

# Программное обеспечение для SIMATIC S7



<b>17/2</b>	<b>Введение</b>
17/2	Общие сведения
<b>17/4</b>	<b>Totally Integrated Automation Portal</b>
17/4	Общие сведения
17/5	STEP 7 Professional/ Basic V13 SP1
17/9	STEP 7 Safety Basic/ Advanced V13 SP1
17/11	PID Professional
17/14	Easy Motion Control
<b>17/16</b>	<b>Стандартные инструментальные средства</b>
17/16	STEP 7 V5.5
17/20	STEP 7 Professional 2010
17/22	STEP 7 Lite
17/24	S7-SCL
17/26	S7-GRAPH
17/28	S7-PLCSIM
<b>17/30</b>	<b>Дополнения для программирования и проектирования</b>
17/30	CFC
17/33	S7 Distributed Safety
17/35	S7 F/FH Systems
17/37	Software Redundancy
17/39	SIMATIC iMAP
17/42	DOCPRO
<b>17/43</b>	<b>Дополнения для диагностики и обслуживания</b>
17/43	S7-PDIAG
17/45	TeleService
17/53	PRODAVE
17/55	SIMATIC PDM
<b>17/62</b>	<b>Технологические дополнения</b>
17/62	Standard PID Control
17/64	Modular PID Control
17/67	PID Self-Tuner
17/69	S7-Technology
17/71	D7-SYS
17/73	Drive ES
<b>17/76</b>	<b>Дополнения для администрирования</b>
17/76	Version Cross Manager
17/77	Version Trail
<b>17/78</b>	<b>Прочие дополнения</b>
17/78	Загружаемые драйверы MODBUS RTU
17/80	S7-OpenModbus/TCP
17/82	KNX/EIB2S7
17/83	HVAC Lite Library

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Введение

### Общие сведения

### Обзор

**Totally Integrated Automation Portal**

Стандартные инструментальные средства

STEP 7 Professional  
STEP 7 Basic

Встроенная поддержка технологических функций, функций пакетов S7-SCL, S7-GRAPH, S7-PLCSIM, TeleService, Modbus RTU (для S7-1200/ S7-1500), S7-OpenModbus/TCP (для S7-1200/ S7-1500), WinCC Basic. Использование опциональных пакетов STEP 7 Safety Advanced и PID Professional. Общая рабочая среда с WinCC Basic/ Comfort/ Advanced/ Professional, StartDrive, Easy Motion Control и SIMOCODE ES

LOGO!	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-400	SIMATIC S7-300	SIMATIC ET 200 с IM-CPU	SIMATIC WinAC
<p>LOGO! Soft Comfort</p> <p>Программное обеспечение для модулей LOGO!</p>	<p>STEP 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 Professional</li> <li>STEP 7 Lite</li> <li>S7-SCL</li> <li>S7-GRAPH</li> <li>S7-PLCSIM</li> </ul> <p>Стандартные инструментальные средства</p>		<p>С7-CFC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S7-F Distributed Safety</li> <li>S7-F Systems</li> <li>Safety Matrix</li> <li>SW-Redundancy</li> <li>SIMATIC IMAP</li> <li>DOCPRO</li> <li>SIMATIC PDM</li> <li>ADDM</li> <li>Version Cross Manager</li> <li>Version Trail</li> </ul> <p>Дополнения для проектирования</p>	<p>S7-PDIAG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TeleService</li> <li>PRODRIVE MPI</li> <li>SIMATIC PDM</li> </ul> <p>Дополнения для диагностики и обслуживания</p>	<p>S7-Technology</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Easy Motion Control</li> <li>D7-SYS</li> <li>Drive ES</li> <li>Standard PID Control</li> <li>Modular PID Control</li> <li>PID Self Tuner</li> <li>FuzzyControl+</li> <li>NeuroSystems</li> </ul> <p>Дополнения для технологических и приводных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modbus RTU</li> <li>S7-OpenModbus/TCP</li> <li>KNX/EIB257</li> <li>HVAC Lite Library</li> </ul> <p>Дополнения для технологических и приводных систем</p>

Промышленное программное обеспечение SIMATIC – это система тесно связанных инструментальных средств конфигурирования, программирования, диагностики и обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7/ WinAC. Эти инструментальные средства содержат исчерпывающий набор функций, необходимых для всех этапов разработки и эксплуатации систем автоматического управления:

- Планирование, проектирование, конфигурирование и настройка параметров аппаратуры и систем промышленной связи.
- Разработка программы пользователя.
- Документирование данных проекта.
- Тестирование, отладка и выполнение пуско-наладочных работ.
- Обслуживание систем автоматизации.
- Управление процессом.
- Архивирование данных.

Промышленное программное обеспечение SIMATIC разрабатывается с учетом требований международных стандартов:

- IEC 61131-3, требованиям которого отвечают все языки программирования контроллеров SIMATIC. Это облегчает изучение программного обеспечения и позволяет снижать затраты на подготовку персонала.
- Операционной системы Windows с ее графическими и объектно-ориентированными методами проектирования.

Унификация промышленного программного обеспечения SIMATIC базируется на трех основных принципах:

- **Общее управление данными:** все данные проекта (например, символьные переменные, параметры конфигурации и настройки) хранятся в единой базе данных и доступны всем инструментальным средствам. Это позволяет экономить время и исключать возникновение ошибок из-за многократного ввода одних и тех же данных.
- **Согласованная система инструментальных средств:** для каждой фазы выполнения проекта могут использоваться свои, наиболее удобные для выполнения этих задач, инструментальные средства.

- **Открытость:** системная платформа промышленного программного обеспечения SIMATIC открыта для интеграции в офисную среду управления производством.

Высокая производительность промышленного программного обеспечения SIMATIC:

- Проблемно-ориентированные инструментальные средства, обеспечивающие простоту решения широкого круга задач автоматизации.
- Многократное использование секций программы. Написанные ранее секции программ могут сохраняться в виде библиотек и легко копироваться в новые проекты.
- Параллельная разработка отдельных частей проекта несколькими проектировщиками.
- Встроенные диагностические функции, существенно снижающие время отладки любой программы, выполнения пуско-наладочных работ, поиска и локализации неисправностей, простоя технологического оборудования.

Промышленное программное обеспечение SIMATIC имеет модульную структуру. Различные инструментальные средства могут использоваться как индивидуально, так и в составе мощных интегрированных программных комплексов. Для этой цели могут использоваться:

- Стандартные инструментальные средства, образующие ядро системы программирования и обслуживания аппаратуры SIMATIC.
- Инструментальные средства проектирования, объединяющие языки программирования высокого уровня, графическое и технологически ориентированное программное обеспечение.
- Загружаемое программное обеспечение: готовое к использованию программное обеспечение, требующее для своего запуска только настройки параметров.
- Программное обеспечение систем человеко-машинного интерфейса (SIMATIC HMI), ориентированное на решение задач оперативного управления и мониторинга.
- Коммуникационное программное обеспечение SIMATIC NET для организации промышленной связи между различными системами автоматизации.

Значительному повышению эффективности использования промышленного программного обеспечения SIMATIC способствует появление новой рабочей среды Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal). Эта среда позволяет объединять единым интерфейсом пользователя и общим набором функций управления данными инструментальные средства проектирования программируемых контроллеров SIMATIC

S7/ WinAC, приборов и систем человеко-машинного интерфейса SIMATIC HMI, приводов SINAMICS, систем управления перемещением SIMOTION, приборов защиты двигателей SIMOCODE Pro и т.д. Указанные особенности позволяют использовать TIA Portal для решения практически любых задач автоматизации.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

Общие сведения

### Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal)

**TIA Portal**

**SIMATIC STEP 7**    **SIMATIC WinCC**    **StartDrive**    **Easy Motion Control**    **SIMOCODE ES**

**Промышленная связь**  
Коммуникационные системы на основе сетей Industrial Ethernet, PROFINET, PROFIBUS, AS-Interface, IO-Link, MODBUS TCP, MODBUS RTU; обмен данными через Интернет; системы распределенного ввода-вывода ...

**Общий набор функций**  
Навигация, управление данными, выбор редакторов, диагностика, библиотечные функции, поддержка механизмов drag & drop, импорт/ экспорт данных, конфигурирование аппаратуры и сетей ...

Промышленное программное обеспечение нового поколения TIA Portal (Totally Integrated Automation Portal) формирует интегрированную рабочую среду для быстрого и удобного решения всех задач автоматизации: конфигурирования аппаратуры и промышленных сетей, программирования контроллеров, разработки проектов приборов и систем человеко-машинного интерфейса, использования регулируемых приводов. В перспективе в эту среду будет интегрироваться все новое промышленное программное обеспечение департамента DF (Digital Factory) компании SIEMENS. В среде TIA Portal обеспечивается поддержка функций навигации проектов, единой концепции использования библиотек, централизованного управления данными, полной согласованности всех данных, запуска необходимых редакторов, сохранения проектов, системной диагностики и множества других функций. Для выполнения всех операций используется единый интерфейс пользователя.

Состав программного обеспечения, интегрируемого в среду TIA Portal, может быть адаптирован к кругу решаемых задач. В настоящее время для этой цели может использоваться:

- **SIMATIC STEP 7 V13**  
для конфигурирования, программирования, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания систем автоматизации на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-1200/ S7-1500/ S7-300/ S7-400/ WinAC, а также станций SIMATIC ET 200 с интеллектуальными интерфейсными модулями.
- **SIMATIC WinCC V13**  
для решения всего спектра задач построения систем чело-

веко-машинного интерфейса: от конфигурирования простейших панелей операторов до построения компьютерных систем визуализации.

- **StartDrive V13**  
для конфигурирования, программирования, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания приводных систем на базе регулируемых приводов серии SINAMICS G120/ G120C/ G120D/ G120P.
- **Easy Motion Control V13**  
для конфигурирования, программирования, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания систем управления перемещением на базе компонентов SIMATIC, SINAMICS и SIMODRIVE.
- **SIMOCODE ES V13**  
для конфигурирования, программирования, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания приборов защиты двигателей семейства SIMOCODE.

Структура TIA Portal базируется на передовой архитектуре объектно-ориентированного программного обеспечения и централизованного управления данными. Это программное обеспечение позволяет получать высокий уровень эффективности разработки любых проектов автоматизации, базирующихся на функциональных возможностях используемого набора инструментальных средств. Оно значительно сокращает затраты на конфигурирование и организацию взаимодействия между контроллерами, приводами и приборами и системами человеко-машинного интерфейса, существенно ускоряет разработку комплексных проектов автоматизации.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7 Totally Integrated Automation Portal

STEP 7 Professional/ Basic

## Обзор

Для конфигурирования, программирования, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания систем автоматизации на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7/ WinAC в среде TIA Portal используются пакеты программ STEP 7 Professional V13 SP1 и STEP 7 Basic V13 SP1:

- SIMATIC STEP 7 Professional V13 SP1 является удобной интегрированной системой проектирования для программируемых контроллеров SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, S7-1500, WinAC, Software Controller, а также станций ET 200 с интеллектуальными интерфейсными модулями.
- SIMATIC STEP 7 Basic V13 SP1 находит применение для проектирования систем автоматизации на базе программируемых контроллеров S7-1200.

Использование STEP 7 V13 SP1 в среде TIA Portal обеспечивает тесное взаимодействие этого программного обеспечения с инструментальными средствами проектирования систем оперативного управления и мониторинга, приводных систем,

SIMATIC STEP 7 V13 (TIA Portal)		STEP 7 Basic V13 для S7-1200 LAD, FBD, SCL
WinAC включая F системы	Professional	STEP 7 Professional V13 для S7-1200, S7-300, S7-400, S7-1500 и WinAC LAD, FBD, SCL для всех контроллеров STL и GRAPH для S7-300, S7-400, S7-1500 и WinAC
S7-1500 включая F системы		
S7-400 включая F системы		
S7-300 IM-CPU для ET 200, включая F системы		
S7-1200 включая F системы		
WinCC Basic V13 в комплекте поставки STEP 7 Professional/ Basic V13		Оptionальные пакеты STEP 7 Safety Advanced, PID Professional
Промышленная связь PROFINET, Industrial Ethernet, PROFIBUS, AS-Interface, IO-Link, ET 200, сетевые топологии, ...		
Общий набор функций Навигация, управление данными, выбор редакторов, drag & drop, диагностика, импорт/ экспорт в Excel, ...		

систем управления перемещением, систем защиты двигателя и т.д. Это позволяет выполнять эффективную и интуитивно понятную разработку комплексных решений для всех задач автоматизации во всех секторах промышленного производства.

## Особенности

- Эффективное проектирование с использованием мощных редакторов программ.
- Сквозное наращивание функциональных возможностей с использованием всех линеек контроллеров.
- Оптимальное взаимодействие с инструментальными средствами проектирования других систем в рамках единой Рабочей среды TIA Portal.
- Общая система управления данными и общий набор символьных имен для всех инструментальных средств, интегрированных в TIA Portal.
- Системная диагностика как встроенный компонент системы.
- Трассировка переменных для эффективного выполнения пуско-наладочных работ (только в S7-1500 и S7-1200 с CPU от V4.0 и выше).
- Гибкий масштабируемый набор функций управления перемещением.
- Исчерпывающая концепция использования библиотечных функций.
- Встроенная поддержка множества механизмов защиты информации и защиты доступа к системам автоматизации.
- Поддержка функций миграции для существующих аппаратных и программных продуктов.

## Назначение

SIMATIC STEP 7 Professional V13 SP1 является интегрированной системой проектирования для программируемых контроллеров SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, S7-1500, WinAC, Software Controller, а также для интеллектуальных станций SIMATIC ET 200. Работа с пакетом отличается простотой и удобством. В комплект поставки STEP 7 Professional V13 SP1 входит программное обеспечение PLCSIM для имитации работы центральных процессоров SIMATIC S7 (включая центральные процессоры S7-1200 от V4.0 и выше), а также программное обеспечение WinCC Basic для конфигурирования панелей операторов SIMATIC Basic Panel.

Система проектирования SIMATIC STEP 7 Basic V13 ориентирована на работу с программируемыми контроллерами

SIMATIC S7-1200 и их системами ввода-вывода. Она включает в свой состав программное обеспечение SIMATIC WinCC Basic для конфигурирования панелей операторов SIMATIC Basic Panels.

STEP 7 V13 обеспечивает поддержку всех фаз разработки проектов автоматизации:

- Конфигурирование и настройка параметров аппаратуры.
- Конфигурирование систем промышленной связи.
- Программирование на языках IEC.
- Конфигурирование приборов и систем визуализации.
- Тестирование, выполнение пуско-наладочных работ и обслуживание готовой системы автоматизации.

## Функции

### Поддержка программируемых контроллеров SIMATIC S7-1500

Множество нововведений, используемых в программируемых контроллерах S7-1500, устанавливает новые стандарты производительности систем автоматизации. Идеальная интеграция в STEP 7 Professional V13 обеспечивает получение максимальной эффективности при выполнении проектных работ. Дальнейшее расширение функциональных возможностей обеспечивает использование PROFINET в качестве стандартного интерфейса всех центральных процессоров S7-1500.

### Эффективное проектирование с использованием мощных редакторов программ

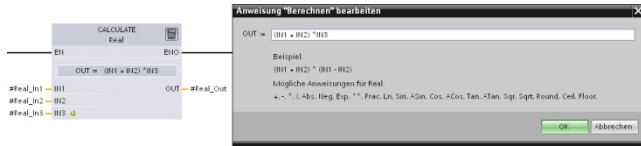
STEP 7 V13 поддерживает работу мощных редакторов программ контроллеров S7, оснащенных оптимизированными компиляторами.

Разработка программ всех контроллеров, поддерживаемых пакетами STEP 7 V13, может выполняться на языках:

- Лестничной логики (LAD).
- Диаграмм функциональных блоков (FBD).
- Структурированного текста (SCL).

# Программное обеспечение для SIMATIC S7 Totally Integrated Automation Portal

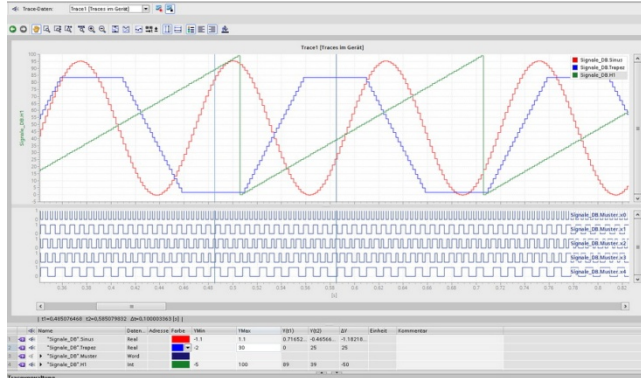
STEP 7 Professional/ Basic



Дополнительно для всех контроллеров, исключая S7-1200, может использоваться язык списка инструкций STL и GRAPH (только в пакете STEP 7 Professional от V13).

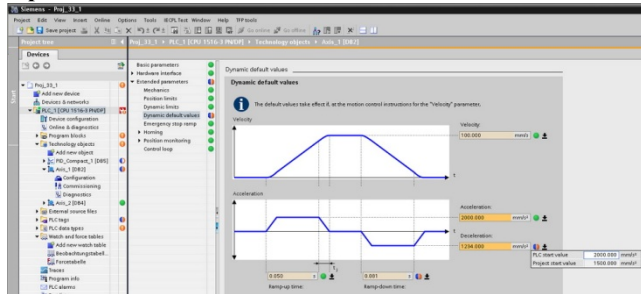
Новые функции позволяют выполнять эффективную разработку приложений пользователя, легко адаптировать алгоритмы обработки данных к требованиям решаемых задач.

## Трассировка переменных



Редактор трассировки позволяет выполнять хронологическую запись сигналов, используемых программой центрального процессора S7-1500 в реальном масштабе времени. Полученная информация может быть отображена в графическом виде, что упрощает и ускоряет процессы выполнения пусконаладочных работ, а также поиска спорадических ошибок в программе пользователя.

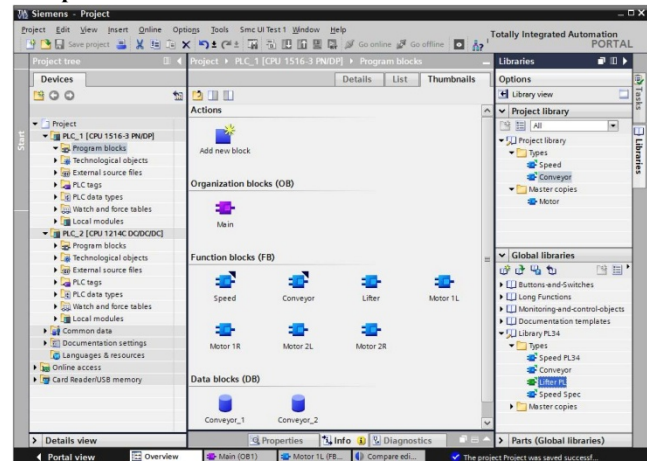
## Гибкий и масштабируемый набор функций управления перемещением



Решение задач управления перемещением с использованием STEP 7 V13 и S7-1500 превращается в подобие детской игры даже для новичков. Интуитивно понятный графический интерфейс пользователя позволяет получать простой и наглядный доступ к технологическим объектам STEP 7, обеспечивает мощную поддержку операций настройки параметров и ввода в эксплуатацию аналоговых и PROFIdrive-совместимых приводов, поиска и устранения неисправностей. Для управления перемещением используются PLCopen Motion Control – совместимые инструкции, которые позволяют:

- Выполнять операции абсолютного или относительного позиционирования.
- Выполнять управление скоростью перемещения.
- Выполнять синхронизацию.
- Использовать для построения систем инкрементальные датчики и/или датчики абсолютного перемещения.

## Исчерпывающая концепция использования библиотек



Для многократного использования и стандартизации часто используемых разделов программы может использоваться мощная концепция библиотечных функций.

Программные блоки, переменные, сообщения, графика приборов человеко-машинного интерфейса, графические объекты, отдельные модули или целые станции могут быть сохранены со всеми параметрами настройки в локальных или глобальных библиотеках. Элементы библиотек могут использоваться для решения других задач автоматизации.

## Встроенная защита доступа

**Protection**

Select the protection level for this PLC and define the password that is required to get full access to the PLC. Additionally, you can define passwords to access the PLC with lower access rights (e.g. read access).

Protection level	Access			Access permission	
	HMI	Read	Write	Password	Confirmation
<input type="radio"/> No protection				*****	*****
<input type="radio"/> Write protection	✓	✓	✓	*****	*****
<input type="radio"/> Read/write protection	✓	✓		*****	*****
<input checked="" type="radio"/> Complete protection					

STEP 7 V13 обеспечивает встроенную поддержку множества механизмов защиты доступа к систем автоматизации:

- Парольная защита от несанкционированного чтения и изменения содержимого программных блоков.
- Защита от несанкционированного копирования программных блоков. Программные блоки могут быть привязаны к номеру карты памяти и запускаться только при наличии этой карты в центральном процессоре.
- Использование до четырех уровней идентификации пользователей с различными правами на выполнение работ в системе автоматизации.
- Защита от несанкционированного изменения данных, передаваемых между STEP 7 и контроллером.

## Миграция проектов

Инструментальные средства миграции пакета STEP 7 Professional V13 поддерживают миграцию проектов программируемых контроллеров S7-300/ S7-400 в проекты S7-1500 с автоматическим преобразованием программного кода. Части программ, которые не могут быть конвертированы автоматически, регистрируются и подвергаются ручной обработке.

В режиме совместимости проекты STEP 7 V12 SP1 могут использоваться и в среде STEP 7 V13.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

STEP 7 Professional/ Basic

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 822-1AA03-0YA5 STEP 7 Professional V13 SP1	6ES7 822-0AA03-0YA5 STEP 7 Basic V13 SP1
<b>Общие технические данные</b>		
Тип лицензии	Плавающая лицензия для одного пользователя	Плавающая лицензия для одного пользователя
Класс программного обеспечения	A	A
Текущая версия	V13	V13
Целевые системы	SIMATIC S7-1200/ S7-1500/ S7-300/ S7-400/ WinAC/ ET 200 с IM-CPU и панели операторов SIMATIC Basic Panel	SIMATIC S7-1200 и панели операторов SIMATIC Basic Panel
Поддерживаемые языки программирования	LAD, FBD, SCL, STL и GRAPH (STL и GRAPH не может использоваться для S7-1200)	LAD, FBD, SCL
Операционные системы:		
• 32-разрядные:		
- Windows 7 Home Premium SP1	Нет	Есть
- Windows 7 Professional SP1	Есть	Есть
- Windows 7 Enterprise SP1	Есть	Есть
- Windows 7 Ultimate SP1	Есть	Есть
• 64-разрядные:		
- Windows 7 Professional SP1	Есть	Есть
- Windows 7 Enterprise SP1	Есть	Есть
- Windows 7 Ultimate SP1	Есть	Есть
- Windows 8.1 Professional	Есть	Есть
- Windows 8.1 Enterprise	Есть	Есть
- Windows Server 2008 R2 StdE SP1	Есть	Нет
- Windows Server 2012 R2 StdE	Есть	Нет
Рекомендуемые конфигурации компьютеров и программаторов:		
• операционная система	64-разрядная	64-разрядная
• микропроцессор	Intel Core i5-3320M, 3.3 ГГц или более мощный	Intel Core i5-3320M, 3.3 ГГц или более мощный
• RAM	8 Гбайт	8 Гбайт
• графика	1920x 1080 точек	1920x 1080 точек

### Совместимость

Программное обеспечение STEP 7 Professional/ Basic V13, WinCC V13 и Startdrive V13 тесно взаимодействует между собой в пределах одной общей рабочей среды.

Пакет STEP 7 Professional/ Basic V13, включая WinCC Basic V13, может устанавливаться на одном компьютере/ программаторе и использоваться параллельно с программным обеспечением:

- STEP 7 Professional/ Basic V11 или V12;
- STEP 7 V5.4 или V5.5;
- STEP 7 Micro/WIN;
- WinCC flexible от версии 2008;
- WinCC от V7.0 SP2 и выше.

Поддерживаемые платформы виртуализации:

- VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5.
- VMware Workstation 10.
- VMware Player 6.0.
- Microsoft Windows Server 2012 R2 Hyper-V.

Рекомендуемые антивирусные программы:

- Symantec Endpoint Protection 12.1.
- Trend Micro Office Scan Corporate Edition 10.6.
- McAfee VirusScan Enterprise 8.8.
- Kaspersky Anti-Virus 2014.
- Windows Defender (Windows 8.1 и выше).

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Professional V13 SP1</b> инструментальные средства программирования и конфигурирования контроллеров SIMATIC S7-1200/ S7-1500/ S7-300/ S7-400/ WinAC, станций ET 200 с IM-CPU и панелей операторов SIMATIC Basic Panel; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32-разрядных операционных систем Windows 7 Professional/ Enterprise/ Ultimate SP1, а также 64-разрядных операционных систем Windows 7 Professional/ Enterprise/ Ultimate SP1, Windows 8.1 Professional/ Enterprise, Windows Server 2008 R2 StdE SP1 и Windows Server 2012 R2 StdE; DVD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя	6ES7 822-1AA03-0YA5	<b>Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Professional V13 SP1 PowerPack &amp; Upgrade</b> для расширения функциональных возможностей имеющихся пакетов STEP 7 до уровня STEP 7 Professional V13 SP1; DVD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя; для расширения функциональных возможностей пакетов:	6ES7 822-1AA03-0XC5 6ES7 822-1AA03-0XE5 6ES7 822-1AA03-0YE5 6ES7 822-1AA03-0YC5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEP 7 от V5.4/V5.5</li> <li>• STEP 7 Professional 2006/2010</li> <li>• STEP 7 Professional V11/V12</li> <li>• STEP 7 Basic V13</li> </ul>	

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

### STEP 7 Professional/ Basic

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Basic V13 SP1</b> инструментальные средства программирования и конфигурирования контроллеров SIMATIC S7-1200 и панелей операторов SIMATIC Basic Panel; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32-разрядных операционных систем Windows 7 Home Premium/ Professional/ Enterprise/ Ultimate SP1, а также 64-разрядных операционных систем Windows 7 Professional/ Enterprise/ Ultimate SP1, Windows 8.1 Professional/ Enterprise, Windows Server 2008 R2 StdE SP1 и Windows Server 2012 R2 StdE; DVD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя</p>	6ES7 822-0AA03-0YA5	<p><b>Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Basic V13 SP1 Upgrade</b> для расширения функциональных возможностей пакета STEP 7 Basic V11/V12 до уровня STEP 7 Basic V13 SP1; USB Stick с лицензионным ключом для установки программного обеспечения на один компьютер/ программатор; DVD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя</p>	6ES7 822-0AA03-0YE5
<p><b>Программное обеспечение SIMATIC STEP 7 Professional V13 SP1 Trial</b> программное обеспечение STEP 7 Professional V13 с лицензионным ключом на полноценное использование пакета в течение 14 дней; DVD с программным обеспечением и электронной документацией</p>	6ES7 822-1AA03-0YA7	<p><b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET</p>	6ES7 998-8XC01-8YE0

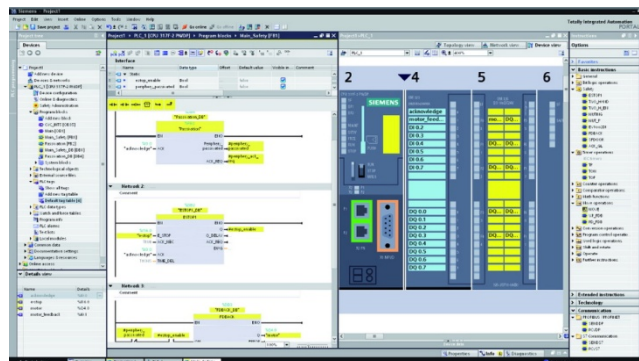


# Программное обеспечение для SIMATIC S7 Totally Integrated Automation Portal

STEP 7 Safety Basic/ Advanced

## Обзор

- Опциональные пакеты программ, позволяющие выполнять разработку проектов систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности в среде STEP 7 (TIA Portal):
  - STEP 7 Safety Basic V13 SP1  
опциональное программное обеспечение для проектирования систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности на базе программируемых контроллеров S7-1200F в среде STEP 7 Basic V13 SP1.
  - STEP 7 Safety Advanced V13 SP1  
опциональное программное обеспечение для проектирования систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности на базе программируемых контроллеров S7-1200F, S7-1500F, S7-300F, S7-400F, WinAC RTX F в среде STEP 7 Professional V13 SP1.
- Простое объединение стандартных функций управления и функций обеспечения безопасности в рамках одной системы автоматизации.



- Интеграция всех библиотек и инструментальных средств проектирования систем обеспечения безопасности в интерфейс пользователя STEP 7 (TIA Portal) и отображение этих компонентов в общей структуре проекта.

## Особенности

Пакеты STEP 7 Safety Basic/ Advanced обладают всеми преимуществами программного обеспечения TIA Portal и позволяет использовать эту среду для проектирования систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности (F систем):

- Интуитивно понятный интерфейс и однородная концепция проектирования систем стандартного назначения и систем обеспечения безопасности (F систем).
- Одинаковые способы конфигурирования F систем и стандартных систем автоматизации.
- Автоматическая установка F runtime группы на используемый F-CPU.

- Концепция использования библиотек с поддержкой функций стандартизации и упрощения проверки приложений обеспечения безопасности с применением специальных сигнатур для параметров прибора.
- Централизованное выполнение операций администрирования, отображения и модификации параметров системы обеспечения безопасности с помощью редактора Safety Administrator Editor.
- Однородная и интегрированная идентификация всех объектов системы обеспечения безопасности, позволяющая получать их мгновенный обзор.

## Назначение

Инструментальные средства проектирования STEP 7 Safety Basic/ Advanced позволяют использовать рабочую среду TIA Portal для разработки приложений обеспечения безопасности.

Разработка программ обеспечения безопасности выполняется на языках F-LAD и F-FBD с использованием библиотеки готовых сертифицированных программных блоков.

## Функции

Пакеты STEP 7 Safety Basic/ Advanced обеспечивают поддержку широкого набора функций разработки приложений для F систем SIMATIC Safety.

SIMATIC Safety имеет сертификаты на использование в системах обеспечения безопасности, отвечающих требованиям:

- Уровня безопасности SIL3 (Safety Integrity Level) по стандарту IEC 61508: 2010.
- Уровня производительности PLe (Performance Level) по стандарту ISO 13849-1: 2006 и EN ISO 13849-1: 2008.

Документация по системам обеспечения безопасности входит в состав сдаточной документации в соответствии с требованиями директивы "Machinery Directive", международного стандарта IEC 61508, а также соответствующих действующих стандартов прикладного характера. STEP 7 Safety Advanced поддерживает функции проверки соответствия F программ стандартам программной документации, которая создается автоматически при нажатии кнопки.

Прочие функции:

- Использование редактора программ и конфигурирования аппаратуры STEP 7 V13 SP1 с защитой ноу-хау как для стандартных систем автоматизации, так и для F систем.

- Поддержка библиотек с множеством программных блоков поддержки функций противоаварийной защиты и обеспечения безопасности.
- Использование определяемых пользователем типов данных в F системах на базе S7-1500F.
- Использование электронных подписей для получения доступа к модификации проектов F систем.
- Регистрация всех изменений в проектах F систем и их авторов.
- Разделение критичных и не критичных к времени выполнения задач на 2 runtime группы.
- Соединение модулей методом Drag&Drop в редакторе программ.
- Наследование параметров модуля за счет повторного использования библиотеки проекта.
- Однозначная маркировка компонентов обеспечения безопасности, параметров, блоков и т.д.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

### STEP 7 Safety Basic/ Advanced

- Редактор Safety Administration Editor для решения задач:
  - Отображения состояния и сигнатуры программы обеспечения безопасности.
  - Отображения режима обеспечения безопасности.
  - Создание/ организация F runtime групп.
  - Отображение информации о F блоках.
  - Определение/ модификация параметров защиты доступа.
  - Определение/ модификация основных настроек для программы обеспечения безопасности.

Проекты, созданные в среде пакета Distributed Safety V5.4 SP5, могут использоваться и в STEP 7 Safety Advanced V13.

#### Системные требования

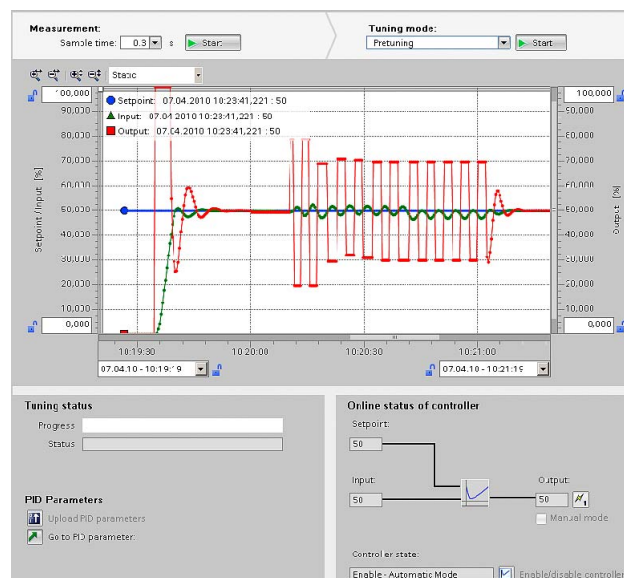
Пакеты STEP 7 Safety Basic/Advanced V13 SP1 интегрируются в среду STEP 7 Basic/ Professional V13 SP1 соответственно.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>STEP 7 Safety Basic V13 SP1</b> инструментальные средства разработки приложений противоаварийной защиты и обеспечения безопасности с использованием компонентов SIMATIC S7-1200F/ ET 200; английский и немецкий язык; работа под управлением STEP 7 Basic V13 SP1; CD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя	6ES7 833-1FB13-0YA5	<b>STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 PowerPack</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета STEP 7 Safety Basic V13 SP1 до уровня пакета STEP 7 Safety Advanced V13 SP1	6ES7 833-1FA13-0YC5
<b>STEP 7 Safety Advanced V13 SP1</b> инструментальные средства разработки приложений противоаварийной защиты и обеспечения безопасности с использованием компонентов SIMATIC S7-300F/ S7-400F/ S7-1200F/ S7-1500F/ WinAC RTX F/ ET 200; английский и немецкий язык; работа под управлением STEP 7 Professional V13 SP1; CD с программным обеспечением и электронной документацией; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя	6ES7 833-1FA13-0YA5	<b>STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 Trial</b> испытательная версия пакета STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 с лицензией на использование в течение 14 дней	6ES7 833-1FA13-0YA8
<b>STEP 7 Safety Advanced V13 SP1 Upgrade</b> для расширения функциональных возможностей пакетов <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEP 7 Safety Advanced V11/ V12 до уровня V13 SP1; USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя</li> <li>• S7 Distributed Safety V5.4 SP5 до уровня STEP 7 Safety Advanced V13 SP1; CD с программным обеспечением и USB Stick с лицензионным ключом плавающей лицензии для одного пользователя</li> </ul>	6ES7 833-1FA13-0YE5  6ES7 833-1FA13-0YF5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

### Обзор

- Пакет PID Professional позволяет интегрировать в TIA Portal функциональные возможности двух опциональных пакетов программ: Modular PID Control и Standard PID Control.
- Простая интеграция аналоговых ПИД регуляторов, импульсных и шаговых регуляторов в прикладные программы пользователей.
- Решение простых и комплексных задач автоматического регулирования на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-300 (от CPU 313 и выше), S7-400 и WinAC.
- Поддержка функций оптимизации с помощью пакета PID Self-Tuner, являющегося составной частью программного обеспечения STEP 7 от V11 SP1 и выше.
- Снижение инженерных затрат за счет быстрой настройки параметров и оптимизации работы регулятора.



### Назначение

Пакет PID Professional позволяет использовать в среде TIA Portal проверенные временем решения в области автоматического регулирования на основе пакетов Modular PID Control и Standard PID Control. Этот пакет позволяет формировать любые структуры регуляторов и находит применение для реализации как простых, так и комплексных задач ПИД регулирования.

Программное обеспечение Modular PID Control ориентировано на решение задач автоматического регулирования среднего и высокого уровня сложности. Оно позволяет создавать произвольные структуры регулирования с минимальными требованиями к объему памяти и высокой скоростью выполнения программы.

Программное обеспечение Standard PID Control позволяет выполнять простую интеграцию в прикладные программы пользователей аналоговых, импульсных и шаговых ПИД регуляторов. Настройка параметров регуляторов выполняется с помощью специальных инструментальных средств, существенно снижающих затраты на проектирование. Получение минимальных времен реакции регуляторов достигается выполнением операций оптимизации параметров их настройки.

Пакет может использоваться в системах автоматизации SIMATIC S7-300 с центральными процессорами CPU 313 или более мощными, S7-400, а также WinAC.

### Состав программного обеспечения

Пакет PID Professional содержит программное обеспечение пакетов Modular PID Control и Standard PID Control. В его состав входят инструментальные средства настройки параметров и стандартные функциональные блоки для решения широкого спектра различных структур регулирования.

Инструментальные средства настройки параметров имеют интуитивно понятный и удобный интерфейс пользователя.

Программное обеспечение пакета Standard PID Control обеспечивает поддержку следующего состава готовых к использованию регуляторов:

- Импульсный регулятор с фиксированными параметрами настройки, формирующий управляющие воздействия в виде импульсных сигналов.

- Аналоговый регулятор с фиксированными параметрами настройки, формирующий управляющие воздействия в виде аналоговых сигналов.
- Многоконтурный регулятор.
- Составной регулятор.
- Каскадный регулятор.

Дополнительно 27 стандартных функциональных блоков пакета Modular PID Control позволяют формировать произвольные структуры автоматического регулирования.

Для быстрой разработки собственных программ пакет PID Professional снабжен большим количеством примеров, которые могут использоваться без изменений или адаптироваться к требованиям пользователей.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

PID Professional

### Функции

#### Инструментальные средства настройки параметров

Инструментальные средства настройки параметров интегрируются в среду STEP 7 (TIA Portal) и имеют следующие функциональные возможности:

- Экраны настройки параметров:
  - Содержат все экраны настройки параметров пакетов Modular и Standard PID Control.
- Графики кривых:
  - Используются для графического представления информации о параметрах настройки, изменении параметров и управляющих воздействий во времени. Обновление значений на графике выполняется через заданные интервалы времени. С помощью этих графиков можно выполнять оценку качества процесса регулирования, а также производить поиск неисправностей.
- Мастер оптимизации цепей регулирования:
  - Позволяет производить простую наладку и оптимизацию работы регулятора с помощью инструментальных средств программного обеспечения PID Self-Tuner без наличия специальных знаний в области автоматического регулирования.
- Динамическая настройка аналогового PID регулятора:
  - Переходный процесс в контуре регулирования может быть настроен на работу с перерегулированием (приблизительно на 10 %) или без него.
- Контекстно-зависимая помощь:
  - В любой точке программы по запросу может быть получена необходимая поясняющая информация.

#### Функции пакета Standard PID Control

Структура регулятора Standard PID Control является заранее определенной и использует фиксированную структуру данных. С помощью программных переключателей может производиться отключение/ включение в работу следующих функций:

- Обработка задающих воздействий с помощью генератора заданий, генератора пилообразных сигналов, нормализации, вызова функций, мониторинга скорости изменения заданий и их предельных значений.
- Обработка аварийных сигналов с учетом зон нечувствительности и мониторингом граничных значений.
- Шаговое ПИД регулирование с использованием или без использования обратной связи по положению.
- Обработка управляющих воздействий с помощью ручного/ автоматического переключения, ручного формирования величин, вызова функций, ограничения скорости изменения и граничных значений задающих воздействий, нормализации.

#### Функции пакета Modular PID Control

Структура регулятора Modular PID Control может быть сформирована в полном соответствии с требованиями пользователя. Для этого можно использовать широкий спектр функций и функциональных блоков.

### Стандартные функциональные блоки

Стандартные функциональные блоки пакета Standard PID Control

FB/FC	Назначение
PID_CP	ПИД регулятор, формирующий аналоговые (аналоговый регулятор) или импульсные (импульсный регулятор) управляющие воздействия. Позволяет устанавливать заданное значение регулируемого параметра, формировать аналоговые или широтно-импульсные управляющие воздействия, использовать ручное управление, активировать или деактивировать ряд своих функций
PID_ES	ПИД регулятор с дискретными выходными сигналами (шаговый регулятор). Позволяет устанавливать заданное значение регулируемого параметра, ориентирован на использование с интегрирующими исполнительными устройствами, использовать ручное управление, использовать цель обратной связи или работать без нее, активировать или деактивировать ряд своих функций
LP_SCHED	Планировщик циклов для запуска индивидуальных циклов и поддержки циклических прерываний

Стандартные функциональные блоки пакета Modular PID Control

FB/FC	Назначение	Комментарий
A_DEAD_B CRP_IN	Адаптивная зона нечувствительности Преобразование входной величины	Фильтрация высокочастотных помех на входе для исключения ложных срабатываний на выходе Преобразование входной величины устройства ввода-вывода в цифровое значение с плавающей точкой, используемое в работе регулятора Modular PID Control
CPR_OUT	Преобразование выходной величины	Преобразование цифрового значения с плавающей точкой регулятора Modular PID Control в выходную величину устройства ввода-вывода
DEAD_T	Время задержки	Находит применение в регуляторах пропорционального действия для синхронизации отдельных компонентов, имеющих различное быстродействие
DEADBAND DIF	Зона нечувствительности Дифференциатор	Дифференцирует входной аналоговый сигнал и выполняет сглаживание первого порядка Дифференцирует значение параметра и вычисляет значения упреждающих управляющих воздействий
ERR_MON	Мониторинг сигнала рассогласования (ошибки)	Вычисляет значение сигнала рассогласования и выполняет мониторинг его выхода за заданные допустимые пределы
INTEG	Интегратор	Интегрирует значение параметра и вычисляет значения упреждающих управляющих воздействий
LAG1ST	Задержка первого порядка	Используется как элемент задержки или фильтрации сигналов
LAG2ND	Задержка второго порядка	Используется для имитации работы компонентов регулятора, для построения упреждающих узлов регулирования, а также в 2-контурных регуляторах
LIMALARM	Индикатор достижения граничных значений	Контролирует достижение входным параметром одного из четырех заданных граничных значений
LIMITER LMNGEN_C	Ограничитель Выход аналогового ПИД регулятора	Устанавливает заданные границы для допустимого диапазона изменения входного параметра Формирует выходную величину аналогового ПИД регулятора. Используется в сочетании с функциональным блоком PID
LMNGEN_S	Выход шагового ПИД регулятора	Формирует выходную величину шагового ПИД регулятора. Используется в сочетании с функциональным блоком PID

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

PID Professional

FB/FC	Назначение	Комментарий
LP_SCHED NONLIN	Распределитель вызовов Нелинейная статическая характеристика	Управляет вызовами отдельных контуров регулирования на уровне циклических прерываний Выполняет преобразование параметра, изменяющегося по нелинейной характеристике, в соответствии с заданным законом
NORM OVERRIDE PARA_CTL PID	Физический нормализатор Контроль переполнения Управление наборами параметров ПИД алгоритм	Выполняет масштабирование входной величины. Линия нормализации задается двумя точками Необходим для предотвращения ошибок переполнения Выполняет передачу необходимых наборов параметров настройки в ПИД регулятор Обеспечивает поддержку алгоритма ПИД регулирования. Всегда используется в сочетании с блоком LMNGEN_C или LMNGEN_S
PULSEGEN	Генератор импульсов	Формирует импульсы для ПИД регулятора с импульсным выходом для управления исполнительными механизмами пропорционального действия
RMP_SOAK	Формирователь графика изменения уставок	Позволяет выполнять изменение уставок регулятора через заданные промежутки времени
ROC_LIM	Ограничитель скорости изменения параметра	Ограничивает скорость изменения входной величины, исключает возможность ее скачкообразного изменения
SCALE	Линейное масштабирование	Масштабирует входную величину. Линия нормализации задается коэффициентом наклона и смещением
SP_GEN SPLT_RAN SWITCH	Генератор уставок Переключатель поддиапазонов Аналоговый коммутатор	Обеспечивает возможность ручного ввода значения уставки в функции времени удержания кнопки Позволяет выполнять переключение поддиапазонов регулирования во время работы регулятора Осуществляет переключение одного или двух входов на один или два выхода

### Примеры, включенные в комплект поставки

Пример	Функции	Пример	Функции
01	Standard PID CTRL: Шаговый регулятор	11	Modular PID CTRL: Одноконтурный регулятор пропорционального действия
02	Standard PID CTRL: Аналоговый регулятор	12	Modular PID CTRL: Комбинированный регулятор
03	Standard PID CTRL: Каскадный регулятор	13	Modular PID CTRL: Регулятор с цепью обратной связи
04	Standard PID CTRL: Импульсный регулятор	14	Modular PID CTRL: Регулятор с переключаемыми диапазонами регулирования
05	Standard PID CTRL: Оптимизация работы аналогового регулятора с помощью PID Self-Tuner	15	Modular PID CTRL: Альтернативный регулятор
06	Standard PID CTRL: Оптимизация работы шагового регулятора с помощью PID Self-Tuner	16	Modular PID CTRL: Оптимизация работы аналогового регулятора с помощью PID Self-Tuner
07	Standard PID CTRL: Оптимизация работы импульсного регулятора с помощью PID Self-Tuner	17	Modular PID CTRL: Оптимизация работы шагового регулятора с помощью PID Self-Tuner
08	Modular PID CTRL: Шаговый регулятор	18	Modular PID CTRL: Оптимизация работы импульсного регулятора с помощью PID Self-Tuner
09	Modular PID CTRL: Аналоговый регулятор		
10	Modular PID CTRL: Импульсный регулятор		

### Обзор

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC S7 PID Professional для TIA Portal</b> инструментальные средства настройки параметров регуляторов различных типов; плавающая лицензия для одного пользователя и одна runtime лицензия для одной установки; CD с программным обеспечением, электронными руководствами и примерами; немецкий, английский, французский, испанский, итальянский и китайский язык; USB Stick с лицензионными ключами; работа под управлением STEP 7 Professional от V12 SP1 и выше; целевые системы S7-300/ S7-400/ WinAC	6ES7 860-1XA02-0XA5	<b>SIMATIC S7 PID Professional Upgrade</b> программное обеспечение расширения функций пакетов Standard PID Control V5.x и Modular PID Control V5.x до уровня PID Professional для TIA Portal; плавающая лицензия для одного пользователя и одна runtime лицензия для одной установки; CD с программным обеспечением, электронными руководствами и примерами; немецкий, английский, французский, испанский, итальянский и китайский язык; USB Stick с лицензионными ключами; работа под управлением STEP 7 Professional от V12 SP1 и выше; целевые системы S7-300/ S7-400/ WinAC	6ES7 860-1XA02-0XE5
<b>SIMATIC S7 PID Professional Trial</b> пробная версия с инструментальными средствами настройки параметров регуляторов различных типов и программным обеспечением runtime; CD с программным обеспечением, электронными руководствами и примерами; немецкий, английский, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением STEP 7 Professional от V12 SP1 и выше; целевые системы S7-300/ S7-400/ WinAC	6ES7 860-1XA02-0XT7	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/-PC/-PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>SIMATIC S7 PID Professional для TIA Portal</b> runtime лицензия для инсталляции функциональных блоков PID Professional на один центральный процессор; без программного обеспечения и документации; немецкий, английский, французский, испанский, итальянский и китайский язык; целевые системы S7-300/ S7-400/ WinAC	6ES7860-1XA01-0XB0		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

### Easy Motion Control

#### Обзор

- Недорогой пакет программ для решения относительно простых задач позиционирования и управления синхронным перемещением на базе программируемых контроллеров S7-300/ S7-400/ WinAC, а также интеллектуальных станций ET 200S/ ET 200pro.
- Работа со стандартными приводами переменной скорости. Например, с преобразователями частоты и сервоприводами.

- Поддержка инкрементальных датчиков и датчиков абсолютного перемещения.

Актуальная версия:

- Easy Motion Control V12 SP1 для использования в среде TIA Portal от V12 SP1.

#### Назначение

Пакет Easy Motion Control находит применение для решения задач управления перемещением, позиционирования, управления штабелерами, блоками подачи, транспортировкой материалов и т.д. в складских системах, системах дерево- и ме-

таллообработки, упаковочных машинах, машинах обработки бумаги, на предприятиях пищевой промышленности и производства напитков, во многих других областях.

#### Состав программного обеспечения

Пакет Easy Motion Control включает в свой состав:

- Интерфейс пользователя STEP 7 для решения задач, поддерживаемых пакетом Easy Motion Control.
- Функциональные блоки для решения задач позиционирования и управления перемещением.
- Драйверы для модулей SIMATIC: считывание текущих координат и выдача управляющих воздействий производится через стандартные модули семейства SIMATIC. Эти операции поддерживаются драйверами для наиболее распространенных модулей. Дополнительные модули могут быть интегрированы с помощью открытого драйвера.
- Драйверы подключения приводов MICROMASTER 4 через сеть PROFIBUS.
- Драйверы сетевого подключения модулей IM 174 и приводов SINAMICS S120 с поддержкой профиля PROFIdrive (только в Easy Motion Control от V11 и выше).
- Программное обеспечение конфигурирования и настройки параметров с мощной интерактивной помощью.
- Примеры программ для различных областей применения.

#### Лицензирование

Для установки функциональных блоков Easy Motion Control на каждый центральный процессор необходима своя Runtime лицензия.

Интерфейс проектирования для STEP 7 V5.5 и ниже включен в комплект поставки пакета Easy Motion Control V2.1 и не требует дополнительного лицензирования для своей установки.

Интерфейс проектирования для STEP 7 (TIA Portal) включен в комплект поставки пакета Easy Motion Control от V11 и

требует для своей установки плавающей лицензии для одного пользователя, поставляемой на USB Stick.

#### Комплекты поставки

Различные версии пакета Easy Motion Control имеют и различные комплекты поставки:

- Easy Motion Control V2.1 SP2:
  - CD с электронной документацией и программным обеспечением для STEP 7 до V5.5 включительно;
  - Runtime лицензия для установки на один центральный процессор.
- Easy Motion Control V12 SP1:
  - CD с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования для STEP 7 V12 SP1 (TIA Portal);
  - лицензионный сертификат на программное обеспечение конфигурирования;
  - USB Stick с лицензионным ключом на использование программного обеспечения конфигурирования;
  - runtime лицензия для установки функциональных блоков на один центральный процессор.
- Easy Motion Control V12 SP1 Trial:
  - CD с электронной документацией и программным обеспечением конфигурирования для STEP 7 V12 SP1 (TIA Portal);
  - лицензионный сертификат на использование программного обеспечения в течение 21 дня.
- Easy Motion Control V2.1 SP2/ V12 SP1: без документации и программного обеспечения; runtime лицензия для установки функциональных блоков на один центральный процессор.

#### Функции

Пакет Easy Motion Control обеспечивает поддержку функций:

- Абсолютного перемещения: осевое перемещение в заданную позицию. Круговое перемещение в прямом и обратном направлении, перемещение по наиболее короткому пути.
- Относительного перемещения: перемещение относительно указанной точки в прямом или обратном направлении.
- Контрольные точки: для синхронизации электронных и механических компонентов системы позиционирования.

- Редуктора: для управления перемещения по оси с использованием редуктора.
- Перемещения по оси: перемещение по оси в течение наличия сигнала разрешения перемещения в заданном направлении.
- Остановки: остановка перемещения и перемещение в конечную точку оси.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Totally Integrated Automation Portal

Easy Motion Control

- Имитации: отладка программы без использования реального привода и цепей обратной связи.
- Скорости движения: скорость движения задается коэффициентом, изменяемым в диапазоне от 0 до 100%. Ускорение и торможение от этого коэффициента не зависят.
- Изменения параметров перемещения: любой блок управления перемещением может быть заменен другим. Текущие параметры перемещения передаются в новый блок.

Перечисленные функциональные блоки и необходимые драйверы ввода-вывода включаются в программу пользователя. Вызов модулей Easy Motion Control производится через заданные интервалы времени. Например, с помощью циклических прерываний.

Функциональные блоки Easy Motion Control разработаны в соответствии с требованиями спецификации PLCopen, "Function Block for Motion Control", часть 1, V1.0.

### Состав поддерживаемой аппаратуры

Для построения систем управления перемещением пакет Easy Motion Control позволяет использовать:

- Центральные процессоры программируемых контроллеров S7-300/ S7-400/ WinAC и интеллектуальных станций ET 200S/ ET 200pro.
- Измерительные модули CPU 314C с FW 2.0 и выше; 1 Count 5V/500 kHz, 1 Count 24V/100 kHz и 1SSI станции ET 200S; SM 338 и FM 350-1;

FM450-1; IM 174-8, а также датчики SIMODRIVE с интерфейсом PROFIBUS.

- Модули вывода управляющих воздействий 2 AO U станции ET 200S, SM 332, SM 432, IM 174, а также другие модули, подключаемые с помощью открытого драйвера.
- Регулируемые приводы с интерфейсом PROFIBUS MICROMASTER 4, SINAMICS G120 и S120.

### Загружаемые функциональные блоки

Стандартный функциональный блок	Объем памяти в RAM, байт	
	для размещения блока	дополнительно на экземпляре
MC_Init	1086	-
MC_MoveAbsolut	3924	112
MC_MoveRelative	2982	110
MC_MoveJog	3110	110
MC_Home	2886	104
MC_StopMotion	1114	70

Стандартный функциональный блок	Объем памяти в RAM, байт	
	для размещения блока	дополнительно на экземпляре
MC_Control	1756	58
MC_Simulation	410	64
MC_GearIn	3476	128
Input Drivers	1416 ... 2654	76 ... 128
Output Drivers	384 ... 1242	52 ... 68
Axle Data Block	-	294

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p><b>Программное обеспечение Easy Motion Control</b> для интеграции в TIA Portal от V12 SP1; для программирования контроллеров S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC и интеллектуальных станций ET 200S/ ET 200pro;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD с программным обеспечением Easy Motion Control и документацией на английском, немецком, французском, испанском, итальянском и китайском языке; USB Stick с лицензией для установки исполняемых функциональных блоков на один центральный процессор</li> <li>• без программного обеспечения и документации; runtime лицензия для установки функциональных блоков на один центральный процессор,</li> </ul>	<p>6ES7 864-2XA02-0XA5</p> <p>6ES7 864-0AF01-0YX1</p>

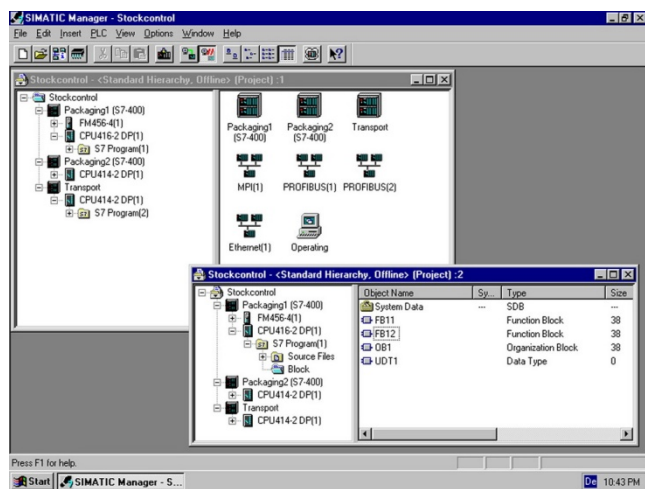
Описание	Заказной номер
<p><b>Программное обеспечение Easy Motion Control V12 SP1 Trial</b> пробная версия пакета Easy Motion Control V12 SP1 с лицензией на использование в течение 21 дня</p>	6ES7 864-2XA02-0XT7
<p><b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET</p>	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

STEP 7 V5.5

### Обзор



- Базовое программное обеспечение с набором стандартных инструментальных средств для систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC.

- Удобное и наглядное выполнение операций программирования, наладки, диагностики и обслуживания перечисленных систем автоматизации SIMATIC.
- Наличие широкого спектра функций для выполнения всех фаз разработки проекта:
  - конфигурирования и настройки параметров аппаратуры;
  - установки коммуникационных соединений;
  - программирования, тестирования, ввода в эксплуатацию и обслуживания;
  - документирования проекта и архивирования данных;
  - диагностики аппаратуры и систем промышленной связи.
- Работа в среде 32-разрядных операционных систем:
  - Windows XP Professional SP2 или SP3,
  - Windows Server 2003 SP2/ R2 SP2,
  - Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise.
- Работа в среде 64-разрядных операционных систем (только STEP 7 от V5.5 SP2 и выше):
  - Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise,
  - Windows Server 2008 R2.

Актуальная версия: STEP 5 V5.5 SP4.

### Назначение

Пакет STEP 7 содержит набор стандартных инструментальных средств, необходимых для систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, является центральным компонентом интеграции всего дополнительного программного обеспечения SIMATIC. Он находит применение на всех этапах жизнедеятельности систем автоматизации. От разработки нового проекта до обслуживания готовых систем.

STEP 7 входит в комплект поставки программаторов SIMATIC Field PG M3, а также поставляется в виде самостоятельного пакета программ для персональных компьютеров и ноутбуков, работающих под управлением операционных систем Windows XP Professional, Windows 7 или Windows Server 2008 R2. Для возможности подключения программируемых контроллеров компьютер должен быть оснащен интерфейсом MPI, PROFIBUS, PROFINET, Industrial Ethernet или IWLAN.

STEP 7 позволяет выполнять параллельную разработку одного и того же проекта несколькими проектировщиками.

Единственным ограничением при этом является невозможность одновременной записи одних и тех же данных несколькими разработчиками.

Для обмена данными с системами автоматизации STEP 7 использует PG функции связи. Это позволяет выполнять операции программирования, диагностики и обслуживания систем автоматизации дистанционно через промышленные сети. Поддержка процедур S7 маршрутизации позволяет выполнять межсетевой обмен данными и получать доступ ко всем системам автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC, подключенным к связанным между собой промышленным сетям.

### Демонстрационный пакет STEP 7

Демонстрационный пакет позволяет ознакомиться с функциональными возможностями STEP 7 до приобретения полноценного программного обеспечения. Демонстрационный пакет позволяет выполнять разработку проектов, но не позволяет загружать их в системы автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC.

### Состав

В состав пакета STEP 7 включены следующие компоненты:

- SIMATIC Manager: ключевая программа STEP 7, позволяющая выполнять управление всеми составными частями проекта, осуществлять быстрый поиск необходимых компонентов, производить запуск необходимых инструментальных средств.
- Symbol Editor: программа для определения символьных имен переменных, типов данных и ввода комментариев.
- Hardware Configuration: программа для конфигурирования систем автоматизации и установки параметров настройки модулей.
- Communication: программа конфигурирования и настройки параметров систем промышленной связи на основе сетей MPI, PROFIBUS, PROFINET и Industrial Ethernet.

- Информационные функции: для быстрого обзора данных центрального процессора, отслеживания хода выполнения программы, а также анализа причин возникновения ошибок.
- Редакторы языков программирования:
  - STL (Statement List – список инструкций),
  - LAD (Ladder Diagram – язык релейно-контактных символов) и
  - FBD (Function Block Diagram – язык функциональных блоков).

Для решения специальных задач могут быть использованы дополнительные языки программирования высокого уровня и технологически ориентированные языки, интегрируемые в среду SIMATIC Manager.



### Функции

#### Типы блоков STEP 7

STEP 7 объединяет все файлы программ пользователя и все файлы данных в блоки. В пределах одного блока могут быть использованы другие блоки. Механизм их вызова напоминает вызов подпрограмм. Это позволяет улучшать структуру программы пользователя, повышать их наглядность, обеспечить удобство их модификации, перенос готовых блоков из одной программы в другую.

В составе программ STEP 7 могут быть использованы блоки следующих типов:

- Организационные блоки (OB), которые осуществляют управление ходом выполнения программы. В зависимости от способа запуска (циклическое выполнение, запуск по временному прерыванию, запуск по событию и т.д.) организационные блоки разделяются на классы, имеющие различные уровни приоритета. Организационные блоки с более высокими уровнями приоритета способны прерывать выполнение блоков с более низкими приоритетными уровнями. Предусмотрена возможность детального описания события, вызывающего запуск организационного блока. Эта информация может быть использована в программе пользователя.
- Функциональные блоки (FB) содержат отдельные части программы пользователя. Выполнение функциональных блоков сопровождается обработкой различных данных. Эти данные, внутренние переменные и результаты обработки загружаются в выделенный для этой цели блок данных IDB (Instance-data Block). Управление данными, хранящимися в IDB, осуществляет операционная система программируемого контроллера
- Для каждого функционального (FB) и системного функционального (SFB) блока операционная система контроллера создает служебный блок данных IDB. IDB генерируются автоматически после компиляции FB и SFB. Доступ к данным, хранящимся в IDB, может быть осуществлен из программы пользователя или из системы человеко-машинного интерфейса.
- Функции (FC) – блоки, которые содержат программы вычисления. Каждая функция формирует фиксированную выходную величину на основе получаемых входных данных. К моменту вызова функции все ее входные данные должны быть определены и помещены в стек. Такой механизм позволяет использовать функции без блоков данных.
- Блоки данных (DB) предназначены для хранения данных пользователя. В отличие от данных, хранящихся в IDB и используемых одним блоком FB или SFB, глобальные данные, хранящиеся в DB, могут использоваться любым из программных модулей. В DB могут храниться данные, имеющие элементарный или структурный тип. Примерами данных элементарного типа могут служить данные логического (BOOL), целого (INTEGER), действительного (REAL) или других типов. Данные структурного типа формируются из данных элементарного типа. Для обращения к данным, записанным в DB, может использоваться символьная адресация.
- Системные функциональные блоки (SFB) – это функциональные блоки, встроенные в операционную систему центрального процессора (например, SEND/ RECEIVE). Эти блоки не занимают места в памяти программ контроллера, но требуют использования IDB.
- Системные функции (SFC) – это функции, встроенные в операционную систему контроллера. Например, функции таймеров, счетчиков, передачи блоков данных и т.д.

- Системные блоки данных (SDB) – это блоки для хранения данных операционной системы центрального процессора. К этим данным относятся параметры настройки системы и отдельных модулей (аппаратных модулей).

#### Инструментальные средства STEP 7

##### SIMATIC Manager

SIMATIC Manager обеспечивает управление всеми данными проекта независимо от типа системы автоматизации (SIMATIC S7/C7 или WinAC), в которой они используются. Для всех систем автоматизации используется общий набор инструментальных средств. Инструментальные средства, необходимые для обработки тех или иных данных, запускаются из SIMATIC Manager автоматически.

##### Symbol Editor

Редактор позволяет выполнять все необходимые операции по обслуживанию глобальных переменных (редактор не используется для обслуживания локальных формальных параметров, хранящихся в IDB). При редактировании глобальных переменных могут использоваться следующие функции:

- Определение символьных обозначений и ввод комментариев для обрабатываемых входных и выходных сигналов, битов памяти и блоков.
- Сортировка данных.
- Импорт/экспорт данных их других программ Windows.

Запись символьной переменной обеспечивает доступ к соответствующим данным со стороны всех приложений. Изменение символа одного из параметров автоматически распознается всеми инструментальными средствами.

##### Hardware Configuration

Конфигуратор используется для выбора и настройки всей аппаратуры, используемой в проекте. Он поддерживает выполнение следующих функций:

- Конфигурирование систем автоматизации методом выбора необходимых компонентов из электронного каталога и их объединения в единую систему.
- Конфигурирование систем распределенного ввода-вывода. Производится теми же способами, что и системы локального ввода-вывода контроллера.
- Настройка параметров центральных процессоров. С помощью меню могут корректироваться все необходимые атрибуты (стартовые характеристики, проверка времени сканирования программы и т.д.). Поддерживается обслуживание мультипроцессорных систем. Вводимые данные сохраняются в системных блоках данных центрального процессора.
- Настройка параметров модулей. С помощью экранных форм могут быть определены все параметры настройки используемых аппаратных модулей. Аналогичные установки с помощью DIP переключателей становятся ненужными. Последующая замена модуля не требует повторной настройки его параметров.
- Настройка параметров функциональных модулей (FM) и коммуникационных процессоров (CP). Производится с помощью специальных экранных форм, которые включены в комплект поставки соответствующих модулей.

Контролируя состав используемых модулей, система предотвращает ввод некорректных данных конфигурации. Она не позволяет размещать модули контроллера в слотах, отведенных для других целей, не позволяет выполнять настройки модулей, при которых они не могут работать и т.д. В силу могут вступить только корректно введенные параметры конфигурации системы управления.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

### STEP 7 V5.5

#### Communication Configuration

Начиная с версии 5.0, в комплект поставки STEP 7 входят пакеты NCM S7 для Industrial Ethernet и NCM S7 для PROFIBUS. Эти пакеты существенно расширяют функции конфигурирования систем промышленной связи.

Конфигуратор систем промышленной связи позволяет:

- Конфигурировать и отображать коммуникационные соединения.
- Конфигурировать циклический обмен данными по MPI интерфейсу: определять партнеров по связи, назначать источники и приемники информации. Формирование системных блоков данных и управление передачей данных по MPI интерфейсу осуществляется автоматически.
- Выполнять описание обмена данными по прерываниям: определять партнеров по связи, выбирать из встроенной библиотеки коммуникационные блоки (CFB), настраивать выбранные коммуникационные блоки на языках LAD/ STL/ FBD.

#### Системная диагностика

Системная диагностика позволяет определить текущее состояние программируемого контроллера, а также выявлять ошибки в модулях и их внешних цепях. Подробная информация о дефекте может быть вызвана двойным щелчком кнопки мыши в момент позиционирования курсора на изображении модуля. Объем и вид этой информации определяются типом модуля:

- Отображение основной информации о модуле (заказной номер, версия, обозначение) и его состоянии.
- Отображение информации об отказах модулей ввода-вывода систем локального и распределенного ввода-вывода.
- Отображение сообщений из диагностического буфера.

Для центральных процессоров дополнительно может быть проанализирована информация:

- О возникновении отказов в процессе выполнения программы.
- О продолжительности цикла выполнения программы.
- О доступном объеме используемой и свободной памяти.
- О доступных и используемых ресурсах MPI связи.
- А также служебная информация (допустимое количество входов и выходов, флагов, счетчиков, таймеров и блоков).

#### Языки программирования

Для программирования систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC может быть использовано три языка: STL, LAD и FBD.

Язык STL (Statement List) позволяет создавать наиболее компактные программы, обладающие наиболее высоким быстродействием. Язык поддерживает выполнение следующих функций:

- Поиск. Любая точка программы может быть быстро найдена по указанию символьного имени, оператора и т.д.
- Возможность ввода данных в пошаговом или свободном текстовом режиме. Программа может вводиться с проверкой синтаксиса каждой строки или набираться в текстовом редакторе с последующим преобразованием.

Классические языки программирования контроллеров LAD (Ladder Diagram - LAD) и FBD (Function Block Diagram) позволяют создавать программы, отвечающие требованиям IEC 61131-3.

Редакторы стандартных языков LAD и FBD обеспечивают полную графическую поддержку программирования со следующими характеристиками:

- Простое и интуитивное использование, наглядный интерфейс, использование стандартные механизмы работы с Windows.
- Библиотеки заранее подготовленных сложных функций (например, ПИД регулирования) и разработанных пользователем решений.

#### Система команд

STEP 7 оснащен исчерпывающим набором инструкций, позволяющим легко и просто решать любые задачи автоматического управления. Этот набор инструкций включает в свой состав:

- Логические операции (включая обработку фронтов).
- Операции со словами.
- Операции с таймерами и счетчиками.
- Операции сравнения.
- Операции преобразования типов данных.
- Операции сдвига и вращения.
- Математические функции (включая тригонометрические и экспоненциальные).
- Функции управления ходом выполнения программы.

Для облегчения программирования может быть использован целый ряд дополнительных сервисных функций:

- Установка точек прерывания.
- Управление состоянием входов и выходов.
- Переключение режимов работы.
- Отображение перекрестных ссылок.
- Поддержка мультипроцессорных конфигураций (для S7-400).

Функции состояний:

- Загрузка и тестирование блоков непосредственно в редакторе.
- Одновременный контроль состояний нескольких блоков.
- Функции поиска.

Доступна интерактивная помощь по всем функциональным блокам (F1).

### Интерфейсы подключения к контроллерам

Операции программирования, диагностики и обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC могут выполняться на локальном уровне или дистанционно через промышленные сети. Программаторы SIMATIC Field PG M2 имеют на борту все необходимые интерфейсы для выполне-

ния перечисленных выше операций. Ноутбуки и персональные компьютеры, используемые в качестве программаторов, должны оснащаться дополнительным интерфейсом для подключения к системам автоматизации (см. главу "Программаторы").

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

STEP 7 V5.5

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 810-4CC10-0YA5 STEP 7	Программное обеспечение	6ES7 810-4CC10-0YA5 STEP 7
Тип лицензии	Плавающая лицензия для одного пользователя	64-разрядные операционные системы (STEP 7 от V5.5 SP2 и выше)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 7 Ultimate</li> <li>Windows 7 Professional</li> <li>Windows 7 Enterprise</li> <li>Windows Server 2008 R2</li> </ul>
Класс программного обеспечения	A	Объем оперативной памяти компьютера/программатора, не менее	1 или 2 Гбайт, зависит от типа используемой операционной системы
Текущая версия	V5.5 SP4	Занимаемый объем на жестком диске	650 ... 900 Мбайт, зависит от состава устанавливаемых компонентов
Программируемые системы	SIMATIC S7-300 SIMATIC S7-400 SIMATIC WinAC SIMATIC C7		
32-разрядные операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows XP Professional SP2/SP3</li> <li>Windows Server 2003 SP2/ R2 SP2</li> <li>Windows 7 Ultimate</li> <li>Windows 7 Professional</li> <li>Windows 7 Enterprise</li> </ul>		

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Программное обеспечение STEP 7 V5.5 SP4</b> работа под управлением операционных систем Windows XP Professional/ Windows 7 Ultimate/ Windows 7 Professional/ Windows Server 2003/ Windows Server 2003 R2; для программирования систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC; английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык; DVD с программным обеспечением и электронной документацией, <ul style="list-style-type: none"> <li>USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя</li> <li>USB Stick с лицензионным ключом для работы одного пользователя в течение 50 часов</li> <li>лицензионный ключ на 14-дневную работу для одного пользователя на DVD с программным обеспечением</li> </ul>	6ES7 810-4CC10-0YA5 6ES7 810-4CC10-0YA6 6ES7 810-4CC10-0YA7	<b>PC Adapter USB A2</b> USB адаптер (USB 2.0) для подключения компьютера/ программатора к контроллеру SIMATIC S7 через PROFIBUS или MPI; в комплекте с USB кабелем длиной 5 м; использование на компьютерах с операционными системами Windows XP Professional, Windows Vista или Windows 7 (32- или 64-разрядные версии)	6GK1 571-0BA00-0AA0
		<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>STEP 7 V5.5 Upgrade</b> программное обеспечение модернизации существующего пакета STEP 7 V3.x ... V5.4 до уровня STEP 7 V5.5 SP4; английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык; DVD с программным обеспечением и документацией; USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 810-4CC10-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

STEP 7 Professional 2010

### Обзор



- Базовое программное обеспечение с набором стандартных инструментальных средств для систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC.
- Поддержка всех языков программирования контроллеров, определяемых международным стандартом IEC 61131-3.
- Поддержка функций отладки разрабатываемых программ без наличия реальной аппаратуры управления.

- Состав программного обеспечения:
  - пакет STEP 7;
  - пакет S7-SCL;
  - пакет S7-GRAPH;
  - пакет S7-PLCSIM.
- Работа в среде 32-разрядных операционных систем:
  - Windows XP Professional SP2 или SP3,
  - Windows Server 2003 SP2/ R2 SP2,
  - Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise.
- Работа в среде 64-разрядных операционных систем:
  - Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise без или с SP1.
  - Windows Server 2008 R2 без или с SP1

Более подробное описание всех программных продуктов, включенных в комплект поставки пакета STEP 7 Professional, приведено в соответствующих секциях данной главы каталога.

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 810-5CC11-0YA5 STEP 7 Professional	Программное обеспечение	6ES7 810-5CC11-0YA5 STEP 7 Professional
Тип лицензии	Плавающая лицензия для одного пользователя	64-разрядные операционные системы (STEP 7 Professional 2010 и выше)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 7 Ultimate</li> <li>• Windows 7 Professional</li> <li>• Windows 7 Enterprise</li> </ul>
Класс программного обеспечения	A	Объем оперативной памяти компьютера/ программатора, не менее	1 или 2 Гбайт, зависит от типа используемой операционной системы
Текущая версия	2010 SR3	Занимаемый объем на жестком диске	700 ... 1000 Мбайт, зависит от состава устанавливаемых компонентов
Программируемые системы	SIMATIC S7-300/ S7-400/ WinAC/ C7		
32-разрядные операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows XP Professional SP2/SP3</li> <li>• Windows Server 2003 SP2/ R2 SP2</li> <li>• Windows 7 Ultimate</li> <li>• Windows 7 Professional</li> <li>• Windows 7 Enterprise</li> </ul>		

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>STEP 7 Professional 2010 SR3</b> Состав: STEP 7, S7-SCL, S7-GRAPH и S7-PLCSIM; английский/ немецкий/ французский/ испанский/ итальянский язык. Работа под управлением операционных систем Windows XP Professional/ Windows 7 Ultimate/ Windows 7 Professional/ Windows Server 2003/ Windows Server 2003 R2/ Windows Server 2008 R2. DVD диск с программным обеспечением и документацией, <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя</li> <li>• USB Stick с лицензионным ключом для работы одного пользователя в течение 50 часов</li> <li>• лицензионный ключ на 14-дневную работу для одного пользователя на DVD с программным обеспечением</li> </ul>	6ES7 810-5CC11-0YA5 6ES7 810-5CC11-0YA6 6ES7 810-5CC11-0YA7	<b>STEP 7 Professional 2010 PowerPack</b> Программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета STEP 7 V3.x ... V5.5 до уровня STEP 7 Professional 2010. Английский/ немецкий/ французский/ испанский/ итальянский язык. DVD диск с программным обеспечением и документацией, USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 810-5CC11-0YC5
<b>STEP 7 Professional 2010 Upgrade</b> Программное обеспечение расширения функциональных возможностей более ранних версий STEP 7 Professional до уровня версии 2010. Английский/ немецкий/ французский/ испанский/ итальянский язык. DVD диск с программным обеспечением и документацией, USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 810-5CC11-0YE5	<b>PC Adapter USB A2</b> USB адаптер (USB 2.0) для подключения компьютера/ программатора к контроллеру SIMATIC S7 через PROFIBUS или MPI; в комплекте с USB кабелем длиной 5 м; использование на компьютерах с операционными системами Windows XP Professional, Windows Vista или Windows 7 (32- или 64-разрядные версии)	6GK1 571-0BA00-0AA0
		<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 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

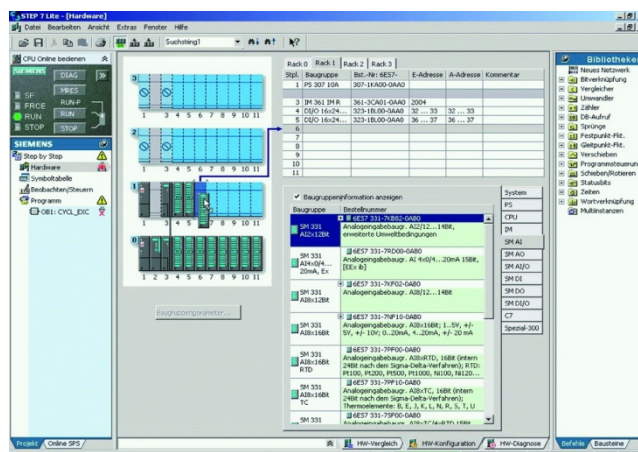
# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

STEP 7 Lite

### Обзор

- Базовое программное обеспечение с набором стандартных инструментальных средств для автономных систем автоматизации на основе программируемых контроллеров S7-300/ C7 и станций ET 200S/ X/ pro с интеллектуальными интерфейсными модулями.
- Удобное и наглядное выполнение операций программирования, наладки, диагностики и обслуживания перечисленных систем автоматизации SIMATIC.
- Наличие широкого спектра функций для выполнения всех фаз разработки проекта:
  - конфигурирования и настройки параметров аппаратуры;
  - программирования, тестирования, ввода в эксплуатацию и обслуживания;
  - документирования проекта и архивирования данных;
  - диагностики аппаратуры и систем промышленной связи.
- Работа в среде операционных систем:
  - Windows XP Professional,
  - Windows XP Home Edition,
  - Windows 2000 Professional.



Пакет STEP 7 Lite может быть бесплатно загружен из Internet:  
<http://support.automation.com/WW/view/com/22764848>

### Назначение

STEP 7 Lite - это пакет программирования автономных систем автоматизации, построенных на основе программируемых контроллеров SIMATIC S7-300/ C7, а также станций SIMATIC ET 200S/ X с интеллектуальными интерфейсными модулями. Он не позволяет программировать системы автоматизации S7-400, а также использовать в составе систем S7-300/ C7/ ET 200S коммуникационные и функциональные модули. STEP 7 Lite обладает полной программной совместимостью с пакетом STEP 7. Проекты, созданные с помощью STEP 7 Lite, могут использоваться в STEP 7 и STEP 7 Professional.

При необходимости STEP 7 Lite может использоваться в сочетании с пакетами программ S7-PLCSIM и TeleService. В последнем случае операции программирования, диагностики и обслуживания систем автоматизации могут выполняться дистанционно.

STEP 7 Lite поставляется в виде самостоятельного пакета, устанавливаемого на программатор/ компьютер. Ноутбуки и персональные компьютеры, используемые в качестве программаторов, должны оснащаться дополнительным интерфейсом для подключения к системам автоматизации (см. главу "Программаторы").

### Состав

В состав пакета STEP 7 Lite включены следующие компоненты:

- Project overview: программа для быстрого и простого доступа ко всем инструментальным средствам и данным систем автоматизации SIMATIC S7/ C7 и интеллектуальных станций SIMATIC ET 200S/ X.
- Symbol Editor: программа для определения символьных имен переменных, типов данных и ввода комментариев.
- Hardware Configuration: программа для конфигурирования систем автоматизации и установки параметров настройки модулей.

- Информационные функции: для быстрого обзора данных центрального процессора, отслеживания хода выполнения программы, а также анализа причин возникновения ошибок.
- Редакторы языков программирования:
  - STL (Statement List – список инструкций),
  - LAD (Ladder Diagram – язык релейно-контактных символов) и FBD (Function Block Diagram – язык функциональных блоков).

Использование дополнительных инструментальных средств проектирования пакетом STEP 7 Lite не поддерживается.

### Функции

#### Типы блоков

В STEP 7 Lite программа пользователя и данные, необходимые для ее выполнения, оформляются в виде блоков. Одни блоки могут вызываться из тела других, что позволяет получать ясную и четкую структуру программы, повышать ее наглядность, облегчает перенос блоков из программы в программу. В общем случае программа пользователя может включать в свой состав:

- Организационные блоки (ОБ): для управления ходом выполнения программ:

- Организационные блоки подразделяются на классы (например, запускаемые по времени, запускаемые по прерыванию и т.д.). Классы имеют различные уровни приоритетов. Организационные блоки с более высоким приоритетом могут прерывать выполнение организационных блоков с более низким приоритетом.
- После запуска организационного блока может быть получена детальная информация о событии, вызвавшем его запуск. Эта информация может обрабатываться программой пользователя.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

### STEP 7 Lite

- **Функциональные блоки (FB):** содержат программу пользователя. Для работы функциональных блоков необходимы данные различных типов. Эти данные, внутренние переменные и результаты обработки информации загружаются в выделенный для данного функционального блока служебный блок данных (IDB). Операции по управлению данными выполняет операционная система.
- **Служебные блоки данных (IDB):** для каждого функционального (FB) или системного функционального (SFB) блока создаются свои служебные блоки данных IDB. IDB автоматически генерируются после компиляции FB и SFB. Пользователь имеет возможность обращаться к этим данным (даже с помощью символьной адресации) из любой точки своей программы, а также средствами системы человеко-машинного интерфейса.
- **Функции (FC):** содержат программы для вычисления часто используемых функций. Каждая функция формирует фиксированную выходную величину, вычисляемую на основе получаемых входных данных. Все входные данные должны быть определены к моменту вызова функции. Таким образом, приемные блоки данных для функций не создаются.
- **Блоки данных (DB):** область памяти для сохранения данных пользователя. Дополнительно к данным, хранящимся в служебных блоках данных и доступных только конкретному функциональному блоку, могут определяться глобальные данные, которые могут быть использованы любым программным модулем.
  - Компонентам блока данных может присваиваться элементарный или структурный тип данных.
  - К элементарным типам данных относятся BOOL (булевый), REAL (действительный) и INTEGER (целый).
  - Структурные типы данных формируются из различных сочетаний элементарных типов.
  - Обращение к данным в блоках данных может производиться с использованием символьной адресации. Это облегчает программирование и читаемость программы.
- **Системные функциональные блоки (SFB):** функциональные блоки, встроенные в операционную систему центрального процессора. Например, SEND, RECEIVE. Системные функциональные блоки SFB имеют свои блоки данных примера IDB.
- **Системные функции (SFC):** функции, встроенные в операционную систему центрального процессора. Например, функции таймеров, передачи блоков и другие.
- **Блоки системных данных (SDB):** данные для операционной системы центрального процессора, включающие параметры настройки системы и модулей.

### Инструментальные средства STEP 7 Lite

#### Project Overview

Используется для управления всеми данными проекта независимо от того, на какой аппаратуре этот проект базируется (SIMATIC S7, SIMATIC C7 или SIMATIC ET 200S).

#### Symbol Editor

С помощью редактора символов осуществляется управление всеми глобальными переменными. Он способен выполнять следующие функции:

- Определение символьных обозначений и ввод комментариев для входных и выходных сигналов, флагов и блоков.
- Сортировка данных.
- Обмен данными с другими программами Windows.

Запись символа обеспечивает доступ к соответствующим данным со стороны всех приложений. Изменение символа одного из параметров автоматически распознается всеми инструментальными средствами.

#### Hardware Configuration

Конфигуратор используется для выбора конфигурации и параметров настройки всей аппаратуры, используемой в проекте. Он поддерживает выполнение следующих функций:

- Конфигурирование систем автоматизации: позволяет выбирать из электронного каталога все необходимые компоненты и объединять их в единую систему.
- Настройка параметров центральных процессоров: с помощью меню могут корректироваться все необходимые атрибуты (стартовые характеристики, проверка времени сканирования программы и т.д.). Поддерживается настройка параметров мультипроцессорных комплексов. Все данные сохраняются в системных блоках данных центрального процессора.
- Настройка параметров модулей: с помощью экранных форм могут быть определены все параметры настройки используемых модулей. Аналогичные установки с помощью DIP переключателей становятся ненужными. Последующая замена модуля не требует повторной настройки параметров.

#### Системная диагностика

Системная диагностика позволяет получать информацию о текущем состоянии системы управления. Сообщения могут выводиться в виде:

- Текстовых сообщений.
- Полного условного графического изображения системы в формате Hardware Configuration с поддержкой следующих опций:
  - Отображение основной информации о модуле (заказной номер, версия, описание) и его состоянии (например, отказ).
  - Отображение отказов модулей локальной и распределенной систем ввода-вывода (например, отказ канала).
  - Отображение сообщений из диагностического буфера.

Для центральных процессоров может отображаться следующая дополнительная информация:

- Причины сбоев в процессе выполнения программы пользователя.
- Отображение длительности цикла (максимальной, минимальной и последнего цикла).
- Отображение объема используемой и доступной памяти.
- Отображение служебной информации (допустимое количество входов и выходов, флагов, счетчиков, таймеров и блоков).

#### Опциональное программное обеспечение для STEP 7 Lite

Опционально вместе с пакетом STEP 7 Lite могут использоваться:

- Пакет S7-PLCSIM. Эмулятор S7-PLCSIM позволяет выполнять отладку S7-программ пользователя на программаторе/компьютере без использования реальной аппаратуры. С его помощью могут быть выявлены ошибки в программе пользователя на ранних стадиях проектирования. Это позволяет:
  - Ускорять подготовку программы и ввод системы в эксплуатацию.
  - Повышать качество разрабатываемого программного обеспечения.
- Пакет TeleService. Пакет TeleService позволяет устанавливать связь между системами автоматизации SIMATIC S7/C7 и программатором/компьютером через радио- или телефонные каналы связи. С функциональной точки зрения такое соединение равносильно непосредственному подключению программатора/компьютера к MPI интерфейсу системы автоматизации. С помощью TeleService появляется возможность дистанционного обслуживания множества

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

STEP 7 Lite

систем автоматизации SIMATIC из единого сервисного центра.

### Языки программирования

Для программирования контроллеров может быть использовано три языка: FBD, LAD и STL. Классические языки программирования контроллеров LAD (Ladder Diagram - LAD) и FBD (Function Block Diagram) позволяют создавать программы, отвечающие требованиям DIN EN 6.1131-3.

Редакторы стандартных языков LAD и FBD обеспечивают полную графическую поддержку программирования со следующими характеристиками:

- Простое и интуитивное использование: создание программы поддерживается дружественным пользователю интерфейсом и позволяет использовать стандартные механизмы разработки Windows программ.
- Библиотеки заранее подготовленных сложных функций (например, ПИД регулирования) и разработанных пользователем решений.

Язык STL (Statement List) позволяет создавать наиболее компактные программы, обладающие наиболее высоким быстродействием. Язык обеспечивает возможность ввода данных в пошаговом или свободном текстовом режиме: программа может вводиться с проверкой синтаксиса каждой строки или набираться в текстовом редакторе с последующим преобразованием.

### Система команд

STEP 7 Lite оснащен исчерпывающим набором инструкций,

позволяющих легко и просто решать любые задачи автоматического управления

Состав инструкций:

- логические операции (включая обработку фронтов);
- операции со словами;
- операции с таймерами/счетчиками;
- операции сравнения;
- операции преобразования типов данных;
- операции сдвига и вращения;
- математические функции с фиксированной и плавающей точкой (включая тригонометрические и экспоненциальные функции);
- функции управления ходом выполнения программы.

Для облегчения программирования может быть использован целый ряд дополнительных сервисных функций:

- Установка точек прерывания.
- Переключение (переконфигурирование входов и выходов).
- Принудительная установка входов и выходов в заданные состояния.
- Перекрестные ссылки.

### Функции состояний:

- Загрузка и тестирование блоков непосредственно в редакторе.
- Одновременный контроль состояний нескольких блоков.
- Функции поиска.
- Интерактивная помощь по функциональным блокам (F1).

## Технические данные

Программное обеспечение	STEP 7 Lite	Программное обеспечение	STEP 7 Lite
Тип лицензии	Плавающая лицензия для одного пользователя	Объем оперативной памяти компьютера/программатора, не менее	128 Мбайт, зависит от типа используемой операционной системы
Класс программного обеспечения	A	Занимаемый объем на жестком диске	90 ... 250 Мбайт, зависит от состава устанавливаемых компонентов
Текущая версия	3.0 SP4		
Программируемые системы	SIMATIC S7-300 SIMATIC C7 SIMATIC ET 200S		
Операционные системы	Windows XP Professional Windows XP Home		

## Данные для заказа

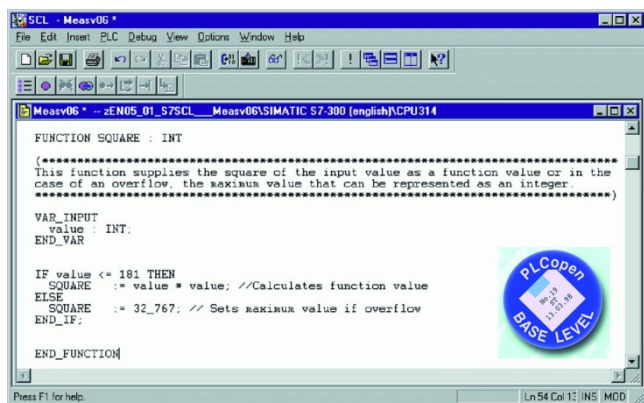
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>STEP 7 Lite V3.0 SP4</b> для программирования S7-300/ C7/ ET 200S/ ET 200X с BM 147/CPU; программное обеспечение и электронная документация на CD-ROM, 5-языковая поддержка (без русского языка), работа под управлением Windows XP Home Edition/ XP Professional, дискета с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	Загрузка из Internet: <a href="http://support.automation.com/WWW/view/com/22764848">http://support.automation.com/WWW/view/com/22764848</a>	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>PC Adapter USB A2</b> USB адаптер (USB 2.0) для подключения компьютера/ программатора к контроллеру SIMATIC S7 через PROFIBUS или MPI; в комплекте с USB кабелем длиной 5 м; использование на компьютерах с операционными системами Windows XP Professional, Windows Vista или Windows 7 (32- или 64-разрядные версии)	6GK1 571-0BA00-0AA0		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

S7-SCL

### Обзор



S7-SCL (Structured Control Language) – это PASCAL-подобный язык, предназначенный для программирования систем автоматизации SIMATIC. Он получил сертификат PLC Open Base Level и соответствует требованиям международного стандарта IEC 61131-3.

Пакет S7-SCL V5.3 SP6 может использоваться на компьютерах/ программаторах, работающих под управлением:

- 32-разрядных операционных систем:
  - Windows XP Professional SP1 или SP2,
  - Windows Server 2003 SP2 в режиме рабочей станции,

- Windows Server 2003 R2 SP2 в режиме рабочей станции,
- Windows 7 Ultimate (от S7-SCL V5.3 SP5),
- Windows 7 Professional (от S7-SCL V5.3 SP5),
- Windows 7 Enterprise (от S7-SCL V5.3 SP5);
- 64-разрядных операционных систем:
  - Windows 7 Ultimate (от S7-SCL V5.3 SP5),
  - Windows 7 Professional (от S7-SCL V5.3 SP5),
  - Windows 7 Enterprise (от S7-SCL V5.3 SP5),
  - Windows Server 2008 R2 St. в режиме рабочей станции.

Применение S7-SCL позволяет:

- Осуществлять простую и быструю разработку программ для решения комплексных задач автоматического управления.
- Получать качественные исполняемые программы для систем автоматизации SIMATIC.
- Обеспечить получение хорошо структурированных и легко читаемых программ.
- Производить быстрое тестирование и отладку разрабатываемых программ.

Пакет S7-SCL может быть использован для программирования систем автоматизации S7-300, S7-400, C7 и WinAC.

Для использования программного обеспечения S7-SCL необходимо наличие пакета STEP 7 от V5.5 SP1 и выше.

### Особенности

Применение S7-SCL обеспечивает:

- Простое и быстрое программирование контроллеров SIMATIC S7/ WinAC.

- Получение качественных программ контроллеров.
- Получение простых для понимания программ.
- Возможность более простого тестирования программ.

### Назначение

S7-SCL является PASCAL-подобным языком высокого уровня, адаптированным к программированию контроллеров SIMATIC S7/ WinAC. Он позволяет выполнять быструю и эффективную разработку программ контроллеров S7-300/ S7-

400/ WinAC для систем автоматизации различного назначения.

S7-SCL имеет сертификат PLC Open Base Level. Дополнительную информацию можно найти в Internet по адресу:

[www.plcopen.org](http://www.plcopen.org)

### Функции

- Встроенный интерфейс для работы с редактором, компилятором и отладчиком.
- Символьный отладчик связей.
- Языковые элементы, подобные элементам языков высокого уровня. Например, команды организации циклов, условных переходов, распределения и т.д.
- Языковые расширения, типичные для программирования систем автоматизации. Например, адресация входов и выходов, запуск и опрос таймеров и счетчиков и т.д.

- Элементарные и определяемые пользователем типы данных, символьные имена и комментарии, существенно повышающие наглядность программы.
- Генерация оптимизированной исполняемой программы для системы автоматизации.
- Отображение перекрестных ссылок.
- Тестирование программы на языке высокого уровня.
- Связь с системой планирования и подготовки документации (DOCPRO).



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

S7-SCL

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 811-1CC05-0YA5 S7-SCL	Программное обеспечение	6ES7 811-1CC05-0YA5 S7-SCL
Текущая версия Целевые системы Системные требования: <ul style="list-style-type: none"> <li>32-разрядная операционная система Windows</li> <li>64-разрядная операционная система Windows (S7-SCL от V5.3 SP6)</li> </ul>	V5.3 SP6 S7-300/ C7/ S7-400/ WinAC  XP Professional SP1/ SP2 Server 2003 SP2 Server 2003 R2 SP2 7 Ultimate 7 Professional 7 Enterprise 7 Ultimate 7 Professional 7 Enterprise Server 2008 R2 Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>микропроцессор</li> <li>рекомендуемый объем RAM</li> <li>необходимое пространство на жестком диске</li> <li>необходимое программное обеспечение</li> </ul> Свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>мониторинг тегов</li> <li>модификация тегов</li> <li>пошаговое выполнение программы</li> <li>интеграция в CFC</li> </ul>	Pentium 64 Мбайт 8 Мбайт  STEP 7 от V5.3 и выше  Есть Есть Есть Есть

### Данные для заказа

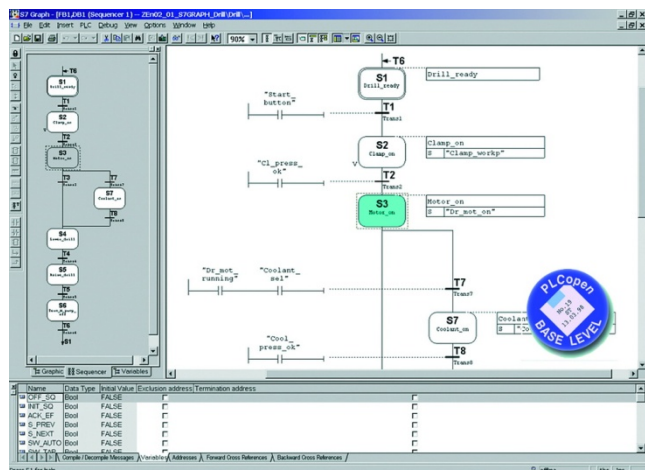
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7-SCL V5.3 SP6</b> для программирования систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows XP Professional/ Windows Server 2003 SP2/ Windows Server 2003 R2 SP2/ Windows 7 Ultimate/ Windows 7 Professional/ Windows 7 Enterprise/ Windows Server 2008 R2, электронная документация, 5-языковая поддержка (без русского языка), на CD-ROM, плавающая лицензия для одного пользователя	6ES7 811-1CC05-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>S7-SCL V5.3 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей S7-SCL более ранних версий до уровня версии 5.3	6ES7 811-1CC05-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

### S7-GRAPH

#### Обзор



S7-GRAPH содержит набор инструментальных средств, отвечающих требованиям международного стандарта IEC 61131-3 и позволяющих выполнять графическую разработку программ систем автоматизации SIMATIC S7/ C7/ WinAC в виде последовательности шагов и переходов между ними. С помощью переходов различные шаги программы могут собираться в последовательные или параллельные цепи. S7-GRAPH получил сертификат PLC Open Base Level.

Пакет S7-GRAPH V5.3 SP7 может устанавливаться на компьютеры/ программируемые контроллеры, работающие под управлением:

- 32-разрядных операционных систем:
  - Windows XP Professional SP3,
  - Windows Server 2003 SP2,
  - Windows Server 2003 R2 SP2,
  - Windows Server 2008,
  - Windows 7 Professional,
  - Windows 7 Ultimate;
- 64-разрядных операционных систем:
  - Windows 7 Professional,
  - Windows 7 Ultimate,
  - Windows Server 2008 R2.

Язык удобен для создания наглядных программ, существенно упрощающих поиск ошибок и снижающих за счет этого время простоя производства.

S7-GRAPH позволяет полноценно использовать все возможности графического интерфейса Windows, разбивать программу на кадры, масштабировать изображения. Наглядность программ S7-GRAPH делает этот пакет наиболее эффективным инструментом для описания управляющих последовательностей.

Пакет S7-GRAPH может быть использован для программирования систем автоматизации S7-300, S7-400, C7 и WinAC.

Для использования программного обеспечения S7-GRAPH необходимо наличие пакета STEP 7 от V5.5 SP1 и выше.

#### Технология программирования

Каждый шаг программы S7-GRAPH представляется прямоугольником, а каждый переход стрелкой. Шаг программы определяет необходимые состояния оборудования для выполнения данной технологической операции. Переходы содержат условия, при выполнении которых возможен переход от одного шага программы к другому.

Для каждого шага могут быть определены условия включения блокировок и контроля. Включение блокировки приводит к запрету выполнения тех или иных действий. Условия контроля позволяют выявлять ошибки в ходе выполнения программы. Программирование условий может выполняться на языках LAD или FBD.

#### Функции

- Различные варианты отображения программы:
  - Экран диаграммы: на экран может выводиться полная управляющая структура с указанием или без указания наименований шагов.
  - Постраничное отображение: на экране может отображаться только часть программы, оформленная в виде кадра, со своими шагами и переходами.
  - Детальное отображение: на экран могут быть выведены действия, переходы, взаимные блокировки и условия проверки, относящиеся к одному шагу программы.
- Гибкая система разработки последовательности шагов управления. Условные и безусловные переходы, ветвления в пределах последовательности операций, активизация или перевод в пассивное состояние отдельных шагов, другие возможности. В одном блоке может быть использовано до 8 параллельных асинхронных последовательностей.
- Программирование условий и действий на языках LAD или FBD.
- Интерактивный режим: отображение активных шагов, состояний цепей взаимной блокировки, результатов проверки условий, выполняемых действий.
- Расширенные диагностические функции: формирование сообщений и отчетов о причинах сбоя в данном шаге программы, совместное использование с пакетами SIMATIC WinCC flexible и SIMATIC ProAgent, позволяющее формировать текстовые сообщения о неисправностях и выводить их на дисплей панели оператора, а также указывать сигналы, имеющие отношение к причине отказа.
- Управление ходом выполнения программы: выборочное выполнение отдельных шагов или заданной последовательности шагов.
- Связь с системой планирования и подготовки документации (DOCPRO).
- Оптимизация объемов требуемой памяти. Любая программа S7-GRAPH может быть представлена последовательностью исполняемых блоков или экспортироваться в функции (FC). Такой подход позволяет существенно сократить объемы памяти, необходимой для выполнения программы. Например, блок программы длиной 50 шагов для контроллера S7-300 может иметь объем не более 8 Кбайт.
- Синхронизация. Выполнение управляющих последовательностей может быть синхронизировано с текущими состояниями объекта управления.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

S7-GRAPH

- При изменении программ или загрузке блоков данных управляющая последовательность сбрасывается в исходное состояние. Применение программатора позволяет производить сброс или восстановление шагов, соответствующих текущему состоянию объекта управления.
- Синхронизация затрагивает все переходы и связанные с ними условия.

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 811-0CC06-0YA5 S7-GRAPH	Программное обеспечение	6ES7 811-0CC06-0YA5 S7-GRAPH
Текущая версия Целевые системы Системные требования:	V5.3 SP7 S7-300/ C7/ S7-400/ WinAC	Свойства:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32-разрядная операционная система Windows</li> <li>• 64-разрядная операционная система Windows (S7-GRAPH от V5.3 SP7)</li> <li>• микропроцессор</li> <li>• рекомендуемый объем RAM</li> <li>• необходимое пространство на жестком диске</li> <li>• необходимое программное обеспечение</li> </ul>	XP Professional SP3 Server 2003 SP2 Server 2003 R2 SP2 7 Ultimate 7 Professional 7 Ultimate 7 Professional Server 2008 R2 Standard Pentium 64 Мбайт 15 Мбайт  STEP 7 от V5.3 и выше	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг тегов</li> <li>• модификация тегов</li> <li>• пошаговое выполнение программы</li> <li>• интеграция в CFC</li> </ul> Диагностика: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интеграция диагностических данных в ProAgent</li> <li>• интеграция диагностических данных в WinCC flexible</li> <li>• интеграция диагностических данных в WinCC</li> </ul>	Есть Есть Есть Есть  Есть  С использованием ProAgent С использованием ProAgent

### Данные для заказа

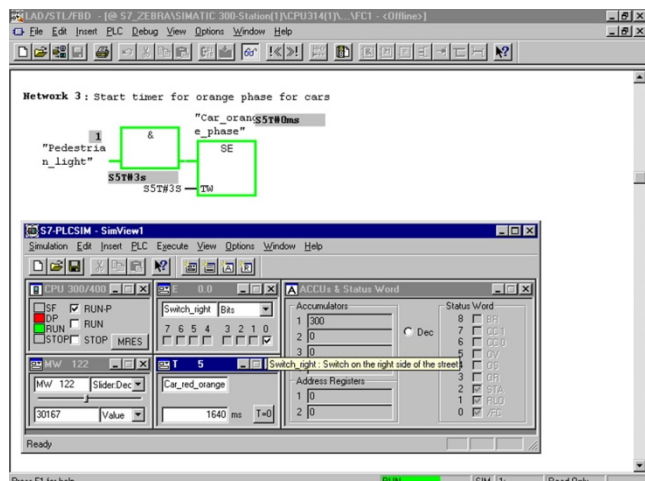
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7-GRAPH V5.3 SP7</b> для программирования систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows 2000 Professional/ XP Professional/ Server 2003/ Server 2003 R2/ 7 Ultimate/ 7 Professional/ Server 2008 R2, электронная документация, 5-языковая поддержка (без русского языка), на CD-ROM, плавающая лицензия для одного пользователя	6ES7 811-0CC06-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>S7-GRAPH V5.3 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей S7-GRAPH более ранних версий до уровня версии 5.3	6ES7 811-0CC06-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

### S7-PLCSIM

#### Обзор



Пакет S7-PLCSIM позволяет эмулировать работу систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S-400/ C7/ WinAC и предназначен для отладки программ указанных систем на программаторе/компьютере без использования реальных технических средств автоматизации. Пакет интегрируется в STEP 7 и позволяет:

- Осуществлять быстрый поиск и устранение ошибок в программе на ранних стадиях разработки проекта.
- Существенно повышать качество разрабатываемых программ за счет их предварительной проверки.

Пакет S7-PLCSIM позволяет выполнять отладку программ, разработанных в среде:

- STEP 7 на языках STL, LAD или FBD.
- S7-GRAPH.
- S7-HiGraph.
- S7-SCL.
- CFC (включая SFC).
- S7-PDIAG.
- SIMATIC WinCC (локальная инсталляция).

Пакет S7-PLCSIM V5.4 SP5 Upd.1:

- находит применение для программирования систем автоматизации S7-300, S7-400, C7 и WinAC;
- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением:
  - 32-разрядных операционных систем:
    - Windows XP Professional SP2 или SP3,
    - Windows Server 2003 SP2 (только в режиме рабочей станции),
    - Windows Server 2003 R2 SP2 (только в режиме рабочей станции),
    - Windows 7 Professional/ Ultimate;
  - 64-разрядных операционных систем (PLCSIM от V5.4 SP5):
    - Windows 7 Professional/ Ultimate,
    - Windows Server 2008 R2;
- требует наличия программного обеспечения STEP 7 от V5.4 SP5 и выше или STEP 7 от V5.5).

#### Технология применения

S7-PLCSIM позволяет имитировать работу центрального процессора системы автоматизации SIMATIC S7, взаимодействующего с областью отображения входных и выходных сигналов. Тестируемая программа загружается в S7-PLCSIM по аналогии с загрузкой в реальную систему автоматизации и выполняется в этом пакете. Начиная с версии 5.4 загрузка программ может осуществляться через MPI, PROFIBUS или Ethernet. Во время тестирования программы S7-PLCSIM под-

держивает интерфейс обмена данными с другими приложениями Windows. Связь базируется на использовании элементов ActiveX и позволяет производить операции:

- Записи/считывания данных из областей отображения ввода-вывода моделируемой системы.
- Изменения режимов работы моделируемой системы (например, выполнения только одного цикла сканирования программы).

#### Функции

Для отладки программ S7-PLCSIM позволяет использовать:

- Тестовые и отладочные функции пакета STEP 7.
- Тестовые и отладочные функции пакетов, в среде которых разрабатывалась тестируемая программа.

Кроме того, S7-PLCSIM позволяет:

- Изменять режимы работы моделируемой системы: непрерывное выполнение программы, выполнение одного или заданного количества циклов выполнения программы.
- Отображать содержимое аккумуляторов, регистров, стека.

- Отображать текущие состояния входов, выходов, флагов, таймеров, счетчиков. Принудительно задавать требуемые состояния перечисленных элементов.
- Корректировать содержимое организационных блоков обработки ошибок.
- Имитировать одновременную работу нескольких программируемых контроллеров, поддерживающих сетевой обмен данными (от V5.4 SP3 и выше).

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Стандартные инструментальные средства

S7-PLCSIM

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 841-0CC05-0YA5 S7-PLCSIM	Программное обеспечение	6ES7 841-0CC05-0YA5 S7-PLCSIM
Формы лицензий Текущая версия Рекомендуемые целевые системы	Плавающая лицензия, upgrade V5.4 SP5 SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400, SIMATIC C7 от STEP 7 V5.4 SP5	32-разрядные операционные системы Windows	XP Professional SP2/SP3 Server 2003 SP2 Server 2003 R2 SP2 Server 2008 R2 7 Professional/ Ultimate
Необходимое программное обеспечение Рекомендуемый объем RAM Необходимый объем на жестком диске	32 Мбайт 5 Мбайт	64-разрядные операционные системы Windows	7 Professional/ Ultimate Server 2008 R2

### Данные для заказа

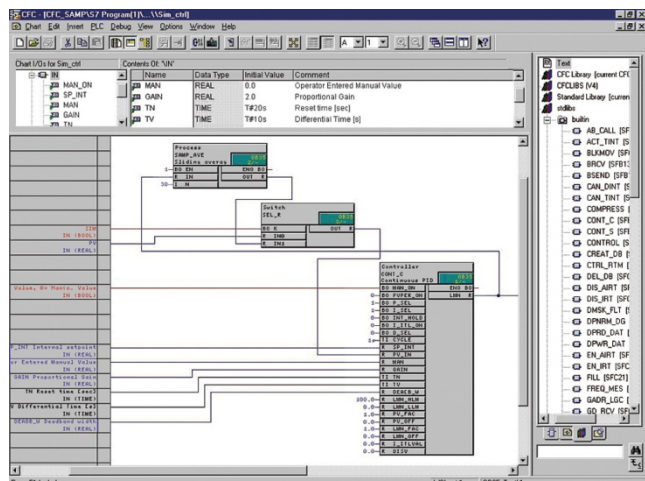
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7-PLCSIM V5.4 SP5</b> программное обеспечение имитации работы контроллеров S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows XP Professional/ Server 2003/ Server 2003 R2/ 7 Ultimate/ 7 Professional/ Server 2008 R2, 5-языковая поддержка (без русского языка). Компакт-диск с программным обеспечением и документацией и USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 841-0CC05-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>S7-PLCSIM V5.4 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей S7-PLCSIM более ранних версий до уровня версии 5.4. Компакт-диск с программным обеспечением и документацией и USB Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 841-0CC05-0YA5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

CFC

### Обзор



CFC (Continuous Function Chart) – это язык программирования контроллеров S7-300/ S7-400/ WinAC и технологических систем D7-SYS, позволяющий выполнять разработку систем автоматизации в графическом виде. Процесс проектирования

сводится к извлечению из библиотеки необходимого набора программных блоков и их позиционированию на экране, установке необходимых соединений между блоками и настройке параметров блоков и соединений. Такая технология позволяет существенно сокращать сроки выполнения проектных работ.

Пакет CFC:

- находит применение для решения стандартных задач автоматического управления, а также технологических задач;
- требует наличия программного обеспечения STEP 7 от V5.4 SP5 и выше;
- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением:
  - 32-разрядных операционных систем: Windows Server 2003 SP2/ 2003 R2 SP2/ 2008 SP2, Windows XP Professional SP3, Windows 7 Ultimate/ Professional SP1;
  - 64-разрядных операционных систем: Windows Server 2008 R2 SP2, Windows 7 Ultimate/ Professional SP1.

### Особенности

Усилия и затраты на разработку программ на языке CFC сводятся к минимуму.

- Разработка проекта обычно связана с анализом нескольких возможных конфигураций системы. В CFC изменение конфигурации сопровождается автоматическим изменением данных описания конфигурации.
- Все технологические функции определяются взаимосвязями функциональных блоков (И, ИЛИ, ПИД регулятор и т.д.), что существенно сокращает время проектирования. В структурную схему могут быть встроены функциональные блоки, созданные на языках STEP 7.
- Создание необходимых функций из готовых функциональных блоков выполняется проще и с меньшей вероятностью

возникновения ошибок, чем при обычных вариантах программирования.

- Сгенерированный код исполняемой программы отправляется в память программируемой системы одним щелчком кнопки.
- Оптимальное внедрение в мир автоматизации за счет полного слиянием с инструментальными средствами STEP 7 и систем человеко-машинного интерфейса, автоматического расширения функций управления проектом STEP 7, общим с STEP 7 набором сигналов и данных, интеграцией в классические языки программирования путем импорта функциональных блоков и функций, написанных на LAD.

### Состав

В комплект поставки CFC включены:

- Редактор CFC.
- Генератор кодов.
- Отладчик.
- Библиотеки стандартных блоков.

CFC содержит три библиотеки функциональных блоков. Они могут использоваться для программирования систем автоматизации S7-300 (от CPU 314 и выше), S7-400, WinAC и D7-SYS.

### Технология программирования

CFC программы разрабатываются в виде технологических планов путем выбора, позиционирования и соединения индивидуальных блоков. Пакет включает в свой состав обширные библиотеки блоков различного назначения.

CFC планы могут иметь иерархическую структуру (план в плане). Это позволяет получать программы с простыми и понятными структурами, включающими в свой состав стандартные заготовки и их последующие копии. Встроенные планы обслуживаются по мере выполнения программы центральным процессором системы автоматизации. Ход выполнения программы может отображаться на экране компьютера/ программатора.

Разработанный CFC план сохраняется в виде модуля. Такой модуль имеет некоторое количество входов и выходов для

включения в другие технологические планы, что позволяет многократно использовать один и тот же модуль в CFC программах.

Используемые по умолчанию библиотеки блоков могут расширяться собственными модулями. Для систем автоматизации SIMATIC S7 такие модули могут создаваться на языках STL, LAD, FBD, S7-GRAPH и S7-HiGraph. Каждый модуль может иметь до 160 входов и выходов.

В целях документирования любой технологический план может быть распечатан на принтере. Его изображение будет полностью идентичным изображению на экране дисплея.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

CFC

CFC поддерживает централизованную замену типов модулей. Изменение типа модуля и его интерфейса автоматически изменяется ко всем модулям подобного типа.

Операции копирования отдельных модулей или отдельных частей технологических планов сопровождаются копированием не только модулей, но и всех связанных с ними символов и системных атрибутов.

Все связи между блоками и модулями поддерживаются функциями авто трассировки. Это позволяет размещать все соединения на технологическом плане наиболее оптимальным образом. Установленные связи автоматически учитываются при генерации исполняемой программы. Ход выполнения программы (циклический, по прерываниям и т.д.) отслеживается

блоком управляющих последовательностей. Блоки управляющих последовательностей могут существенно отличаться друг от друга и задаваться отдельно для каждого блока программы. Содержимое блока управляющих последовательностей определяется технологическими особенностями автоматизируемого процесса.

В ходе выполнения управляющей последовательности выполняется подсветка соответствующего окна. Это окно постепенно перемещается в рамках данного приложения.

Синтаксический контроль, действующий на этапе создания каждого блока, позволяет своевременно обнаруживать ошибки в программе. Атрибуты изображения и обслуживания позволяют оптимизировать обработку каждого блока.

### Функции

#### Редактор CFC

Кроме хорошо известных функций редактирования стандартных приложений Windows редактор CFC поддерживает выполнение множества дополнительных функций:

- Контекстно-зависимый диалог. Двойной щелчок клавиши мыши на изображении блока, его входа или выхода приводит к появлению соответствующих диалоговых окон, позволяющих редактировать свойства блока, особенности его обработки, а также иерархические планы.
- Импорт, позиционирование, перемещение и удаление блоков.
- Вывод растровой сетки для облегчения размещения элементов технологического плана.
- Автоматическое выравнивание блоков технологического плана.
- Автоматическое размещение связей. Выполняется только для выделенного соединения и сопровождается автоматическим размещением горизонтальных и вертикальных участков соединения. Может использоваться для определения связей между страницами и планами.
- Автоматическая трассировка. Позволяет отслеживать прохождение сигналов по иерархическим планам.
- Использование абсолютной и символьной адресации для обозначения входов и выходов блоков.
- Поддержка данных типа „структура“ для входов и выходов блоков.
- Библиотеки с обширным набором готовых для применения блоков: арифметические и логические блоки, блоки обработки импульсных сигналов, модули счетчиков, таймеров, триггеров, регуляторов и т.д.
- Включение в главный технологический план до 26 подчиненных планов (A ... Z). Рабочая область каждого технологического плана может размещаться на 6 листах формата DIN A4. Поддержка удобных функций перемещения по технологическим планам.
- Удобный набор функций диагностирования и отладки. В ходе диагностирования и отладки существует возможность контролировать и изменять значения сигналов блоков, расположенных в невидимой части плана; контролировать состояние центрального процессора системы автоматизации, получать от него интерактивные сообщения, изменять режимы его работы.
- Осуществлять полный обзор технологического плана.
- Детальный просмотр и документирование каждого листа формата DIN A4.
- Расширенные возможности документирования при совместном использовании с пакетом DOCPRO.
- Конфигурирование сообщений, передаваемых в SCADA систему SIMATIC WinCC.

- Разработка программ для систем управления производственными процессами SIMATIC PCS 7.

#### Функции тестирования и отладки

Функции диагностирования и отладки подразделяются на две группы:

- Административные функции.
- Функции отображения результатов измерений.

Административные функции:

- Загрузка CFC программы в систему автоматизации.
- Интерактивная перезагрузка данных конфигурации системы, центральный процессор которой переведен в режим RUN-P.
- Запуск системы автоматизации.
- Сброс программы.
- Остановка и продолжение выполнения программы.
- Выбор режима выполнения программы: с установкой и удалением точек прерывания; с определением условий активизации точек прерывания; пошаговый режим.
- Обратная связь по каналу передачи данных. Например, данные о состоянии системы автоматизации, измененные оператором WinCC, автоматически передаются в CFC.
- Парольная защита доступа к центральному процессору системы автоматизации.

Функции отображения результатов измерений:

- Динамическое отображение результатов измерений в полях ввода и вывода программных блоков. Режим сопровождается искусственным ограничением нагрузки на коммуникационные процессоры и сеть.
- Режим лабораторных исследований. Подобен режиму динамического отображения результатов измерений, но лишен ограничений на объемы передаваемых данных. Эффективное использование тестовых функций невозможно.
- Для снижения нагрузки на сеть результаты измерений могут выводиться только для выбранных блоков CFC программы.
- Отображение текущих значений входных и выходных сигналов блоков, а также соединений между технологическими планами различных уровней иерархии.
- Интерактивная замена результатов измерений заданными пользователем значениями.
- Мониторинг с возможностью опроса из CFC программы содержимого стека и системной информации центрального процессора системы автоматизации. Благодаря указанным особенностям отладчик CFC является одним из наиболее мощных инструментов для выполнения пуско-наладочных работ в системах автоматизации.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

CFC

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 658-1EX18-0YA5 CFC	Программное обеспечение	6ES7 658-1EX18-0YA5 CFC
Текущая версия Целевые системы	V8.0 S7-300/ C7/ S7-400/ F/H-системы/ WinAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>необходимое пространство на жестком диске</li> <li>необходимое программное обеспечение</li> </ul>	60 Мбайт
Системные требования: <ul style="list-style-type: none"> <li>операционная система Windows (32-разрядная версия)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XP Professional SP3</li> <li>Server 2003 SP2</li> <li>Server 2003 R2 SP2</li> <li>Server 2008 SP2</li> <li>7 Ultimate SP1</li> <li>7 Professional SP1</li> <li>Server 2008 R2 SP1</li> <li>7 Ultimate SP1</li> <li>7 Professional SP1</li> </ul>	Свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>мониторинг тегов</li> <li>модификация тегов</li> <li>пошаговое выполнение программы</li> <li>интеграция в CFC</li> </ul>	STEP 7 от V5.4 S7-SCL от V5.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>операционная система Windows (64-разрядная версия)</li> </ul>	128 Мбайт	Время выполнения программы: <ul style="list-style-type: none"> <li>для S7-300</li> <li>для S7-400</li> </ul>	Зависит от состава блоков Зависит от состава блоков
<ul style="list-style-type: none"> <li>рекомендуемый объем RAM</li> </ul>			

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>CFC V8.1</b> для программирования систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows 2000 Professional/ XP Professional/ Server 2003 SP2/ Server 2003 R2 SP2/ Server 2008 SP2/ Server 2008 R2 SP1/ 7 Ultimate SP1/ 7 Professional SP1; компакт диск с программным обеспечением и электронной документацией; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; USB Flash Stick с лицензионным ключом на плавающую лицензию для одного пользователя	6ES7 658-1EX18-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>CFC V8.1 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей CFC V8.0 до уровня V8.1, с плавающей лицензией для одного пользователя	6ES7658-1EX08-0YE5		



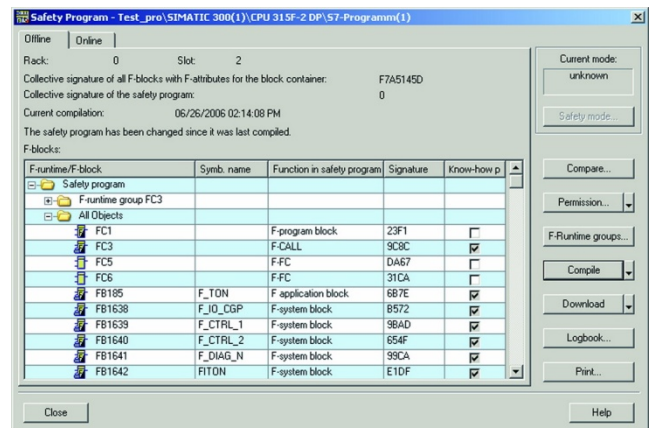
# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

S7 Distributed Safety

### Обзор

- Разработка проектов систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности (F систем) на основе SIMATIC S7 с программированием на языках LAD или FBD и обязательным наличием пакета STEP 7
- Реализация функций противоаварийной защиты и обеспечения безопасности простым соединением готовых функциональных блоков.
- Наличие библиотеки готовых функциональных блоков.
- Поддержка возможности создания собственных функциональных блоков.
- Интеграция в инструментальные средства пакета STEP 7.
- Состав пакета:
  - редактор,
  - генератор кодов,
  - отладчик,
  - библиотека стандартных функциональных блоков.



### Особенности

Технологические требования к системе обеспечения безопасности реализуются в конечных исполняемых программах систем автоматизации. Разработка программы обеспечения безопасности выполняется на языках F-LAD или F-FBD с учетом следующих особенностей:

- Основные задачи автоматизации решаются путем конфигурирования системы. Необходимые параметры настройки формируются автоматически.
- Функции обеспечения безопасности и противоаварийной защиты программируются методом соединения соответствующих функциональных блоков (AND, OR, и т.д.). Для реализации стандартных функций управления в программу могут включаться функциональные блоки, разработанные на других языках STEP 7.
- Оптимальная интеграция в мир автоматизации с помощью инструментальных средств STEP 7 (а также инструментальных средств разработки систем человеко-машинного интерфейса), автоматическое расширение средств управления проектом STEP 7, общего набора сигналов STEP 7, интеграции в классические языки программирования, например, за счет импорта стандартных функциональных блоков и функций, написанных на языке LAD.

- Одним нажатием кнопки выполняется генерирование исполняемых кодов и их загрузка в систему автоматизации. Для генерирования кодов необходимо наличие установленного пакета STEP 7.

Пакет S7 Distributed Safety V5.4 SP5 может устанавливаться на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением:

- 32-разрядных операционных систем (для Distributed Safety V5.4 SP5 + STEP 7 V5.5 и выше):
  - Windows 2000 Professional SP3/SP4,
  - Windows XP Professional SP1/SP2/SP3,
  - Windows Server 2003 SP1/SP2,
  - Windows Vista Business SP1/ Ultimate SP1,
  - Windows Server 2008,
  - Windows 7 Professional/ Ultimate/ Enterprise;
- 64-разрядных операционных систем (только для S7 Distributed Safety V5.4 SP5 Upd. 1 и выше + STEP 7 V5.5 SP1 и выше):
  - Windows 7 Professional,
  - Windows 7 Ultimate/ Enterprise,
  - Windows Server 2008 R2.

### Назначение

Программное обеспечение S7 Distributed Safety содержит библиотеку стандартных модулей для программирования распределенных систем обеспечения безопасности на базе систем автоматизации SIMATIC S7. Для разработки программ используются языки F-LAD или F-FBD. Наличие готовых функциональных блоков существенно ускоряет разработку программ.

Пакет находит применение для разработки систем обеспечения безопасности на основе:

- Интеллектуальных станций ET 200pro с интерфейсными модулями IM 154-8F PN/DP CPU и IM 154-8FX PN/DP CPU.

- Интеллектуальных станций ET 200S с интерфейсными модулями IM 151-7 F-CPU и IM 151-8F PN/DP CPU.
- Программируемых контроллеров S7-300F с центральными процессорами CPU 315F-2 DP, CPU 315F-2 PN/DP, CPU 317F-2 DP, CPU 317F-2 PN/DP и CPU 319F-3 PN/DP.
- Программируемых контроллеров S7-400H с центральными процессорами CPU 414F-3 PN/DP, CPU 416F-2 и CPU 416F-3 PN/DP.
- Программируемых контроллеров WinAC RTX F.
- Систем распределенного ввода-вывода на основе сетей PROFINET IO и PROFIBUS DP и станций ET 200 с F и PROFIsafe модулями.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

### S7 Distributed Safety

#### Функции

- Каталог с обширным набором стандартных функциональных блоков. Например:
  - логические блоки,
  - импульсные блоки,
  - блоки счетчиков,
  - блоки таймеров и т.д.
- Выполнения операций ввода в эксплуатацию с помощью интерактивной системы мониторинга и отладки.
- Отображение состояний центрального процессора в тестовом режиме. Интерактивное переключение режимов работы центрального процессора (RUN/STOP), просмотр его состояний во время выполнения программы, переход к просмотру программы без связи с процессором.
- Расширенные возможности документирования в сочетании с дополнительным пакетом DOCPRO.
- Конфигурирование сообщений для WinCC.

Стандартные библиотеки можно расширять отдельными прикладными и технологически ориентированными блоками, написанными на языках STL, LAD, FBD и S7-GRAPH (для

SIMATIC S7). Эти блоки могут иметь до 160 входов и выходов и использоваться для реализации стандартных функций управления.

F библиотеки можно расширять отдельными прикладными и технологически ориентированными блоками, написанными на языках F-LAD и F-FBD. F блоки вызываются в выделенную F runtime группу функцией F вызова и выполняются в этой группе. Для такого варианта функционирования системы должна быть выполнена настройка максимального промежутка времени между двумя вызовами.

Проверка синтаксиса позволяет своевременно распознать ошибки еще на этапе разработки модуля. Атрибуты зображення и обслуживания оптимизируют процесс исполнения модуля.

В режиме отладки могут использоваться все диагностические функции STEP 7. Пакет S7 Distributed Safety от V5.1 поддерживает использование парольной защиты программ пользователя.

#### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7 Distributed Safety V5.4 SP5</b> для программирования систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности на основе программируемых контроллеров S7-300F/ S7-400F/ S7-400FH/ WinAC RTX F и станций ET 200 M/S/pro/eco с F модулями; работа под управлением STEP 7 от V5.3; компакт-диск с программным обеспечением и электронной документацией; английский, немецкий и французский язык; плавающая лицензия для 1 пользователя	6ES7 833-1FC02-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>S7 Distributed Safety V5.4 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета S7-F Distributed Safety V5.x до уровня V5.4	6ES7 833-1FC02-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

S7 F/H Systems

### Обзор

Программное обеспечение S7 F/H Systems интегрируется в среду SIMATIC Manager и позволяет выполнять конфигурирование систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности на основе систем автоматизации S7-400F/FH с центральными процессорами CPU 412H, CPU 414H, CPU 416H или CPU 417H. Оно позволяет:

- Выполнять настройку параметров центральных процессоров S7-400F/FH, F- и PROFIsafe модулей станций ET 200.
- Выполнять разработку программ S7 F/H систем на языке CFC.

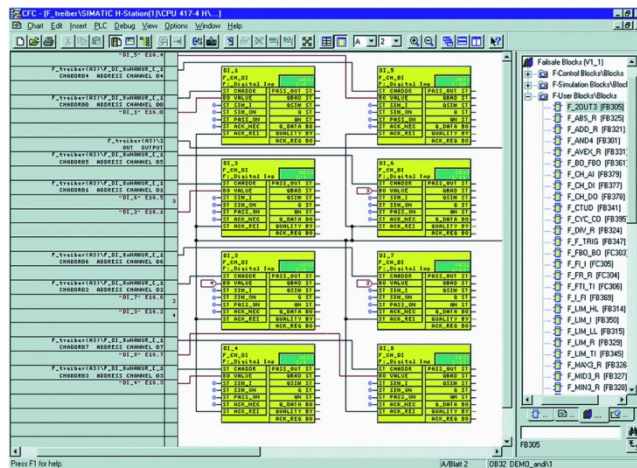
Для разработки программ используются готовые функциональные блоки, имеющие одобрение TÜV. Эти блоки позволяют программировать обычные или дублированные системы, способны выявлять и обрабатывать ошибки.

Пакет S7 F/H Systems позволяет программировать и конфигурировать системы противоаварийной защиты и обеспечения безопасности, отвечающие требованиям уровня безопасности до SIL3 по IEC 61508.

Функции с различными требованиями к уровню безопасности могут поддерживаться одним (в S7-400F) или двумя (в S7-400FH) центральными процессорами.

Пакет S7 F/H Systems V6.1 SP1:

- находит применение для графического конфигурирования систем распределенного ввода-вывода на основе:
  - программируемых контроллеров S7-400F/FH, а также
  - станций ET 200M, ET 200S, ET 200iSP, ET 200pro и ET 200eco с F и PROFIsafe модулями;



- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением операционных систем:
  - Windows XP Professional (32-разрядная версия),
  - Windows Server 2003 (32-разрядная версия),
  - Windows 7 Ultimate (32- или 64-разрядные версии),
  - Windows Server 2008 R2 (64-разрядная версия);
- требует наличия программного обеспечения STEP 7 от V5.4 SP3 и выше, CFC от V7.0 SP1 HF8 и выше или PCS7 от V6.1 SP3 и выше (при использовании на компьютерах/ программаторах с 64-разрядной операционной системой должны использоваться последние версии всех перечисленных программных продуктов).

### Назначение

S7 F/H Systems обеспечивает поддержку функций, позволяющих:

- выполнять сравнение F программ,
- распознавать появление изменений в F программе с использованием контрольной суммы,
- разделять стандартные и F функции управления.

Доступ к F функциям в программе может быть защищен паролем.

Библиотека F блоков пакета S7 F/H Systems содержит готовые функциональные блоки для разработки F секции программы на языке CFC или с использованием пакета SIMATIC Safety Matrix. Сертифицированные F блоки отличаются чрезвычайно высокой стойкостью к появлению ошибок и позволяют предотвращать множество ошибок программирования (например, деление на ноль, выход величины за допустимые пределы и т.д.). Они освобождают программиста от решения задач обнаружения ошибок и реакции на их появление.

### S7 F ConfigurationPack

Для конфигурирования систем автоматизации, в которых F модули SM 326 и SM 336 используются в режимах стандартного ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов (без поддержки функций противоаварийной защиты и обеспечения безопасности), необходим пакет S7 F ConfigurationPack.

Этот пакет включен в комплект поставки программного обеспечения S7 F/H Systems, а также может загружаться из Интернета по ссылке:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/15208818>

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

S7 F/FH Systems

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7 F/FH Systems V6.1 SP2</b> для программирования и настройки параметров компонентов систем противоаварийной защиты и обеспечения безопасности на базе программируемых контроллеров S7-400F/FH с H-CPU, в комплекте с библиотекой F-FB. Работа под управлением Windows XP Professional SP2/SP3, Windows Server 2003 SP2, Windows 7 Ultimate, Windows Server 2008 R2. Компакт-диск с программным обеспечением и электронной документацией. Плавающая лицензия для 1 пользователя. Английский и немецкий язык	6ES7 833-1CC02-0YA5	<b>S7 F/FH Systems V6.1 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета S7 F Systems V5.x до уровня V6.1	6ES7 833-1CC02-0YE5
		<b>F-Runtime лицензия</b> на выполнение F-программ одной системой автоматизации S7-400F/FH с H-CPU	6ES7 833-1CC00-6YX0
<b>S7 F/FH Systems V6.1 SP2 Update</b> DVD с программным обеспечением расширения функциональных возможностей пакета S7 F Systems V6.1/ V6.1 SP1 до уровня V6.1 SP2; без лицензионного ключа	6ES7 833-4CC16-0YT8	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

SW-Redundancy

### Обзор

Пакет программ, позволяющий создавать системы автоматизации с поддержкой функций резервирования на программном уровне.

- Поддержка одноканальных переключаемых конфигураций систем распределенного ввода-вывода, построенных на основе сети PROFIBUS DP.
- Построение резервированных систем с низкими требованиями к скорости переключения с ведущей на резервную систему автоматизации. Например, систем управления насосными станциями, систем охлаждения, систем регулирования уровня, систем сбора данных и т.д.
- Относительно низкая стоимость, благодаря использованию стандартных компонентов S7-300, S7-400 и WinAC RTX от версии 2008.
- Возможность управления с рабочей станции SIMATIC WinCC.

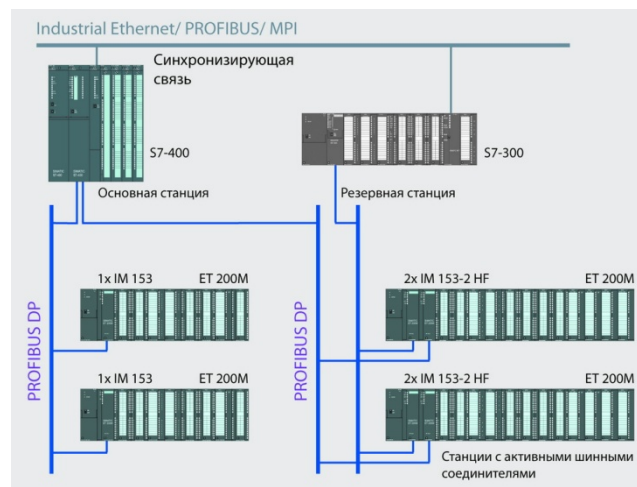
Программное обеспечение SW-Redundancy позволяет создавать недорогие варианты резервированных систем автоматизации из стандартных компонентов S7-300/ S7-400/ WinAC RTX 2008 и выше. В зависимости от конкретного варианта применения, пакет позволяет использовать смешанные конфигурации распределенного ввода-вывода, включающие в свой состав стандартные и резервированные каналы связи PROFIBUS DP.

Пакет SW-Redundancy способен контролировать:

- Отказ резервированных компонентов (интерфейса ведущего устройства PROFIBUS DP, блока питания) в программируемом контроллере.
- Отказ аппаратуры центрального процессора или наличие ошибок в программном обеспечении.
- Обрыв связи между блоками ведущей и резервной систем автоматизации.
- Обрыв линии связи (PROFIBUS DP) со станциями распределенного ввода-вывода.

Резервированная система на основе пакета SW-Redundancy включает в свой состав:

- Два программируемых контроллера S7-300 (от CPU 313C и выше)/ S7-400/ WinAC RTX 2008. Один из них используется в качестве ведущего, второй – в качестве резервного блока. В оба контроллера загружается программа пользователя и пакет резервирования.
- Одноканальную переключаемую систему распределенного ввода-вывода, построенную на основе станций распределенного ввода-вывода ET 200M. В каждой станции устанавливается два интерфейсных модуля IM 153-2.
- Канал связи между центральными процессорами ведущей и резервной систем автоматизации для синхронизации через MPI, PROFIBUS DP или Industrial Ethernet.
- При необходимости:
  - обычные каналы связи PROFIBUS DP для подключения различных периферийных устройств;



- рабочую станцию SIMATIC WinCC для повышения удобства управления и визуализации функций управления в резервированной системе (экранные формы для WinCC включены в комплект поставки пакета).

Синхронизирующие соединения между ведущим и ведомым контроллерами могут устанавливаться:

- в системах SW-Redundancy на основе программируемых контроллеров S7-300:
  - с помощью не конфигурируемого соединения через встроенные интерфейсы MPI центральных процессоров,
  - с помощью FDL соединения в сети PROFIBUS через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 342-5;
  - с помощью ISO соединения в сети Industrial Ethernet через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 343-1.
- в системах SW-Redundancy на основе программируемых контроллеров S7-400 через:
  - не конфигурируемое соединение через встроенные интерфейсы MPI центральных процессоров,
  - FDL соединение в сети PROFIBUS через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 443-5;
  - ISO соединение в сети Industrial Ethernet через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 443-1;
  - S7 соединение через встроенные интерфейсы MPI центральных процессоров;
  - S7 соединение в сети PROFIBUS через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 443-5;
  - S7 соединение в сети Industrial Ethernet через встроенные интерфейсы коммуникационных процессоров CP 443-1.

Актуальная версия: SW-Redundancy V1.2.

### Функции

- Программное обеспечение Redundancy
  - В случае возникновения отказа обеспечивает остановку ведущей и включение в работу ведомой системы автоматизации.
- Рабочая станция SIMATIC WinCC
  - Инициализация переключения.
  - Включение и отключение функций резервирования (активизация/блокировка переключений).
  - Отображение состояний резервированных сетей.
  - Отображение состояний ведомых станций распределенного ввода-вывода ET 200M.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

### SW-Redundancy

#### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 862-0AC01-0YA0 SW-Redundancy	Программное обеспечение	6ES7 862-0AC01-0YA0 SW-Redundancy
Резервируемые системы	SIMATIC S7-300 с CPU 313C или более мощным SIMATIC S7-400 со всеми типами центральных процессоров	Программирование и конфигурирование систем автоматизации Конфигурирование сети PROFIBUS DP	STEP 7 V4.0 или более поздних версий NCM S7 для PROFIBUS
Связь между ведущей и резервной системой автоматизации	SIMATIC WinAC RTX от версии 2008 MPI, PROFIBUS, Industrial Ethernet	Комплектация станций распределенного ввода-вывода ET 200M	Интерфейсный модуль IM 153-2, все сигнальные модули программируемого контроллера SIMATIC S7-300, функциональный модуль FM 350-1

#### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Software Redundancy V1.2</b> для SIMATIC S7-300 и SIMATIC S7-400, на CD-ROM, <ul style="list-style-type: none"> <li>стандартные функциональные блоки и электронная документация на английском, немецком, французском, испанском и итальянском языке; Runtime лицензия для установки на два центральных процессора</li> <li>Runtime лицензия для установки на два центральных процессора, без документации и программного обеспечения</li> </ul>	6ES7 862-0AC01-0YA0  6ES7 862-0AC01-0YA1	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

SIMATIC iMAP

### Обзор

SIMATIC iMAP - это программное обеспечение графического проектирования систем связи в системах автоматизации с распределенным интеллектом, использующих технологию Component Based Automation (CBA).

Основным преимуществом SIMATIC iMAP является простота его использования для организации обмена данными между различными технологическими интерфейсами. Применение iMAP позволяет исключить трудоемкие операции программирования функций связи в каждом конкретном устройстве автоматизации.

Для организации надежной промышленной связи между интеллектуальными устройствами полевого уровня различных производителей SIMATIC iMAP использует стандарт PROFINET, разработанный организацией пользователей PROFIBUS (PNO). PROFINET поддерживает связь, базирующуюся на использовании модели Microsoft (COM/DCOM). Эта модель была разработана для организации обмена данными между программными продуктами различных производителей.

SIMATIC iMAP базируется на использовании нейтральной CBA архитектуры Microsoft COM/DCOM и функциональных возможностях операционной системы Windows. SIMATIC iMAP может быть интегрирован в существующие концепции, например, Totally Integrated Automation, как инструмент конфигурирования более высокого уровня. В последнем случае элементы библиотеки создаются средствами STEP 7.

SIMATIC iMAP связывает программные компоненты, управление которыми осуществляется с помощью библиотек.

- Каждый технологический модуль представлен в SIMATIC iMap компонентом программного обеспечения. Каждый компонент представляется в виде программной функции, связанной с определенным интеллектуальным устройством.
- Для каждого компонента и технологического модуля существует свой набор уникальных входов и выходов (интерфейсы), которые могут использоваться SIMATIC iMAP многократно.
- Для построения иерархических структур управления могут использоваться подчиненные диаграммы, позволяющие разбивать систему на любое количество иерархических подуровней.

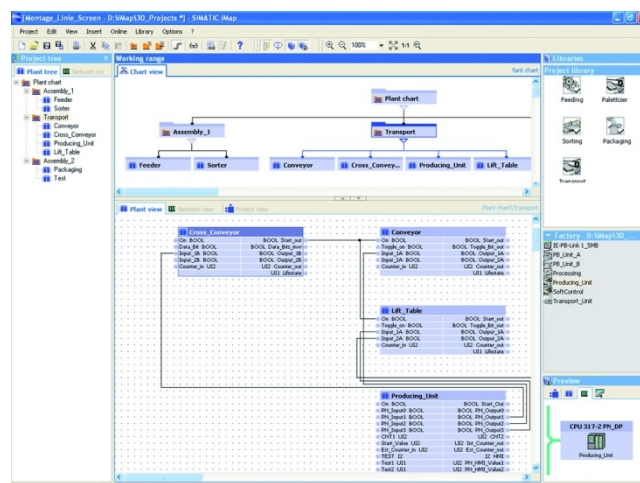
### Технология проектирования

Создание программы пользователя для модульной машины/системы требует выполнения нескольких шагов:

- Создание программного компонента для каждой модульной машины/системы.
- Редактирование взаимосвязей программных компонентов с помощью редактора подключений.
- Конфигурирование топологии сети с взаимосвязанными программными компонентами.

#### Формирование программных компонентов

Для каждой модульной машины/системы создается программа пользователя, описывающая все технологические функции создаваемого программного компонента. В соответствии с требованиями стандарта PROFINET программные компоненты генерируются в среде разработки соответствующего производителя. Результатом этой операции является создание XML-файла, который полностью описывает программный компонент и содержит все необходимые данные.



Пакет SIMATIC iMAP V3.0 SP3:

- находит применение для графического конфигурирования систем промышленной связи на основе:
  - систем автоматизации S7-300 с CPU 31x-x PN/DP, CP 343-1 или CP 343-1 Advanced,
  - систем автоматизации S7-400 с CPU 41x(F)-3 PN/DP, CP 443-1 или CP 443-1 Advanced,
  - систем автоматизации WinAC RTX 2008/ 2010,
  - модулей IE/PB Link,
  - интеллектуальных станций ET 200,
  - панелей операторов SIMATIC,
  - компьютеров с PROFINET CBA OPC сервером и т.д.;
- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением операционных систем:
  - Windows XP Professional SP2/SP3 (32-разрядная версия),
  - Windows Server 2003 SP2/R2 SP2 (32-разрядная версия),
  - Windows Server 2008 (32-разрядная версия),
  - Windows Server 2008 R2 (64-разрядная версия);
  - Windows 7 Professional/ Ultimate/ Enterprise (32- и 64-разрядная версия).
- требует наличия программного обеспечения STEP 7 от V5.3 и выше, а также PN OPC сервера от V6.3 и выше (для 64-разрядных операционных систем необходимы последние версии этих продуктов).

Для систем автоматизации SIMATIC подготовка программных компонентов выполняется с использованием всех функциональных возможностей STEP 7. Программа разрабатывается на языках LAD, FBD или STL и определяет технологические интерфейсы программного компонента. Все необходимые данные записываются в блок данных интерфейса. Сгенерированный программный компонент просматривается в интерактивном режиме с помощью SIMATIC Manager STEP 7. Все данные программного компонента, сохраняются в XML-файле, структура которого определяется стандартом PROFINET. Готовый программный компонент может быть импортирован в библиотеку SIMATIC iMAP.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

### SIMATIC iMAP

#### Конфигурирование системы связи с помощью SIMATIC iMAP

SIMATIC iMAP используется для конфигурирования системы связи между индивидуальными модульными машинами/ системами. SIMATIC iMAP связывает библиотечные технологические компоненты. При этом сами программные компоненты могут обладать различными функциональными возможностями и разрабатываться различными производителями.

При таком подходе проектировщику необходимо лишь установить взаимосвязи между технологическими программными компонентами и определить топологию сети. На этом выполнение проектных работ завершается.

Связь между различными устройствами может быть проверена в интерактивном режиме. Для этой цели могут быть использованы инструментальные средства человеко-машинного интерфейса или инструментальные средства программирования различных производителей.

- Связи между различными программными компонентами в SIMATIC iMAP устанавливаются графическим способом. Никакого дополнительного программирования не требуется.
- Набор передаваемых данных генерируется на основе проектной информации и загружается в устройство автоматизации.

Все логические связи между различными устройствами загружаются через Ethernet. В отличие от загрузки программы эта процедура не требует наличия установленных инструментальных средств программирования.

- Все переменные, используемые для общего доступа к данным, обращаются к MES уровню и генерируются автоматически (OPC-файл тегов).
- Все функции связи между модульными машинами/системами могут быть проверены и подвергнуты диагностике непосредственно из SIMATIC iMAP. SIMATIC iMAP позволяет просматривать топологию сети. Информация представляется в графической форме с отображением устройств, связанных с программными компонентами.

#### Использование систем человеко-машинного интерфейса

Обращение к данным индивидуальных PROFINET устройств способны производить любые OPC-совместимые приложения, выполняющие функции OPC-клиента. Для выполнения подобных операций необходим SIMATIC Softnet S7 для Industrial Ethernet и SIMATIC NET S7-OPC-сервер (поставляется с SIMATIC Softnet S7 для Industrial Ethernet), а также новый OPC-сервер для PROFINET (SIMATIC NET PN OPC Server).

### Функции

SIMATIC iMAP - это приложение Windows, предназначенное для конфигурирования систем связи между различными технологическими модулями (PROFINET-устройствами) модульных машин/систем.

SIMATIC iMap включает в свой состав следующие виды:

- Дерево проекта: используется для управления всеми ресурсами проекта и быстрого перемещения между различными иерархическими уровнями системы.
- Технологическая библиотека: библиотека содержит набор технологических программных компонентов, необходимых для данного проекта. Библиотечные элементы поставляются разработчиками соответствующего оборудования и аппаратуры.
- Редактор подключения: используется для определения связей между различными технологическими программными компонентами.
- Топология сети: используется для определения топологии сети и диагностирования системы (связь и диагностика состояния устройства).

Дополнительно:

- Удобный интерфейс редактора STEP 7 для генерации компонентов.
- Поддержка протокола обмена данными через Ethernet в реальном масштабе времени.
- Обмен данными через PROFINET между компонентами на основе CPU 31x-2 PN/DP, а также S7-400 с CP 443-1 Advanced.
- Поддержка более наглядных вариантов навигации в проекте.
- Поддержка расширенного набора диагностических функций, в том числе и для распределенных F-систем.
- Интеграция в WinCC flexible.
- Работа под управлением операционной системы Windows 7 (от V3.0 SP2).

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 820-0CC04-0YA5 SIMATIC iMAP	Программное обеспечение	6ES7 820-0CC04-0YA5 SIMATIC iMAP
Текущая версия	V3.0 SP3	• микропроцессор	Pentium, 1 ГГц
Целевые системы	S7-300/ C7/ S7-400/ WinAC	• рекомендуемый объем RAM	512 Мбайт
Системные требования:		• необходимое пространство на жестком диске	200 Мбайт
• 32-разрядная операционная система Windows	XP Professional от SP2 и выше Server 2003 от SP2 и выше Server 2003 R2 от SP2 и выше Server 2008 7 Professional/ Ultimate/ Enterprise Server 2008 R2 7 Professional/ Ultimate/ Enterprise	• необходимое программное обеспечение	STEP 7 от V5.3 и выше PN OPC сервер от V6.3 и выше
• 64-разрядная операционная система Windows			



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

SIMATIC iMAP

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC iMAP V3.0 SP3</b> для проектирования систем СВА, работа под управлением Windows XP Professional/ Server 2003/ Server 2003 R2/ Server 2008 R2/ 7 Professional/ 7 Ultimate/ 7 Enterprise, электронная документация, английский и немецкий язык, на CD-ROM, лицензия для установки на один компьютер/ программатор	6ES7 820-0CC04-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>SIMATIC iMAP V3.0 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей SIMATIC iMAP более ранних версий до уровня версии 3.0	6ES7 820-0CC04-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для программирования и проектирования

DOCPRO

### Обзор



После завершения разработки проекта возникает необходимость в подготовке технической документации. Хорошо подготовленная документация облегчает эксплуатацию системы, а также подготовку решений по дальнейшему развитию системы. Пакет DOCPRO позволяет готовить и обрабатывать заводскую документацию, систематизировать данные проекта, оформлять их в виде связанных описаний и руководств, и распечатывать в виде стандартных форм.

Пакет DOCPRO V5.4 SP2:

- находит применение для подготовки документации по проектам систем автоматизации S7-300, S7-400, C7 и WinAC;
- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением операционных систем:
  - Windows XP Professional SP2/SP3,
  - Windows Server 2003 R2 SP2 в режиме рабочей станции,
  - Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise (32- и 64-разрядные версии),
  - Windows Server 2008 R2 (64-разрядная версия);
- требует наличия программного обеспечения STEP 7 от V5.4 и выше (для 64-разрядных операционных систем STEP 7 от V5.5 SP1 и выше).

### Функции

- Разработка технических руководств и составление их перечня.
- Централизованная разработка, обслуживание и управление титульными блоками данных.
- Разработка собственных шаблонов и форм на базе имеющихся заготовок.
- Ручная или автоматическая нумерация рисунков по заданным критериям.
- Автоматическая подготовка перечня документации и печать документации.
- Печать списка рабочих мест и необходимых для них технических руководств. Перечень работ и рабочих мест выводятся на печать в заданном порядке. Оператор может получить отчет о подготовленной документации.

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 803-0CC03-0YA5 DOCPRO
Формы лицензий	Лицензия для установки на одно рабочее место
Текущая версия	V5.4 SP2
Рекомендуемые целевые системы	SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400, SIMATIC C7 от STEP 7 V5.3
Необходимое программное обеспечение	от STEP 7 V5.3
Рекомендуемый объем RAM	32 Мбайт
Необходимый объем на жестком диске	5 Мбайт

Программное обеспечение	6ES7 803-0CC03-0YA5 DOCPRO
Операционная система Windows	XP Professional SP2/SP3 Server 2003 R2 SP2 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise Server 2008 R2
• 32-разрядная	
• 64-разрядная	

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>DOCPRO V5.4 SP2</b> для подготовки технической документации систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows XP Professional/ Server 2003 R2/ 7 Professional/ 7 Ultimate/ 7 Enterprise/ Server 2008 R2, электронная документация, 5-языковая поддержка (без русского языка), на CD-ROM, плавающая лицензия для 1 пользователя	6ES7 803-0CC03-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>DOCPRO V5.4 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей DOCPRO более ранних версий до уровня версии 5.4	6ES7 803-0CC03-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

S7-PDIAG

### Обзор

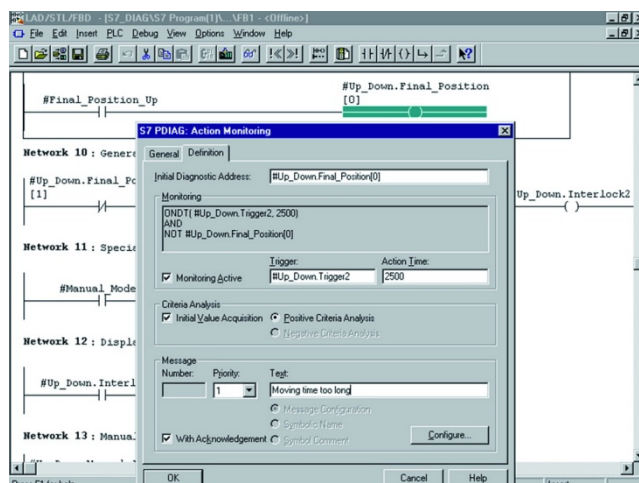
Пакет S7-PDIAG позволяет разрабатывать однородные процедуры диагностирования систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC. Эти процедуры включаются в программы пользователя, написанные на языках STL/ LAD или FBD. Разрабатываемые диагностические процедуры способны выявлять не только внутренние отказы систем автоматизации, но и отказы в их внешних цепях.

S7-PDIAG в сочетании с панелями оператора и дополнительным пакетом ProAgent позволяет создавать мощные диагностические системы, которые обеспечивают:

- Вывод текстовых сообщений о возникающих неисправностях в системе автоматизации.
- Вывод на экран набора данных, позволяющих проанализировать причину возникновения отказа. Критерии выбора этой информации определяются на этапе конфигурирования диагностической системы.
- Существенное сокращение времени поиска и устранения неисправностей.

Пакет S7-PDIAG V5.3 SP6:

- находит применение для программирования систем автоматизации S7-300, S7-400 и WinAC;
- устанавливается на компьютеры/ программаторы, работающие под управлением операционных систем:



- Windows XP Professional SP2/SP3,
- Windows Server 2003 R2 SP2,
- Windows 7 Ultimate/ Professional/ Enterprise (32- и 64-разрядные версии),
- Windows Server 2008 R2 (64-разрядная версия).

### Состав

S7-PDIAG, S7-GRAPH и ProAgent являются ключевыми элементами для построения систем диагностирования SIMATIC. Аппаратной основой для построения таких систем служат

контроллеры SIMATIC S7-300/S7-400/ WinAC и графические панели операторов SIMATIC.

### Функции

#### S7-PDIAG

- Определение алгоритма выявления отказов: считывание входных и выходных сигналов, проверка заданных условий, управление выводом диагностических сообщений. Для программирования этих процедур может быть использован редактор STL, LAD и FBD пакета STEP 7.
- Конфигурирование вызовов функциональных блоков (FB), запускаемых при обнаружении неисправностей.
- Интерактивное изменение времени цикла мониторинга.
- Поддержка режимов ручного управления для облегчения поиска неисправностей. Команды управления вводятся с панели оператора.

#### ProAgent

ProAgent – это дополнительный пакет программ, который может быть использован со всеми устройствами человеко-машинного интерфейса семейства SIMATIC HMI, и использующий однотипный с S7-PDIAG и S7-GRAPH интерфейс оператора. Пакет позволяет:

- Отображать информацию об ошибках, снабженную временными метками и отчетом.
- Обнаруживать отказы на основании проверки заданных условий и отображением набора сигналов, сопровождающих возникновение отказа.
- Производить поиск неисправности с просмотром диагностической информации и изменением режимов работы технологического оборудования.

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 840-0CC04-0YA5 S7-PDIAG	Программное обеспечение	6ES7 840-0CC04-0YA5 S7-PDIAG
Формы лицензий	Плавающая лицензия, upgrade	Операционная система Windows	XP Professional SP2/SP3
Текущая версия	V5.3 SP6	• 32-разрядная	Server 2003 R2 SP2
Рекомендуемые целевые системы	SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400	• 64-разрядная	7 Ultimate/ Professional/ Enterprise
Необходимое программное обеспечение	STEP 7 от V5.4 SP5		7 Ultimate/ Professional/ Enterprise
Рекомендуемый объем RAM	32 Мбайт		Server 2008 R2
Необходимый объем на жестком диске	6 Мбайт		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

S7-PDIAG

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>S7-PDIAG V5.3 SP6</b> для программирования систем автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, работа под управлением Windows XP Professional/ Server 2003 R2/ 7 Ultimate/ 7 Professional/ 7 Enterprise/ Server 2008 R2, электронная документация, 5-языковая поддержка (без русского языка), на CD-ROM, плавающая лицензия для 1 пользователя	6ES7 840-0CC04-0YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>S7-PDIAG V5.3 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей S7-PDIAG более ранних версий до уровня версии 5.3	6ES7 840-0CC04-0YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

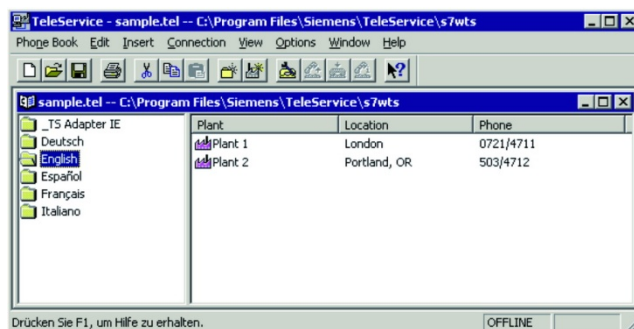
## Дополнения для диагностики и обслуживания

TeleService

### Обзор

Программное обеспечение для дистанционного обслуживания систем автоматизации.

- Обеспечение доступа к системам автоматизации различных предприятий (телесервис):
  - Позволяет выполнять централизованное управление, контроль и мониторинг систем автоматизации S7-200, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500 и C7 через удаленные соединения, формируемые TS адаптерами.
  - Позволяет использовать для обслуживания весь необходимый спектр инструментальных средств проектирования. Например, классическое программное обеспечение STEP 7 или TIA Portal.
- TS адаптеры:
  - TS Adapter II для подключения обслуживаемых систем автоматизации через PPI, MPI или PROFIBUS DP.
  - TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic и TS Adapter IE Advanced для подключения обслуживаемых систем автоматизации через Industrial Ethernet.
- Дополнительные функции при использовании адаптера TS Adapter II:
  - Установка удаленных соединений между компьютером/программатором и системами автоматизации по инициативе сервисного центра или предприятия (удаленное соединение PG-AS).
  - Обмен данными между удаленными системами автоматизации (удаленное соединение AS-AS).



- Отправка SMS через GSM модем по инициативе предприятия.
- Дополнительные функции при использовании адаптеров TS Adapter IE (Basic/ Advanced):
  - Дистанционное обслуживание приборов человеко-машинного интерфейса с использованием Интернет браузера.
  - Отправка e-mail сообщений по инициативе предприятия.
  - Использование модемного соединения для получения доступа к данным в Интернете.
- Дополнительные функции с TS Adapter IE Advanced:
  - Поддержка удаленных соединений через Интернет.

### Назначение

Пакет TeleService является составной частью программного обеспечения TIA Portal, а также может заказываться в виде самостоятельного продукта для совместного использования с классическим промышленным программным обеспечением SIMATIC (например, со STEP 7 V5.5). Библиотека TeleService S7 Library содержит необходимый набор функциональных блоков, предназначенных для управления обменом данными в программах контроллеров SIMATIC S7.

Программное обеспечение TeleService позволяет выполнять дистанционное обслуживание систем автоматизации SIMATIC S7 и приборов человеко-машинного интерфейса через проводные и беспроводные сети, а также через Интернет (только с TS Adapter IE Advanced). Устанавливаемое удален-

ное соединение по своим свойствам соответствует функциональным возможностям непосредственного подключения компьютера/ программатора с необходимым набором инструментальных средств проектирования к системному интерфейсу программируемого контроллера SIMATIC S7 или прибора человеко-машинного интерфейса.

Применение пакета TeleService позволяет создавать центральные пункты сервисного обслуживания систем автоматизации различных предприятий, удаленных от центра на значительные расстояния. Такие центры могут быть использованы для обслуживания аппаратуры управления, обновления встроенного программного обеспечения, выполнения поиска и устранения неисправностей и т.д.

### Состав

Для решения задач дистанционного обслуживания систем автоматизации в любом случае нужно иметь:

- Со стороны сервисного центра:
  - Программное обеспечение TeleService или TIA Portal.
  - Подключение к Интернету, ISDN адаптер, модем аналоговой телефонной линии или GSM модем для установки удаленных соединений через соответствующие сети.
- Со стороны обслуживаемых систем автоматизации:
  - TS адаптер соответствующего типа и, при необходимости,
  - внешний модем для подключения к нужной сети.

Дополнительные компоненты для установки удаленных соединений PG-AS:

- Программное обеспечение для компьютера/ программатора PRODAVE от V5.0 и выше.

- Функциональный блок PG\_DIAL из библиотеки TeleService S7 Library для контроллера.
- TS Adapter II со стороны предприятия.

Дополнительные компоненты для установки удаленных соединений AS-AS:

- TS Adapter II для второго контроллера.
- Дополнительный модем и кабель, если они необходимы.
- Функциональный блок AS\_DIAL из библиотеки TeleService S7 Library для контроллеров.
- Подключение первого контроллера тоже должно выполняться через TS Adapter II, укомплектованного при необходимости своим модемом

Дополнительные компоненты для рассылки SMS:

- Инструментальные средства проектирования TeleService от V5.2 и выше со стороны сервисного центра.
- Беспроводный Hayes-совместимый GSM модем и TS Adapter II со стороны предприятия.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

### TeleService

- Функциональный блок SMS\_SEND из библиотеки TeleService S7 Library для контроллера.

Дополнительные компоненты для рассылки e-mail сообщений:

- Инструментальные средства проектирования TeleService от V6.1 и выше или TIA Portal со стороны сервисного центра.
- TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic или TS Adapter IE Advanced со стороны предприятия.
- Функциональный блок AS\_MAIL из библиотеки TeleService S7 Library для контроллера.
- Доступный сервер электронной почты поставщика Интернет услуг.

Дополнительные компоненты для удаленного управления приборами человеко-машинного интерфейса:

- Компьютер/ программатор с Интернет браузером (например, Internet Explorer) и программным обеспечением Sm@rtViewer.
- TS Adapter IE, TS Adapter IE Basic или TS Adapter IE Advanced со стороны предприятия.

- Прибор SIMATIC HMI с установленным программным обеспечением WinCC flexible/ Sm@rtService или WinCC flexible/ Sm@rtAccess.

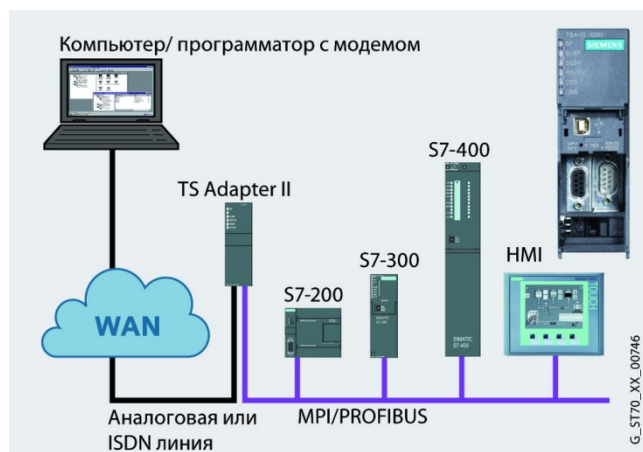
Программатор/ компьютер и системы автоматизации подключаются к телефонной сети через АТ-совместимые модемы.

Для этой цели могут быть использованы:

- Аналоговые модемы.
- Внешние ISDN адаптеры/ модемы.
- GSM модемы.

Со стороны предприятия устанавливается TS адаптер, с помощью которого к одному модему подключается несколько систем автоматизации, объединенных сетью PPI, MPI, PROFIBUS DP или Industrial Ethernet. PG функции связи обеспечивают дистанционный доступ со стороны программатора/ компьютера ко всем узлам сети. Функции автоматической маршрутизации обеспечивают дополнительный доступ ко всем компонентам, имеющим сетевые соединения со станциями PPI/ MPI/ PROFIBUS DP/ Industrial Ethernet, подключенными к TS адаптеру.

### Адаптеры TS Adapter II



С помощью встроенных модемов адаптеры TS Adapter II позволяют устанавливать удаленные соединения с сервисным центром через аналоговые или цифровые (ISDN) телефонные сети. При использовании внешнего модема удаленные соединения могут устанавливаться и через другие виды каналов связи. Подключение систем автоматизации к адаптеру выполняется через встроенный интерфейс RS 485 с поддержкой протоколов PPI, MPI или PROFIBUS DP. Для использования адаптеров необходимо наличие программного обеспечения TeleService от V6.0 и выше.

Модули TS Adapter II характеризуются следующими показателями:

- Пластиковый корпус формата модуля S7-300 шириной 40 мм, монтируемый на стандартную профильную шину S7-300 или стандартную 35 мм профильную шину DIN.

- Встроенный модем аналоговой телефонной линии или ISDN модем.
- Встроенный USB интерфейс для настройки параметров. Может использоваться в качестве интерфейса программирования на локальном уровне.
- Встроенный интерфейс RS 232 для подключения внешнего модема. Например, для подключения GSM модема.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Автоматическое определение параметров телефонной сети без необходимости выполнения ручных настроек.
- Питание через интерфейс MPI или от внешнего блока питания =24 В.
- Встроенный интерфейс подключения к сети MPI, PROFIBUS DP (до 12 Мбит/с) или PPI.

Комплект поставки:

- Модуль TS Adapter II соответствующей модификации.
- DVD с драйверами.
- Программное обеспечение TeleService V6.1 с лицензией на использование в течение 14 дней. Для дальнейшего использования необходимо приобретение полноценной лицензии.
- MPI кабель длиной 0.8 м.
- Стандартный телефонный кабель длиной 3 м:
  - с соединителями RJ12 (в комплекте адаптера TS Adapter II Modem);
  - с соединителями RJ45 (в комплекте адаптера TS Adapter II ISDN).
- Соединитель TAE6N (в комплекте адаптера TS Adapter II Modem).
- USB кабель длиной 5 м.

Адаптер	6ES7 972-0CB35-0XA0 TS Adapter II Modem	6ES7 972-0CC35-0XA0 TS Adapter II ISDN
Порты подключения:		
• к системам автоматизации SIMATIC	9-полюсное гнездо соединителя D-типа, RS 485, до 12 Мбит/с, MPI/ PPI/ PROFIBUS DP	USB 1.1, 12 Мбит/с
• к компьютеру	USB 1.1, 12 Мбит/с	USB 1.1, 12 Мбит/с
• к внешнему модему	9-полюсный штекер соединителя D-типа, RS 232, до 115 Кбит/с	-
• к ISDN линии	-	RJ45
• к аналоговой телефонной линии	RJ12	-

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

TeleService

Адаптер	6ES7 972-0CB35-0XA0 TS Adapter II Modem	6ES7 972-0CC35-0XA0 TS Adapter II ISDN
Напряжение питания:	Питание через MPI или от внешнего блока питания	
• номинальное значение	=24 В	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	= 20.4 ... 28.8 В	= 20.4 ... 28.8 В
Потребляемый ток:		
• типовое значение	44 мА	40 мА
• максимальное значение	120 мА	120 мА
Импульсный ток включения	0.7 А в течение 8 мкс	0.7 А в течение 8 мкс
Диапазон температур:		
• рабочий	0 ... +60 °С при горизонтальной установке; 0 ... +40 °С при вертикальной установке	-40 ... +70 °С
• хранения и транспортировки	-40 ... +70 °С	-40 ... +70 °С
Габариты (Ш x В x Г) в мм	125x 110x 40	125x 110x 40
Масса	250 г	250 г
Степень защиты	IP20	IP20

### Адаптеры TS Adapter IE

С помощью встроенных модемов адаптеры TS Adapter IE позволяют устанавливать удаленные соединения с сервисным центром через аналоговые или цифровые (ISDN) телефонные сети. При использовании внешнего модема удаленные соединения могут устанавливаться и через другие виды каналов связи. Подключение систем автоматизации к адаптеру выполняется через встроенный интерфейс Industrial Ethernet.

TS адаптеры характеризуются следующими показателями:

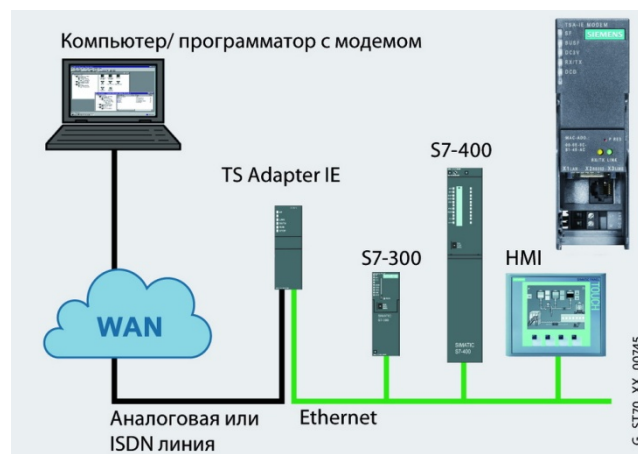
- Пластиковый корпус формата модуля S7-300 шириной 40 мм, монтируемый на стандартную профильную шину S7-300 или стандартную 35 мм профильную шину DIN.
- Встроенный аналоговый или ISDN модем.
- Встроенный интерфейс RS 232 для подключения внешнего модема. Например, для подключения GSM модема.
- Поддержка функций обновления встроенного программного обеспечения.
- Автоматическое определение параметров телефонной сети без необходимости выполнения ручных настроек.
- Внешнее питание напряжением =24 В.
- Встроенный интерфейс Industrial Ethernet, RJ45, 10/100 Мбит/с, автоматическое определение и автоматическая настройка на параметры обмена данными в сети.

Настройка параметров модулей TS Adapter IE может выполняться на локальном уровне модуля или дистанционно. Выполнение этих операций производится с помощью программного обеспечения TeleService от V6.1 или с помощью Интернет браузера.

Параметры межсетевого барьера (Firewall) устанавливаются с помощью мыши путем активации и деактивации соответствующих сервисных служб. В экспертном режиме адаптеры могут быть настроены на выполнение функций стандартных маршрутизаторов.

Доступ к адаптеру осуществляется по соответствующему телефонному номеру с использованием пароля и процедур аутентификации CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol). Для каждого адаптера может быть создано до 8 учетных записей пользователей со своими параметрами авторизации и паролями.

Опционально по соображениям безопасности такой вызов может быть прерван адаптером с последующим автоматическим вызовом абонента по хранящемуся в памяти модуля те-



лфону и требованием повторно ввести аутентификационные данные.

Встроенный межсетевой барьер защищает предприятие от несанкционированного доступа через Интернет. "По умолчанию" межсетевого барьера разрешает выполнять обмен данными только с использованием S7 функций связи. Необходимые сервисы, например, Sm@art-Access, Sm@rt-Service или PC Anywhere, могут быть индивидуально включены на этапе настройки параметров. Для отправки e-mail сообщений необходимо разрешить использование протокола SNMP и задать параметры исходящих вызовов. Существует возможность блокировки всех входящих пакетов данных на время подключения к Интернету.

Комплект поставки:

- TS адаптер соответствующего типа.
- Компакт-диск с драйверами и программным обеспечением TeleService V6.1 с лицензией на использование в течение 14 дней. Для дальнейшего использования необходимо приобретение полноценной лицензии.
- Стандартный телефонный кабель длиной 3 м:
  - с соединителями RJ11 (в комплекте адаптера TS Adapter IE Modem);
  - с соединителями RJ45 (в комплекте адаптера TS Adapter IE ISDN).
- Соединитель TAE6N (в комплекте адаптера TS Adapter IE Modem).

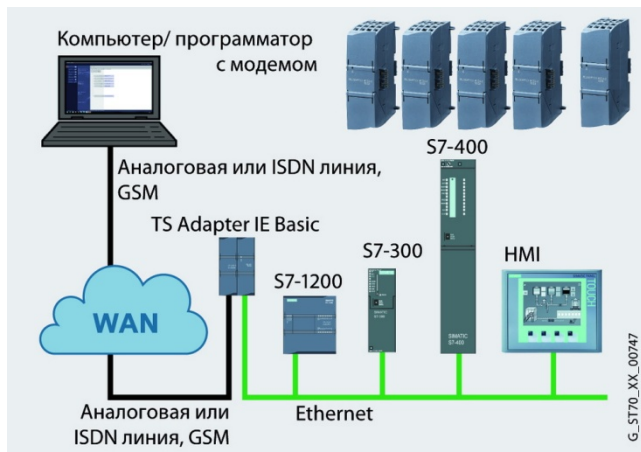
# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

TeleService

Адаптер	6ES7 972-0EM00-0XA0 TS Adapter IE Modem	6ES7 972-0ED00-0XA0 TS Adapter IE ISDN
Порты подключения: • к системам автоматизации SIMATIC • к компьютеру • к внешнему модему • к ISDN линии • к аналоговой телефонной линии Напряжение питания: • номинальное значение • допустимый диапазон отклонений Потребляемый ток: • типовое значение • максимальное значение Импульсный ток включения Диапазон температур: • рабочий • хранения и транспортировки Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса Степень защиты	Industrial Ethernet, гнездо RJ45, 10/100 Мбит/с Industrial Ethernet, гнездо RJ45, 10/100 Мбит/с 9-полюсный штекер соединителя D-типа, RS 232, до 115 Кбит/с - RJ11 =24 В =20.4 ... 28.8 В 180 mA 240 mA 0.7 А в течение 8 мкс 0 ... +60 °С при горизонтальной установке; 0 ... +40 °С при вертикальной установке -40 ... +70 °С 125x 110x 40 370 г IP20	Industrial Ethernet, гнездо RJ45, 10/100 Мбит/с Industrial Ethernet, гнездо RJ45, 10/100 Мбит/с - RJ45 - =24 В =20.4 ... 28.8 В 170 mA 230 mA 0.7 А в течение 8 мкс -40 ... +70 °С 125x 110x 40 370 г IP20

### Адаптер TS Adapter IE Basic



Адаптер TS Adapter IE Basic предназначен для дистанционного обслуживания программируемых контроллеров S7-1200, S7-300, S7-400, а также приборов человеко-машинного интерфейса. Он имеет модульную конструкцию и состоит из базового модуля TS Adapter IE Basic, дополняемого одним из следующих TS модулей:

- TS модуль модема с встроенным модемом подключения к аналоговой телефонной линии.
- TS модуль ISDN с встроенным адаптером для подключения к сети ISDN.
- TS модуль RS 232 с встроенным интерфейсом RS 232 для подключения внешнего приемопередающего устройства требуемого типа.
- TS модуль GSM с встроенным радиомодемом для подключения к сети GSM/ GPRS.

Конструктивно все модули адаптера унифицированы по установочным размерам с модулями программируемого контроллера S7-1200. Соединение модулей адаптера в единый блок выполняется с помощью встроенных в их корпуса соединителей.

Функции TS адаптера поддерживаются базовым модулем, который оснащен встроенным интерфейсом Ethernet. Через этот интерфейс к базовому модулю могут быть подключены компьютеры, программаторы или системы автоматизации. Дополнительный соединитель используется для подключения цепи питания =24 В и заземления модуля. TS модуль получает питание от базового модуля адаптера.

Модули TS адаптера могут устанавливаться на стандартную 35 мм профильную шину DIN, на профильную шину S7-300 с использованием специального адаптера, монтироваться на стену.

Комплекты поставки:

- Базовый модуль TS Adapter IE Basic:
  - базовый модуль TS Adapter IE Basic;
  - DVD "SIMATIC TeleService Edition" с программным обеспечением и документацией;
  - поддерживающий воротник кабеля подключения к сети Ethernet;
  - соединитель для подключения цепи питания =24 В.
- TS модуль модема:
  - TS модуль модема;
  - кабель аналоговой телефонной линии с двумя соединителями RJ11 длиной 3 м;
  - соединитель TAE6N для использования в Германии (соединители, используемые в других странах, могут устанавливаться на разъемы RJ11).
- TS модуль ISDN:
  - TS модуль ISDN;
  - телефонный кабель ISDN с двумя установленными соединителями RJ45 длиной 3 м.
- TS модуль RS 232: только TS модуль RS 232.
- TS модуль GSM: только TS модуль GSM.



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

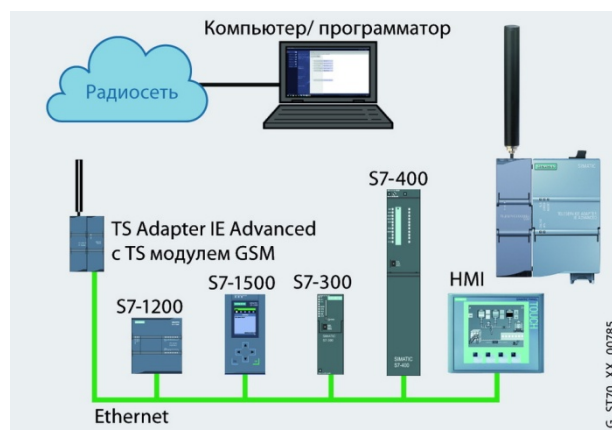
TeleService

<b>Базовый модуль</b>	<b>6ES7 972-0EB00-0XA0</b> TS Adapter IE Basic	<b>TS модуль ISDN</b>	<b>6ES7 972-0MD00-0XA0</b>
Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса Интерфейсы: • Ethernet • подключения TS модуля Внешнее напряжение питания Потребляемый ток в сочетании с TS модулем: • модема: - типовое значение - максимальное значение • ISDN: - типовое значение - максимальное значение • RS232: - типовое значение - максимальное значение • GSM: - типовое значение - максимальное значение Импульсный ток включения, не более Степень защиты Диапазон температур: • рабочий: - горизонтальная установка - вертикальная установка • хранения и транспортировки	30x 100x 75 100 г  1x RJ45 (10/ 100 Мбит/с) 1, через внутреннюю шину =24 В  50 мА 80 мА  50 мА 80 мА  40 мА 60 мА  100 мА 180 мА 240 мА IP20  0 ... +60 °C 0 ... +40 °C -40 ... +70 °C	Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса Протоколы обмена данными: • протоколы канала D • протоколы канала В  Дополнительные характеристики: • хранение нескольких номеров абонентов (MSN) • интерпретатор AT команд	30x 100x 75 92 г  DSS1 (Евро-ISDN), 1TR6 V.110 (9.6, 19.2 и 38.4 Кбит/с), V.120 (64 Кбит/с), X.75 (64 Кбит/с)  Есть  Есть
<b>TS модуль модема</b>	<b>6ES7 972-0MM00-0XA0</b>	<b>TS модуль RS232</b>	<b>6ES7 972-0MS00-0XA0</b>
Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса ITU стандарты передачи данных  Дополнительные характеристики: • коррекция ошибок и сжатие данных • a/b интерфейс • набор команд • формат данных • набор номера абонента	30x 100x 75 98 г V.21/ V.22/ V.22bis/ V.23/ V.32/ V.32bis/ V.34/ V.34x/ K56flex/ V.90/ V.92  Есть Есть Hayes (AT) Все форматы Мульти частотный (DTMF), импульсный	Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса Режимы работы Сигналы  Скорость обмена данными Фрейм сообщения  Управление Соединитель	30x 100x 75 100 г Дуплексный, асинхронный TXD, RXD, DSR, CTS, RTS, DTR, DCD 2400 ... 115200 бит/с 8 бит данных (первым передается младший значащий разряд), без контроля четности, один стоповый бит По стандарту RS232 Штекер 9-полюсного соединителя D-типа
		<b>TS модуль GSM</b>	<b>6ES7 972-0MG00-0XA0</b>
		Габариты (Ш x В x Г) в мм Масса Скорость обмена данными: • многоканальный GPRS класс 10: - сеть -> модем - сеть <- модем  Интерфейсы: • SIM карты • подключения антенны Диапазоны частот  Выходная мощность передатчика в диапазоне частот: • 850 МГц, 900 МГц • 1800 МГц, 1900 МГц	30x 100x 75 118 г  До 2 соединений, 13.4 ... 27 Кбит/с До 4 соединений, 40 ... 54 Кбит/с  Есть, 3 В/ 1.8 В Есть, одно гнездо SMA (50 Ом) 4-диапазонный GSM: 850, 900, 1800, 1900 МГц  2 Вт 1 Вт

### Адаптер TS Adapter IE Advanced



Модуль TS Adapter IE Advanced позволяет получать удаленный доступ через Интернет ко всем системам автоматизации, подключенным к Industrial Ethernet. Адаптер способен взаимодействовать с компьютерами/ программаторами, работающими под управлением операционных систем



Windows 7 или Windows Server 2008, и оснащенными программным обеспечением TIA Portal от V12 SP1 и выше.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

### TeleService

TS Adapter IE Advanced способен поддерживать соединения следующих видов:

- Непосредственное подключение к компьютеру/ программатору через Ethernet (LAN).
- Подключение к GSM сети (GPRS) через TS модуль GSM.
- Подключение к Интернету через DSL с использованием внешнего DSL маршрутизатора (например, SCALANCE M874 с заказным номером 6BK5 874-3AA00-2AA2), подключаемого к порту WAN адаптера.
- Подключение к корпоративной сети через порт WAN адаптера.

TS Adapter IE Advanced выпускается в компактном пластиковом корпусе со степенью защиты IP20, унифицированным по установочным размерам с модулями программируемого контроллера S7-1200. Адаптер оснащен:

- Двумя портами Industrial Ethernet для подключения к локальной сети.
- Одним портом для подключения к глобальной сети.
- Соединителем для подключения цепи питания =24 В.
- Соединителем для подключения TS модуля GSM (при необходимости).
- Встроенными аппаратными часами, защищенными буферной батареей. Поддерживают функции установки через web интерфейс и синхронизации времени.

Модуль TS Adapter IE Advanced может устанавливаться на стандартную 35 мм профильную шину DIN, на профильную шину S7-300 с использованием специального адаптера, монтироваться на стену.

В отличие от базового модуля TS Adapter IE Basic модуль TS Adapter IE Advanced может использоваться самостоятельно без TS модулей. При необходимости к модулю TS Adapter IE Advanced может быть подключен TS модуль GSM. Питание на этот модуль подается через разъем подключения к адаптеру.

Комплект поставки:

- Модуль TS Adapter IE Advanced.
- Компакт-диск с программным обеспечением и электронной документацией (без русского языка).

Базовый модуль	6ES7 972-0EA00-0XA0 TS Adapter IE Advanced
Габариты (Ш x В x Г) в мм	55x 117x 75
Масса	225 г
Инструментальные средства проектирования	STEP 7 TIA Portal от V12 SP1 и выше
Интерфейсы:	
• Ethernet	
- количество интерфейсов	3
- количество портов	3x RJ45 (10/ 100 Мбит/с)
• подключения TS модуля	1, через внутреннюю шину
Внешнее напряжение питания:	
• номинальное значение	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	=19.2 ... 28.8 В
Потребляемый ток:	
• типовое значение	100 mA
• максимальное значение	200 mA, при подключенном TS модуле GSM
Импульсный ток включения, не более	4.3 А в течение 3.1 мс
Испытательное напряжение изоляции	=707 В
Светодиоды индикации:	
• нормальной работы модуля	Зеленый/ желтый светодиод RUN
• наличия ошибок в работе модуля	Красный светодиод ERROR
• запроса на обслуживание	Желтый светодиод MAINT
• состояния системы связи	Три зеленых светодиода LINK
• онлайн-подключения	Зеленый светодиод ONLINE
• обмена данными через VPN	Зеленый светодиод VPN
• процессов обмена данными через порты	Три желтых светодиода RX/TX
Степень защиты	IP20
Диапазон температур:	
• рабочий:	
- горизонтальная установка	0 ... +60 °C
- вертикальная установка	0 ... +40 °C
• хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C

### Функции

TeleService – это автономное программное обеспечение, не требующее наличия на компьютере/ программаторе другого промышленного программного обеспечения SIMATIC (например, STEP 7). Однако без наличия этого программного обеспечения операции дистанционного обслуживания систем автоматизации выполняться не могут.

При использовании TIA Portal отдельный заказ пакета TeleService не нужен, поскольку функции телесервиса встроены в среду TIA Portal.

Для дистанционного обслуживания систем автоматизации пакет TeleService обеспечивает поддержку широкого набора функций. Наиболее важные из них перечислены ниже:

- Поддержка TS адаптеров TS Adapter II, TS Adapter IE и TS Adapter IE Basic. Поддержка TS Adapter IE Advanced обеспечивается только функциями телесервиса пакета STEP 7 (TIA Portal) от V12 SP1 и выше.
- Настройка параметров модемов: со стороны программатора/ компьютера настройка параметров модема выполняется средствами операционной системы Windows;
- со стороны промышленного предприятия операции настройки параметров выполняются с помощью TS адаптера (существует набор параметров настройки по умолчанию).
- Электронная телефонная книга с информацией о местоположении предприятия, именами пользователей, их теле-

фонными номерами и поддержкой одновременного доступа нескольких пользователей.

- Использование в телефонной книге кириллицы.
- Многоуровневая защита от несанкционированного доступа: применение парольной защиты и/или повторный вызов абонента для подтверждения команды.
- Повторный автоматический вызов абонента сервисного центра для получения подтверждения на разрешение обмена данными.
- Поддержка PG функций связи с использованием процедур маршрутизации. Обеспечивается теми же способами, что и при непосредственном подключении компьютера/ программатора к интерфейсам центральных или коммуникационных процессоров программируемых контроллеров SIMATIC S7.
- Импорт/ экспорт параметров настройки TS адаптера. Эти параметры могут быть сохранены в программаторе/ компьютере в виде \*.tar файла и, при необходимости, считаны оттуда.
- Поддержка процедур авторизации с использованием Automation License Manager.
- Работа в среде операционных систем Windows XP Professional, Windows Vista и Windows 7 (32- и 64-разрядные версии).

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

TeleService

В зависимости от типа используемого TS адаптера программное обеспечение TeleService способно поддерживать целый ряд дополнительных функций.

### TS Adapter II

- Установка удаленных соединений между компьютером/программатором и предприятием (удаленные соединения PG-AS) по инициативе сервисного центра или систем автоматизации.
- Обмен данными между системами автоматизации различных предприятий (удаленные соединения AS-AS).
- Непосредственный обмен данными между двумя удаленными системами автоматизации.
- Рассылка SMS.
- Рассылка SMS по инициативе систем автоматизации через GSM модемы.

### TS Adapter IE

- Дистанционное управление приборами SIMATIC HMI. В сочетании с Интернет браузером (например, Internet Explorer) и программным обеспечением Sm@rtViewer TS адаптер обеспечивает дистанционный доступ компьютера/программатора через телефонные сети к приборам SIMATIC HMI с исполняемым программным обеспечением WinCC flexible/ Sm@rtService или Sm@rtAccess.
- Рассылка e-mail сообщений. Функциональный блок AS\_MAIL из библиотеки TeleService S7 Library V6.1 позволяет выполнять рассылку e-mail сообщений из программ центральных процессоров SIMATIC S7 через TS адаптер. Если поставщик услуг Интернета обеспечивает поддержку этих функций, то E-mail сообщения могут быть преобразованы в SMS.
- Стандартная маршрутизация. TS адаптер позволяет устанавливать соединения и получать через них доступ к данным в Интернете. На время установки таких соединений обмен данными через телефонные сети не поддерживается, дистанционное обслуживание систем автоматизации выполняться не может.

### TS Adapter IE Basic с TS модулем

- Дистанционное обслуживание систем автоматизации S7/S7, подключаемых к TS адаптеру через Industrial Ethernet, через модемное соединение с удаленным компьютером/программатором.
- Рассылка e-mail сообщений. Функциональный блок AS\_MAIL из библиотеки TeleService S7 Library V6.1 позволяет выполнять рассылку e-mail сообщений из программ центральных процессоров SIMATIC S7 через TS адаптер.
- Для установки удаленных соединений необходимо наличие:
  - Программного обеспечения TIA Portal от V11 и выше с встроенной поддержкой функций телесервиса или программного обеспечения TeleService V6.1.
  - Windows модема для подключения к телефонной сети.

### TS Adapter IE Advanced

Поддерживаемые функции:

- Дистанционное обслуживание систем автоматизации через VPN соединения.
- Настройка параметров через встроенный Web интерфейс.

- Разрешение и запрет установки соединений. При необходимости с управлением в функции времени.
- Управление доступом пользователей со свободно определяемыми правилами использования паролей.
- Ведение экспортируемого журнала регистрации событий безопасности.
- Встроенные аппаратные часы с защитой буферной батареей, NTP клиент.
- Настраиваемый фильтр пакетов данных.
- Маршрутизация пакетов данных.
- Поддержка протоколов NAT и SNMP.
- Управляемая с помощью функциональных блоков CPU отправка e-mail сообщений.
- Экспорт и импорт параметров настройки.
- Обновление встроенного программного обеспечения.

TS Adapter IE Advanced позволяет получать высокую степень защиты данных. Доступ к системе может осуществляться только через защищенные VPN соединения. Аутентификация обеспечивается сертификатами. Для различных групп пользователей могут устанавливаться соответствующие права доступа. Межсетевой барьер может быть сконфигурирован на фильтрацию потоков данных в точном соответствии с требованиями заказчика.

Обеспечиваемые преимущества:

- Обеспечение высокого уровня защиты данных на основе использования VPN соединений, сертификатов безопасности, аппаратного генерирования случайных чисел и строгого соблюдения правил обеспечения безопасности SIEMENS.
- Использование заказных решений дистанционного обслуживания систем автоматизации.
- Прозрачная маршрутизация через веб-прокси позволяет передавать данные из локальной сети на стороне обслуживания в систему без выполнения операций конфигурирования IT администратором.
- Установка VPN соединений (VPN клиент) с использованием только TIA Portal:
  - SFTP сервис операционной системы Windows 7 аналогичен HTTPS доступу из браузера и, таким образом, обеспечивает прозрачность инфраструктуры.
  - Установка прямых интерактивных соединений TIA Portal с несколькими TS адаптерами одним нажатием кнопки с использованием функций телефонной книги.
- Использование в качестве маршрутизатора или после маршрутизатора.
- Встроенный DCP прокси (поддержка функций обновления списка функций на локальном уровне и использование редактора топологии с помощью удаленного доступа).

Шлюзовые функции модуля TS Adapter IE Advanced позволяют использовать адаптер для рассылки e-mail сообщений от центральных процессоров SIMATIC в локальной сети через WAN. Для управления передачей сообщений могут быть использованы функциональные блоки:

- TMAIL\_C для центральных процессоров S7-1500.
- TM\_MAIL для центральных процессоров S7-1200 с встроенным программным обеспечением V2.x и V3.x.
- AS\_MAIL для центральных процессоров S7-300 и S7-400.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

TeleService

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC TeleService V6.1 SP3</b> программное обеспечение дистанционного обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7; работа под управлением Windows XP Professional/ Windows 7 (32- и 64-разрядные версии); CD-ROM с программным обеспечением и электронной документацией на 5-языках (без русского языка); плавающая лицензия для одного пользователя, лицензионный ключ на USB-Stick	6ES7 842-0CE00-0YE0	<b>TS Adapter IE Advanced</b> для дистанционного обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7 через Интернет, встроенный интерфейс Ethernet для подключения к WAN, два встроенных интерфейса Industrial Ethernet для подключения систем автоматизации, интерфейс подключения TS модуля. Опциональное использование с TS модулем GSM	6ES7 972-0EA00-0XA0
<b>SIMATIC TeleService V6.1 SP3 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей TeleService более ранних версий до уровня версии 6.1 SP3, плавающая лицензия для одного пользователя, лицензионный ключ на USB-Stick	6ES7 842-0CE00-0YE4	<b>Базовый модуль адаптера TS Adapter IE Basic</b> для дистанционного обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7, встроенный интерфейс Industrial Ethernet/ PROFINET для подключения систем автоматизации, интерфейс подключения TS модуля. Не может использоваться без TS модуля.	6ES7 972-0EB00-0XA0
<b>TS Adapter II</b> для дистанционного обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7 через телефонные сети или внешний модем, встроенный интерфейс RS 232 для подключения внешнего модема, встроенный интерфейс RS 485 с поддержкой протоколов PPI, MPI и PROFIBUS DP (до 12 Мбит/с) для подключения систем автоматизации <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS Adapter II Modem встроенный модем для подключения к аналоговой телефонной линии</li> <li>• TS Adapter II ISDN встроенный адаптер для подключения к сети ISDN</li> </ul>	6ES7 972-0CB35-0XA0  6ES7 972-0CC35-0XA0	<b>TS модуль для адаптера TS Adapter IE Basic</b> для использования с базовым модулем TS Adapter IE Basic: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS модуль модема для подключения к аналоговой телефонной линии</li> <li>• TS модуль ISDN для подключения к сети ISDN</li> <li>• TS модуль RS232 для подключения внешнего модема</li> <li>• TS модуль GSM для подключения к сети GSM/ GPRS. Может использоваться с TS Adapter IE Advanced</li> </ul>	6ES7 972-0MM00-0XA0  6ES7 972-0MD00-0XA0  6ES7 972-0MS00-0XA0  6ES7 972-0MG00-0XA0
<b>TS Adapter IE</b> для дистанционного обслуживания систем автоматизации SIMATIC S7/ приборов SIMATIC HMI через телефонные сети или внешний модем, встроенный интерфейс RS 232 для подключения внешнего модема, встроенный интерфейс Industrial Ethernet для подключения систем автоматизации <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS Adapter IE Modem встроенный модем для подключения к аналоговой телефонной линии</li> <li>• TS Adapter IE ISDN встроенный адаптер для подключения к сети ISDN</li> </ul>	6ES7 972-0EM00-0XA0  6ES7 972-0MD00-0XA0	<b>Монтажный адаптер</b> для установки модулей TS Adapter IE Basic и TS Adapter IE Advanced на профильную шину S7-300, <ul style="list-style-type: none"> <li>• ширина монтажного адаптера 60 мм</li> <li>• ширина монтажного адаптера 75 мм</li> </ul>	6ES7 972-0SE00-7AA0 6ES7 972-0SE10-7AA0
		<b>USB кабель</b> для настройки параметров TS адаптеров TSA-II, длина 5 м	6ES7 901-0AE00-0XA0
		<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

PRODAVE

### Обзор

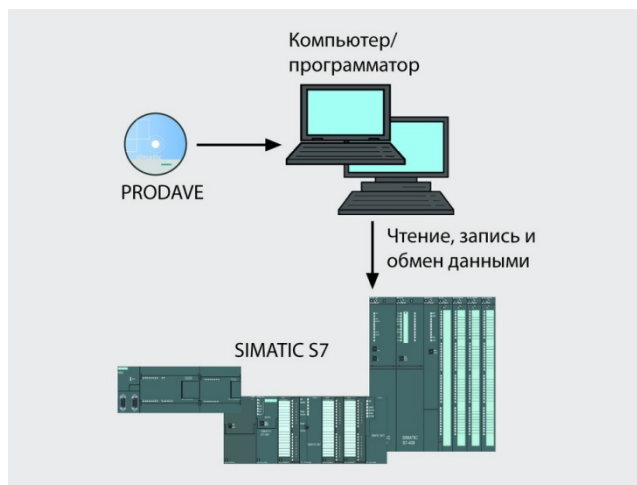
Пакет PRODAVE предназначен для организации обмена данными между программатором/ компьютером и системами автоматизации SIMATIC S7-200/ S7-300/ S7-400/ C7. Связь с программируемыми контроллерами S7-200 осуществляется через интерфейс PPI, с системами автоматизации SIMATIC S7-300/ S7-400/ C7 – через интерфейс MPI или PROFIBUS DP. Дополнительно PRODAVE MPI/IE V6.2 позволяет поддерживать обмен данными с контроллерами SIMATIC S7/ C7 через промышленную сеть Industrial Ethernet.

PRODAVE MPI/IE может работать совместно с TeleService от V5.0 и выше, обеспечивая передачу данных по телефонным сетям и радиоканалам. При этом пакет TeleService должен заказываться отдельно. PRODAVE MPI Mini не поддерживает функций взаимодействия с пакетом TeleService.

Программное обеспечение PRODAVE MPI/IE V6.2 может использоваться на компьютерах/ программаторах, оснащенных операционной системой:

- Windows XP Professional;
- Windows Vista (32-разрядные версии);
- Windows 7 (32- и 64-разрядные версии).

Для работы PRODAVE под управлением Windows в программаторе или компьютере необходимо наличие интерфейса



MPI, PROFIBUS или Ethernet. Работа с S7-200 требует наличия коммуникационного процессора CP 5611 или PC/PPI кабеля.

Пакет PRODAVE работает в фоновом режиме. Для выполнения программы могут вызываться отдельные инструментальные средства данного пакета.

### Функции

Пакет PRODAVE обеспечивает поддержку следующего набора функций:

- Считывание информации о центральном процессоре (заказной номер, версия программного обеспечения и т.д.).
- Считывание текущего состояния центрального процессора (RUN, STOP).
- Считывание слов данных из блоков (диапазон от... до...).
- Запись слов данных в блоки.
- Считывание входных байтов из области отображения входных сигналов системы автоматизации.
- Запись/считывание выходных байтов в/из области отображения выходных сигналов системы автоматизации.
- Преобразование форматов данных.
- Проверка состояний флагов.
- Считывание байтов и слов из памяти контроллера.
- Запись байтов и слов в память контроллера.
- Считывание содержимого счетчиков контроллера.
- Установка счетчиков контроллера.

- Считывание содержимого таймеров контроллера.
- Поддержка текстовых сообщений об ошибках.
- Взаимодействие с пакетом TeleService.

Пакет PRODAVE MPI/IE обеспечивает дополнительную поддержку:

- Стандартных компьютерных карт для подключения к Ethernet.
- Обмена данными с контроллерами через интерфейсы Industrial Ethernet центральных и коммуникационных процессоров.

PRODAVE MPI Mini имеет усеченный набор функций и не поддерживает:

- Считывание слов данных из блоков (диапазон от ... до ...).
- Запись слов в блоки данных.
- Считывание информации о центральном процессоре.
- Взаимодействие с пакетом TeleService.

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 807-4BA03-0YA0 PRODAVE MPI/IE	Программное обеспечение	6ES7 807-4BA03-0YA0 PRODAVE MPI/IE
Форма лицензии	Для установки на одно рабочее место. Лицензия на копирование.	Операционная система	Windows XP Professional Windows Vista Ultimate Windows 7 (32- и 64-разрядные версии)
Класс программного обеспечения	A	Необходимое программное обеспечение	-
Текущая версия	V6.2	Объем оперативной памяти программатора/компьютера	8 Мбайт
Программируемые системы	SIMATIC S7-200 SIMATIC S7-300 SIMATIC S7-400 SIMATIC C7	Занимаемый объем на жестком диске	2 Мбайт

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

PRODAVE

### Данные для заказа

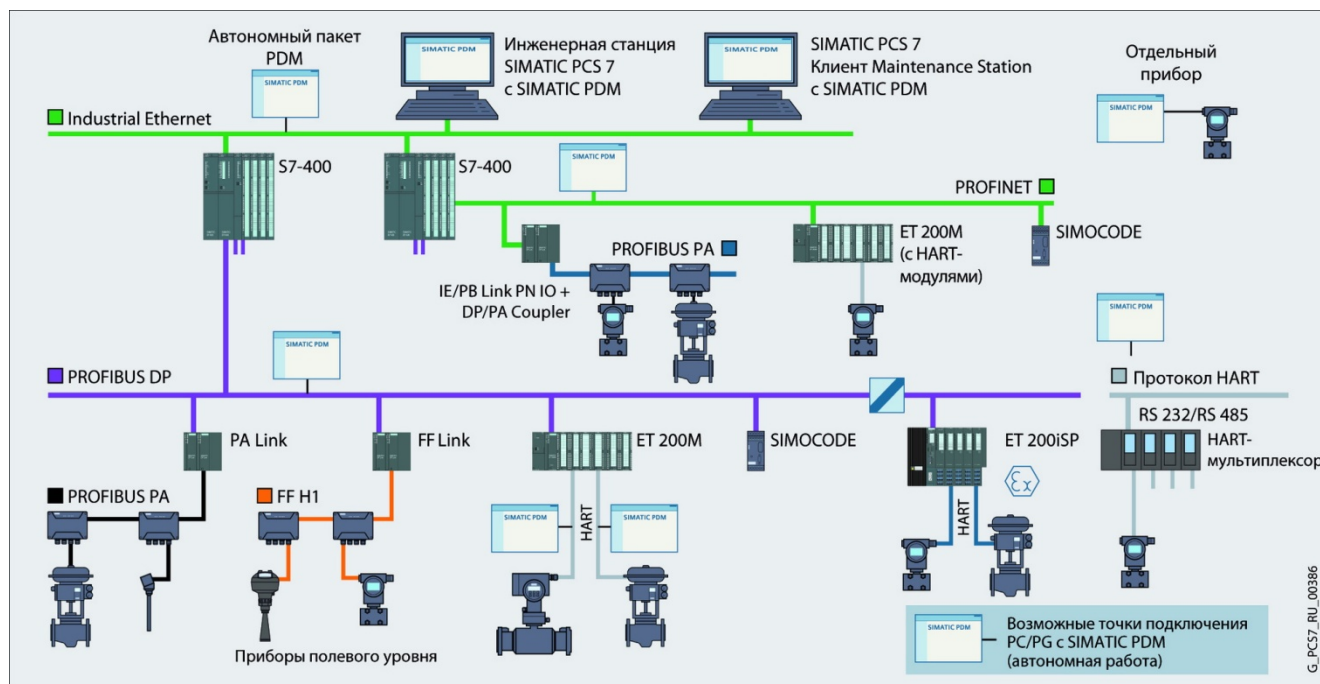
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>PRODAVE MPI/IE V6.2</b> для организации связи между программаторами/компьютерами и системами автоматизации SIMATIC S7/C7, работа под управлением Windows XP Professional/ Windows Vista Ultimate/ Windows 7 (32- и 64-разрядные версии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программное обеспечение и электронная документация на немецком и английском языке, лицензия для установки на одно рабочее место</li> <li>лицензия на копирование, без документации и программного обеспечения</li> </ul>	<p>6ES7 807-4BA03-0YA0</p> <p>6ES7 807-4BA03-0YA1</p>	<p><b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET</p>	<p>6ES7 998-8XC01-8YE0</p>
<p><b>PRODAVE MPI Mini V6.0</b> для организации связи между программаторами/компьютерами и системами автоматизации SIMATIC S7/C7, работа под управлением Windows 98/ ME/ NT/ 2000 Professional/ XP Professional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программное обеспечение и электронная документация на немецком и английском языке, лицензия для установки на одно рабочее место</li> <li>лицензия на копирование, без документации и программного обеспечения</li> </ul>	<p>6ES7 807-3BA01-0YA0</p> <p>6ES7 807-3BA01-0YA1</p>		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

SIMATIC PDM

### Обзор



Пакет SIMATIC PDM (Process Device Manager) содержит набор универсальных инструментальных средств конфигурирования, настройки параметров, выполнения пуско-наладочных работ, диагностики и обслуживания интеллектуальных приборов полевого уровня (датчиков и исполнительных устройств) различных производителей и других компонентов полевого уровня (приборов ввода-вывода, мультиплексоров, регуляторов и т.д.).

Пакет SIMATIC PDM содержит описания более 2500 приборов производства SIEMENS и более 200 крупных производителей подобной аппаратуры во всем мире. Все операции выполняются с использованием единого интерфейса пользователя.

Интерфейс пользователя отвечает требованиям стандартов VDI/VDE GMA 2187 и директив IEC 65/349/CD. Параметры и функции всех поддерживаемых приборов отображаются в однородном виде независимо от вида поддерживаемых этими приборами коммуникационных интерфейсов. Система навигации позволяет выполнять быстрый поиск всей необходимой аппаратуры.

С точки зрения возможности интеграции различных устройств SIMATIC PDM является наиболее мощным открытым продуктом в своем классе во всем мире. Библиотеки SIMATIC PDM могут дополняться описаниями любых других приборов путем импорта соответствующих EDD (Electronic Device Description) описаний. Это позволяет защитить сделанные инвестиции и снизить затраты на дальнейшую эксплуатацию систем, а также обучение персонала.

SIMATIC PDM позволяет выполнять оперативное управление системой автоматизации путем:

- однородного представления информации и оперативного управления приборами;
- однородного отображения диагностической информации;
- отображения информации, необходимой для превентивного выполнения профилактического обслуживания и ремонта аппаратуры;
- обнаружения изменений в проекте и составе приборов;

- повышения оперативной готовности аппаратуры;
- снижения инвестиционных затрат, затрат на эксплуатацию и обслуживание;
- передачи информации о приборах на верхние уровни системы обслуживания предприятия.

SIMATIC PDM может устанавливаться на станции технического обслуживания Maintenance Station системы управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7 и передавать в эту систему параметры настройки аппаратуры и диагностическую информацию. Обеспечивается поддержка быстрого перехода с шаблонов диагностических сообщений Maintenance Station в SIMATIC PDM.

Опционально SIMATIC PDM может запускаться на любом клиенте станции обслуживания (MS Client) для выполнения операций настройки параметров и диагностики приборов, интегрированных в систему с помощью EDD описаний. В связи с этим пользователям SIMATIC PDM могут быть предоставлены различные уровни прав доступа. Установка этих прав выполняется с помощью программного обеспечения SIMATIC Logon.

SIMATIC PDM позволяет получать детальную информацию обо всех приборах, описанных на языке EDD. Например, с помощью SIMATIC PDM может быть получена:

- информация о типе прибора (электронная табличка);
- детальная диагностическая информация (информация производителя, информация о характере отказа и поиске неисправностей, другая информация);
- информация о мониторинге работы прибора с помощью его встроенных функций;
- статусная информация о приборе (например, об изменениях в параметрах настройки на локальном уровне);
- информация об изменениях (аудиторский след);
- информация о параметрах настройки прибора.

Эта информация может отображаться и подвергаться дальнейшей обработке на станции обслуживания Maintenance Station системы SIMATIC PCS 7.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

### SIMATIC PDM

#### Назначение

##### Структура продукта

Программное обеспечение SIMATIC PDM в полной мере отвечает требованиям концепции Totally Integrated Automation, выпускается в нескольких вариантах и может использоваться как автономная или интегрированная в SIMATIC PCS 7 / SIMATIC S7 система. Это позволяет гибко адаптировать варианты его использования в различных приложениях и легко масштабировать набор поддерживаемых функций.

##### Автономные системы SIMATIC PDM

- Пакеты, ориентированные на установку на переносной компьютер, имеющий интерфейс подключения к локальной сети или непосредственного подключения к прибору:
  - минимальная конфигурация SIMATIC PDM Single Point для обслуживания одного прибора полевого уровня, подключаемого непосредственно к компьютеру;
  - специальная конфигурация SIMATIC PDM Service для решения широкого круга сервисных задач.
- Пакет SIMATIC PDM Basic, составляющий основу формирования системы требуемой конфигурации с помощью опциональных компонентов.

##### Интегрируемые системы SIMATIC PDM

- Пакеты SIMATIC PDM, интегрируемые в станции обслуживания и систему проектирования SIMATIC PCS 7:
  - SIMATIC PDM PCS 7;
  - SIMATIC PDM PCS 7 Server, позволяющий запускать SIMATIC PDM с любого клиента (MS Client) станции технического обслуживания Maintenance Station;
  - SIMATIC PDM PCS 7-FF с дополнительной поддержкой приборов, подключаемых к сети FOUNDATION Fieldbus H1.
- Пакет SIMATIC PDM S7, интегрируемый в среду проектирования программируемых контроллеров SIMATIC S7.

В некоторых случаях различные версии программного обеспечения SIMATIC PDM могут расширяться дополнительными программными компонентами (см. секцию "Состав программного обеспечения").

Компоненты	Автономная система SIMATIC PDM			Интегрируемая система SIMATIC PDM				
	Минимальная конфигурация	Базовая конфигурация	Настраиваемая конфигурация					
	SIMATIC PDM Single Point V8.2	SIMATIC PDM Basic V8.2	SIMATIC PDM Service V8.2	SIMATIC PDM S7 V8.2	SIMATIC PDM PCS 7			
					Server V8.2	FF V8.2		
Количество PDM тегов в комплекте поставки <sup>1)</sup>	1	4	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	
<b>Опциональные расширения для SIMATIC PDM</b>								
Накопительная лицензия	10 PDM тегов 100 PDM тегов 1000 PDM тегов	-	○	○	○	○	○	
SIMATIC PDM Basic	-	●	●	●	●	●	●	
SIMATIC PDM Extended	-	○	○	●	●	●	●	
SIMATIC PDM для интеграции в STEP 7 / PCS 7	-	○	○	●	●	●	●	
SIMATIC PDM routing	-	○	○	○	●	●	●	
SIMATIC PDM Server	-	○	○	○	○	●	○	
SIMATIC PDM Communication: FOUNDATION Fieldbus	-	○	○	○	○	○	●	
SIMATIC PDM HART server	-	○	○	○	○	○	○	
Интерфейс команд SIMATIC PDM <sup>2)</sup>	-	○	○	-	-	-	-	

##### Примечания:

- <sup>1)</sup> См. секцию "Опциональные компоненты для SIMATIC PDM".  
<sup>2)</sup> Только для приложений, не имеющих широкого распространения. Требуется знание языков программирования.

##### Обозначения:

- Продукт включен в комплект поставки.
- Продукт заказывается отдельно.
- Продукт не может быть использован.

#### Состав программного обеспечения

Компоненты	SIMATIC PDM Single Point	SIMATIC PDM Basic	SIMATIC PDM Service	SIMATIC PDM S7	SIMATIC PDM PCS 7			
	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	Server V8.2	FF V8.2	
Количество PDM тегов в комплекте поставки	1	4	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	4 + 100	
<b>Проект</b>								
Разработка проекта в автономном режиме	●	●	●	●	●	●	●	
Увеличение количества PDM тегов	-	●	●	●	●	●	●	
Обзор сетевых приборов	●	●	●	●	●	●	●	
Обзор приборов предприятия	●	●	●	●	●	●	●	
Экспорт/ импорт приборов	-	-	●	-	-	-	-	
Экспорт/ импорт параметров настройки	-	○	●	●	●	●	●	
Использование HW Config	-	○	○	●	●	●	●	



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

SIMATIC PDM

Компоненты	SIMATIC PDM Single Point	SIMATIC PDM Basic	SIMATIC PDM Service	SIMATIC PDM S7	SIMATIC PDM PCS 7		
	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	V8.2	Server V8.2	FF V8.2
Использование опциональных компонентов SIMATIC PDM	-	●	●	●	●	●	●
Интеграция в STEP 7/ PCS 7	-	○	○	●	●	●	●
<b>Коммуникации</b>							
Использование HART модема	●	●	●	●	●	●	●
Использование HART мультиплексора	-	○	○	○	○	○	○
Наличие интерфейса HART	●	●	●	●	●	●	●
Поддержка протокола HART:							
● через PROFIBUS DP	●	●	●	●	●	●	●
● через PROFINET	●	●	●	●	●	●	●
Поддержка процедур S7 маршрутизации	-	○	○	○	●	●	●
Обмен данными:							
● через беспроводный HART	-	○	○	○	○	○	○
● через PROFIBUS DP/PA	●	●	●	●	●	●	●
● через FOUNDATION Fieldbus H1	-	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>	○	○	○	○
● через MODBUS	●	●	●	●	●	●	●
● через Ethernet	●	●	●	●	●	●	●
● через PROFINET	●	●	●	●	●	●	●
<b>Приборы</b>							
Импорт/ экспорт параметров настройки	-	○	●	●	●	●	●
Сравнение значений параметров настройки	-	○	●	●	●	●	●
Сохранение параметров настройки	●	●	●	●	●	●	●
Регистрация изменений (Audit Trail)	-	○	●	●	●	●	●
Отчеты о калибровке приборов	-	○	●	●	●	●	●
Функции печати	●	○	●	●	●	●	●
Менеджер документов	-	○	●	●	●	●	●
<b>Жизненный цикл приборов</b>							
Базовые функции	●	●	●	●	●	●	●
Расширенный набор функций (диапазоны сканирования, диагностика, экспорт, адресация)	-	○	●	●	●	●	●
<b>Функции</b>							
Поддержка режима HART SHC (повышенная скорость обмена данными)	●	●	●	●	●	●	●
Настройка приборов с клиентов Maintenance Station системы PCS 7	-	○	○	○	○	●	○

**Обозначения:**

- Продукт включен в комплект поставки.
- Продукт заказывается отдельно.
- Продукт не может быть использован.

**Примечания:**

- <sup>1)</sup> Не используется в автономном режиме

**Автономные версии SIMATIC PDM V8.2****SIMATIC PDM Single Point V8.2**

Минимальная конфигурация программного обеспечения для обслуживания одного прибора через непосредственное (PtP – Point to Point) соединение. Пакет не позволяет выполнять расширение опциональными пакетами SIMATIC PDM, а также увеличивать количество поддерживаемых PDM тегов.

Непосредственное соединение с прибором может устанавливаться:

- Через PROFIBUS DP/ PA.
- Через HART (модем, RS 232, через PROFIBUS/ PROFINET).
- Через MODBUS.
- Через Ethernet.
- Через PROFINET.

**SIMATIC PDM Basic V8.2**

Программное обеспечение с поддержкой 4 PDM тегов для автономной работы на любых компьютерах с локальным подключением к сегментам сети или непосредственным подключением к приборам. Обеспечивает поддержку всех необхо-

димых функций для эксплуатации и конфигурирования приборов. Связь с приборами может устанавливаться:

- Через PROFIBUS DP/ PA.
- Через HART (модем, RS 232, через PROFIBUS/ PROFINET).
- Через MODBUS.
- Через Ethernet.
- Через PROFINET.

Пакет может расширяться дополнительными программными продуктами SIMATIC PDM V8.2, а также накопительными лицензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

**SIMATIC PDM Service V8.2**

Программное обеспечение для переносных компьютеров, ориентированное на решение сервисных задач и базирующееся на функциональных возможностях пакета SIMATIC PDM Basic. Обеспечивает поддержку 100 PDM тегов. Может расширяться дополнительными программными продуктами

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

### SIMATIC PDM

SIMATIC PDM V8.2, а также суммирующими лицензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

### Интегрируемые версии SIMATIC PDM V8.2

#### SIMATIC PDM S7 V8.2

Программное обеспечение SIMATIC PDM, предназначенное для использования в среде STEP 7 от V5.5 SP 4 и выше. Пакет включает в свой состав:

- Программное обеспечение SIMATIC PDM Basic с поддержкой 4 PDM тегов.
- Программное обеспечение SIMATIC PDM Extended.
- Программное обеспечение интеграции SIMATIC PDM в среду STEP 7/ PCS 7.
- Накопительную лицензию на поддержку 100 PDM тегов.

Программное обеспечение SIMATIC PDM S7 может расширяться опциональными пакетами SIMATIC PDM Routing, SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM Server, SIMATIC PDM HART Server, а также накопительными лицензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

#### SIMATIC PDM PCS 7 V8.2

Программное обеспечение SIMATIC PDM, предназначенное для использования в среде системы проектирования SIMATIC PCS 7 V8.1. Пакет включает в свой состав:

- Программное обеспечение SIMATIC PDM Basic с поддержкой 4 PDM тегов.
- Программное обеспечение SIMATIC PDM Extended.
- Программное обеспечение интеграции SIMATIC PDM в среду STEP 7/ PCS 7.
- Программное обеспечение SIMATIC PDM Routing.
- Накопительную лицензию на поддержку 100 PDM тегов.

Программное обеспечение SIMATIC PDM PCS 7 может расширяться опциональными пакетами SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM Server, SIMATIC PDM HART Server, а также накопительными ли-

цензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

#### SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2

Программное обеспечение SIMATIC PDM, предназначенное для использования в среде системы проектирования SIMATIC PCS 7 V8.1. Оно включает в свой состав программное обеспечение SIMATIC PDM PCS 7 V8.2, дополненное пакетом SIMATIC PDM Server. В этом варианте функции настройки параметров SIMATIC PDM для приборов полевого уровня, интегрированных с помощью EDD описаний, могут выполняться на клиентах станций технического обслуживания Maintenance Station системы SIMATIC PCS 7 V8.1.

Программное обеспечение SIMATIC PDM PCS 7 может расширяться опциональными пакетами SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM HART Server, а также накопительными лицензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

#### SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2

Программное обеспечение SIMATIC PDM, предназначенное для использования в среде системы проектирования SIMATIC PCS 7 V8.1. Оно включает в свой состав программное обеспечение SIMATIC PDM PCS 7 V8.2, дополненное пакетом SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus. В этом варианте пакет SIMATIC PDM обеспечивает поддержку приборов полевого уровня, подключаемых к системе через сеть FOUNDATION Fieldbus H1.

Программное обеспечение SIMATIC PDM PCS 7 может расширяться опциональными пакетами SIMATIC PDM Server, SIMATIC PDM HART Server, а также накопительными лицензиями на дополнительную поддержку 10, 100 или 1000 тегов.

### Опциональные компоненты для SIMATIC PDM V8.2

#### SIMATIC PDM Extended V8.2

Опциональный пакет SIMATIC PDM Extended позволяет деблокировать и предоставить в распоряжение пользователя целый ряд системных функций программного обеспечения SIMATIC PDM Basic V8.2. Например, функций:

- Регистрации изменений.
- Формирования отчетов о калибровке.
- Предоставления расширенной информации о жизненном цикле приборов.
- Импорта и экспорта.
- Вывода информации на печать.
- Менеджера документов.
- Сравнения.

Программное обеспечение SIMATIC PDM Extended включено в комплект поставки пакетов SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server и SIMATIC PDM PCS 7-FF.

#### Программное обеспечение интеграции SIMATIC PDM V8.2 в STEP 7/ PCS 7

Опциональный пакет, позволяющий интегрировать программное обеспечение SIMATIC PDM в среду разработки (HW config) STEP 7 от V5.5 SP4 и SIMATIC PCS 7 V8.1.

Программное обеспечение интеграции SIMATIC PDM в среду STEP 7/ PCS 7 включено в комплект поставки пакетов

SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7 Server и SIMATIC PDM PCS 7-FF.

#### SIMATIC PDM Routing V8.2

Опциональный пакет SIMATIC PDM Routing V8.2 позволяет выполнять дистанционное обслуживание EDD приборов всего предприятия через систему шин полевого уровня и приборы систем распределенного ввода-вывода с центральной инженерной станции.

Программное обеспечение SIMATIC PDM Routing может быть использовано для расширения функциональных возможностей пакетов SIMATIC PDM Basic, SIMATIC PDM Service и SIMATIC PDM S7. Оно является составной частью пакетов SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server и SIMATIC PDM PCS 7-FF.

#### SIMATIC PDM Server V8.2

Опциональный пакет, позволяющий использовать SIMATIC PDM на клиентах станции технического обслуживания Maintenance Station системы SIMATIC PCS 7 V8.1.

#### SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2

Пакет, позволяющий использовать среду проектирования SIMATIC S7/ PCS 7 для обмена данными с приборами полевого уровня FOUNDATION Fieldbus H1 через блок связи FF-Link.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

SIMATIC PDM

Это программное обеспечение является составной частью пакета программ SIMATIC PDM PCS 7-FF.

### SIMATIC PDM HART Server V8.2

Опциональный пакет, позволяющий программному обеспечению SIMATIC PDM V8.2 использовать HART мультиплексоры различных производителей. Дополнительно обеспечивается настройка параметров приборов с встроенным беспроводным интерфейсом HART.

### SIMATIC PDM Command Interface V8.2

Опциональный пакет, позволяющий использовать автономные системы SIMATIC PDM Basic и SIMATIC PDM Service для дистанционного конфигурирования и обслуживания приборов полевого уровня.

Пакет ориентирован на приложения, не имеющие широкого распространения, и требует от разработчика знания языков программирования.

### SIMATIC PDM TAGs

В зависимости от степени сложности проекта общее количество поддерживаемых PDM тегов может увеличиваться до требуемого количества с помощью накопительных лицензий на 10, 100 или 1000 тегов. Общее количество тегов, поддерживаемых программным обеспечением SIMATIC PDM, равно суммарному количеству тегов всех установленных лицензий.

Один PDM тег соответствует одному PDM объекту (прибору полевого уровня, станции ввода-вывода, позиционеру, регу-

лятору, анализатору и т.д.). При выполнении операций диагностики один тег SIMATIC PDM несет всю диагностическую информацию соответствующего прибора полевого уровня, включенную в его EDD описание.

### SIMATIC PDM Software Media Package V8.2

Инсталляционное программное обеспечение SIMATIC PDM без лицензионных ключей может быть заказано в идее пакета SIMATIC PDM Software Media Package V8.2. Лицензии на конкретные программные продукты должны заказываться отдельно.

В состав пакета SIMATIC PDM Software Media Package не входит дополнительное программное обеспечение. При необходимости это программное обеспечение должно заказываться отдельно.

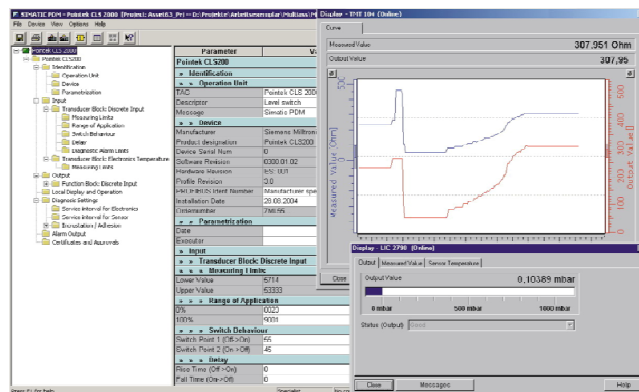
Без лицензионных ключей пакет SIMATIC PDM Software Media Package может быть использован для демонстрационных целей. В демонстрационном режиме набор поддерживаемых функций ограничивается:

- Работой только в автономном режиме.
- Запретом использования функций сохранения данных.
- Запретом использования функций импорта и экспорта данных.
- Запретом использования опционального программного обеспечения.
- Набором поддерживаемых коммуникационных функций.

## Функции

Центральные функции SIMATIC PDM:

- Создание библиотек приборов для конкретных проектов.
- Настройка и модификация параметров приборов.
- Сравнение данных. Например, данных проекта с данными приборов.
- Проверка достоверности вводимых данных.
- Идентификация и тестирование приборов.
- Отображение состояний приборов (режимы работы, прерывания, состояния).
- Имитация работы приборов.
- Стандартная и детальная диагностика приборов.
- Импорт/ экспорт (параметров, регистрационных журналов, документов и т.д.).
- Управление (например, сетями и компьютерами).
- Выполнение пуско-наладочных работ. Например, тестирование измерительных цепей.
- Управление жизненным циклом приборов. Например, для их своевременной замены.
- Регистрация глобальных изменений в настройках и режимах работы всей системы и отдельно взятых приборов (аудиторский след).



- Формирование отчетов о калибровке приборов.
- Графическое представление огибающих, графиков кривых, результатов диагностики и т.д.
- Отображение имеющихся руководств.
- Менеджер документов для интеграции до 10 мультимедийных файлов.

## Интеграция

### Интеграция приборов

SIMATIC PDM обеспечивает поддержку всех приборов, описываемых с помощью EDD (Electronic Device Description – электронное описание прибора). Электронные описания EDD соответствуют требованиям стандартов EN 50391 и IEC 61804 и являются наиболее распространенной технологией интеграции приборов различных производителей во всем мире. Эта технология поддерживается международными организациями пользователей:

- PROFIBUS и PROFINET (PI – PROFIBUS & PROFINET International).

- HART (HCF: HART Communication Foundation).
- FF (Fieldbus Foundation).

Библиотека приборов, поддерживаемых SIMATIC PDM, составлена на основании EDD описаний различных производителей, а также HCF и FF библиотек. Для повышения прозрачности ими можно управлять путем создания библиотек для конкретных проектов.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

### SIMATIC PDM

Функциональные и конструктивные особенности EDD приборов описываются на языке EDDL (Electronic Device Description Language – язык электронного описания прибора). На основании этого описания SIMATIC PDM автоматически создает интерфейс пользователя, поддерживающий специфические свойства соответствующего прибора. Обеспечивается поддержка функций обновления EDD описаний для существующих приборов и интеграции в SIMATIC PDM новых приборов путем импорта EDD описаний различных производителей.

Fieldbus Foundation предоставляет готовые описания базовых функций некоторых приборов полевого уровня в стандарте DD (Device Description – описание прибора). Эти базовые

функции реализуются с использованием стандартных функций и блоков передачи.

#### Техническая поддержка

Если в библиотеке SIMATIC PDM отсутствуют интересные Вас приборы, то мы будем рады оказать помощь по интеграции этих приборов в библиотеку SIMATIC PDM.

Для этого достаточно отправить соответствующий запрос по адресу: [www.siemens.com/automation/support-request](http://www.siemens.com/automation/support-request)

#### Контакты в регионах

Информацию о технической поддержке в Вашем регионе можно найти в Интернете по ссылке:

[www.automation.siemens.com/partner](http://www.automation.siemens.com/partner)

### Технические данные

Системные требования	SIMATIC PDM V8.2
Аппаратура	Компьютер/ программатор, соответствующий требованиям используемой операционной системы
Операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 7 Professional/ Enterprise/ Ultimate SP1, 32- и 64-разрядные версии</li> <li>Windows Server 2008 SP2 Standard Edition, 64-разрядная версия</li> </ul>
Интеграция в STEP 7	STEP 7 от V5.5 SP4
Интеграция в SIMATIC PCS 7	SIMATIC PCS 7 от V8.1, включая Update 1

### Дополнительная информация

С помощью пакетов обновления функциональные возможности программного обеспечения SIMATIC PDM и дополнительных компонентов V6.0, V6.1, V8.0 и V8.1 (включая SP) могут быть расширены до уровня соответствующего программного обеспечения V8.2. Исключения составляют пакеты SIMATIC PDM Single Point и SIMATIC PDM поддержки обмена данными через стандартный HART мультиплексор.

Основные и дополнительные пакеты программ SIMATIC PDM V7.0 сначала должны быть обновлены до уровня V8.0 и только потом до уровня V8.2.

При обновлении программного обеспечения SIMATIC PDM более ранних версий до уровня V8.2 необходимо учитывать совместимость нового программного обеспечения с соответствующими версиями STEP 7 и SIMATIC PCS 7.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC PDM V8.2</b> программное обеспечение обслуживания приборов полевого уровня; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32- и 64-разрядных операционных систем Windows 7, а также 64-разрядной операционной системы Windows Server 2008 R2 Standard; программное обеспечение и электронная документация на DVD; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя		<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM S7 V8.2 поддержка функций SIMATIC PDM Basic и Extended V8.2, интеграции в STEP 7/ PCS 7; поддержка 100 PDM тегов; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3KD28-0YA5
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM Single Point V8.2 поддержка 1 PDM тега; обмен данными через PROFIBUS DP/PA, HART (модем, RS 232, PROFIBUS/ PROFINET), Modbus, Ethernet или PROFINET; без возможности расширения опциональными пакетами и накопительными лицензиями PDM TAG</li> </ul>	6ES7 658-3HA28-0YA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM PCS 7 V8.2 поддержка функций SIMATIC PDM Basic и Extended V8.2, PDM маршрутизации и интеграции в STEP 7/ PCS 7; поддержка 100 PDM тегов; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3LD28-0YA5
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM Basic V8.2 поддержка 4 PDM тегов; обмен данными через PROFIBUS DP/PA, HART (модем, RS 232, PROFIBUS/ PROFINET), Modbus, Ethernet или PROFINET; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3AB28-0YA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2 поддержка функций SIMATIC PDM Basic и Extended V8.2, PDM маршрутизации, обмена данными через FOUNDATION Fieldbus и интеграции в STEP 7/ PCS 7; поддержка 100 PDM тегов; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3MD28-0YA5
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM Service V8.2 поддержка функций SIMATIC PDM Basic V8.2; поддержка 100 PDM тегов; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3JD28-0YA5	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2 поддержка функций SIMATIC PDM Basic и Extended V8.2, PDM маршрутизации, PDM сервера и интеграции в STEP 7/ PCS 7; поддержка 100 PDM тегов; расширение опциональными пакетами и поддержкой дополнительных PDM тегов</li> </ul>	6ES7 658-3TD28-0YA5

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для диагностики и обслуживания

SIMATIC PDM

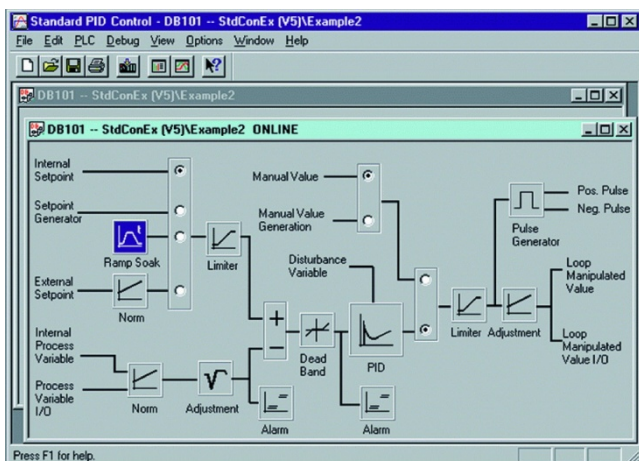
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>Оptionальные компоненты SIMATIC PDM V8.2</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей SIMATIC PDM V8.2; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32- и 64-разрядных операционных систем Windows 7, а также 64-разрядной операционной системы Windows Server 2008 R2 Standard; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIMATIC PDM Extended V8.2 для расширения набора поддерживаемых функций в SIMATIC PDM Basic V8.2</li> <li>• программное обеспечение интеграции SIMATIC PDM V8.2 в HW Config STEP 7/ PCS 7</li> <li>• SIMATIC PDM Routing V8.2 для поддержки функций маршрутизации между SIMATIC PDM V8.2 и приборами через сети полевого уровня</li> <li>• SIMATIC PDM Server V8.2 для использования SIMATIC PDM на клиентах станции обслуживания SIMATIC PCS 7 V8.1</li> <li>• SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2 для поддержки функций обмена данными между SIMATIC PDM V8.2 и приборами полевого уровня FOUNDATION Fieldbus H1 через FF-Link</li> <li>• SIMATIC PDM HART Server V8.2 для поддержки функций обмена данными между SIMATIC PDM V8.1 и HART приборами полевого уровня через HART мультиплексоры различных производителей</li> <li>• SIMATIC PDM Command Interface V8.2 для ограниченного применения опытными пользователями</li> </ul>	<p>6ES7 658-3NX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3BX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3CX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3TX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3QX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3EX28-2YB5</p> <p>6ES7 658-3SX28-2YB5</p>	<p><b>SIMATIC PDM TAG</b> без программного обеспечения и документации; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя на дополнительную поддержку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 PDM тегов</li> <li>• 100 PDM тегов</li> <li>• 1000 PDM тегов</li> </ul>	<p>6ES7 658-3XC00-2YB5</p> <p>6ES7 658-3XD00-2YB5</p> <p>6ES7 658-3XE00-2YB5</p>
<p><b>SIMATIC PDM Software Media Package V8.2 Update 1</b> инсталляционное программное обеспечение SIMATIC PDM V8.2 без лицензионных ключей; может использоваться в качестве демонстрационной версии SIMATIC PDM с поддержкой ограниченного набора функций; DVD с программным обеспечением и библиотекой приборов</p>	<p>6ES7 658-3GX28-0YT8</p>	<p><b>SIMATIC PDM V8.2 Upgrade</b> английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32- и 64-разрядных операционных систем Windows 7, а также 64-разрядной операционной системы Windows Server 2008 R2 Standard; SIMATIC PDM Software Media Package V8.2; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя; программное обеспечение расширения функций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пакетов SIMATIC PDM V6.0/V6.1 и их опциональных компонентов до уровня SIMATIC PDM V8.2 (исключая SIMATIC PDM Single Point и опцию обмена данными через стандартный HART модем)</li> <li>• пакетов SIMATIC PDM V8.0/ V8.1 до уровня соответствующих пакетов SIMATIC PDM V8.2</li> </ul>	<p>6ES7 651-5CX28-0YE5</p> <p>6ES7 651-5EX28-0YE5</p>
		<p><b>SIMATIC PDM V8.0 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функций пакетов SIMATIC PDM PCS 7 V7.0/ PDM PCS 7 FF V7.0/ PDM S7 V7.0 до уровня соответствующих пакетов SIMATIC PDM V8.0; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением 32-разрядных операционных систем Windows XP Professional, Windows Server 2003 R2 Standard и Windows 7, а также 64-разрядных операционных систем Windows 7 и Windows Server 2008 R2 Standard; программное обеспечение и электронная документация на DVD; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя</p>	<p>6ES7 651-5DX08-0YE5</p>

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### Standard PID Control

#### Обзор



Пакет Standard PID Control предназначен для построения систем автоматического регулирования, в составе которых используются аналоговые, импульсные или шаговые ПИД регуляторы.

Встроенные средства настройки параметров позволяют осуществлять быструю настройку регулятора на оптимальные режимы работы, сокращая затраты на проектирование. Новый тип алгоритма пошагового управления позволяет существенно увеличить срок службы исполнительных устройств.

Пакет Standard PID Control может использоваться в системах автоматизации S7-300 (от CPU 313 и выше)/ S7-400/ WinAC.

Пакет включает в свой состав инструментальные средства настройки параметров регуляторов и готовые к использованию функциональные блоки (FB), включаемые в программу пользователя.

Функциональные блоки позволяют создавать:

- Контроллеры с фиксированными параметрами настройки,
  - обеспечивающие формирование дискретных сигналов управления интегрирующими приводами.
  - обеспечивающие формирование аналоговых сигналов управления приводами пропорционального действия.
- Многоконтурные регуляторы с обратной связью.
- Сложные регуляторы.
- Каскадные регуляторы.

Актуальные версии:

- Инструментальные средства проектирования: Standard PID Control V5.2 SP3.
- Стандартные функциональные блоки: Standard PID Control FB V5.2 SP2.

Программное обеспечение Modular PID Control интегрируется в среду пакета STEP 7 от V5.3 SP2 и выше.

#### Инструментальные средства настройки параметров

Функциональные возможности программного обеспечения настройки параметров регуляторов:

- Структурная схема. Обеспечивает наглядность и упрощает процесс выбора параметров настройки регулятора. Отдельные функции могут активизироваться или переводиться в пассивное состояние с помощью программных ключей.
- Тестовые функции с отображением цикла и графиков изменения параметров. Позволяют выполнять наладку регулятора с записью и отображением графиков изменения четырех параметров.
- Оптимизация процесса регулирования. Позволяет выполнять все последовательные шаги по оптимизации процесса регулирования с представлением всей необходимой для этой цели информации. Функция позволяет осуществлять быструю оптимизацию процесса регулирования даже в тех случаях, когда пользователь не имеет навыков выполнения подобных работ.

- Динамическая настройка. Периодичность выборок значений текущих параметров может быть задана такой, что в динамических режимах работы отклонение регулируемого параметра от заданного значения не будет превышать 10%. При необходимости настройка регулятора может быть выполнена так, что перерегулирования параметра возникать не будет (аперриодическое приближение к заданному значению).
- Зоны нечувствительности. Для каждого регулятора могут быть заданы зоны нечувствительности, позволяющие поддерживать регулируемые параметры с определенной степенью точности. Если в этом нет необходимости, то зоны нечувствительности могут не устанавливаться.
- Функции контекстно-зависимой подсказки. В любой точке программы может быть получена необходимая помощь.

#### Загружаемые функциональные блоки

Загружаемые функциональные блоки обеспечивают выполнение заданных алгоритмов регулирования и управление соответствующими структурами данных. При настройке с помощью программных переключателей могут активизироваться или переводиться в пассивное состояние следующие параметры настройки функциональных блоков:

- Обработка заданных значений с использованием генератора заданий, отметчика времени, нормирования, вызова функций (FC), регулируемого генератора пилообразных сигналов, ограничения скорости изменения заданий и их предельных величин.
- Обработка текущих значений регулируемых параметров с выполнением операций масштабирования, сглаживания,

вычисления среднеквадратичных значений, вызова функций (FC), сравнения с пилообразными сигналами, проверкой граничных условий и контролем отклонений.

- Обработка отклонений с учетом зоны нечувствительности и проверкой граничных условий.
- Шаговое ПИД регулирование с использованием или без использования обратной связи.
- Обработка управляющих воздействий с их ручной или автоматической коррекцией, использованием функций FC, нормированием, масштабированием, проверкой граничных значений и скорости изменений.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

Standard PID Control

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 860-2AA21-0YX0 Standard PID Control FB V5.2 SP2	Программное обеспечение	6ES7 830-2AA22-0YX0 Standard PID Control V5.2 SP3
Требуемые библиотеки Форма лицензии	Standard PID Control FB Runtime лицензия для установки на один центральный процессор. Runtime лицензия на копирование.	Форма лицензии	Для установки на одно рабочее место
Класс программного обеспечения Текущая версия Программируемые системы	A V5.2 SP2 SIMATIC S7-300 (от CPU 313) SIMATIC S7-400 SIMATIC C7 SIMATIC WinAC	Класс программного обеспечения Текущая версия Программируемые системы	A V5.2 SP3 SIMATIC S7-300 (от CPU 313) SIMATIC S7-400 SIMATIC C7 SIMATIC WinAC
Операционная система Необходимое программное обеспечение Объем оперативной памяти программатора/компьютера Занимаемый объем на жестком диске	- STEP 7 от V5.3 SP2 и выше 16 Мбайт 1.85 Мбайт	Операционная система Необходимое программное обеспечение Объем оперативной памяти программатора/компьютера Занимаемый объем на жестком диске	- STEP 7 от V5.3 SP2 и выше 16 Мбайт 1.85 Мбайт

Загружаемые функциональные блоки	PID_CP (FB 1)	PID_ES (FB 2)	LP_SCHED (FC 1)
Назначение	ПИД регулятор, формирующий аналоговые или импульсные управляющие воздействия. Позволяет устанавливать заданное значение регулируемого параметра и использовать цепь обратной связи. Оснащен набором подфункций, включаемых в работу программными ключами. Допускает возможность ручного управления.	ПИД регулятор, формирующий управляющие воздействия в виде дискретных сигналов. Позволяет устанавливать заданное значение регулируемого параметра и использовать цепь обратной связи. Оснащен набором подфункций, включаемых в работу программными ключами. Допускает возможность ручного управления.	Блок вызова специальных управляющих циклов с поддержкой прерываний.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти):	8956 байт/ 7796 байт 1168 байт/ 510 байт	9104 байт/ 7982 байт 1124 байт/ 484 байт	1064 байт/ 976 байт 184 <sup>2)</sup> байт/ 100 <sup>2)</sup> байт
• функционального блока • блока данных			
Время выполнения:	0.18 ... 4.4 мс 0.13 ... 0.35 мс	0.2 ... 5.1 мс 0.16 ... 0.35 мс	0.03 ... 0.30 мс 0.03 ... 0.08 мс
• в SIMATIC S7-300/C7 <sup>1)</sup> • в SIMATIC S7-400/WinAC <sup>1)</sup>			
Программируемые системы	S7-300, S7-400, C7, WinAC.		

Примечание:

1. Время выполнения зависит от типа используемого центрального процессора.
2. Для 5 контуров регулирования.

### Данные для заказа

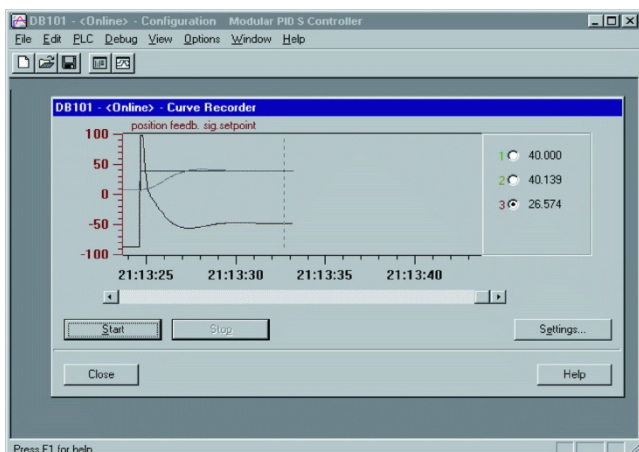
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Standard PID Control V5.2 SP3</b> инструментальные средства настройки параметров ПИД регуляторов, с электронным руководством и примерами, немецкий и английский языки, необходимо наличие STEP 7 от V5.3 SP2 и выше, • лицензионный ключ для установки на один компьютер/ программатор	6ES7 830-2AA22-0YX0	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
• лицензионный ключ для расширения функциональных возможностей пакета V5.x до уровня V5.2	6ES7 830-2AA22-0YX4		
<b>Standard PID Control FB V5.2 SP2</b> загружаемые функциональные блоки V5.2 для SIMATIC S7-300/ S7-400/ WinAC, • CD с программным обеспечением и документацией на английском и немецком языке, лицензия на установку на один CPU	6ES7 860-2AA21-0YX0		
• без программного обеспечения и документации, лицензия на установку на один CPU	6ES7 860-2AA21-0YX1		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### Modular PID Control

#### Обзор



Пакет Modular PID Control используется в тех случаях, когда стандартные ПИД регуляторы не позволяют решить поставленные задачи автоматического регулирования. На основе стандартных функциональных блоков, входящих в состав пакета, могут создаваться любые структуры систем автоматического регулирования.

Modular PID Control – это лучшее средство для реализации цифровых систем автоматического регулирования с минимальными объемами требуемой памяти и высокой скоростью обработки информации.

Пакет Modular PID Control может использоваться в системах автоматизации S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC.

Пакет Modular PID Control включает в свой состав инструментальные средства конфигурирования и настройки параметров регуляторов, а также стандартные функциональные блоки, из которых формируются требуемая структура регулятора.

Инструментальные средства конфигурирования и настройки параметров регуляторов оснащены простым и понятным интерфейсом, поддерживающим все стандартные способы работы с Windows.

Библиотека стандартных функциональных блоков включает в свой состав 27 блоков различного назначения. 12 примеров иллюстрируют возможные варианты построения систем автоматического регулирования. Эти примеры могут быть включены в программы пользователей в виде готовых программных блоков.

Актуальные версии:

- Инструментальные средства проектирования: Modular PID Control V5.1 SP3.
- Стандартные функциональные блоки: Modular PID Control FB V5.1 SP1.

Программное обеспечение Modular PID Control интегрируется в среду пакета STEP 7 от V5.3 SP2 и выше.

#### Инструментальные средства конфигурирования

Функциональные возможности программного обеспечения настройки параметров регуляторов:

- Экранные формы: инструментальные средства снабжены всеми необходимыми экранными формами, обеспечивающими работу с пакетом Modular PID Control.
- Тестовые функции для отображения цикла регулирования и трендов: отображение цикла может быть использовано для визуального контроля хода его выполнения и отладочных целей. До 4 характеристик различных сигналов может выводиться на плоттер. Это существенно упрощает процесс оптимизации системы и поиск отказов.
- Ассистент оптимизации процесса регулирования производит поэтапный вывод на экран необходимой информации и

проводит оператора через все необходимые шаги оптимизации системы регулирования.

- ПИД регулятор может быть настроен на статическую или астатическую характеристики. Статическая характеристика допускает наличие некоторого отклонения регулируемой величины от заданного значения. В динамике эти отклонения могут достигать 10%. Астатическая характеристика позволяет настраивать систему регулирования на работу без отклонений (в установившихся режимах).
- Удобная контекстно-зависимая помощь, которую при необходимости можно вызывать из любой точки программы.

#### Загружаемые функциональные блоки

Стандартные функциональные блоки	A_DEAD_B	CRP_IN	CRP_OUT	DEAD_T	DEADBAND	DIF
Назначение	Адаптивная зона нечувствительности. Обеспечивает фильтрацию сигналов.	Преобразование входной аналоговой величины. Входная аналоговая величина преобразуется в числовое значение с плавающей запятой, которое используется ПИД регулятором.	Преобразование выходной аналоговой величины. Числовое значение с плавающей запятой преобразуется в формат выходной величины контроллера.	Время задержки. Вводит регулируемое время задержки прохождения входного сигнала.	Зона нечувствительности. Дифференцирует входной сигнал и осуществляет сглаживание первого порядка.	Дифференциатор. Вычисляет сигнал рассогласования и контролирует его граничные значения.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти): • функционального блока	898/ 692 байт	182/ 70 байт	206/ 96 байт	532/ 394 байт	232/ 120 байт	410/ 268 байт



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

Modular PID Control

Стандартные функциональные блоки	A_DEAD_B	CRP_IN	CRP_OUT	DEAD_T	DEADBAND	DIF
<ul style="list-style-type: none"> <li>• блока данных</li> </ul>	186/ 44 байт	122/ 20 байт	114/ 14 байт	142/ 22 байт	114/ 16 байт	158/ 30 байт
Время выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в SIMATIC S7-300/C7</li> <li>• в SIMATIC S7-400/WinAC</li> </ul> Программируемые системы	0.13...0.17 мс 0.01...0.03 мс	0.06 мс 0.01...0.02 мс	0.18...0.22 мс 0.01...0.04 мс	0.26...0.33 мс 0.02...0.06 мс	0.16...0.21 мс 0.01...0.03 мс	0.55...0.71 мс 0.03...0.09 мс
Стандартные функциональные блоки	ERR_MON	INTEG	LAG1ST	LAG2ND	LIMALARM	LIMITER
Назначение	Контроль сигнала рассогласования. Вычисляет сигнал рассогласования и контролирует его граничные значения.	Интегратор. Интегрирует входной сигнал по времени и контролирует граничные значения выходного сигнала.	Задержка 1 порядка. Реализует задержку первого порядка.	Задержка 2 порядка. Реализует задержку второго порядка.	Контроль граничных условий. Проверяет заданные граничные значения входного сигнала.	Ограничитель. Ограничивает входную величину заданными значениями.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти): <ul style="list-style-type: none"> <li>• функционального блока</li> <li>• блока данных</li> </ul> Время выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в SIMATIC S7-300/C7</li> <li>• в SIMATIC S7-400/WinAC</li> </ul> Программируемые системы	558/ 360 байт 206/ 52 байт	488/ 314 байт 168/ 36 байт	534/ 368 байт 156/ 30 байт	690/ 516 байт 190/ 46 байт	390/ 240 байт 152/ 28 байт	262/ 140 байт 124/ 20 байт
	0.27...0.35 мс 0.01...0.05 мс	0.40...0.51 мс 0.02...0.07 мс	0.52...0.67 мс 0.03...0.09 мс	0.86...1.14 мс 0.04...0.16 мс	0.47...0.61 мс 0.02...0.07 мс	0.14...0.17 мс 0.01...0.03 мс
Стандартные функциональные блоки	LMNGEN_C	LMNGEN_S	NONLIN	NORM	VERRIDE	PARA_CTL
Назначение	ПИД регулятор непрерывного действия (аналоговый). Содержит компоненты ПИД регулятора непрерывного действия. Он должен использоваться совместно с функциональным блоком ПИД алгоритма.	Шаговый ПИД регулятор. Содержит компоненты для построения шагового регулятора. Он должен использоваться совместно с функциональным блоком ПИД алгоритма.	Нелинейность. Имитирует нелинейные характеристики.	Нормализатор. Масштабирует входную величину. Масштаб задается указанием двух крайних значений.	Контроль переполнения. Необходимо для предотвращения ошибок переполнения.	Параметры регулирования. Передает два или большее количество блоков параметров в ПИД регулятор.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти): <ul style="list-style-type: none"> <li>• функционального блока</li> <li>• блока данных</li> </ul> Время выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в SIMATIC S7-300/C7</li> <li>• в SIMATIC S7-400/WinAC</li> </ul> Программируемые системы	1576/ 1280 байт 276/ 80 байт	2578/ 2152 байт 360/ 110 байт	826/ 672 байт 138/ 18 байт	234/ 122 байт 130/ 24 байт	362/ 214 байт 146/ 28 байт	406/ 232 байт 234/ 82 байт
	0.32...0.41 мс 0.02...0.06 мс	1.16...1.47 мс 0.06...0.18 мс	0.32...0.41 мс 0.02...0.07 мс	0.33...0.43 мс 0.02...0.07 мс	0.15...0.18 мс 0.01...0.04 мс	0.12...0.15 мс 0.01...0.03 мс
Стандартные функциональные блоки	PID	PULSEGEN	RPM_SOAK	ROC_LIM	SCALE	SP_GEN
Назначение	ПИД алгоритм	Генератор импульсов. Формирует импульсы для ПИД регуляторов с интегрирующими исполнительными механизмами.	Датчик временных отметок. Снабжает сконфигурированные или запрограммированные кривые отметками времени.	Генератор пилообразных сигналов. Ограничивает значение входного сигнала. Обеспечивает автоматическое изменение шага.	Элемент масштабирования. Масштабирует входную величину. Масштаб задается углом наклона линейной характеристики.	Генератор заданий. Обеспечивает возможность ввода заданных значений аналоговых величин в функции времени удержания кнопки.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти): <ul style="list-style-type: none"> <li>• функционального блока</li> <li>• блока данных</li> </ul> Время выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в SIMATIC S7-300/C7</li> <li>• в SIMATIC S7-400/WinAC</li> </ul> Программируемые системы	1560/ 1242 байт 340/ 98 байт	1110/ 872 байт 190/ 34 байт	1706/ 1500 байт 212/ 62 байт	1242/980 байт 222/ 50 байт	136/ 32 байт 114/ 16 байт	658/ 484 байт 164/ 40 байт
	1.15...1.46 мс 0.06...0.18 мс	0.17...0.20 мс 0.01...0.05 мс	0.16...0.20 мс 0.01...0.04 мс	0.53...0.68 мс 0.02...0.09 мс	0.10...0.13 мс 0.01...0.02 мс	0.27...0.35 мс 0.02...0.06 мс

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### Modular PID Control

Стандартные функциональные блоки	SPLT_RAN	SWITCH	LP_SCHED
Назначение	Переключатель диапазонов. Выполняет автоматическое переключение пределов измерений.	Аналоговый коммутатор. Осуществляет переключения между одним или двумя входами и одним или двумя выходами.	Распределитель вызовов. Управляет включением индивидуальных управляющих циклов в случае возникновения аварийных ситуаций.
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти):			
• функционального блока	304/ 180 байт	238/ 116 байт	1104/ 972 байт (для 5 контуров регулирования)
• блока данных	138/ 28 байт	118/ 18 байт	234/ 64 байт (для 5 контуров регулирования)
Время выполнения:			
• в SIMATIC S7-300/C7 <sup>1)</sup>	0.09...0.11 мс	0.07...0.09 мс	0.28...0.34 мс
• в SIMATIC S7-400/WinAC <sup>1)</sup>	0.01...0.02 мс	0.01...0.03 мс	0.03...0.06 мс
Программируемые системы	S7-300, S7-400, C7, WinAC.		

### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 860-1AA10-0YX0 Modular PID Control FB V5.1 SP1	Программное обеспечение	6ES7 830-1AA11-0YX0 Modular PID Control V5.1 SP3
Библиотека	Modular PID Control FB	Занимаемый объем на жестком диске	1.85 Мбайт
Форма лицензии	Runtime лицензия для установки на один центральный процессор.	Форма лицензии	Для установки на одно рабочее место
Класс программного обеспечения	Runtime лицензия на копирование.	Класс программного обеспечения	A
Текущая версия	A	Текущая версия	V5.1 SP3
Программируемые системы	V5.1 SP1	Программируемые системы	SIMATIC S7-300 (от CPU 313) SIMATIC S7-400 SIMATIC C7 SIMATIC WinAC
Операционная система	SIMATIC S7-300 (от CPU 313) SIMATIC S7-400 SIMATIC C7 SIMATIC WinAC	Операционная система	-
Необходимое программное обеспечение	-	Необходимое программное обеспечение	STEP 7 от V5.3 SP2 и выше
Объем оперативной памяти программатора/компьютера	STEP 7 от V5.3 SP2 и выше 16 Мбайт	Объем оперативной памяти программатора/компьютера	16 Мбайт
		Занимаемый объем на жестком диске	1.85 Мбайт
		Требуемые библиотеки	Modular PID Control FB V5.1

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Modular PID Control V5.1 SP3</b> инструментальные средства настройки параметров ПИД регуляторов, с электронным руководством и примерами, немецкий и английский языки, необходимо наличие STEP 7 от V5.3 SP2 и выше, лицензионный ключ для установки на один компьютер/ программатор		<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
• лицензионный ключ для установки на один компьютер/ программатор	6ES7 830-1AA11-0YX0		
• лицензионный ключ для обновления программного обеспечения более ранних версий до V5.1	6ES7 830-1AA11-0YX4		
<b>Modular PID Control FB V5.1 SP1</b> загружаемые функциональные блоки V5.1 для SIMATIC S7-300/ S7-400/ WinAC,			
• CD с программным обеспечением и документацией на английском и немецком языке, лицензия на установку на один CPU	6ES7 860-1AA10-0YX0		
• без программного обеспечения и документации, лицензия на установку на один CPU	6ES7 860-1AA10-0YX1		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

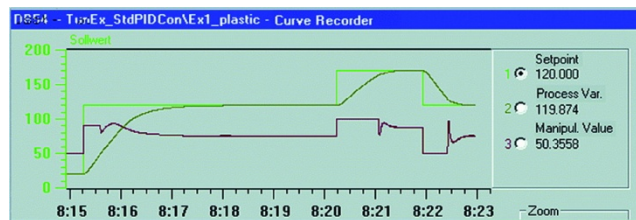
PID Self Tuner

### Обзор

- Расширение возможностей существующих ПИ и ПИД регуляторов функциональными блоками автоматической оптимизации их работы.
- Оптимизация 3-позиционных (нагрев – отключение - охлаждение) ПИ и ПИД регуляторов.
- Удобная интерактивная настройка и интерактивная адаптация во время работы.
- Идеальное средство для построения адаптивных систем регулирования температуры, уровня, потока.

Пакет PID Self-Tuner V5.1 SP2 может быть использован для:

- Программирования систем автоматизации S7-300, S7-400, C7, WinAC.
- Работы в сочетании с ПИД регуляторами, встроенными в STEP 7.



- Работы с регуляторами, созданными пакетами Standard PID control и Modular PID control.
- Программирования модулей FM 355 и FM 455.
- Работы с другими ПИД алгоритмами.

### Назначение

Пакет программ PID Self Tuner позволяет дорабатывать существующие ПИД регуляторы, придавая им функции самонастраивающихся ПИ или ПИД регуляторов. Пакет способен выполнять широкий спектр функций и снабжен систематизированным набором примеров, которые могут быть использованы для построения реальных систем автоматического регулирования.

PID Self Tuner может быть использован для оптимизации работы систем регулирования температуры, уровня и потока. Он находит применение:

- В системах регулирования нагрева плит в пищевой промышленности.
- Автоматизации туннельных и проходных печей.
- Автоматизации ванн по производству печатных плат.
- Регулирования температуры воды в ваннах и т.д.

PID Self Tuner позволяет оптимизировать процессы:

- Нагрева и активного охлаждения, в которых необходима идентификация фазы охлаждения.

- Изготовления изделий из пластмасс.
- Инжекционного напыления.

PID Self Tuner расширен функцией определения зоны регулирования, обеспечивающей высокую скорость нагрева и охлаждения. Функция обеспечивает контроль выхода регулируемого параметра за пределы зоны регулирования. При необходимости функция может быть отключена.

PID Self Tuner позволяет оптимизировать процессы, отличающиеся:

- Монотонным характером.
- Инерционностью. Время задержки должно быть меньше одной десятой времени компенсации.
- Линейностью в выбранном рабочем диапазоне.
- Возможностью измерения сигналов с требуемой точностью.
- Относительно небольшой скоростью изменения сигналов.

### Состав

Пакет включает в свой состав:

- Функциональные блоки (FB) TUN\_EC и TUN\_ES. Блок TUN\_EC предназначен для первичной интерактивной установки параметров и оптимизации работы ПИД регуляторов непрерывного действия (аналоговых регуляторов). Блок TUN\_ES - для первичной интерактивной установки параметров и оптимизации ПИД регуляторов, работающих с ис-

пользованием или без использования цепей обратной связи.

- Набор детальных примеров по построению систем автоматического регулирования с использованием пакетов Standard PID Control от V5.0, Modular PID Control и функциональных модулей FM 355 и FM 455.
- Электронное руководство с обзором по быстрому старту на немецком и английском языках.

### Функции

Функциональные блоки пакета PID Self-Tuner могут использоваться в следующих режимах работы:

- Первичная интерактивная настройка регулятора, выполняемая методом пошаговой установки параметров настройки.
- Интерактивная оптимизация работы регулятора в выбранных при первичной настройке диапазонах регулирования.

- Определение требуемых переключений в структуре регулятора, выполняемых при достижении заданных значений регулируемой величины и обеспечивающих требуемый характер изменения температуры.
- Ручное управление выходной величиной.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### PID Self Tuner

#### Загружаемые функциональные блоки

Стандартные функциональные блоки	TUN_EC	TUN_ES
Длина (в загружаемой/ рабочей памяти): <ul style="list-style-type: none"> <li>• функционального блока</li> <li>• блока данных</li> </ul> Время выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в SIMATIC S7-300/C7<sup>1)</sup></li> <li>• в SIMATIC S7-400/WinAC<sup>1)</sup></li> </ul> Программируемые системы	6542/ 5956 байт 644/ 294 байт  1.0 ... 1.5 мс 0.06...0.19 мс S7-300, S7-400, C7, WinAC.	6332/ 5714 байт 638/ 288 байт  1.0 ... 1.5 мс 0.06...0.19 мс

#### Технические данные

Программное обеспечение	6ES7 860-4AA01-0YX0 PID Self Tuner V5.1	Программное обеспечение	6ES7 860-4AA01-0YX0 PID Self Tuner V5.1
Библиотека	PID Self Tuner FB	Операционная система	-
Форма лицензии	-	Необходимое программное обеспечение	STEP 7 от V5.3 SP2
Класс программного обеспечения	A	Объем оперативной памяти программы/компьютера	-
Текущая версия	V5.1 SP2	Занимаемый объем на жестком диске	-
Программируемые системы	SIMATIC S7-300 (от CPU 313) SIMATIC S7-400 SIMATIC C7 SIMATIC WinAC		

#### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>PID Self Tuner V5.1 SP2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стандартные функциональные блоки для S7-300/ S7-400/ C7/ WinAC, с электронным руководством и примерами; немецкий и английский языки; на CD; с лицензией на установку на один CPU, защита от копирования</li> <li>• без программного обеспечения и документации; лицензия для установки стандартных функциональных блоков PID Self Tuner V5.1 на один CPU</li> </ul>	6ES7 860-4AA01-0YX0  6ES7 860-4AA01-0YX1	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

### Обзор

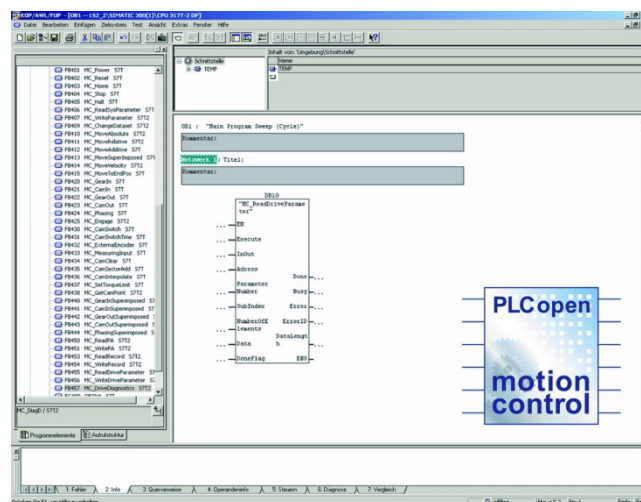
Дополнительное программное обеспечение для проектирования систем управления перемещением на базе центральных процессоров CPU 31xT(F)-2 DP и CPU 31xT(F)-3 PN/DP, интегрируемое в среду STEP 7.

- Оптимальная интеграция в мир автоматизации за счет полной совместимости с инструментальными средствами STEP 7.
- Разработка программ на стандартных языках программирования SIMATIC: LAD, SFC и STL.
- Опциональное использование дополнительных инструментальных средств проектирования. Например, S7-SCL или S7-GRAPH.
- Оптимальное взаимодействие с программным обеспечением STARTER V4.3.1.5.
- Опциональное использование пакетов S7 Distributed Safety от V5.4 SP5 и F configuration tool от V5.5 SP10 для построения систем управления перемещением с поддержкой функций противаварийной защиты и обеспечения безопасности.

Актуальная версия: S7-Technology V4.2 SP3.

Требования к программному обеспечению:

- наличие установленного пакета STEP 7 от V5.5 SP2 и выше;



- операционная система:
  - Windows XP Professional или
  - Windows 7 Professional/ Ultimate/ Enterprise (32- или 64-разрядная версия).

### Назначение

Опциональное программное обеспечение S7-Technology предназначено для проектирования систем управления перемещением на базе:

- программируемых контроллеров S7-300 с центральными процессорами CPU 31xT(F)-2 DP или CPU 31xT(F)-3 PN/DP;
- станций ET 200M, ET 200S и ET 200pro;
- приводов:
  - SIMODRIVE и MICROMASTER 4,
  - SINAMICS DCM,
  - SINAMICS G120/ G120D/ G130/ G150/ GL150/ GM150,
  - SINAMICS S110/ S120/ S150/ SL150;

- модулей IM 174 и т.д.

Технологические требования могут быть легко и быстро реализованы в исполняемой программе системы автоматизации:

- Конфигурирование системы управления перемещением выполняется в диалоговом режиме с использованием специальных экранов форм. Эти формы позволяют, например, создавать оси позиционирования, диски и кулачки командоконтроллера и т.д.
- Автоматическое генерирование технологического блока данных, выполняющего функции интерфейса с прикладной программой S7.

### Состав программного обеспечения

Комплект поставки S7-Technology включает в свой состав:

- Инструментальные средства проектирования "S7T Config", которые включают в свой состав и программное обеспечение STARTER.
- Библиотека функциональных блоков "S7-Tech" для программной реализации функций управления перемещением.
- Электронная документация на DVD (руководство по технологическим функциям, руководство по быстрому старту,

технические данные CPU, инструкция по установке, технические данные модулей, список инструкций).

После установки S7-Technology автоматически интегрируется в среду STEP 7. S7T Config вызывается из SIMATIC Manager. Библиотека стандартных функциональных блоков S7-Technology автоматически устанавливается в папку стандартных библиотек STEP 7.

### Функции

Настройка параметров технологических объектов в среде S7T Config:

- Электрические, гидравлические и виртуальные оси (скорость, позиционирование, синхронизация осей).
- Маршрут перемещения объекта в системах со стандартной кинематикой, роликowymi или шарнирными узлами.
- Кулачки, кулачковые треки и переключатели.
- Измерительные входы.
- Внешние датчики.
- Гидравлические оси прессов и т.д.

Каталог с обширным набором функциональных блоков управления перемещением:

- Позиционирование с использованием контрольных точек.
- 3D интерполяция с тремя главными и одной вспомогательной осью.
- Редуктор.
- Электронный кулачок.
- Коррекция положения через измерительный вход.
- Кулачковый переключатель с управлением по пройденному пути или по времени.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### S7-Technology

- Кулачковые треки с управлением по пройденному пути или по времени.
- Наезд на жесткий фиксатор и т.д.

Обеспечивается поддержка конфигурирования до 64 технологических объектов на систему, которые могут объединять:

- до 32 осей;
- до 32 кулачков;
- до 32 кулачковых переключателей;
- до 32 кулачковых треков;
- до 16 измерительных точек;

- до 16 внешних датчиков.

Дополнительный инструментарий диагностики и запуска:

- Трассировка в реальном масштабе времени.
- Панель управления приводами.
- Стартер (запуск MICROMASTER + SINAMICS).

Для тестирования и отладки системы управления движением может использоваться весь набор соответствующих функций пакета STEP 7.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Программное обеспечение S7-Technology V4.2</b> дополнительное программное обеспечение для STEP 7, включая последний SP, для программирования и конфигурирования технологических задач на базе CPU 31xT(F) и MicroBox PC 420-T; работа под управлением операционных систем Windows XP Professional, Windows 7 Ultimate/ Professional (32- и 64-разрядные версии); английский, немецкий, французский, испанский и итальянский язык; на DVD; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя	6ES7 864-1CC42-0YA5	<b>Программное обеспечение S7-Technology V4.2 Trial</b> пробная версия дополнительного программного обеспечения S7-Technology V4.2 + последний SP; на DVD; USB Stick с лицензией для одного пользователя на работу в течение 14 дней	6ES7 864-1CC42-0YA7
<b>Программное обеспечение S7-Technology V4.2 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета S7-Technology V4.1 до уровня S7-Technology V4.2; USB Stick с плавающей лицензией для одного пользователя	6ES7 864-1CC42-0YE5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

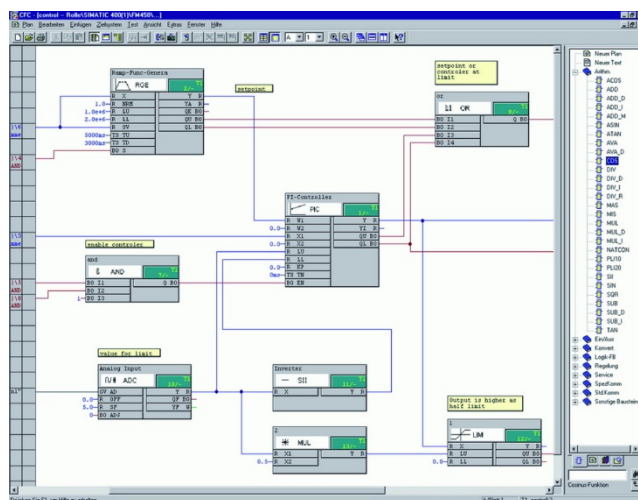
D7-SYS

### Обзор

- Дополнение для STEP 7/ CFC/ SFC, позволяющее выполнять проектирование и программирование систем регулирования, построенных на основе T400, FM 458, SIMADYN D и SIMATIC TDC.
- Содержит функциональные блоки для всех возможных применений.
- Комплект поставки: пакеты программ D7-SYS, CFC, SFC, TN-PO.
- Опциональное использование программного обеспечения D7-FB-Gen (генератор функциональных блоков) для создания собственных функциональных блоков.

Пакет D7-SYS V8.0 может работать на компьютерах/ программаторах с операционной системой:

- Windows XP Professional SP3,
- Windows 7 (32- и 64-разрядные версии),
- Windows Server 2003 SP1 или
- Windows Server 2008 (32- и 64-разрядные версии).



### Особенности

Однородное программирование с использованием инструментальных средств STEP 7, CFC и SFC, общей базы данных проекта и единых способов организации промышленной связи снижает инженерные затраты на разработку и обслуживание

готовой системы автоматизации. Обеспечивается получение более высокой производительности машин и установок, а также наладчиков, программистов, операторов и обслуживающего персонала.

### Назначение

Пакет D7-SYS содержит набор функциональных и технологических блоков, необходимых для построения систем регулирования и управления перемещением различного назначения:

- Примеры простых блоков:
  - Арифметические блоки.
  - Блоки связи.
  - Логические блоки.
  - Блоки регулирования.
- Примеры технологических блоков для управления движением:
  - Редуктор.
  - Позиционер.
  - Кулачок.
  - Барабанная фреза и многое другое.

Инструментальные средства проектирования являются дополнением к пакетам STEP 7, CFC и SFC.

Если поставленные задачи не могут быть решены с помощью стандартных библиотечных блоков, то для разработки собственных блоков может быть использован язык С. С помощью пакета D7-FB-Gen полученный программный код может быть преобразован в функциональный блок CFC.

#### D7-FB-Gen

Генератор функциональных блоков D7-FB-Gen может использоваться опытными разработчиками для расширения существующей библиотеки функциональных блоков D7-SYS собственными блоками.

### Технология программирования

Для выполнения операций программирования и конфигурирования используются редакторы CFC и SFC. Редактор CFC (Continuous Function Chart) позволяет позиционировать необходимые функциональные блоки и определять связи между ними.

Редактор SFC (Sequential Function Chart) используется для объединения CFC программ и упрощает создание последова-

тельных частей программы. В последовательной программе SFC допускается выборочное использование и управление функциями, разработанными на CFC.

SIMATIC Manager STEP 7 управляет всеми данными проекта. С помощью HW-Config определяется конфигурация аппаратуры и производится настройка ее параметров.

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

D7-SYS

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC D7-SYS V8.0</b> библиотека функциональных блоков для конфигурирования задач автоматического регулирования и управления на базе модуля FM 458, немецкий и английский язык, работа под управлением Windows 2000 Professional/ XP Professional. Компакт диск с программным обеспечением и плавающая лицензия для 1 пользователя	6ES7 852-0CC03-0YA5	<b>SIMATIC D7 FB Gen V2.1</b> дополнительное программное обеспечение генерирования функциональных блоков пользователя	6DD1 805-5DA0
<b>SIMATIC D7-SYS V8.0 Upgrade</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей пакета D7-SYS от V5.x до уровня версии 7.0. Компакт диск с программным обеспечением и плавающая лицензия для 1 пользователя.	6ES7 852-0CC03-0YE5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

Drive ES

### Обзор

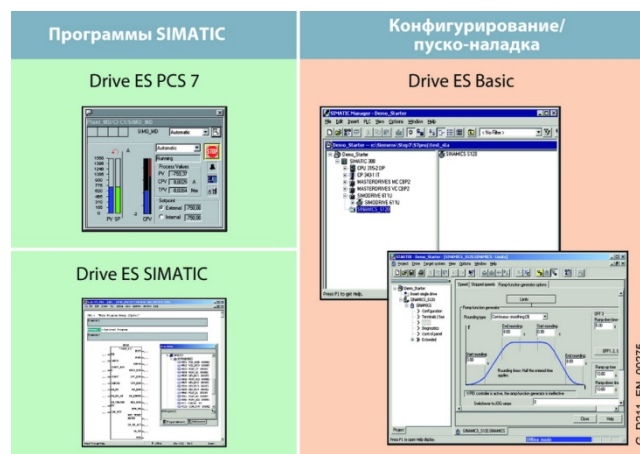
Drive ES (Drive Engineering System) – это пакет проектирования, используемый для простой и эффективной интеграции приводов компании SIEMENS в системы автоматизации SIMATIC. Такое объединение выполняется на базе интерфейса пользователя SIMATIC Manager пакета STEP 7/ PCS 7 и позволяет использовать единые способы организации промышленной связи, конфигурирования и управления данными, что снижает общие затраты на разработку комплексных проектов.

Пакет Drive ES поставляется в 3-х вариантах, имеющих следующие актуальные версии:

- Drive ES Basic V5.5 SP3.
- Drive ES PCS 7 V8.0.
- Drive ES SIMATIC V5.5.
- Drive ES Basic

базовое программное обеспечение для интеграции приводов в мир Totally Integrated Automation и организации связи с поддержкой функций маршрутизации для межсетевое обмена данными, а также работы с пакетом TeleService для дистанционного обслуживания приводов.

- Drive ES SIMATIC для простой настройки параметров систем связи инструментальными средствами STEP 7.



- Drive ES PCS7 для включения приводов с интерфейсом PROFIBUS в системы управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7.

### Назначение

Инструментальные средства проектирования Drive ES позволяет интегрировать приводы производства SIEMENS в комплексные системы автоматизации, отвечающие требованиям

концепции Totally Integrated Automation. Набор поддерживаемых приводов различными версиями пакетов Drive ES приведен в следующей таблице.

Приводы	Drive ES Basic V5.5	Drive ES SIMATIC V5.5	Drive ES PCS 7 V8.0
SIMOVERT MASTERDRIVES	+	+	+
SIMOREG DC MASTER	+	+	+
SIMODRIVE 611 universal HRS	+	+	-
SIMOVERT POSMO A/ SI/ CD/ CA	+	+	-
MICROMASTER/ MIDIMASTER/ COMBIMASTER 3-й генерации	+	+	+
MICROMASTER 4	+	+	+
SINAMICS S110	+	+	+
SINAMICS S120	+	+	+
SINAMICS S150	+	+	+
SINAMICS G110	+	-	-
SINAMICS G110D	+	-	-
SINAMICS G120	+	+	+
SINAMICS G120C	+	-	+
SINAMICS G120D	+	+	+
SINAMICS G120P	+	-	-
SINAMICS G120P BT	+	-	-
SINAMICS G130	+	+	+
SINAMICS G150	+	+	+
SINAMICS GL150	+	+	+
SINAMICS GM150	+	+	+
SINAMICS SL150	+	-	+
SINAMICS SM120	+	-	+
SINAMICS SM150	+	+	+
SINAMICS DC MASTER	+	+	+
SIMATIC ET 200S FC	+	-	-
SIMATIC ET 200pro FC	+	-	-

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

### Drive ES

#### Drive ES Basic

Базовый пакет программного обеспечения для интерактивной или автономной настройки параметров подавляющего большинства приводов производства SIEMENS. Обеспечение доступа ко всем функциям пакета из среды SIMATIC Manager. Поддержка функций архивирования данных и дистанционного обслуживания приводов с помощью пакета

TeleService. Наличие всех необходимых инструментальных средств конфигурирования функций управления перемещением: обмен данными между ведомыми устройствами, функции равного удаления и изохронный режим в сети PROFIBUS DP, а также подключение приводов через сеть PROFINET IO.

#### Drive ES SIMATIC

Используется для интеграции функций конфигурирования приводных систем в среду STEP 7 V5.5. Содержит библиотеку функциональных блоков, позволяющих выполнять программирование процессов обмена данными между центральными процессорами SIMATIC S7 и приводами через промышленные сети PROFIBUS DP и/или PROFINET IO.

Необходимый набор функциональных блоков копируется из библиотеки в проект STEP 7. Эти блоки позволяют:

- производить полное считывание содержимого буфера диагностических сообщений привода;
- выполнять автоматическую загрузку полного набора параметров настройки из памяти центрального процессора в привод (например, после замены привода);
- выполнять автоматическую загрузку частичного набора параметров настройки из памяти центрального процессора в привод (например, при изменении рецептуры);
- выполнять полное или частичное считывание параметров настройки в центральный процессор.

В комплект поставки пакета Drive ES SIMATIC включено следующее программное обеспечение:

- Коммуникационное программное обеспечение PROFIBUS DP библиотеки функциональных блоков DRVDPS7 и POSMO для центральных процессоров S7-300/ S7-400 с встроенным интерфейсом PROFIBUS DP, программируемых контрол-

леров S7-300 с коммуникационными процессорами CP 342-5 (только DRVDPS7) и S7-400 с коммуникационными процессорами CP 443-5.

- Коммуникационное программное обеспечение USS библиотека функциональных блоков DRVUSSS7 для программируемых контроллеров S7-300 с коммуникационными процессорами CP 340/ CP 341 или центральными процессорами с PtP интерфейсом, а также программируемых контроллеров S7-400 с коммуникационными процессорами CP 441.
- STEP 7 slave object manager для конфигурирования приводов и асинхронного обмена данными с приводами через сеть PROFIBUS DP.
- STEP 7 device object manager для конфигурирования приводов с интерфейсом PROFINET IO.
- Инсталляционное программное обеспечение для установки пакета Drive ES SIMATIC в среду STEP 7.
- Коммуникационное программное обеспечение PROFINET IO библиотека функциональных блоков для центральных процессоров S7-300/ S7-400 с встроенным интерфейсом PN и коммуникационных процессоров с интерфейсом PROFINET.

#### Drive ES PCS 7

Пакет Drive ES PCS 7 позволяет интегрировать функции конфигурирования приводов с интерфейсом PROFIBUS DP в системы управления SIMATIC PCS 7. Он содержит библиотеку функциональных блоков для приводов и соответствующих шаблонов для станций операторов, позволяющих использовать приводы в составе системы SIMATIC PCS 7.

В комплект поставки пакета Drive ES SIMATIC включено следующее программное обеспечение:

- Библиотека функциональных блоков для SIMATIC PCS 7 с шаблонами изображений и функциональными блоками для соответствующих типов приводов.
- STEP 7 slave object manager для конфигурирования приводов и асинхронного обмена данными с приводами через сеть PROFIBUS DP.
- Инсталляционное программное обеспечение для установки пакета Drive ES SIMATIC в среду STEP 7.

#### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Drive ES Basic V5.5 SP3</b> базовое программное обеспечение для интегрирования приводов в системы Totally Integrated Automation, работа под управлением STEP 7 от V5.3 SP3, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>• с плавающей лицензией для 1 пользователя</li> <li>• с лицензией на копирование для 60 пользователей</li> <li>• Upgrade программного обеспечения V5.x до уровня V5.5 SP3</li> </ul>	6SW1 700-5JA00-5AA0 6SW1 700-5JA00-5AA1 6SW1 700-5JA00-5AA4	<b>Drive ES SIMATIC V5.5 SP1</b> библиотека функциональных блоков для организации связи между программируемыми контроллерами SIMATIC S7 с приводами, работа под управлением STEP 7 от V5.5, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>• с лицензией для установки на одно рабочее место</li> <li>• Upgrade программного обеспечения V5.x до уровня V5.5 SP1</li> </ul>	6SW1 700-5JC00-5AA0 6SW1 700-5JC00-5AA4

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Технологические дополнения

Drive ES

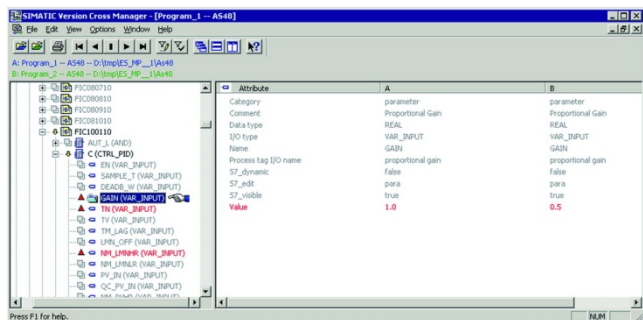
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Drive ES PCS7 APL V8.0 SP1</b> библиотека элементов для интегрирования приводов в системы управления производственными процессами SIMATIC PCS7, работа под управлением SIMATIC PCS7 V8.0 SP1 с Advanced Process Control, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>с лицензией для установки на одно рабочее место и одной Runtime лицензией</li> <li>Upgrade программного обеспечения V7.x/ V8.x до уровня V8.0 APL SP1</li> </ul>	6SW1 700-8JD01-0AA0 6SW1 700-8JD01-0AA4	<b>Drive ES PCS7 V7.0 SP1</b> библиотека элементов для интегрирования приводов в системы управления производственными процессами SIMATIC PCS7, работа под управлением SIMATIC PCS7 V7.0 SP1, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>с лицензией для установки на одно рабочее место и одной Runtime лицензией</li> <li>Upgrade программного обеспечения V5.x/ V6.x до уровня V7.0 SP1</li> </ul>	6SW1 700-7JD00-0AA0 6SW1 700-7JD00-0AA4
<b>Drive ES PCS7 V8.0 SP1</b> библиотека элементов для интегрирования приводов в системы управления производственными процессами SIMATIC PCS7, работа под управлением SIMATIC PCS7 V8.0 SP1, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>с лицензией для установки на одно рабочее место и одной Runtime лицензией</li> <li>Upgrade программного обеспечения V6.x/ V7.x до уровня V8.0 SP1</li> </ul>	6SW1 700-8JD00-0AA0 6SW1 700-8JD00-0AA4	<b>Drive ES PCS7 V6.1 SP2</b> библиотека элементов для интегрирования приводов в системы управления производственными процессами SIMATIC PCS7, работа под управлением SIMATIC PCS7 V6.1 SP2, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, лицензией для установки на одно рабочее место	6SW1 700-6JD00-1AA0
<b>Drive ES PCS7 V7.1 SP1</b> библиотека элементов для интегрирования приводов в системы управления производственными процессами SIMATIC PCS7, работа под управлением SIMATIC PCS7 V7.1 SP1, на CD-ROM, с электронной документацией, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский язык, <ul style="list-style-type: none"> <li>с лицензией для установки на одно рабочее место и одной Runtime лицензией</li> <li>Upgrade программного обеспечения V6.x/ V7.x до уровня V7.1 SP1</li> </ul>	6SW1 700-7JD00-1AA0 6SW1 700-7JD00-1AA4	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для администрирования

SIMATIC Version Cross Manager

### Обзор



Пакет SIMATIC Version Cross Manager позволяет выполнять сравнение различных версий обычных или мульти проектов. Пакет характеризуется следующими показателями:

- Отслеживание отсутствующих, дополнительных или отличающихся объектов путем сравнения аппаратной конфигурации, системы связи, технологической иерархии, CFC/SFC планов, SFC деталей, типов блоков, аварийных сообщений, глобальных переменных, сигналов и управляющих последовательностей.
- Отображение результатов сравнения с комбинированным использованием древовидной структуры и табличного представления данных.
- Четкая иерархическая структура, соответствующая технологической иерархии предприятия.
- Цветовое выделение имеющихся различий.

### Функции

SIMATIC Version Cross Manager позволяет поддерживать обмен САх данными с инструментальными средствами планирования и позволяет выполнять:

- Экспорт САх-зависимых данных. Например, глобальных объявлений, технологической иерархии, тегов и т.д.

- Экспорт файлов в формате SIMATIC XML (SML).
- Импорт САх данных, представленных в формате SIMATIC XML.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC Version Cross Manager V7.1</b> программное обеспечение сравнения различных версий проектов и мульти проектов SIMATIC PCS7; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением Windows 2000 Professional SP4/ Windows XP Professional SP3/ Windows Server 2003 R2 SP2/ Windows 7 (32-разрядные версии), плавающая лицензия для 1 пользователя. Комплект поставки: USB-Stick с лицензионным ключом, лицензионное соглашение, компакт-диск с инструментальными средствами TIA V7.1	6ES7 658-1CX17-2YA5	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>SIMATIC Version Cross Manager Upgrade V7.1</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей SIMATIC Version Cross Manager V6.x до уровня SIMATIC Version Cross Manager V7.1	6ES7 658-1CX17-2YE5		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнения для администрирования

SIMATIC Version Trail

### Обзор

Программное обеспечение SIMATIC Version Trail может работать только в сочетании с системой централизованного управления доступом пользователей SIMATIC Logon и позволяет отслеживать изменения, вносимые с течением времени в различные версии библиотек, проектов и мульти проектов.

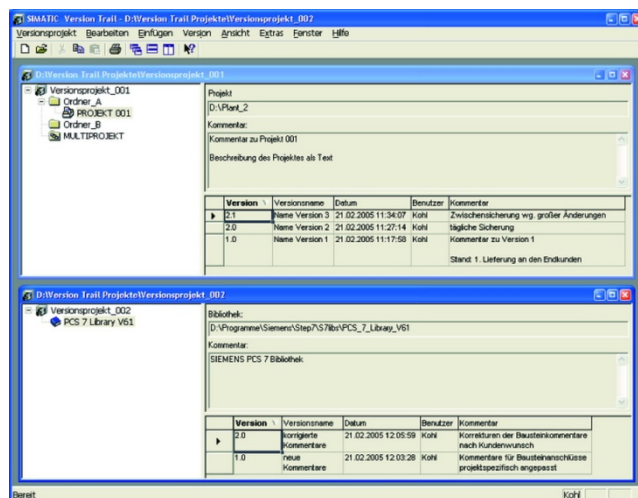
Пакет SIMATIC Version Trail V8.1 может использоваться в среде:

- STEP 7 от V5.4 SP5 и SIMATIC Logon от V1.4 SP2 или
- системы проектирования SIMATIC PCS 7 от V8.1.

Программное обеспечение SIMATIC Version Trail V8.1 автоматически архивирует каждый проект после его успешной загрузки в систему автоматизации и снабжает архив целым рядом идентификационных данных, которые включают в свой состав:

- Номер версии проекта.
- Имя версии.
- Дату и время разработки данной версии.
- Имя пользователя, вносившего изменения.
- Комментарий.

Отдельные версии проектов могут извлекаться из архива для дальнейшего использования. Управление доступом пользователей к этим проектам выполняется с помощью SIMATIC Logon. Управление версиями проектов осуществляет SIMATIC Version Trail. Последовательность изменения версий может отображаться на экране компьютера и выводиться на печать.



SIMATIC Version Trail V8.1 может устанавливаться на компьютеры:

- с 32-разрядными операционными системами:
  - Windows XP Professional SP3,
  - Windows Vista Ultimate/ Business,
  - Windows Server 2003 SP2,
  - Windows Server 2003 R2 SP2,
  - Windows Server 2008 SP2,
  - Windows 7 Professional/ Ultimate SP1;
- с 64-разрядными операционными системами:
  - Windows Server 2008 R2 SP1,
  - Windows 7 Professional/ Ultimate SP1.

### Обзор

Описание	Заказной номер
<b>SIMATIC Version Trail V8.1</b> программное обеспечение сравнения различных версий проектов и мульти проектов SIMATIC PCS 7 и STEP 7; английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и китайский язык; работа под управлением Windows XP Professional SP3, Windows Server 2003 SP2/ R2 SP2, Windows Server 2008 SP2/ R2 SP1, Windows 7 Professional/ Ultimate SP1; плавающая лицензия для 1 пользователя. Комплект поставки: USB-Stick с лицензионным ключом, лицензионное соглашение, компакт-диск с инструментальными средствами TIA V7.0	6ES7 658-1FX18-2YA5
<b>SIMATIC Version Trail Upgrade V8.1</b> программное обеспечение расширения функциональных возможностей SIMATIC Version Trail V8.0 до уровня SIMATIC Version Trail V8.1	6ES7 658-1FX18-2YE5

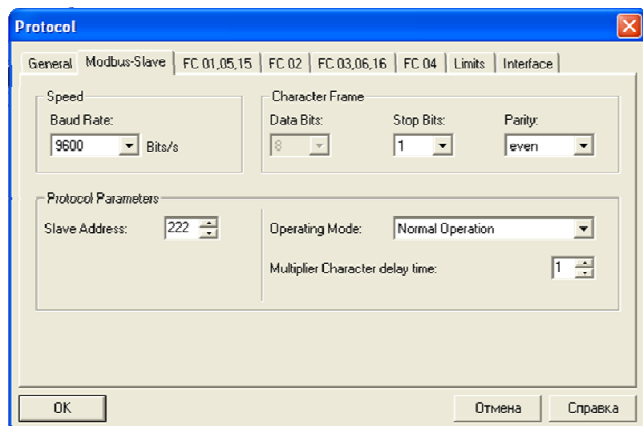
Описание	Заказной номер
<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

### Загружаемые драйверы MODBUS RTU

#### Обзор



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

Загружаемые драйверы для CP 341 и CP 441-2 позволяют использовать программируемые контроллеры S7-300/ S7-400 в режиме ведущих или ведомых устройств сети MODBUS.

В модуле CP 441-2 возможно одновременное использование двух загружаемых драйверов (свой драйвер для каждого последовательного интерфейса), работающих независимо друг от друга. При этом каждый интерфейс может быть снабжен интерфейсным submodule RS232 (V.24), TTY или RS422/RS485 (X.27).

Для разработки проектов с использованием загружаемых драйверов необходимо наличие пакета проектирования CP 341 и CP 441-2 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 Реализуемые функции обмена данными  Набор поддерживаемых функций MODBUS Полином расчета контрольной суммы (CRC) Поддерживаемые последовательные интерфейсы  Длительность паузы между двумя посылками данных Передача глобальных сообщений Используемые программные блоки Преобразование адресов S7 в адреса MODBUS Поддержка сигналов квитирования Настраиваемые параметры	MODBUS с передачей сообщений в формате RTU SIMATIC S7 в режиме ведущего устройства MODBUS RTU 01 ... 08, 11, 12, 15, 16  $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS232C (V.24);</li> <li>• TTY (20mA токовая петля);</li> <li>• RS422/RS485 (X.27) с 2- или 4-проводными линиями связи.</li> </ul> Время передачи 3.5 символов или кратное этому промежутку  Поддерживается - - - 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 в шаге 100мс). Коэффициент времени ожидания пересылки символа: 1...10. Поддержка управляющих сигналов интерфейса X.27.	SIMATIC S7 в режиме ведомого устройства MODBUS RTU 01 ... 08, 11, 12, 15, 16  $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS232C (V.24);</li> <li>• TTY (20mA токовая петля);</li> <li>• RS422/RS485 (X.27) с 2- или 4-проводными линиями связи.</li> </ul> - FB 180 с блоком данных DB 180 Для блоков данных, флагов, таймеров, счетчиков, входов и выходов - <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость передачи данных: 300 ... 76800 бит/с (до 19200 бит/с для TTY).</li> <li>• Формат кадра.</li> <li>• Адрес ведомого устройства: 1 ... 255.</li> <li>• Работа с поддержкой/ без поддержки сигналов квитирования 2-проводной линии связи RS485.</li> <li>• Работа с поддержкой/ без поддержки функций связи с модемом.</li> <li>• Коэффициент времени ожидания пересылки символа: 1...10.</li> <li>• Номер блока данных (DB), используемого для передачи данных.</li> <li>• Разрешение на очистку памяти по команде ведущего сетевого устройства.</li> <li>• Поддержка управляющих сигналов интерфейса X.27.</li> <li>• Преобразование MODBUS адресов в адреса данных S7.</li> </ul>

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

Загружаемые драйверы MODBUS RTU

### Данные для заказа

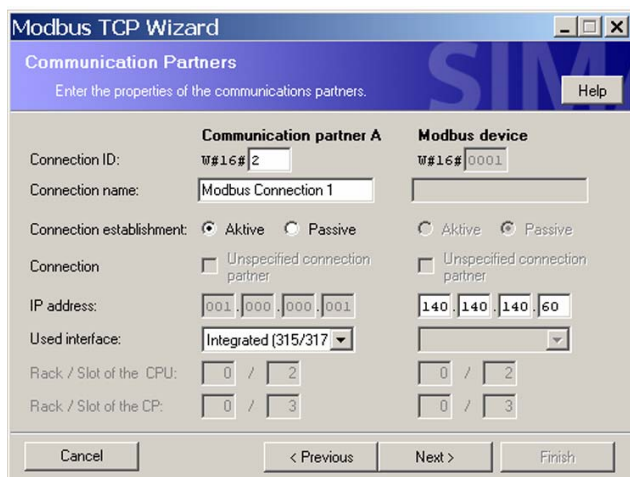
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Загружаемый драйвер ведущего устройства MODBUS RTU V3.1</b> для CP 341 и CP 441-2, работа под управлением STEP 7 от V4.2, немецкий/ английский/ французский языки, <ul style="list-style-type: none"> <li>программное обеспечение и документация на CD-ROM, лицензия на установку, аппаратный ключ</li> <li>аппаратный ключ</li> </ul>	6ES7 870-1AA01-0YA0  6ES7 870-1AA01-0YA1	<b>Коллекция руководств на DVD диске</b> 5-языковая поддержка (без русского). Все руководства по SIMATIC S7, LOGO!, SIMATIC DP/ -PC/ -PG, STEP 7, инструментальным средствам проектирования, загружаемому программному обеспечению, SIMATIC PCS7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	6ES7 998-8XC01-8YE0
<b>Загружаемый драйвер ведомого устройства MODBUS RTU V3.1</b> для CP 341 и CP 441-2, работа под управлением STEP 7 от V4.2, немецкий/ английский/ французский языки, <ul style="list-style-type: none"> <li>программное обеспечение и документация на CD-ROM, лицензия на установку, аппаратный ключ</li> <li>аппаратный ключ</li> </ul>	6ES7 870-1AB01-0YA0  6ES7 870-1AB01-0YA1		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

### S7-OpenModbus/TCP

#### Обзор



- Программное обеспечение организации связи между системами автоматизации SIMATIC и системами других производителей через Industrial Ethernet.

- Пошаговая модернизация существующих систем на основе новейших технологий автоматизации SIMATIC.
- Использование функционального блока Modbus без наличия специальных знаний в области организации промышленной связи.
- Наличие трех модификаций программного продукта для поддержки протокола Modbus/TCP: через встроенные интерфейсы PROFINET центральных процессоров S7-300/ S7-400, через коммуникационные процессоры CP 343-1 или CP 443-1, в резервированных системах связи через два коммуникационных процессора CP 443-1 программируемого контроллера S7-400H.
- Использование мощных инструментальных средств STEP 7 и SIMATIC PCS 7.
- Использование мастера конфигурирования для всех центральных процессоров SIMATIC S7 с встроенным интерфейсом PROFINET.

#### 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:

- классам 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 можно найти в интернете по адресу:

[www.siemens.com/s7modbus](http://www.siemens.com/s7modbus)



# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

S7-OpenModbus/TCP

### Данные для заказа

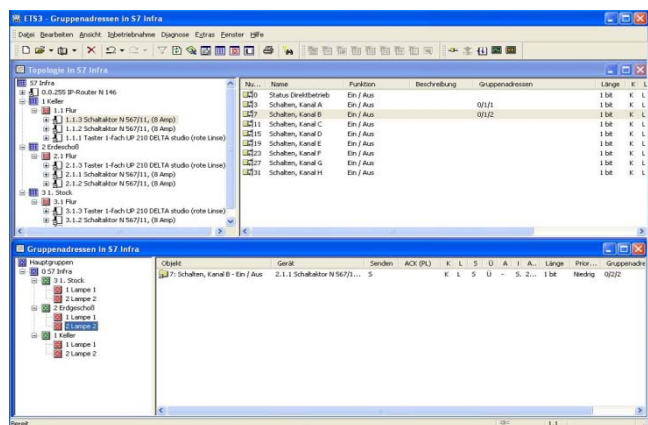
Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP</b></p> <p>для организации обмена данными через Industrial Ethernet с поддержкой протокола Modbus/TCP на базе коммуникационных процессоров CP 343-1 и CP 443-1; компакт-диск с программным обеспечением и документацией на немецком и английском языке; лицензия для установки на один коммуникационный процессор</p>	2XV9 450-1MB00	<p><b>Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP PN-CPU</b></p> <p>для организации обмена данными через Industrial Ethernet с поддержкой протокола Modbus/TCP на базе центральных процессоров S7-300, S7-400 и ET 200S с встроенным интерфейсом PROFINET; 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/ интеллектуальный интерфейсный модуль</p>	2XV9 450-1MB02
<p><b>Программное обеспечение S7-OpenModbus/TCP RED</b></p> <p>для организации обмена данными через резервированные каналы Industrial Ethernet с поддержкой протокола Modbus/TCP на базе двух коммуникационных процессоров CP 443-1 программируемого контроллера S7-400H; компакт-диск с программным обеспечением и документацией на немецком и английском языке; лицензия для установки на два коммуникационных процессора</p>	2XV9 450-1MB01		

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

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.
- Полноценный 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 443-1 Advanced 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. 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 выполняется через Ethernet. Программируемый контроллер S7-300/ S7-400 подключается к Ethernet через коммуникационный процессор. Сеть KNX/EIB подключается к Ethernet через интерфейсный модуль KNX/IP.

Для этой цели могут быть использованы:

- Программируемые контроллеры S7-300 с коммуникационным процессором CP 343-1 и центральным процессором CPU 315-2 DP, CPU 317-2 DP или CPU 319-3 PN/DP.

- Программируемые контроллеры S7-400 с коммуникационным процессором CP 443-1 Advanced и центральным процессором CPU 412-2, CPU 414-2 или CPU 416-2.
- Интерфейсные модули KNX/IP следующих типов:
  - N 146: IP роутер.
  - N 148/21: IP интерфейс.
  - N 350E: IP контроллер.
  - N 151: IP Viewer.

В стадии подготовки находится возможность использования интерфейсов PROFINET следующих модулей и систем:

- IM 151-8 PN/DP.
- CPU 315-2 PN/DP, CPU 317-2 PN/DP и CPU 319-3 PN/DP.
- CPU 414-3 PN/DP и CPU 416-3 PN/DP.
- SIMATIC WinAC RTX.

### 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.
- 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.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Программное обеспечение KNX/EIB2S7 редактор и функциональные блоки для обмена данными с компонентами KNX/EIB через Ethernet	6AV6 643-7AC10-0AA1

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Прочие дополнения

HVAC Lite Library

### Обзор

Библиотека HVAC Lite Library содержит готовые к применению программные блоки, расширяющие функциональные возможности STEP 7 по разработке систем управления отоплением, вентиляцией, кондиционированием воздуха и другими техническими системами зданий.

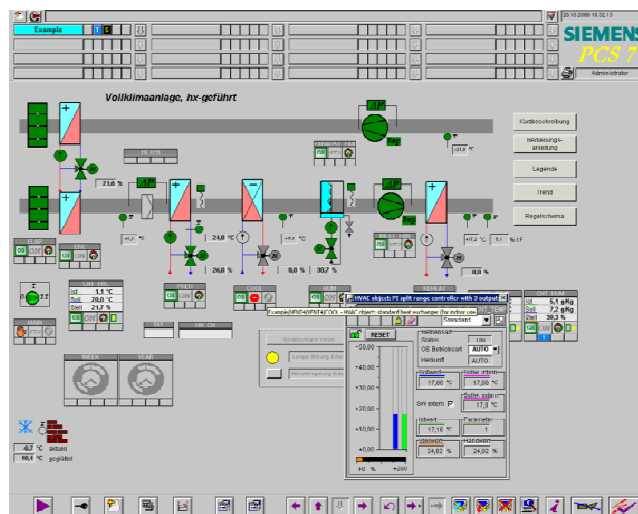
- Ориентация на будущее, постоянное обновление и расширение.
- Появление новых модификаций программных блоков параллельно с появлением новых компонентов SIMATIC.
- Использование всего спектра сигнальных модулей программируемых контроллеров SIMATIC S7-300.
- Использование новых типов центральных процессоров SIMATIC S7-300 с загружаемой памятью в виде микрокарты памяти от CPU 313C и выше.
- Открытость, обеспечиваемая применением стандартных интерфейсов.
- Гибкость и возможность расширения, обеспечиваемая применением бит-модульной концепции построения блоков.
- Безопасность, обеспечиваемая применением протестированных программных блоков.
- Стандартная структура программного обеспечения, упрощающая выполнение операций расширения и модификации программы.
- Предопределенная безопасность и философия управления.
- Описание функциональных возможностей блоков.
- Защита разработок пользователя с помощью runtime-лицензии.

Дополнительную информацию можно найти в интернете по адресу:

<http://www.siemens.com/industrial-hvac>

Библиотека "HVAC Lite Library" поставляется на компакт-диске, который содержит функциональные блоки HVAC, пример проекта, 3 различные runtime лицензии и 3 лицензии на расширение функциональных возможностей.

В комплект поставки включены готовые к применению примеры программ управления:



- Приточной и вытяжной системой вентиляции без обработки воздуха.
- Системой вентиляции, нагревом и охлаждением воздуха с одним регистром и одним вентилятором.
- Системой вентиляции, нагревом и охлаждением воздуха с одним регистром и двумя вентиляторами.
- Системой вентиляции со смесительной камерой, нагревом и охлаждением воздуха.
- Системой вентиляции с теплообменником, нагревом и охлаждением воздуха, 2-скоростным вентилятором.
- Комплексной системой кондиционирования воздуха с теплообменом и объемным регулированием расхода.

HVAC Lite Library является библиотекой функциональных блоков STEP 7 с runtime защитой. Для каждого программируемого контроллера, который будет выполнять программы с функциональными блоками этой библиотеки, необходимо приобретать свою runtime лицензию. При отсутствии RT лицензии или при недостаточных лицензионных правах центральный процессор после загрузки программы не будет переходить в режим RUN.

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>HVAC Lite Library</b> библиотека функциональных блоков STEP 7 для автоматизации технических систем зданий, Runtime лицензия для одного центрального процессора на обслуживание <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 точек данных</li> <li>• 125 точек данных</li> <li>• неограниченного количества точек данных</li> </ul>	6FL4 214-4ND40-0AB0 6FL4 214-4ND41-0AB0 6FL4 214-4ND42-0AB0	<b>HVAC Lite Library Powerpack</b> Runtime лицензия для одного центрального процессора на увеличение количества точек данных <ul style="list-style-type: none"> <li>• с 40 до 125</li> <li>• со 125 до неограниченного количества</li> <li>• с 40 до неограниченного количества</li> </ul>	6FL4 214-4ND43-0AD0 6FL4 214-4ND44-0AD0 6FL4 214-4ND45-0AD0

# Программное обеспечение для SIMATIC S7

## Дополнительная информация

Для заметок