

Это наш центр компетенций



А это наша продукция

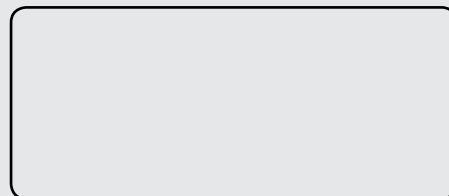
			Сверхкомпактный ПЛК MICRO	
			Модульный ПЛК SLIO	
	Высокопроизводительный ПЛК 300S+		Панели оператора	
Программное обеспечение		Системы распределённого ввода/вывода		
Повторители PROFIBUS		Коммутаторы Industrial Ethernet		Принадлежности
				

YASKAWA Europe GmbH

Drives Motion Controls Division
Ohmstrasse 4
91074 Herzogenaurach
Germany (Германия)

Тел.: +49 (0) 6196 569-500
Email: support@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com

Партнёр в вашем регионе:



Региональное представительство

Россия, Москва

Тел.: +7 (499) 608-12-44
Email: controls.ru@yaskawa.eu.com
www.yaskawacontrols.ru

YASKAWA

2021

Краткий каталог

оборудования для систем промышленной автоматизации



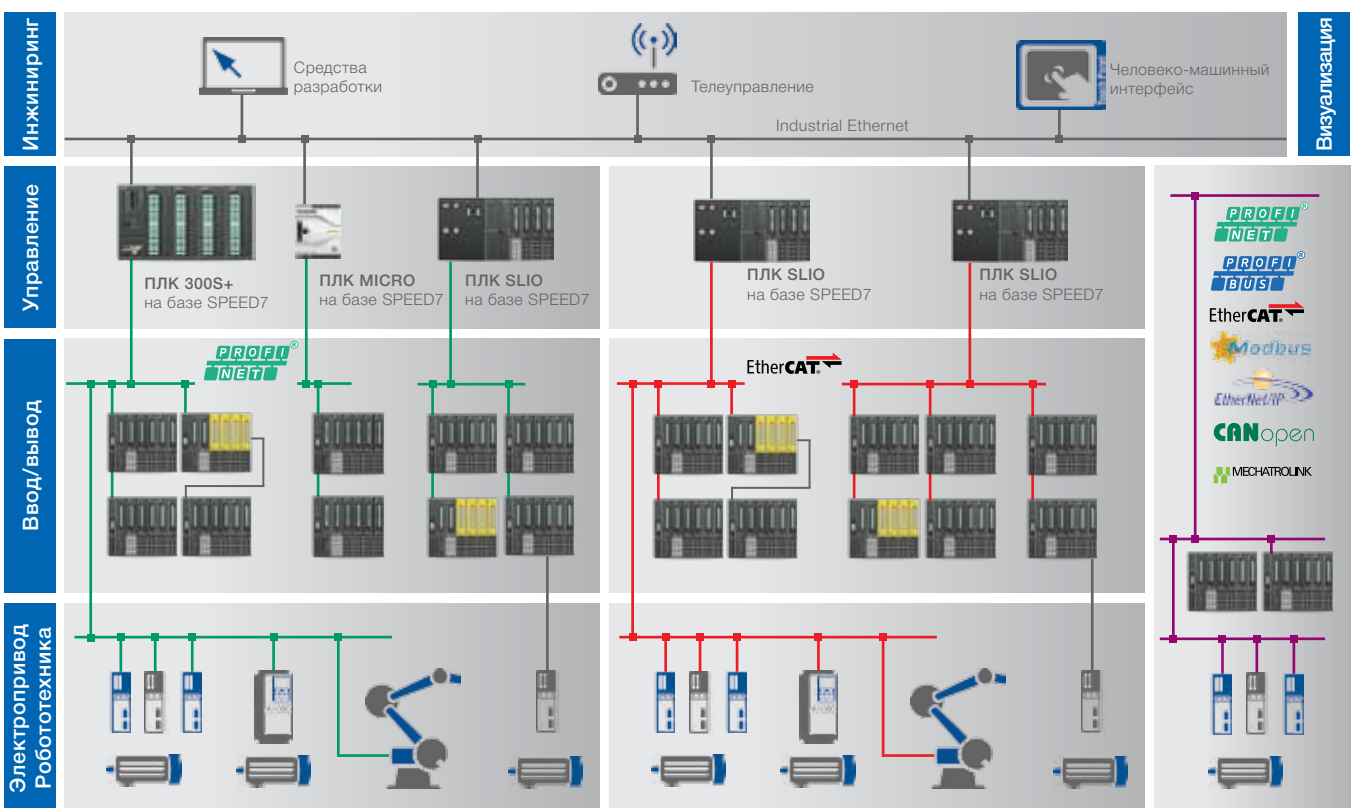
Технологии YASKAWA Controls



Области применения



Системная архитектура



Серия MICRO

Сверхкомпактный блочно-модульный ПЛК

2



Серия SLIO

Модульная система управления и распределенного ввода-вывода

6



Серия 300S+

Высокопроизводительный модульный ПЛК

16



Операторский интерфейс

Сенсорные панели оператора и панельные компьютеры

24



Программное обеспечение визуализации Movicon

Панели оператора серии Smart

Панели оператора серии Professional

Панельные компьютеры

Программное обеспечение

Средства программирования и конфигурирования компонентов всех систем

28



Система разработки Speed7 Studio

OPC-серверы

Библиотека функциональных блоков Simple Motion Control

Принадлежности и вспомогательное оборудование

Компоненты для расширения функциональных возможностей оборудования

32



Оборудование для сетей PROFINET

Оборудование для сетей PROFIBUS

Оборудование для систем SIMATIC S5

Сервисные кабели

Устройство и назначение



MICRO

SLIO

MICRO представляет собой быстрый и очень компактный программируемый логический контроллер нового поколения, выпускаемый под брендом YASKAWA. 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 реманентной. В случае необходимости объём рабочей памяти может быть расширен с помощью конфигурационных карт VSC (MIPA 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, PROFIBUS DP, 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 PROFIBUS DP. При этом в режиме контроллера PROFIBUS DP 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 обладает 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 любые устройства с веб-браузером, имеющим поддержку HTML5.

Сервер OPC UA

ПЛК серии MICRO имеют встроенный сервер OPC UA. Благодаря этому к ним могут быть напрямую подключены OPC UA-совместимые системы визуализации и другие системы управления.

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.

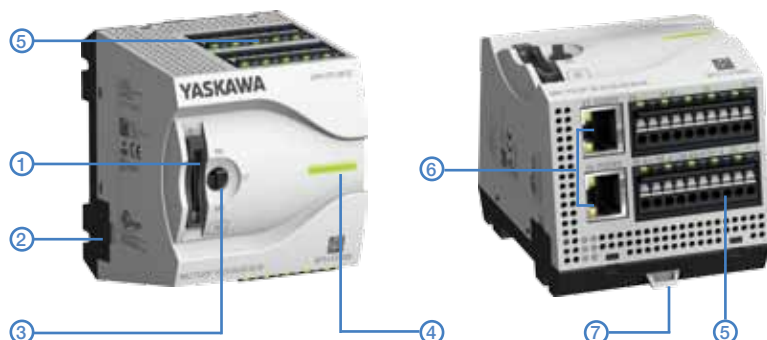
300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

Процессорные модули



1. Гнездо для карты памяти SD/VSD/VSC с фиксатором
2. Крышка левого соединителя системной шины
3. Переключатель режимов 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 до 128 кбайт (50% для кода, 50% для данных)
- 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
- Технологические функции: 4 счетчика до 100 кГц, 2 выхода с ШИМ и Pulse Train до 50 кГц
- Расширение 8 сигнальными модулями
- Максимальное количество каналов ввода/вывода 158
- Порт Ethernet (коммутатор), 4 соединения
- Встроенные сервер OPC UA и веб-сервер
- 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
- Габаритные размеры (ШxВxГ): 72x88x71 мм

Номер для заказа	Описание
Процессорные модули	
M13-CCF0000	Модуль CPU M13C: рабочая память 64 кбайт (расширение до 128 кбайт), 16 x DI, 12 x DO, 2 x AI (0...10 В), порт Ethernet (коммутатор), гнездо для карт памяти SD
M13-CCF0001	Модуль CPU M13C: рабочая память 128 кбайт, 16 x DI, 12 x DO, 2 x AI (0...10 В или 4-20 мА), порт Ethernet (коммутатор), гнездо для карт памяти SD
Принадлежности	
955-0000000	Карта памяти VIPA SD-Card (VSD), формат SD, 512 Мбайт
955-C000020	Конфигурационная карта VIPASetCard 003, расширение объёма рабочей памяти на 64 кбайт
955-C000S00	Конфигурационная карта VIPASetCard 002, дополнительный функционал PROFIBUS DP slave
955-C000S20	Конфигурационная карта VIPASetCard 005, расширение объёма рабочей памяти на 64 кбайт и дополнительный функционал PROFIBUS DP slave
M07-2BA00	Блок питания PS M07, вход 120-240 В перем. тока (50 Гц), выход 24 В/1,5 А пост. тока

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 ведущий/ведомый (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 M13C 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, Modbus)
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 ± 80 мВ, 0/1...10 В, ± 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 ± 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 (ведущий и ведомый)

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. PROFIBUS 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. Доступ к встроенному серверу OPC UA
7. Поддержка протокола резервирования MRP (клиент)



Контроллер PROFINET IO



MICRO PROFINET I-Device



MICRO Контроллер PROFINET IO

Устройство PROFINET IO ... до 8 шт.

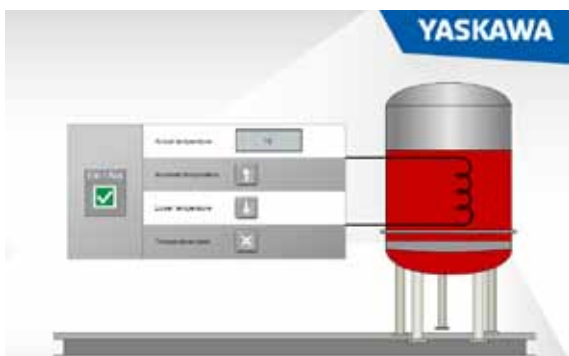
Встроенный веб-сервер

Веб-визуализация

Процессорный модуль M13C имеет встроенный веб-сервер, с поддержкой проектов визуализации WebVisu, создаваемых с помощью системы разработки SPEED7 Studio. В качестве устройства отображения в этом случае могут быть использованы любые сетевые устройства, веб-браузер которых имеет поддержку технологии HTML5.

Библиотека редактора WebVisu уже содержит большое количество готовых графических объектов, но при необходимости они могут быть созданы самостоятельно или импортированы. Таблица переменных проекта визуализации является единой с управляющей программой.

Для обеспечения работы веб-сервера требуется карта памяти формата SD (типа VSD или VSC).



Сервисная веб-страница

Дополнительная сервисная веб-страница обеспечивает доступ к конфигурационным данным контроллера, диагностической информации и информации о состоянии процессорного модуля, подключенных к нему модулей расширения, а также к информации о проектах OPC UA и WebVisu. При этом доступ к данным на сервисной веб-странице возможен только по чтению.

Кроме того, сервисная веб-страница позволяет выполнить обновление встроенного системного ПО процессорного модуля (firmware) в режиме онлайн, исключая необходимость наличия для этой цели карты памяти.



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.



Управление преобразователями частоты через сеть Modbus RTU

Коммуникационный модуль M09 в составе контроллера MICRO в сочетании с функциональными блоками из бесплатной библиотеки Modbus Communication позволяет реализовать обмен с периферийным оборудованием в режиме ведущего устройства с использованием протокола Modbus RTU.

Для управления преобразователями частоты YASKAWA доступна бесплатная библиотека специализированных функциональных блоков.



Двухосевое управление электроприводом импульсным сигналом

Два дискретных выходных канала процессорного модуля M13C путём перевода их в режим формирования импульсного сигнала Pulse Train или PWM (ШИМ) могут использоваться для управления электроприводом, обеспечивая выполнение задач позиционирования или регулирования скорости перемещения. Максимальная частота импульсного сигнала контроллера 50 кГц.

Программная поддержка функции формирования импульсного сигнала обеспечивается с помощью системного функционального блока SFB 49. Для управления сервоприводами YASKAWA серий Sigma-5 и Sigma-7 и ПЧ YASKAWA серий V1000 и GA700 доступны бесплатные библиотеки функциональных блоков.



Управление сервоприводами Sigma через сеть PROFINET

Наличие с модуля M13C встроенной поддержки сети PROFINET IO позволяет использовать его для управления сервоприводами YASKAWA серий Sigma-5 и Sigma-7. Всего к контроллеру может быть подключено до 8 приводов.

Программная поддержка функций управления приводами обеспечивается с помощью бесплатной библиотеки функциональных блоков Simple Motion Control, имеющих формат PLCopen и позволяющих реализовать различные последовательности движения, а также осуществлять опрос состояния сервоприводов.



Устройство и назначение



MICRO

SLIO

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 YASKAWA, 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.

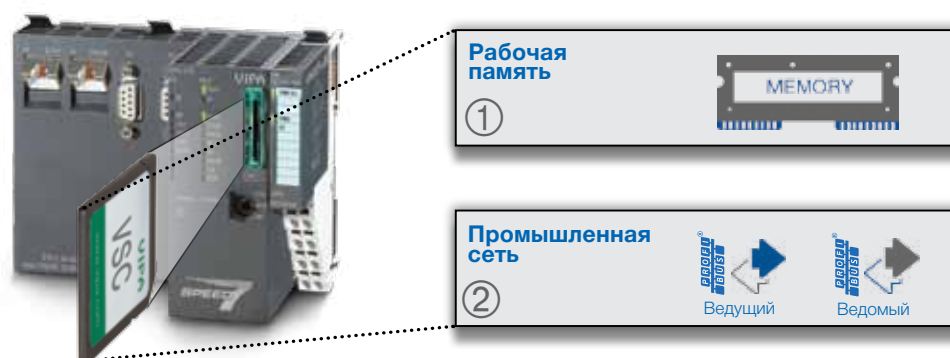
300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

Процессорные модули



Процессорные модули SLIO выполнены на базе технологии SPEED7, поэтому в них доступно расширение 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 PROFINET IO оборудованы 2-канальным коммутатором с поддержкой протокола резервирования MRP в режиме клиента.

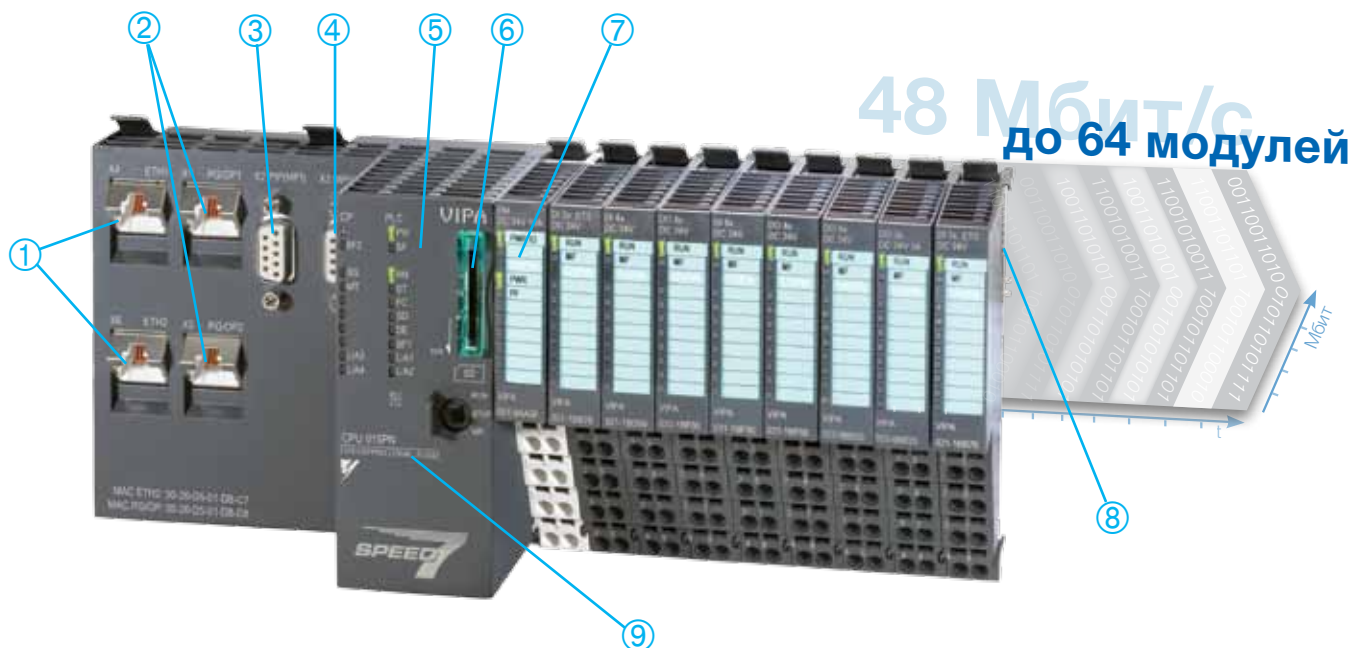
Все процессорные модули SLIO имеют порт MPI, для которого при помощи карты VSC может быть активирован функционал ведущего или ведомого устройства сети PROFIBUS DP. Второй порт (кроме CPU 013C) является универсальным портом PtP с интерфейсом RS-485 и с поддержкой таких протоколов, как ASCII, Modbus RTU/ASCII, 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	CPU 019PN
Рабочая память, кбайт	64-128	64 - 192	256 - 512	256 - 512	512 - 2048	6144
Загрузочная память, кбайт	128	192	512	512	2048	6144
Время выполнения, нс:						
• логических операций	20	20	10	10	10	10
• операций с плав. запятой	120	120	60	60	60	60
Пространство ввода/вывода, байт	1024/1024	1024/1024	1024/1024	1024/1024	4096/4096	8192/8192
Поддержка PROFIBUS DP	Ведущий/ведомый (опция через карту VSC)					
Поддержка PROFINET IO (контроллер/I-Device)	Порт Ethernet PG/OP	Порт Ethernet PG/OP	Порт PROFINET	Порт Ethernet PG/OP (только I-Device)	Порт PROFINET	Порт PROFINET
Контроллер EtherCAT	-	-	-	Да	-	-
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(100 кГц)	-	-	-	-	-
Выходы ШИМ/Pulse Train	2 (50 кГц)	-	-	-	-	-
Кол-во модулей расширения	64	64	64	64	64	64
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	147x100x83	131,5x109x83	131,5x109x83	131,5x109x83	131,5x109x83	131,5x109x83

Оборудование

Процессорные модули

**① Порт Ethernet PG/OP**

Имеется во всех моделях. Предназначен для программирования, подключения панелей оператора и связи со SCADA-системой. Также может использоваться для межконтроллерного обмена. В младших моделях (CPU 013C и 014) дополнительно поддерживает обмен в сети PROFINET IO в качестве контроллера и интеллектуального устройства.

② Порт Ethernet

CPU 015PN, 017PN и 019PN имеют встроенный контроллер сети PROFINET IO, а CPU 015N - встроенный контроллер сети EtherCAT. 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 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. Обеспечивается подключение до 64 модулей расширения.

⑨ Расширяемый объём рабочей памяти

Базовый объём 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



CPU 019PN



Номер для заказа	Описание
Процессорные модули	
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-CEFP0R1	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 IO (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-CEFP0R0	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 IO (коммутатор)
019-CEFP0M0	Модуль CPU 019PN: встроенная рабочая память 6144 кбайт, порт 1: Ethernet PG/OP (коммутатор), порт 2: MPI & PtP (RS-485, изолированный), порт 3: MPI (RS-485, изолированный), порт 4: PROFINET IO (коммутатор)
Конфигурационные карты памяти VSC	
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
Карты памяти SD	
955-0000000	Карта памяти VIPA SD-Card (VSD), формат SD, объем 512 Мбайт

MICRO

SLIO

300S+

Операторский интерфейс

Програмное обеспечение

Принадлежности

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

- 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
- Сменные модули питания для упрощения процесса обслуживания

Номер для заказа	Описание
053-1CA00	Интерфейсный модуль IM 053CAN, ведомое устройство сети CANopen
053-1DP00	Интерфейсный модуль IM 053DP, ведомое устройство сети PROFIBUS DP (DP-V0, DP-V1)
053-1EC01	Интерфейсный модуль IM 053EC, ведомое устройство сети EtherCAT
053-1MT01	Интерфейсный модуль IM 053MT, ведомое устройство с поддержкой протокола Modbus TCP, настраиваемое время цикла ввода/вывода 0,5...4 мс
053-1PN01	Интерфейсный модуль IM 053PN, ведомое устройство сети PROFINET IO
053-1IP01	Интерфейсный модуль IM 053IP, ведомое устройство сети EtherNet/IP
053-1ML00	Интерфейсный модуль IM 053ML, ведомое устройство сети MECHATROLINK-III

Модули питания



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.

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

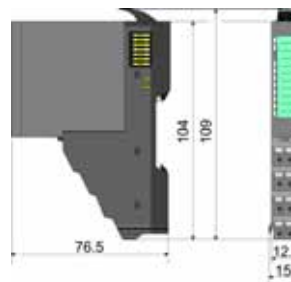
Характеристики

- 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
007-0AA00	Модуль питания для процессорных и интерфейсных модулей, выходной ток 3 А для устройств системной шины (запасная часть)
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)

Модули расширения

Дискретные сигнальные модули



Сигнальные модули используются для подключения к системе датчиков и исполнительных устройств и обеспечивают её 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.

Характеристики

- Гальваническая изоляция между дискретными входами и выходами и системной шиной
- 2, 4, 8 или 16 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
Модули дискретного ввода	
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

Номер для заказа	Описание
Модули дискретного ввода	
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
021-1BH00	Модуль дискретного ввода, 16 каналов 24 В пост. тока
021-1SD00	Модуль дискретного ввода для систем безопасности PROFIsafe, 4 канала 24 В пост. тока
021-1SD10	Модуль дискретного ввода для систем безопасности FSoE, 4 канала 24 В пост. тока
Модули дискретного вывода	
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
022-1BH00	Модуль дискретного вывода, 16 каналов 24 В/0,5 В пост. тока
022-1SD00	Модуль дискретного вывода для систем безопасности PROFIsafe, 4 канала 24 В/0,5 А пост. тока
022-1SD10	Модуль дискретного вывода для систем безопасности FSoE, 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
Модули аналогового ввода	
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
Модули аналогового ввода	
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
Модули аналогового вывода	
032-1BV30	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0...10 В
032-1BV40	Модуль аналогового вывода, 2 канала, 12 разрядов, выходной диапазон 0/4–20 мА
032-1BV70	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

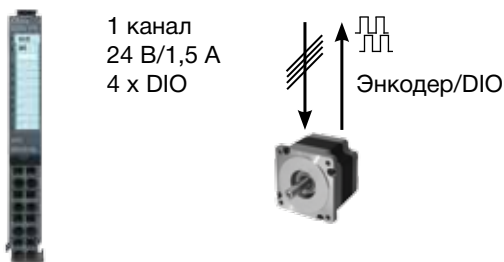
- Возможность счёта импульсов с частотой до 1 МГц
- Прямое и обратное направление счета
- Встроенные дискретные выходы
- Возможность прямого подключения инкрементальных энкодеров
- Гальваническая изоляция от внутренней системной шины
- Светодиодная индикация состояния модуля и каналов
- Надежный и быстрый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

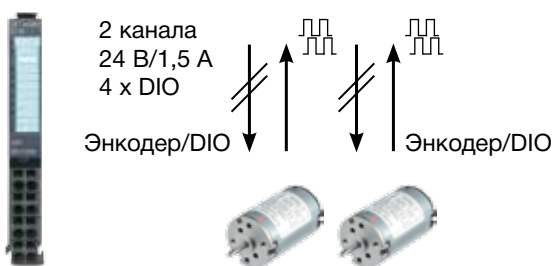


Особенности

- 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

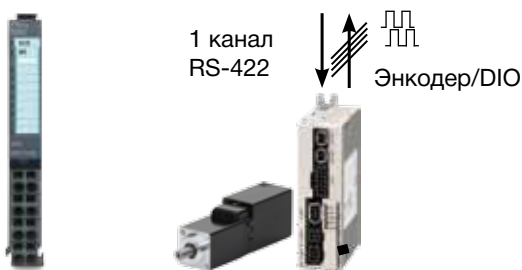


Особенности

- 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

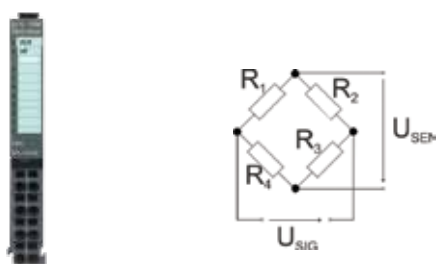


Особенности

- 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

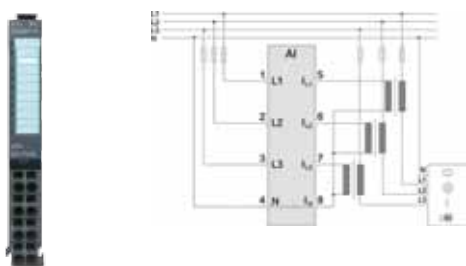


Особенности

- 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
- Контролируемые параметры: напряжение, ток, эффективная мощность, потребляемая энергия, коэффициент гармоник, косинус угла сдвига фаз, частота
- Разрешение измеряемой величины 24 разряда

Номер для заказа	Описание
031-1PA00	Модуль измерения параметров электрической сети, входной ток 1 А
031-1PA10	Модуль измерения параметров электрической сети, входной ток 5 А

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

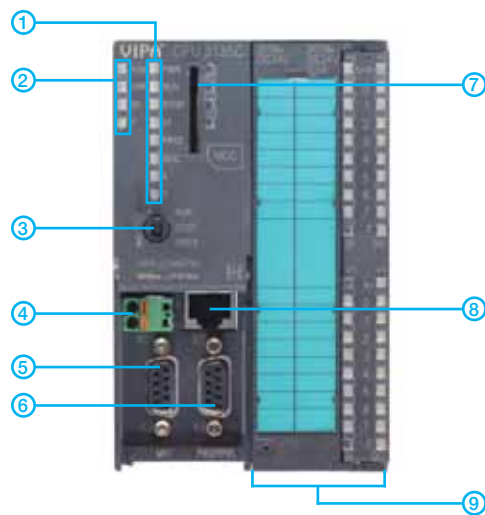
Для подключения датчиков и исполнительных устройств в составе системы имеются различные сигнальные модули, в том числе высокоскоростные дискретные и аналоговые модули для шины SPEED-Bus, применение которых позволяет не только существенно увеличить скорость реакции системы, но также в некоторых случаях 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 WinPLC7 или Siemens STEP®7 и TIA Portal.



1. Индикация состояния модуля ЦПУ

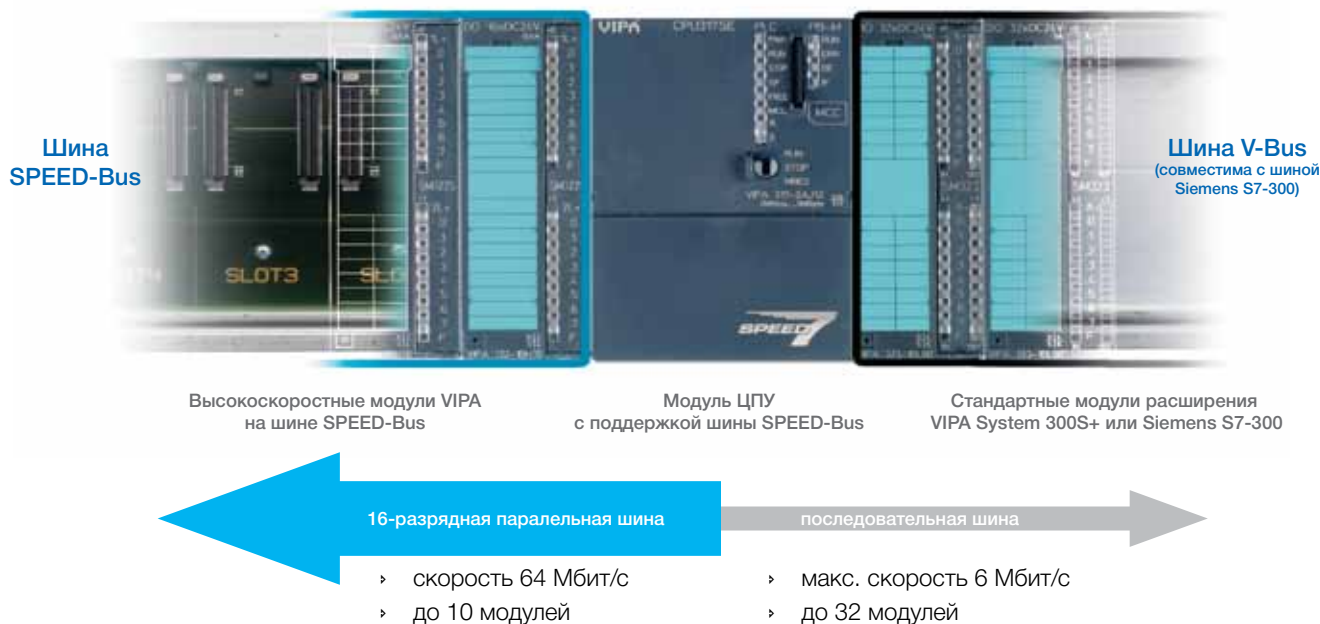
PWR (зеленый)	Наличие напряжения питания на ЦПУ
RUN (зеленый)	ЦПУ в режиме RUN
STOP (желтый)	ЦПУ в режиме STOP
SF (красный)	Системная ошибка
FRCE (желтый)	Режим FORCE активирован
MCC (желтый)	Обращение к карте памяти
A (зеленый)	Активность обмена по сети Ethernet
S (зеленый)	Обмен на скорости 100 Мбит/с

2. Индикация состояния сетевого интерфейса

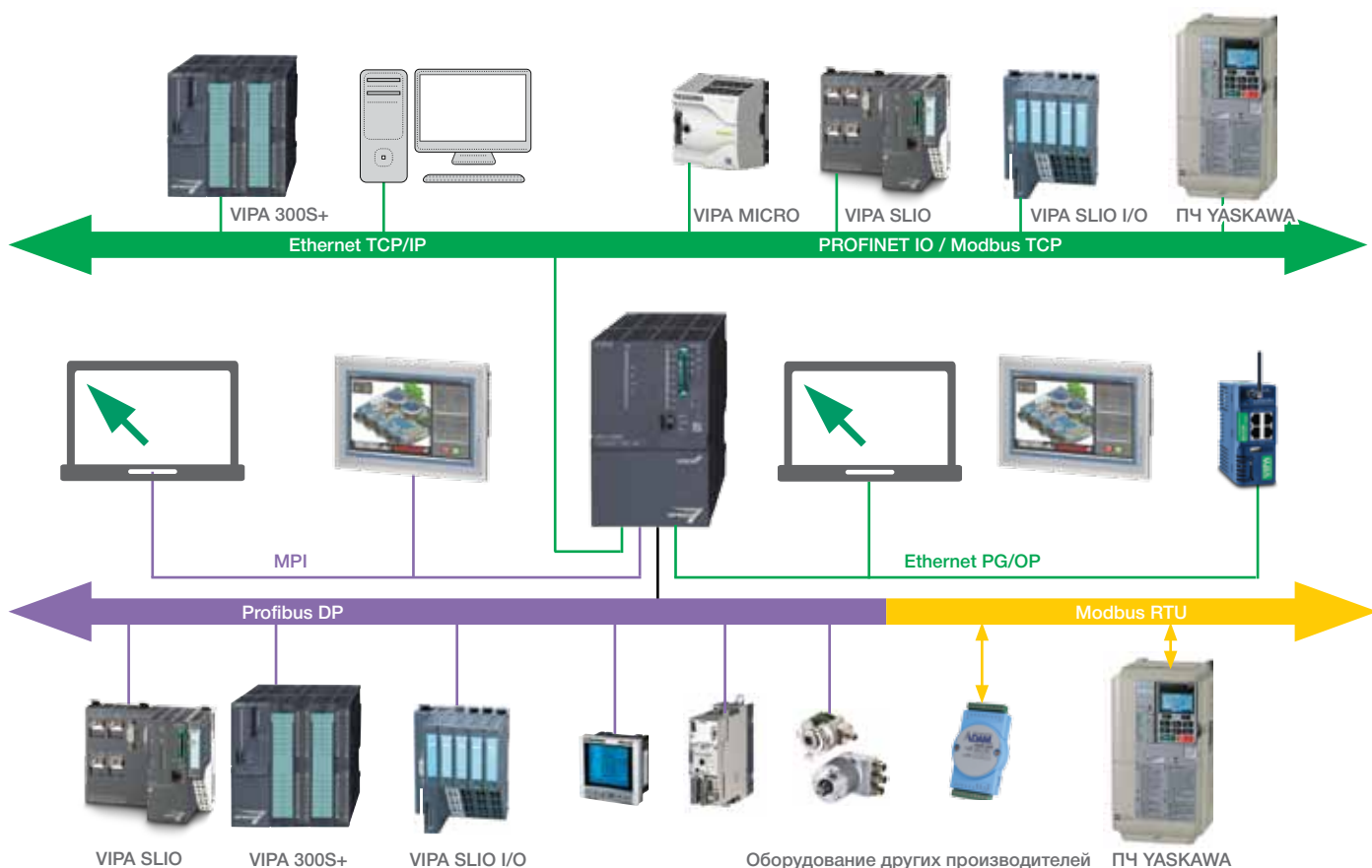
3. Переключатель режима работы
4. Питание 24 В пост. тока
5. Интерфейс MPI (программирование, HMI)
6. Интерфейс RS-485 (PROFIBUS DP/PtP)
7. Гнездо для карты памяти (MMC/MCC/SD)
8. Порт Ethernet PG/OP (программирование, HMI, SCADA)
9. Встроенные входы/выходы (в ЦПУ серии Compact)

Устройство и назначение

Высокоскоростная шина SPEED-Bus



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 заложеной 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 WinPLC7, так и Siemens STEP 7 и TIA Portal.

Процессорные модули 300S+ базируются на технологии SPEED7, благодаря которой обладают высочайшим быстродействием, обеспечивая 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+








Процессорный модуль	314SE	314SB	315SB	317SE	315SN	317SN	315PN ECO	315PN	317PN
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	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 плав. запятой	120	60	60	60	60	60	60	60	60
Шина SPEED-Bus	-	-	-	•	-	•	-	-	•
Порт Ethernet PG/OP	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Встроенный коммуникац. процессор Ethernet	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Поддержка PROFINET	-	-	-	-	-	-	•	•	•
Порт RS-485	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROFIBUS DP Ведущий	-	•	•	•	•	•	-	•	•
PROFIBUS DP Ведомый	•	•	•	•	•	•	-	•	•
Последовательные 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
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	40x125x120			80x125x120					

Оборудование

Номер для заказа	Описание
Стандартные процессорные модули	
314-2BG23	Модуль CPU 314SE, 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, 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, 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, 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, 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, рабочая память 4 Мбайт (расширение до 8 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP master или PtP), встроенный Ethernet CP 343, шина SPEED-Bus
Процессорные модули с интерфейсом PROFINET	
315-4PN43	Модуль CPU 315PN ECO, рабочая память 512 кбайт (расширение до 1 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PtP), встроенный контроллер PROFINET
315-4PN23	Модуль CPU 315PN, рабочая память 1 Мбайт (расширение до 4 Мбайт), MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP или PtP), встроенный контроллер PROFINET
317-4PN23	Модуль CPU 317PN, рабочая память 8 Мбайт, MPI, Ethernet PG/OP, порт RS-485 (PROFIBUS DP или PtP), встроенный контроллер PROFINET, шина 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 CPU314ST, 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

Процессорный модуль					
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 коммуникац. процессор Ethernet	-	-	-	-	-
Порт PROFINET	-	-	-	-	-
Порт RS-485	2	2	2	2	2
PROFIBUS DP Ведущий	-	-	•	•	•
PROFIBUS DP Водомый	-	-	•	•	•
Последовательные 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
Габарит. размеры (ШxВxГ), мм	80x125x120	120x125x120	80x125x120	80x125x120	120x125x120

MICRO

SILIO

300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

Модули расширения

Дискретные сигнальные модули



Модули дискретного ввода-вывода служат для подключения к системе управления дискретных датчиков и исполнительных устройств, обеспечивая сопряжение этой системы с уровнем процесса.

Модули конструктивно и функционально совместимы с оборудованием серии SIMATIC S7-300 компании Siemens, что позволяет использовать их вместо модулей Siemens, а также комбинировать в любом сочетании с модулями Siemens в составе ПЛК и станций ввода-вывода серий SIMATIC S7-300 и 300S+.

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
Модули дискретного ввода	
321-1BH01	Модуль дискретного ввода SM 321, 16 каналов 24 В пост. тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7321-1BH02-0AA0
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), аналог Siemens 6ES7321-1BL00-0AA0
321-1FH00	Модуль дискретного ввода SM 321, 16 каналов 120/230 В перем. тока (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7321-1FH00-0AA0

Номер для заказа	Описание
Модули дискретного вывода	
322-1BF01	Модуль дискретного вывода SM 322, 8 каналов 24 В/2 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7322-1BF01-0AA0
322-1BH01	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 каналов 24 В/1 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7322-1BH01-0AA0
322-1BH41	Модуль дискретного вывода SM 322, 16 каналов 24 В/2 А пост. тока, 2 группы (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7322-1BH41-0AA0
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), аналог Siemens 6ES7322-1BL01-0AA0
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), аналог Siemens 6ES7322-1NH01-0AA0
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), аналог Siemens 6ES7322-1FF00-0AB0
Модули дискретного ввода-вывода	
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), аналог Siemens 6ES7323-1BH01-0AA0
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), аналог Siemens 6ES7323-1BL00-0AA0

Модули расширения

Аналоговые сигнальные модули



Модули аналогового ввода-вывода используются для подключения к системе управления аналоговых датчиков и исполнительных устройств, обеспечивая сопряжение этой системы с уровнем процесса.

Модули конструктивно и функционально совместимы с оборудованием серии SIMATIC S7-300 компании Siemens, что позволяет использовать их вместо модулей Siemens, а также комбинировать в любом сочетании с модулями Siemens составе ПЛК и станций ввода-вывода серий SIMATIC S7-300 и 300S+.

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), аналог Siemens 6ES7331-1KF02-0AB0
331-7AF70	Модуль высокоскоростного аналогового ввода SM 331S для шины SPEED-Bus, 8 индивидуально изолированных каналов, 16 разрядов, входной диапазон ± 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 ± 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), аналог Siemens 6ES7331-7KB02-0AB0
331-7KF01	Модуль аналогового ввода SM 331, 8 каналов, 13 разрядов, сигналы: напряжение, ток, сопротивление, термометры сопротивления, термопары (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7331-7KF02-0AB0
Модули аналогового вывода	
332-5HB01	Модуль аналогового вывода SM 332, 2 канала, 12 разрядов, сигналы тока и напряжения (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7332-5HB01-0AB0
332-5HD01	Модуль аналогового вывода SM 332, 4 канала, 12 разрядов, сигналы тока и напряжения (требуется 20-контактный фронтальный соединитель), аналог Siemens 6ES7332-5HD01-0AB0
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), аналог Siemens 6ES7334-0KE0-0AB0

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

MICRO

SIL0

300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

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, функциональный аналог Siemens 6ES7341-1AH01-0AE0
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, функциональный аналог Siemens 6ES7341-1CH01-0AE0
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

MICRO

SLIO

300S+

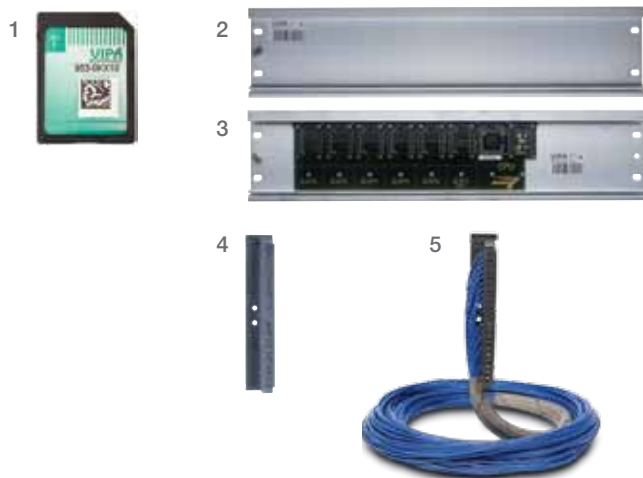
Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

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. Используется провод типа Н05V-K с сечением проводника 0,5 мм².

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

Номер для заказа	Описание
Карты памяти	
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
Монтажная шина	
390-1AB60	Монтажная шина S7-300, длина 160 мм, аналог Siemens 6ES7390-1AB60-0AA0
390-1AE80	Монтажная шина S7-300, длина 482 мм, аналог Siemens 6ES7390-1AE80-0AA0
390-1AF30	Монтажная шина S7-300, длина 530 мм, аналог Siemens 6ES7390-1AF30-0AA0
390-1AJ30	Монтажная шина S7-300, длина 830 мм, аналог Siemens 6ES7390-1AJ30-0AA0
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
Фронтальные соединители	
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 YASKAWA позволяют в полном объеме решать задачи построения систем 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 Embedded Compact 7 (WEC7). 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 Embedded Standard 7 (WES7) 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 Standard	Movicon 11 WIN Standard
Аппаратная платформа	Панели оператора и панельные ПК с Windows EC7	Панельные ПК с Windows Embedded 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

Номер для заказа	Описание
SW614B1MA	Среда разработки системы визуализации Movicon 11 YASKAWA Edition. Однопользовательская лицензия. Программный ключ

Панели оператора серии Smart



Устройства серии Smart являются классическими сенсорными 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.

Система исполнения Movicon 11.5 поддерживает большое количество драйверов связи, а также протокол OPC UA в режиме клиента, что позволяет подключать панели Smart к практически всем типам ПЛК других производителей. А наличие встроенного клиента VNC позволяет осуществлять удаленное обслуживание и контроль функционирования системы управления, составной частью которой панель является.

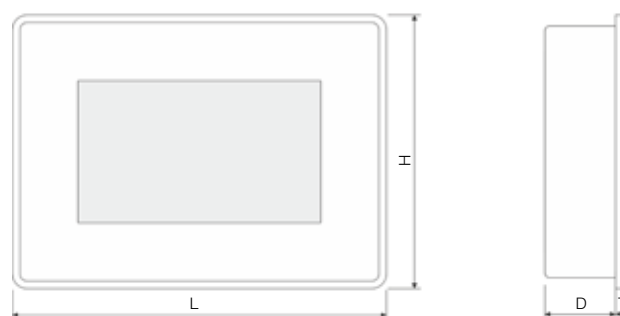
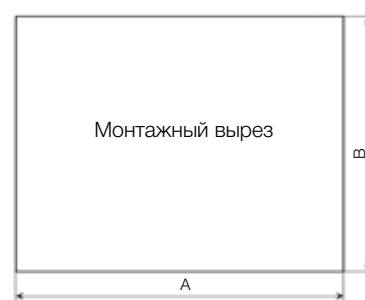
Основные характеристики

- Размер экрана дисплея: 4,3", 7" и 10,4"
- Соотношение сторон экрана 16:9
- 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
Панели оператора Smart	
H41-71A41-0	Панель оператора TP 304-SM, цветной ЖК-дисплей 4,3" с разрешением 480x272, предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 CE Standard
H71-71A41-0	Панель оператора TP 307-SM, цветной ЖК-дисплей 7" с разрешением 800x480, предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 CE Standard
HA1-71A41-0	Панель оператора TP 310-SM, цветной ЖК-дисплей 10,4" с разрешением 1024x600, предустановленная ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon 11.5 CE Standard
HYA-7E7S	Переходная рамка для монтажа панели оператора TP 307-SM в вырез для панели 62H-MGCO-DH



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



Экран	L, мм	H, мм	D, мм	T, мм	A, мм	B, мм
4,3"	147	107	26	5	136	96
7"	187	147	29	5	176	136
10,4"	282	197	29	6	271	186

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.

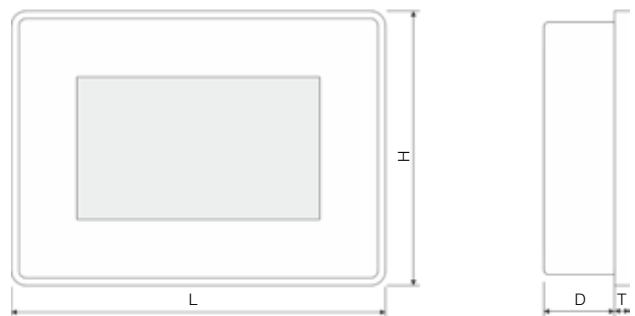
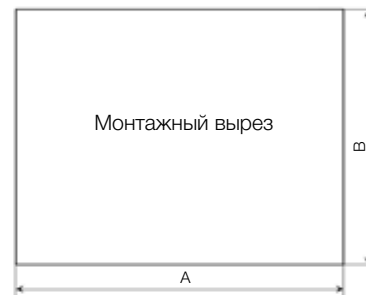
Модельный ряд включает в себя панели оператора, имеющие цветной ЖК-дисплей с диагональю от 6,5 до 12,1 дюймов. Компактная конструкция делает возможным применение устройств в условиях ограниченного пространства для монтажа. Панели могут иметь как горизонтальную, так и вертикальную ориентацию экрана.

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.

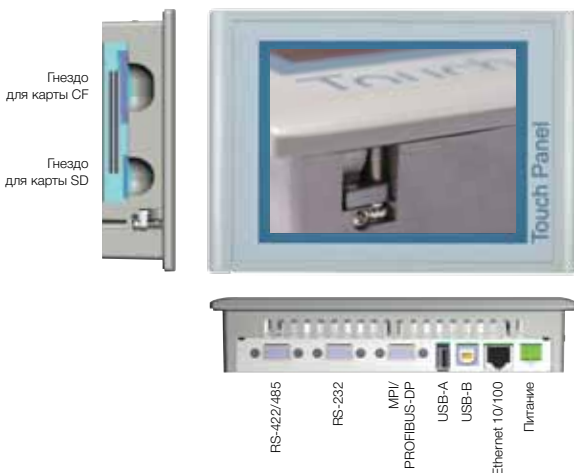
Характеристики

- Размер экрана дисплея от 6,5" до 12,1"
- Соотношение сторон экрана 4:3
- Процессор Cortex A9 800 МГц
- Рабочая память 1024 Мбайт
- Пользовательская память 8192 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
- Предустановленная операционная система Windows Embedded Standard 7 и система визуализации Movicon 11 CE Standard

Номер для заказа	Описание
62G-FJK0-EB	Панель оператора TP 606C, цветной дисплей 6,5" с разрешением 640x480, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, Ethernet
62I-JJK0-EB	Панель оператора TP 608C, цветной дисплей 8,4" с разрешением 800x600, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, USB-A, USB-B, 2xEthernet (коммутатор)
62K-JJK0-EB	Панель оператора TP 610C, цветной дисплей 10,4" с разрешением 800x600, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS-422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet (коммутатор)
62M-JJK0-EB	Панель оператора TP 612C, цветной дисплей 12,1" с разрешением 1024x768, интерфейсы MPI/PROFIBUS DP, RS-232, RS422/485, 2xUSB-A, USB-B, 2xEthernet (коммутатор)
Принадлежности	
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
574-1AF01	Защитная пленка для панелей оператора TP608 (8,4"), 10 штук
574-1AG01	Защитная пленка для панелей оператора TP610 (10,4"), 10 штук
574-1AH01	Защитная пленка для панелей оператора TP612 (12,1"), 10 штук
670-0KB20	Кабель Ethernet для программирования панелей оператора Touch Panel, длина 3 м



Экран	L, мм	H, мм	D, мм	T, мм	A, мм	B, мм
6,5"	200	144	37	6	200	144
8,4"	264	189	43	6	250	175
10,4"	304	233	45	6	287	217
12,1"	325	263	45	6	311	249



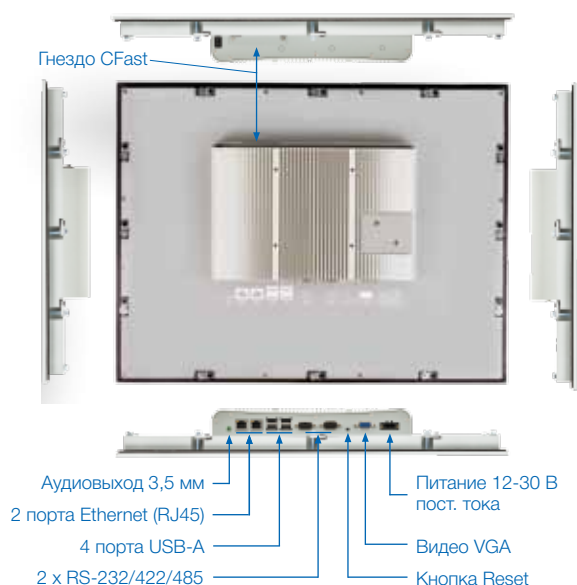
Панельные компьютеры



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", 15,6" и 21,5"
- Сенсорный экран типа PCAP
- Корпус металлический
- Пассивная система охлаждения
- Класс защиты IP65 (по передней панели)
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Процессор Intel Celeron J1900 2 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 в 67х-RRJ0-EB, 4 Гбайт в остальных
- Системный накопитель: SATA DOM 2 Гбайт в 67х-RRJ0-EB и SSD 16 Гбайт в остальных
- Гнездо для карт памяти: CFast
- Операционная система: Windows Embedded Compact 7 или Windows Embedded Standard 7
- Система визуализации Movicon 11 Win Standard (32 байта ввода/вывода)



Номер для заказа	Описание
Панельные компьютеры	
67K-RRJ0-EB	Панельный компьютер PPC010 CE, экран 10,1" (16:10), разрешение 1280x800, ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67K-RSL0-JB	Панельный компьютер PPC010 ES, экран 10,1" (16:10), разрешение 1280x800, ОС Windows Embedded Standard 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard 32 I/O
67K-RSL0-JX	Панельный компьютер PPC010 ES, экран 10,1" (16:10), разрешение 1280x800, ОС Windows Embedded Standard 7
67P-RRJ0-EB	Панельный компьютер PPC015 CE, экран 15,6" (16:9), разрешение 1366x768, ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67P-RSL0-JB	Панельный компьютер PPC015 ES, экран 15,6" (16:9), разрешение 1366x768, ОС Windows Embedded Standard 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard 32 I/O
67P-RSL0-JX	Панельный компьютер PPC015 ES, экран 15,6" (16:9), разрешение 1366x768, ОС Windows Embedded Standard 7
67S-RRJ0-EB	Панельный компьютер PPC021 CE, экран 21,5" (16:9), разрешение 1920x1080, ОС Windows Embedded Compact 7 и среда исполнения Movicon CE Standard
67S-RSL0-JB	Панельный компьютер PPC021 ES, экран 21,5" (16:9), разрешение 1920x1080, ОС Windows Embedded Standard 7 и среда исполнения Movicon 11 Win Standard 32 I/O
67S-RSL0-JX	Панельный компьютер PPC021 ES, экран 21,5" (16:9), разрешение 1920x1080, ОС Windows Embedded Standard 7
Программное обеспечение визуализации	
SW614B1MA	Среда разработки системы визуализации Movicon 11 YASKAWA Edition. Однопользовательская лицензия. Программный 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

MICRO

SLIO

300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

Состав и назначение



Программное обеспечение позволяет осуществлять программирование и параметрирование контроллеров и компонентов систем управления YASKAWA.

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

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

Указанные программные продукты доступны для загрузки с корпоративного сайта www.yipa.com.

Система разработки 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, а также приводной техники YASKAWA. Они охватывают все стадии проектирования, начиная от конфигурирования оборудования и сетей и заканчивая проектированием систем человеко-машинного интерфейса.

Номер для заказа	Описание
SW010L1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio LITE, однопользовательская лицензия (бесплатно)
SW010B1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio BASIC, однопользовательская лицензия, загрузка через Интернет, программный ключ
SW010P1MA	Программное обеспечение SPEED7 Studio PRO, однопользовательская лицензия, загрузка через Интернет, программный ключ

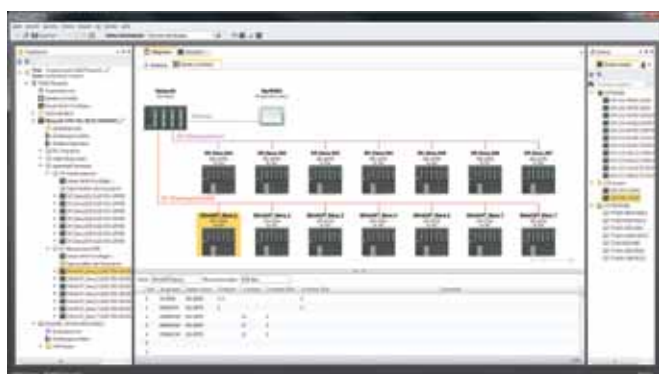
Конфигурирование аппаратных средств



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

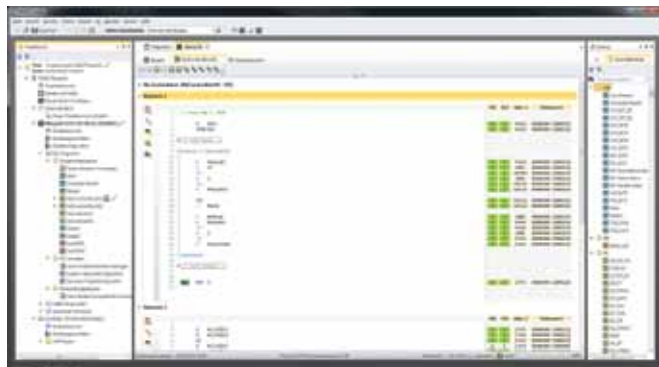


В SPEED7 Studio поддерживаются следующие сети и сетевые технологии: PROFIBUS, PROFINET IO, EtherCAT, а также открытые коммуникации через сети Ethernet.

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:

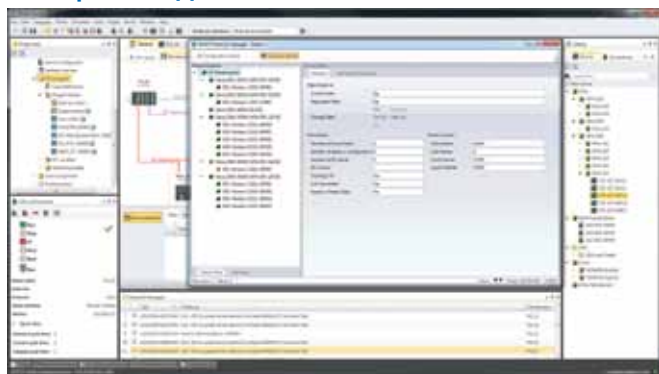
- чётко структурированные цветовые схемы,
- явно обозначенные иерархические уровни,
- таблицы перекрестных ссылок,
- всплывающие подсказки для исходного кода и сегментов программы и др.

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 YASKAWA 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



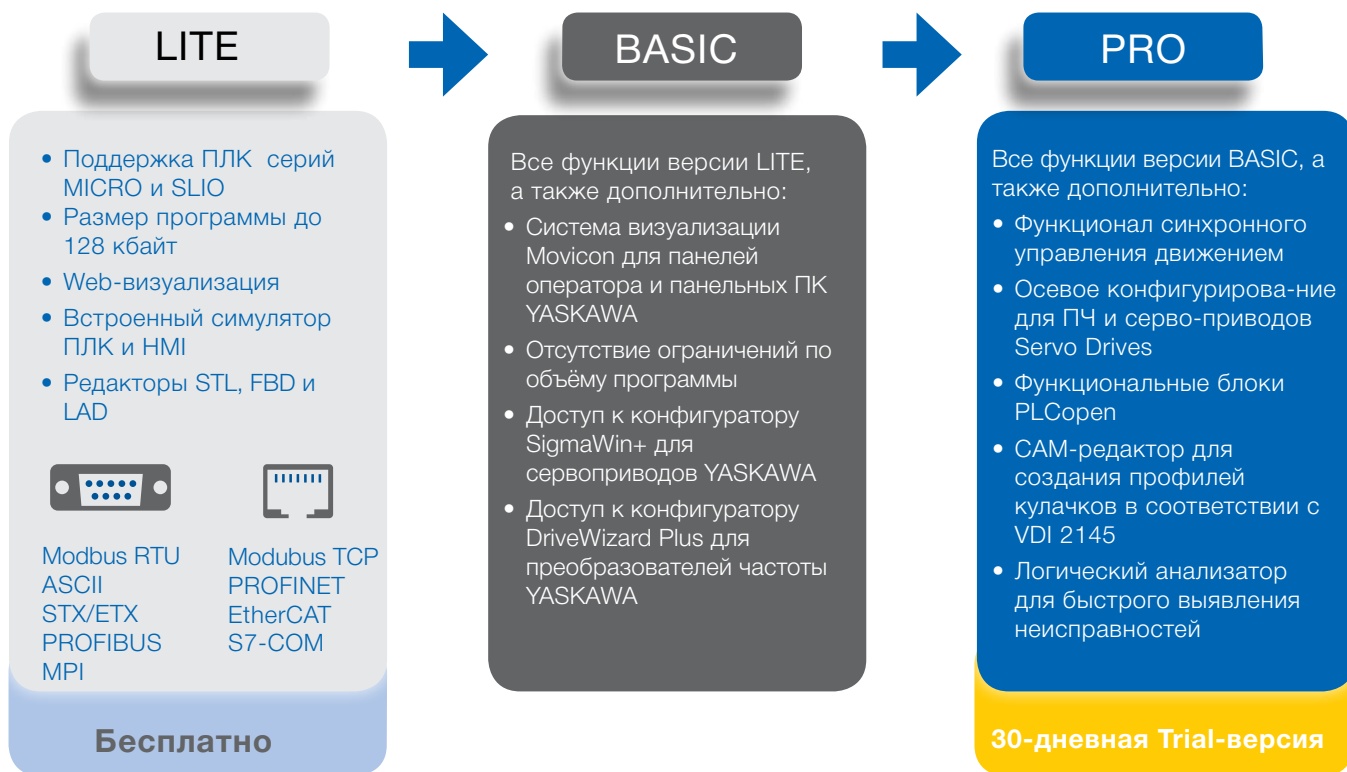
На выбор доступны две формы визуализации:

- 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.

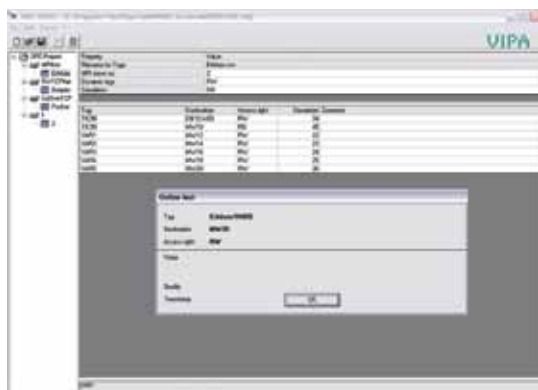
Для обеих форм поддерживается автоматическая синхронизация переменных контроллера и тегов проекта визуализации.

SPEED7 Studio

Лицензионная модель SPEED7 Studio



OPC-серверы



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

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.

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

Библиотеки функциональных блоков

Библиотека Simple Motion Control

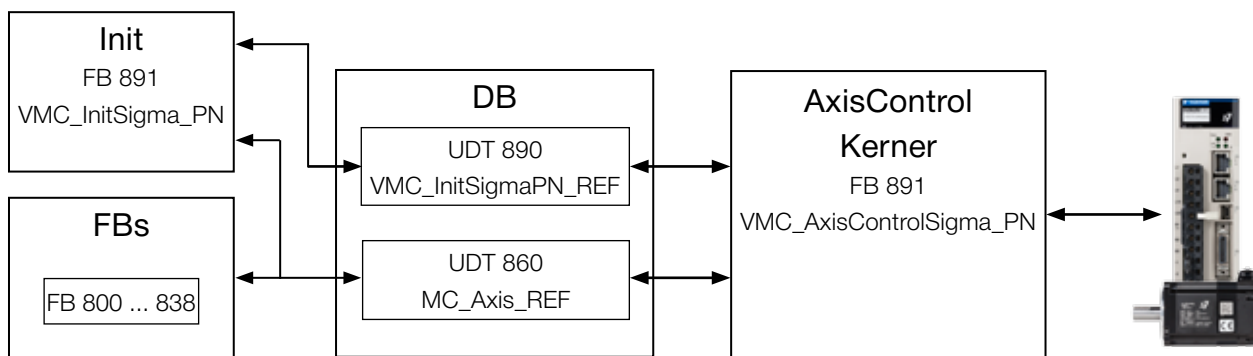
Функциональные блоки библиотеки Simple Motion Control позволяют существенно облегчить интеграцию электрических приводов YASKAWA в системы управления технологическими установками.

Функциональные блоки формата PLCopen для цифрового управления осями сервоприводов Sigma-5 и Sigma-7 через сети EtherCAT и PROFINET позволяют реализовывать различные последовательности движения для систем без интерполированных осей, а также осуществлять опрос состояния сервоприводов.

Также доступны функциональные блоки для управления ПЧ YASKAWA A1000, V1000, GA500 и GA700 через сеть Modbus RTU или импульсным сигналом с ШИМ (PWM), а также блоки для управления сервоприводами Sigma-5 и Sigma-7 с помощью последовательности импульсов Pulse Train для процессорных модулей SLIO CPU 013C и MICRO CPU M13C.

Библиотеки доступны для загрузки с сайта www.vipa.com в вариантах для систем разработки VIPA SPEED7 Studio, а также STEP7 и TIA Portal компании Siemens.

Структура программы управления приводами

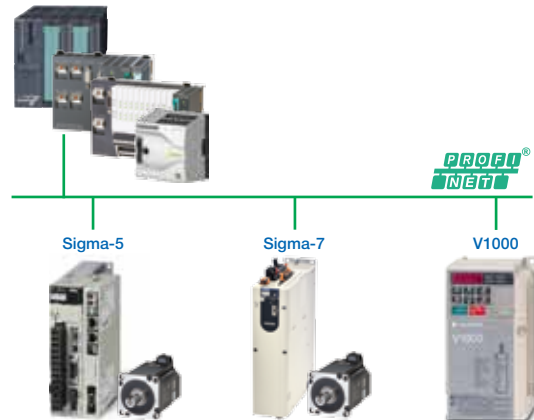


Варианты применения

015-CEFN00

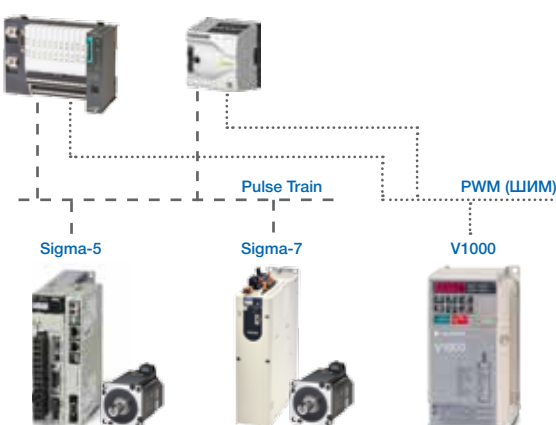


Все ЦПУ с поддержкой PROFINET IO



013-CCF0R00

M13-CCF0000



Все ЦПУ с поддержкой PtP



MICRO

SLIO

300S+

Операторский интерфейс

Программное обеспечение

Принадлежности

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 6A 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°С...+75°С.

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

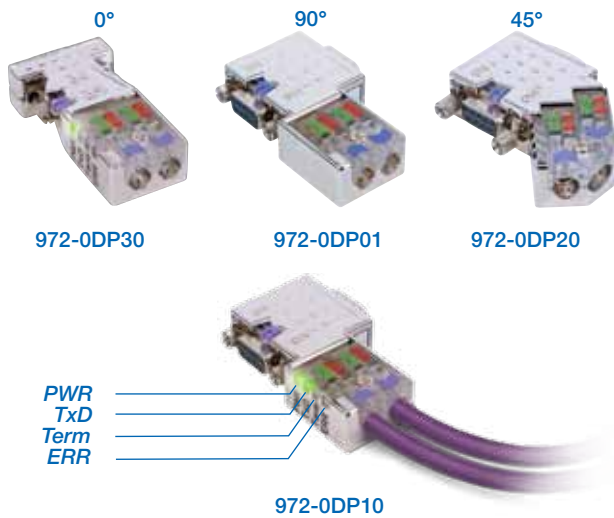
Коммутаторы Ethernet начального уровня EN5-R и EN8-R являются экономичным решением для построения промышленных сетей Ethernet, включая сети PROFINET IO RT. Коммутаторы поддерживают стандарты IEEE 802.3, IEEE 802.3u и IEEE 802.3x для передачи данных на скоростях 10/100 Мбит/с в режимах полного дуплекса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

Соединители имеют 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 мноабонентскими 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 PROFI-safe, 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 В1 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

MICRO

SLIO

300S+

Операторский интерфейс

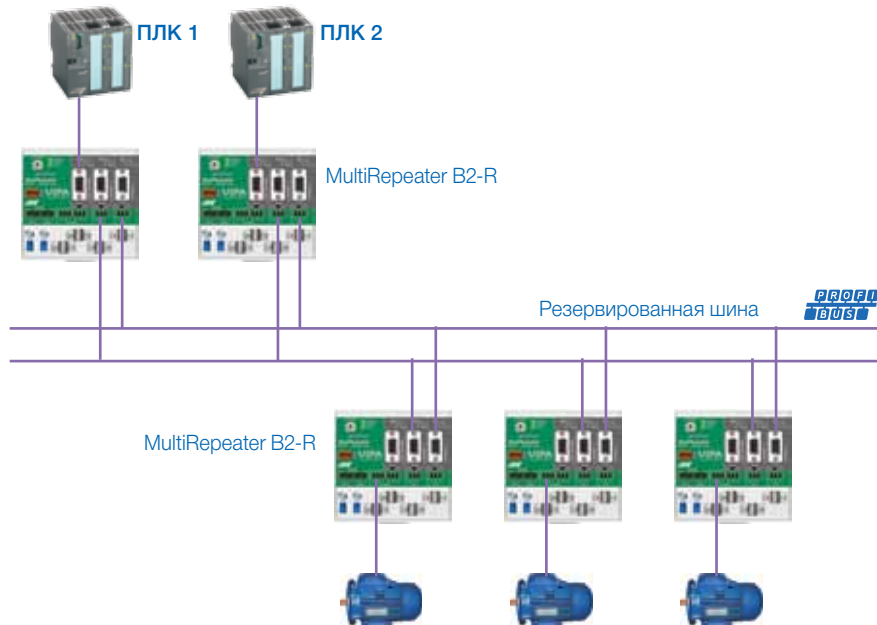
Программное обеспечение

Принадлежности

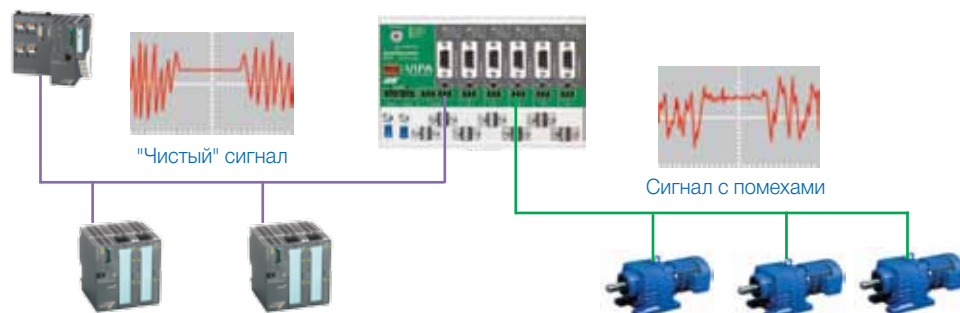
Оборудование для сетей PROFIBUS

Типовые применения

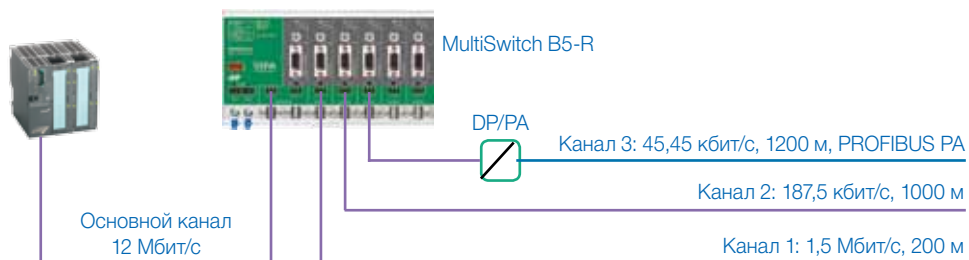
Резервирование кабельных линий связи



Изоляция электромагнитных помех



Подключение устройств с разными скоростями передачи



MICRO

SLIO

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

Торговые марки



VIPA, SPEED7, MICRO, SLIO, System 300S являются зарегистрированными торговыми марками YASKAWA Europe GmbH.

SIMATIC, STEP, SINEC, S7-300 являются зарегистрированными торговыми марками Siemens AG.

Microsoft и Windows являются зарегистрированными торговыми марками Microsoft Inc., USA.

Portable Document Format (PDF) и Postscript являются зарегистрированными торговыми марками Adobe Systems, Inc.

Все другие торговые марки, логотипы, знаки обслуживания или товарные знаки, указанные здесь, являются собственностью соответствующих компаний.

Любая ответственность за возможные ошибки или опечатки исключается.

Доступность продуктов и их технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

© YASKAWA Europe GmbH, 2021

Все права защищены. Использование любых материалов каталога возможно только с письменного разрешения.