируется, а также если эксплуатируется и обслуживается в соответствии с рекомендациями.

Товарные знаки

SIMATIC®, SIMATIC HMI® and SIMATIC NET® - это зарегистрированные товарные знаки SIEMENS AG.

Некоторые другие обозначения, использованные в этих документах, также являются зарегистрированными товарными знаками; если они используются третьей стороной для своих собственных целей, то соответствующие права собственности могут быть нарушены.

Copyright © Siemens AG 1998 Все права защищены

Воспроизведение, передача или использование этого документа или его содержания не допускаются без письменного разрешения. Нарушители будут нести ответственность за нанесенный ущерб. Все права, включая права, вытекающие из предоставления патента или регистрации практической модели или конструкции, защищены.

Отказ от ответственности

Мы проверили содержание этого руководства на соответствие с описанным аппаратным и программным обеспечением. Так как отклонения не могут быть полностью исключены, то мы не можем гарантировать полного соответствия. Однако данные, приведенные в этом руководстве, регулярно пересматриваются и все необходимые исправления вносятся в последующие издания. Мы будем благодарны за предложения по улучшению содержания.

Предисловие

Назначение

В этом руководстве объясняется, как устанавливать и использовать PtP-соединение (point-to-point).

Содержание руководства

В этом руководстве описываются аппаратура и программное обеспечение для коммуникаций коммуникационного процессора CP 341, а также его установка в программируемый контроллер S7-300. Руководство состоит из глав, посвященных инструкциям, и из справочных разделов (приложений).

В руководстве рассматриваются следующие темы:

- Основы PtP-коммуникаций с использованием CP 341
- Запуск CP 341
- Монтаж CP 341
- Коммуникации посредством CP 341
- Отладка
- Пример применения
- Характеристики и технические описания

Применимость данного руководства

Данное руководство может быть применимо для следующих изделий:

Изделие	Заказной номер	Статус изделия
CP 341-RS 232C	6ES7 341-1AH01-0AE0	01
CP 341-20mA TTY	6ES7 341-1BH01-0AE0	01
CP 341-RS 422/485	6ES7 341-1CH01-0AE0	01

Изменения после выхода первого издания (Edition 01)

В отличие от первого издания (Edition 01) в данном руководстве описаны дополнительные функции CP 341 (MLFB No. 6ES7 341-1_H01-0AE0).

- Скорость передачи возросла до 57,6 кбит/с
- Сигнализация системы диагностики
- Скоростное переключение модуля RS485 в полудуплексном режиме
- Расширенные режимы приема с кодами окончания текста
- Меньше время задержки символа при низких скоростях передачи данных
- ASCII - протокол с фиксированной длиной шаблона сообщения: посылка в таблицу времени задержки символа может быть деактивирована.

Примечание

Описания коммуникационных процессоров CP 341 в данном руководстве были корректными на момент данной публикации. Мы сохраняем за собой право на описание изменений функциональности модулей в отдельных информационных изданиях (Product Information)

Соглашения

Аббревиатура CP 341 используется в документации, если излагаемая информация касается всех трех модификаций модулей: CP 341-RS 232C, CP 341-20mA TTY и CP 341-RS 422/485.

Структура данного руководства

Для быстрого поиска нужной информации руководство имеет следующие особенности:

- Подробное содержание.
- В основных разделах в левом поле на каждой странице представлено название темы, в котором обобщается содержание соответствующего раздела.
- В последующем за приложениями глоссарии объяснены важные термины, используемые в руководстве.
- Подробный предметный указатель поможет Вам быстро найти нужную информацию, касающуюся отдельных объектов.

Другие руководства

В приложении Е представлен список других публикаций по S7-300 и другим программируемым контроллерам, которые могут обслуживаться в Вашей системе.

Электронные руководства

Полный набор документации на SIMATIC S7 представлен на компакт-диске.

Стандарты, сертификаты и утверждения

Коммуникационный процессор CP 341 отвечает требованиям и критериям стандарта IEC 1131, часть 2 и требованиям сертификации с отметкой CE. Коммуникационный процессор CP 341 имеет сертификацию CSA и признание UL и FM.

Вы можете найти более подробную информацию по вопросам сертификации/признания и утверждения в Приложении A.3.

Повторное использование и утилизация

Коммуникационный процессор CP 341 - это "дружественное для окружающей среды" изделие. Он имеет следующие особенности:

- Пластиковый корпус, не выделяющий соединений с галогенами при возгорании, и имеющий высокую огнестойкость.
- Надписи выполнены лазером (отсутствуют наклейки).
- Конструктивные пластиковые изделия соответствуют стандарту DIN 54840.
- Меньше материалов используется благодаря уменьшению размеров; меньше материалов используется благодаря применению специализированных интегральных схем.

Коммуникационный процессор CP 341 пригоден для повторного использования благодаря низкому уровню загрязнений в его компонентах.

Для получения более подробной информации по утилизации Вашего устаревшего оборудования обращайтесь по адресу:

Siemens Aktiengesellschaft
Anlagenbau und Technische Dienstleistungen
ATD ERC Recycling/Remarketing
Fronthausenstr. 69
D-45127 Essen (г. Эссен)
Тел: + 49 201/816 1540 (горячая линия)
Факс: + 49 201/816 1504

Опытные специалисты дадут Вам консультацию в соответствии с Вашей ситуацией и обеспечат комплексной гибкой системой по переработке и утилизации по фиксированной цене. После утилизации Вы получите информацию, предоставляющую анализ соответствующих фракций материалов, и соответствующие документы, удостоверяющие состав включенных материалов.

Дополнительная помощь

Если у Вас возникли любые вопросы по изделиям, описанным в данном руководстве, то обратитесь к местному представителю фирмы Siemens. Список представителей фирмы Siemens по всему миру содержится, например, в приложении "Siemens Worldwide" руководства *S7-300 Programmable Controller, Hardware and Installation (Программируемый контроллер S7-300, Оборудование и установка)*

Если у Вас есть какие-то вопросы или предложения, касающиеся данного руководства, пожалуйста, заполните специальную форму и отправьте ее по представленному адресу. Вы можете дать свою полную персональную оценку данного руководства в прилагаемой форме.

Мы предоставляем множество курсов, чтобы помочь Вам начать использовать программируемые контроллеры SIMATIC S7. Вы можете поддерживать контакт с местным учебным центром или с центральным учебным центром в Нюрнберге:

Nuremberg, D-90027 Germany, тел. +49 911 895 3200.

Получение самой свежей информации

Вы можете также получить самую свежую информацию по изделиям SIMATIC из следующих источников:

- с помощью Интернета: <http://www.ad.siemens.de/>

Служба поддержки пользователя изделиями SIMATIC также обеспечит Вас самой свежей информацией по использованию изделий SIMATIC:

- с помощью Интернета: <http://www.ad.siemens.de/simatic-cs>
- с помощью электронной почты в системе поддержки пользователя изделиями SIMATIC с тел. +49 (911) 895-7100

Для использования ящика электронной почты используйте модем с протоколом V.34 (28.8 кбит/с) и с установленными следующими параметрами: 8, N, 1, ANSI или для ISDN (x.75, 64 кбит/с).

Контакт с службой поддержки пользователя изделиями SIMATIC может поддерживаться по телефону, по факсу или с помощью E-mail, которые представлены ниже. Для контакта Вы также можете пользоваться адресами и электронными почтовыми ящиками E-mail, указанными выше.

Техническая поддержка A&D (A&D Technical Support)

Круглосуточно, по всему миру:



Всемирная (Нюрнберг) техническая поддержка Мест. вр. : 0:00 - 24:00 / 365 дней Тлф: +49 (0) 180 5050-222 Факс: +49 (0) 180 5050-223 E-mail: adsupport@siemens.com GMT: +1:00		
Европа / Африка (Нюрнберг) Авторизация Мест. вр. : Пнд.-Птн. 8:00 - 17:00 Тлф: +49 (0) 180 5050-222 Факс: +49 (0) 180 5050-223 E-mail: adautorisierung@siemens.com GMT: +1:00	США (Джонсон-Сити) Техническая поддержка и авторизация Мест. вр. : Пнд.-Птн. 8:00 - 17:00 Тлф: +1 (0) 423 262 2522 Факс: +1 (0) 423 262 2289 E-mail: simatic.hotline@sea.siemens.com GMT: -5:00	Азия / Австралия (Пекин) Техническая поддержка и авторизация Мест. вр. : Пнд.-Птн. 8:30 - 17:30 Тлф: +86 10 64 75 75 75 Факс: +86 10 64 74 74 74 E-mail: adsupport.asia@siemens.com GMT: +8:00
Язык общения для технической поддержки и авторизации: английский или немецкий.		

Обслуживание и поддержка с помощью Интернета

В дополнение к документации, Вы можете также получить нашу поддержку с помощью Интернета здесь:

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

Здесь Вы найдете:

- Новую информацию, которая постоянно обновляется, с последними данными по продуктам, которые Вы используете.
- Правовую документацию, необходимую Вам для поиска в службе обслуживания и поддержки с помощью Интернета (Service & Support).
- Форум для обмена информацией и опытом между специалистами и пользователями.
- Контактные реквизиты для ответов на вопросы по автоматизации и приводам (Automation & Drives) в нашей базе данных.
- Информацию по местным отделениям обслуживания, по ремонту и запчастям, а также многое другое под заголовком "Services" ("Обслуживание").

Содержание

1	Описание изделия	1-1
1.1	Использование CP 341	1-2
1.2	Компоненты, необходимые для PtP-соединения с CP 341	1-4
1.3	Конструкция CP 341	1-6
1.4	Атрибуты последовательного интерфейса	1-8
1.4.1	Интерфейс RS 232C коммуникационного процессора CP 341-RS 232C	1-8
1.4.2	Интерфейс 20 mA TTY коммуникационного процессора CP 341-20mA TTY	1-10
1.4.3	Интерфейс X27 (RS 422/485) коммуникационного процессора CP 341-RS 422/485	1-11
1.5	Кабели для подключения CP 341 к коммуникационному партнеру	1-12
2	Основные принципы последовательной передачи данных	2-1
2.1	Последовательная передача символа (Character)	2-2
2.2	Процедура передачи посредством PtP-соединения	2-6
2.2.1	Референсная 7-слойная ISO-модель (ISO 7-Layer Reference Model) для передачи данных	2-6
2.2.2	Передача данных с помощью процедуры 3964(R)	2-11
2.2.3	Передача данных при подключении компьютера (RK 512)	2-23
2.2.4	Передача данных с помощью ASCII-драйвера	2-35
2.3	Данные параметризации	2-50
2.3.1	Данные параметризации для процедуры 3964(R)	2-50
2.3.2	Данные параметризации при подключении компьютера (RK 512)	2-56
2.3.3	Данные параметризации при использовании ASCII-драйвера	2-57
3	Запуск CP 341	3-1

4	Установка CP 341	4-1
4.1	Слоты для CP 341	4-2
4.2	Установка и удаление CP 341	4-2
4.3	Руководящие принципы инсталляции (установки) CP 341	4-4
5	Конфигурирование и параметризация CP 341	5-1
5.1	Конфигурирование CP 341	5-2
5.2	Параметризация протоколов обмена данными	5-3
5.3	Управление данными параметризации	5-4
5.4	Последующая загрузка драйверов (протоколов обмена)	5-5
5.5	Последующая загрузка обновлений прошивок ПЗУ	5-6
6	Коммуникации посредством функциональных блоков	6-1
6.1	Коммуникации посредством функциональных блоков	6-2
6.2	Общий обзор функциональных блоков	6-2
6.3	Использование функциональных блоков	6-4
6.3.1	Использование функциональных блоков при процедуре 3964(R)	6-4
6.3.2	Использование функциональных блоков при подключении компьютера (RK 512)	6-14
6.3.3	Использование функциональных блоков при использовании ASCII-драйвера	6-41
6.4	Параметризация функциональных блоков	6-46
6.4.1	Общая информация по назначению блоков данных DB	6-46
6.4.2	Параметризация блоков данных DB	6-47
6.5	Общая информация по обработке (выполнению) программы	6-51
6.6	Технические описания функциональных блоков	6-52
7	Характеристики запуска и переключение рабочего режима CP 341	7-1
7.1	Рабочие режимы CP 341	7-2
7.2	Характеристики запуска CP 341	7-3
7.3	Поведение CP 341 при переключении рабочего режима CPU	7-4
8	Диагностика с помощью CP 341	8-1
8.1	Функции диагностики CP 341	8-2
8.2	Диагностика с использованием элементов индикации CP 341	8-4
8.3	Диагностические сообщения функциональных блоков	8-5

8.4	Номера ошибок в фреймах ответных сообщений	8-24
8.5	Диагностика с использованием диагностического буфера CP 341	8-25
8.6	Диагностические сигналы (Alarm)	8-27
9	Пример программирования стандартных функциональных блоков	9-1
9.1	Общие сведения	9-2
9.2	Аппаратная конфигурация	9-3
9.3	Задание установок	9-4
9.4	Используемые блоки	9-5
9.5	Установка (инсталляция), сообщения об ошибках	9-6
9.6	Активация, программа запуска (start-up) и циклическая программа	9-7
A	Технические описания	A-1
A.1	Технические описания CP 341	A-2
A.2	Временные характеристики передачи данных	A-8
A.3	Сертификация и области применения	A-10
B	Соединительные кабели	B-1
B.1	Интерфейс RS 232C коммуникационного процессора CP 341-RS 232C	B-2
B.2	Интерфейс 20 mA TTY коммуникационного процессора CP 341-20mA TTY	B-9
B.3	Интерфейс X27 (RS 422/485) коммуникационного процессора CP 341-RS 422/485	B-16
C	Таблица связи протоколов	C-1
D	Приложения и заказные номера	D-1
E	Справочная литература по SIMATIC S7	E-1
	Словарь терминов	G-1
	Предметный указатель	I-1