

В программном пакете существуют как стандартные инструкции для создания алгоритмов управления, так и специальные блоки коммуникаций, управления перемещением и ПИД-регулирования. В стандартный набор пользовательских библиотек уже включены блоки для организации обмена данными по протоколам MODBUS и USS. Также существует возможность создания собственных библиотек для упрощения многократного использования сходных по функциональности частей проекта и обмена ими между различными разработчиками.

При создании проекта для панели оператора могут использоваться переменные, уже заданные в проекте

контроллера, путем простого перенесения их мышью, при этом тэги создаются автоматически. Правильность выполнения проекта панели можно проверить с помощью встроенной функции симуляции.

Комплексный подход к параметрированию и программированию систем автоматизации на основе серии контроллеров SIMATIC S7-1200 позволяет сделать разработку проекта эффективной, упростить дальнейшую отладку и диагностику неисправностей. Контроллер SIMATIC S7-1200 универсален и имеет широкий диапазон применения от управления производственными станками и линиями до автоматизации зданий.

*Гуляев Евгений Владимирович – технический консультант ООО "Сименс", Сектор Индустрии, Департамент "Промышленная автоматизация". Контактный телефон (495) 223-37-28. E-mail: evgeny.gulyaev@siemens.com*

## НОВЫЙ МОДУЛЬ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ RS-485 – ETHERNET ФИРМЫ "ЭМИКОН"

**А.А. Алексеев, А.В. Алексеев, З.М. Варшавский (ЗАО "ЭМИКОН")**

*Представлена новая модель коммуникационного шлюза – преобразователя интерфейсов RS-485 – Ethernet. Приводятся технические характеристики и особенности нового устройства, а также его отличия от предыдущей модели.*

*Ключевые слова: преобразователь интерфейсов, RS-485, Ethernet.*

Научно-производственная фирма ЗАО "ЭМИКОН", являющаяся одним из ведущих отечественных разработчиков средств и систем автоматизации технологического оборудования и процессов, объявляет о начале выпуска новой модели коммуникационного шлюза – преобразователя интерфейсов RS-485 – Ethernet.

Новый модуль CI-07A служит для объединения устройств, работающих по асинхронному или синхронному протоколу (Modbus RTU или SDLC соответственно) через интерфейс RS-485, с Ethernet-устройствами, поддерживающими протокол Modbus TCP.

Обратим внимание на следующие отличия модулей CI-07A от используемых в настоящее время устройств CI-06B (таблица).

В зависимости от заданной конфигурации ведущие устройства могут быть подключены как со стороны последовательных портов модуля CI-07A, так и со стороны канала Ethernet.

Оба последовательных порта модуля конфигурируются независимо друг от друга, каждый из каналов может быть как ведущим (Master), так и ведомым (Slave). Конфигурирование осуществляется путем подключения к устройству по протоколу FTP (например, с помощью популярного файлового менеджера Windows Commander) и редактирования

Таблица

Характеристика	CI-06B	CI-07A
Число портов RS-485, ед.	1	2 независимо-конфигурируемых, с гальванической развязкой
Протоколы обмена данными	Modbus TCP Modbus RTU	Modbus TCP Modbus RTU SDLC
Скорость обмена данными через последовательные порты, бит/с	до 460800	до 2304000

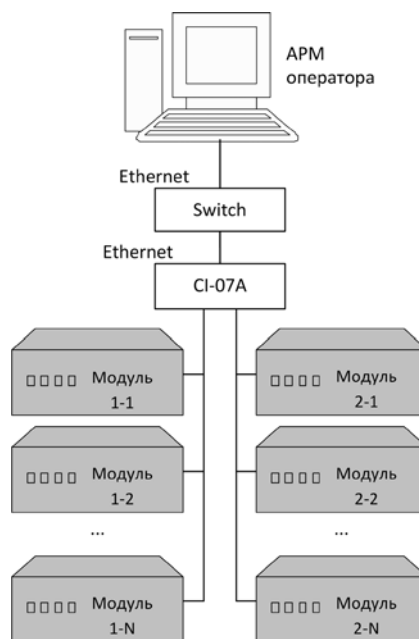


Рис. 1. Схема подключения Modbus-модулей к АРМ оператора

INI-файла в любом текстовом редакторе.

Ведущие устройства, подключенные со стороны канала Ethernet, могут одновременно обращаться к двум различным устройствам, подключенным к разным последовательным портам модуля CI-07A. Ведущими Ethernet-устройствами могут являться, например, центральные контроллеры (КЦ) или компьютеры с сетевыми Ethernet-картами. И наоборот, два ведущих устройства, подключенные к разным последовательным портам модуля CI-07A, могут одновременно обращаться к одному или нескольким ведомым Ethernet-устройствам. Каждому последовательному порту при конфигурации ставятся в соответствие два IP-адреса, благодаря чему каждое из ведущих Modbus-устройств может обращаться к одному

из двух ведомых Ethernet-контроллеров (например, основному и резервному КЦ).

Примеры вариантов использования модулей CI-07A приведены на рис. 1-3.

Для расширения функциональных возможностей модуля CI-07A имеется возможность разработки ими и загрузки в модуль Web-страниц, в том числе с графическим отображением данных в стиле SCADA-систем. Для создания и загрузки Web-страниц может быть использована популярная среда разработки CoDeSys, бесплатно поставляемая с модулями CI-07A.

**Технические характеристики и особенности модуля CI-07A**

Модуль CI-07A оснащен встроенным FLASH-диском объемом 8 Мб с возможностью удаленного доступа; в комплекте также предусмотрена утилита для поиска модулей в подсети и конфигурирования IP. Модуль устанавливается на DIN-рейку с подключением защитного заземления (PE), имеет габариты 114×102×25 мм. Питание модуля осуществляется от сети постоянного тока 18...36 В, потребляемый ток 150 мА, рабочая температура -25...60 °С.

Возможности для работы в сети Ethernet:

- поддержка режимов Modbus TCP Client и Modbus TCP Server;
- физический интерфейс: 10/100 Ethernet с гальванической развязкой, витая пара, разъем RJ45;
- поддерживаемые со стороны сети скорости передачи данных: 10/100 Мбит/с, функция автоопределения скорости;

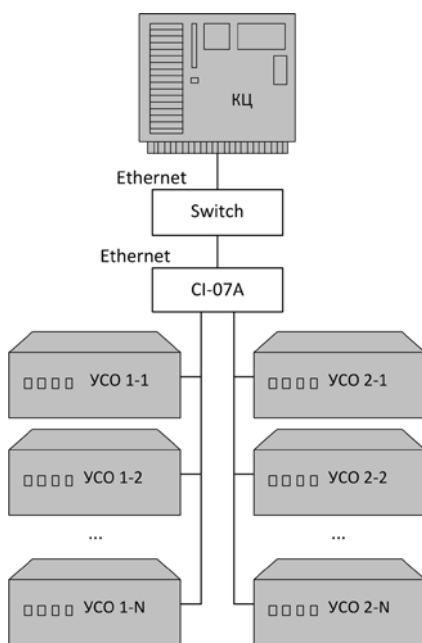


Рис. 2. Схема подключения контроллеров УСО к КЦ без резервирования

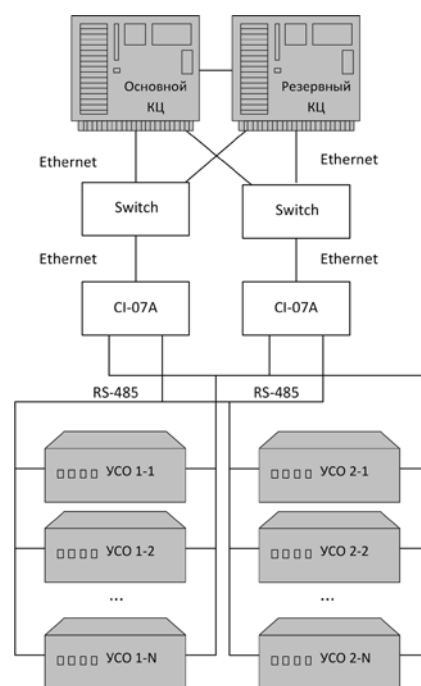


Рис. 3. Схема подключения контроллеров УСО к КЦ с резервированием

- поддержка функций: Web-сервер, FTP-сервер, Telnet-сервер, DHCP-клиент, Auto IP, ARP;
  - конфигурация IP: программно при помощи предоставляемой программной утилиты или путем редактирования INI-файла на встроенном FLASH-диске.
- Возможности для работы в Subnet:
- поддержка режимов Modbus RTU Master, Modbus RTU Slave, SDLC Master, SDLC Slave;
  - физический интерфейс: RS-485, 2 канала с гальванической развязкой;
  - скорость передачи данных: 600 бит/с...2,3 Мбит/с;
  - ограничение по нагрузочной способности (RS-485): до 50 Slave-устройств в подсети.

*Алексеев Алексей Александрович – канд. техн. наук, генеральный директор,*

*Алексеев Александр Васильевич – канд. техн. наук, ведущий специалист,*

*Варшавский Зиновий Матвеевич – начальник научно-исследовательского отдела ЗАО "ЭМИКОН".*

*Контактные телефоны/факсы: (495) 785-51-82, 460-38-44, 460-40-59.*

*E-mail: emicon@dol.ru Http://www.emicon.ru*

**Фирмой "КРУГ" внедрена система телемеханики вакуумной печи**

В августе 2009 г. на ОАО "Поликор" (г. Кинешма Ивановской обл.) - одном из старейших предприятий РФ по изготовлению высокоплотной корундовой керамики и огнеупоров специального назначения, НПФ "КРУГ" выполнен комплекс работ по внедрению системы телемеханики вакуумной печи СЭВ1. Система реализована на SCADA КРУГ-2000 версии 3.0.

Вакуумная печь СЭВ1 предназначена для обжига керамики при температуре до 2100 °С с циклом 22 ч. Создание системы телемеханики проведено в рамках реконструкции вакуумной печи в связи с заменой морально устаревших приборов КИПиА на современные, основанные на базе микропроцессорных устройств.

Отличительной особенностью созданной системы является сбор данных с устройств разных типов различных производителей по протоколам MODBUS RTU и OPC, обработка информации и предоставление ее на АРМ оператора в удобном для восприятия, анализа и хранения виде.

Система обеспечила: повышение качества выпускаемой продукции за счет надлежащего контроля за ходом ТП и повышения технологической дисциплины; возможность анализировать состояние оборудования; удаленный контроль протекания ТП руководством предприятия. Весь объем работ выполнен в сжатые сроки: от момента подписания договора до сдачи системы прошло 20 дней.

*Http://www.krug2000.ru*