

SIPLUS RIC

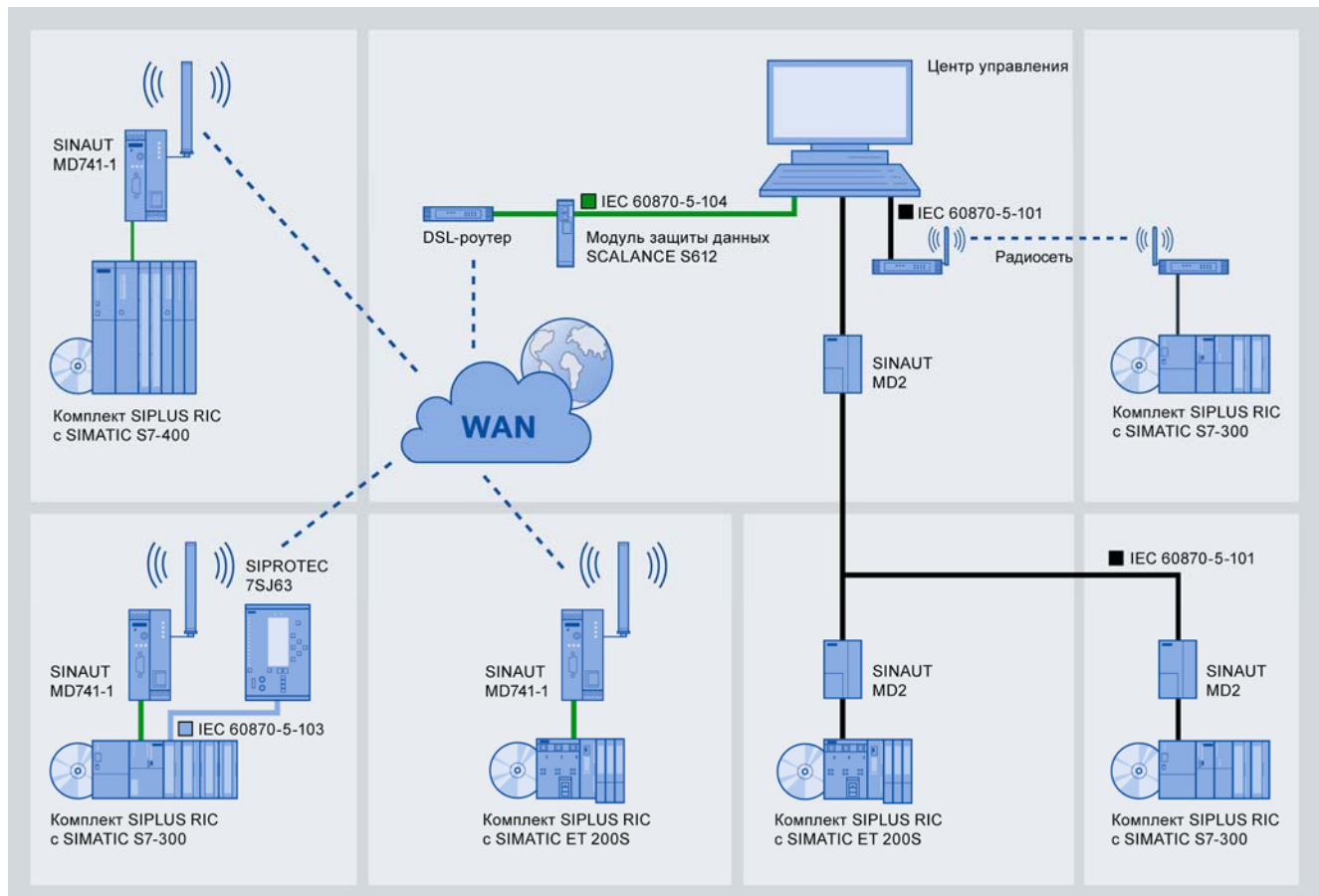


8/2	Введение
8/2	Общие сведения
8/4	Контроллеры SIPLUS RIC IEC S7
8/4	Общие сведения
8/5	Комплекты SIPLUS RIC S7 на базе ET 200S
8/6	Комплекты SIPLUS RIC S7 на базе S7-300
8/7	Комплекты SIPLUS RIC S7 на базе S7-400
8/8	Программное обеспечение SIPLUS RIC IEC S7
8/10	Контроллеры SIPLUS RIC Compact
8/10	Общие сведения
8/11	Базовые модули SIPLUS RIC MAIN
8/14	Модуль расширения SIPLUS RIC DI16
8/15	Модуль расширения SIPLUS RIC CO16
8/16	Модуль расширения SIPLUS RIC AI8

SIPLUS RIC

Введение Общие сведения

Обзор



SIPLUS RIC (Remote Interface Controllers) – это семейство программных и аппаратных продуктов, ориентированных на построение систем телеуправления. В качестве базовой аппаратуры для построения таких систем находят применение программируемые контроллеры SIMATIC S7-300/ S7-400, станции SIMATIC ET 200S, а также компактные модули SIMATIC RIC Compact.

Контроллеры SIPLUS RIC способны сохранять работоспособность в тяжелых промышленных условиях и выполнять событийно управляемый обмен данными через WAN (Wide Area Network) с поддержкой протоколов RTU (Remote Terminal Unit), соответствующих требованиям международных стандартов:

- IEC 60870-5-101 для обмена данными через последовательные каналы связи,
- IEC 60870-5-103 для обмена данными с приборами защиты и
- IEC 60870-5-104 для обмена данными через Ethernet (TCP/IP).

Контроллеры SIPLUS RIC имеют модульную конструкцию и обладают широкими функциональными возможностями дистанционного мониторинга и управления объектами, расположенными на больших площадях и на значительных расстояниях друг от друга. Сохранение работоспособности в тяже-

лых промышленных условиях позволяет использовать эти контроллеры в нефтегазовой промышленности, в системах водоснабжения и водоотведения, в системах производства и распределения энергии, на объектах трубопроводного транспорта и т.д.

Все компоненты семейства SIPLUS RIC выполнены в соответствии с требованиями концепции Totally Integrated Automation и могут интегрироваться в комплексные системы управления на базе компонентов SIMATIC, включая системы SIMATIC PCS 7 (PCS 7/ TeleControl).

Обмен данными с удаленными станциями может выполняться через классические WAN или через IP сети:

- Классические WAN:
 - электрические и оптические выделенные линии,
 - радиосети.
- TCP/IP WAN:
 - сети Ethernet с электрическими или оптическими каналами связи и компонентами серии SCALANCE X;
 - беспроводные сети Ethernet с компонентами серии SCALANCE W;
 - общественные сети и Internet с использованием DSL и/или GPRS;
 - системы спутниковой связи (например, Inmarsat).

Особенности



- Поддержка стандартных протоколов обмена данными систем телеуправления.
- Гибкая модульная конструкция и масштабируемый по производительности состав аппаратуры.
- Конфигурирование стандартными инструментальными средствами SIMATIC.
- Наличие аппаратуры стандартного исполнения, а также исполнения SIPLUS, сохраняющей работоспособность:
 - в диапазоне температур от -25 до +70 °С,
 - при появлении конденсата на печатных платах,

- при наличии определенных концентраций агрессивных примесей в окружающем воздухе.
- Использование сообщений с отметками даты и времени.
- Синхронизация времени с использованием протоколов NTP или IEC.
- Буферное сохранение данных на период неисправности системы связи.
- Мониторинг системы связи с надежным обнаружением сбоев в ее работе.
- Простая интеграция контроллеров SIPLUS RIC в SCADA системы.

Назначение

SIPLUS RIC находят применение для автоматизации и мониторинга:

- нефте- и газопроводов;
- систем водоснабжения и водоотведения;
- ветряных и гидроэлектростанций;
- энергетических объектов;
- систем управления движением транспорта;

- аэропортов и т.д.

Все компоненты семейства SIPLUS RIC выполнены в соответствии с требованиями концепции Totally Integrated Automation и могут интегрироваться в комплексные системы управления на базе компонентов SIMATIC, включая системы SIMATIC PCS 7 (PCS 7/ TeleControl).

Состав

Семейство SIPLUS RIC объединяет в своем составе:

- Контроллеры SIPLUS RIC Compact.
- Контроллеры SIPLUS RIC IEC S7 на базе аппаратуры программируемых контроллеров S7-300/ S7-400/ S7-400H, а также станций ET 200S.
- Коммуникационное программное обеспечение для систем SIPLUS RIC IEC S7.

- Программное обеспечение SIPLUS RICPara для конфигурирования контроллеров SIPLUS RIC Compact.

Более полную информацию о программируемых контроллерах S7-300/ S7-400 и станциях ET 200S можно найти в каталогах ST70, CA01, а также в каталоге интерактивной системы заказов Industry Mall по адресу:

<https://mall.automation.siemens.com/RU>

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC S7 Общие сведения

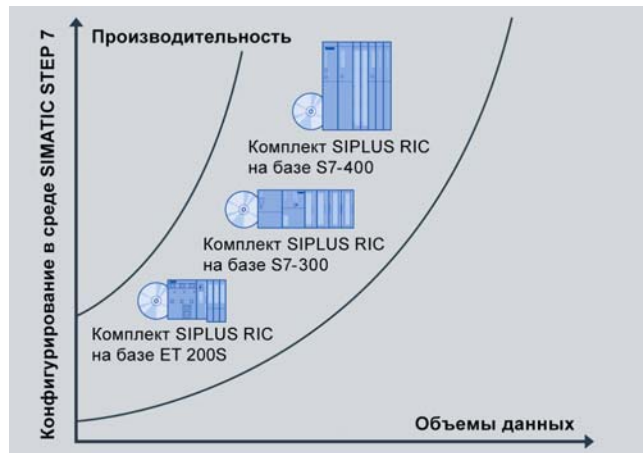
Обзор



Для построения систем SIPLUS RIC могут использоваться программируемые контроллеры S7-300/ S7-400/ S7-400H, станции ET 200S и программное обеспечение SIPLUS RIC S7. Такие системы характеризуются:

- модульной конструкцией, адаптируемой к требованиям решаемой задачи;
- возможностью использования стандартных прикладных программ STEP 7 для решения необходимых задач автоматизации;
- поддержкой коммуникационных протоколов IEC 60870-5-101/ -103/-104;
- возможностью построения систем управления со средним и большим количеством каналов ввода-вывода;
- диапазоном рабочих температур от -25 до +70 °C (для версии SIPLUS).

Подключение к каналам телеуправления выполняется через встроенные интерфейсы Ethernet центральных процессоров, коммуникационные процессоры для подключения к Ethernet



или через коммуникационные процессоры CP 340/ CP 341/ CP 441 с внешними модемами. Например, с модемами семейства SINAUT ST7.

В зависимости от варианта используемого программного обеспечения контроллер SIPLUS RIC способен выполнять функции ведущего или ведомого сетевого устройства. Управление обменом данными выполняется с помощью прикладных блоков пакета SIPLUS RIC S7.

Все контроллеры семейства SIPLUS RIC IEC S7 поставляются в виде готовых комплектов, объединяющих аппаратуру и программное обеспечение поддержки обмена данными по соответствующему коммуникационному протоколу.

Особенности



- Поддержка стандартных протоколов обмена данными IEC 60870-5-101/ -103/ -104, конфигурирование из среды SIMATIC Manager с использованием программных блоков библиотеки SIPLUS RIC S7.
- Поддержка обмена данными с системами автоматизации других производителей.
- Простая модернизация и расширение существующих систем.
- Интеграция систем управления SIMATIC в системы управления других производителей.
- Буферное хранение собранной информации с отметками даты и времени, исключающее возможность потери данных при сбоях в работе системы связи.

- Возможность использования резервированных каналов связи.
- Мощный набор диагностических функций, быстрый поиск неисправностей.
- Широкий спектр аппаратуры для построения систем телеуправления различной производительности.
- Возможность использования библиотек SIPLUS RIC в системах управления непрерывными процессами SIMATIC PCS 7 от V7.1 и выше.
- Наличие аппаратуры стандартного исполнения, а также исполнения SIPLUS, сохраняющей работоспособность:
 - в диапазоне температур от -25 до +70 °C,
 - при появлении конденсата на печатных платах,
 - при наличии определенных концентраций агрессивных примесей в окружающем воздухе.

Производительность

Ориентировочный выбор контроллеров SIPLUS RIC S7 можно производить по следующей таблице.

Показатели	SIPLUS RIC S7 на базе							
	ET 200S	CPU 314	CPU 315	CPU 317	CPU 319	CPU 412	CPU 414	CPU 416
Количество точек данных	200	200	500	2000	5000	500	2000	5000
Размер буфера, сообщений	800	800	800	3200	3200	3200	3200	3200

Данные для заказа



Комплекты SIPLUS RIC S7 extreme

на базе станций SIPLUS ET 200S для тяжелых промышленных условий эксплуатации:

-25 ... +70 °C,

появление конденсата или обледенение печатных плат, наличие агрессивных примесей в окружающем воздухе

Описание	Заказной номер
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-101 <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS IM 151-7 CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-6AA00-1BA7 6AG6 003-6BA00-1BA7
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-104 <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-6AB01-0BA7 6AG6 003-6BB01-0BA7
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-103 программное обеспечение IEC 60870-5-103 для поддержки функций ведущего сетевого устройства, <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS IM 151-7 CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 485 SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 485 	6AG6 003-6AC00-1BA7 6AG6 003-6AC01-1BA7

Комплекты SIPLUS RIC S7

на базе станций SIMATIC ET 200S для стандартных промышленных условий эксплуатации

Описание	Заказной номер
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-101 <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC IM 151-7 CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-5AA00-1BA0 6AG6 003-5BA00-1BA0
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-104 <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-5AB01-0BA0 6AG6 003-5BB01-0BA0
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-103 программное обеспечение IEC 60870-5-103 для поддержки функций ведущего сетевого устройства, <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC IM 151-7 CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 485 SIMATIC IM 151-8 PN/DP CPU, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль 1SI/ RS 485 	6AG6 003-5AC00-1BA0 6AG6 003-5AC01-1BA0

Информация для контактов:

Würzburgen Str. 121

90766 Fürth

Germany

Тел.: +49 911 750 4790

Факс: +49 911 750 9917

E-mail: siplus-ric.automation@siemens.com

www.siemens.com/siplus-ric

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC S7 Комплекты SIPLUS RIC S7 на базе S7-300

Данные для заказа



Комплекты SIPLUS RIC S7 extreme

на базе программируемых контроллеров SIPLUS S7-300 для тяжелых промышленных условий эксплуатации:

-25 ... +70 °C,

появление конденсата или обледенение печатных плат, наличие агрессивных примесей в окружающем воздухе

Описание	Заказной номер
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-101 <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS CPU 314, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль CP 340/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIPLUS CPU 315-2 DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIPLUS CPU 317-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-2AA01-1BA0 6AG6 003-2BA01-1BA0
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-104 <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS CPU 315-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIPLUS CPU 317-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-2AB03-0CA7 6AG6 003-2BB03-0CA7
Комплект SIPLUS RIC S7 extreme IEC 60870-5-103 <ul style="list-style-type: none"> SIPLUS CPU 314, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль CP 340/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-103 для поддержки функций ведущего сетевого устройства SIPLUS CPU 315-2 DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-103 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-2AB05-0DA7 6AG6 003-2BB05-0DA7

Комплекты SIPLUS RIC S7

на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-300 для стандартных промышленных условий эксплуатации

Описание	Заказной номер
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-101 <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC CPU 314, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль CP 340/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC CPU 315-2 DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC CPU 317-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC CPU 319-3 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, модуль CP 341/ RS 232, программное обеспечение IEC 60870-5-101 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-1AA01-1BA0 6AG6 003-1BA01-1BA0 6AG6 003-1AA02-4CA0 6AG6 003-1BA02-4CA0 6AG6 003-1AA05-4DA0 6AG6 003-1BA05-4DA0 6AG6 003-1AA06-4DA0 6AG6 003-1BA06-4DA0
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-104 <ul style="list-style-type: none"> SIMATIC CPU 315-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC CPU 317-2 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства SIMATIC CPU 319-3 PN/DP, микрокарта памяти емкостью 2 Мбайт, программное обеспечение IEC 60870-5-104 для поддержки функций <ul style="list-style-type: none"> ведущего сетевого устройства ведомого сетевого устройства 	6AG6 003-1AB03-0CA0 6AG6 003-1BB03-0CA0 6AG6 003-1AB05-0DA0 6AG6 003-1BB05-0DA0 6AG6 003-1AB06-0DA0 6AG6 003-1BB06-0DA0
Комплект SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-103 <ul style="list-style-type: none"> программное обеспечение IEC 60870-5-103 для поддержки функций ведущего сетевого устройства SIMATIC CPU 314, микрокарта памяти емкостью 128 Кбайт, модуль CP 340/ RS 485 SIMATIC CPU 315-2 DP, микрокарта памяти емкостью 512 Кбайт, модуль CP 341/ RS 485 	6AG6 003-1AC01-3BA0 6AG6 003-1AC02-6CA0

Информация для контактов:

Würzburgen Str. 121

90766 Fürth

Germany

Тел.: +49 911 750 4790

Факс: +49 911 750 9917

Е-mail: siplus-ric.automation@siemens.com

www.siemens.com/siplus-ric

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC S7 Программное обеспечение SIPLUS RIC IEC S7

Обзор



В целом ряде случаев возникает необходимость выполнения обмена данными между системой SIMATIC PCS 7 и удаленным центром управления другого производителя, поддерживающим стандартные телекоммуникационные протоколы IEC 60870-5-101 или IEC 60870-5-104. Такие задачи возникают при необходимости поддержки обмена данными между:

- системой управления предприятием на основе SIMATIC PCS 7 и удаленным центром распределения энергии,
- системой управления насосными и компрессорными станциями на основе SIMATIC PCS 7 и удаленными центрами управления газопроводами или трубопроводами подачи воды и т.д.

Подобные задачи могут быть решены установкой программного обеспечения SINAUT RIC IEC S7 на системы автоматизации SIMATIC PCS 7, через которые выполняется подключение к удаленным центрам управления других производителей.

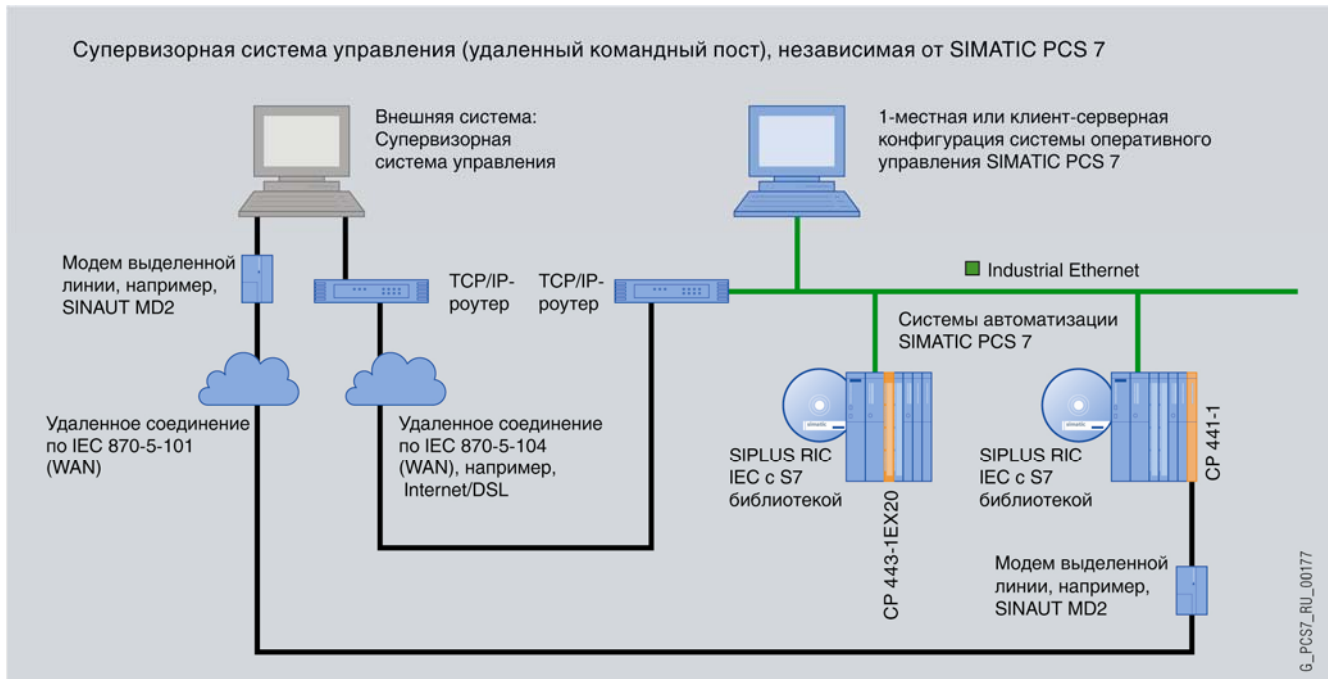
Протокол IEC 60870-5-101 базируется на последовательном обмене данными через классические WAN с использованием модемов и выделенных линий. Подключение модемов выделенных линий к системам автоматизации SIMATIC PCS 7 выполняется через коммуникационные процессоры CP 441. Дополнительно для подключения модемов могут использоваться коммуникационные процессоры CP 340/ CP 341 станций ET 200M.

Протокол IEC 60870-5-104 позволяет выполнять обмен данными через TCP/IP соединения (например, Internet/ DSL или GPRS). Подключение систем автоматизации SIMATIC PCS 7 к таким сетям выполняется через коммуникационные процессоры CP 443-1 (6GK7 443-1EX20-0XE0).

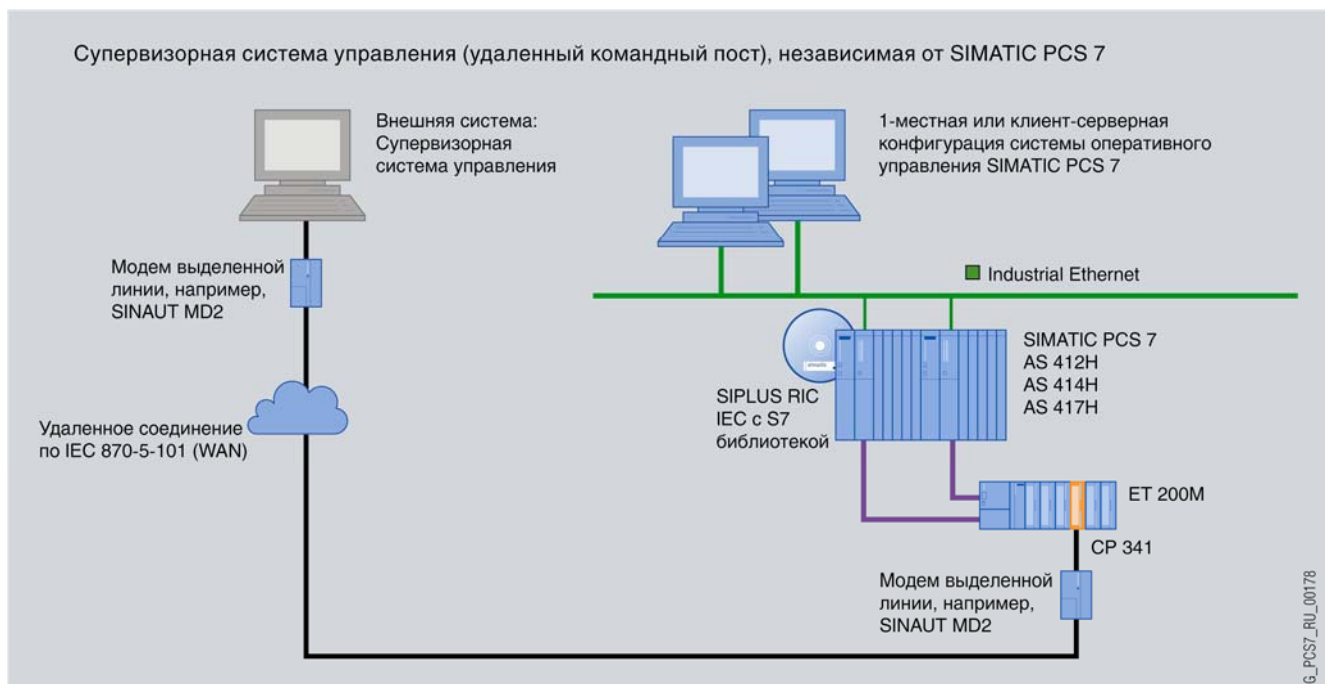
Дополнительные драйвер-блоки SIPLUS RIC IEC S7 позволяют системам автоматизации SIMATIC PCS 7 выполнять обмен данными с поддержкой телекоммуникационных протоколов IEC 60870-5-101 или -104. Конфигурирование таких систем связи выполняется в среде SIMATIC Manager.

Программные блоки библиотеки SIPLUS RIC IEC S7 могут использоваться в системах автоматизации SIMATIC PCS 7 V7 и выше.

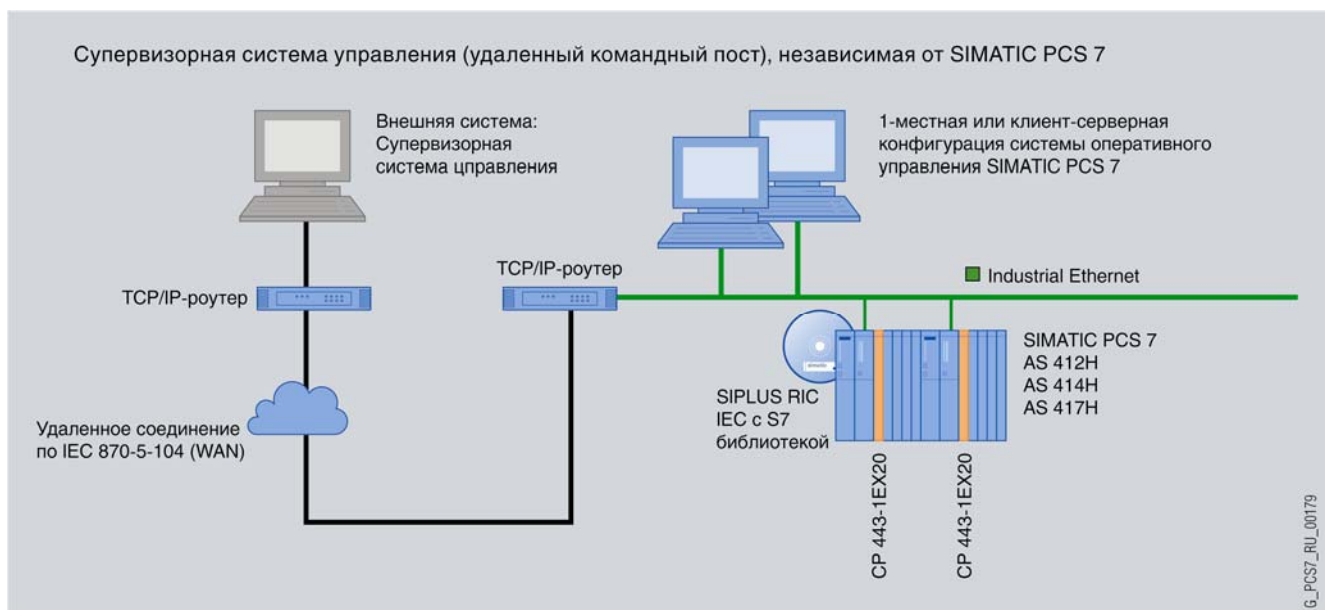
Примеры конфигураций



Пример подключения контроллеров SIPLUS RIC S7 к центру управления стороннего производителя



Пример подключения резервированных контроллеров SIPLUS RIC S7 к центру управления стороннего производителя через выделенную линию



Пример подключения резервированных контроллеров SIPLUS RIC S7 к центру управления стороннего производителя через TCP/IP WAN

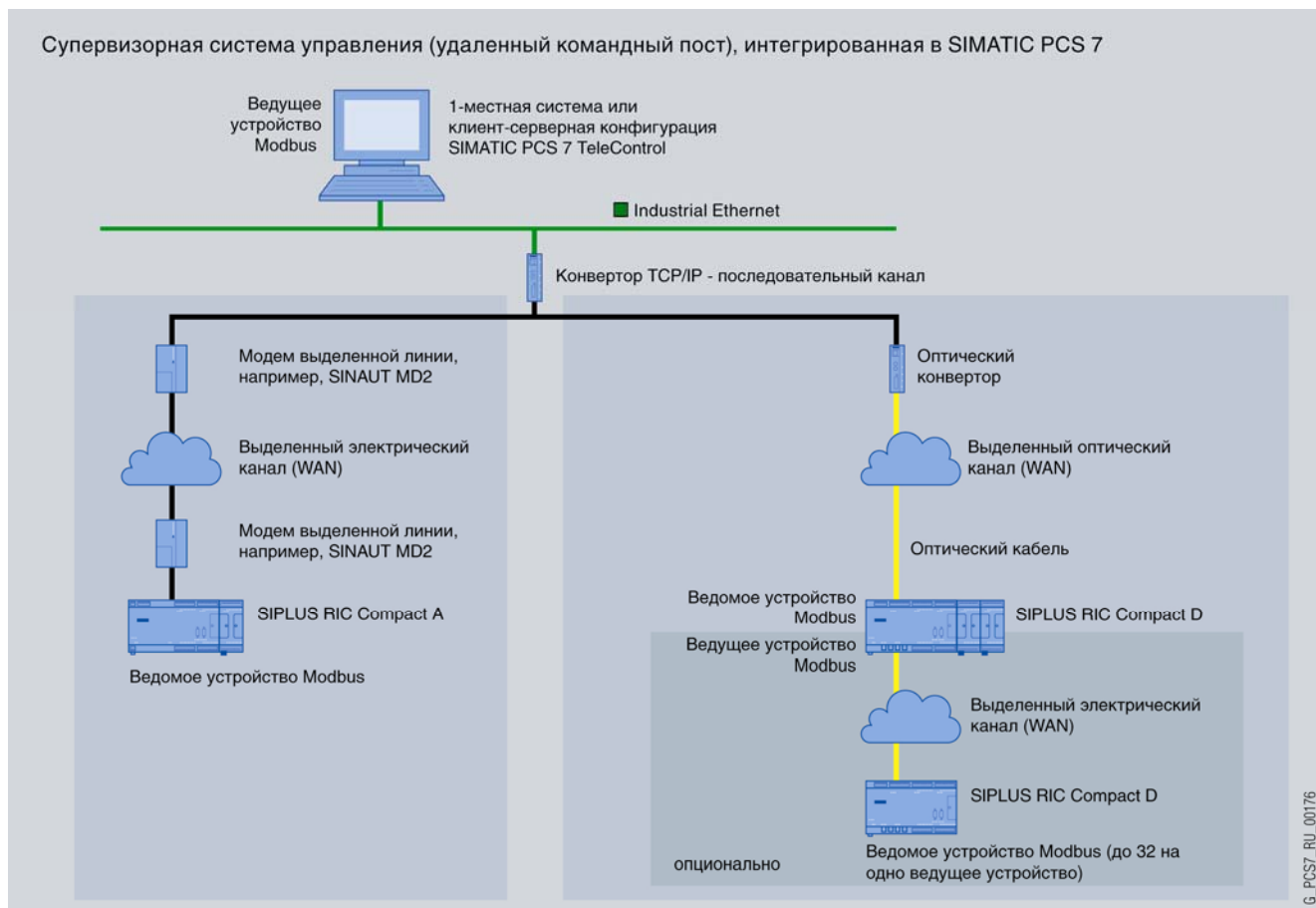
Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Библиотека SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-T101 программное обеспечение поддержки функций ведомого устройства IEC 60870-5-101, лицензия для установки на одну систему автоматизации <ul style="list-style-type: none"> • S7-300/ S7-400H, подключаемую к WAN через CP 340/ CP341 • S7-400, подключаемую к WAN через CP 441 	6AG6 003-0BA01-0AA0 6AG6 003-0BA11-0AA0	Библиотека SIPLUS RIC S7 IEC 60870-5-T104 программное обеспечение поддержки функций ведомого устройства IEC 60870-5-104, лицензия для установки на одну систему автоматизации S7-400/ S7-400H, подключаемую к TCP/IP WAN через CP 443-1 (6GK7 443-1EX20-0XE0)	6AG6 003-0BB11-0AA0

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC Compact Общие сведения

Обзор



Контроллеры SIPLUS RIC Compact предназначены для построения удаленных абонентских пунктов и включают в свой состав базовые модули и модули расширения. Один базовый модуль с четырьмя модулями расширения способен обслуживать до 96 каналов ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов. Все модули SIPLUS RIC Compact характеризуются следующими показателями:

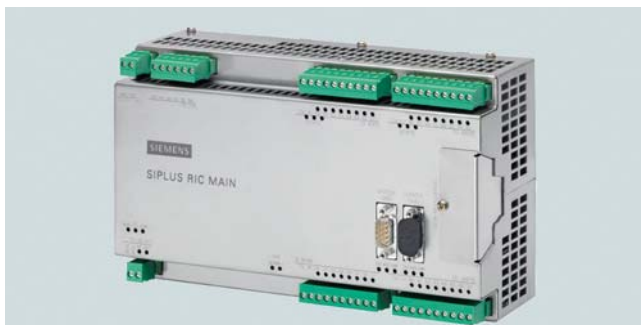
- степень защиты IP20;
- диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C;

- относительная влажность во время работы до 95 % без появления конденсата;
- прочный металлический корпус с высокой стойкостью к электромагнитным воздействиям;
- электрическая изоляция, рассчитанная на приложение напряжений до 3,5 кВ;
- необслуживаемая работа, безопасное и надежное функционирование;
- поддержка коммуникационных протоколов IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104 и Modbus RTU.

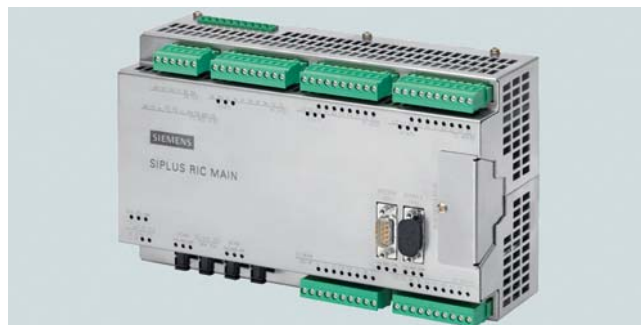
Модули SIPLUS RIC Compact не требуют программирования, только настройки параметров. Операции настройки выполняются с помощью пакета RICPara, который позволяет конфигурировать:

- аппаратуру модулей SIMATIC RIC Compact,
- каналы ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов,
- параметры телеуправления,
- соединение с центром управления.

Обзор



SIPLUS RIC MAIN LAN



SIPLUS RIC MAIN FO

Базовые модули SIPLUS RIC MAIN способны выполнять сбор, предварительную обработку и регистрацию данных, присвоение данным отметок времени с разрешением в 1 мс, защиту сохраненных данных, поддерживать коммуникационный обмен данными и дистанционную загрузку параметров настройки, а также 128-разрядное кодирование передаваемых данных. Они выпускаются в двух вариантах:

- SIPLUS RIC MAIN LAN
 - с встроенным интерфейсом Ethernet, TCP/IP, RJ45, 10/100 Мбит/с с поддержкой протокола IEC 60870-5-104 и функций ведомого сетевого устройства.
- SIPLUS RIC MAIN FO
 - с двумя дуплексными оптическими интерфейсами SC для подключения стеклянного оптического мультимодового кабеля длиной до 4 км и возможностью включения в оптические кольцевые структуры. Оба интерфейса могут использоваться для обмена данными:
 - по протоколу IEC 60870-5-101 в режиме ведомого устройства или
 - по протоколу Modbus в режиме ведущего или ведомого устройства.

Базовые модули SIPLUS RIC MAIN оснащены:

- встроенным 32-разрядным микропроцессором с операционной системой реального времени;
- набором встроенных входов и выходов;
- интерфейсом подключения модулей расширения;
- интерфейсом RS 232 для обслуживания и диагностики;
- интерфейсом RS 232 для подключения внешнего модема и организации обмена данными:
 - по протоколу IEC 60870-5-101 в режиме ведомого устройства или

- по протоколу Modbus в режиме ведущего или ведомого устройства;
- буферным запоминающим устройством для сохранения данных на период перебоев в работе системы связи.

Базовые модули могут использоваться самостоятельно или дополняться модулями расширения. К одному базовому модулю допускается подключать до 4 модулей расширения. Общее количество каналов ввода-вывода на такую систему может достигать 96. Для расширения могут использоваться:

- 16-канальный модуль ввода дискретных сигналов SIPLUS RIC DI16,
- 16-канальный модуль вывода дискретных сигналов SIPLUS RIC CO16,
- 8-канальный модуль ввода аналоговых сигналов SIPLUS RIC AI8,
- модуль управления двигателем SIPLUS RIC MCU (Motor Control Unit).

Количество модулей расширения может быть увеличено. При этом первые 4 модуля расширения могут получать питание от базового модуля. Для питания остальных модулей расширения должен использоваться отдельный блок питания

Модули SIPLUS RIC MAIN не требуют программирования. Необходима только предварительная настройка параметров. Операции настройки выполняются с помощью пакета RICPara, который позволяет конфигурировать:

- аппаратуру модулей SIMATIC RIC Compact,
- каналы ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов,
- параметры телеуправления,
- соединение с центром управления.

Технические данные

Базовый модуль	6AG6 000-0AB02-0AA0 SIPLUS RIC MAIN LAN	6AG6 000-0AC11-0AA0 SIPLUS RIC MAIN FO
Цепи питания		
Напряжение питания		
• номинальное значение	=24 ... 110 В	~110 ... 230 В
• допустимый диапазон отклонений	=19.2 ... 132 В	~92 ... 276 В
Потребляемая мощность:		
• типовое значение	5 Вт	5 Вт
• максимальное значение	33 Вт	33 Вт
Испытательное напряжение изоляции	~2.5 кВ, 50 Гц/ =3.5 кВ в течение 1 минуты	~2.5 кВ, 50 Гц/ =3.5 кВ в течение 1 минуты
Встроенная цепь питания дискретных входов:		
• выходное напряжение	=24 В ± 2 %	=24 В ± 2 %
• ток нагрузки	0.25 А	0.25 А
• защита от коротких замыканий	Есть	Есть
Поддержка резервированных схем питания	Нет	Есть

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC Compact Базовые модули SIPLUS RIC MAIN

Базовый модуль	6AG6 000-0AB02-0AA0 SIPLUS RIC MAIN LAN	6AG6 000-0AC11-0AA0 SIPLUS RIC MAIN FO
Дискретные входы		
Количество входов	16 (2 группы по 8 входов)	16 (2 группы по 8 входов)
Входное напряжение Uref:	=24 ... 110 В	=24 ... 110 В
• допустимые отклонения	=19.2 ... 132 В	=19.2 ... 132 В
• сигнала высокого уровня, не менее	0.8 Uref	0.8 Uref
• сигнала низкого уровня, не более	0.7 Uref	0.7 Uref
Входной ток	0.5 мА при =19.2 В/ 3.3 мА при 132 В	0.5 мА при =19.2 В/ 3.3 мА при 132 В
Время цикла опроса входов	250 мкс	250 мкс
Присвоение входным сигналам отметок времени	Есть, разрешение 1 мс	Есть, разрешение 1 мс
Длина кабеля, не более	300 м (удельная емкость 0.1 пФ/м)	300 м (удельная емкость 0.1 пФ/м)
Гальваническое разделение внешних и внутренних цепей	Есть, оптоэлектронное	Есть, оптоэлектронное
Испытательное напряжение изоляции:		
• между группами входов А и В	=3.5 кВ в течение 1 минуты	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внешними цепями и общей точкой заземления	=3.5 кВ в течение 1 минуты	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внутренними цепями и общей точкой заземления	=700 В в течение 1 минуты	=700 В в течение 1 минуты
Настраиваемые параметры и режимы работы:		
• время фильтрации входных сигналов	1/ 2/ 4/ 8/ 16/ 32/ 64 мс	
• режимы работы входов	16 одноканальных входов/ 8 двухканальных входов/ входы импульсных сигналов, счетные входы	Есть
Индикаторы состояний дискретных входов	Есть	Есть
Командные выходы		
Количество выходов	16 выходов с замыкающими контактами реле	16 выходов с замыкающими контактами реле
Настраиваемые режимы работы	1- или 2-канальные импульсные или дискретные выходы/ управление выходами по 8-разрядной маске	
Коммутационная способность контактов, не более	=30 В/ 8 А/ 240 Вт =60 В/ 0.8 А/ 48 Вт ~250 В/ 8 А/ 2000 ВА	=30 В/ 8 А/ 240 Вт =60 В/ 0.8 А/ 48 Вт ~250 В/ 8 А/ 2000 ВА
Индикация состояний выходов	Есть	Есть
Испытательное напряжение изоляции:		
• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между отдельными выходами	=3.5 кВ в течение 1 минуты	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• для разомкнутого контакта	~1.0 кВ в течение 1 минуты	~1.0 кВ в течение 1 минуты
• между внутренними цепями и общей точкой заземления	=700 В в течение 1 минуты	=700 В в течение 1 минуты
Аналоговые входы		
Количество входов	-	4
Диапазоны измерений	-	±2.5/ ±5/ ±10/ ±20/ 4 ... 20 мА
Точность измерений:		
• при +25 °С	-	±0.25 %
• в диапазоне от -40 до +70 °С	-	±0.4 %
Разрешение	-	12 бит + знаковый разряд
Входное сопротивление канала	-	250 Ом ± 0.1 %
Частота подавления помех	-	16.7/ 50/ 60 Гц, настраивается
Время преобразования на все каналы	-	500 мс
Мониторинг обрыва внешних цепей	-	Есть, для диапазона 4 ... 20 мА, индикация обрыва при токе 3.8 мА
Присвоение входным сигналам отметок времени	-	Есть, разрешение 1 мс
Длина экранированного кабеля, не более	-	200 м
Гальваническое разделение внешних и внутренних цепей	-	Есть, оптоэлектронное
Испытательное напряжение изоляции:		
• между внешними и внутренними цепями	-	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внешними цепями и общей точкой заземления	-	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внутренними цепями и общей точкой заземления	-	=700 В в течение 1 минуты
Интерфейс подключения модема		
Интерфейс	RS 232 с поддержкой стандартов V.24 и V.25bis, 9-полюсный штекер соединителя D-типа	
Скорость обмена данными, не более	115 Кбит/с	115 Кбит/с
Испытательное напряжение изоляции между внешними и внутренними цепями	~2.5 кВ/ =3.5 кВ в течение 1 минуты	~2.5 кВ/ =3.5 кВ в течение 1 минуты
Габариты		
Габариты (Ш x В x Г) в мм	240 x 140 x 83	240 x 140 x 83

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
Базовый модуль SIPLUS RIC MAIN LAN питание =24 ... 110 В, 16 дискретных входов, 16 командных выходов; 2 x RS 232, 1 x Ethernet (10/100 Мбит/с); поддерживаемые протоколы: ведомое устройство IEC 60870-5-101, ведомое устройство IEC 60870-5-104, ведущее устройство Modbus RTU	6AG6 000-0AB02-0AA0	Базовый модуль SIPLUS RIC MAIN FO питание ~110 ... 230 В, 16 дискретных входов, 16 командных выходов, 4 аналоговых входа; 2 x RS 232, 2 оптических порта SC; поддерживаемые протоколы: ведомое устройство IEC 60870-5-101, ведущее устройство Modbus RTU	6AG6 003-0BB11-0AA0

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC Compact
Модуль расширения SIPLUS RIC DI16

Обзор



- 16-канальный модуль ввода дискретных сигналов для расширения системы ввода-вывода базовых модулей.
- Две изолированные группы по 8 входов в каждой.
- Настройка на работу в 1- (16 обычных входов) или 2-канальном (8 дублированных входов) режиме.
- Настраиваемое время фильтрации входных сигналов.
- Ввод потенциальных или импульсных сигналов, поддержка функций счета импульсов.

Технические данные

Модуль расширения	6AG6 000-1AA00-0AA0 SIPLUS RIC DI16	Модуль расширения	6AG6 000-1AA00-0AA0 SIPLUS RIC DI16
Количество входов	16 (2 группы по 8 входов)	Испытательное напряжение изоляции:	
Входное напряжение Uref:	=24 ... 110 В	• между группами входов А и В	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• допустимые отклонения	=19.2 ... 132 В	• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• сигнала высокого уровня, не менее	0.8 Uref	• между внешними цепями и общей точкой заземления	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• сигнала низкого уровня, не более	0.7 Uref	• между внутренними цепями и общей точкой заземления	=700 В в течение 1 минуты
Входной ток	0.5 мА при =19.2 В/ 3.3 мА при 132 В	Настраиваемые параметры и режимы работы:	
Время цикла опроса входов	250 мкс	• время фильтрации входных сигналов	1/ 2/ 4/ 8/ 16/ 32/ 64 мс
Присвоение входным сигналам отметок времени	Есть, разрешение 1 мс	• режимы работы входов	16 одноканальных входов/ 8 двухканальных входов/ входы импульсных сигналов, счетные входы
Длина кабеля, не более	300 м (удельная емкость 0.1 пФ/м)		
Индикаторы состояний дискретных входов	Есть		
Гальваническое разделение внешних и внутренних цепей	Есть, оптоэлектронное		
Габариты (Ш x В x Г) в мм	60 x 140 x 83		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль расширения SIPLUS RIC DI16 16 дискретных входов =24 ... 110 В универсального назначения	6AG6 000-1AA00-0AA0

Обзор

- 16-канальный модуль вывода команд для расширения системы ввода-вывода базовых модулей.
- 16 дискретных выходов с замыкающими контактами реле.
- Настройка на работу в 1- (16 однополюсных выходов) или 2-канальном режиме (8 двухполюсных выходов).
- Возможность использования 8-разрядных масок для перевода выходов в заданные состояния.
- Удвоенная коммутационная способность при использовании 2-полюсных выходов.

**Технические данные**

Модуль расширения	6AG6 000-1AC10-0AA0 SIPLUS RIC CO16	Модуль расширения	6AG6 000-1AC10-0AA0 SIPLUS RIC CO16
Количество выходов	16 выходов с замыкающими контактами реле	Испытательное напряжение изоляции:	=3.5 кВ в течение 1 минуты
Настраиваемые режимы работы	1- или 2-канальные импульсные или дискретные выходы/ управление выходами по 8-разрядной маске		
Коммутационная способность контактов, не более	=30 В/ 8 А/ 240 Вт =60 В/ 0.8 А/ 48 Вт ~250 В/ 8 А/ 2000 ВА	• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты
Индикация состояний выходов	Есть	• между отдельными выходами	~1.0 кВ в течение 1 минуты
		• для разомкнутого контакта	=700 В в течение 1 минуты
		• между внутренними цепями и общей точкой заземления	
		Габариты (Ш x В x Г) в мм	60 x 140 x 83

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль расширения SIPLUS RIC CO16 16 командных выходов с замыкающими контактами реле универсального назначения	6AG6 000-1AC10-0AA0

SIPLUS RIC

Контроллеры SIPLUS RIC Compact
Модуль расширения SIPLUS RIC A18

Обзор



- 8-канальный модуль ввода аналоговых сигналов для расширения системы ввода-вывода базовых модулей.
- Измерение входных сигналов $\pm 2.5/ \pm 5/ \pm 10/ \pm 20/ 4 \dots 20$ мА.
- Мониторинг обрыва внешних цепей для диапазона 4 ... 20 мА.
- Разрешение 12 бит + знаковый разряд.
- Высокая перегрузочная способность входных каналов.

Технические данные

Модуль расширения	6AG6 000-1AB00-0AA0 SIPLUS RIC A18
Количество входов	4
Диапазоны измерений	$\pm 2.5/ \pm 5/ \pm 10/ \pm 20/ 4 \dots 20$ мА
Точность измерений:	
• при +25 °C	± 0.25 %
• в диапазоне от -40 до +70 °C	± 0.4 %
Разрешение	12 бит + знаковый разряд
Входное сопротивление канала	250 Ом ± 0.1 %
Частота подавления помех	16.7/ 50/ 60 Гц, настраивается
Время преобразования на все каналы	500 мс
Мониторинг обрыва внешних цепей	Есть, для диапазона 4 ... 20 мА, индикация обрыва при токе 3.8 мА
Присвоение входным сигналам меток времени	Есть, разрешение 1 мс
Длина экранированного кабеля, не более	200 м

Модуль расширения	6AG6 000-1AB00-0AA0 SIPLUS RIC A18
Гальваническое разделение внешних и внутренних цепей	Есть, оптоэлектронное
Испытательное напряжение изоляции:	
• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внешними цепями и общей точкой заземления	=3.5 кВ в течение 1 минуты
• между внутренними цепями и общей точкой заземления	=700 В в течение 1 минуты
Габариты (Ш x В x Г) в мм	60 x 140 x 83

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль расширения SIPLUS RIC A18 8 канальный модуль ввода аналоговых сигналов	6AG6 000-1AB00-0AA0

Обзор

Модуль SIPLUS RIC MCU предназначен для управления моторными приводами мачтовых разъединителей электрифицированных железных дорог типов SICAT 8WL6 200-2A производства SIEMENS и ASH-40 производства Logytel. Он оснащен встроенным 8-разрядным микроконтроллером, двумя дискретными выходами для управления приводом (открыть/закрыть), а также двумя дискретными входами для фиксации конечных положений привода по сигналам конечных выключателей.

Дискретные выходы модуля построены на основе IGBT транзисторов и предназначены для работы в импульсном режиме. Параметры этих режимов настраиваются с помощью программного обеспечения RICPara. Дополнительно могут быть заданы режимы автоматического отключения электродвигателя при достижении приводом конечных положений.



Модуль SIPLUS RIC MCU позволяет выполнять операции обновления версий встроенного программного обеспечения.

Технические данные

Модуль расширения	6AG6 000-1AD00-0AA0 SIPLUS RIC MCU	Модуль расширения	6AG6 000-1AD00-0AA0 SIPLUS RIC MCU
Количество выходов	2 однополюсных выхода для управления одним приводом	Длина кабеля для входных каналов, не более	200 м
Тип выходов	Бесконтактные на основе IGBT транзисторов	Потребляемая мощность входным каналом	120 мВт при =24 В 600 мВт при =110 В
Напряжение питания привода	~230 В ± 20 % или =110 В ± 20 %	Минимальное входное напряжение	4.6 В (при более низком напряжении происходит сброс модуля)
Защита от коммутационных напряжений	Встроенная	Мониторинг наличия напряжений	В цепях IGBT транзисторов, во входных и выходных цепях
Длина кабеля для выходных каналов, не более	200 м	Испытательное напряжение изоляции:	
Защита выходов от коротких замыканий	Есть	• между внешними и внутренними цепями	=3.5 кВ в течение 1 минуты
Время отключения выхода	100 мс, типовое значение	• между внешними цепями и общей точкой заземления	=3.5 кВ в течение 1 минуты
Формируемые команды	Открыть/ закрыть с блокировкой одновременного появления обеих команд	• между внутренними цепями и общей точкой заземления	=700 В в течение 1 минуты
Количество дискретных входов	2	Габариты (Ш x В x Г) в мм	120 x 140 x 83
Входное напряжение	=24 ... 110 В ± 20 %		
Время фильтрации входных сигналов	5 мс		

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль расширения SIPLUS RIC MCU модуль управления двигателями с двумя дискретными входами и двумя дискретными выходами	6AG6 000-1AD00-0AA0

SIPLUS RIC

Для заметок