

Характеристики системы

Конструкция высокопроизводительного сервопривода

С серией сервоприводов ACOPOS™ B&R заложил основу для законченных и однородных решений автоматизации. Промышленные функции и интуитивные инструменты позволяют сократить время разработки.

Важные критерии для решений автоматизации - быстрая и точная реакция на события, зависящие от приложения, или на оперативные изменения в производственном процессе. Поэтому сервоприводы ACOPOS™ работают с очень короткими временами сканирования и циклами связи 400 мкс, что соответствует лишь 50 мкс в контуре регулирования.

Больше возможностей инноваций

Производительность и функциональность позволяют пользователю лучше сделать свою работу. Успешное применение сервоприводов ACOPOS™ в следующих отраслях промышленности демонстрирует впечатляющий инновационный потенциал этой новаторской конструкции.

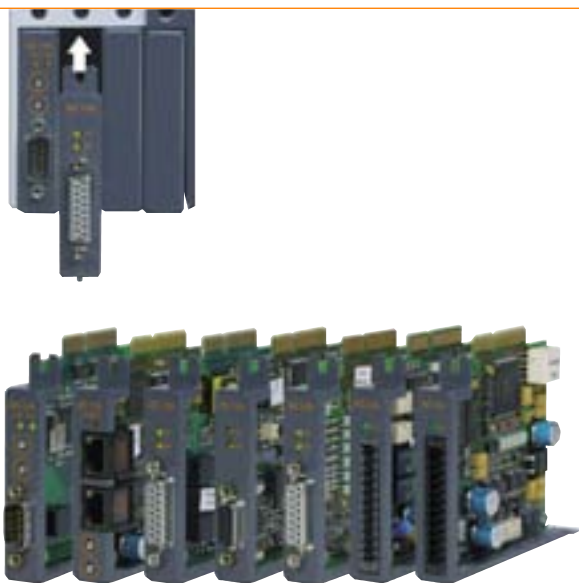
- Тароупаковочное производство
- Обрабатывающая технология
- Обработка пластмасс
- Производство бумаги и печать
- Текстильная промышленность
- Лесная промышленность
- Металлообрабатывающая промышленность
- Полупроводниковая промышленность



Выдающееся качество, прочность и безопасность

Серия сервоприводов ACOPOS™ была полностью протестирована на стадии разработки. В напряженных условиях, типа сильных вибраций или повышенных температур, устройства подвергались нагрузкам, значительно превышающим типичные значения, которые встречаются в стандартной ежедневной работе.

Особое внимание уделялось электромагнитной совместимости, чтобы облегчить использование в жесткой промышленной среде. В дополнение к тестам, определенным в стандарте, проводились производственные испытания в напряженных условиях. Результаты подтверждают превосходные значения, полученные при тестировании в лаборатории и при эксплуатации. В устройство также встроены необходимые фильтры, которые удовлетворяют рекомендации СЕ. С использованием автоматизированных моделей, на базе измеренных токов и температур был рассчитан тепловой режим всей системы. Это позволило добиться максимальной производительности, используя все возможности системы. ACOPOS™ сервоприводы используют информацию из встроенного чипа с параметрами двигателя, который содержит все соответствующие механические и электрические данные. Больше нет необходимости в длительной и подверженной ошибкам процедуре ручного задания параметров, а время запуска существенно уменьшено. При сервисном обслуживании можно запросить соответствующие данные и определить причины возникших проблем.

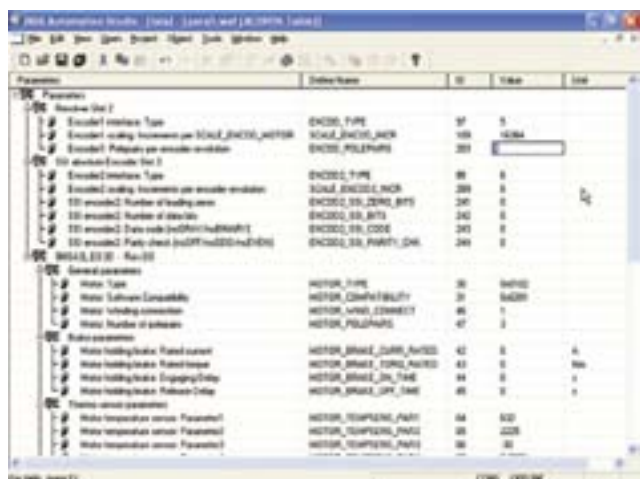


Вставные модули ACOPOS™

Модульный, точный и с возможностью связи

Точки ввода-вывода, необходимые для работы сервооси, являются частью стандартного оборудования для сервоприводов ACOPOS™. В распоряжении пользователя два триггерных входа для задач, в которых требуются точные измерения, или управления распечаткой маркеров.

Дальнейшая конфигурация сервопривода ACOPOS™, позволяющая адаптировать его под требования конкретного приложения, производится с помощью вставных модулей. Имеются вставные модули, позволяющие выполнить сетевые соединения с другими приводами, контроллерами и устройствами визуализации, а также для соединения датчиков положения, датчиков и исполнительных механизмов. Кроме того, для автоматизации на основе приводов также имеются модули CPU, позволяющие интегрировать контроллер и привод.



Конфигурирование, а не программирование

Сервоприводы ACOPOS™ можно конфигурировать для непростых задач позиционирования, типа электронных шестерен или профилей электронных кулачков. Длительное сотрудничество с клиентами во всем мире позволило B&R поделить свои наработки в виде компактных функциональных блоков для многих приложений. Это позволяет быстро и просто реализовать специальные промышленные функции в прикладной программе.

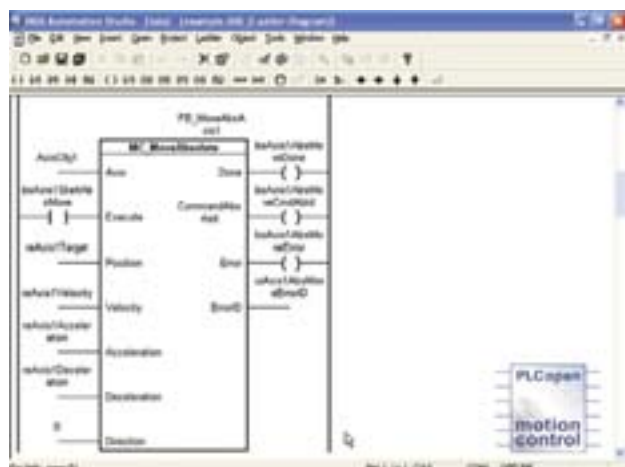
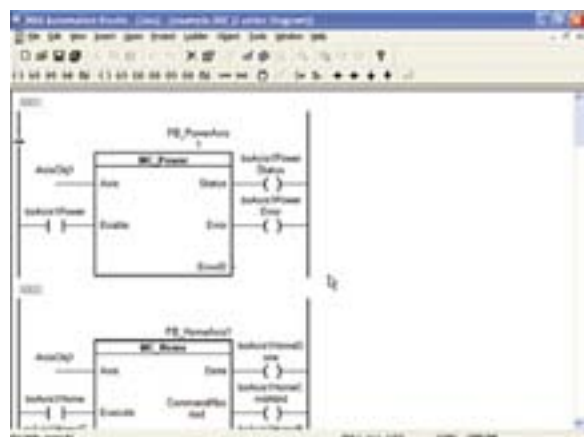
Характеристики системы

Функциональные блоки для управления движением PLCopen

Управление движением и позиционирование – одни из центральных областей в технологии автоматизации. Частично это связано с их высокой долей в общих расходах на автоматизацию и возможными экономическими результатами.

Функциональные блоки для управления движением PLCopen (соответствующие IEC 61131-3) поддерживают пользователя при реализации этих возможностей, обеспечивая независимость от поставщика и сокращая время разработки. Пользователь может выбирать языки программирования: лестничные диаграммы (LD), структурированный текст (ST) или язык высокого уровня “C”.

Ассортимент этих функциональных блоков делится на области управления движением отдельных и множественных осей. В дополнение к обычным относительным и абсолютным перемещениям, первая из этих двух областей также включает возможность перекрывающихся перемещений. В области многоосевых движений поддерживаются функции типа шестерен, профилей электронных кулачков, синхронизации вверх/вниз и дифференциала (изменения фазовых углов).





Повышение производительности с технологией Smart Process

Технология Smart Process удовлетворяет потребности клиентов в экономичных решениях для высокоскоростного производственного оборудования. Эта свободно конфигурируемая технологическая библиотека без проблем интегрируется в существующий продукт управления движением.

Используя косвенные технологические параметры, она позволяет отказаться от датчиков, которые часто не обладают достаточным быстродействием, чтобы отслеживать высокоскоростное производственное оборудование. Синхронная обработка и короткое время отклика позволяют достигать превосходной производительности и точности. Например, очень эффективные и интеллектуальные децентрализованные блоки позволяют реализовать эффективный контроль качества. В эксплуатационных условиях это значительно уменьшает время циклов, в то же время улучшая качество компонентов.

Это отвечает требованиям к современным продуктам управления движением, где необходимы высокое качество продукта, производительность машины наряду с коротким временем технического обслуживания, простоя и, в большей степени, эффективный контроль качества в ходе производства.



ACOPOS™ также идеально подходит для приложений CNC

Встроенная "программная" система CNC от B&R объединяет все программные компоненты, необходимые для автоматизации машин на 64-разрядной процессорной платформе. Она обладает достаточной вычислительной мощностью даже для сложных обрабатывающих машин. Интегрированная архитектура системы, вместе с ACOPOS™ сервоприводы, предлагает много возможностей в части скорости реакции, пропускной способности и точности, а также экономичности.

- Однородная интеграция технологии сервопривода ACOPOS™
- Эффективность и малое время отклика
- Неограниченная гибкость систем PLC и CNC обеспечивает простор для идей автоматизации
- 8 независимых каналов CNC
- Всего до 100 осей для позиционирования, CNC, электронные шестерни
- Отдельный графический интерфейс
- Почти неограниченная системная память для программ, диагностики и данных регулируемого процесса
- Соединение с интернет или интранет для инспекции или дистанционного технического обслуживания

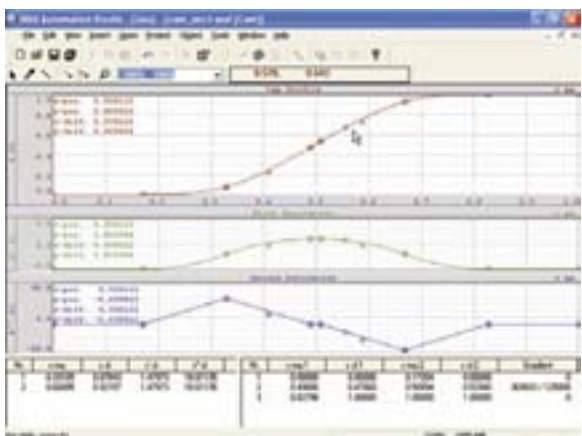
Ведущие изготовители водоструйного, лазерного и газового режущего промышленного оборудования уже используют эти технологические преимущества.



Быстрая и простая пусконаладка

Программирование всей продукции B&R производится однородным образом в Windows-подобной среде B&R Automation Studio™. Вы сможете создавать сложные решения для приводов после короткого периода ознакомления с программой. Добавление аппаратных компонентов и разделов программы, а также их конфигурация, выполняются в диалоговых окнах; это значительно сокращает время разработки проекта.

Движения оси можно проверить без программирования, используя NC Test. Все типы перемещений, от двухточечных до функций шестерни, могут выполняться в интерактивном режиме. Реакцию оси можно наблюдать интерактивно в окне монитора. Функция трассировки записывает соответствующие данные привода для четкой оценки.



Инструменты для непосредственной и эффективной диагностики

Привод контролируется в режиме реального времени, с использованием функции осциллографа. Многочисленные возможности управляющих событий генерируют информативные данные для анализа перемещений в ходе работы. Графический дисплей позволяет пользователю делать тонкие регулировки и оптимизировать перемещения в микросекундном диапазоне. Включение эффективных инструментов, типа редактора электронных кулачков, сокращает программирование сложных сопряженных перемещений к простым процедурам перетаскивания курсором мыши. Результаты и влияние на скорость, ускорение и разгон можно немедленно проанализировать графически.



Сервоприводы ACOPOS™

Управляя системами силовых приводов с помощью сервоприводов B&R ACOPOS, вы извлечете всю выгоду из полностью оптимизированной архитектуры системы. При необходимости вы быстро и элегантно справитесь со специальными задачами управления движением – например, с ограничениями / управлением крутящим моментом. Гибкость концепции сервоприводов B&R обеспечивается набором полностью согласованных аппаратных и программных компонентов. Вы всегда сможете выбрать оптимальную конфигурацию системы для конкретного приложения, повысив свою конкурентоспособность на рынке.

- Совершенная интеграция со всеми сериями продукции B&R
- Объектно-ориентированное программирование осей минимизирует время разработки; результаты могут использоваться в других проектах
- Встроенные технологические функции для отраслевых задач
- Работают как с синхронными, так и с асинхронными двигателями
- Время опроса регулятора тока 50 мкс
- Уменьшение времени пуска/наладки и сервисного обслуживания с использованием “встроенного чипа с параметрами двигателя”
- Соединение с шиной CAN и сетью ETHERNET Powerlink
- Диапазон входных напряжений от 400 - 480 VAC (±10%) для использования во всем мире
- Работают со всеми стандартными системами датчиков положения
- До двух свободных слотов для опциональных технологических модулей
- Встроенная электронная блокировка рестарта

Обзор

Серия сервоприводов ACOPOS - 11 устройств в 4 группах - охватывает диапазон токов от 1.0 до 128 A и мощности от 0.5 до 64 кВт . К ним можно подсоединить все стандартные системы датчиков положения и модульные интерфейсы полевой шины. Сервоприводы ACOPOS могут работать как с синхронными, так и с асинхронными серводвигателями и оборудованы встроенными сетевыми фильтрами в линии электропитания, удовлетворяющими предельным значениям для CISPR11, Группа 2, Класс A.

	8V1010.50-2 8V1016.50-2 8V1010.00-2 8V1016.00-2	8V1022.00-2 8V1045.00-2 8V1090.00-2	8V1180.00-2 8V1320.00-2	8V1640.00-2 8V128M.00-2
Соединение с электросетью	Штекерное соединение	Штекерное соединение	Штекерное соединение	Фиксированное
Встроенный сетевой фильтр	Да	Да	Да	Да
Контроль отказа электросети	Да	Да	Да	Да
Соединение с шиной постоянного тока	Да	Да	Да	Да
Электропитание 24 В =	Внешнее ¹⁾	Внешнее ¹⁾	Внешн./внутр., через шину пост. тока	Внешн./внутр., через шину пост. тока
Выход 24 В=	Нет	Нет	24 В / 0.5 А	24 В / 0.5 А
Встроенный ключ торможения	Да	Да	Да	Да
Внутренний резистор торможения	Да	Да	Да	Да ²⁾
Подсоединение внешн. резистора торможения	Нет	Нет	Да	Да
Контролируемый выход для фикс. тормоза двигателя	Да	Да	Да	Да
Контролируемый вход для темп.о датчика двигателя	Да	Да	Да	Да
Число вставных модулей	3	4	4	4

1) Может использоваться питание по внешней шине постоянного тока OPS320.1 (24 В / 20 А)
2) Резистор торможения, встроенный в сервоприводы ACOPOS 1640 и 128M имеет такие характеристики, чтобы можно было тормозить до останова (в типичной для привода ситуации).

Электропитание 24 В= при отказах электропитания

Чтобы можно было обеспечить функцию останова для категории 1 согласно IEC 60204-1 при сбое электропитания, напряжение питания 24 В= для сервоприводов, а также датчиков положения, датчиков и защитной схемы должно оставаться активным в ходе всей процедуры останова. Сервоприводы ACOPOS распознают сбой электропитания и могут немедленно инициализировать активное торможение двигателя. Энергия торможения, которая вырабатывается при торможении двигателя, возвращается в шину постоянного тока, и блок питания шины DC может использовать ее, чтобы создать напряжение питания 24 В=. Для сервоприводов ACOPOS 8V1010 - 8V1090 должно использоваться внешне электропитание по шине постоянного тока. Электропитание по шине постоянного тока встроено в сервоприводы ACOPOS 8V1180 - 8V128M. Сервоприводы ACOPOS со встроенным электропитанием по шине постоянного тока обеспечивают электропитание 24 В= для сервопривода, и также выход 24 В= для питания датчиков положения, датчиков и схемы защиты. В подобных случаях не требуется использовать источник бесперебойного питания (UPS), который был бы необходим в противном случае.