

## SIMATIC S7-400

### Программируемые контроллеры высшего класса

#### Обзор

- Модульный программируемый контроллер для решения сложных задач автоматического управления.
- Широкий спектр модулей для максимальной адаптации к требованиям решаемой задачи.
- Использование распределенных структур ввода-вывода и простое включение в сетевые конфигурации.
- “Горячая” замена модулей.
- Удобная конструкция и работа с естественным охлаждением.
- Свободное наращивание функциональных возможностей при модернизации системы управления.
- Высокая мощность благодаря наличию большого количества встроенных функций.

Программируемые контроллеры SIMATIC S7-400 имеют:

- сертификаты DIN, UL, CSA, FM, IEC, CE;
- морские сертификаты ABS, BV, DNV, GLS, LRS;
- Сертификат Госстандарта России
- метрологический сертификат Госстандарта России
- экспертное заключение о соответствии функциональных показателей интегрированной системы автоматизации SIMATIC S7 отраслевым требованиям и условиям эксплуатации энергопредприятий ПАО “ЕЭС России”.
- разрешение на применение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

#### Области применения

S7-400 находит применение в машиностроении, автомобильной промышленности, в складском хозяйстве, в технологических установках, системах измерения и сбора данных, в текстильной промышленности, на химических производствах и т.д.

#### Конструктивные особенности

Программируемые контроллеры S7-400 могут включать в свой состав:

- Модуль центрального процессора (CPU). В зависимости от степени сложности решаемых задач в программируемом контроллере могут использоваться различные типы центральных процессоров. При необходимости можно использовать мультипроцессорные конфигурации, включающие до 4 центральных процессоров.
- Сигнальные модули (SM), предназначенные для ввода и вывода дискретных и аналоговых сигналов.
- Коммуникационные процессоры (CP) для организации сетевого обмена данными через Industrial Ethernet, PROFIBUS или PtP интерфейс.
- Функциональные модули (FM) – интеллектуальные модули для решения задач скоростного счета, позиционирования, автоматического регулирования и других.
- Интерфейсные модули (IM) для подключения стоек расширения к базовому блоку контроллера
- Блоки питания (PS) для питания контроллера от сети переменного или постоянного тока.



Конструкция контроллера отличается высокой гибкостью и удобством обслуживания:

- Все модули устанавливаются в монтажные стойки и фиксируются в рабочих положениях винтами. Объединение модулей в единую систему выполняется через внутреннюю шину монтажных стоек. К одному базовому блоку допускается подключать до 21 стойки расширения.
- Произвольный порядок размещения модулей в монтажных стойках. Фиксированные посадочные места должны занимать только блоки питания.
- Наличие съемных фронтальных соединителей (заказываются отдельно), позволяющих производить быструю замену модулей без демонтажа их внешних цепей и упрощающих выполнение операций подключения внешних цепей модулей. Механическое кодирование фронтальных соединителей исключает возможность возникновения ошибок при замене модулей.
- Применение модульных и гибких соединителей TOP Connect, существенно упрощающих выполнение монтажных работ и снижающих время их выполнения.

#### Центральные процессоры

Программируемые контроллеры S7-400 могут комплектоваться различными типами центральных процессоров, которые отличаются вычислительными возможностями, объемами памяти, быстродействием, количеством встроенных интерфейсов и т.д.

При построении сложных систем управления S7-400 позволяет использовать в своем составе до 4 центральных процессоров, выполняющих параллельную обработку информации.

Большинство параметров центральных процессоров может быть настроено с помощью Hardware Configuration STEP 7.

Для программирования и конфигурирования контроллеров SIMATIC S7-400 используется пакет STEP 7, весь спектр инструментальных средств проектирования и программное обеспечение Runtime.



### Сигнальные модули

Широкая гамма модулей ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов позволяет максимально адаптировать S7-400 к требованиям решаемой задачи.

### Коммуникационные процессоры

Коммуникационные процессоры – это интеллектуальные модули, выполняющие автономную обработку коммуникационных задач для промышленных сетей AS-Interface, PROFIBUS, Industrial Ethernet, PROFINET и интерфейса PtP.

### Функциональные модули

Интеллектуальные модули ввода-вывода, оснащенные встроенным микропроцессором и способные выполнять задачи автоматического регулирования, позиционирования, скоростного счета, управления перемещением и т.д. Целый ряд функциональных модулей способен продолжать выполнение возложенных на них задач даже в случае остановки центрального процессора.

### Интерфейсные модули

Интерфейсные модули предназначены для организации связи между базовым блоком контроллера и его стойками расширения, а также для подключения S7-400 к сети PROFIBUS-DP.

### Блоки питания

Каждый центральный процессор S7-400 имеет встроенный блок питания с входным напряжением =24В. Для питания центрального процессора и других модулей контроллера используются блоки питания PS 405 и PS 407. PS 405 используют для своей работы входное напряжение постоянного тока, PS 407 – входное напряжение переменного тока промышленной частоты. Возможна установка двух блоков питания в корзину для дублирования питания стойки.

### Монтажные стойки

Являются конструктивной основой контроллера и позволяют размещать от 4 до 18 модулей контроллера.

### Новые функциональные возможности

Центральные процессоры S7-400 с операционной системой от версии 3.1 и выше обеспечивают поддержку изохронного режи-

ма работы систем распределенного ввода-вывода и технологии CiR (Configuration in Run).

### Изохронный режим

В традиционных системах распределенного ввода-вывода на основе PROFIBUS-DP существует множество несогласованных циклов: цикл выполнения программы центрального процессора, циклы обмена данными через PROFIBUS-DP, циклы обслуживания входов-выходов станций распределенного ввода-вывода и т.д. В результате этого считываемые в память центрального процессора значения входных сигналов системы распределенного ввода-вывода относятся к различным моментам времени, что вносит погрешности в работу системы автоматического управления.

Изохронный режим позволяет синхронизировать все перечисленные циклы и исключить погрешности, обусловленные временным рассогласованием считываемой информации.

Поддержка изохронного режима позволяет успешно решать задачи построения распределенных систем управления движением, распределенных измерительных систем, распределенных систем автоматического регулирования и т.д.

### Технология CiR

Технология CiR позволяет вносить изменения в конфигурацию существующей системы управления без остановки производственного процесса.

Технология CiR позволяет:

- Добавлять новые или удалять существующие станции распределенного ввода-вывода и приборы полевого уровня, выполняющие функции ведомых устройств на шине PROFIBUS-DP/PA.
- Добавлять новые или удалять существующие модули в станциях распределенного ввода-вывода ET 200M.
- Отменять введенные конфигурации.
- Выполнять перенастройку модулей станции ET 200M. Например, в случае замены одних датчиков другими.

### Основные технические данные центральных процессоров S7-400

|                                                                 | CPU 412-1              | CPU 412-2   | CPU 414-2              | CPU 414-3     | CPU 414-3<br>PN/DP | CPU<br>416-2            | CPU<br>416-3  | CPU<br>416-3<br>PN/DP | CPU<br>417-4  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Рабочая память, RAM:                                            |                        |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| • для выполнения программ                                       | 144 КБ                 | 256 КБ      | 0,5 МБ                 | 0,7 МБ        | 1,4 МБ             | 2,8 МБ                  | 5,6 МБ        | 5,6 МБ                | 15 МБ         |
| • для хранения данных                                           | 144 КБ                 | 256 КБ      | 0,5 МБ                 | 0,7 МБ        | 1,4 МБ             | 2,8 МБ                  | 5,6 МБ        | 5,6 МБ                | 15 МБ         |
| Загружаемая память:                                             |                        |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| • встроенная, RAM                                               | 256 КБ                 |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| • расширение:                                                   |                        |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| - карта Flash EEPROM                                            | 64 МБ                  |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| - карта RAM                                                     | 64 МБ                  |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| Время выполнения операций, мкс:                                 |                        |             |                        |               |                    |                         |               |                       |               |
| • логических                                                    | 0,1                    |             | 0,06                   |               | 0,045              | 0,04                    |               | 0,03                  | 0,03          |
| • с фиксированной точкой                                        | 0,1                    |             | 0,06                   |               | 0,045              | 0,04                    |               | 0,03                  | 0,03          |
| • с плавающей точкой                                            | 0,3                    |             | 0,18                   |               | 0,135              | 0,12                    |               | 0,09                  | 0,09          |
| Кол-во флагов/ таймеров/ счетчиков                              | 32 768 / 2 048 / 2 048 |             | 65 536 / 2 048 / 2 048 |               |                    | 131 072 / 2 048 / 2 048 |               |                       |               |
| Количество каналов ввода-вывода дискретных/ аналоговых сигналов | 32 768 / 2 048         |             | 65 536 / 2 048         |               |                    | 131 072 / 8 192         |               |                       |               |
| Встроенные интерфейсы                                           | MPI/DP                 | MPI/DP + DP | MPI/DP + DP            | MPI/DP + 2xDP | MPI/DP + PN+1      | MPI/DP + DP             | MPI/DP + 2xDP | MPI/DP + PN+1         | MPI/DP + 3xDP |
| Количество активных коммуникационных соединений                 | 16                     |             | 32                     |               |                    | 64                      |               |                       |               |
| Габариты, мм                                                    | 25x290x219             |             |                        | 50x290x219    |                    | 25x290x219              | 50x290x219    |                       |               |

Данные для заказа (цены на границе Германии)

| Наименование                                                                     |                                                                                |                                                                          | Заказной номер      | Цена, € |                     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------|-------|
| Центральные процессоры                                                           | CPU 412-1                                                                      |                                                                          | 6ES7 412-1XJ05-0AB0 | 1 054   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 412-2                                                                      |                                                                          | 6ES7 412-2XJ05-0AB0 | 2 047   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 414-2                                                                      |                                                                          | 6ES7 414-2XK05-0AB0 | 2 831   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 414-3                                                                      |                                                                          | 6ES7 414-3XM05-0AB0 | 4 636   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 414-3 PN/DP                                                                |                                                                          | 6ES7 414-3EM05-0AB0 | 4 995   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 416-2                                                                      |                                                                          | 6ES7 416-2XN05-0AB0 | 6 503   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 416-3                                                                      |                                                                          | 6ES7 416-3XR05-0AB0 | 8 910   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 416-3 PN/DP                                                                |                                                                          | 6ES7 416-3ER05-0AB0 | 9 308   |                     |       |
|                                                                                  | CPU 417-4                                                                      |                                                                          | 6ES7 417-4XT05-0AB0 | 10 776  |                     |       |
| Карты памяти длинного исполнения                                                 | RAM                                                                            | 64 КБ                                                                    | 6ES7 952-0AF00-0AA0 | 250     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 256 КБ                                                                   | 6ES7 952-1AH00-0AA0 | 343     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 1 МБ                                                                     | 6ES7 952-1AK00-0AA0 | 541     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 2 МБ                                                                     | 6ES7 952-1AL00-0AA0 | 662     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 4 МБ                                                                     | 6ES7 952-1AM00-0AA0 | 1 081   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 8 МБ                                                                     | 6ES7 952-1AP00-0AA0 | 1 805   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 16 МБ                                                                    | 6ES7 952-1AS00-0AA0 | 2 708   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 64 МБ                                                                    | 6ES7 952-1AY00-0AA0 | 3 111   |                     |       |
|                                                                                  | Flash EEPROM, 5B                                                               | 64 КБ                                                                    | 6ES7 952-0KF00-0AA0 | 187     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 256 КБ                                                                   | 6ES7 952-0KH00-0AA0 | 296     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 1 МБ                                                                     | 6ES7 952-1KK00-0AA0 | 322     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 2 МБ                                                                     | 6ES7 952-1KL00-0AA0 | 421     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 4 МБ                                                                     | 6ES7 952-1KM00-0AA0 | 541     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 8 МБ                                                                     | 6ES7 952-1KP00-0AA0 | 843     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 16 МБ                                                                    | 6ES7 952-1KS00-0AA0 | 1 144   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 32 МБ                                                                    | 6ES7 952-1KT00-0AA0 | 1 745   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | 64 МБ                                                                    | 6ES7 952-1KY00-0AA0 | 2 588   |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Интерфейсный submodule IF 964-DP для PROFIBUS-DP в CPU 41х-3 и CPU 417-4 |                     |         | 6ES7 964-2AA04-0AB0 | 442   |
|                                                                                  |                                                                                | ПО и аксессуары для программирования                                     | STEP 7 версии 5.4   |         | 6ES7 810-4CC08-0YA5 | 1 631 |
| PC адаптер (MPI/ USB)                                                            |                                                                                |                                                                          | 6ES7 972-0CB20-0XA0 | 306     |                     |       |
| Блоки питания                                                                    | PS 405                                                                         | Вход: =24В; выход =24В/4А                                                | 6ES7 405-0DA02-0AA0 | 301     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: =24В; выход =24В/10А                                               | 6ES7 405-0KA02-0AA0 | 572     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: =24В; выход =24В/10А, резервирование                               | 6ES7 405-0KR02-0AA0 | 697     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: =24/48/60В; выход =24В/20А                                         | 6ES7 405-0RA02-0AA0 | 752     |                     |       |
|                                                                                  | PS 407                                                                         | Вход: ~120/230В; выход =24В/4А                                           | 6ES7 407-0DA02-0AA0 | 260     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: ~120/230В или =110/230В; выход =24В/10А                            | 6ES7 407-0KA02-0AA0 | 541     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: ~120/230В или =110/230В; выход =24В/10А, резервирование            | 6ES7 407-0KR02-0AA0 | 677     |                     |       |
|                                                                                  |                                                                                | Вход: ~120/230В или =110/230В; выход =24В/20А                            | 6ES7 407-0RA02-0AA0 | 723     |                     |       |
| Буферная батарея 3.6В/1.9Ач (по одной в 4А блоки, по две во все остальные блоки) |                                                                                |                                                                          | 6ES7 971-0BA00      | 9       |                     |       |
| Модули ввода дискретных сигналов SM 421                                          | 4x8 DI =24В                                                                    |                                                                          | 6ES7 421-1BL01-0AA0 | 255     |                     |       |
|                                                                                  | 4x8 DI ~120В                                                                   |                                                                          | 6ES7 421-1EL00-0AA0 | 510     |                     |       |
|                                                                                  | 4x4 DI 120/230В постоянного или переменного тока, IEC1131-2 тип 2              |                                                                          | 6ES7 421-1FH20-0AA0 | 281     |                     |       |
|                                                                                  | 2x8 DI =24В, задержка распространения 0.05мс, сигнал прерывания, диагностика   |                                                                          | 6ES7 421-7BH01-0AB0 | 475     |                     |       |
|                                                                                  | 16x1 DI 24...60В UC, сигнал прерывания, диагностика                            |                                                                          | 6ES7 421-7DH00-0AB0 | 309     |                     |       |
| Модули вывода дискретных сигналов SM 422                                         | 1x16 DO =24В/ 2А                                                               |                                                                          | 6ES7 422-1BH11-0AA0 | 297     |                     |       |
|                                                                                  | 1x32 DO =24В/ 0.5А                                                             |                                                                          | 6ES7 422-1BL00-0AA0 | 374     |                     |       |
|                                                                                  | 4x4 DO ~120/230В/ 2А                                                           |                                                                          | 6ES7 422-1FH00-0AA0 | 444     |                     |       |
|                                                                                  | 8x2 релейных выхода ~5...230В/ 5А                                              |                                                                          | 6ES7 422-1HN00-0AA0 | 470     |                     |       |
|                                                                                  | 4x8 DO =24В/ 0.5А, задержка распространения 0.15 мс, диагностика               |                                                                          | 6ES7 422-7BL00-0AB0 | 771     |                     |       |
| Модули ввода-вывода аналоговых сигналов SM 431 и SM 432                          | 16 AI ±10В, ±20мА, 4...20мА, 13 бит, 65 мс/канал                               |                                                                          | 6ES7 431-0HH00-0AB0 | 712     |                     |       |
|                                                                                  | 8 AI, U/ I/ R, 13 бит. 25мс/канал                                              |                                                                          | 6ES7 431-1KF00-0AB0 | 535     |                     |       |
|                                                                                  | 8 AI, U/ I/ R/ Pt100, 14 бит. 25мс/канал                                       |                                                                          | 6ES7 431-1KF10-0AB0 | 801     |                     |       |
|                                                                                  | 8 AI, U/ I/ R, 14 бит, время сканирования 0.416 мс                             |                                                                          | 6ES7 431-1KF20-0AB0 | 1 248   |                     |       |
|                                                                                  | 8 AI; U/ I/ TC, 16 бит, 2,5-100 мс, диагностика, сигнал тревоги                |                                                                          | 6ES7 431-7KF00-0AB0 | 2 081   |                     |       |
|                                                                                  | 8 AI, R/ Pt100/ Ni100, 16 бит, 25 мс, диагностика, сигнал тревоги              |                                                                          | 6ES7 431-7KF10-0AB0 | 780     |                     |       |
|                                                                                  | 16 AI, U/ I/ R/ TC/ Pt100, 2,5-25 мс/канал 16 бит, диагностика, сигнал тревоги |                                                                          | 6ES7 431-7QH00-0AB0 | 1 663   |                     |       |
|                                                                                  | 8 AO, U/ I, 13 бит 0,42 мс/канал                                               |                                                                          | 6ES7 432-1HF00-0AB0 | 831     |                     |       |
| Функциональные модули, с ПО на CD                                                | FM 450-1, скоростной счетчик, 2x500кГц, 5- или 24В инкрементальные датчики     |                                                                          | 6ES7 450-1AP00-0AE0 | 607     |                     |       |
|                                                                                  | FM 451, 3-канальный модуль позиционирования                                    |                                                                          | 6ES7 451-3AL00-0AE0 | 1 011   |                     |       |
|                                                                                  | FM 452, электронный командоконтроллер                                          |                                                                          | 6ES7 452-1AH00-0AE0 | 849     |                     |       |
|                                                                                  | FM 453, 3-канальный модуль позиционирования                                    |                                                                          | 6ES7 453-3AH00-0AE0 | 1 744   |                     |       |
|                                                                                  | FM 455C, 16-канальный регулятор с аналоговыми выходами                         |                                                                          | 6ES7 455-0VS00-0AE0 | 1 734   |                     |       |
|                                                                                  | FM 455S, 16-канальный регулятор с импульсными выходами                         |                                                                          | 6ES7 455-1VS00-0AE0 | 1 552   |                     |       |
| Фронтальный штекер 48-полюсный                                                   | с винтовыми зажимами                                                           |                                                                          | 6ES7 492-1AL00-0AA0 | 32      |                     |       |
|                                                                                  | с пружинными контактами                                                        |                                                                          | 6ES7 492-1BL00-0AA0 | 32      |                     |       |
|                                                                                  | с контактами-защелками                                                         |                                                                          | 6ES7 492-1CL00-0AA0 | 20      |                     |       |

Данные для заказа (цены на границе Германии)

| Наименование              |                                                       |                                                                  |                                                      |                     |                     | Заказной номер      | Цена, €             |     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
| Коммуникационные модули   | PtP связь                                             | CP 440, интерфейс RS 422/RS 485, до 115.2Кбит/с, с ПО на CD      |                                                      |                     |                     | 6ES7 440-1CS00-0YE0 | 760                 |     |
|                           |                                                       | CP 441-1, 1-канальный модуль, с ПО на CD, без IF 963             |                                                      |                     |                     | 6ES7 441-1AA04-0AE0 | 586                 |     |
|                           |                                                       | CP 441-2, 2-канальный модуль, с ПО на CD, без IF 963             |                                                      |                     |                     | 6ES7 441-2AA04-0AE0 | 1 336               |     |
|                           |                                                       | Интерфейсный субмодуль для CP 441                                | IF 963-RS232, до 115.2Кбит/с                         |                     |                     | 6ES7 963-1AA00-0AA0 | 151                 |     |
|                           |                                                       |                                                                  | IF 963-TTY, до 19.2Кбит/с                            |                     |                     | 6ES7 963-2AA00-0AA0 | 162                 |     |
|                           |                                                       |                                                                  | IF 963-RS422/RS485 (X.27), до 115.2Кбит/с            |                     |                     | 6ES7 963-3AA00-0AA0 | 175                 |     |
|                           |                                                       | Соединительные кабели                                            | RS 232 – RS 232, с 9-полюсными соединителями D-типа  | 5 м                 | 6ES7 902-1AB00-0AA0 | 72                  |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 10 м                | 6ES7 902-1AC00-0AA0 | 91                  |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 15 м                | 6ES7 902-1AD00-0AA0 | 102                 |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  | TTY – TTY, с 9-полюсными соединителями D-типа        | 5 м                 | 6ES7 902-2AB00-0AA0 | 72,40               |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 10 м                | 6ES7 902-2AC00-0AA0 | 91                  |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 50 м                | 6ES7 902-2AG00-0AA0 | 156                 |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  | RS 422 – RS 422, с 15-полюсными соединителями D-типа | 5 м                 | 6ES7 902-3AB00-0AA0 | 72,40               |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 10 м                | 6ES7 902-3AC00-0AA0 | 91                  |                     |     |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      | 50 м                | 6ES7 902-3AG00-0AA0 | 156                 |                     |     |
|                           | PROFIBUS                                              | CP 443-5 Basic, PROFIBUS-FMS                                     |                                                      |                     |                     | 6GK7 443-5FX02-0XE0 | 1 170               |     |
|                           |                                                       | CP 443-5 Extended, ведущее устройство PROFIBUS-DP                |                                                      |                     |                     | 6GK7 443-5DX04-0XE0 | 1 070               |     |
|                           |                                                       | IM 467, ведущее устройство PROFIBUS-DP, интерфейс RS 485         |                                                      |                     |                     | 6ES7 467-5GJ02-0AB0 | 969                 |     |
|                           |                                                       | IM 467 FO, ведущее устройство PROFIBUS-DP, оптический интерфейс  |                                                      |                     |                     | 6ES7 467-5FJ00-0AB0 | 1 142               |     |
|                           | Industrial Ethernet                                   | CP 443-1, 10/100Мбит/с, ISO+TCP, RJ45+AU/ITP                     |                                                      |                     |                     | 6GK7 443-1EX11-0XE0 | 1 680               |     |
|                           |                                                       | CP 443-1 Advanced, 10/100 Мбит/с, TCP+ISO+UDP, 4xRJ45 для ЦПУ V4 |                                                      |                     |                     | 6GK7 443-1EX40-0XE0 | 2 020               |     |
|                           |                                                       | CP 443-1 Advanced, 10/100 Мбит/с, TCP+ISO+UDP, 4xRJ45 для ЦПУ V5 |                                                      |                     |                     | 6GK7 443-1EX41-0XE0 | 2 020               |     |
| Интерфейсные модули       | Передатчики                                           | IM 460-0, до 4 стоек с IM 461-0, без цепи =5B, P+K шины          |                                                      |                     | до 5м               | 6ES7 460-0AA01-0AB0 | 408                 |     |
|                           |                                                       | IM 460-1, 1 стойка с IM 461-1, с цепью =5B, P шина               |                                                      |                     | до 5м               | 6ES7 460-1BA01-0AB0 | 350                 |     |
|                           |                                                       | IM 460-3, до 4 стоек с IM 461-3, без цепи =5B, P+K шины          |                                                      |                     | до 102м             | 6ES7 460-3AA01-0AB0 | 542                 |     |
|                           |                                                       | IM 463-2, до 4 стоек расширения SIMATIC S5                       |                                                      |                     | до 600м             | 6ES7 463-2AA00-0AA0 | 693                 |     |
|                           | Приемники                                             | IM 461-0, подключение к IM 460-0/ IM 461-0                       |                                                      |                     |                     | 6ES7 461-0AA01-0AA0 | 408                 |     |
|                           |                                                       | IM 461-1, подключение к IM 460-1                                 |                                                      |                     |                     | 6ES7 461-1BA01-0AA0 | 385                 |     |
|                           |                                                       | IM 461-3, подключение к IM 460-3/ IM 461-3                       |                                                      |                     |                     | 6ES7 461-3AA01-0AA0 | 542                 |     |
|                           | Терминальный резистор                                 | для IM 461-0                                                     |                                                      |                     |                     | 6ES7 461-0AA00-7AA0 | 58                  |     |
| для IM 461-3              |                                                       |                                                                  |                                                      | 6ES7 461-3AA00-7AA0 | 72,40               |                     |                     |     |
| Монтажные стойки          | стойка базового блока                                 |                                                                  | CR2, 2 сегмента шин                                  |                     | 18 модулей          | 6ES7 401-2TA01-0AA0 | 903                 |     |
|                           |                                                       |                                                                  | CR3                                                  |                     | 4 модуля            | 6ES7 401-1DA01-0AA0 | 321                 |     |
|                           | стойка расширения (не поддерживает CP и FM модули)    |                                                                  | ER1                                                  |                     | 18 модулей          | 6ES7 403-1TA01-0AA0 | 572                 |     |
|                           |                                                       |                                                                  | ER2                                                  |                     | 9 модулей           | 6ES7 403-1JA01-0AA0 | 301                 |     |
|                           | универсальная стойка (базовый блок/стойка расширения) |                                                                  | UR1                                                  |                     | 18 модулей          | 6ES7 400-1TA01-0AA0 | 723                 |     |
|                           |                                                       |                                                                  | UR2                                                  |                     | 9 модулей           | 6ES7 400-1JA01-0AA0 | 374,30              |     |
|                           |                                                       |                                                                  | UR2, (алюминий)                                      |                     | 9 модулей           | 6ES7 400-1JA11-0AA0 | 531                 |     |
|                           | Блок вентиляторов для монтажных стоек с 18 разъемами  |                                                                  |                                                      |                     | питание =24В        |                     | 6ES7 408-1TA01-0XA0 | 650 |
|                           |                                                       |                                                                  |                                                      |                     | питание ~120/230В   |                     | 6ES7 408-1TB00-0XA0 | 608 |
|                           | Кабельный канал для монтажных стоек с 18 разъемами    |                                                                  |                                                      |                     |                     |                     | 6ES7 408-0TA00-0AA0 | 115 |
| Блок сменных вентиляторов |                                                       |                                                                  |                                                      |                     |                     | 6ES7 408-1TA00-6AA0 | 89                  |     |
| Воздушный фильтр          |                                                       |                                                                  |                                                      |                     |                     | 6ES7 408-1TA00-7AA0 | 91                  |     |

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге ST70, CA01 и в интернете по адресу [www.siemens.ru/ad/as](http://www.siemens.ru/ad/as)