



ЗАО «ЭМИКОН»

ОБЗОР СЕМЕЙСТВА МОДУЛЕЙ DCS-2000

Авторы: А.А. Алексеев, Э.М. Варшавский (ЗАО «ЭМИКОН»)

20 сентября 2013 года компания ЗАО «ЭМИКОН» отметила четверть века своей деятельности на рынке промышленной автоматизации.

За 25 лет работы был накоплен огромный опыт в области производства средств автоматизации технологических процессов.

В настоящее время в арсенале компании имеются три основных семейства модулей: ЭК-2000, DCS-2000 и DCS-2001.

Модули семейства DCS-2000, которые подразделяются на серии DCS-10, DCS-30, DCS-40 и DCS-200, заслуживают особого внимания.

Модули серии DCS-10 предназначены для создания распределенных и централизованных систем управления. Конструкция модулей обеспечивает установку их на DIN-рельс. В состав серии входят модули центральных процессорных устройств (ЦПУ) и модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов.

Модули ЦПУ в серии DCS-10 представлены двумя типами: CPU-17B и CPU-19A.

Модуль CPU-17B состоит из двух частей: операционной, выполненной на базе микропроцессора типа Am186CU-50 KC\W, и интерфейсной, содержащей пять интерфейсных каналов RS-485 и два канала RS-232. Четыре интерфейсных канала RS-485 могут



Модули серии DCS-10, устанавливаемые на DIN-рельс

работать по протоколам Modbus RTU и HDLC. Такое количество интерфейсных каналов необходимо для информационного обмена с разными уровнями системы автоматизации. При этом каждый информационный канал должен резервироваться. Системой программирования модулей CPU-17B является CONT-Designer.

Модуль CPU-19A выполнен на базе микропроцессора типа IPC@CHIP SC123 фирмы BECK. В отличие от модуля CPU-17B модуль CPU-19A имеет три канала RS-485, один канал RS-232 и один канал типа ETHERNET, работающий по протоколу Modbus

TCP. Системой программирования модулей CPU-19A является CoDeSys.

Обязательным атрибутом модулей ЦПУ является устройство резервирования, которое необходимо для обеспечения надежной работы системы автоматизации.

Модули ввода-вывода серии DCS-10 являются интеллектуальными. Они оснащены микропроцессорами и реализуют первичное преобразование входных сигналов, освобождая, тем самым, ЦПУ для выполнения сложных алгоритмов управления. Информационный обмен между модулями ввода-вывода и модулями ЦПУ



Модули серии DCS-30 каркасного исполнения

осуществляется по двум интерфейсным каналам RS-485, протокол Modbus RTU. Использование последовательных каналов для комплексов модулей позволяет обеспечивать большую масштабируемость (к одному ЦПУ можно подключить до 128 модулей ввода-вывода), что удобно для модификации систем автоматизации.

Особенностью модулей ввода-вывода серии DCS-10 является то, что их входные цепи являются взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты [Exib] IICX. Модули устанавливаются вне взрывоопасных зон и искробезопасными цепями могут быть связаны с датчиками, расположенными во взрывоопасных зонах классов В-1а и В-1г.

Модули серии DCS-30, также как и модули серии DCS-10, предназначены для создания распределенных и централизованных систем автоматизации. Главное отличие этой серии заключается в том, что конструкция модулей предусматривает установку их в каркас, содержащий кроссовую плату. Модули объединяются в контроллер с помощью двух интерфейсных каналов RS-485, цепи которых выполнены печатным монтажом на кроссовой плате. Кроме того, кроссовые платы имеют цепи, предназначенные для подключения двух независимых источников питания (основного и резервного) и для автоматического задания сетевых адресов в информационной сети RS-485.

Модули ЦПУ серии DCS-30 (CPU-31A/B и CPU-32A) кроме пяти интерфейсных каналов RS-485 содержат от одного до пяти каналов ETHERNET и обязательное устройство резервирования.

Большое количество программ, разработанных в среде CONT-Designer, требует программной совместимости всех серий модулей семейства DCS-2000. Поэтому модуль CPU-31A/B, как и модуль CPU-17B, выполнен на базе микропроцессора типа Am186CU-50 KC\W. Система программирования – CONT-Designer. Модуль CPU-32A выполнен на базе микропроцессора типа IPC@CHIP SC143 фирмы BECK. Системой программирования модуля CPU-32A является CoDeSys.

К особенностям модулей серии DCS-30 относится использование в них средств диагностики, позволяющие контролировать целостность полевых шин, что повышает надежность систем автоматизации, построенных на базе этих модулей.

Все модули ввода-вывода серии DCS-30 имеют две основные части: системную и объектную. Объектная часть модулей гальванически изолирована от системной. Такой подход к архитектуре модулей обеспечивает защиту их от влияния внешней среды.

Модули серии DCS-40 предназначены исключительно для создания центральных контроллеров.

В состав серии DCS-40 входят модули ЦПУ и сетевые модули. Система программирования – CONT-Designer или CoDeSys. Модули серии DCS-40 устанавливаются в каркас, содержащий кроссовую плату, на которой печатным монтажом выполнена параллельная шина. Кроссовая плата разделена на две части для установки в один каркас двух контроллеров – основного и резервного.



Модули серии DCS-40 каркасного исполнения

В юбилейном 2013 году компания «ЭМИКОН» не собирается сбавлять темпов расширения линейки выпускаемых модулей.

С 2014 года ЗАО «ЭМИКОН» будет производить модули серии DCS-200, предназначенные для создания небольших систем.

Конструктивно модули серии DCS-200 устанавливаются в каркас, содержащий кроссовую плату, на которой печатным монтажом выполнена параллельная шина, состоящая из трех подшин: шины адреса (включающей 16 адресных разрядов и четыре разряда выборки платомест), шины данных (включающей восемь разрядов) и шины синхронизации (включающей три разряда). Кроссовая плата рассчитана на один контроллер.

Номенклатура серии DCS-200 включает модуль ЦПУ и модуль ввода-вывода.

Модуль ЦПУ выполнен на базе микропроцессора типа Am186CU-50 KC\W. Система программирования – CONT-Designer.

Модули дискретного ввода-вывода не имеют собственного микроконтроллера, этими модулями управляет модуль ЦПУ. Однако модули ввода аналоговых сигналов содержат микроконтроллер, что необходимо для диагностики и управления цифроаналоговыми преобразователями, а также для фильтрации входных сигналов.

Благодаря невысокой стоимости, модули серии DCS-200 смогут найти применение в различных отраслях промышленности и занять достойное место в линейке модулей ЗАО «ЭМИКОН».

WWW.EMIKON.RU