

Сетевые адаптеры PROFINET/Industrial Ethernet для компьютеров/программаторов

| CP 1604                      | CP 1612A2                      | CP 1613A2                 | CP 1616                          | CP 1623                                | CP 1626                           | CP1628                                 |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|                              |                                |                           |                                  |  |                                   |  |
| 10/100 Мбит/с<br>PC/104 Plus | 10/100/1000 Мбит/с<br>PCI V2.2 | 10/100 Мбит/с<br>PCI V2.2 | 10/100 Мбит/с<br>PCI V2.2, PCI-X | 10/100/1000 Мбит/с<br>PCI Express V1.1 | 10/100 Мбит/с<br>PCI Express V1.1 | 10/100/1000 Мбит/с<br>PCI Express V1.1 |

Эффективность работы современных промышленных предприятий напрямую зависит от универсальности применяемых систем автоматизированного управления. Крупные производственные установки требуют использования нескольких децентрализованных систем управления, связанных друг с другом мощной информационной сетью, способной работать в сложных промышленных условиях. Зачастую эти средства промышленной коммуникации призваны обеспечить возможность гибкого управления, программирования и контроля работы распределенных систем управления из удаленных диспетчерских пунктов. Для этих целей SIEMENS предлагает специальные сетевые адаптеры (коммуникационные процессоры), предназначенные для подключения программаторов и персональных компьютеров к промышленным информационным сетям.

Все предлагаемые коммуникационные процессоры и стандартные сетевые карты Ethernet позволяют подключать персональные компьютеры и программаторы к сетям стандарта Industrial Ethernet. Все программные пакеты содержат OPC сервер (OLE for Process Control), представляющий собой расширение коммуникационного интерфейса пользовательских приложений для операционной системы Windows.

Принцип работы OPC интерфейса заключается в том, что приложения-клиенты работают с приложением-сервером по открытому, стандартизованному и независимому от конкретных производителей интерфейсу. Таким образом, становится возможным осуществлять обмен машинными данными с системами автоматизированного управления различных производителей с помощью единых унифицированных процедур.

Вместе с программными пакетами для CP 16xx или стандартной Ethernet карты также поставляется библиотека функций (для работы с адаптерами) для компиляторов MS Visual C/C++ или MS Visual Basic и демонстрационные примеры с исходными кодами.

**Интеллектуальные коммуникационные процессоры CP 1613 A2 и CP 1623** позволяют подключать к сетям стандарта Industrial Ethernet персональные компьютеры и программаторы под управлением операционной системы Windows. В отличие от стандартных Ethernet карт адаптеры CP 1613 и CP 1623 оборудованы собственным мощным RISC микропроцессором, 16 МБ собственной оперативной памяти для увеличения производительности и исполняют протокольный стек (включая 4-ый уровень) самостоятельно без участия центрального процессора компьютера. Они поддерживают работу на скоростях 10/100 Мбит/сек, а для CP 1623 и 1000 Мбит/сек. Возможна параллельная работа до двух протоколов одновременно на одной карте и параллельная работа до четырех коммуникационных процессоров в одном компьютере. CP 1613 A2 имеет PCI шину стандарта V2.2, а CP 1623 шину PCI Express V1.1.

Наряду с протоколами AP/TF, MAP или S7 возможно параллельное использование протокольных стеков, принятых в среде офисных приложений.

В качестве пользовательских интерфейсов CP 1623 и CP 1613 A2 предлагаются следующие программные пакеты:

- Программный пакет HARDNET-IE S7 предоставляющий:
  - Функции S7 для контроллеров SIMATIC S7
  - Функции удаленного программирования по сети для контроллеров SIMATIC S5 / S7
  - S5-совместимые коммуникации (SEND / RECEIVE)
- Программный пакет HARDNET-IE S7 REDCONNECT позволяет реализовать под Windows связь с дублированными контроллерами S7-400H по дублированной или обычной сети, используя протокол S7. В состав пакета входит лицензия для работы с двумя картами по протоколу S7.

Помимо этого CP 1623 и CP 1613 A2 поддерживают для операционных систем Windows так же протокол TCP/IP.

**Интеллектуальный коммуникационный процессор CP 1628** расширяет функционал CP1623 за счет поддержки функций сетевой безопасности (имеется встроенный брандмауэр и сервер шифрованных соединений VPN), диагностики (SNMP v1/v3) и отказоустойчивости (резервирование подключений к объектам управления).

Для подключения любого персонального компьютера или программатора к сетям стандарта Industrial Ethernet может быть применена любая **стандартная сетевая карта Ethernet или CP1612 A2**. При работе под управлением пакета программ SOFTNET для Industrial Ethernet сетевая карта позволяет выполнять дистанционное программирование систем автоматизации SIMATIC с использованием PG/OP функций связи.

Стандартная сетевая карта Ethernet в сочетании с программным обеспечением SOFTNET позволяет осуществлять взаимодействие персональных компьютеров/программаторов с автоматизированными системами управления, построенными на базе программируемых контроллеров SIMATIC S5/S7.

В качестве пользовательских интерфейсов предлагаются следующие программные пакеты:

- Программный пакет SOFTNET S7 предоставляющий:
  - Функции S7 для контроллеров SIMATIC S7
  - Функции удаленного программирования по сети для контроллеров SIMATIC S7
  - S5-совместимые коммуникации (SEND/RECEIVE)
- Программный пакет SOFTNET S7 Lean, обладающий всеми функциями программного пакета SOFTNET S7, но предоставляющий максимально 8 соединений.

- Программный пакет SOFTNET PG предоставляющий функции удаленного программирования по сети для контроллеров SIMATIC S7

CP 1626, CP 1616 и 1604 позволяют производить подключение программаторов, персональных и промышленных компьютеров к сети Industrial Ethernet/ PROFINET. Они способны обеспечить надежную работу систем компьютерного управления, компьютерных систем числового программного управления, компьютерных систем управления роботами. CP оборудованы ASIC ERTEC 400.

Поддержка IRT режим (Isochronous Real-Time) позволяет применять CP в распределенных системах управления перемещением и использовать в этих системах тактовую синхронизацию и обмен данными в реальном масштабе времени.

CP 1604 и CP 1616 оснащены одним интерфейсом PROFINET с встроенным 4-канальным коммутатором. CP 1626 имеет два

независимых интерфейса PROFINET, каждый из которых оснащен 2-канальным коммутатором.

CP могут использоваться для организации обмена данными между программатором/ компьютером и:

- PROFINET контроллерами ввода-вывода
- PROFINET приборами ввода-вывода
- системами автоматизации SIMATIC S7
- программаторами/ компьютерами
- приборами человеко-машинного интерфейса

Для использования коммуникационных процессоров CP 1604 и CP 1616 на компьютерах совместно с программным обеспечением собственной разработки предназначен специальный комплект программного обеспечения DK-16xx. С этой же целью коммуникационный процессор CP1626 поставляется в комплекте с программным обеспечением DK-HN-IE PN IO.

| Характеристики        |                     | SOFTNET S7/S7 Lean | CP1604                     | CP1612 A2 | CP1613 A2 | CP1623 | CP1616                     | CP1626                     | CP1628 |
|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|-----------|-----------|--------|----------------------------|----------------------------|--------|
| Интерфейсы            | 15-полосный AUI/ITP | -                  | -                          | -         | +         | -      | -                          | -                          | -      |
|                       | RJ45                | -                  | 4 (через адаптер)          | 1         | 1         | 2      | 4                          | 4                          | 2      |
| Количество соединений | S7                  | 64/8               | 128 устройств ввода/вывода | 64        | 120       | 120    | 128 устройств ввода/вывода | 256 устройств ввода/вывода | 120    |
|                       | SEND/RECEIVE        | 64/8               | -                          | 64        | 120       | 120    | -                          | -                          | 120    |

| ПО для конфигурирования | SIMATIC NET PC products | Industrial Ethernet | HARDNET-IE S7    | HARDNET-IE S7 REDCONNECT | SOFTNET-IE S7 REDCONNECT VM | HARDNET-IE S7 REDCONNECT | SOFTNET-IE S7    | SOFTNET-IE S7 Extended | SOFTNET-IE S7 Lean | SOFTNET-IE PG | IE S7 OPC Redundancy | SOFTNET-IE RNA <sup>1)</sup> | SNMP OPC Server | SNMP OPC Server Basic | SNMP OPC Server Ext | SNMP OPC Server Power P | PROFINET | SOFTNET-IE PN IO |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|--------------------|---------------|----------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|----------|------------------|
|                         |                         |                     | Да               | Да                       | Да                          | Да                       | Да               | Да                     | Да                 | Да            | Да                   | Да                           |                 | Да                    | Да                  | Да                      |          | Да               |
| SIMATIC NET PC V13      |                         |                     | Да               | Да                       | Да                          | Да                       | Да               | Да                     | Да                 | Да            | Да                   | -                            | SNMP OPC Server | Да                    | Да                  | Да                      |          | Да               |
| STEP 7 Prof-I V13 SP1   |                         |                     | Да               | -                        | -                           | -                        | Да               | Да                     | Да                 | -             | Да                   | -                            | SNMP OPC Server | -                     | -                   | -                       |          | Да               |
| STEP 7 V5.5             |                         |                     | Да <sup>1)</sup> | Да                       | Да                          | Да                       | Да <sup>1)</sup> | Да <sup>1)</sup>       | Да                 | -             | Да                   | -                            | SNMP OPC Server | Да                    | Да                  | Да                      |          | Да               |

<sup>1)</sup> Отсутствует S7 доступ к оптимизированным блокам данных (S7OPT), только возможно STEP 7 Professional с V12 SP1.

### Цены (со склада в Москве без НДС) и заказные номера

| Наименование   | Заказные номера   | Цена,€                    |
|--|---|---------------------------|
| <b>Коммуникационные процессоры</b>   |   |                           |
| Коммуникационные процессоры Industrial Ethernet  | CP1612 A2: 1xIE, 10/100/1000 Мбит/с, 1x RJ45  | 6GK1 161-2AA01 163        |
|  | CP1613 A2: 1xIE, 10/100 Мбит/с, подключение через 1xRJ45 или 1xAUI/ITP                | 6GK1 161-3AA01 1 925      |
|  | CP1623: 1xIE, 10/100/1000 Мбит/с, 2xRJ45  | 6GK1 162-3AA00 1 357      |
|  | CP1628: 1xIE, 10/100/1000 Мбит/с, 2xRJ45, встроенный firewall                         | 6GK1 162-8AA00 1 489      |
| Коммуникационные процессоры PROFINET IO  | CP1604: 1xPN IO, 10/100 Мбит/с, 4xRJ45 через соединительную плату                     | 6GK1 160-4AA01 974        |
|  | CP1604 EEC: 1xPN IO, 10/100 Мбит/с, 4xRJ45 через соединительную плату                 | 6GK1 160-4AT01 1 132      |
|  | Соединительная плата для CP1604   | 6GK1 160-4AC00 163        |
|  | CP1616: 1xPN IO, 10/100 Мбит/с, 4xRJ45  | 6GK1 161-6AA02 1 285      |
| CP1626: 2xPN IO, 10/100 Мбит/с, 2xRJ45 на каждый интерфейс   | 6GK1 162-6AA01 1 285  |                           |
| <b>Программное обеспечение SIMATIC NET<sup>1)</sup></b>  |   |                           |
| Пакет программ SIMATIC NET V13 с 14-ти дневной лицензией   | 6GK1 700-0AA13-0AA0   | 80                        |
| ПО для IE с поддержкой до 4-х CP 1613 A2/ CP 1623/ CP 1628   | HARDNET-IE S7: поддержка до 120 S7-, S5-, PG/OP-, OUC-соединений, OPC сервер          | 6GK1 716-1CB13-0AA0 1 030 |
|  | HARDNET-IE S7 REDCONNECT: поддержка резервированных S7-соединений с S7-400H/FH        | 6GK1 716-0HB13-0AA0 1 969 |
|  | Расширение HARDNET-IE S7 до уровня HARDNET-IE REDCONNECT                              | 6GK1 716-0HB13-0AC0 1 010 |
| ПО SOFTNET-IE для CP 1612 A2 и встроенных интерфейсов Ethernet компьютеров   | SOFTNET-IE S7 REDCONNECT VM: поддержка резервированных соединений, OPC сервер         | 6GK1 704-0HB13-0AA0 4 386 |
|  | SOFTNET-IE S7: поддержка до 64 S7-, S5-, PG/OP-, OUC-соединений, OPC сервер           | 6GK1 704-1CW13-0AA0 1 193 |
|  | SOFTNET-IE S7 Lean: поддержка до 8 S7-, S5-, PG/OP-, OUC-соединений, OPC сервер       | 6GK1 704-1LW13-0AA0 434   |
|  | SOFTNET-IE S7 Extended: поддержка до 255 S7-, S5-, PG/OP-, OUC-соединений, OPC сервер | 6GK1 704-1BW13-0AA0 5 365 |
| SOFTNET-IE RNA   | 6GK1 711-1EW13-0AA0 403   |                           |
| IE S7 OPC Redundancy: резервированный OPC сервер для CP 1612 A2/ CP 1613 A2/ CP 1623/ CP 1628                            | 6GK1 706-1CW13-0AA0 1 428   |                           |
| SNMP OPC Server V13 для CP 1612 A2/ CP 1613 A2/ CP 1623  | Basic: администрирование до 20 IP адресов   | 6GK1 706-1NW13-0AA0 852   |
|  | Extended: администрирование до 200 IP адресов   | 6GK1 706-1NX13-0AA0 1 591 |
|  | Расширение SNMP OPC Server Basic до SNMP OPC Server Extended                          | 6GK1 706-1NW13-0AC0 709   |
| Пакет программ для PROFINET  | SOFTNET-IE PG: поддержка PG/OP-соединений для CP 1612 A2                              | 6GK1 704-1PW12-0AA0 597   |
|  | SOFTNET-IE PN IO V13: поддержка функций контроллера PROFINET IO                       | 6GK1 704-1HW13-0AA0 847   |
| Пакет программ для подключения к S5  | TF-1613/2008: TF- и S5-соединения, OPC сервер для CP 1613/ CP 1613 A2                 | 6GK1 716-1TB71-3AA0 2 079 |
|  | TF-1613, обновление версий 2006/2007 до версии 2008                                   | 6GK1 716-1TB00-3AE0 237   |
| SOFTNET-S7/Linux: для TCP (RFC 1006) обмена данными между компьютером и контроллерами SIMATIC S7                         | 2XV9 450-1CG00  | 2 268                     |
| Пакет разработки DK-16xx PN IO V2.5 для CP 1616 и CP 1604.   | 6GK1 741-1HL25-3AA0   | Бесплатно                 |
| Заказ бесплатной доставки через <a href="http://www.siemens.de/simatic-net/dk16xx">www.siemens.de/simatic-net/dk16xx</a> |   |                           |

Указаны заказные номера для актуальной версии ПО SIMATIC NET V13. Необходимо руководствоваться <https://support.automation.siemens.com/kompatool/pages/main/index.jsf>

Дополнительную информацию по продукту Вы можете найти в каталоге IK PI, CA01 и в интернете по адресу [www.siemens.ru/automation-portal](http://www.siemens.ru/automation-portal) <http://w3.siemens.com/mcims/industrial-communication/en/ie/system-interfacing/system-interfacing-pg-pc/>