

Предисловие

Назначение

Данное руководство дает полный обзор организационных блоков (OB), системных функций (SFC), системных и стандартных функциональных блоков (SFB), а также функций IEC, содержащихся в операционных системах CPU S7-300 и S7-400. В приложении описаны диагностические данные, списки состояний системы (SSL) и события.

Примечание

Подробно о том, какие из описанных здесь функций и блоков доступны в используемых Вами CPU, Вы можете узнать в справочной части руководств *"S7-300 Automation System CPU Specifications: CPU 31xC and CPU 31x"* [*"Спецификации CPU для систем автоматизированного управления S7-300: CPU 31xC и CPU 31x"*] и *"S7-300 Automation System CPU Specifications: CPU 312IFM - 318-2 DP"* [*"Спецификации CPU для систем автоматизированного управления S7-300: CPU 312IFM - 318-2 DP"*] [/70/](#), или из справочного руководства *"Automation System S7-400: CPU Specifications"* [*Система автоматизированного управления S7-400: Спецификации CPU*] [/101/](#), или из руководства *"Instruction List: S7-400 Programmable Controller"* [*"Список команд: Программируемый контроллер S7-400"*] [/102/](#) (в зависимости от того, какой версии CPU Вы используете в своей установке). Свойства CFB и функций обработки сигналов S7 для отдельных CPU описываются в [/70/](#) и [/101/](#).

Информацию об операционных системах CPU, о разработке программ и о коммуникационных и диагностических возможностях CPU Вы можете получить в руководстве *"Configuring Hardware and Communication Connections STEP 7 V5.1"* [*Конфигурирование аппаратуры и конфигурирование соединений с помощью STEP 7 V5.1*] [/234/](#). Организация вызова функций и функциональных блоков в программе пользователя, объясняется в описаниях языков.

Все упомянутые функции программируются и параметрируются с помощью стандартного программного обеспечения STEP 7. Использование этого программного обеспечения описано в руководстве *"Programming with STEP 7 V5.4"* [*Программирование с помощью STEP 7 версии 5.4*] [/231/](#) и в интерактивной справочной системе STEP 7.

Кому адресовано данное руководство

Это руководство предназначено для программистов и инженеров, которые знакомы с процессами управления и которые отвечают за написание программ для программируемых логических контроллеров.

Пакеты документации STEP 7

В следующей таблице представлен общий обзор документации по STEP 7:

Документация	Назначение	Номер для заказа
Базовая информация о STEP 7: <ul style="list-style-type: none"> Working with STEP 7, Getting Started Manual [Руководство: Работа со STEP 7. Введение в STEP 7] Programming with STEP 7 [Программирование в системе STEP 7] Configuring Hardware and Communication Connections, STEP 7 [Конфигурирование аппаратуры и конфигурирование соединений в системе STEP 7] From S5 to S7, Converter Manual [От S5 к S7. Руководство по конвертированию] 	Базовая информация для технического персонала, описывающая методы реализации задач управления с помощью STEP 7 и программируемых контроллеров S7-300/400.	6ES7810-4CA08-8BW0
Справочники по STEP 7, в том числе <ul style="list-style-type: none"> Руководства Ladder Logic (LAD) /Function Block Diagram (FBD) /Statement List (STL) for S7-300/400 [Контактный план (LAD) /Функциональный план (FBD)/ Список операторов (STL) для S7-300/400] Standard and System Functions for S7-300/400 [Стандартные и системные функции для S7-300/400] 	Предоставляется справочная информация и описываются языки LAD (контактный план), FBD (функциональный план) и STL (список операторов) и стандартные и системные функции, т.е., расширенная базовая информация о STEP 7.	6ES7810-4CA08-8BW1

Интерактивная справочная система	Назначение	Номер для заказа
Помощь по STEP 7	Базовая информация о программировании и конфигурировании аппаратуры с помощью STEP 7 в виде оперативной справки (online).	Составная часть стандартного ПО STEP 7.
Справочная информация о STL/LAD/FBD Справочная информация о SFB/SFC Справочная информация об организационных блоках	Контекстно-чувствительная справочная информация	Составная часть стандартного ПО STEP 7.

Интерактивная справочная система (Online Help)

Том 1 и том 2 данного руководства дополняются интерактивной справочной системой, встроенной в программное обеспечение. Эта оперативная помощь направлена на то, чтобы снабдить Вас детальной поддержкой при использовании программного обеспечения.

Система помощи встроена в программное обеспечение с помощью ряда интерфейсов:

- Имеется несколько команд меню, которые Вы можете выбрать в меню **Help [Помощь]**:
 - Пункт **Contents [Содержание]** открывает предметный указатель помощи по Step 7.
 - Пункт **Using Help [Использование справочной системы]** дает подробные инструкции по использованию оперативной помощи.
- Контекстная справочная система предлагает информацию о текущем контексте, например, об открытом диалоговом окне или об активном окне. Контекстно-чувствительную помощь можно открыть, щелкнув на кнопке "Help [Помощь]" или нажав F1.
- Строка состояния предлагает еще одну форму контекстно-чувствительной помощи. Она отображает краткое объяснение для каждой команды меню, когда указатель мыши расположен на этой команде.
- Краткое объяснение отображается также для каждой пиктограммы на панели инструментов, когда указатель мыши кратковременно помещается на этой пиктограмме.

Если Вы предпочитаете читать информацию, предоставляемую оперативной помощью, в печатном виде, то Вы можете распечатать отдельные темы помощи, книги или всю оперативную справку.

Это руководство является извлечением из помощи по STEP 7, основанной на гипертекстовом языке описания документов HTML. Так как данное руководство и оперативная помощь имеют почти одинаковую структуру, то не составляет труда переключаться между руководством и оперативной справочной системой.

Обратная связь с разработчиками документации

Вы можете помочь нам обеспечивать Вас, а также новых пользователей STEP 7 наилучшей документацией, поэтому мы нуждаемся в Вашей поддержке. Если у Вас имеются какие-либо комментарии или предложения по поводу данного руководства или касающиеся интерактивной справочной системы (*online help*), то, пожалуйста, заполните вопросник, приложенный в конце этого руководства и вышлите его по указанному адресу. Пожалуйста, укажите свою личную оценку данного руководства.

Другие руководства

Различные CPU и модули для систем S7-300 и S7-400 описаны в следующих руководствах:

- Информация по программируемым логическим контроллерам для S7-300 имеется в руководствах *"S7-300 Automation System CPU Specifications: CPU 31xC and CPU 31x"* [*"Спецификации CPU для систем автоматизированного управления S7-300: CPU 31xC и CPU 31x"*] и *"S7-300 Automation System CPU Specifications: CPU 312IFM - 318-2 DP"* [*"Спецификации CPU для систем автоматизированного управления S7-300: CPU 312IFM - 318-2 DP"*] [\[70\]](#), *"S7-300, M7-300 Programmable Controllers Module Specifications"* [*"Спецификации модулей программируемых логических контроллеров S7-300, M7-300"*] [\[71\]](#) и в *Instruction List* [*Список команд*] [\[72\]](#).
- Информация по программируемым логическим контроллерам для S7-400 имеется в руководстве: *"S7-400/M7-400 Programmable Controllers Module Specifications"* [*"Программируемые контроллеры S7-400/M7-400, Спецификации модулей"*] [\[101\]](#) и в *Instruction List* [*Список команд*] [\[102\]](#).

Использование данного руководства

Данное руководство включает в себя следующие темы:

- В главе 1 объясняются функции всех организационных блоков.
- Глава 2 описывает общие параметры RET_VAL, REQ и BUSY.
- Главы с 3 по 29 описывают SFC, SFB и функции IEC-FC.
- Главы с 30 по 35 содержат описание структуры диагностических данных, обзор идентификаторов списков состояний системы (SSL-ID), возможные события, списки SFC, SFB и FC, описанных в этом руководстве, обзор SDB.
- В разделе библиографии представлен список руководств.
- В глоссарии объяснены важнейшие термины.
- Предметный указатель поможет Вам быстро найти нужные разделы текста и темы.

Соглашения

Ссылки на другие руководства и документацию даются с помощью номеров, заключенных между косыми чертами /.../. Эти номера относятся к названиям руководств, перечисленных в библиографии.

Специальное примечание

Системные функции могут прерываться. Если имеются какие-либо ограничения, относящиеся к определенным SFC или ситуациям, то они объясняются в описаниях конкретных SFC.

Дополнительная поддержка

Если у Вас есть вопросы по использованию наших продуктов, описанных в данном руководстве, и Вы не можете найти в руководстве ответов на эти вопросы, то обратитесь в местное представительство Siemens.

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

Путеводитель по технической документации по различным изделиям, программным продуктам и системам SIMATIC Вы можете найти по следующему адресу:

<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>

Интерактивный каталог продуктов и система для оформления заказа находятся здесь:

<http://mall.automation.siemens.com/>

Учебные центры

Фирма SIMATIC организовала множество учебных курсов, для того чтобы познакомить Вас с автоматизированными системами SIMATIC S7. Обратитесь в наш региональный учебный центр или в центральный учебный центр в Нюрнберге D 90327 в Германии.

Тлф: +49 (911) 895-3200.

Интернет: <http://www.sitrain.com>

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

Вы можете также получить техническую поддержку (Technical Support) по всем изделиям A&D

- Запрос для получения технической поддержки направляйте по адресу:
<http://www.siemens.com/automation/support-request>
- Тлф: + 49 180 5050 222
- Факс: + 49 180 5050 223

Дополнительная информация по технической поддержке находится в Интернете на сайте:

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

Обслуживание и поддержка с помощью Интернета

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

<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").