

КОНТРОЛЛЕРЫ

Независимо от масштаба вашего приложения, Rockwell Automation предлагает вам универсальное решение по автоматизации на базе платформы контроллеров Logix. всех представителей семейства контроллеров Logix отличает наличие современного многофункционального механизма управления, являющегося базой концепции интегрированной архитектуры Integrated Architecture Rockwell Automation. Контроллеры Logix позволяют:

- Повысить эффективность алгоритмов управления для более быстрого и точного управления оборудованием или процессом
- Повторно использовать инвестиции в разработку программного обеспечения, обучение и аппаратные средства для многочисленных платформ управления, от маленьких специализированных контроллеров до больших многопроцессорных систем
- Сократить количество и типы используемых вами платформ управления для упрощения интеграции и снижения затрат
- Упростить создание сетевых архитектур автоматизации
- Сделать данные с производственных участков легкодоступными из любого места предприятия в целях оптимизации производственных показателей и улучшения управления ресурсами



Allen-Bradley

ControlNet

Logix

POWER

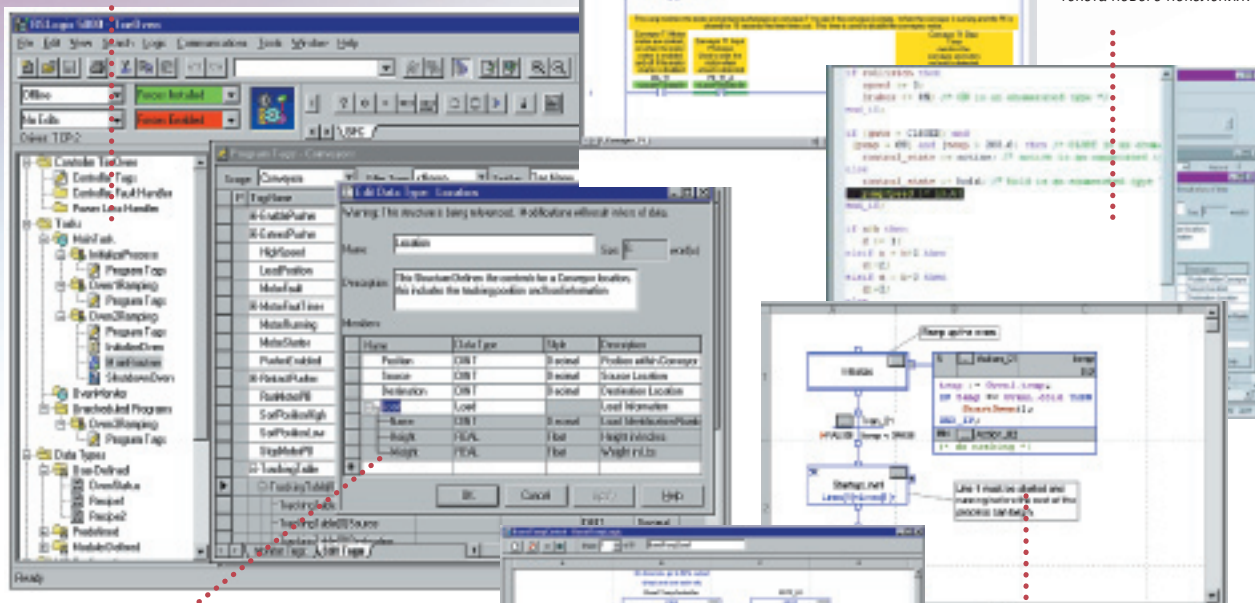
Контроллеры

RSLogix 5000 Единый инструмент для всех ваших потребностей в программировании

Вы легко можете получить доступ к любому компоненту системы с помощью графического организатора контроллера (Controller Organizer).

Усовершенствованная схема релейной логики для эффективной разработки и управления булевой логикой.

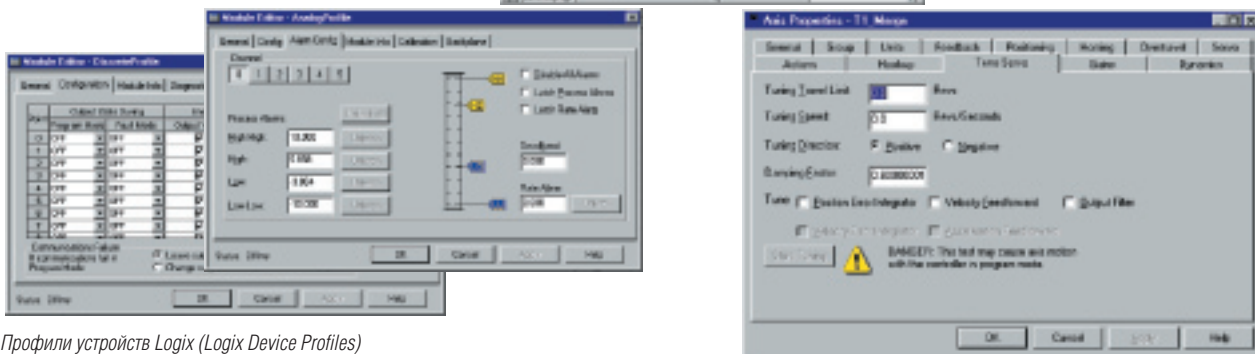
Самые сложные алгоритмы управления легко разрабатывать и отлаживать с помощью языка структурированного текста нового поколения.



Использование своих собственных структур данных позволяет упростить разработку приложений и улучшить доступ к данным.

Возможность разработки сложных контуров управления процессом и скоростью с помощью высокоэффективного редактора функциональных блок-схем.

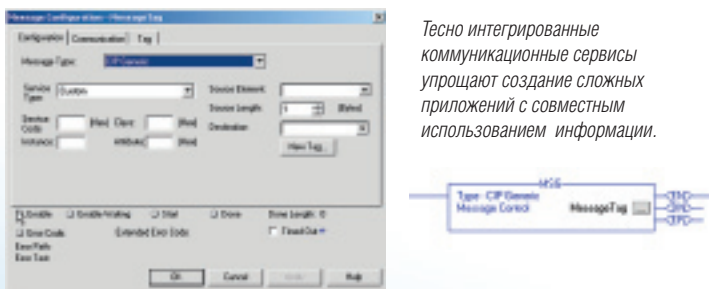
Наиболее гибкий из предлагаемых на рынке редактор последовательных функциональных схем (ПФС) позволяет с легкостью описывать последовательности операций машин или процессов.



Профили устройств Logix (Logix Device Profiles) позволяют упростить конфигурирование и интеграцию в систему сложных устройств, таких как модули ввода/вывода, приводы переменного тока и интеллектуальные датчики.

RSLogix 5000 - это единственный инструмент, необходимый для конфигурирования, разработки и запуска высокоэффективных приложений по многокоординатному перемещению. Вам не понадобятся другие специализированные инструменты для контроллеров перемещений, приводов и двигателей.

Тесно интегрированные коммуникационные сервисы упрощают создание сложных приложений с совместным использованием информации.



Операционная система Logix

Расширенный многофункциональный механизм управления

Механизм управления Logix, входящий во все контроллеры Logix 5000, является результатом трех десятилетий лидерства Allen-Bradley в сфере технологий программного управления. Механизм управления Logix, оснащенный революционными возможностями, которых никогда прежде не было у промышленных программируемых контроллеров, упрощает разработку, интеграцию и эксплуатацию всех приложений по управлению, начиная с простых специализированных устройств управления и заканчивая большими многопроцессорными архитектурами с тысячами управляемых точек. Logix отличается следующее:

Усовершенствованная модель памяти

- Структура памяти на основе тегов с базой данных тегов, управляемой операционной системой в режиме реального времени
- Полная поддержка структур данных стандарта МЭК, включая пользовательские типы данных, для отображения управляемого оборудования, что позволяет сократить объем работ и повысить удобство сопровождения
- Прозрачный доступ к данным OPC во всей базе данных тегов

Многофункциональный набор инструкций

- Более 180 расширенных инструкций для самых сложных приложений с последовательным управлением, автоматическим регулированием процесса, прецизионным позиционным управлением и согласованным управлением скоростью
- Для сложных приложений требуется меньшее количество инструкций, в результате получаются более короткие программы, которые легче применяются и быстрее выполняются
- Один контроллер Logix может выполнять работу нескольких специализированных программных

Единый инструмент для конфигурирования, программирования и сопровождения всех типов приложений по управлению.

RSLogix 5000
LD, FBD, ST, SFC

Прикладные программы

API (Набор инструкций).
Булевы, Файл, Вычисление, Перемещение, Процесс, Привода, Коммуникации, Диагностика

Ядро операционной системы
Управление памятью, управление задачами, коммуникационные сервисы

HAL (уровень абстрагирования от аппаратных средств)

Дат-чики Исполни-тельные механизмы НМИ Компьютеры Ввод/вывод

Приложения легко разбиваются на многократно используемые программные объекты, каждый из которых имеет свою собственную базу данных параметров на основе тегов.

Очень богатый набор инструкций, позволяющий снизить расходы на разработку и отладку, а также улучшить рабочие характеристики.

Многозадачностью, коммуникациями и распределением памяти автоматически управляет операционная система Logix.

Logix защищает инвестиции в программное обеспечение системы управления путем изолирования прикладных программ от изменений в аппаратных средствах системы управления.

логических контроллеров, контроллеров перемещения или процесса при более высоких характеристиках и меньших затратах

Расширенный инструментарий разработки

- Единая среда разработки для приложений последовательного управления, управления процессом, приводами и перемещением.
- Задачи, программы и процедуры имеют простое графическое представление в виде дерева, осуществляемое посредством пользовательского интерфейса на

базе стандарта IEC-61131-3.

- Расширенные редакторы схем релейной логики, функциональных блок-схем, последовательных функциональных схем и структурированного текста обеспечивают стандартный, интуитивно-понятный, удобный в использовании интерфейс программирования.
- Поддержка принципа «перенести и положить» для перемещения инструкций, строк кода, процедур и даже целых программ упрощает повторное использование кода.

Задняя шина ControlLogix функционирует как высокоскоростная сеть, работающая по принципу producer/consumer (производитель/потребитель).



Многопроцессорная обработка данных по принципу "Plug-and-Play" ("подключи и работай") для максимальной масштабируемости.

Коммуникационные модули NetLinx обеспечивают доступ ко всем модулям в шасси.

Неограниченное сочетание процессоров, модулей ввода/вывода и коммуникационных модулей.

Модули ввода/вывода предлагают улучшенные функции диагностики и формирования сигнала.

ControlLogix Самая мощная платформа управления

Передовая архитектура

Задняя шина ControlLogix функционирует как сверхвысокоскоростная сеть ControlNet, работающая по принципу производитель/потребитель. С помощью ControlLogix любая комбинация процессоров, модулей ввода/вывода и коммуникационных модулей может совместно использовать ресурсы, обеспечивая наиболее эффективное сочетание возможностей управления и коммуникаций в промышленности.

Непревзойденная эффективность

В одном шасси ControlLogix может размещаться множество процессоров, каждый из которых имеет до 8 Мб памяти. К каждому модулю SERCOS можно подсоединить до восьми узлов сервопривода и двигателя, что обеспечивает превосходный уровень интеграции управления перемещением. С помощью SynchLink можно синхронизировать большое количество шасси (с точностью до микросекунды) для выполнения наиболее критических во времени приложений. Коммуникационные модули NetLinx обеспечивают непосредственную интеграцию сетевых информационных архитектур и архитектур управления.

Обзор

- Превосходные возможности коммуникации
- Установление соединения и маршрутизация по принципу «Plug-and-Play» между сетями NetLinx
- Расширенная структура ввода/вывода с улучшенной диагностикой, временной отметкой данных и встроенными функциями обработки ввода/вывода.
- Хорошо масштабируемая платформа управления – до сотен и тысяч точек ввода/вывода.
- Замена любого компонента без отключения питания
- Возможность резервирования

Конструкция без шасси для минимизации занимаемого места и сокращения затрат

Весь спектр функциональных возможностей Logix в небольшом корпусе

Compact Flash: замена без отключения питания



Высокофункциональный ввод/вывод по чрезвычайно конкурентной цене

Встроенное соединение ControlNet, EtherNet/IP: программирование, обмен сообщениями и сканнер ввода/вывода

CompactLogix

Высокоэффективное специализированное управление

CompactLogix – это небольшой контроллер Logix для семейства ввода/вывода Compact I/O. Имея ту же вычислительную мощность, что и процессор ControlLogix, CompactLogix может выполнять приложения по управлению с высокой производительностью. Он идеально подходит для системы специализированного управления любого рода, и, благодаря встроенному порту, обеспечивающему возможность соединения с ControlNet, EtherNet/IP и DeviceNet, он легко интегрируется в большие архитектуры управления.

Обзор

- Компактные размеры и конструкция без рэков обеспечивают действительно масштабируемое и модульное конструктивное решение
- Полный многофункциональный набор инструкций Logix
- Встроенные порты ControlNet, EtherNet/IP, последовательные порты и возможности соединения с DeviceNet
- До 30 локальных модулей Compact I/O
- Расширенное многопользовательское редактирование в режиме он-лайн.

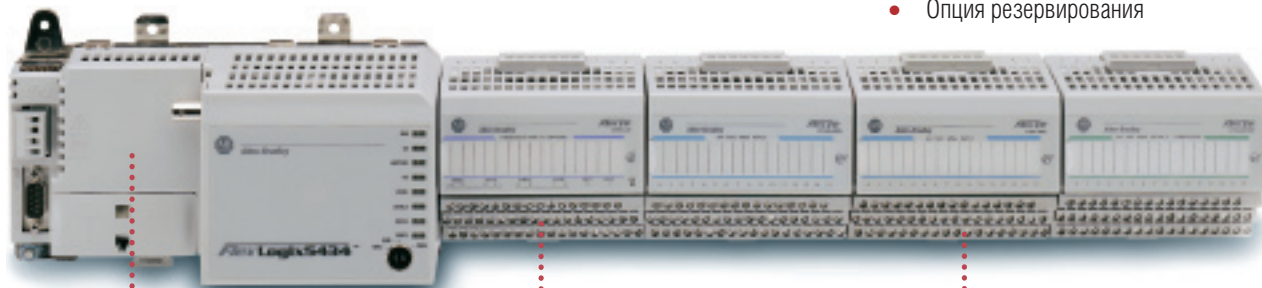
FlexLogix Небольшой контроллер Logix для семейства Flex I/O

FlexLogix сочетает в себе преимущества механизма управления Logix с компактной системой ввода/вывода DIN-реечного монтажа, применяемой в тысячах приложений распределенного ввода/вывода по всему миру. Будучи очень мощным специализированным

контроллером, FlexLogix также предназначен для использования в приложениях распределенного управления без уменьшения вычислительной мощности и возможностей программирования.

Обзор

- Локальное управление для системы ввода/вывода Flex I/O
- До 16 локальных модулей Flex I/O
- Возможности подключения к EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet
- Полный многофункциональный набор инструкций Logix
- Опция резервирования



Размер памяти 512Мб

Два слота для ControlNet, DeviceNet и EtherNet/IP

В Flex I/O клеммник объединен с интерфейсом ввода/вывода, что значительно сокращает объемы монтажа

SoftLogix Интегрированное многоаспектное управление и менеджмент информации

SoftLogix сочетает высокоэффективный механизм управления Logix с вычислительной мощностью и открытостью современной технологии ПК с целью объединения управления и информации. Каков результат? Надежное, открытое решение по управлению на базе ПК, обеспечивающее

повышенную гибкость, коммуникации и информационную интеграцию. Многоаспектное управление, человеко-машинный интерфейс и обработка информации теперь объединены в одно высокоэффективное и экономичное решение.

Обзор

- Работает в системах NT и 2000
- NetLinx обеспечивает интеграцию со сложными архитектурами автоматизации
- Интегрированное многоаспектное управление, включая управление высокоскоростным перемещением
- Широкий диапазон возможностей ввода/вывода, в том числе расширенный ввод/вывод ControlLogix
- Возможность наращивания с помощью инструментария виртуальной задней шины и процедур на языках C++/VB

Интегрированное высокоэффективное управление перемещением с замыканием контура через 200 микросекунд

Средства коммуникации NetLinx для полной интеграции в больших архитектурах управления



Множество виртуальных контроллеров Logix на систему

Полный доступ к данным OPC через RSLinx

Контроллеры

Семейство Logix

	ControlLogix	CompactLogix	FlexLogix	SoftLogix
Многопроцессорная обработка	Есть, до 16 процессоров на шасси	Нет	Нет	Симметричная мультипроцессорная обработка NT/2000/XP, до 16 процессоров
Количество задач на процессор	32	8	32	32
ControlNet	Есть, до 16 каналов на шасси	Есть, встроенный	Есть (2)	Есть, ограничивается слотом PCI
EtherNet/IP	Есть, до 16 каналов на шасси	Есть, встроенный	Есть (2)	Есть
DeviceNet	Есть, до 16 каналов на шасси	Есть	Есть (2)	Есть, ограничивается слотом PCI
Межсетевое соединение и маршрутизация в NetLinx	Есть	Есть	Ограничено	Есть
SynchLink	Есть	Нет	Нет	Нет
Редактирование в режиме он-лайн в процессе выполнения	Есть	Есть	Есть	Есть
DH+/RIO	Есть, до 30 каналов на шасси	Нет	Нет	Нет
Аналоговый интерфейс осей	Есть (до 32 осей)	Нет	Нет	Есть (до 8 осей)
SERCOS	Есть	Нет	Нет	Есть
Поддержка локального ввода/вывода	Расширенный ввод/вывод 1756 I/O	Компактный ввод/вывод 1769 I/O	Ввод/вывод Flex 1794 I/O	-
Поддержка распределенных устройств	Любой ввод/вывод или устройство, совместимое с EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, RIO или другими сетями	Любой ввод/вывод или устройство, совместимое с DeviceNet, ControlNet, EtherNet/IP	Любой ввод/вывод или устройство, совместимое с DeviceNet, ControlNet или EtherNet/IP	Любой ввод/вывод или устройство, совместимое с DeviceNet, ControlNet, RIO или другими сетями
Максимальное количество точек ввода/вывода на процессор	>100000	1024	512	>100000
RS-232/DF1	Есть	Есть	Есть	Есть
RS-232/ASCII	Есть	Есть	Есть	Есть, множество
Процессоры, оперативная память	1756-L55M12 - 750Кб 1756-L55M13 - 1,5Мб 1756-L55M14 - 3,5Мб 1756-L55M16 - 7,5Мб 1756-L61 - 2Мб 1756-L62 - 4Мб 1756-L63 - 8Мб	L31 - 512Кб L32C, L32E - 256Кб L35C, L35E - 1,5Мб	1794-L34 - 512Кб	1789-L10 1789-L30 1789-L60 Оперативная память зависит от жесткого диска компьютера
Энергозависимая память	Есть (не входит в базовую комплектацию)	Есть	Есть	Жесткий диск

Набор инструкций	
Языки программирования	IEC-61131-3:Релейная логика, структурированный текст, последовательная функциональная схема, функциональная блок-схема
Модель данных	IEC-61131-3: Символьные переменные в режиме он-лайн
Булевы	Bit OTE, XIC, XIO, OTL, Boolean AND, OR, XOR, NOT, D/JK Flip-Flop
Математика и тригонометрия	Add, Sub, Mul, Div, SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN, LN, LOG, XPY, Непосредственная формула
Управление перемещением	Высоко интегрированная объектная модель осей с расширенными инструкциями для управления зубчатой передачей, системой кулачков и целой осью.
Управление приводами	14 инструкций, включая интегратор, пропорционально-интегральное регулирование, контроллер второго порядка, умножитель импульсов и т.д.
Управление файлами/словами/битами	Diagnostic Detect, File Bit Compare, FIFO, LIFO, File Search/Compare, File Arithmetic & Logic, File Sort, Bit Shift Left/Right, Sequencer Load/Input/Output
Управление процессом	Enhanced PID, Totalizer, 2State Driver, 3State Driver, Ramp/Soak, Alarm, Function Generator, Up/Down Accumulator Scale, Split Range Time Proportional и т.д.
Управление строками	Чтение/запись ASCII, преобразование ASCII в/из DINT/REAL, MID, FIND, INSERT, CONCAT, UPPER, LOWER
Статистика	Average, Standard Deviation, Moving Average, Max Capture, Min Capture, Moving Standard Deviation
Фильтр	2nd order Lead-Lag, Low-Pass Filter, High-Pass Filter, Notch Filter, Derivative
Выбор/предел	Multiplexer, High/Low Limit, Rate Limiter, Selected Summer, Enhanced Select
Программное управление	For/Next/Break, Jump to Subroutine, SELECT/CASE/END, IF/THEN/ELSE, Temporary End и т.д.
Коммуникации	Универсальная инструкция MSG, неявный ввод/вывод и управляющие данные без программирования по сети
Пользовательские инструкции	Нет

Итак, какой контроллер использовать?

С контроллерами Logix вам не придется долго и мучительно выбирать. Все контроллеры Logix спроектированы таким образом, чтобы они гармонично работали вместе. Программы могут работать во всех контроллерах без всяких модификаций – и при этом их можно подключить к любым сетям.

