

**YASKAWA**

2018

# Краткий каталог

для специалистов в области промышленной автоматизации



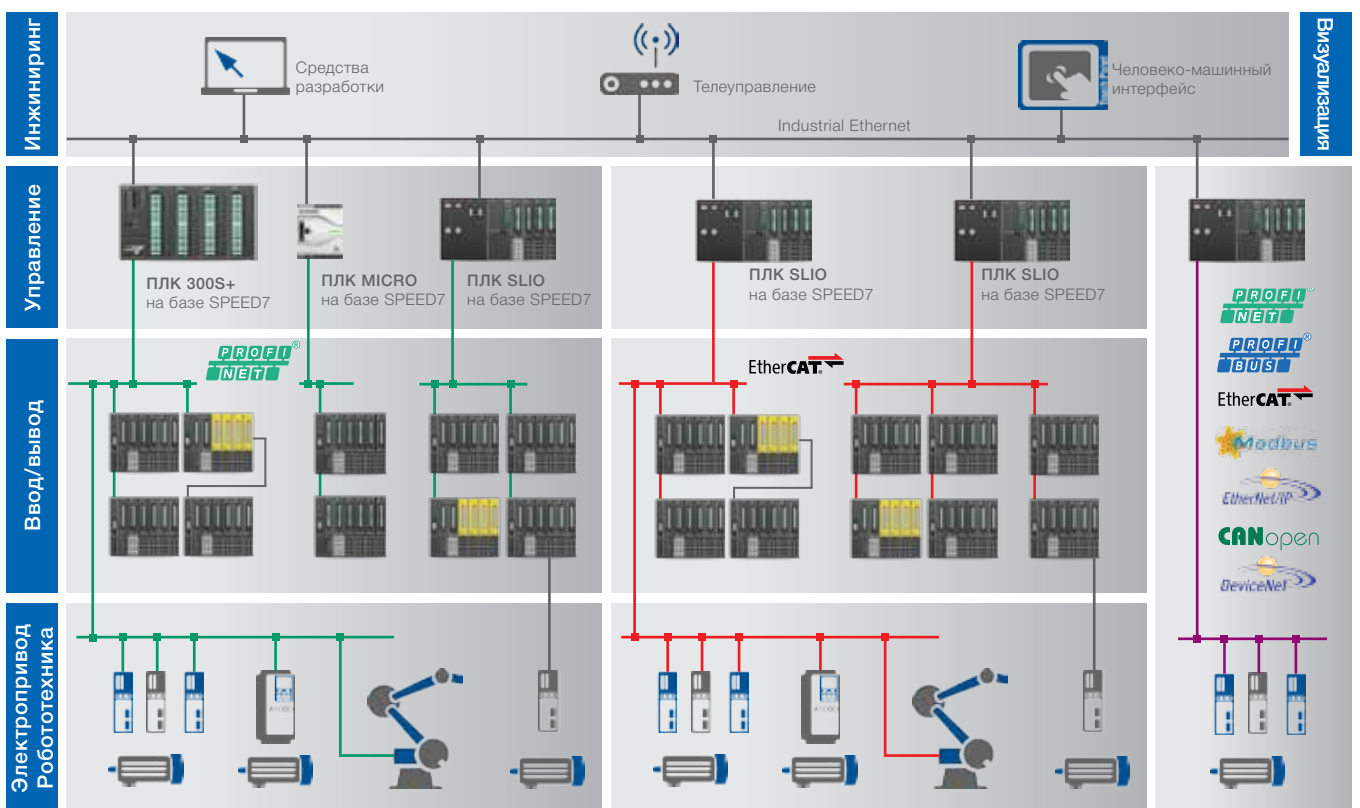
# Технологии VIPA Controls



## Отраслевые применения



## Системная архитектура



## **MICRO**

Сверкомпактный блочно-модульный ПЛК

2



## **SLIO**

Модульная система управления и распределенного ввода-вывода

6



## **300S+**

Высокопроизводительный модульный ПЛК

16



## **Операторский интерфейс**

Сенсорные панели оператора и панельные компьютеры

24



## **Программное обеспечение**

Средства программирования и конфигурирования компонентов всех систем

28



## **Принадлежности и вспомогательное оборудование**

Компоненты для расширения функциональных возможностей оборудования и облегчения его ввода в эксплуатацию

32



## Устройство и назначение



MICRO представляет собой быстрый и очень компактный программируемый логический контроллер нового поколения, выпускаемый под брендом YASKAWA VIPA Controls. Он предназначен для реализации небольших систем управления различного назначения с ограниченным количеством обслуживаемых сигналов.

Процессорный модуль имеет 30 встроенных дискретных и аналоговых каналов ввода-вывода. При необходимости их количество может быть увеличено за счет подключения до 8-ми модулей расширения, что суммарно обеспечивает обслуживание до 160 локальных аналоговых и дискретных каналов.

Благодаря встроенным и коммуникационным возможностям ПЛК MICRO легко интегрируются в распределенные системы управления любой сложности, а также обеспечивают реализацию различных видов операторского интерфейса.

## Особенности

### Производительность и область применения

ПЛК MICRO выполнены на базе технологии SPEED7, что обеспечивает выполнение логических битовых операций и операций со словами за 20 нс, а вычисления с плавающей запятой осуществляются за 120 нс. Высочайшая производительность контроллеров MICRO позволяет им легко справляться с задачами точного позиционирования и сложными алгоритмами управления.

### Компактная конструкция

ПЛК MICRO является одним из самых компактных контроллеров на рынке промышленной автоматизации. Габаритные размеры процессорного модуля составляют всего 71x72x88 мм, что существенно экономит монтажное пространство и позволяет использовать ПЛК в составе компактных систем управления с жесткими требованиями по установочным размерам.

### Высокоскоростная системная шина

Системная шина контроллера MICRO имеет скорость передачи 48 Мбит/с и позволяет обеспечить время отклика модуля расширения на запрос со стороны процессорного модуля за время не более 20 мкс.

### Память

И загрузочная, и рабочая память является встроенной и при этом полностью ретранзитивной. В случае необходимости объём рабочей памяти может быть расширен с помощью конфигурационных карт VSC (VIPA Set Card). Для резервного хранения программ и данных могут быть использованы и обычные карты памяти формата SD, например, VSD.

### Быстрый монтаж сигнальных цепей

Для подключения проводников сигнальных цепей и цепей питания используются съёмные клеммные соединители с пружинными зажимами типа Push-in для монтажа без инструмента.

### Обмен данными

Встроенный порт Ethernet (PG/OP, PROFINET IO, Modbus TCP и др.) является основным коммуникационным интерфейсом

контроллера. Обмен в режимах PROFIBUS Slave, PtP и MPI реализуется с помощью опционального модуля расширения. В дополнение к стандартным протоколам Ethernet, таким как Modbus TCP или S7-коммуникации, ПЛК Micro также поддерживает работу в сетях PROFINET IO. При этом в режиме контроллера PROFINET IO к нему может быть подключено до 8 периферийных устройств, а в режиме интеллектуального устройства I-Device он способен предоставить в распоряжение контроллера сети до 768 байт входных и выходных данных.

### Функциональные возможности

Процессорный модуль имеет 16 встроенных дискретных входов, 12 дискретных выходов и 2 аналоговых входа. При этом дискретные входы поддерживают функцию формирования аппаратного прерывания по изменению состояния входного сигнала. Кроме того, они могут быть организованы в 4 скоростных счётчика, способных осуществлять измерение частоты импульсного сигнала или подсчет количества импульсов. И наконец, два дискретных выхода могут использоваться для генерации импульсных сигналов управления с ШИМ или импульсной последовательности Pulse Train.

### Веб-сервер

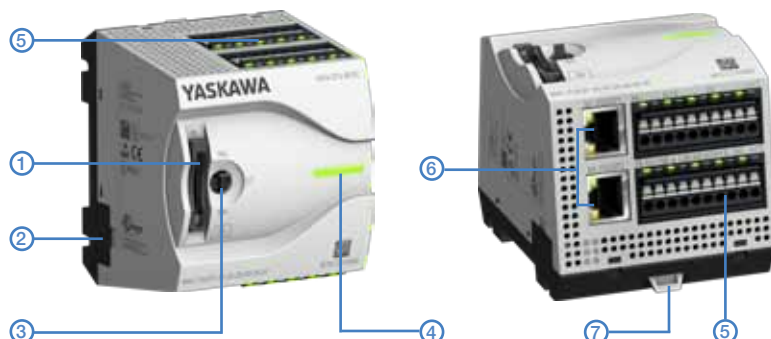
ПЛК серии MICRO обладают встроенным веб-сервером с поддержкой проектов визуализации WebVisu, создание которых осуществляется с помощью системы разработки SPEED7 Studio. В качестве устройства отображения в этом случае могут быть применены панели оператора VIPA Controls серии Cloud.

### Программирование

Программирование ПЛК серии MICRO осуществляется с помощью бесплатной лицензии Lite системы разработки VIPA SPEED7 Studio, а также с использованием пакетов STEP\*7 и TIA Portal компании Siemens. Для подключения к инструментальному компьютеру используется порт Ethernet PG/OP.

## Оборудование

## Процессорные модули



1. Гнездо для карты памяти SD/VSD/VSC с фиксатором
2. Крышка левого соединителя системной шины
3. Переключатель режима работы
4. Индикатор состояния модуля ЦПУ
5. Съёмные клеммные соединители с зажимами Push-In
6. Соединители RJ45 порта Ethernet PG/OP
7. Нижняя тяга фиксатора на 35 мм DIN-рейке

## Характеристики

- Встроенная рабочая память 64 кбайт (32 кбайт для кода, 32 кбайт для данных) с возможностью расширения до 128 кбайт
- Встроенная загрузочная память 128 кбайт
- Поддержка карт памяти SD объёмом до 2 Гбайт
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Встроенная периферия: 16 дискретных входов, 12 дискретных выходов, 2 аналоговых входа 0...10 В
- Технологические функции: 4 счетчика до 100 кГц, 2 выхода с ШИМ и Pulse Train до 25 кГц
- Расширение 8 сигнальными модулями
- Максимальное количество каналов ввода/вывода 158
- Порт Ethernet (коммутатор), 4 соединения
- Адресное пространство ввода/вывода 2048 кбайт
- Поддержка до 512 таймеров/счетчиков
- Количество флагов 8192 байт
- Программирование с помощью VIPA SPEED7 Studio и Siemens STEP 7 или TIA Portal

Номер для заказа	Описание
Процессорные модули	
M13-CCF0000	Модуль CPU M13C: встроенная рабочая память 64 кбайт (расширение до 128 кбайт), 16 x DI, 12 x DO, 2 x AI, порт Ethernet (коммутатор), гнездо для карт памяти SD, расширение до 8 модулей
Карты памяти	
955-0000000	Карта памяти VIPA SD-Card (VSD), формат SD, объём 512 Мбайт
955-C000020	Конфигурационная карта VIPASetCard 003 для SLIO и MICRO CPU, расширение объема рабочей памяти на 64 кбайт
955-C000S00	Конфигурационная карта VIPASetCard 002 для SLIO и MICRO CPU, дополнительный функционал PROFIBUS DP slave
955-C000S20	Конфигурационная карта VIPASetCard 005 для SLIO и MICRO CPU, расширение объема рабочей памяти на 64 кбайт и дополнительный функционал PROFIBUS DP slave

## Модули расширения



Модуль M09



Сигнальные модули SM

Коммуникационный модуль M09 имеет два порта с последовательными интерфейсами. Порт X1 с интерфейсами RS-422 и RS-485 предназначен для реализации соединений типа PtP в полу- и полнодуплексном режиме со скоростью передачи данных до 115 кбит/с. Поддерживаются протоколы ASCII, STX/ETX, 3964R, USS, Modbus master (ASCII, RTU). Порт X2 с интерфейсом RS-485 обеспечивает обмен в сети MPI, а также может работать в режиме ведомого устройства сети PROFIBUS DP при активации этой функции с помощью соответствующей конфигурационной карты VSC.

Модуль M09 подключается к процессорному модулю M013C с левой его стороны, а сигнальные модули всех типов - с правой.

Номер для заказа	Описание
Коммуникационные модули	
M09-0CB00	Коммуникационный модуль EM M09, порт RS-485 (MPI, PROFIBUS DP Slave), порт RS-422/485 (ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS master, Modbus master)
Сигнальные модули	
M21-1BH00	Модуль дискретного ввода SM M21, 16 каналов 24 В пост. тока
M22-1BH00	Модуль дискретного вывода SM M22, 16 каналов 24 В/0,5 А пост. тока
M22-1HF10	Модуль дискретного вывода SM M22, 8 реле (4 группы) с НПК, ток нагрузки 2 А
M23-1BH00	Модуль дискретного ввода/вывода SM M23, 8 каналов DI 24 В пост. тока, 8 каналов DO 24 В/0,5 А пост. тока
M31-1CD50	Модуль аналогового ввода SM M31, 4 канала, 16 разрядов, диапазоны $\pm 80$ мВ, 0/1...10 В, $\pm 10$ В, 0/4-20 мА, 0...3000 Ом, RTD PT100, PT1000, NI100, NI1000, TC Type J, K, N, R, S, T, B, C, E, L
M32-1BD40	Модуль аналогового вывода SM M32, 4 канала, 12 разрядов, выходные диапазоны 0-20 мА и 4-20 мА
M32-1BD70	Модуль аналогового вывода SM M32, 4 канала, 12 разрядов, выходные диапазоны 0...10 В и $\pm 10$ В

## Применение

### Коммуникационные возможности ПЛК MICRO



#### Порт X1 (RS-422/485)

1. ASCII
2. STX/ETX
3. 3964R
4. USS
5. Modbus ASCII/RTU Master и Slave

#### Порт X2 (RS-485)

1. MPI
2. PROFIBUS DP Slave (с картой VSC)

#### Порт Ethernet PG/OP (2-портовый коммутатор)

1. PG/OP-коммуникации (программирование, операторский интерфейс)
2. PRIFINET IO (контроллер, I-Device)
3. Modbus TCP Server/Client (бесплатная библиотека)
4. Стандартные и открытые коммуникации (S7, TCP, UDP и ISO-on-TCP)
5. Доступ к встроенным веб-странице и веб-серверу
6. Поддержка протокола резервирования MRP (клиент)

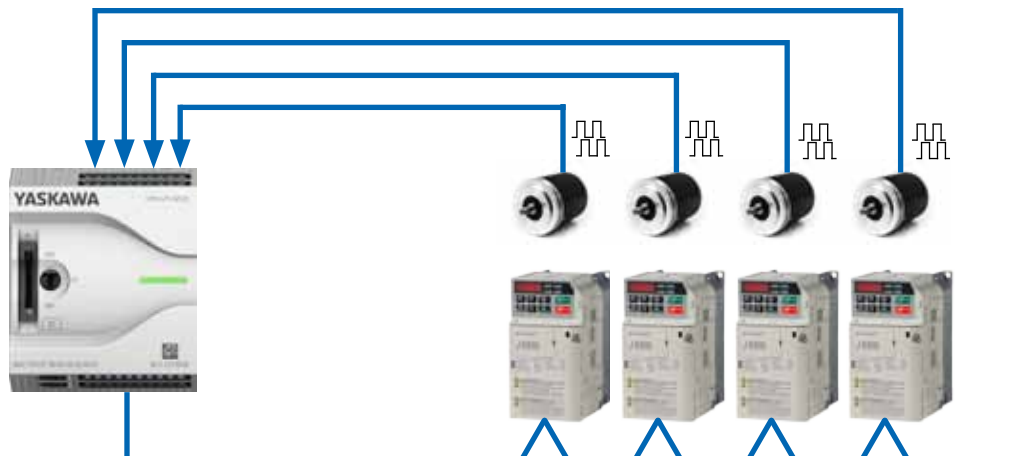
## Технологические функции

### Скоростные счётчики

Встроенные дискретные входы процессорного модуля M13C кроме приема стандартных дискретных сигналов 24 В пост. тока могут выполнять также функции счёта импульсов и измерения частоты импульсного сигнала. В счётном режиме входы могут быть сконфигурированы в 4 канала для подключения энкодеров с одно- или двухфазным выходным сигналом частотой до 100 кГц.

В режиме измерения частоты входы также образуют 4 канала и позволяют принять импульсный сигнал с максимальной частотой 400 кГц.

Программная поддержка указанных функций обеспечивается с помощью системных функциональных блоков SFB 47 и SFB 48 соответственно.

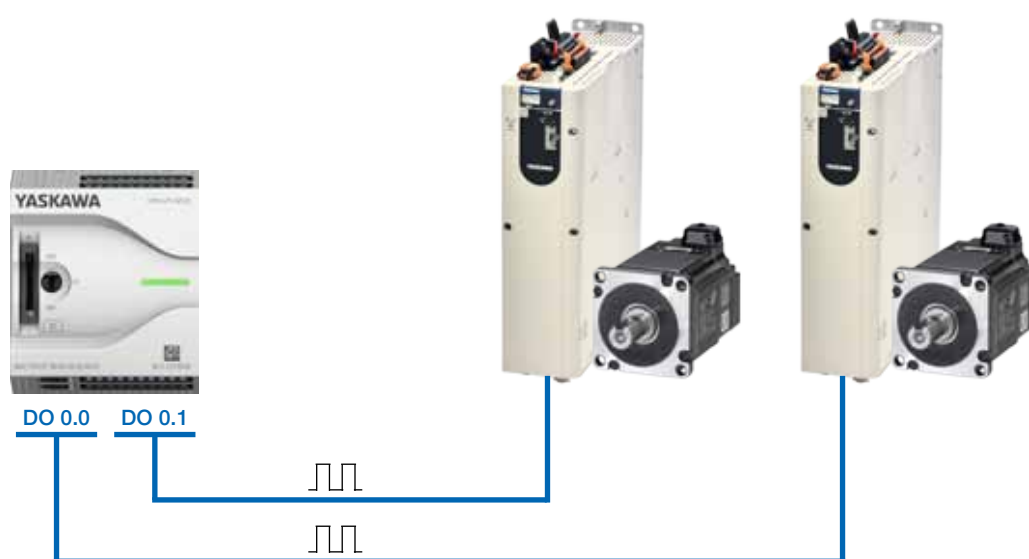


## Применение

### Управление сервоприводом импульсным сигналом Pulse Train

Два встроенных дискретных канала процессорного модуля M13C могут использоваться для выполнения задач точного позиционирования путем перевода их в режим формирования импульсной последовательности Pulse Train. Максимальная частота выходного сигнала 25 Гц.

Программная поддержка функции формирования сигнала Pulse Train обеспечивается с помощью системного функционального блока SFB 49. Для управления сервоприводами YASKAWA серий Sigma 5 и Sigma 7 доступна бесплатная библиотека функциональных блоков.



### Управление инверторами импульсным сигналом с ШИМ

Два встроенных дискретных канала процессорного модуля M13C также могут использоваться для формирования импульсного сигнала с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ). Максимальная частота выходного сигнала 25 Гц.

Программная поддержка этой функции обеспечивается с помощью системного функционального блока SFB 49. Для управления инверторами YASKAWA серий V1000 и GA700 доступна бесплатная библиотека функциональных блоков.



## Устройство и назначение



SLIO представляет собой компактную модульную систему управления и распределенного ввода-вывода с быстрой системной шиной, наглядной индикацией состояния каналов и стационарным монтажом внешних цепей. Малоканальные модули ввода-вывода позволяют обеспечить максимально точное соответствие требованиям решаемой задачи без аппаратной избыточности.

Система SLIO предназначена для реализации задач распределенного сбора данных и управления. Благодаря поддержке промышленных сетей PROFIBUS DP, CANopen, PROFINET, EtherCAT, DeviceNet, Modbus TCP и EtherNet/IP она может легко интегрироваться в различные системы управления. Высокоскоростная внутренняя шина позволяет оперативно получать сигналы от датчиков и управлять исполнительными устройствами, обеспечивая очень короткое время реакции на события.

Оборудование серии SLIO может быть использовано совместно со всеми существующими системами VIPA Controls, а также с системами управления других производителей.

## Особенности

### Простая и компактная конструкция

Сигнальные модули имеют ширину всего 12,9 мм и состоят из двух легко сочленяющихся компонентов: терминального и электронного модулей. Пассивные терминальные модули, устанавливающиеся на стандартную 35 мм DIN-рейку, являются носителями для электронных модулей, а также используются для подключения внешних цепей контроллера или станции ввода-вывода.

### Высокоскоростная помехозащищенная системная шина

Системная шина SLIO Bus имеет скорость передачи 48 Мбит/с и позволяет обеспечить время отклика модуля расширения на запрос со стороны процессорного или интерфейсного модуля за время не более 20 мкс. Скорость шины SLIO Bus не зависит от количества модулей в станции ввода-вывода.

### Удобство установки и обслуживания

При монтаже станции ввода-вывода в шкаф управления можно заранее собрать контроллер (станцию ввода-вывода), а затем установить его на монтажную рейку. Для закрепления его там никакого инструмента не требуется, поскольку фиксация осуществляется с помощью специального рычажного механизма, имеющегося в составе каждого терминального модуля. Для добавления одного или нескольких модулей в уже собранную систему не требуется никакой ее разборки или перемонтажа.

В процессе ремонта, как правило, замене подлежит только съемный электронный модуль, который просто вынимается из терминального модуля и заменяется на новый. Терминальный модуль при этом остается на DIN-рейке вместе с подключенными кабельными линиями. При необходимости может быть использована опциональная система механического кодирования модулей для исключения их ошибочной установки.

Для удобства обслуживающего персонала на каждом модуле присутствует информация о назначении его контактов и схеме их подключения. При этом подробная схема располагается на боковине модуля, а упрощенная – на фронтальной поверхности модуля под маркировочной табличкой.

### Быстрый и компактный монтаж сигнальных цепей

Для подключения проводников сигнальных цепей и цепей питания терминальных модулях используются клеммы с пружинным зажимом, что обеспечивает значительное сокращение времени монтажа. Лестничный профиль терминальных модулей позволяет получить компактную по высоте укладку проводников.

### Наглядная индикация состояния каналов ввода-вывода

Светодиодные индикаторы состояния расположены в один столбец на фронтальной поверхности электронного модуля, при этом каждый из них располагается напротив поля маркировочной таблички, в котором наносится название или обозначение соответствующего канала. Сама же табличка является сменной.

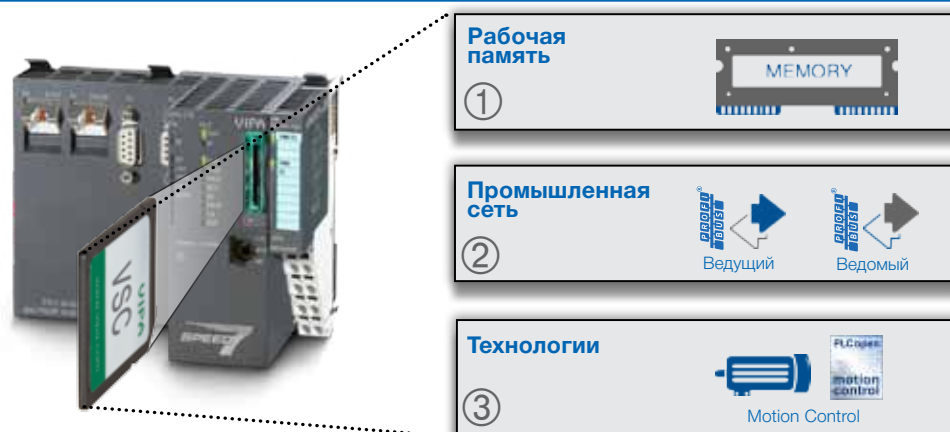
### Сменный блок питания

Процессорные и интерфейсные модули SLIO имеют сменный модуль питания, который предназначен для формирования набора питающих напряжений как для самого модуля, так и для системной шины. По статистике, до 90% всех случаев выхода из строя процессорных и интерфейсных модулей связаны с возникновением проблем в их источнике питания, поэтому для восстановления их работоспособности в большинстве случаев можно обойтись всего лишь заменой недорогого модуля питания.



## Оборудование

## Процессорные модули



Процессорные модули SLIO выполнены на базе технологии SPEED7, поэтому в них доступно увеличение объёма рабочей памяти с помощью конфигурационных карт VSC (VIPASetCard). Кроме того, такие же карты используются для активации поддержки сети PROFIBUS с функционалом ведущего или ведомого устройства. Благодаря этому на основе всего нескольких базовых моделей с помощью конфигурационных карт VSC могут быть сформированы процессорные модули с параметрами, оптимально соответствующими конкретной решаемой задаче. При этом карту VSC, как и обычную карту SD, можно использовать для хранения программ и данных, а также выполнения различных сервисных задач (перенос программ, обновление прошивки и др.).

Основным коммуникационным интерфейсом в ЦПУ является порт Ethernet PG/OP, который может быть использован не только для программирования и подключения панелей оператора, но также для реализации межконтроллерного обмена и работы в сети PROFINET IO в режимах контроллера и/или интеллектуального устройства I-Device. Некоторые

процессорные модули могут дополнительно оснащаться встроенным коммуникационным процессором Ethernet, который поддерживает различные открытые коммуникации с использованием транспортных протоколов TCP/IP, ISO on TCP и UDP, а также одну из промышленных сетей PROFINET IO или EtherCAT. Все порты Ethernet оборудованы 2-канальным коммутатором с поддержкой протокола резервирования MRP в режиме клиента.

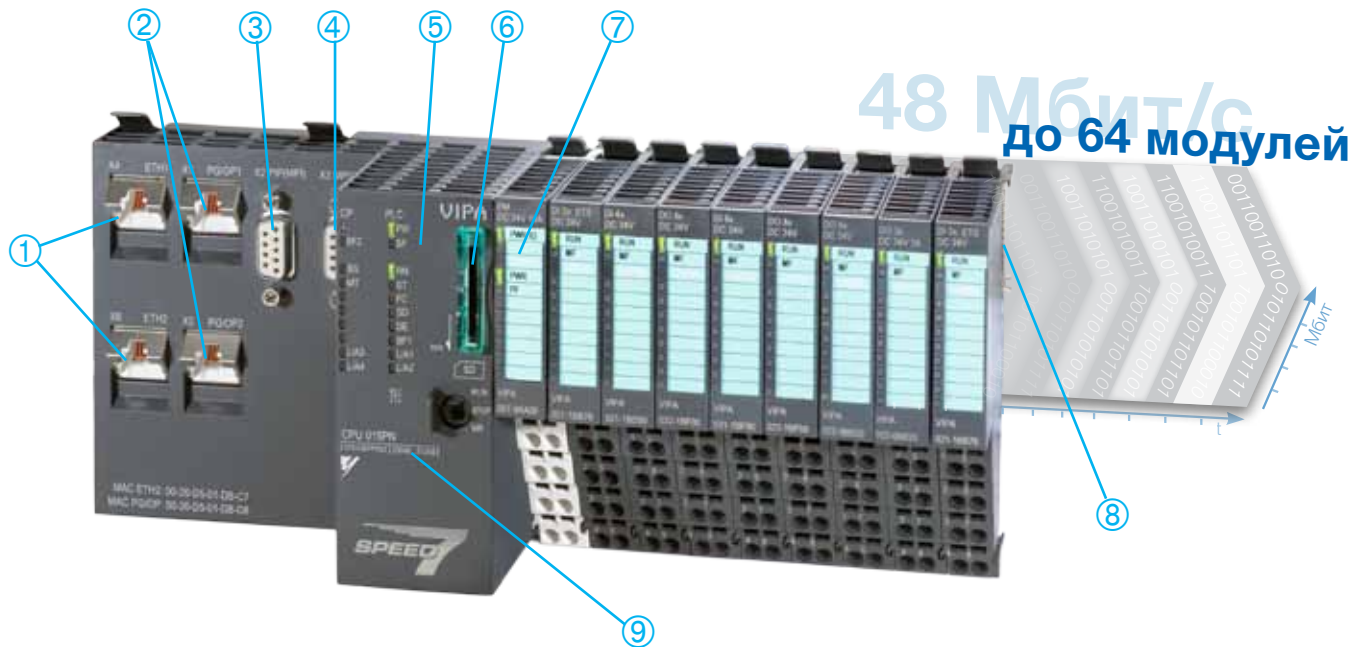
Все процессорные модули SLIO имеют порт MPI, для которого при помощи карты VSC может быть активирован функционал ведущего или ведомого устройства сети PROFIBUS DP. Второй порт (также с интерфейсом RS-485) является универсальным с поддержкой таких коммуникационных протоколов, как ASCII, Modbus RTU/ASCII, USS Master, STX/ETX, 3964 (R) и RK512.

Программирование процессорных модулей SLIO может осуществляться с помощью системы разработки VIPA SPEED7 Studio, а также с использованием пакетов Siemens STEP®7 и TIA Portal.

Процессорный модуль	CPU 013C	CPU 014	CPU 015PN	CPU 015N	CPU 017PN
Рабочая память, кбайт	64-128	64 - 192	256 - 512	256 - 512	512 - 2048
Загрузочная память, кбайт	128	192	512	512	2048
Время выполнения, нс:					
• логических операций	20	20	10	10	10
• операций с плав. запятой	120	120	60	60	60
Пространство ввода/вывода	1024/1024 байт	1024/1024 байт	1024/1024 байт	1024/1024 байт	4096/4096 байт
Поддержка сети PROFIBUS DP	Ведущий/ведомый (опция через карту VSC)				
Поддержка сети PROFINET IO (контроллер/I-Device)	Порт Ethernet PG/OP	Порт Ethernet PG/OP	Порт PROFINET	-	Порт PROFINET
Контроллер сети EtherCAT	-	-	-	•	-
Порт Ethernet	-	-	-	TCP/IP	-
Протоколы через порт PtP (RS-485)	ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS Master, Modbus RTU (ведущий/ведомый)				
Встроенные DI/DO/AI/Count	16/12/2/4	-	-	-	-
Выходы ШИМ/Pulse Train	2 (25 кГц)	-	-	-	-

## Оборудование

## Процессорные модули



## ① Порт Ethernet PG/OP

Во всех моделях. Предназначен для программирования, подключения панелей оператора и связи со SCADA-системой. Также может использоваться для межконтроллерного обмена.

## ② Порт Ethernet

CPU 015PN и 017PN имеют встроенный контроллер PROFINET IO. Кроме того, этот порт также может быть использован для обмена данными через сети Ethernet с другими контроллерами и интеллектуальными сетевыми устройствами.

## ③ Универсальный порт PtP (RS-485)

Поддержка протоколов ASCII, STX/ETX, USS, 3964(R), MPI и MODBUS RTU ведущий/ведомый.

## ④ Порт MPI

Обеспечивает совместимость со старыми системами. Может быть сконфигурирован как порт PROFIBUS DP с поддержкой функционала ведущего или ведомого устройства.

## ⑤ Веб-интерфейс

Все модели имеют встроенную веб-страницу, на которой отображается конфигурационная и диагностическая информация, а также текущее состояние модулей расширения контроллера. Кроме того, все модели обладают и встроенным веб-сервером с поддержкой проектов визуализации WebVisu, создание которых осуществляется с помощью системы разработки SPEED7 Studio. Доступ к веб-странице и веб-серверу осуществляется через порт Ethernet PG/OP.

## ⑥ Гнездо для карт памяти SD

Высокий уровень производительности и безопасности обеспечивается использованием карт памяти SD/VCD/VSC, гнездо для установки которых имеет специальную фиксирующую защёлку.

## ⑦ Сменный модуль питания

Модуль питания поставляется в составе процессорного модуля. В случае отказа в процессе эксплуатации он может быть

оперативно заменен. Тем самым работоспособность всей системы управления будет быстро восстановлена.

## ⑧ Высокоскоростная системная шина

Благодаря высокоскоростной системной шине со скоростью обмена 48 Мбит/с может быть достигнуто время реакции на событие в пределах 20 мкс. Может быть установлено до 64 модулей расширения.

## ⑨ Расширяемый объем рабочей памяти

Базовый объем рабочей памяти контроллера может быть увеличен уже в процессе его эксплуатации. Это позволяет минимизировать затраты на приобретение оборудования для системы управления, а также на его модернизацию в случае значительного роста размера управляющей программы.

## Оборудование

## Процессорные модули

CPU 013C



CPU 014



CPU 015PN



CPU 015N



CPU 017PN



Номер для заказа	Описание
<b>Процессорные модули</b>	
013-CCF0R00	Модуль CPU 013C: встроенная рабочая память 64 кбайт (расширение до 128 кбайт), 16 x DI, 12 x DO, 2 x AI, порты 1 и 2: Ethernet PG/OP (коммутатор), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный)
014-CEF0R01	Модуль CPU 014: встроенная рабочая память 128 кбайт (расширение до 256 кбайт), порт 1: Ethernet PG/OP (коммутатор), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный), порт 3: MPI (RS-485, изолированный)
015-CEFP01	Модуль CPU 015PN: встроенная рабочая память 256 кбайт (расширение до 512 кбайт), порт 1: Ethernet PG/OP (коммутатор), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный), порт 3: MPI (RS-485, изолированный), порт 4: PROFINET I/O (коммутатор)
015-CEFNR00	Модуль CPU 015N: встроенная рабочая память 256 кбайт (расширение до 512 кбайт), порт 1: Ethernet PG/OP (коммут.), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный), порт 3: MPI (RS-485, изолированный), порт 4: EtherCAT, порт 5: Ethernet
017-CEFP00	Модуль CPU 017PN: встроенная рабочая память 512 кбайт (расширение до 2 Мбайт), порт 1: Ethernet PG/OP (коммутатор), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный), порт 3: MPI (RS-485, изолированный), порт 4: PROFINET I/O (коммутатор)
<b>Конфигурационные карты памяти VSC</b>	
955-C000M00	Карта VIPASetCard 001, функционал PROFIBUS master
955-C000S00	Карта VIPASetCard 002, функционал PROFIBUS slave
955-C000020	Карта VIPASetCard 003, расширение объема рабочей памяти на 64 кбайт
955-C000M20	Карта VIPASetCard 004, расширение объема рабочей памяти на 64 кбайт, функционал PROFIBUS master
955-C000S20	Карта VIPASetCard 005, расширение объема рабочей памяти на 64 кбайт, функционал PROFIBUS slave
955-C000030	Карта VIPASetCard 006, расширение объема рабочей памяти на 128 кбайт
955-C000M30	Карта VIPASetCard 007, расширение объема рабочей памяти на 128 кбайт, функционал PROFIBUS master
955-C000S30	Карта VIPASetCard 008, расширение объема рабочей памяти на 128 кбайт, функционал PROFIBUS slave
955-C000040	Карта VIPASetCard 009, расширение объема рабочей памяти на 256 кбайт
955-C000M40	Карта VIPASetCard 010, расширение объема рабочей памяти на 256 кбайт, функционал PROFIBUS master
955-C000S40	Карта VIPASetCard 011, расширение объема рабочей памяти на 256 кбайт, функционал PROFIBUS slave
955-C000050	Карта VIPASetCard 012, расширение объема рабочей памяти на 512 кбайт
955-C000M50	Карта VIPASetCard 013, расширение объема рабочей памяти на 512 кбайт, функционал PROFIBUS master
955-C000060	Карта VIPASetCard 014, расширение объема рабочей памяти на 1 Мбайт
955-C000M60	Карта VIPASetCard 015, расширение объема рабочей памяти на 1 Мбайт, функционал PROFIBUS master
955-C000070	Карта VIPASetCard 016, расширение объема рабочей памяти на 1,5 Мбайт
955-C000M70	Карта VIPASetCard 017, расширение объема рабочей памяти на 1,5 Мбайт, функционал PROFIBUS master
<b>Карты памяти SD</b>	
955-0000000	Карта памяти VIPA SD-Card (VSD), формат SD, объём 512 Мбайт

## Оборудование

### Интерфейсные модули



Интерфейсные модули являются связующим звеном между сигналами контролируемого процесса и промышленной сетью передачи данных. Обмен данными между ним и электронными модулями осуществляется через внутреннюю системную шину.

В состав модуля входит интерфейсная часть и модуль питания, который используется для питания самого интерфейсного модуля, так и электронных периферийных модулей через системную шину.

К одному интерфейсному модулю может быть подключено до 64 модулей расширения.

#### Характеристики

- Поддержка различных промышленных сетей и протоколов
- Установка параметров сетей PROFIBUS DP и CANopen с помощью DIP-переключателя
- Значение MAC-адреса указано на корпусе
- Гальваническая изоляция между сетевым интерфейсом и системной шиной
- Подключение до 64 сигнальных и функциональных модулей к одному интерфейсному модулю
- Сменные модули питания для упрощения процесса обслуживания

Номер для заказа	Описание
053-1CA00	Интерфейсный модуль IM 053CAN, ведомое устройство сети CANopen
053-1DN00	Интерфейсный модуль IM 053DN, ведомое устройство сети DeviceNet
053-1DP00	Интерфейсный модуль IM 053DP, ведомое устройство сети PROFIBUS DP (DP-V0, DP-V1)
053-1EC00	Интерфейсный модуль IM 053EC, ведомое устройство сети EtherCAT
053-1MT00	Интерфейсный модуль IM 053MT, ведомое устройство с поддержкой протокола Modbus TCP, настраиваемое время цикла ввода/вывода 0,5...4 мс
053-1PN00	Интерфейсный модуль IM 053PN, ведомое устройство сети PROFINET-IO
053-1IP00	Интерфейсный модуль IM 053IP, ведомое устройство сети EtherNet/IP

### Модули питания



Для цветового выделения модулей питания в составе системы их терминальные модули изготовлены из более светлого пластика, чем терминальные модули модулей расширения.

#### Характеристики

- Номинальное входное напряжение 24 В пост. тока
- Гальваническая развязка для потенциальных групп
- Индикаторы состояния на передней панели
- Защита от переплюсовки и перенапряжения

Номер для заказа	Описание
007-1AA00	Модуль питания для процессорных и интерфейсных модулей, выходной ток 3 А для устройств системной шины
007-1AB00	Модуль питания нагрузок, напряжение 24 В пост. тока, выходной ток 10 А (макс.)
007-1AB10	Модуль питания устройств системной шины, входное напряжение 24 В пост. тока, выходной ток: 2 А (системная шина), 4 А (шина питания нагрузок)

В системе SLIO обеспечение электроэнергией всех модулей осуществляется с помощью модулей питания. Внутренняя системная шина, а также электроника процессорного или интерфейсного модуля получают электропитание от модуля 007-1AA00, входящего в их состав. Если выходной мощности этого модуля становится недостаточно для питания всех модулей расширения, то необходимо использовать дополнительные модули питания 007-1AB10. С помощью модулей 007-1AB00 создаются изолированные потенциальные группы для силовой секции 24 В пост. тока питания нагрузок, а также датчиков и исполнительных устройств.

## Модули расширения

## Дискретные сигнальные модули



Сигнальные модули используются для подключения к системе датчиков и исполнительных устройств и обеспечивают ее сопряжение с уровнем процесса. Модули дискретного ввода получают двоичные сигналы управления от датчиков и превращают их во внутренние сигналы. Модули дискретного вывода конвертируют внутренние управляющие сигналы в электрические сигналы для управления исполнительными устройствами.

Дискретные модули различаются количеством каналов, напряжением и током управляющих сигналов, наличием или отсутствием гальванической изоляции, а также возможностями по диагностике и сигнализации. Широкий модельный ряд дискретных сигнальных модулей обеспечивает оптимальный подбор необходимой конфигурации системы в соответствии с решаемой задачей.

Каждый сигнальный модуль состоит из терминального и электронного модулей. Терминальный модуль имеет соединитель для электронного модуля, соединители системной шины и контакты внутренней шины питания нагрузок. Подключение внешних соединений осуществляется через клеммный блок ступенчатой формы. Установку модулей на DIN-рейку можно выполнять как по одному, так и целой предварительно собранной секцией. Закрепление модуля на рейке осуществляется с помощью рычажного фиксирующего механизма.

Функциональные возможности сигнального модуля определяются электронным модулем, который устанавливается в терминальный модуль и фиксируется на нем защелкой. В случае выхода из строя электронный модуль может быть легко заменен без отключения внешнего проводного монтажа.

### Характеристики

- Гальваническая изоляция между дискретными входами и выходами и системной шиной
- 2, 4 или 8 каналов
- Различные типы модулей, в том числе для подключения бесконтактных выключателей и датчиков приближения
- Наглядная индикация состояния каналов с помощью светодиодных индикаторов
- Схема подключения на боковой поверхности модуля
- Индивидуальная маркировка каналов

Номер для заказа	Описание
<b>Модули дискретного ввода</b>	
021-1BB00	Модуль дискретного ввода, 2 канала 24 В пост. тока
021-1BB10	Модуль дискретного ввода, 2 канала 24 В пост. тока, время задержки входного фильтра 2 мкс...3 мс
021-1BD00	Модуль дискретного ввода, 4 канала 24 В пост. тока
021-1BD10	Модуль дискретного ввода, 4 канала 24 В пост. тока, время задержки входного фильтра 2 мкс...3 мс
021-1BD40	Модуль дискретного ввода, 4 канала 24 В пост. тока, 2/3-проводная схема подключения
021-1BD50	Модуль дискретного ввода, 4 канала 24 В пост. тока, отрицательная логика
021-1BD70	Модуль дискретного ввода, 4 канала 24 В пост. тока, поддержка функции ETS
021-1BF00	Модуль дискретного ввода, 8 каналов 24 В пост. тока
021-1BF01	Модуль дискретного ввода, 8 каналов 24 В пост. тока, задержка входного сигнала 0,5 мс
021-1BF50	Модуль дискретного ввода, 8 каналов 24 В пост. тока, отрицательная логика
021-1DF00	Модуль дискретного ввода, 8 каналов 24 В пост. тока, контроль целостности сигнальных цепей
021-1SD00	Модуль дискретного ввода для систем безопасности, 4 канала 24 В пост. тока
<b>Модули дискретного вывода</b>	
022-1BB00	Модуль дискретного вывода, 2 канала 24 В/0,5 А пост. тока
022-1BB90	Модуль дискретного вывода, 2 канала 24 В/0,5 А пост. тока, режим ШИМ
022-1BD00	Модуль дискретного вывода, 4 канала 24 В/0,5 А пост. тока
022-1BD20	Модуль дискретного вывода, 4 канала 24 В/2 А пост. тока
022-1BD50	Модуль дискретного вывода, 4 канала 24 В/0,5 А пост. тока, отрицательная логика
022-1BD70	Модуль дискретного вывода, 4 канала 24 В/0,5 А пост. тока, поддержка функции ETS
022-1BF00	Модуль дискретного вывода, 8 каналов 24 В/0,5 А пост. тока
022-1BF50	Модуль дискретного вывода, 8 каналов 24 В/0,5 А пост. тока, отрицательная логика
022-1HB10	Модуль дискретного вывода, 2 реле, напряжение нагрузки 30 В пост. тока/ 230 В перем тока, коммутируемый ток до 3 А
022-1HD10	Модуль дискретного вывода, 4 реле, напряжение нагрузки 30 В пост. тока/ 230 В перем тока, коммутируемый ток до 1,8 А
022-1DF00	Модуль дискретного вывода, 8 каналов 24 В/0,5 А пост. тока, контроль целостности сигнальных цепей
022-1SD00	Модуль дискретного вывода для систем безопасности, 4 канала 24 В/0,5 А пост. тока

## Модули расширения

### Аналоговые сигнальные модули



Модули аналогового ввода принимают непрерывные сигналы управления от датчиков и преобразуют их во внутренние сигналы системы. Модули аналогового вывода в свою очередь конвертируют внутренние сигналы системы в электрические сигналы для управления исполнительными устройствами.

Аналоговые модули различаются количеством каналов, типом и диапазонами сигналов, наличием или отсутствием гальванической изоляции, а также возможностями по диагностике и сигнализации. Широкий модельный ряд обеспечивает оптимальный подбор необходимой конфигурации системы в соответствии с решаемой задачей.

#### Характеристики

- 2, 4 и 8 каналов
- Разрешение 12 или 16 разрядов
- Программируемые функции входов/выходов
- Широкий набор поддерживаемых входных диапазонов для подключения измерительных преобразователей тока, напряжения, сопротивления или датчиков температуры
- Наглядная индикация состояния каналов с помощью светодиодных индикаторов
- Схема подключения на боковой поверхности модуля
- Индивидуальная маркировка каналов

Номер для заказа	Описание
<b>Модули аналогового ввода</b>	
031-1BV10	Модуль аналогового ввода, 2 изолированных канала, 12 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА
031-1BV30	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 12 разрядов, входной диапазон 0...10 В
031-1BV40	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 12 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА
031-1BV60	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 12 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА, 2-проводная схема
031-1BV70	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 12 разрядов, входной диапазон ±10 В
031-1BV90	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 16 разрядов, термопары и напряжение ±80 мВ
031-1BD30	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 12 разрядов, входной диапазон 0...10 В
031-1BD40	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 12 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА

Номер для заказа	Описание
<b>Модули аналогового ввода</b>	
031-1BD70	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 12 разрядов, входной диапазон ±10 В
031-1BD80	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, работа с резисторами и термометрами сопротивления, 2/3/4-проводная схема, поддержка прерываний
031-1BF60	Модуль аналогового ввода, 8 каналов, 12 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА
031-1BF74	Модуль аналогового ввода, 8 каналов, 12 разрядов, входной диапазон ±10 В
031-1CB30	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0...10 В
031-1CB40	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА
031-1CB70	Модуль аналогового ввода, 2 канала, 16 разрядов, входной диапазон ±10 В
031-1CD30	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0...10 В
031-1CD35	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0...10 В, сокращенный набор конфигурируемых параметров
031-1CD40	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА
031-1CD45	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, входной диапазон 0/4–20 мА, сокращенный набор конфигурируемых параметров
031-1CD70	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, входной диапазон ±10 В
031-1LB90	Модуль аналогового ввода, 2 канала для термопар и измерения напряжения ±80 мВ, 16 разрядов
031-1LD80	Модуль аналогового ввода, 4 канала, 16 разрядов, работа с резисторами и термометрами сопротивления
<b>Модули аналогового вывода</b>	
032-1BB30	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0...10 В
032-1BB40	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0/4–20 мА
032-1BB70	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 12 разрядов, выходной диапазон ±10 В
032-1BD30	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0...10 В
032-1BD40	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0/4–20 мА
032-1BD70	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 12 разрядов, выходной диапазон ±10 В
032-1CB30	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 16 разрядов, выходной диапазон 0...10 В
032-1CB40	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 16 разрядов, выходной диапазон 0/4–20 мА
032-1CB70	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 16 разрядов, выходной диапазон ±10 В
032-1CD30	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 16 разрядов, выходной диапазон 0...10 В
032-1CD40	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 16 разрядов, выходной диапазон 0/4–20 мА
032-1CD70	Модуль аналогового вывода, 4 канала, 16 разрядов, выходной диапазон ±10 В

## Модули расширения

## Коммуникационные процессоры



Коммуникационные процессоры используются для организации подключения к внешним системам и устройствам через различные сетевые интерфейсы.

Коммуникационные процессоры CP 040 позволяют дополнить программируемые контроллеры или станции ввода-вывода серии SLIO дополнительными коммуникационными каналами с интерфейсами RS-232 и RS-422/485.

## Характеристики

- Поддержка стандартных протоколов ASCII, STX/ETX, 3964(R) и Modbus (ведущий, ведомый)
- Программирование с применением функциональных блоков из библиотеки VIPA Controls
- Компактная конструкция
- Светодиодная индикация состояния
- Гальваническая развязка от системной шины
- Монтаж на 35-мм DIN-рейку

Номер для заказа	Описание
040-1BA00	Коммуникационный процессор CP 040, интерфейс RS-232C, поддержка протоколов ASCII, STX/ETX, 3964(R), Modbus master /Modbus slave (ASCII, RTU)
040-1CA00	Коммуникационный процессор CP 040, интерфейс RS-422/485, поддержка протоколов ASCII, STX/ETX, 3964(R), Modbus master /Modbus slave (ASCII, RTU)

## Функциональные модули



Функциональные модули являются интеллектуальными устройствами, которые самостоятельно выполняют такие технологические задачи как позиционирование, быстрый счет, перемещение и другие сложные функции. Они используются, когда требуется высокая точность и скорость выполнения таких операций.

Каждый функциональный модуль состоит из терминального и электронного модуля.

Возможности и назначение функционального модуля определяются электронным модулем, который подключается к терминальному через соответствующий соединитель и фиксируется на нем защелкой. В случае выхода из строя электронный модуль может быть легко заменен без отключения внешнего проводного монтажа.

## Характеристики

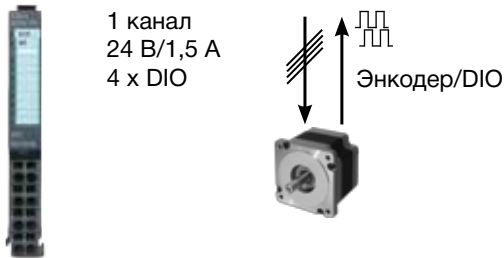
- Возможность счёта импульсов с частотой до 1 МГц
- Прямое и обратное направление счёта
- Встроенные дискретные выходы
- Возможность прямого подключения инкрементальных энкодеров
- Гальваническая изоляция от внутренней системной шины
- Светодиодная индикация состояния модуля и каналов
- Надежный и быстрый монтаж
- Индивидуальная маркировка каналов

Номер для заказа	Описание
050-1BA00	Модуль счётчика: 1 канал (AB), 32 разряда, входной сигнал 24 В пост. тока с частотой до 400 кГц; дискретный выход: 1 канал 24 В/0,5 А пост. тока
050-1BA10	Модуль счетчика: 1 канал (AB), 32 разряда, входной дифференциальный сигнал 5 В пост. тока с частотой до 2 МГц
050-1BB00	Модуль счетчика: 2 канала (AB), 32 разряда, входной сигнал 24 В пост. тока с частотой до 400 кГц
050-1BB30	Модуль счетчика: 2 канала (AB), 32 разряда, входной сигнал 24 В пост. тока с частотой до 400 кГц, ограниченное параметрирование функций
050-1BB40	Модуль измерения частоты: 2 канала, 24 разряда, входной сигнал 24 В пост. тока с частотой до 600 кГц
050-1BS00	Модуль подключения датчиков SSI: 1 канал, уровни сигнала RS-422, разрешающая способность 32 разряда, частота импульсов от 125 кГц до 2 МГц, поддержка функции ETS

## Модули расширения

### Специализированные модули

#### Управление шаговым двигателем

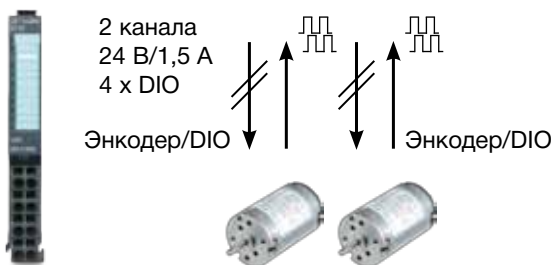


#### Особенности

- Прямое подключение шагового двигателя
- Высокий момент на низкой скорости вращения
- Высокая точность позиционирования

Номер для заказа	Описание
054-1BA00	Модуль управления шаговым двигателем, 1 канал 24 В/1,5 А с обратной связью через энкодер, 4 дискретных входа/выхода 24 В пост. тока, выходная частота 32 кГц, до 64 микрошагов на шаг

#### Управление двигателем постоянного тока



#### Особенности

- Прямое подключение двигателя
- Простое управление скоростью
- Высокий момент на валу

Номер для заказа	Описание
054-1CB00	Модуль управления электродвигателем постоянного тока, 2 канала 24 В/1,5 А с обратной связью через энкодер, 4 дискретных входа/выхода 24 В пост. тока, частота ШИМ 32 кГц

#### Импульсное управление электроприводом Pulse Train

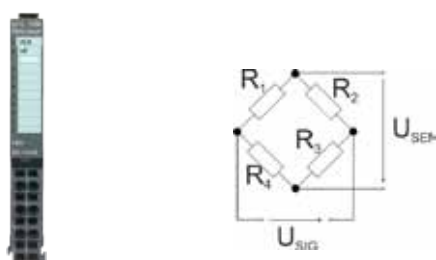


#### Особенности

- Отсутствие ограничений по мощности и типу преобразователя частоты и сервопривода
- Высокая точность и стабильность сигнала управления

Номер для заказа	Описание
054-1DA00	Модуль импульсного управления (Pulse Train) электроприводом, 1 канал RS-422 (до 1 МГц) с обратной связью через энкодер, 4 конфигурируемых DIO, режимы работы: CW/CCW, PLS/DIR, ENC/SIM

#### Измерение веса

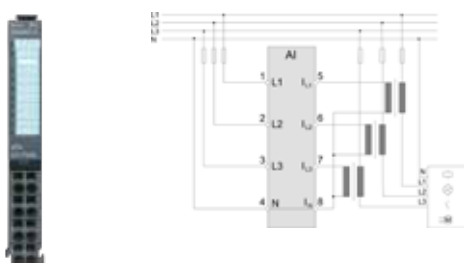


#### Особенности

- Прямое подключение мостового тензодатчика или датчика веса с 4-х и 6-проводной схемой
- Встроенный программируемый источник питания
- Настраиваемый фильтр входного сигнала

Номер для заказа	Описание
031-1CA20	Модуль для подключения тензометрического датчика, 1 канал, разрешение 16 бит, погрешность измерения 0,1 %, входной ФВЧ 4,5 кГц, авто и самокалибровка

#### Контроль параметров 3-фазной сети



#### Особенности

- Сеть 230/400 В переменного тока, 1 или 3 фазы
- Входной ток 1 А
- Контроль напряжения, тока, эффективной мощности, потребляемой энергии, коэффициента гармоник, косинуса угла сдвига фаз, частоты

Номер для заказа	Описание
031-1PA00	Модуль измерений параметров 1/3-фазной электрической сети, 24 разряда



## Модули расширения

### Клеммные модули



Клеммные модули – это пассивные элементы системы, чьи клеммы имеют внутреннее электрическое соединение. Используются для реализации 2- или 3-проводного подключения внешних цепей. Через модули проходит системная информационная шина. Модули не имеют собственного системного идентификатора, но они обязательно должны приниматься в расчет при учете максимального количества модулей в системе.

Благодаря клеммным модулям также очень просто реализуется распределение электрических потенциалов шины питания, что обеспечивает возможность подключения к системе активных датчиков, таких как бесконтактные выключатели. Подключение внешних цепей осуществляется с помощью удобных и безопасных пружинных клемм.

#### Характеристики

- Необслуживаемые клеммы с пружинным зажимом
- Проходная системная шина
- Максимальный ток для клеммы 10 А
- Гальваническая изоляция 500 В (между внешними цепями и системной шиной)
- Монтаж на 35-мм DIN-рейку

Номер для заказа	Описание
001-1BA00	Клеммный модуль распределения потенциала, 8 клемм для цепи 24 В пост. тока
001-1BA10	Клеммный модуль распределения потенциала, 8 клемм для цепи 0 В
001-1BA20	Клеммный модуль распределения потенциала, 4 клеммы для цепи 24 В пост. тока, 4 клеммы для цепи 0 В

### Принадлежности



Различные принадлежности расширяют возможности системы и облегчают ввод оборудования в эксплуатацию.

#### Держатель шины экрана (1)

Служит для механического крепления к станции ввода вывода медной шины, к которой подключаются экраны проводников, подходящих к модулям расширения.

#### Шинная крышка (2)

Служит для защиты контактных частей внутренней системной шины последнего по порядку модуля расширения. Входит в комплект поставки процессорного и интерфейсного модуля, но в случае утраты может быть заказана как запасная часть.

#### 35 мм профильная рейка (3)

Предназначена для монтажа системы SLIO. Может иметь различную длину.

Номер для заказа	Описание
000-0AA00	Защитная крышка системной шины SLIO (запчасть)
000-0AB00	Держатель шины экрана для системы SLIO, 10 шт
000-0AC00	Кодирующий ключ для модулей расширения SLIO, 100 шт.
290-1AF00	Монтажная рейка 35 мм, алюминий, длина 2000 мм
290-1AF30	Монтажная рейка 35 мм, алюминий, длина 530 мм

## Устройство и назначение



Оборудование системы 300S+ предназначено для построения высокопроизводительных разветвленных систем промышленной автоматизации с высокими требованиями к производительности. Процессорные модули поддерживают непосредственное подключение до 32 модулей в один ряд, а также до 126 станций ввода-вывода в качестве распределенной периферии.

Сборка системы предельно проста. Отдельные модули монтируются непосредственно на профильную шину и соединяются между собой с помощью шинных соединителей, которые входят в комплект поставки модулей расширения.

Стандартные модули расширения устанавливаются справа от модуля ЦПУ. Связь между модулями с шиной SPEED-Bus и модулем ЦПУ осуществляется с помощью специальной объединительной панели, которая встроена в профильную шину. При этом модули расширения размещаются слева от модуля ЦПУ. Доступны варианты объединительной панели для установки 2, 6 и 10 модулей.

### Производительность и область применения

Система 300S+ предназначена для решения централизованных и децентрализованных задач автоматизации. Благодаря построению базе технологии SPEED7 она является одной из самых быстрых и эффективных в применении систем управления в своем классе. Широкие возможности процессорных модулей делают систему 300S+ универсальной. Диапазон выбора процессорных модулей простирается от устройств класса Compact со встроенными каналами ввода-вывода, наиболее хорошо подходящими для бюджетных систем, и до самых производительных модулей ЦПУ со встроенными портами Ethernet, поддержкой промышленных шин и высокоскоростной системной шиной SPEED-Bus.

### Память

Загрузочная и рабочая память в процессорных модулях является встроенной. Ее объем варьируется в зависимости от модели модуля. При необходимости объем рабочей памяти может быть расширен с помощью конфигурационных карт MCC (Memory Configuration Card). Кроме того, для резервного хранения программ и данных могут быть использованы и обычные карты памяти MMC и SD.

### Функциональные возможности

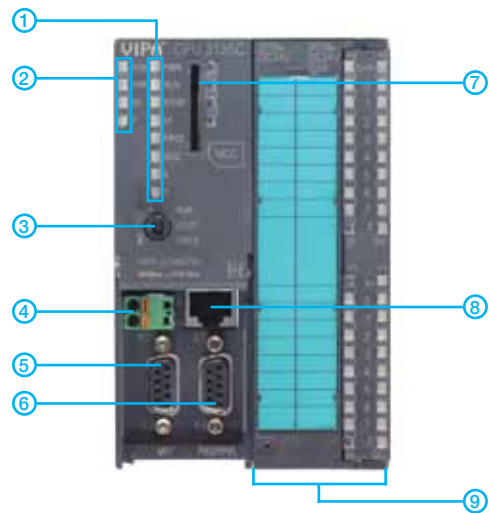
Для подключения датчиков и исполнительных устройств в составе системы имеются различные сигнальные модули, в том числе высокоскоростные дискретные и аналоговые модули для шины SPEED-Bus, применение которых позволяет не только существенно увеличить скорость реакции системы, но также в некоторых случаях отказаться от использования специализированных функциональных модулей, реализуя соответствующий алгоритм управления в основной программе контроллера.

### Обмен данными

Все процессорные модули серии 300S+ имеют порт программирования Ethernet PG/OP. Опциональные коммуникационные процессоры Ethernet позволяют интегрировать ПЛК 300S+ в различные сетевые структуры, обеспечивая доступность данных для MES- и ERP-систем. В состав серии 300S+ входят коммуникационные модули для наиболее распространенных промышленных сетей, и поэтому оборудование серии 300S+ в их составе может выступать в качестве как ведущих, так и ведомых устройств. С помощью специальных коммуникационных модулей для шины SPEED-Bus могут быть реализованы мультимастерные системы с очень высокой интенсивностью обмена.

### Программирование

Программирование осуществляется с помощью программных пакетов VIPA SPEED7 Studio или Siemens STEP®7 и TIA Portal.



#### 1. Индикация состояния модуля ЦПУ

PWR (зеленый)	Наличие напряжения питания на ЦПУ
RUN (зеленый)	ЦПУ в режиме RUN
STOP (желтый)	ЦПУ в режиме STOP
SF (красный)	Системная ошибка
FRCE (желтый)	Режим FORCE активирован
MCC (желтый)	Обращение к карте памяти
A (зеленый)	Активность обмена по сети Ethernet
S (зеленый)	Обмен на скорости 100 Мбит/с

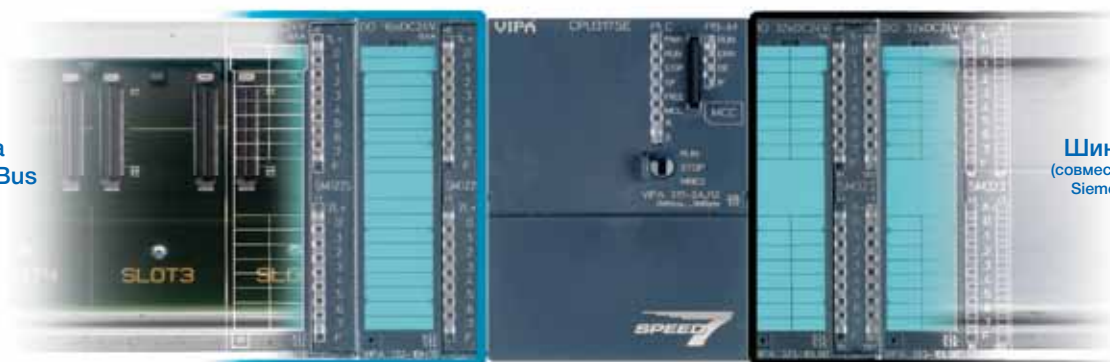
#### 2. Индикация состояния сетевого интерфейса

3. Переключатель режима работы
4. Питание 24 В пост. тока
5. Интерфейс MPI (программирование, HMI)
6. Интерфейс RS-485 (PROFIBUS DP/PtP)
7. Гнездо для карты памяти (MMC/MCC/SD)
8. Порт Ethernet PG/OP (программирование, HMI, SCADA)
9. Встроенные входы/выходы (в ЦПУ серии Compact)

## Устройство и назначение

### Высокоскоростная шина SPEED-Bus

Шина SPEED-Bus

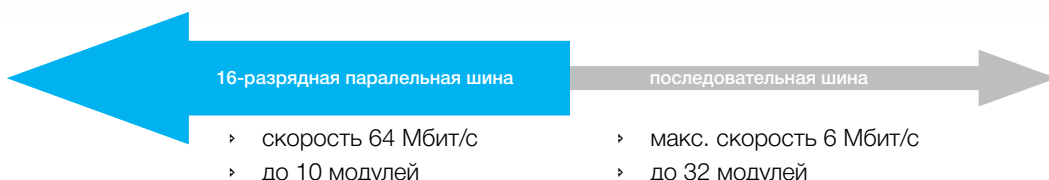


Шина V-Bus  
(совместима с шиной Siemens S7-300)

Высокоскоростные модули VIPA на шине SPEED-Bus

Модуль ЦПУ с поддержкой шины SPEED-Bus

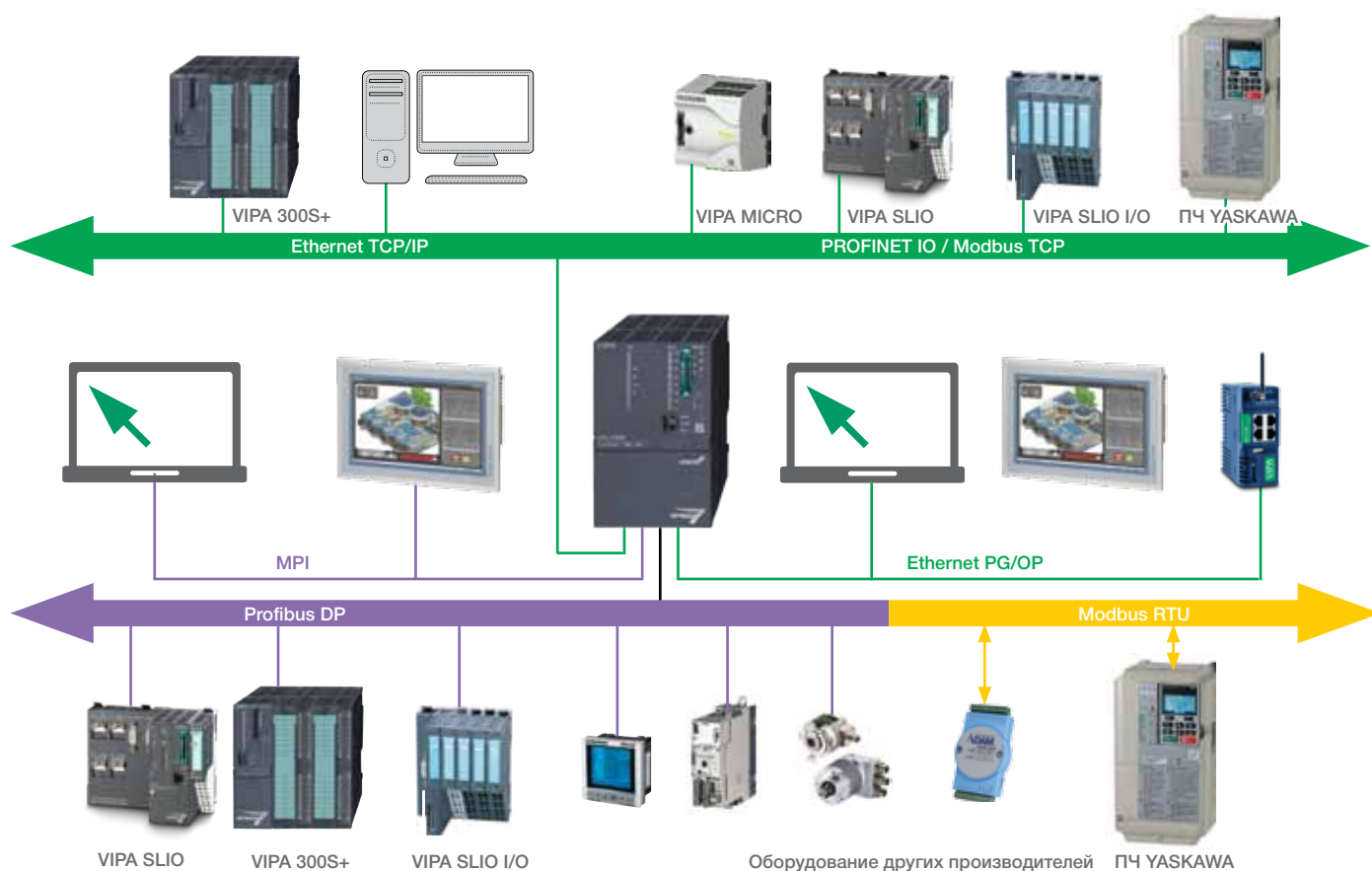
Стандартные модули расширения VIPA System 300S+ или Siemens S7-300



- › скорость 64 Мбит/с
- › до 10 модулей

- › макс. скорость 6 Мбит/с
- › до 32 модулей

### Коммуникационные возможности процессорного модуля CPU 315SN/PN



MICRO

SLIO

300S+

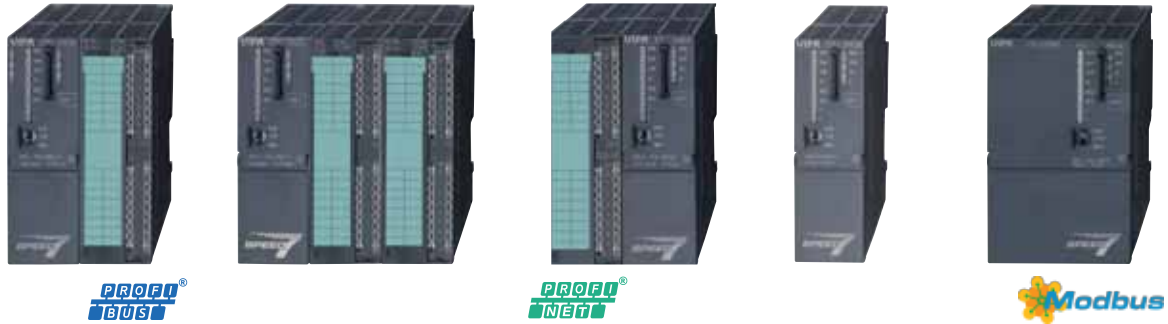
Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

## Оборудование

### Процессорные модули



Процессорные модули серии 300S+ осуществляют управление и регулирование технологическим процессом или оборудованием в соответствии с заложенной в них пользователем программой. Расширение функциональных возможностей осуществляется с помощью сигнальных и функциональных модулей, а также коммуникационных процессоров.

Процессорные модули класса Compact имеют встроенные каналы ввода-вывода и поэтому идеально подходят для реализации бюджетных систем управления. Процессорные модули 300S+ программно совместимы с ПЛК Simatic S7-300 компании Siemens. Их программирование может осуществляться как с помощью систем разработки VIPA SPEED7 Studio от VIPA, так и Siemens STEP7 и TIA Portal.

Процессорные модули 300S+ базируются на технологии SPEED7, благодаря которой являются одними из самых быстрых в мире в своем классе. Обладая высочайшим быстродействием, они обеспечивают очень короткий цикл выполнения программы и, соответственно, очень высокую скорость реакции всей системы управления.

### Характеристики

- Встроенная рабочая память, работа без дополнительной карты памяти
- Встроенная загрузочная память с резервным питанием от аккумулятора
- Гибкое расширение объема рабочей памяти с помощью конфигурационных карт MCC
- Поддержка стандартных карт MMC и SD для сохранения программ и данных
- Часы реального времени
- Шина SPEED-Bus для подключения высокоскоростных сигнальных модулей и коммуникационных процессоров (в ЦПУ 314ST, 317SE, 317SN и 317PN)
- Встроенная поддержка интерфейсов Ethernet, PROFINET, PROFIBUS DP и MPI
- Параметрируемый порт RS-485 с функциями PROFIBUS DP и PtP
- Напряжение питания 24 В пост. тока

### Стандартные ЦПУ VIPA 300S+

Модуль ЦПУ	314SE/DPS	314SB/DPM	315SB/DPM	317SE/DPM	315SN/NET	317SN/NET	315SN/PN ECO	315SN/PN	317SN/PN
Номер для заказа	314-2BG23	314-2AG23	315-2AG23	317-2AJ23	315-4NE23	317-4NE23	315-4PN43	315-4PN23	317-4PN23
Рабочая память, кбайт	256 - 1024	512 - 1024	1024 - 4096	4096 - 8192	1024 - 4096	4096 - 8192	512 - 1024	1024 - 4096	4096 - 8192
Загрузочная память, кбайт	1024	1024	4096	8192	4096	8192	1024	4096	8192
Время выполнения, нс:									
• логических операций	20	10	10	10	10	10	10	10	10
• операций с плавающей запятой	120	60	60	60	60	60	60	60	60
Шина SPEED-Bus	-	-	-	•	-	•	-	-	•
Порт Ethernet PG/OP	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Встроенный комм. процессор Ethernet	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Порт PROFINET	-	-	-	-	-	-	•	•	•
Порт RS-485	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROFIBUS DP Ведущий	-	•	•	•	•	•	-	•	•
PROFIBUS DP Вedomый	•	•	•	•	•	•	-	•	•
Последов. протоколы	MPI, ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS Master, Modbus RTU (ведущий/ведомый)								
Кол-во модулей расширения (макс.)	32	32	32	32	32	32	32	32	32

## Оборудование

Номер для заказа	Описание
Стандартные процессорные модули	
314-2BG23	Модуль CPU 314SE/DPS, рабочая память 256 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP slave или PtP)
314-2AG23	Модуль CPU 314SB/DPM, рабочая память 512 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP Master или PtP)
315-2AG23	Модуль CPU 315SB/DPM, рабочая память 1 Мбайт (расширение до 4 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP Master или PtP)
317-2AJ23	Модуль CPU 317SE/DPM, рабочая память 4 Мбайт (расширение до 8 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), SPEED-Bus
Процессорные модули с интерфейсом Ethernet	
315-4NE23	Модуль CPU 315SN/NET, рабочая память 1 Мбайт (расширение до 4 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), встроенный Ethernet CP 343
317-4NE23	Модуль CPU 317SN/NET, рабочая память 4 Мбайт (расширение до 8 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), встроенный Ethernet CP 343, SPEED-Bus
Процессорные модули с интерфейсом PROFINET	
315-4PN43	Модуль CPU 315SN/PN ECO, рабочая память 512 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PtP), встроенный Ethernet CP с поддержкой PROFINET
315-4PN23	Модуль CPU 315SN/PN, рабочая память 1 Мбайт (расширение до 4 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP или PtP), встроенный Ethernet CP с поддержкой PROFINET
317-4PN23	Модуль CPU 317SN/PN, рабочая память 4 Мбайт (расширение до 8 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP или PtP), встроенный Ethernet CP с поддержкой PROFINET, SPEED-Bus

Номер для заказа	Описание
Процессорные модули со встроенными каналами ввода/вывода	
312-5BE23	Модуль CPU 312SC, рабочая память 128 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, порт RS-485 (PtP), порт Ethernet PG/OP, 16 x DI, 8 x DO, 2 счетчика (32 разряда, 10 кГц), фронтальный соединитель 392-1AM00 в комплекте
313-5BF23	Модуль CPU 313SC, рабочая память 256 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, порт RS-485 (PtP), порт Ethernet PG/OP, 24 x DI, 16 x DO, 4 x AI, 2 x AO, 1 x AI (Pt100), 3 счетчика (32 разряда, 30 кГц), два фронтальных соединителя 392-1AM00 в комплекте
313-6CF23	Модуль CPU 313SC/DPM, рабочая память 256 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), Ethernet PG/OP, 16 x DI, 16 x DO, 3 счетчика (32 разряда, 30 кГц), фронтальный соединитель 392-1AM00 в комплекте
314-6CF23	Модуль CPU 314ST/DPM, рабочая память 512 кбайт (расширение до 2 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), 8 x DI, 8 x DO, 8 x DIO, 4 x AI (U/I), 1 x AI (Pt100), 2 x AO (U/I), 4 счетчика (32 разряда, 100 кГц), шина SPEED-Bus, фронтальный соединитель 392-1AM00 в комплекте
314-6CG23	Модуль CPU 314SC/DPM, рабочая память 512 кбайт (расширение до 2 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP или PtP), 24 x DI, 16 x DO, 8 x DIO, 4 x AI (U/I), 1 x AI (Pt100), 2 x AO (U/I), 4 счетчика (32 разряда, 60 кГц), два фронтальных соединителя 392-1AM00 в комплекте

## ЦПУ VIPA 300S+ Compact

Модуль ЦПУ 300S+ Compact	312SC	313SC	313SC/DPM	314ST/DPM	314SC/DPM
Номер для заказа	312-5BE23	313-5BF23	313-6CF23	314-6CF23	314-6CG23
Рабочая память, кбайт	128 - 1024	256 - 1024	256 - 1024	512 - 2048	512 - 2048
Загрузочная память, кбайт	1024	1024	1024	2048	2024
Время выполнения, нс:					
• логических операций	20	20	20	10	10
• операций с плав. запятой	120	120	120	60	60
Шина SPEED-BUS	-	-	-	•	-
Порт Ethernet PG/OP	•	•	•	•	•
Встроенный комм. процессор Ethernet	-	-	-	-	-
Порт PROFINET	-	-	-	-	-
Порт RS-485	2	2	2	2	2
PROFIBUS DP Ведущий	-	-	•	•	•
PROFIBUS DP Вedomый	-	-	•	•	•
Последов. протоколы	MPI, ASCII, STX/ETX, 3964(R), USS Master, Modbus RTU (ведущий/ведомый)				
DI / DO / DIO	16 / 8 / -	24 / 16 / -	16 / 16 / -	8 / - / 8	24 / 16 / 8
AI / AO / Pt100	- / - / -	4 / 2 / 1	- / - / -	4 / 2 / 1	4 / 2 / 1
Счётчик / ШИМ/ Частотомер	2 / 2 / 2	3 / 3 / 3	3 / 3 / 3	4 / - / -	4 / 4 / 4
Модулей расширения (макс.)	8	8	8	32	8

## Модули расширения

### Дискретные сигнальные модули



Модули дискретного ввода-вывода служат для подключения к системе датчиков и исполнительных устройств и обеспечивают сопряжение системы с уровнем процесса. Модули дискретного ввода получают двоичные сигналы управления от датчиков и преобразуют их во внутренние сигналы системы. Модули дискретного вывода осуществляют обратное преобразование внутренних данных системы в электрические сигналы управления исполнительными устройствами.

#### Характеристики

- Широкий набор модулей для сигналов различного уровня
- Высокоскоростные модули дискретного ввода для шины SPEED-Bus (задержка сигнала 2,56 мкс... 40 мс)
- Высокоскоростные модули дискретного вывода для шины SPEED-Bus (частота переключения до 100 кГц)
- Гальваническая изоляция от внутренней системной шины
- Светодиодные индикаторы состояния
- Фронтальные соединители с пружинными или винтовыми клеммами (заказываются отдельно)
- Маркировочная этикетка и шинный соединитель в комплекте поставки

Номер для заказа	Описание
<b>Модули дискретного ввода</b>	
321-1BH01	Модуль дискретного ввода SM 321, 16 каналов 24 В пост. тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
321-1BH70	Модуль дискретного ввода SM 321S для шины SPEED-Bus, 16 каналов 24 В пост. тока с поддержкой аппаратных прерываний и функции ETS (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
321-1BL00	Модуль дискретного ввода SM 321, 32 канала 24 В пост. тока (требуется 40-контактный фронтальный соединитель)
321-1FH00	Модуль дискретного ввода SM 321, 16 каналов 120/230 В перем.тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
<b>Модули дискретного вывода</b>	
322-1BF01	Модуль дискретного вывода SM 322, 8 каналов 24 В/2 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-1BH01	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 каналов 24 В/1 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-1BH41	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 каналов 24 В/2 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-1BH60	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 каналов 24 В/0,5 А пост. тока с возможностью ручного управления состоянием, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-1BH70	Модуль дискретного вывода SM 322S для шины SPEED-Bus, 16 каналов 24 В/0,5 А пост. тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-1BL00	Модуль дискретного вывода SM 322, 32 канала 24 В/1 А пост. тока, 4 группы (требуется 40-контактный фронтальный соединитель)
322-1NH00	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 релейных каналов, коммутируемое напряжение 30 В пост. тока/230 В перем. тока, ток нагрузки 5 А, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
322-5FF00	Модуль дискретного вывода SM 322, 8 индивидуально изолированных каналов, коммутируемое напряжение 120/230 В перем. тока, ток нагрузки 2 А, задание безопасного состояния (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
<b>Модули дискретного ввода-вывода</b>	
323-1BH00	Модуль дискретного ввода-вывода SM 323, 16 универсальных каналов 24 В/1 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
323-1BH01	Модуль дискретного ввода-вывода SM 323, 8 каналов дискретного ввода 24 В пост. тока, 8 каналов дискретного вывода 24 В/0,5 А пост. тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
323-1BH70	Модуль дискретного ввода-вывода SM 323S для шины SPEED-Bus, 16 универсальных каналов 24 В/0,5 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
323-1BL00	Модуль дискретного ввода-вывода SM 323, 16 входных каналов 24 В пост. тока, 16 выходных каналов 24 В/1 А пост. тока (требуется 40-контактный фронтальный соединитель)

## Модули расширения

## Аналоговые сигнальные модули



Модули аналогового ввода-вывода используются для подключения к системе датчиков и исполнительных устройств и обеспечивают ее сопряжение с уровнем процесса. Модули аналогового ввода осуществляют преобразование аналоговых сигналов, поступающих от датчиков и других источников, в цифровую форму и передают их по системной шине в модуль ЦПУ или интерфейсный модуль. Модули аналогового вывода преобразуют цифровые данные, поступающие в них по системной шине, в непрерывные электрические сигналы управления исполнительными устройствами.

## Характеристики

- Широкий набор модулей с поддержкой различных типов сигналов
- Высокоскоростные модули аналогового ввода для шины SPEED-Bus (встроенная кэш-память)
- Гальваническая изоляция от системной шины
- Светодиодные индикаторы состояния
- Фронтальные соединители с пружинными или винтовыми клеммами (заказываются отдельно)
- Маркировочная этикетка и шинный соединитель в комплекте поставки

Номер для заказа	Описание
Модули аналогового ввода	
331-1KF01	Модуль аналогового ввода SM 331, 8 каналов, 13 разрядов, сигналы: напряжение, ток, сопротивление, термометры сопротивления Pt и Ni (требуется 40-контактный фронтальный соединитель)
331-7AF70	Модуль высокоскоростного аналогового ввода SM 331S для шины SPEED-Bus, 8 индивидуально изолированных каналов, 16 разрядов, входной диапазон $\pm 20$ мА, время преобразования 25 мкс (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
331-7BF70	Модуль высокоскоростного аналогового ввода SM 331S для шины SPEED-Bus, 8 индивидуально изолированных каналов, 16 разрядов, входной диапазон $\pm 10$ В, время преобразования 25 мкс (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
331-7KB01	Модуль аналогового ввода SM 331, 2 канала, 13 разрядов, сигналы: напряжение, ток, сопротивление, термометры сопротивления, термопары (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
331-7KF01	Модуль аналогового ввода SM 331, 8 каналов, 13 разрядов, сигналы: напряжение, ток, сопротивление, термометры сопротивления, термопары (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
Модули аналогового вывода	
332-5NB01	Модуль аналогового вывода SM 332, 2 канала, 12 разрядов, сигналы тока и напряжения (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
332-5HD01	Модуль аналогового вывода SM 332, 4 канала, 12 разрядов, сигналы тока и напряжения (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)
Модули аналогового ввода-вывода	
334-0KE00	Модуль аналогового ввода-вывода SM 334, 4 канала ввода (Pt100), 2 канала вывода 0...10 В (требуется 20-контактный фронтальный соединитель)

## Интерфейсные модули



Интерфейсные модули предназначены для подключения станций ввода-вывода к различным промышленным сетям, в которых они выполняют функцию ведомого устройства.

## Характеристики

- Подключение к сети PROFIBUS DP
- Возможность интеграции с системами других производителей
- Светодиодная индикация состояния
- Расширенная диагностика
- Гальваническая изоляция от системной шины
- Шинный соединитель в комплекте поставки

Номер для заказа	Описание
353-1DP01	Интерфейсный модуль IM 353DP, ведомое устройство сети PROFIBUS DP (DP-V0, DP-V1), питание 24 В пост. тока, скорость обмена 12 Мбит/с, подключение до 29 модулей расширения

## Модули расширения

### Коммуникационные процессоры



Коммуникационные процессоры используются для организации подключения контроллера к различным системам через сетевые интерфейсы или через последовательные интерфейсы к сканерам, принтерам и другим периферийным устройствам.

Номер для заказа	Описание
Модули ведущего устройства с интерфейсом AS-i	
343-2AH10	Коммуникационный процессор CP343-2P ASI, ведущее устройство AS-i, подключение до 62 ведомых устройств
Коммуникационные процессоры для сети Ethernet	
343-1EX71	Коммуникационный процессор CP 343S TCP/IP (Ethernet CP 343) для шина SPEED-Bus, 1 порт Ethernet 10/100 Мбит/с (RJ45), поддержка протоколов TCP/IP, UDP, RFC1006, S7-коммуникации и PG/OP

Номер для заказа	Описание
Модули ведущего устройства промышленной сети	
342-1CA70	Коммуникационный процессор CP 342S CAN для шины SPEED-Bus, ведущее устройство сети CANopen, поддержка до 125 ведомых устройств, конфигурирование с помощью ПО VIPA WinCoCT
342-1DA70	Коммуникационный процессор CP 342S DP для шины SPEED-Bus, ведущее устройство сети PROFIBUS DP (RS-485, 12 Мбод, Class 1), поддержка до 124 ведомых устройств
342-2IA71	Коммуникационный процессор CP 342S IBS для шины SPEED-Bus, ведущее устройство сети INTERBUS (2 канала RS-422), до 512 ведомых устройств, соединители Sub-D 9, диагностические порты (RJ45)
342-0IA01	Модуль конфигурирования и диагностики CP 342 IBS для коммуникационного процессора 342-2IA70, ЖК-дисплей, 7 кнопок, кабель 0,5 м
Коммуникационные процессоры с интерфейсами RS-232/422/485	
341-1AH01	Коммуникационный процессор CP 341, интерфейс RS-232C, соединитель SubD 9, поддержка протоколов Modbus Master, ASCII и 3964(R), гальваническая изоляция, скорость передачи до 76,8 кбит/с
341-1CH01	Коммуникационный процессор CP 341, интерфейс RS-422/485, соединитель SubD 9, поддержка протоколов Modbus Master, ASCII и 3964(R), гальваническая изоляция, скорость передачи до 76,8 кбит/с
341-2CH71	Коммуникационный процессор CP 341 для шины SPEED-Bus, 2 канала RS-422/485, соединители SubD 9 (розетка), поддержка протоколов ASCII и STX/ETX, гальваническая изоляция, скорость передачи до 115,2 кбит/с

### Блоки питания (сетевые)



Блоки питания преобразуют входное напряжение сети переменного тока в напряжение 24 В постоянного тока, которое используется для питания модулей системы, а также датчиков и исполнительных устройств. Блоки питания крепятся на ту же профильную монтажную шину, что и другие модули серии System 300S+. При этом они не имеют электрического соединения с системной шиной ПЛК.

#### Характеристики

- Питание от однофазной сети переменного тока
- Широкий диапазон входного напряжения
- Номинальное выходное напряжение 24 В пост. тока
- Гальваническая развязка в соответствии с EN 60 950
- Защита от короткого замыкания, перегрузки по току и обрыва цепи нагрузки
- Степень защиты IP20

Номер для заказа	Описание
307-1BA00	Блок питания PS 307, вход 100...240 В перем. тока, выход 24 В/2,5 А пост. тока
307-1EA00	Блок питания PS 307, вход 120/230 В перем. тока (переключаемый), выход 24 В/5 А пост. тока
307-1KA00	Блок питания PS 307, вход 120/230 В перем. тока (переключаемый), выход 24 В/10 А пост. тока

### Блок питания для шины SPEED-Bus

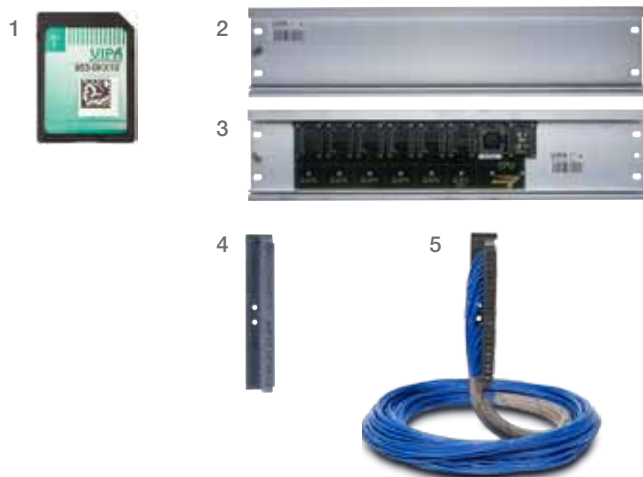
Используется для увеличения выходной мощности источника питания шины SPEED-Bus процессорного модуля CPU 317S, Устанавливается в крайнюю левую позицию объединительной панели. Автоматический запуск при включении процессорного модуля.

Номер для заказа	Описание
307-1FB70	Блок питания PS 307S для шины SPEED-Bus. Только для совместного использования с CPU 317S. Выходной ток 5,5 А



## Вспомогательное оборудование

## Принадлежности



Различные принадлежности расширяют возможности системы и облегчают ввод оборудования в эксплуатацию.

**Карты для расширения объема памяти (1)**

Стандартные MMC и SD карты могут быть использованы для хранения программ и данных, а также для выполнения различных сервисных функций.

Карты памяти MCC (Memory Configuration Card) позволяют расширить базовый объем рабочей памяти процессорных модулей.

**Стандартная профильная шина (2)**

Профильная шина для монтажа модулей. Выполнена из алюминиевого сплава.

**Профильная шина со встроенной объединительной панелью SPEED-Bus (3)**

Обеспечивает подключение к процессорным модулям 314ST, 317SE, 317SN и 317PN, оснащенных параллельной шиной SPEED-Bus, до 10 коммуникационных и/или высокоскоростных сигнальных модулей.

**Фронтальные соединители (4)**

Используются для подключения периферийных устройств к сигнальным модулям и процессорным модулям со встроенными каналами ввода-вывода. Имеют два варианта исполнения: с пружинными и винтовыми клеммами.

**Фронтальные соединители с проводным жгутом (5)**

Соединители на 20 и 40 контактов для модулей серии 300S с уже смонтированным проводным жгутом. Позволяют исключить рутинную работу по нарезке, зачистке и подключению проводов на стадии сборки и монтажа системы управления. Длина жгута может быть 2,5 м, 3,2 м и 5,0 м. Провода в жгуте имеют сечение 0,5 мм<sup>2</sup>.

Дополнительная защитная оплетка для первых 30 см жгута со стороны соединителя обеспечивает монтаж аккуратный и упорядоченный вид. Каждый провод жгута имеет маркировку с указанием номера контакта фронтального соединителя, к которому он подключен.

Номер для заказа	Описание
<b>Карты памяти</b>	
955-0000000	Карта памяти SD, емкость 512 Мбайт
953-0KX10	Карта памяти MMC, емкость 512 Мбайт
953-1LE00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 32 кбайт
953-1LF00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 64 кбайт
953-1LG00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 128 кбайт
953-1LH00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 256 кбайт
953-1LJ00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 512 кбайт
953-1LK00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 1 Мбайт
953-1LL00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 2 Мбайт
953-1LM00	Карта MCC, расширение рабочей памяти на 4 Мбайт
<b>Монтажная шина</b>	
390-1AB60	Монтажная шина S7-300, длина 160 мм
390-1AE80	Монтажная шина S7-300, длина 482 мм
390-1AF30	Монтажная шина S7-300, длина 530 мм
390-1AJ30	Монтажная шина S7-300, длина 830 мм
391-1AF10	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 2 модулей расширения, длина 530 мм
391-1AF30	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 6 модулей расширения, длина 530 мм
391-1AF50	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 10 модулей расширения, длина 530 мм
391-1AJ10	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 2 модулей расширения, длина 830 мм
391-1AJ30	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 6 модулей расширения, длина 830 мм
391-1AJ50	Монтажная шина BP 391 с объединительной панелью SPEED-Bus для 10 модулей расширения, длина 830 мм
<b>Фронтальные соединители</b>	
392-1AJ00	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 20 контактов с винтовыми клеммами
392-1AM00	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 40 контактов с винтовыми клеммами
392-1BJ00	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 20 контактов с пружинными клеммами
392-1BM01	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 40 контактов с пружинными клеммами
922-3BC50	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 20 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 2,5 м
922-3BD20	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 20 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 3,2 м
922-3BF00	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 20 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 5 м
922-6BC50	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 40 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 2,5 м
922-6BD20	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 40 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 3,2 м
922-6BF00	Фронтальный соединитель для модулей серии 300S, 40 контактов с винтовыми клеммами, смонтированный проводной жгут длиной 5 м

## Назначение и возможности системы визуализации



Панели оператора и панельные компьютеры VIPA Controls позволяют в полном объеме решать задачи построения человеко-машинного интерфейса. Они пригодны для управления как локальными установками, так и для работы в составе многоуровневых распределенных систем автоматизации.

Графические панели оператора имеют размер экрана от 4,3" до 12,1" и работают под управлением операционной системы Windows CE 6.0 или Windows Embedded Compact 7. В них предустанавливается среда исполнения системы визуализации Movicon 11 компании Progea.

Панельные компьютеры VIPA с экраном 10,1", 15,6" и 21,5" сочетают в себе производительность промышленного ПК и возможности сенсорной панели с поддержкой технологии Multitouch. Используемые в них процессоры Intel и операционная система Windows Embedded Compact 7 или Windows Standard 7 соответствуют современному уровню развития компьютерной техники. В качестве системы визуализации в них также используется SCADA-система Movicon 11.

## Программное обеспечение визуализации



Система визуализации Movicon реализует превосходный графический интерфейс, обладает обширной библиотекой символов и драйверов, имеет поддержку языка VBA, а также обеспечивает автоматическое восстановление коммуникационных соединений и синхронизацию данных. Кроме того, она предоставляет в распоряжение пользователя различные функциональные библиотеки, такие как интеграция интеллектуальных периферийных устройств и модулей связи.

Среда исполнения Movicon предустанавливается в панели оператора и панельные ПК, что позволяет начать их использование сразу же после приобретения без выполнения каких-либо дополнительных подготовительных операций. Среда разработки (редактор) системы визуализации Movicon является составной частью программного пакета VIPA SPEED7 Studio, а также поставляется отдельно.

### Особенности

- Векторный графический редактор с обширной библиотекой графических объектов
- Большая библиотека коммуникационных драйверов
- Импорт таблицы переменных из ПЛК
- Эффективная система управления тревогами
- Сбор данных о состоянии процесса и оборудования
- Архивация данных и отображение их в виде трендов
- Многоязыковая поддержка
- Развитая система управления доступом
- Дистанционное управление проектом и удаленное обслуживание
- Возможность удаленного доступа через стандартный VNC-клиент
- Встроенная поддержка протоколов Ethernet TCP/IP
- Встроенный программный ПЛК с IL-логикой
- Возможность работы с ПЛК других производителей

Параметр	Movicon 11 CE	Movicon 11 WIN
Аппаратная платформа	Панели оператора и панельные ПК с Windows CE6 и EC7	Панельные ПК с Windows Standard 7
Данные ввода/вывода, байт	4096	32 (исходно) 128, 512 и 2048 (расширение)
Экранные формы	•	•
Библиотека графических объектов	•	•
Шаблоны	•	•
Тревоги	4096 (макс.)	2048 (макс.)
Регистрация событий	•	•
Динамическое изменение языка	•	•
Программный ПЛК с IL-логикой	•	•
Поддержка VBA	•	•
Объекты ActiveX - OCX	•	•
Отладчик локальный/удаленный	•	•
Динамические и исторические тренды	•	•
Рецепты	•	•
Регистрация данных	•	•
Отчеты	Только текстовые	Встроенные форматы
Сетевой обмен	•	•
Поддержка нескольких драйверов	2 (макс.)	2 (макс.)
Оповещение с помощью SMS и E-Mail	•	•
Клиент OPC UA, DA и XML DA	•	•
VBA-интерфейс для драйверов	•	•
Веб-клиент	2 пользователя	Опционально

• = без ограничений / зависит от проекта

## Оборудование

### Панели оператора серий Smart и Cloud



Графические панели оператора серий Smart и Cloud имеют одинаковую аппаратную платформу, но благодаря отличающемуся набору предустановленного в них программного обеспечения обеспечивают решение различного класса задач при реализации человеко-машинного интерфейса.

Устройства серии Smart являются классическими панелями оператора, работающими под управлением ОС Windows Embedded Compact 7 и использующими в качестве системы визуализации ПО Movicon 11.5 компании Progea с системой исполнения уровня Standard, что предоставляет в распоряжение пользователя практически неограниченное количество тегов, экранных форм, рецептов, архивов тревог и т.д.

Панели серии Cloud предназначены для использования в качестве устройства отображения для процессорных модулей серий MICRO и SLIO при использовании в них режима веб-визуализации. В этом случае сам проект визуализации создается с помощью редактора WebVisu, входящего в состав системы разработки SPEED7 Studio. В процессорных модулях он хранится на карте памяти SD/VSD/VSC, а для его отображения в панелях используется специализированный веб-браузер с поддержкой HTML5. При этом работа панелей осуществляется под управлением операционной системы Linux.



USB-A Ethernet 10/100 RS-232/422/485 Питание



#### Общие характеристики

- Размер экрана дисплея: 4,3", 7" и 10,4"
- Тип дисплея: цветной TFT
- Сенсорный экран резистивного типа
- Процессор: Cortex-A8 1000 МГц
- ОЗУ 512 Мбайт
- Пользовательская память 4 Гбайт
- Интерфейсы: RS-232/422/485, Ethernet RJ45, USB-A
- Материал корпуса: пластик
- Класс защиты: IP66 (со стороны передней панели)
- Напряжение питания 24 В пост. тока

Номер для заказа	Описание
<b>Панели оператора Smart</b>	
H41-71A41-0	Панель оператора TP 304-SM, цветной ЖК-дисплей 4,3" 480x272, процессор Cortex-A8 1000 МГц, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 Standard
H71-71A41-0	Панель оператора TP 307-SM, цветной ЖК-дисплей 7" 800x480, процессор Cortex-A8 1000 МГц, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 Standard
HA1-71A41-0	Панель оператора TP 310-SM, цветной ЖК-дисплей 10,4" 1024x600, процессор Cortex-A8 1000 МГц, рабочая память 512 Мбайт, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 Standard
<b>Панели оператора Cloud</b>	
H41-L1A41-0	Панель оператора TP 104-CL, цветной ЖК-дисплей 4,3" 480x272, процессор Cortex-A8 1000 МГц, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Linux
H71-L1A41-0	Панель оператора TP 107-CL, цветной ЖК-дисплей 7" 800x480, процессор Cortex-A8 1000 МГц, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Linux
HA1-L1A41-0	Панель оператора TP 110-CL, цветной ЖК-дисплей 10,4" 1024x600, процессор Cortex-A8 1000 МГц, интерфейсы: Ethernet (RJ45), RS-232/422/485, USB-A; предустановленная ОС Linux

## Оборудование

### Панели оператора серии Professional



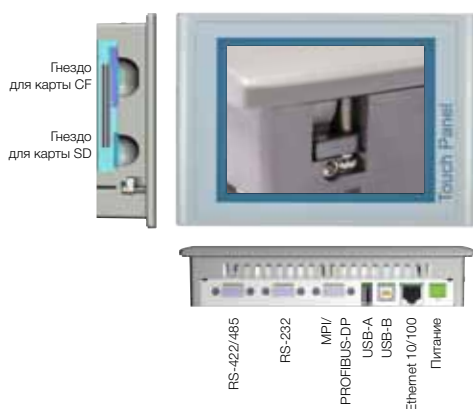
Графические панели оператора серии Professional предназначены для использования в различных системах управления технологическими процессами и системах автоматизации зданий. Благодаря прочному корпусу из литого алюминия со степенью защиты IP65 со стороны передней панели они с успехом могут применяться в тяжелых промышленных условиях эксплуатации.

Модельный ряд включает в себя панели оператора, имеющие цветной ЖК-дисплей с диагональю от 5,7 до 12,1 дюймов. Компактная конструкция делает возможным применение устройств в условиях ограниченного пространства для монтажа. Панели могут иметь как горизонтальную, так и вертикальную ориентацию экрана.

Предустановленная утилита VIPA PLCTOOL позволяет через панель выгружать и загружать программу в контроллер, считывать диагностический буфер, а также управлять режимом работы (ПУСК/СТОП) подключенного к панели контроллера без использования устройства с системой программирования.

#### Характеристики

- Размер экрана дисплея от 5,7" до 12,1"
- Тип дисплея: цветной TFT
- Процессор: XScale 1066 МГц (800 МГц в TP 605CQ)
- Рабочая память: 256 Мбайт (128 Мбайт в TP 605CQ)
- Пользовательская память: 512 Мбайт, возможность расширения с помощью флеш-карт SD и CF (type II)
- Интерфейсы: RS-232, RS-485, RS-422, MPI, PROFIBUS DP slave, Ethernet RJ45, USB-A, USB-B (в зависимости от модели панели)
- Предустановленная операционная система Windows Embedded CE 6.0 Professional и система визуализации Movicon 11 Standard



Номер для заказа	Описание
62F-FEEO-CB	Панель оператора TP 605CQ, цветной дисплей 5,7", 320x240, процессор Xscale 800 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, Ethernet RJ45; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional и среда исполнения Movicon
62F-FEEO-CX	Панель оператора TP 605CQ, цветной дисплей 5,7", 320x240, процессор Xscale 800 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, Ethernet RJ45; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional
62G-FID0-CB	Панель оператора TP 606C, цветной дисплей 6,5", 640x480, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, Ethernet RJ45; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional и среда исполнения Movicon
62I-JID0-CB	Панель оператора TP 608C, цветной дисплей 8,4", 800x640, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, 2xEthernet RJ45; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional и среда исполнения Movicon
62I-JID0-CX	Панель оператора TP 608C, цветной дисплей 8,4", 800x640, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, 2xEthernet RJ45; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional
62K-JID0-CB	Панель оператора TP 610C, цветной дисплей 10,4" 800x640, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional и среда исполнения Movicon
62K-JID0-CX	Панель оператора TP 610C, цветной дисплей 10,4" 800x640, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional
62M-JID0-CB	Панель оператора TP 612C, цветной TFT дисплей 12,1" 600 x 800, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional и среда исполнения Movicon
62M-JID0-CX	Панель оператора TP 612C, цветной TFT дисплей 12,1" 600 x 800, процессор Xscale 1066 МГц, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet; ОС Windows Embedded CE 6.0 Professional
<b>Принадлежности</b>	
574-2AH00	Карта памяти CompactFlash (CF) объемом 1 Гб
574-2AI00	Карта памяти CompactFlash (CF) объемом 2 Гб
953-1SI00	Карта памяти Secure Disc (SD) объемом 2 Гб
574-1AE01	Защитная пленка для панелей оператора Touch Panel TP605 (5,7") и TP606 (6,5"), 10 штук
574-1AF01	Защитная пленка для панелей оператора Touch Panel TP608 (8,4"), 10 штук
574-1AG01	Защитная пленка для панелей оператора Touch Panel TP610 (10,4"), 10 штук
574-1AH01	Защитная пленка для панелей оператора Touch Panel TP612 (12,1"), 10 штук
670-OKB20	Кабель Ethernet для программирования панелей оператора Touch Panel, длина 3 м

## Оборудование

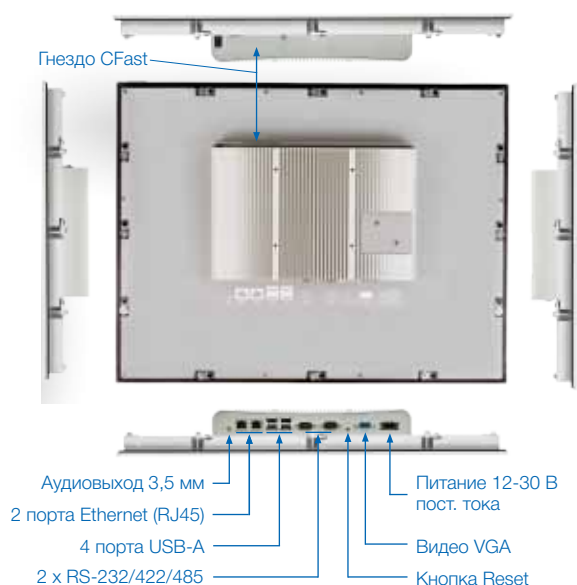
### Панельные компьютеры



Сочетание промышленного компьютера с расширенным функционалом и возможностями сенсорной панели с поддержкой технологии Multitouch обеспечивает пользователю высокую производительность в минимальных габаритах. Устройства поставляются с предустановленной ОС Windows Embedded Compact 7 или Windows Embedded Standard 7, а также средой исполнения системы визуализации Movicon.

#### Характеристики

- Размер экрана: 10,1" (16:10), 15,6" (16:9) и 21,5" (16:9)
- Разрешение дисплея: 1280x800 (10,1"), 1366x768 (15,6") и 1920x1080 (21,5")
- Тип сенсорного экрана: PCAP, Multitouch
- Корпус: металлический
- Класс защиты: IP65 (по передней панели)
- Напряжение питания: 24 В пост. тока
- Процессор: Intel Atom Dual-Core D2550 1,86 ГГц
- Интерфейсы: 2 x Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ45), 4 x USB 2.0, 2 x RS-232/422/485, VGA, Audio (вых.)
- ОЗУ 2 Гбайт
- Системный накопитель: SSD 16 Гбайт
- Гнездо для карт памяти: CFast
- Операционная система: Windows Embedded Compact 7 или Windows Embedded Standard 7
- Система визуализации: Movicon 11 Standard (32 байта ввода/вывода)



Номер для заказа	Описание
<b>Панельные компьютеры</b>	
67K-PNJ0-EB	Панельный компьютер PPC010 CE, экран 10,1", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67K-PNJ0-JB	Панельный компьютер PPC010 ES, экран 10,1", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard
67K-PNJ0-JX	Панельный компьютер PPC010 ES, экран 10,1", ОС Windows Embedded Compact 7
67P-PNJ0-EB	Панельный компьютер PPC015 CE, экран 15,6", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67P-PNL0-JB	Панельный компьютер PPC015 ES, экран 15,6", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard
67P-PNL0-JX	Панельный компьютер PPC015 ES, экран 15,6", ОС Windows Embedded Compact 7
67S-PNJ0-EB	Панельный компьютер PPC021 CE, экран 21,5", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67S-PNL0-JB	Панельный компьютер PPC021 ES, экран 21,5", ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard
67S-PNL0-JX	Панельный компьютер PPC021 ES, экран 21,5", ОС Windows Embedded Compact 7
<b>Программное обеспечение визуализации</b>	
SW614B1MA	Среда разработки (редактор) Movicon 11, однопользовательская лицензия, программный ключ
SW614B4MA	Среда разработки (редактор) Movicon 11, однопользовательская лицензия, аппаратный USB-ключ
SW514S31B	Увеличение числа используемых переменных до 128 байт ввода-вывода для среды исполнения Movicon 11 Win Standard. Аппаратный USB-ключ
SW514S33B	Увеличение числа используемых переменных до 512 байт ввода-вывода для среды исполнения Movicon 11 Win Standard. Аппаратный USB-ключ
SW514S35B	Увеличение числа используемых переменных до 2048 байт ввода-вывода для среды исполнения Movicon 11 Win Standard. Аппаратный USB-ключ
UPGWB1101PC128	Подключение 1 WEB-клиента для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 128 байт ввода-вывода
UPGWB1102PC128	Подключение 2 WEB-клиентов для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 128 байт ввода-вывода
UPGWB1101PC512	Подключение 1 WEB-клиента для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 512 байт ввода-вывода
UPGWB1102PC512	Подключение 2 WEB-клиентов для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 512 байт ввода-вывода
UPGWB1101PC2048	Подключение 1 WEB-клиента для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 2048 байт ввода-вывода
UPGWB1102PC2048	Подключение 2 WEB-клиентов для среды исполнения Movicon 11 Win Standard на 2048 байт ввода-вывода

## Состав и назначение



Программное обеспечение позволяет осуществлять программирование и параметрирование контроллеров и компонентов систем VIPA Controls.

Программный пакет SPEED7 Studio предназначен для конфигурирования, создания и отладки программ, диагностики контроллеров VIPA Controls, а также приводной техники YASKAWA.

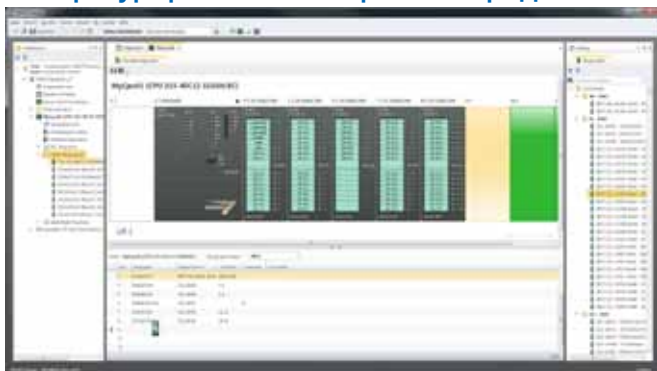
ОПС-серверы обеспечивают стандартный интерфейс для доступа к данным в ПЛК со стороны различных ОПС-клиентов через разнообразные коммуникационные интерфейсы.

Указанные программные продукты доступны для загрузки с корпоративного сайта VIPA Controls [www.vipa.com](http://www.vipa.com).

## SPEED7 Studio

Интегрированная среда разработки SPEED7 Studio предоставляет в распоряжение пользователя полный набор средств разработки программного обеспечения для систем промышленной автоматизации с использованием контроллеров и устройств операторского интерфейса VIPA Controls, а также приводной техники YASKAWA. Они охватывают все стадии проектирования, начиная от конфигурирования оборудования и сетей и заканчивая проектированием систем человеко-машинного интерфейса.

### Конфигурирование аппаратных средств

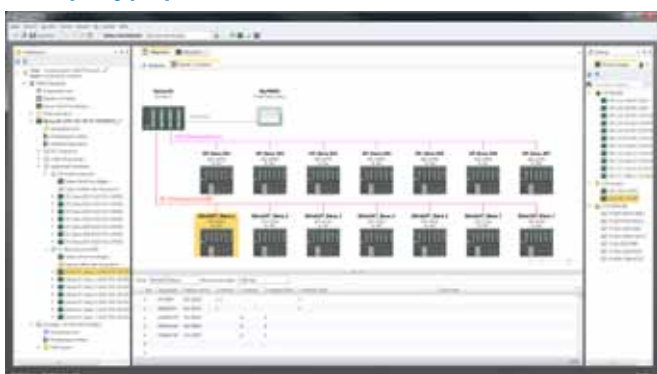


В SPEED7 Studio существенно облегчена и упрощена процедура конфигурирования оборудования благодаря интуитивно-понятному интерфейсу, в котором широко используются такие элементы, как технология перетаскивания компонентов (Drag & Drop), всплывающие подсказки, фотореалистичные изображения модулей.

Многочисленные сервисные функции помогают пользователю в процессе разработки проекта осуществлять:

- автоматический расчет суммарного тока потребления модулями систем SLIO,
- контроль в реальном времени состояния дискретных входов/выходов и др.

### Конфигурирование сетевых соединений

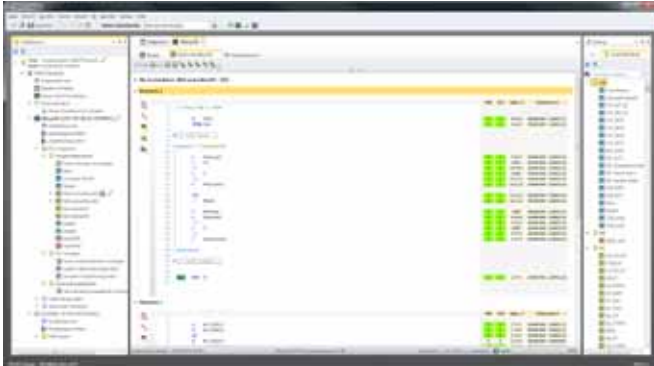


В SPEED7 Studio поддерживаются следующие сети и сетевые технологии: PROFIBUS, PROFINET IO, EtherCAT, а также открытые коммуникации через сети Ethernet.

Вне зависимости от протокола промышленной шины вид сетевой топологии всегда одинаков, поэтому конфигурирование сетей и настройка их параметров могут быть сделаны легко и быстро. Сочетание возможности программирования на языках STEP7 и поддержка сетевой технологии EtherCAT позволяют пользователю использовать в своих проектах технические решения, которые ему ранее были принципиально недоступны.

## SPEED7 Studio

### Программирование

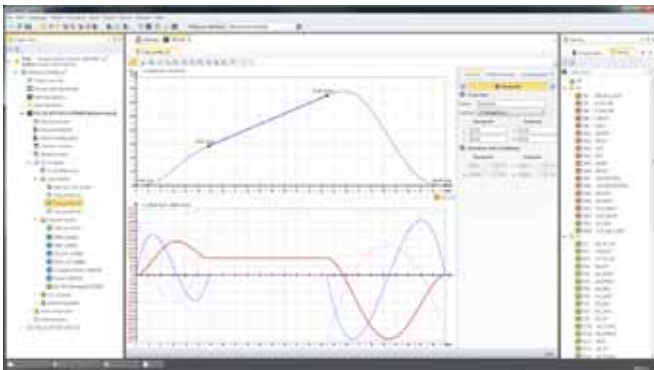


В SPEED7 Studio поддерживается программирование на языках IL, FBD и LAD, для которых пакет предоставляет соответствующие редакторы и средства отладки.

Упрощению процесса программирования способствуют:

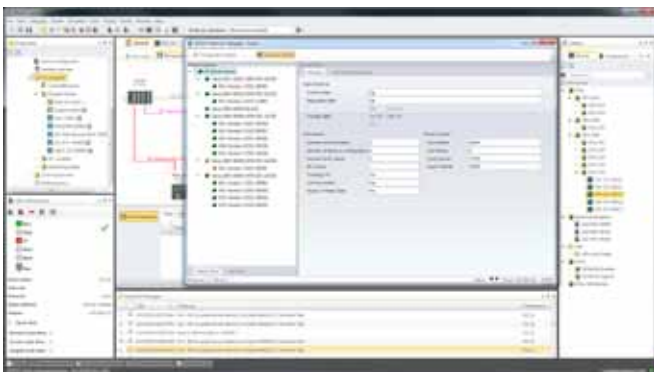
- чётко структурированные цветовые схемы,
- явно обозначенные иерархические уровни,
- таблицы перекрестных ссылок,
- всплывающие подсказки для исходного кода и сегментов программы и др.

### Управление движением



SPEED7 Studio предоставляет новый высокоэффективный тип конфигуратора для приводной техники, а благодаря наличию встроенной библиотеки Motion Control пользователю не требуются специальные знания для реализации функций управления движением. Теперь в рамках одного средства проектирования могут быть объединены в единую систему управления контроллеры VIPA Controls и приводы YASKAWA. Встроенный графический редактор криволинейных профилей позволяет создать „электронные кулачки“, соответствующие стандарту VDI 2143. Точное позиционирование осей управления в многоосевых системах обеспечивается благодаря высокоэффективной синхронизации приводов.

### Контроль и диагностика



Встроенные функции тестирования и диагностики для сетей PROFIBUS, PROFINET и EtherCAT обеспечивают эффективный поиск сетевых ошибок и быстрое их устранение. В частности, для сетей EtherCAT обеспечивается автоматический поиск и идентификация подключенных устройств, простая и быстрая процедура проектирования и параметрирования, а также полная сетевая диагностика.

Встроенные симуляторы ПЛК и системы HMI позволяют заранее произвести комплексную отладку проекта, а также выявить и устранить ошибки взаимодействия подсистем управления и визуализации.

### Визуализация



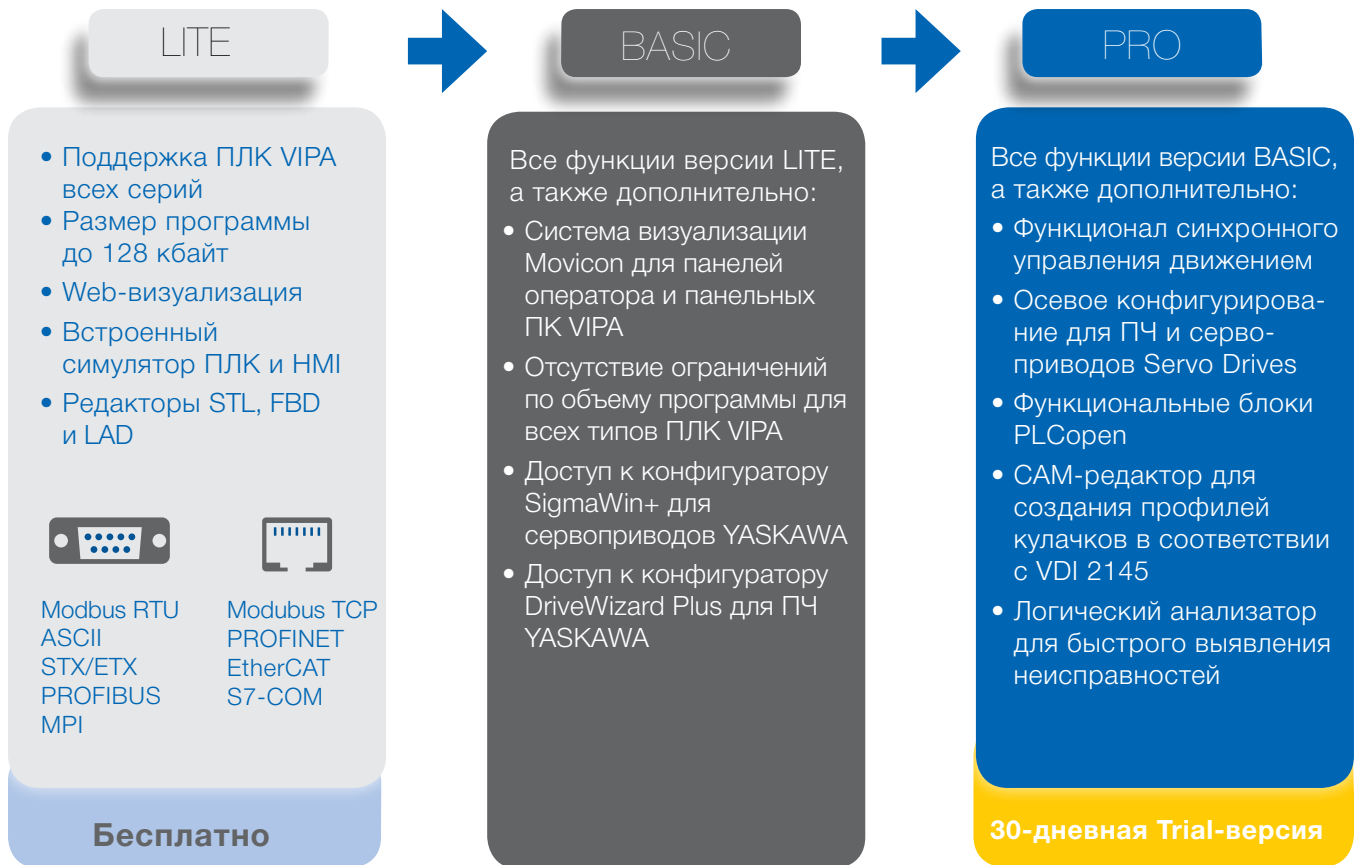
На выбор доступны две формы визуализации:

- веб-ориентированная с векторной графикой для наблюдения и контроля состояния и параметров системы управления с помощью веб-браузера на любой аппаратной платформе: панели оператора, ноутбуке, планшете или смартфоне;
- классическая с интерфейсом SCADA-системы.

Для обеих форм поддерживается автоматическая синхронизация переменных контроллера и тегов проекта визуализации.

## SPEED7 Studio

### Лицензионная модель SPEED7 Studio



Номер для заказа	Описание
SW010L1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio LITE, однопользовательская лицензия
SW010B1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio BASIC, однопользовательская лицензия, загрузка через Интернет, программный ключ
SW010B4MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio BASIC, однопользовательская лицензия, поставка на USB-носителе, программный ключ
SW010P1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio PRO, однопользовательская лицензия, загрузка через Интернет, программный ключ
SW010P4MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio PRO, однопользовательская лицензия, поставка на USB-носителе, программный ключ



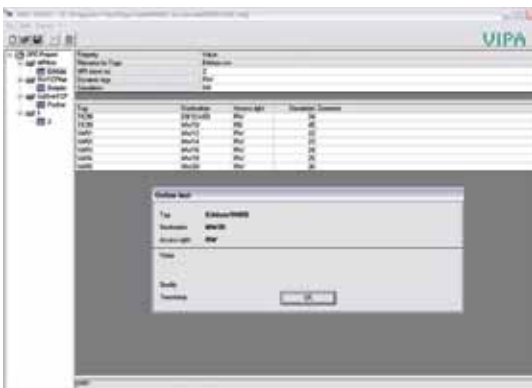
## Средства конфигурирования и параметрирования



Программное обеспечение OP-Manager предназначено для конфигурирования панелей оператора OP 03 и компактных систем управления CC 03.

Номер для заказа	Описание
SW300O1LA	Программное обеспечение OP-Manager для параметрирования панелей оператора OP 03, одиночная лицензия, программный ключ
SW300C1EA	Программное обеспечение WinCoCT для конфигурирования сетей CANopen, одиночная лицензия, программный ключ

## OPC-серверы



OPC-серверы обеспечивает стандартный интерфейс для доступа к данным в ПЛК со стороны OPC-клиента. OPC-серверы VIPA поддерживают сети TCP/IP при подключении к ним через обычные сетевые платы, а также сети MPI, подключение к которым может быть организовано через COM- и USB-порты с помощью соответствующего преобразователя. Совместимы с такими OPC-клиентами, как SCADA-система GENESIS32 компании Iconics, WinCC компании Siemens и др.

### Характеристики

- Соответствие спецификациям OPC Data Access V1.0 и V2.0
- Поддержка интерфейсов MPI, TCP/IP и RFC1006
- Проектирование конфигурации с помощью OPC-редактора или OPC-клиента
- Встроенный режим эмуляции
- Удаленное подключение дополнительных OPC-клиентов с помощью стандартного Ethernet-интерфейса
- Работа в среде Windows Server 2003/XP Pro/7 Ultimate

Номер для заказа	Описание
SW110M1MA	OPC-сервер с поддержкой протокола MPI. Одиночная лицензия
SW110T1MA	OPC-сервер с поддержкой протокола S7-TCP/IP (RFC1006). Применим для модулей VIPA CPU со встроенным портом Ethernet PG/OP. Одиночная лицензия
SW110F1MA	OPC-сервер для связи через TCP/IP с конфигурируемыми соединениями. Применим для CP 343, CPU 315SN/NET и CPU 317SN/NET. Одиночная лицензия

## Средства диагностики



WINPLC-Analyzer – программное обеспечение для записи данных о состоянии ПЛК (входы, выходы, таймеры, счетчики, переменные) и их анализа.

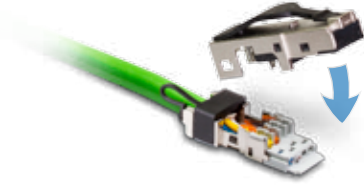
### Характеристики

- Драйверы для ПЛК VIPA и Siemens
- Регистрация данных через интерфейсы MPI, PROFIBUS DP, Ethernet и AS511
- Одновременный контроль нескольких ПЛК
- Режим графического представления данных
- Экспорт записанных данных в файл Excel
- Различные режимы записи данных
- Возможность установки временных меток для сигналов
- Полное определение условий запуска с помощью команд S7®-STL
- Работа в среде Windows Vista/XP/7

Номер для заказа	Описание
SW711A2LA	Программное обеспечение WinPLC-Analyzer для ПЛК VIPA Systems 100V, 200V, 300S, 500S и Siemens S7-1200/300/400, одиночная лицензия, поставка на CD, аппаратный ключ

## Оборудование для сетей PROFINET

### Соединители PROFINET



Состоят из двух компонентов. Корпус литой из цинкового сплава. Монтаж осуществляется без использования специализированного инструмента. Совместимы с кабелем категории 6А как с одножильными, так и с многожильными проводниками. Имеют фиксирующую защелку.

Номер для заказа	Описание
972-0PN00	Соединитель PROFINET, тип RJ45, 8-контактный, технология быстрого монтажа, для проводников AWG 22, AWG 26/7-22/7, AWG 24/1-22/1, наружный диаметр кабеля от 5,5 до 8,5 мм, раскладка: T568A, T568B, промышленная (4/8 проводников)
972-8PN00	Соединитель PROFINET, тип RJ45, 8-контактный, технология быстрого монтажа, для проводников AWG 22, AWG 26/7-22/7, AWG 24/1-22/1, наружный диаметр кабеля от 5,5 до 8,5 мм, раскладка: T568A, T568B, промышленная (4/8 проводников), упаковка 10 штук

### Кабель PROFINET



Кабель типа "витая пара" категории 5е для Industrial Ethernet. Имеет 2 пары медных одножильных проводников диаметром 0,64 мм. Экран из алюминиевой фольги и медной оплетки. Наружная изоляция из ПВХ. Внешний диаметр 6,5 мм. Диапазон рабочих температур -40°C...+75°C.

Номер для заказа	Описание
830-0PC00	Кабель PROFINET, экранированная витая пара CAT 5 PLUS 2x2xAWG22, стационарная прокладка, длина 100 м
830-0PD00	Кабель PROFINET, экранированная витая пара CAT 5 PLUS 2x2xAWG22, стационарная прокладка, длина 200 м
830-0PE00	Кабель PROFINET, экранированная витая пара CAT 5 PLUS 2x2xAWG22, стационарная прокладка, длина 500 м
830-0PF00	Кабель PROFINET, экранированная витая пара CAT 5 PLUS 2x2xAWG22, стационарная прокладка, длина 1000 м

### Коммутаторы для сетей PROFINET



EN5-R



EN8-R



PN5-RD



PN8-RD

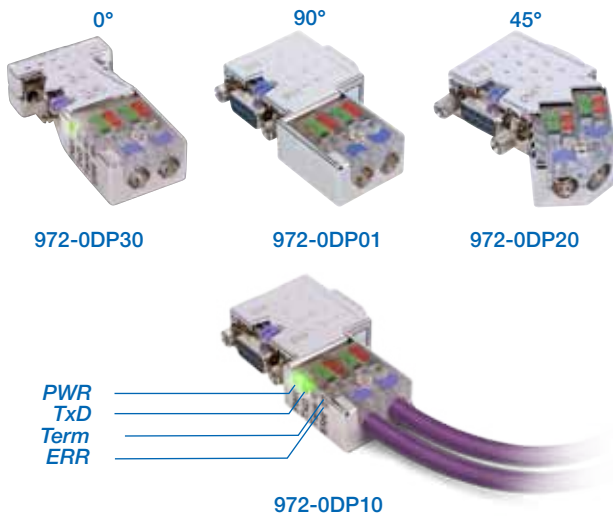
Коммутаторы Ethernet начального уровня EN5-R и EN8-R являются экономичным решением для построения промышленных сетей Ethernet, включая сети PROFINET IO RT. Коммутаторы поддерживают стандарты IEEE 802.3, IEEE 802.3u и IEEE 802.3x для передачи данных на скоростях 10/100 Мбит/с в режимах полного дуплекса и полудуплекса.

Управляемые коммутаторы PN5-RD и PN8-RD обладают базовыми функциями управления, поддерживают технологии резервирования Turbo Ring, Turbo Chain и RSTP/MSTP, а также построение VLAN, управление QoS и др. В сети PROFINET IO они могут быть сконфигурированы как периферийное устройство, для чего используется соответствующий файл описания GSDML.

Номер для заказа	Описание
910-1EN50	Коммутатор Ethernet EN5-R, неуправляемый, 5 портов 10/100BaseTX (RJ45)
910-1EN80	Коммутатор Ethernet EN8-R, неуправляемый, 8 портов 10/100BaseTX (RJ45)
911-2PN50	Коммутатор Ethernet PN5-RD, управляемый, 5 портов 10/100BaseTX (RJ45)
911-2PN80	Коммутатор Ethernet PN8-RD, управляемый, 8 портов 10/100BaseTX (RJ45)

## Оборудование для сетей PROFIBUS

### Соединители PROFIBUS



Соединители EasyConn обеспечивают подключение периферийных устройств к шине PROFIBUS DP. Кроме того, они позволяют осуществлять визуальный контроль работоспособности шины. Информация о контролируемых параметрах (напряжение питания, активность шины, состояние терминального резистора) отображается с помощью четырех светодиодных индикаторов.

Корпус из цинкового сплава обеспечивает высокую помехозащищенность соединителя. Электрическое присоединение кабелей осуществляется с использованием технологии прорезания изоляции проводника (IDC).

С соединителями EasyConn могут быть использованы как одножильные, так и многожильные (гибкие) кабели. Наличие в них дополнительной розетки DB9 позволяет подключать к шине PROFIBUS DP устройства программирования.

Соединитель имеет три варианта исполнения: с радиальной (0°), аксиальной (90°) и угловой (45°) подводкой кабелей. Температура эксплуатации от -20 до +75°C.

Номер для заказа	Описание
972-ODP01	Соединитель EasyConn PB 90° для шины PROFIBUS, гнездо для программатора, терминальный резистор с переключателем, отвод кабеля под углом 90°
972-ODP10	Соединитель EasyConn PB 90° для шины PROFIBUS, гнездо для программатора, терминальный резистор с переключателем, отвод кабеля под углом 90°, диагностические индикаторы
972-ODP20	Соединитель EasyConn PB 45° для шины PROFIBUS, гнездо для программатора, терминальный резистор с переключателем, отвод кабеля под углом 45°, диагностические индикаторы
972-ODP30	Соединитель EasyConn PB 0° для шины PROFIBUS, терминальный резистор с переключателем, осевой отвод кабеля, диагностические индикаторы

### Кабель PROFIBUS



Представляет собой экранированную витую пару изолированных одножильных проводников в оболочке из поливинилхлорида фиолетового цвета. Кабель позволяет осуществлять быстрый монтаж соединительных линий сети PROFIBUS DP благодаря использованию для подключения к соединителям технологии прорезания изоляции (Fast Connect), а также применению для его разделки специального инструмента. Кабель поставляется отрезками по 100, 200, 500 и 1000 м.

#### Характеристики

- Экранированная витая пара 2xAWG22
- Диаметр проводника 0,64 мм
- Наружный диаметр кабеля 7,8 мм
- Волновое сопротивление 150 ±15 Ом
- Температура эксплуатации -40°C...+70°C

Номер для заказа	Описание
830-0LC00	Стандартный кабель PROFIBUS для быстрого монтажа (FC), стационарная прокладка, длина 100 м
830-0LD00	Стандартный кабель PROFIBUS для быстрого монтажа (FC), стационарная прокладка, длина 200 м
830-0LE00	Стандартный кабель PROFIBUS для быстрого монтажа (FC), стационарная прокладка, длина 500 м
830-0LF00	Стандартный кабель PROFIBUS для быстрого монтажа (FC), стационарная прокладка, длина 1000 м
905-6AA00	Инструмент для разделки кабеля PROFIBUS

## Оборудование для сетей PROFIBUS

### Коммуникационное оборудование для сетей PROFIBUS

Повторители, концентраторы и коммутаторы PROFIBUS предназначены для создания надежных сетевых структур со звездообразной и/или древовидной топологией, а также с длинными многоабонентскими ответвлениями. При этом они обеспечивают также гальваническое разделение сегментов сети и регенерацию передаваемых между ними сигналов. Устройства прозрачны для циркулирующих в сети PROFIBUS данных и не требуют никакого программного конфигурирования.

#### Одноканальные повторители



920-1BB10



920-1BD10

#### Двухканальные повторители



920-1CB20

#### Пятиканальные повторители



920-1CA50



920-1CB50

920-1DB50

#### Пятиканальный коммутатор



921-1EB50

#### Активный шинный терминатор



#### Общие характеристики

- Поддержка всех протоколов PROFIBUS DP, а также PROFIsafe, PROFIdrive и MPI
- Скорость передачи от 9,6 кбит/с до 12 Мбит/с (автонастройка)
- Длина сегмента сети до 1200 м
- До 31 устройства в сегменте сети
- Встроенные терминальные резисторы (коммутируемые)
- Гальваническая изоляция сегментов сети
- Номинальное напряжение питания 24 В пост. тока

Номер для заказа	Описание
920-1BB10	Повторитель B1 для сетей PROFIBUS DP/MPI (RS-485, 12 Мбит/с), 2 сегмента, степень защиты IP20
920-1BD10	Повторитель D1 для сетей PROFIBUS DP/MPI (RS-485, 12 Мбит/с), 2 сегмента, степень защиты IP66

В режиме резервирования два сегмента преобразователя образуют дублированную линию связи для шины PROFIBUS. Обратное преобразование осуществляется также с помощью преобразователя B2-R.

Номер для заказа	Описание
920-1CB20	Повторитель MultiRepeater B2-R для сетей PROFIBUS, 3 сегмента с функцией резервирования, степень защиты IP20

Номер для заказа	Описание
920-1CA50	Повторитель MultiRepeater A5 для сетей PROFIBUS, 5 каналов, степень защиты IP65
920-1CB50	Повторитель MultiRepeater B5-R для сетей PROFIBUS, 5 каналов с функцией резервирования для 2 сегментов, степень защиты IP20
920-1DB50	Повторитель MultiRepeater B5-RD для сетей PROFIBUS, 5 каналов с функцией резервирования для 2 сегментов и диагностикой, степень защиты IP20

Номер для заказа	Описание
921-1EB50	Повторитель MultiSwitch B5-R, для сетей PROFIBUS, 5 каналов с функцией резервирования для 2 сегментов и индивидуальной скоростью обмена для всех сегментов, степень защиты IP20

Номер для заказа	Описание
920-1DB50	Активный терминатор Term T1 для шины PROFIBUS, резистивный делитель 390 / 220 / 390 Ом., степень защиты IP20

MCSFC

SUC

300S+

Операторский интерфейс

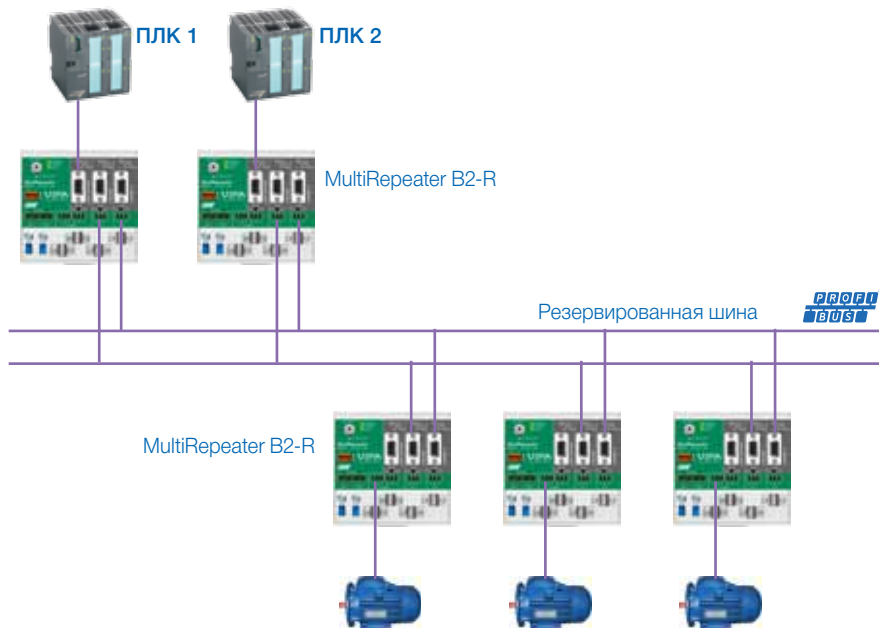
Программное обеспечение

Принадлежности

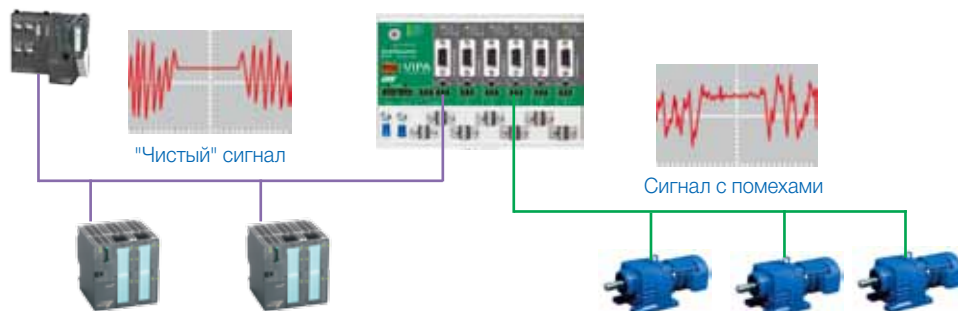
## Оборудование для сетей PROFIBUS

### Типовые применения

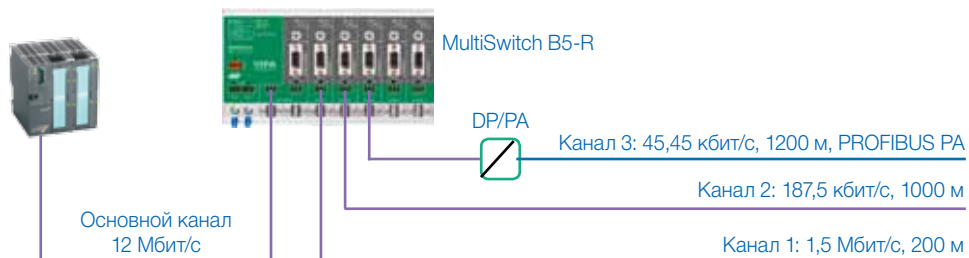
#### Резервирование кабельных линий связи



#### Изоляция электромагнитных помех



#### Подключение устройств с разными скоростями передачи



## Оборудование для удалённого обслуживания

### Устройства удаленного доступа Teleservice



#### Область применения

Модули VIPA Teleservice позволяют реализовать простую и безопасную связь с удаленными системами автоматизации различных производителей. Они обеспечивают их удаленное обслуживание и администрирование, а также управление тревогами.

#### Конфигурирование через WEB-браузер

Модули VIPA Teleservice могут быть сконфигурированы с помощью обычного WEB-браузера (например, Internet Explorer). При этом никакого дополнительного программного обеспечения не требуется.

#### Удаленный доступ

После установления соединения между компьютером или программатором и модулем Teleservice пользователь получает в свое распоряжение прямое подключение к удаленному контроллеру. Это позволяет осуществлять анализ данных, диагностику ошибок и устранение неисправностей дистанционно без выезда к месту эксплуатации системы.

#### Непрерывный мониторинг

Данные о работе системы управления могут накапливаться в модулях VIPA Teleservice и затем посредством электронной почты передаваться в виде файла (как график, таблица или текстовый файл). Благодаря этому обеспечивается непрерывный мониторинг состояния системы управления.

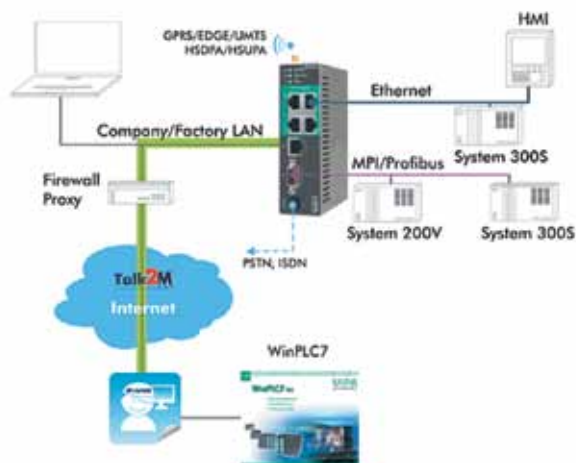
#### Управление тревогами

Управление тревогами является критически важной задачей для контроля состояния технологических установок. Модули VIPA Teleservice способны контролировать заданные пользователем параметры в контроллере. Если определенные значения превышаются, то система управления тревогами должна предпринять определенные действия. Модули VIPA Teleservice обеспечивают быстрое и интеллектуальное оповещение с помощью e-mail, SMS или SNMP.

#### Простота подключения

Модули VIPA Teleservice могут быть легко интегрированы в корпоративную сеть предприятия через каналы связи, использующие технологию GPRS, EDGE или DSL. Кроме того, с помощью сервиса Talk2M обеспечивается установка соединения между модулями VIPA Teleservice и персональным компьютером через сервер центра обработки данных.

Номер для заказа	Описание
<b>Модули Teleservice</b>	
900-2C610	Коммуникационный модуль TM-C Router для удаленного обслуживания через сервис Talk2M, интерфейсы: MPI/PROFIBUS DP, 4xLAN Ethernet (RJ45), 1xWAN Ethernet (RJ45)
900-2H611	Коммуникационный модуль TM-H Router VPN, интерфейсы: MPI/PROFIBUS DP, 4xLAN Ethernet (RJ45), 1xWAN Ethernet (RJ45)
900-2H682	Коммуникационный модуль TM-H HSDPA Router VPN, встроенный 4-диапазонный модем HSDPA/HSUPA, интерфейсы: MPI/PROFIBUS DP, 4xLAN Ethernet (RJ45), 1xWAN Ethernet (RJ45), гнездо для SIM-карты
900-2C510	Коммуникационный модуль TM-C VPN router WAN/LAN: 4x RJ45 LAN 100 Мбит/с, 2xDI, 1xDO, поддержка OpenVPN
900-2C520	Коммуникационный модуль TM-C VPN Router WIFI/WAN/LAN, беспроводной интерфейс для подключения к сети WiFi, 4x RJ45 LAN 100 Мбит/с, 2xDI, 1xDO, поддержка OpenVPN
900-2C580	Коммуникационный модуль TM-C VPN Router 3G+/WAN/LAN, модем 3G+, 4x RJ45 LAN 100 Мбит/с, 2xDI, 1xDO, поддержка OpenVPN
<b>Антенны для модулей Teleservice</b>	
900-0AB51	Компактная антенна GSM/UMTS, кабель 5 м, соединитель SMA (вилка), монтажный кронштейн, волновое сопротивление 50 Ом, подводимая мощность 10 Вт, усиление 2,14 dBi, диапазон частот 900/1800 МГц



MSFC

SLC

300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

## Оборудование для систем SIMATIC S5

### Интерфейсные модули для систем SIMATIC S5 компании Siemens



Интерфейсные модули PROFIBUS DP Slave для систем SIMATIC S5 компании Siemens позволяют легко и безопасно осуществить модернизацию старых систем, используя в качестве ведущего устройства сети PROFIBUS DP современные контроллеры и при этом сохраняя в качестве удаленной периферии оборудование SIMATIC S5.

Номер для заказа	Описание
306-1LE00	Интерфейсный модуль IM 306 DP-Slave – 115U ZG/EG IM для подключения ПЛК Siemens SIMATIC S5-115U к шине PROFIBUS DP, установка в слот интерфейсного модуля (IM), встроенный блок питания 24 В пост. тока
306-1UE00	Интерфейсный модуль IM 306 DP-Slave – 135U/155U ZG/EG IM для подключения ПЛК Siemens SIMATIC 135U/155U к шине PROFIBUS DP, установка в слот интерфейсного модуля (IM), встроенный блок питания 24 В пост. тока
306-1UZ00	Интерфейсный модуль IM 306 DP-Slave – 135U/155U ZG CPU для подключения ПЛК Siemens SIMATIC 135U к шине PROFIBUS DP, установка в слот CPU
6ES5491-0LB11	Монтажный отсек для установки 2 одинарных или 1 двойного модуля формата Siemens S5-135U



### Сервисные кабели



950-0KB01



950-0KB31

Номер для заказа	Описание
950-0KB00	Кабель для программирования модулей CPU 100V и 200V ("Green Cable"), длина 2 м
950-0KB01	Кабель программирования с преобразователем интерфейса RS-232<->MPI/PROFIBUS, длина 3 м
950-0KB10	Кабель программирования с преобразователем интерфейса MPI/PP1<->RS-232, ЖК-индикатор, длина 3 м
950-0KB31	Кабель программирования с преобразователем интерфейса USB<->MPI/PROFIBUS DP, длина 3 м
950-0KB40	Кабель программирования с преобразователем интерфейса TCP/IP<->MPI/PROFIBUS DP, длина 3 м
950-0KB50	Кабель MPI с диагностическим портом, длина 2,5 м

# Это наша компания



# А это наша продукция

			Сверхкомпактный ПЛК MICRO		
			Модульный ПЛК SLIO		
	Высокопроизводительный ПЛК 300S+		Панели оператора		
	Инженерное программное обеспечение		Системы безопасности		
Повторители PROFIBUS		Коммутаторы Industrial Ethernet		Модули удаленного доступа	

# YASKAWA

VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH

Ohmstrasse 4, 91074 Herzogenaurach, Germany

Ближайший к Вам партнер:

**VIPA RUS**

Москва, Россия  
+7 (499) 608-12-44  
info@vipa.ru