

# SIEMENS

## SIMATIC

### Интерфейс оператора TD 200

Руководство пользователя

Заказной номер руководства: 6ES7272-0AA20-8BA0

01/2000

Издание 01

Предисловие, содержание	
Обзор продукта и монтаж	<b>1</b>
Настройка TD 200	<b>2</b>
Эксплуатация TD 200	<b>3</b>
Написание программ-примеров	<b>4</b>
Технические характеристики и справочная информация	<b>A</b>
Конфигурирование нескольких ЦПУ	<b>B</b>
Поиск и устранение неисправностей	<b>C</b>
Параметры и сообщения TD 200	<b>D</b>
Изменение конфигурации TD 200	<b>E</b>
Предметный указатель	

Industrial automation

**Elincom Group**



European Union: [www.elinco.eu](http://www.elinco.eu)



Russia: [www.elinc.ru](http://www.elinc.ru)

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



---

### Опасность

указывает, что если не будут приняты надлежащие меры предосторожности, то это приведет к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или существенному имущественному ущербу.

---



---

### Предупреждение

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

---



---

### Предостережение

указывает, что при отсутствии надлежащих мер предосторожности возможны легкие телесные повреждения и нанесение небольшого имущественного ущерба.

---

---

### Замечание

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

---

## Квалифицированный персонал

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

## Надлежащее использование

Примите во внимание следующее:



---

### Предупреждение

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

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

---

## Товарные знаки

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

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

## Copyright © Siemens AG 2000 Все права сохранены

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

Siemens AG  
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik  
Geschaeftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme  
Postfach 4848, D- 90327 Nuernberg

## Отказ от ответственности

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

©Siemens AG 2000  
Технические данные  
могут быть изменены.



# Предисловие

## Цель данного руководства

*Руководство пользователя Интерфейс Оператора SIMATIC TD 200 – комбинация руководства пользователя и справочного руководства, которое описывает работу TD 200 с программируемым логическим контроллером S7-200.*

## Аудитория

Данное руководство написано для инженеров, программистов и специалистов по техническому обслуживанию и ремонту, имеющих базовые знания о программируемых логических контроллерах и интерфейсе оператора.

## Объем руководства

Данное руководство описывает TD 200 версии 2.0. Заказной номер для нового TD 200 - 6ES7 272-0AA20-0YA0. Эта версия включает новые возможности и другие эксплуатационные расширения. Программное обеспечение, описанное в данном руководстве - STEP 7-Micro/WIN версии 3.1. Предыдущие версии программного обеспечения могут выглядеть и функционировать иначе и могут не поддерживать все возможности TD 200, описанные в руководстве.

## Примечания

В TD 200 версии 2.0 добавлены следующие возможности:

- Поддержка меню и набора символов Simplified Chinese (Упрощенный китайский)
- Поддержка наборов символов Latin 1 (Латинский 1) и Cyrillic (Кириллицы) (Latin 1 – стандартный набор символов для английского и восточно-европейских языков)
- Поддержка соединений 187.5 Кб

## Сертификаты соответствия

Семейство SIMATIC S7-200 удовлетворяет стандартам и положениям следующих организаций.

- Underwriters Laboratories, Inc. (Лаборатория по технике безопасности): зарегистрировано UL 508 (Industrial Control Equipment (Оборудование промышленного контроля))
- Canadian Standards Association (Канадская ассоциация по вопросам стандартизации): сертифицировано CSA C22.2 Номер 142 Certified (Process Control Equipment (Оборудование технологического контроля))
- Директива Европейского сообщества 89/336/ЕЕС по электромагнитной совместимости и директива 73/23/ЕЕС по низким напряжениям

## Как пользоваться данным руководством

Если это Ваш первый опыт работы с интерфейсом оператора, прочитайте все руководство. Если Вы опытный пользователь, то обратитесь к содержанию или предметному указателю для поиска конкретной информации.

### Дополнительная информация

Обратитесь к следующей документации за более подробной информацией по выбранной тематике:

- *Системное руководство по программируемым контроллерам SIMATIC S7-200*: описывает установку и программирование микро ПЛК S7-200, включая следующие темы:
  - Установка и монтаж ЦПУ S7-200 и модулей расширения входов/выходов, и установка программного обеспечения STEP 7-Micro/WIN
  - Разработка и ввод программы
  - Изучение возможностей ЦПУ, таких как типы данных и способы адресации, цикл сканирования ЦПУ, защита паролем и связь по сети.

Данное руководство также включает описания и примеры команд для программирования, характерные времена исполнения команд и спецификации оборудования S7-200.

## Горячая линия поддержки клиента SIMATIC

Открыты круглосуточно во всем мире:



<b>Нюрнберг</b> <b>горячая линия SIMATIC BASIC</b>	<b>Джонсон-Сити</b> <b>горячая линия SIMATIC BASIC</b>	<b>Сингапур</b> <b>горячая линия SIMATIC BASIC</b>
Местное время: Пн.–Пт. с 7:00 до 17:00 Телефон: +49 (911) 895–7000 Факс: +49 (911) 895–7002 E-Mail: simatic.support@Nbgm.siemens.de GMT: +1:00	Местное время: Пн.–Пт. с 8:00 до 17:00 Телефон: +1 423 461–2522 Факс: +1 423 461–2231 E-Mail: simatic.hotline@Sea.siemens.com GMT: -5:00	Местное время: Пн.–Пт. с 8:30 до 17:30 Телефон: +65 740–7000 Факс: +65 740–7001 E-Mail: simatic.hotline@sae.siemens.com.sg GMT: +8:00
<b>Нюрнберг</b> <b>горячая линия SIMATIC Authorization</b> Местное время: Пн.–Пт. с 7:00 до 17:00 Телефон: +49 (911) 895–7200 Факс: +49 (911) 895–7201 E-Mail: authorization@nbgm.siemens.de GMT: +1:00	<b>SIMATIC</b> <b>горячая линия Premium</b> (платная, только по SIMATIC Card) Местное время: Пн.–Пт. с 0:00 до 24:00 Телефон: +49 (911) 895–7777 Факс: +49 (911) 895–7001 GMT: +01:00	
Языки, на которых разговаривают на линиях поддержки SIMATIC в основном немецкий и английский, а также, французский, итальянский и испанский.		

## Службы поддержки клиента SIMATIC

Группа поддержки клиента SIMATIC предлагает Вам существенную дополнительную информацию о продуктах SIMATIC через свои службы:

- Основная информация на текущий момент может быть найдена:
  - На сайте в сети <http://www.ad.siemens.de/simatic>
- Свежая информация о продукции, которая может быть полезна Вам, доступна:
  - В сети Интернет: <http://www.ad.siemens.de/simatic-cs>
  - Через электронную доску объявлений (BBS) в Нюрнберге (*SIMATIC Customer Support Mailbox (Почтовый ящик службы поддержки покупателей SIMATIC)*) по номеру +49 (911) 895-7100.

Для доступа к почтовому ящику используйте модем до V.34 (28.8 Кб/с) с параметрами: 8, N, 1, ANSI; или набирайте номер через ISDN (x.75, 64 Кб/с).

# Содержание

<b>1</b>	<b>Обзор продукта и монтаж</b>	<b>1–1</b>
1.1	Возможности аппаратного обеспечения	1–2
	Компоненты TD 200	1–2
	Возможности клавиатуры TD 200	1–3
	Настройка клавиатуры TD 200	1–4
1.2	Монтаж TD 200	1–6
	Подготовка монтажной поверхности	1–6
	Подготовка TD 200 к монтажу	1–6
	Монтаж TD 200	1–7
1.3	Подключение коммуникационного кабеля	1–8
	Подключение кабеля для связи “один-к-одному”	1–8
	Монтаж сети с несколькими ЦПУ	1–8
1.4	Подключения кабеля питания	1–9
	Подключение питания от ЦПУ S7–200	1–9
	Подключение питания от внешнего источника	1–9
	Удаление защитной пленки с TD 200	1–10
1.5	Очистка устройства	1–11
<b>2</b>	<b>Настройка TD 200</b>	<b>2–1</b>
2.1	Запуск мастера настройки TD 200 в STEP 7–Micro/WIN	2–2
	Выбор языка и набора символов	2–4
	Разрешение установки часов реального времени, функции принудительной установки входов/выходов и защиты паролем	2–6
	Установка битов памяти для функциональных клавиш и частоты обновления дисплея	2–7
	Выбор размера сообщения и количества сообщений	2–8
	Определение адреса блока параметров, адреса флага вывода сообщения и адрес сообщения	2–9
	Создание текстовых сообщений	2–10
	Внедрение значений переменных в текстовое сообщение	2–11
	Форматирование значения внедренных данных	2–13
	Создание сообщения, требующего подтверждения	2–16
	Просмотр сообщений и блока параметров TD 200	2–19
2.2	Создание примера программы	2–20
2.3	Использование китайского набора символов	2–22

<b>3</b>	<b>Эксплуатация TD 200</b>	<b>3–1</b>
3.1	Использование режима Display Message ("Отображение сообщений")	3–2
	Доступные функции	3–2
	Просмотр сообщений	3–2
	Редактирование значений	3–3
	Подтверждение сообщения	3–4
3.2	Использование режима "Меню"	3–5
	Пункты меню	3–5
	Выбор пунктов меню	3–5
	Выход из режима меню	3–5
3.3	View Messages (Просмотр сообщений)	3–6
	Доступ к меню	3–6
3.4	View CPU Status (Просмотр состояния ЦПУ)	3–7
	Доступ к меню	3–7
	Просмотр критических и некритических ошибок	3–7
	Сообщения о критических ошибках	3–8
	Сообщения о некритических ошибках	3–8
3.5	Force I/O (Принудительная установка входов/выходов)	3–9
	Доступ к меню	3–9
	Ввод пароля	3–10
	Корректировка пароля	3–10
	Выбор подпункта пункта Force I/O (Принудительная установка входов/выходов)	3–11
	Установка и отмена принудительного определения точек ввода/вывода	3–12
3.6	Пункт меню Set Time and Date (Установка даты и времени ЦПУ)	3–13
	Доступ к меню	3–13
	Редактирование даты и времени	3–14
3.7	Release Password (Отключение пароля)	3–15
	Восстановление защиты паролем	3–15
3.8	TD 200 Setup (Настройка TD 200)	3–16
	Установка сетевого адреса панели TD 200	3–16
	Установка сетевого адреса ЦПУ	3–17
	Ввод адреса блока параметров	3–18
	Установка скорости передачи данных	3–19
	Установка максимального адреса станции	3–20
	Установка GAP фактора	3–21
	Регулирование контрастности дисплея	3–22
<b>4</b>	<b>Написание программ-примеров</b>	<b>4–1</b>
4.1	Использование текстовых сообщений для создания часов в ЦПУ 224	4–2
	Написание пробной программы	4–2
	Использование мастера STEP 7-Micro/WIN TD 200 Configuration Wizard	4–2
4.2	Использование набора символов для построения столбиковых диаграмм	4–5
<b>A</b>	<b>Технические характеристики и справочная информация</b>	<b>A–1</b>
A.1	Сертификаты, предписания и определения	A–2
	Маркировка CE	A–2
	Предписание по ЭМС	A–2
	Предписание по низкому напряжению	A–2



	Декларация по согласованию	A–2
	Соблюдение указаний по установке	A–2
A.2	Разрешение к эксплуатации в США, Канаде и Австралии	A–3
	Допуск к эксплуатации FM	A–3
A.3	Характеристики модели 6ES7 272-0AA00-0YA0	A–4
A.4	Стандартный набор символов TD 200	A–6
A.5	Комбинации клавиш ( ALT+... ) для ввода международных и специальных символов	A–7
A.6	Набор символов TD 200 “Латинский 1” (Latin 1)	A–8
A.7	Набор символов TD 200 “Кириллица” (Cyrillic)	A–9
A.8	Набор символов TD 200 Упрощенный Китайский (Simplified Chinese)	A–10
<b>B</b>	<b>Конфигурирование нескольких ЦПУ</b>	<b>B–1</b>
B.1	Конфигурирование коммуникации для нескольких ЦПУ	B–2
B.2	Изготовление кабеля TD/ЦПУ	B–4
	Изготовление коммуникационного кабеля с подачей питания	B–4
	Изготовление коммуникационного кабеля без подачи питания	B–4
	Сетевые разъемы	B–5
	Кабель для сети PROFIBUS	B–6
	Сетевые повторители	B–7
B.3	Указания по заземлению и установке опорной точки ЦПУ при использовании изолированных цепей	B–8
<b>C</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>C–1</b>
<b>D</b>	<b>Параметры и сообщения TD 200</b>	<b>D–1</b>
D.1	Блок параметров TD 200	D–2
	Как выводятся сообщения	D–2
	Как панель TD 200 использует блок параметров	D–2
	Описание формата блока параметров	D–3
D.2	Построение блока параметров	D–4
	Идентификатор блока параметров. Байты 0 и 1	D–4
	Конфигурационные байты 2 и 3 панели TD 200	D–4
	Байт 4: число сообщений	D–6
	Приоритет сообщений	D–6
	Байт 5: адрес области памяти M	D–7
	Байты 6 и 7: адрес сообщений	D–8
	Байты 8 и 9: адрес флагов вывода сообщений	D–8
	Байты 10 и 11: пароль на редактирование (дополнительно)	D–8
	Байты 12 и 13: выбор набора символов (дополнительно)	D–9

D.3	Форматирование сообщений	D–10
	Двадцати символьный формат сообщений	D–10
	Сорока символьный формат сообщений	D–11
D.4	Значения изменяемых данных в текстовом сообщении	D–12
	Варианты форматирования данных	D–12
	Определение формата данных	D–13
	Бит подтверждения 0	D–14
	Бит 1: флаг получения подтверждения	D–15
	Бит 2: флаг изменения значения	D–16
	Бит 3: защита паролем	D–18
	Бит 4: бит разрешения редактирования	D–18
	Размер/формат данных и десятичные биты 0, 1, 2 и 4, 5, 6	D–19
D.5	Типы сообщений	D–22
	Не требуется подтверждения, не разрешено редактирование	D–22
	Требуется подтверждение, нет областей редактирования	D–22
	Не требуется подтверждение, есть области редактирования	D–23
	Требуется подтверждение, есть области редактирования	D–23
D.6	Изменение переменных с помощью TD 200	D–24
	Подтверждение и редактирование сообщений	D–24
	Прекращение редактирования	D–25
<b>E</b>	<b>Изменение конфигурации TD 200</b>	<b>E–1</b>
E.1	Типы мастеров настройки панели TD 200	E–2
	Конфигурация TD 200, созданная с использованием STEP 7-Micro/Win версии 3.1	E–2
	Другие конфигурации	E–2
E.2	Использование STEP 7-Micro/WIN (версии ниже 3.1)	E–3
E.3	Использование STEP 7-Micro/WIN (версии 3.1 или выше)	E–5
	<b>Предметный указатель</b>	<b>Предметный указатель–1</b>