

SIEMENS

SIMATIC

S7-1500/ET 200MP CM PtP RS422/485 HF коммуникационный модуль (6ES7541-1AB00-0AB0)

Руководство

Введение

Путеводитель по документации 1

Краткая информация об изделии 2

Монтаж 3

Параметры/
адресное пространство 4

Программирование 5

Ошибки и системные сообщения 6




Технические характеристики 7

Габаритные размеры A

Информация

Система предупредительных надписей

В данном руководстве представлены предупреждения, которые следует учитывать, чтобы обеспечить личную безопасность и предотвратить возможные повреждения имущества. Предупредительные надписи, относящиеся к личной безопасности, имеют специальный предупреждающий символ, в отличие от надписей, относящихся только к повреждению имущества. Такие предупреждения различаются по степени опасности, как указано ниже.

 ОПАСНОСТЬ
Указывает на возможность смерти или серьезных травм, если не предприняты надлежащие меры безопасности.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Указывает на возможность смерти или серьезных травм, если не предприняты надлежащие меры безопасности.
 ВНИМАНИЕ
Указывает на возможность получения легких травм, если не предприняты надлежащие меры безопасности.
ПРИМЕЧАНИЕ
Указывает на возможность повреждения имущества, если не предприняты надлежащие меры безопасности.


При наличии более одной степени опасности используется предупредительная надпись, указывающая на максимальную степень опасности. Надпись, предупреждающая о возможности травм и имеющая соответствующий предупреждающий символ, также может указывать на возможность повреждения имущества.

Квалифицированный персонал

Продукты и системы, описанные в настоящей документации, должны использоваться только персоналом, имеющим соответствующий уровень квалификации для выполнения конкретной задачи, в соответствии с указанными в документации предупредительными надписями и инструкциями по технике безопасности. Квалифицированный персонал – это лица, прошедшие обучение и имеющие навык определения рисков и предотвращения потенциальных опасностей при работе с такими продуктами или системами, на основании полученного профессионального опыта.

Надлежащее использование продуктов Siemens

Следует обратить внимание на следующее:

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Продукты компании Siemens могут использоваться только в целях, указанных в каталоге и соответствующей технической документации. Условия применения изделий и комплектующих других производителей должны быть рекомендованы или согласованы с компанией Siemens. Для обеспечения надлежащей безопасной эксплуатации продуктов и во избежание неисправностей следует соблюдать требования к транспортировке, хранению, установке, монтажу, пуску в эксплуатацию и техническому обслуживанию. Допустимые условия внешней среды должны соответствовать изложенным в настоящем документе инструкциям. Следует соблюдать указания, приведенные в соответствующей документации.

Торговые марки

Все названия, сопровождаемые символом ®, являются зарегистрированными торговыми знаками компании Siemens AG. Третьи лица, использующие в своих целях прочие наименования, встречающиеся в настоящем документе и относящиеся к торговым знакам, могут быть привлечены к ответственности за нарушение прав владельцев торговых знаков.

Ответственность

Мы проверили содержание этого руководства на соответствие с описанным аппаратным и программным обеспечением. Поскольку отклонения не могут быть полностью исключены, мы не можем гарантировать полное соответствие. Однако информация данного руководства регулярно просматривается, и необходимые изменения включаются в последующие издания.

Введение

Назначение данной документации

Данное руководство по эксплуатации дополняет системное руководство "S7 1500 Automation System" (Автоматизированная система S7 1500) (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59191792>). Основные функции S7-1500 описаны в системном руководстве "S7-1500 Automation System System Manual".

Условные обозначения

Эта документация содержит иллюстрации описанного устройства. Иллюстрации могут незначительно отличаться от поставляемых устройств. Обратите внимание на следующие пометки:

Примечание

В примечаниях содержится важная информация об описываемом изделии, об обращении с этим изделием или указывается раздел документа, на который необходимо обратить особое внимание.

Замечание об информационной безопасности

Компания "Сименс" предлагает продукты автоматизации и приводов с использованием механизмов IT-безопасности, которые обеспечивают безопасное функционирование предприятий, машин и оборудования. Настоятельно рекомендуется регулярно проверять обновления продуктов обеспечения IT-безопасности. Информацию об этом Вы всегда можете найти на Интернет-странице: (<http://support.automation.siemens.com>).

Здесь Вы можете зарегистрироваться для получения рассылки об изменениях в информации о конкретном продукте.

Для обеспечения безопасной эксплуатации продуктов и решений необходимо принять дополнительные меры (например, концепция защиты ячеек) и интегрировать каждый компонент в комплексную систему безопасности. Необходимую информацию о промышленной безопасности Вы можете найти в Интернете: (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Здесь также необходимо принять во внимание использование продуктов сторонних производителей.

Авторские права на использование программного обеспечения с открытым исходным кодом (open-source software)

Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open Source Software) использовано в операционной системе описываемого изделия. Такое программное обеспечение предоставляется бесплатно. Мы несем ответственность за описываемое в данном руководстве изделие, в том числе и за содержащееся в нем программное обеспечение с открытым исходным кодом, в соответствии с условиями, применимыми к продукту. Siemens не несет никакой ответственности за использование программного обеспечения с открытым исходным кодом вне пределов пользовательской программы или за возникновение каких-либо неисправностей, вызванных из-за изменений в программном обеспечении.

По юридическим причинам, мы обязаны публиковать исходный текст из следующих авторских прав:

© Copyright William E. Kempf 2001

Разрешение на использование, копирование, изменение, распространение и продажу данного программного обеспечения и документации для любых целей предоставляется бесплатно, при условии, что указанное выше уведомление об авторских правах содержится во всех копиях, и данное разрешение будет воспроизведено в сопроводительной документации. Уильям Кемпф не делает никаких заявлений относительно пригодности данного программного обеспечения для каких-либо целей. Оно предоставляется "как есть" без явной или подразумеваемой гарантии.

Copyright © 1994 Hewlett-Packard Company

Разрешение на использование, копирование, изменение, распространение и продажу данного программного обеспечения и документации для любых целей предоставляется бесплатно, при условии, что указанное выше уведомление об авторских правах содержится во всех копиях, и данное разрешение будет воспроизведено в сопроводительной документации. Компания Hewlett-Packard не делает никаких заявлений относительно пригодности данного программного обеспечения для каких-либо целей. Это обеспечивается "как есть" без явной или подразумеваемой гарантии.

Содержание

	Введение.....	3
1	Путеводитель по документации.....	7
2	Краткая информация об изделии.....	9
	2.1 Свойства.....	9
	2.2 Аксессуары.....	11
	2.3 Функции.....	12
	2.4 Свойства RS422/485 интерфейса	14
3	Монтаж	15
	3.1 RS422/485 (X27) интерфейс коммуникационного модуля.....	15
	3.2 Рекомендации по монтажу.....	16
4	Параметры/адресное пространство.....	17
	4.1 Назначение параметров.....	17
	4.2 Реакция на переход CPU в режим STOP.....	17
	4.3 Адресное пространство	18
5	Программирование.....	19
6	Ошибки и системные сообщения.....	21
7	Технические характеристики.....	23
	7.1 Технические характеристики.....	23
A	Габаритные размеры	27

Путеводитель по документации

Введение

Документация на изделия семейства SIMATIC имеет блочную структуру и охватывает тематику, относящуюся к Вашей системе автоматизации.

Комплект документации на систему S7-1500 и ET 200MP включает в себя системные руководства, руководства по эксплуатации и руководства по устройствам

Информационная система STEP 7 (Online-справка) также поможет Вам в конфигурировании и программировании Вашей системы автоматизации.

Обзор документации для коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF

В следующей таблице приведены ссылки на дополнительные документы, необходимые при эксплуатации коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF.

Таблица 1-1 Документация для коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF

Тема	Документация	Наиболее важные разделы
Описание системы	Система автоматизации S7-1500 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59191792)	<ul style="list-style-type: none"> • Проектирование приложений • Монтаж • Подключение • Адресация • Ввод в эксплуатацию • Обслуживание
	Система распределенного ввода/вывода ET 200MP (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59193214)	
	Система распределенного ввода/вывода ET 200SP (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/58649293)	
	Руководство по эксплуатации источника питания (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59173914)	
	Руководства по эксплуатации CPU (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/56926947)	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение • Прерывания, ошибки и системные сообщения • Технические характеристики • Габаритные размеры
	Проектирование помехоустойчивых систем управления (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59193566)	<ul style="list-style-type: none"> • Основы • Электромагнитная совместимость • Молниезащита

Тема	Документация	Наиболее важные разделы
Коммуникация "точка-к-точке" (Point-to-point communication)	Функциональное руководство CM PtP - Конфигурирование подключений "точка-к-точке" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59057093)	<ul style="list-style-type: none">• Основная информация• Функции передачи данных• Диагностические функции

Руководства по эксплуатации от SIMATIC

Последние версии руководств по эксплуатации продуктов SIMATIC доступны на Интернет-странице (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).

Краткая информация об изделии

2.1 Свойства

Заказной номер

6ES7541-1AB00-0AB0

Внешний вид модуля

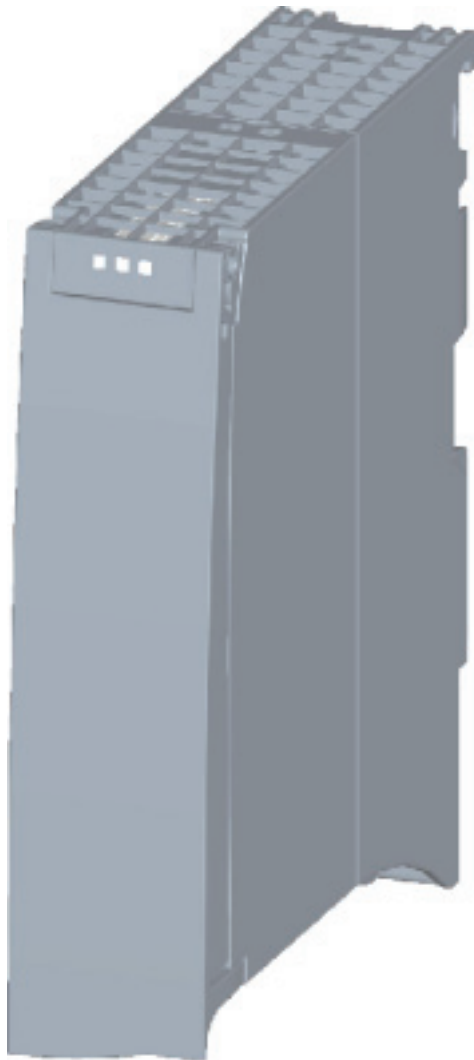


Рисунок 2-1 Внешний вид коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF

2.1 Свойства

Свойства

Коммуникационный модуль обладает следующими свойствами

- Технические свойства
 - RS422/485 интерфейс
 - Защита от короткого замыкания
 - Гальваническая развязка
 - Протоколы: 3964(R), Modbus master (RTU), Modbus slave (RTU), Freeport (протокол, определяемый пользователем, при свободно программируемом обмене данными) и протокол USS с инструкциями для работы с ним
- Поддерживаемые системные функции
 - Обновление операционной системы
 - Идентификационные данные I&M0
 - Диагностические прерывания
 - Переназначение параметров в режиме RUN CPU (с использованием инструкций)

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о свойствах коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF можно найти в функциональном руководстве "CM PtP - Configurations for point-to-point connections" (Конфигурирование подключений "Точка-к-точке") (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59057093>).

Необходимую информацию о конструкции S7-1500 и соответствующих модулей можно найти в системном руководстве "S7-1500 Automation System" (Система автоматизации S7-1500) (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59191792>).

2.2 Аксессуары

Комплект поставки

Комплект поставки коммуникационного модуля включает в себя U-соединитель для подключения к монтажной (задней) шине

Соединительные кабели

Для подключения используются стандартные кабели длиной: 5 м, 10 м и 50 м (каждый с 15-контактным D-sub соединителем "мама").

Таблица 2-1 Заказные номера соединительных кабелей

Кабели для подключения CM PtP RS422/485 BA CM PtP RS422/485 HF	Тип	Заказной номер
X27 интерфейс (RS422/485)	X27 (RS 422), 5 м	6ES7902-3AB00-0AA0
	X27 (RS 422), 10 м	6ES7902-3AC00-0AA0
	X27 (RS 422), 50 м	6ES7902-3AG00-0AA0

Online-каталог

Дополнительные заказные номера для S7-1500 Вы можете найти на Интернет-странице (<http://www.siemens.com/industrymall>) в online-каталоге и online-системе заказов.

2.3 Функции

Введение

Коммуникационный модуль позволяет реализовать обмен данными между программируемыми контроллерами или компьютерами посредством подключения "точка-к-точке" и подключать различные устройства сторонних производителей.

Функциональные возможности CM PtP RS422/485 HF

Коммуникационный модуль CM PtP RS422/485 HF обладает следующими функциональными характеристиками:


- RS422/485 интерфейс
- Скорость передачи данных: от 300 до 115.2 кбит/с
- Максимальный размер кадра: 4 килобайта
- Протоколы передачи данных: Freeport, 3964(R) и Modbus

Примечание

USS-протокол может быть реализован с помощью инструкций, содержащихся в STEP 7 (TIA Portal).

Аппаратные компоненты для реализации подключения "точка-к-точке"

Для реализации подключения "точка-к-точке" с помощью CM PtP RS422/485 HF необходимы следующие компоненты:

Компоненты	Функции
Модуль центрального процессора (CPU) Аксессуары: Карта памяти	... обрабатывает пользовательскую программу.
Коммуникационный модуль CM PtP RS422/485 HF	... служит для установки связи с коммуникационным партнером посредством интерфейса ("точка-к-точке").
Соединительный кабель	... подключает коммуникационный модуль CM PtP RS422/485 HF к коммуникационному партнеру. 
U-соединитель	... служит для реализации электрического и механического подключения между модулями.
Дополнительно: Модуль источника питания (Power supply module = PS)	... преобразует напряжение сети (120/230 В переменного тока или 24 В постоянного тока) в рабочее напряжение 15 В постоянного тока, необходимое для питания S7-1500.

Á Á Á Á ÁÁ Á КА

Работа в централизованного ввода/вывода S7-1500Á	<ul style="list-style-type: none"> ~ ÖÚŴÁí Fç ~ ÖT ÁÚÁÛÛÌ ÇÐì í ÁØ ~ Блок питания/дополнительноD 	ÛŒÖÜÁ ÁŒŒÖÁÚ[í çÁÁ
Работа в системе распределенного ввода/вывода S7-1500	<ul style="list-style-type: none"> ~ ÖÚŴÁí Fç ~ Ç Áí í Ě ~ ÖT ÁÚÁÛÛÌ ÇÐì í ÁØ ~ Блок питания (дополнительно) 	ÛŒÖÜÁ ÁŒŒÖÁÚ[í çÁÁ
Работа в системе распределенного ввода/вывода S7-300/400 Á	<ul style="list-style-type: none"> ~ ÖÚŴÁí Fç/ÖÚŴÁí Fç ~ Ç Áí í Ě ~ ÖT ÁÚÁÛÛÌ ÇÐì í ÁØ 	ÛŒÖÜÁ ÁŒŒÖÁÚ[í çÁÁ ÛŒÖÜÁ ÁŒ интегрированнымÁ ÖÜÖ-файломÁ
Работа в системах распределенного ввода/вывода сторонних производителей	<ul style="list-style-type: none"> ~ Программируемый контроллер стороннего производителя ~ Ç Áí í Ě ~ ÖT ÁÚÁÛÛÌ ÇÐì í ÁØ 	ÖÜÖ-файл,Á импортированный/установленный в систему проектированияÁÁ

FDИнформацию по использованию коммуникационного модуляÁ в системах сторонних производителейÁ можно найти в руководстве по программированию и эксплуатацииÁ ÖT Á ÚŒÁÁÛÛÛÇÐÖV-контроллером:

[ÖT Á ÚŒÁÁÛÛÛÇÐÖV-кoнтроллером](#)

Дополнительная информация

Информацию по конфигурированию и программированию коммуникационного модуляÁ ÖT ÁÚÁÛÛÌ ÇÐì í ÁØ можно найти в функциональном руководстве "ÖT Á ÚŒÁÁÛÛÛÇÐÖV-кoнтроллером" (Конфигурирование для подключений "точка-к-точке"):Á

[ÖT Á ÚŒÁÁÛÛÛÇÐÖV-кoнтроллером](#)

2.4 Свойства RS422/485 интерфейса

Определение

RS422/485 (X27) интерфейс - это интерфейс с дифференциальным способом передачи сигнала, используемый для последовательной передачи данных.

Свойства

RS422/485 (X27) интерфейс обладает следующими характеристиками и отвечает следующим требованиям:

Тип	Интерфейс с дифференциальным способом передачи сигнала
Фронтальный соединитель:	15-контактный sub-D разъем ("мама") с винтовым креплением
RS422 сигналы:	T (A), R (A), T (B), R (B), GND; изолированные
RS485 сигналы:	R/T (A), R/T (B), GND; все сигналы гальванически развязаны от задней шины и источника питания
Макс. скорость передачи данных:	115.2 кбит/с
Максимальная длина кабеля:	<ul style="list-style-type: none"> • 250 м при скорости до 115.2 кбит/с • 500 м при скорости до 38.4 кбит/с • 1200 м при скорости до 19.2 кбит/с Тип кабеля: LIYCY 3 x 2 x 0.14. T(A)/T(B) и R(A)/R(B), витые пары
Стандарт:	DIN 66259 части 1 и 3, EIA-RS422/485, CCITT V.11

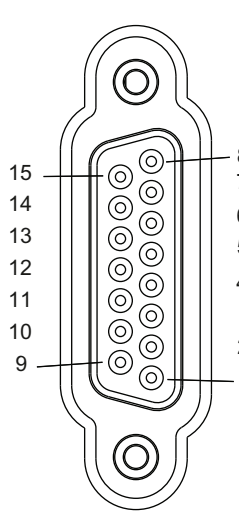
Монтаж

3.1 RS422/485 (X27) интерфейс коммуникационного модуля

Назначение контактов

В приведенной ниже таблице показано назначение контактов для 15-контактного sub-D разъема ("мама") на передней панели коммуникационного модуля.

Таблица 3-1 Назначение контактов для 15-контактного sub-D разъема ("мама") интегрированного интерфейса коммуникационного модуля.

RS422/485* разъем	Контакт	Обозначение	Вход/выход	Назначение
	1	-	-	-
	2	T (A) -	Выход	Передача данных (4-проводный режим)
	3	-	-	-
	4	R (A)/T (A) -	Вход Вход/Выход	Прием данных (4-проводный режим) Прием/передача данных (2-проводный режим)
	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	GND	-	Функциональная "земля" (изолированная)
	9	T (B) +	Выход	Передача данных (4-проводный режим)
	10	-	-	-
	11	R (B)/T (B) +	Вход Вход/Выход	Прием данных (4-проводный режим) Прием/передача данных (2-проводный режим)
	12	-	-	-
	13	-	-	-
	14	-	-	-
	15	-	-	-

* Вид спереди

Соединительные кабели

Для подключения к коммуникационным партнерам могут использоваться стандартные соединительные кабели с 15-контактным sub-D разъёмом ("мама") различной длины (смотрите раздел "Аксессуары" (стр. 11)).

Обратите внимание на необходимость использования экранированных кабелей и разъёмов.

 Предупреждение

Экранированный кабель - GND

Никогда не подключайте экранированный кабель к GND, т.к. это может вывести модуль из строя. GND (8-й контакт разъема) всегда должен быть подключен с обеих сторон кабеля, в противном случае это может вывести модуль из строя.

3.2 Руководство по монтажу

На что обратить внимание

Необходимо принять во внимание общие принципы выполнения монтажа, описанные в функциональном руководстве "Монтаж систем управления, совместимый с EMC/EMI", которое можно найти на Интернет-странице: (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59193566>).

Для обеспечения электромагнитной совместимости (EMC) экранированный кабель должен быть смонтирован на заземленной металлической монтажной рейке.

Параметры/адресное пространство

4.1 Назначение параметров

Введение

Конфигурирование коммуникационного модуля и назначение ему параметров выполняется с помощью STEP 7 (TIA Portal V12 или более поздней версии) или с помощью STEP 7 с интегрированным GSD-файлом.

Дополнительная информация

Руководство по эксплуатации коммуникационного модуля - это дополнение функционального руководства "CM PtP - Конфигурирование подключений "точка-к-точке" (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59057093>) и справочной системы TIA Portal.

В нем Вы можете найти информацию по следующим темам

- Режимы работы
- Буфер приема
- Управление потоком данных
- Целостность передаваемых данных
- Специфические протоколы передачи данных
- Программирование/конфигурирование в STEP 7 (TIA Portal)
- Инструкции, специфические для модуля
- Диагностика

4.2 Реакция на переход CPU в режим STOP

При переходе CPU в режим STOP (высший уровень управления) передача данных будет прервана.

Кадры будут сохранены в приемном буфере. При выполнении необходимых настроек в диалоговом окне свойств коммуникационного модуля Вы можете автоматически запускать очистку буфера приема коммуникационного модуля при запуске CPU.

4.3 Адресное пространство

Адресное пространство коммуникационного модуля

Входные адреса коммуникационного модуля занимают 8 байт. При выполнении конфигурации устройств в STEP 7 (TIA Portal) входные адреса будут автоматически назначены каждому коммуникационному модулю. Назначения выходных адресов не требуется.

Аппаратный идентификатор (свободно не конфигурируемый)

При выполнении конфигурации устройств в STEP 7 (TIA Portal) каждому коммуникационному модулю автоматически назначается аппаратный идентификатор (HW ID).

С целью локализации модуля, аппаратный идентификатор выдается вместе с диагностическим сообщением. Кроме того, аппаратный идентификатор необходим коммуникационным инструкциям S7-1500 для идентификации коммуникационного модуля. Для S7-300/400, идентификация коммуникационного модуля выполняется по стартовому адресу входных данных.

Программирование

Обзор инструкций

Коммуникация между CPU, коммуникационным модулем и коммуникационным партнером выполняется посредством специальных инструкций и протоколов, поддерживаемых соответствующими коммуникационными модулями. С помощью инструкций выполняется обработка обмена данными между CPU и коммуникационным модулем. Они вызываются автоматически из пользовательской программы. Передача данных выполняется асинхронно в течение нескольких циклов.

Протоколы передачи интегрированы в коммуникационный модуль. Протокол необходим для адаптации интерфейса коммуникационного модуля к интерфейсу коммуникационного партнера.

Инструкция	Применение
Port_Config	Используется для динамического назначения основных параметров интерфейса.
Send_Config	Инструкция конфигурирование передачи - используется для динамического назначения параметров протокола последовательной передачи данных.
Receive_Config	Инструкция конфигурирования приема - используется для динамического назначения параметров протокола последовательного приема данных.
P3964_Config	Инструкция конфигурирование протокола - используется для динамического назначения параметров процедуре 3964(R).
Send_P2P	Используется для передачи данных коммуникационному партнеру.
Receive_P2P	Используется для приема данных от коммуникационного партнера.
Receive_Reset	Используется для очистки буфера приема коммуникационного модуля.
Signal_Get	Используется для чтения соответствующих RS232-сигналов.
Signal_Set	Используется для установки соответствующих RS232-сигналов.
Get_Features	Используется для чтения расширенных функций, поддерживаемых коммуникационным модулем.
Set_Features	Используется для установки расширенных функций, поддерживаемых коммуникационным модулем.
USS_Port_Scan	Применяется при коммуникации с использованием USS.
USS_Drive_Control	Используется для обмена данными с приводом.
USS_Read_Param	Используется для считывания параметров из привода.
USS_Write_Param	Используется для записи параметров в привод.
Modbus_Comm_Load	Позволяет конфигурировать порт коммуникационного модуля для Modbus RTU.

Инструкция	Применение
Modbus_Master	Позволяет Вашему устройству участвовать в коммуникации в качестве мастер-устройства Modbus посредством PtP-порта.
Modbus_Slave	Позволяет Вашему устройству участвовать в коммуникации в качестве ведомого устройства Modbus посредством PtP-порта.

Инструкции - это часть STEP 7 (TIA Portal). Инструкции доступны на карте задач "Instructions" под "Communication > Communication processor" (Коммуникация > Коммуникационный процессор).

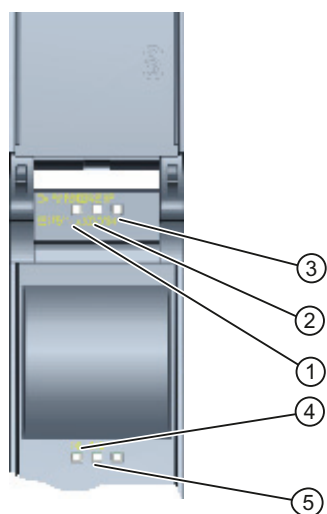
Дополнительная информация

Дополнительную информацию по программированию коммуникационных модулей можно найти в функциональном руководстве "CM PtP - Конфигурирование подключений "точка-к-точке" :
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59057093>).

Ошибки и системные сообщения

Светодиодные индикаторы коммуникационного модуля













На приведенном ниже рисунке показаны индикаторы коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF при открытой передней панели.



- ① Индикатор RUN (рабочий режим)
- ② Индикатор ERROR (ошибка)
- ③ Индикатор MAINT (обслуживание)
- ④ Индикатор TXD (передаваемые данные)
- ⑤ Индикатор RXD (принимаемые данные)





Рисунок 6-1 Внешний вид коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF

Состояния светодиодных индикаторов RUN/ERROR/(MAINT)

Индикатор			Значение	Вариант решения
RUN	ERROR	MAINT		
 Выкл.	 Выкл.	 Выкл.	Напряжение питания СМ отсутствует или находится вне допустимых пределов	Проверьте напряжение питания станции
 Мигает	 Выкл.	 Выкл.	СМ включен, но параметризация пока не выполнена	---
 Вкл.	 Выкл.	 Выкл.	СМ сконфигурирован и готов к работе	---
 Вкл.	 Мигает	 Выкл.	Групповая ошибка (обрабатывается не менее одной ошибки)	Оцените диагностические данные и устраните ошибку. ¹⁾

- ¹⁾ Информацию по запуску и диагностике коммуникационного модуля можно найти в функциональном руководстве "СМ PtP - Конфигурирование подключений "точка-к-точке" (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/59057093>).

Состояния светодиодных индикаторов TXD/RXD (под передней панелью)

Индикатор		Значение	Вариант решения
TXD	RXD		
 Мигает	 Выкл.	Передача данных по интерфейсу	---
 Выкл.	 Мигает	Прием данных по интерфейсу	---

Технические характеристики

7.1 Технические характеристики

Обозначение изделия	6ES7541-1AB00-0AB0 CM PtP RS422/485 HF
Основная информация	
• I&M данные	Да; I&M 0
Конфигурирование с помощью: STEP 7 (TIA Portal), начиная с версии	V12.0 / V12.0
STEP 7, начиная с версии	V5.5 SP2 или выше с помощью GSD-файла
PROFIBUS с версией/редакцией GSD	- / -
PROFINET с версией/редакцией GSD	V2.3
Тип установки/монтажа	
• Установка на монтажную рейку	Да; монтажная рейка S7-1500
Источник питания	
Тип источника питания	Системный источник питания
Входной ток	
• Потребляемый ток (номинальное значение)	33 мА; от задней шины
Мощность	
• Мощность, потребляемая от задней шины	0.65 Вт
Потери мощности	
• Потери мощности, типовое значение	0.6 Вт
Область адресов	
Область, занимаемая адресами	
• Входы	8 байт
Интерфейсы	
1. Интерфейсы	
Аппаратные интерфейсы	
• RS 422	Да
• RS 485	Да

	6ES7541-1AB00-0AB0
Аппаратный интерфейс	
RS 485	
• Скорость передачи, макс.	115.2 кбит/с
• Максимальная длина кабеля	1200 м
RS 422	
• Скорость передачи, макс.	115.2 кбит/с
• Максимальная длина кабеля	1200 м
• 4-проводное подключение "full duplex"	Да
• 4-проводное подключение "multipoint"	Нет
Протоколы	
Интегрированные протоколы	
Freeport	
• Максимальный размер кадра	4 килобайта
• Битов на символ	7 или 8
• Количество стоповых битов	1 или 2 бита
• Четность	Нет, чёт, нечёт, всегда 1, всегда 0, любая
3964 (R)	
• Максимальный размер кадра	4 килобайта
• Битов на символ	7 или 8
• Количество стоповых битов	1 или 2 бита
• Четность	Нет, чёт, нечёт, всегда 1, всегда 0, любая
Modbus RTU мастер-устройство	
Область адресов	
• Макс. количество ведомых устройств	с 1 по 247, расширяемая с 1 по 65,535 32
Modbus RTU ведомое устройство	
Область адресов	
Буфер кадра	
• Буферная память для кадров	8 килобайт
• Количество буферизированных кадров	255

6ES7541-1AB00-0AB0	
Прерывания/диагностика/статусная информация	
Прерывания	
• Диагностические прерывания	Да
• Аппаратные прерывания	Нет
Диагностические сообщения	
Диагностика	Да
• Обрыв провода	Да
Диагностические индикаторы	
• Индикатор RUN	Да; зеленый индикатор
• Индикатор ERROR	Да; красный индикатор
• Индикатор RxD приема данных	Да; желтый индикатор
• Индикатор TxD передачи данных	Да; желтый индикатор
Гальваническая развязка	
• Между задней шиной и интерфейсом	Да
Изоляция	
Напряжение проверки изоляции	707 В постоянного тока (типовая проверка)
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	
• Горизонтальная установка, мин.	0 °C
• Горизонтальная установка, макс.	60 °C
• Вертикальная установка, мин.	0 °C
• Вертикальная установка, макс.	40 °C
Распределенная работа	
• С SIMATIC S7-300	Да
• С SIMATIC S7-400	Да
• С SIMATIC S7-1500	Да
• Со стандартным Profinet-контроллером	Да
• Поддержка быстрого запуска (Fast Startup)	Да
Габаритные размеры	
• Ширина	35 мм
• Высота	147 мм
• Глубина	127 мм
Вес	
• Вес, приблизительно	0.22 кг

Дополнительные основные технические характеристики можно найти в системном руководстве "S7-1500 Automation System" (Система автоматизации S7-1500) (<http://support.automation.siemens.com/WWW/view/en/59191792>).

Габаритные размеры

В приложении приведены габаритные размеры коммуникационного модуля, установленного на монтажную рейку, и с элементом крепления экрана. Всегда учитывайте приведенные габаритные размеры при установке изделия в шкафы управления и т.п.

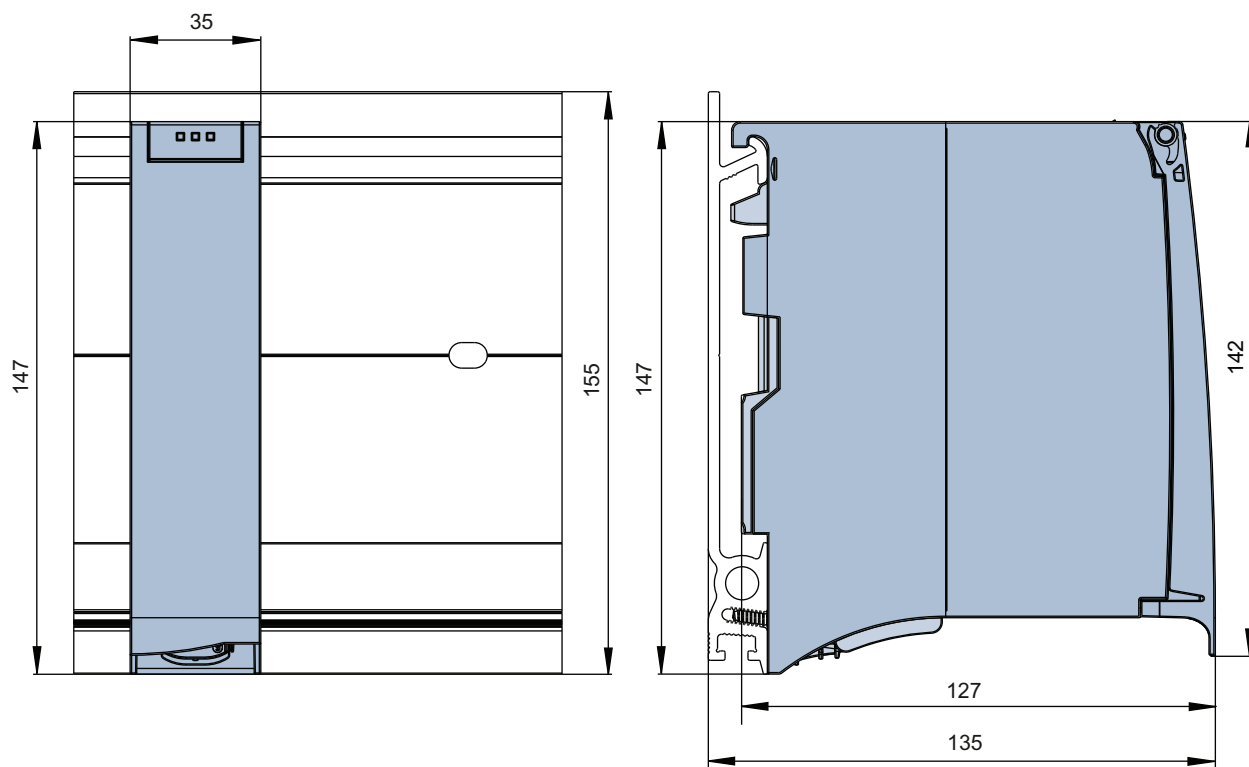


Рисунок А-1 Габаритные размеры коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF

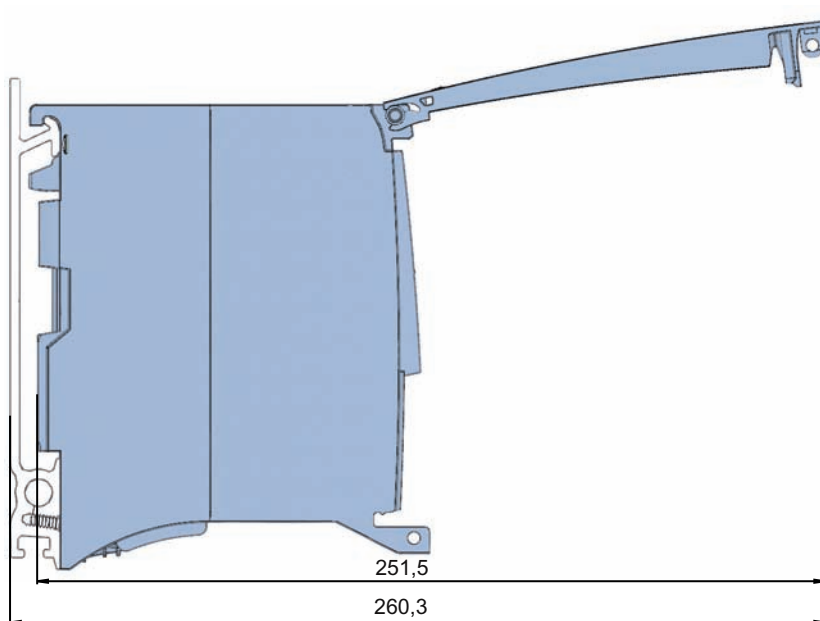


Рисунок А-2 Габаритные размеры коммуникационного модуля CM PtP RS422/485 HF с открытой передней панелью