



Управление движением **Generic Motion Control**



Единая программно-аппаратная платформа интегрированное решение



**Управление
движением**



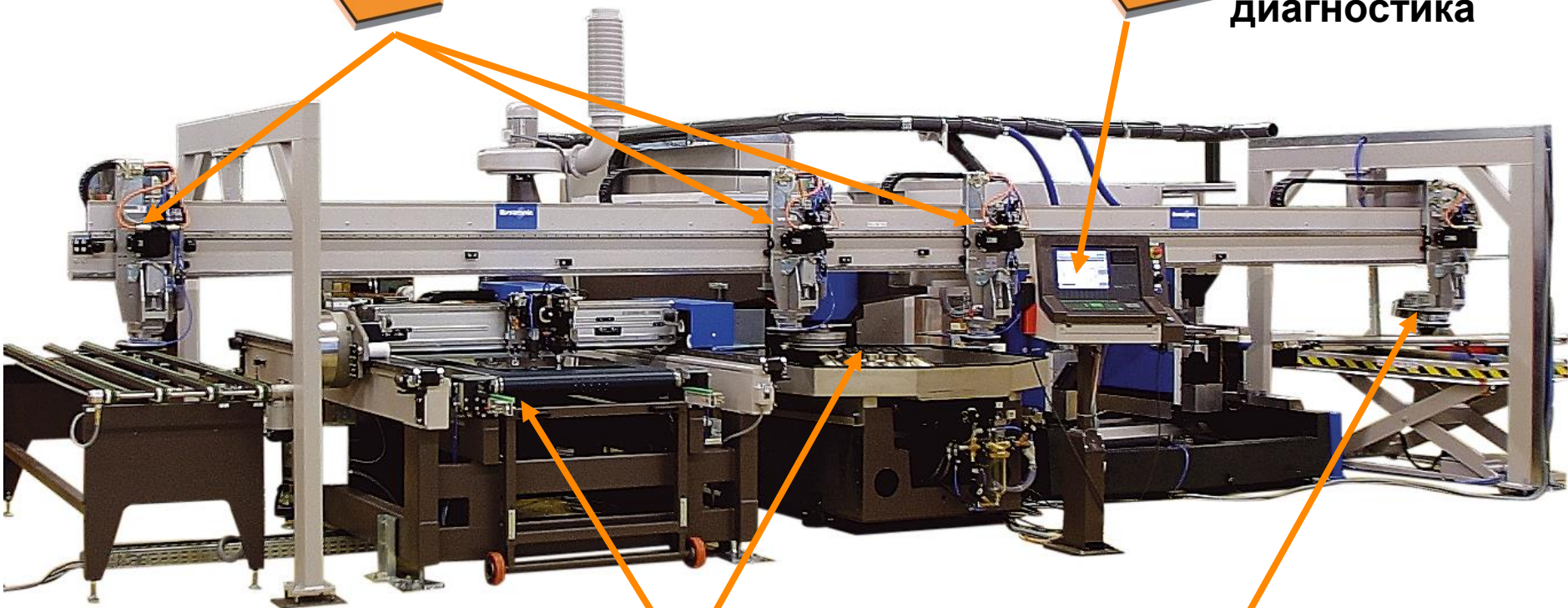
**Логика,
визуализация,
диагностика**



ЧПУ



Манипуляторы





Единая платформа

Программное обеспечение



Приложение



Движение



ЧПУ



Робототехника



Safety

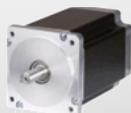


Визуализация

Аппаратное обеспечение



Актуаторы, датчики,





Подход к построению топологии системы управления



ЦПУ системы с ОСПВ (пром ПК / ПЛК)

Задачи системы управления

Управление движением

ЧПУ, робототехника

Sgen Sgen Sgen Sgen

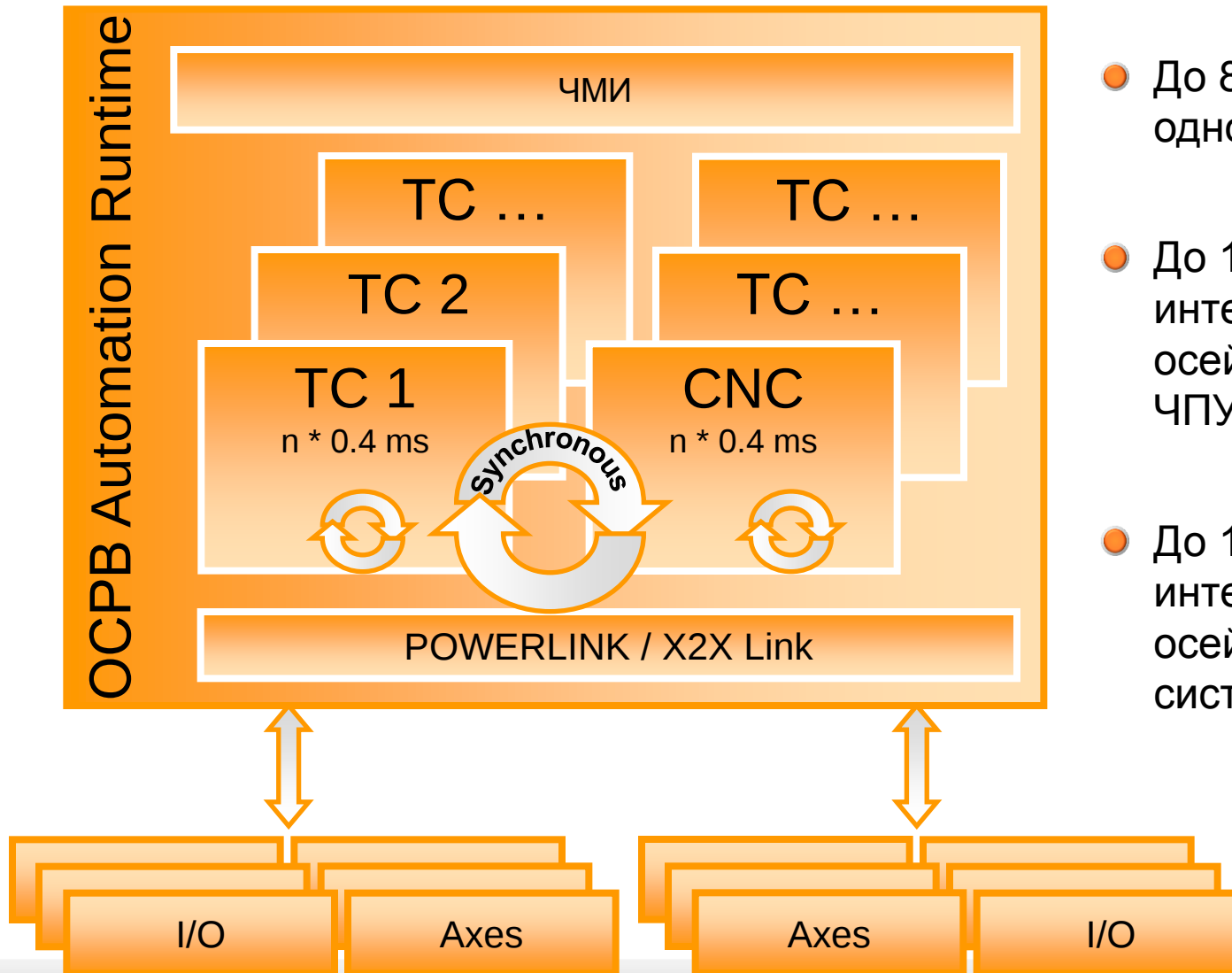
ETHERNET
POWERLINK

Сервоприводы и система ввода/вывода на единой шине реального времени POWERLINK





Возможности программного обеспечения



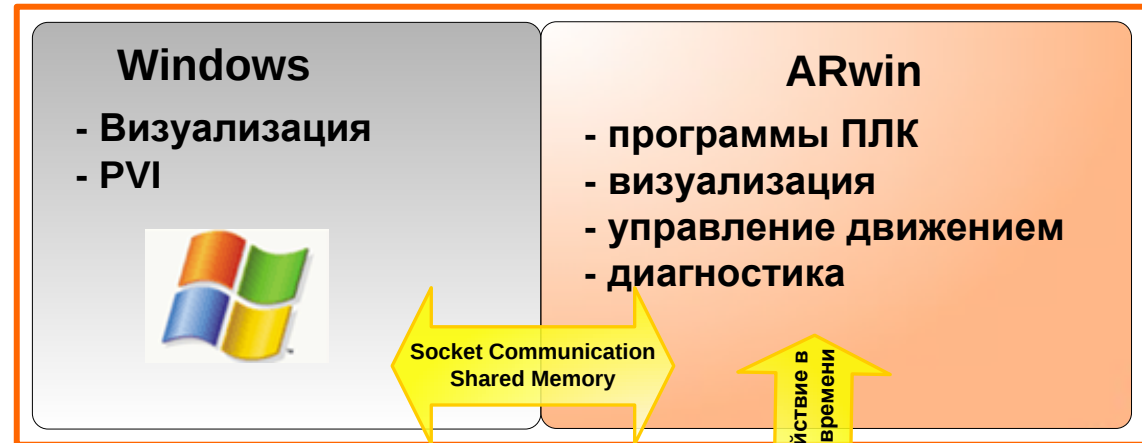
- До 8 каналов ЧПУ на одном вычислителе
- До 15 одновременно интерполируемых осей в одном канале ЧПУ
- До 100 одновременно интерполируемых осей на одной системе



Технология 2-х ОС на одном ПК

ARwin – Комбинация операционных систем

APC900



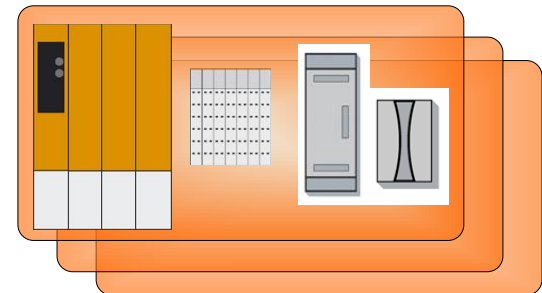
ETHERNET
POWERLINK

Работа в реальном времени

Синхронизация через общую область памяти, сокет, по протоколу PVI

Расширенные возможности для создания интерфейсов пользователя

- сервоприводы
- система ввода/вывода





Расширенные возможности на уровне привода

- Управление движением
- Обработка логических операций
- Обработка входов/выходов
- Функции электронных САМ-кулачков
- Высокоскоростная синхронизация осей
- Широкие возможности по созданию систем управления движением на уровне привода





Структура решения

- Единая среда разработки Automation Studio
- Единая среда исполнения Automation Runtime
- Модульная разработка ПО
 - Управление движением
 - Числовое программное управление (ЧПУ)
 - Решения для робототехники
 - Конфигурируемый интерпретатор команд для управления движением и автоматики
- Интегрированные функции диагностики





Подход к разработке решения

- Единый программный интерфейс PLCopen для управления различными типами осей
- Задачи управления движением, ЧПУ и робототехники выполняются синхронно в рамках одной платформы

Generic Motion Control

Приложение

PLCopen

Функции

Управление движением

ЧПУ

Робототехника

Приводы

Серво

Шаговый

DC двигатель

Гидравлика

ETHERNET
POWERLINK



Программное ядро системы управления группами осей Управление движением



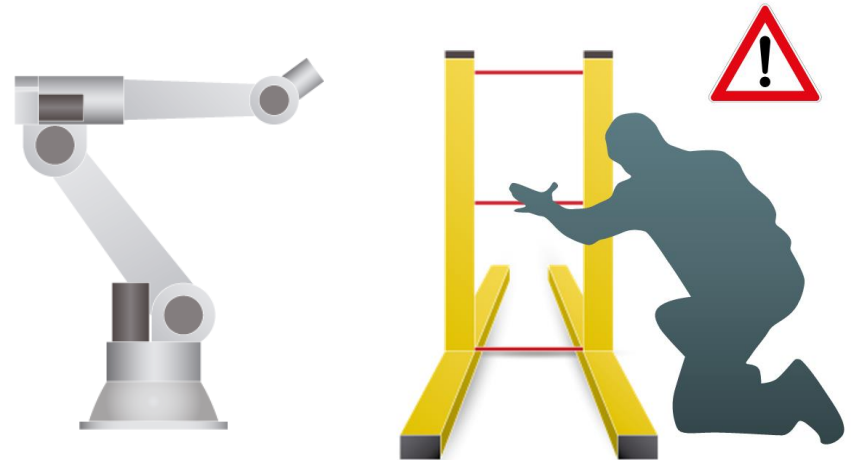
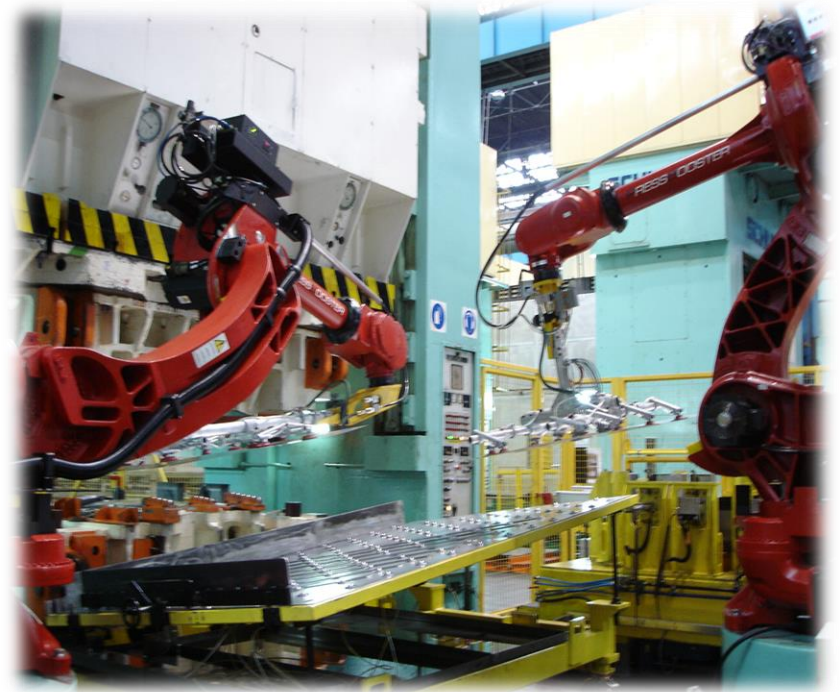
Система ввода/вывода



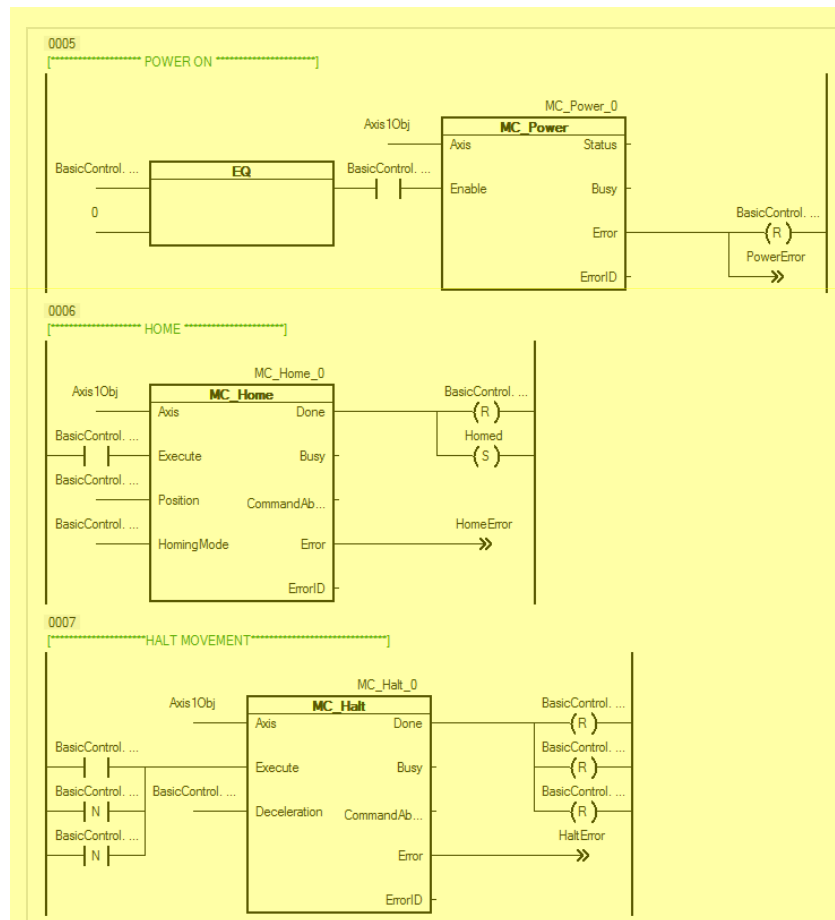
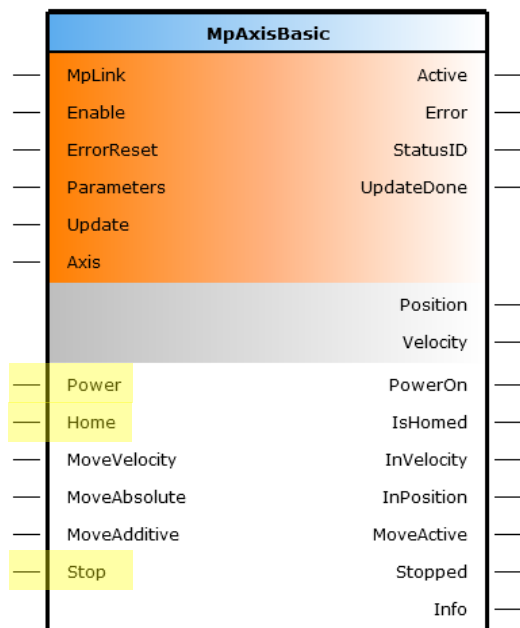


Решение для робототехники

- Интеграция роботов в комплекс на уровне единой системы управления
- Синхронизация робота с остальным оборудованием – джиттер менее 1 мкс
- Управление одновременно несколькими манипуляторами
- Интегрированные функции безопасности для робототехнических систем (ограничение скорости ТСР, ограничение рабочей зоны, контроль положения узлов манипулятора и т.д.)
- Высокая гибкость для разработчика решения

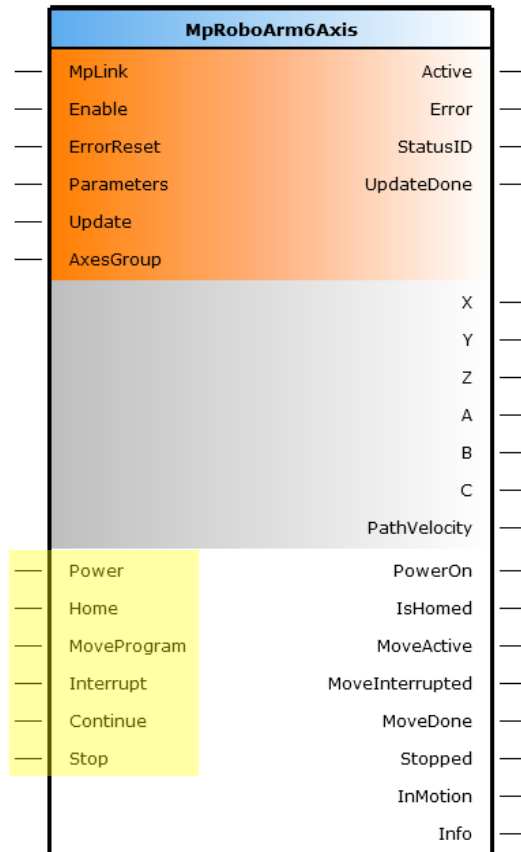


Управление движением одной оси



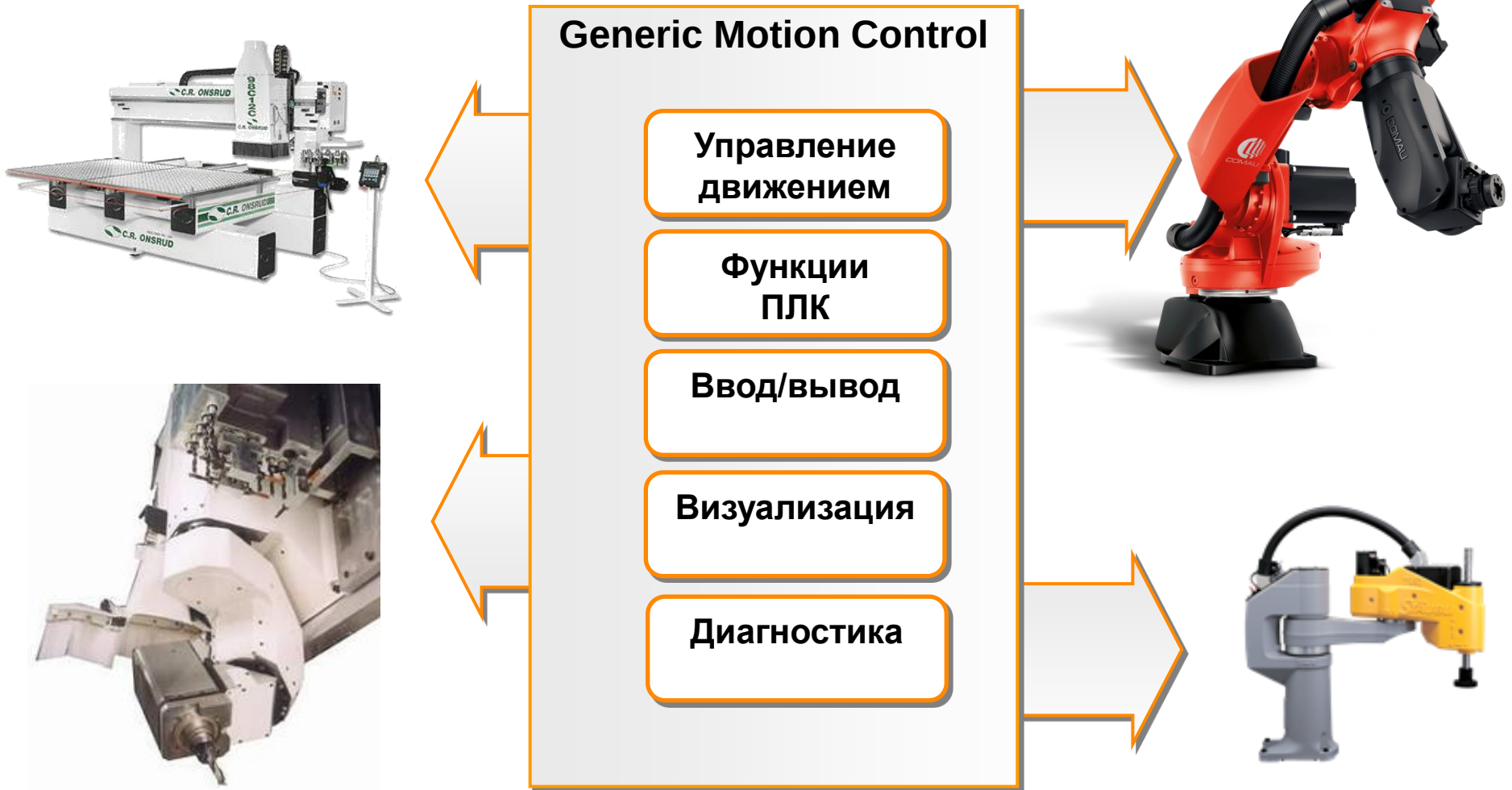


Управление роботом



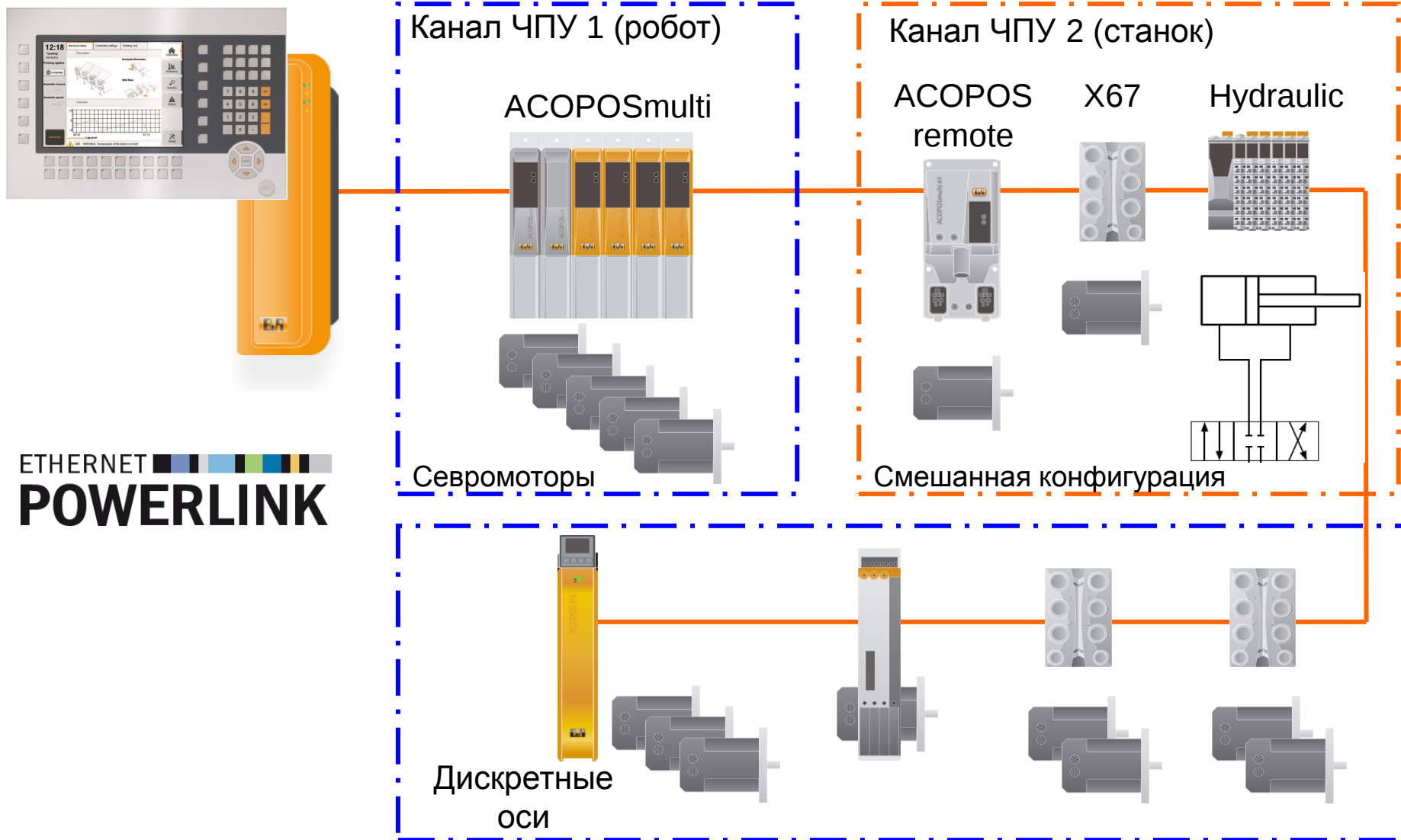


Универсальное решение не зависимо от кинематики





Пример топологии системы управления машины





Преимущества решения

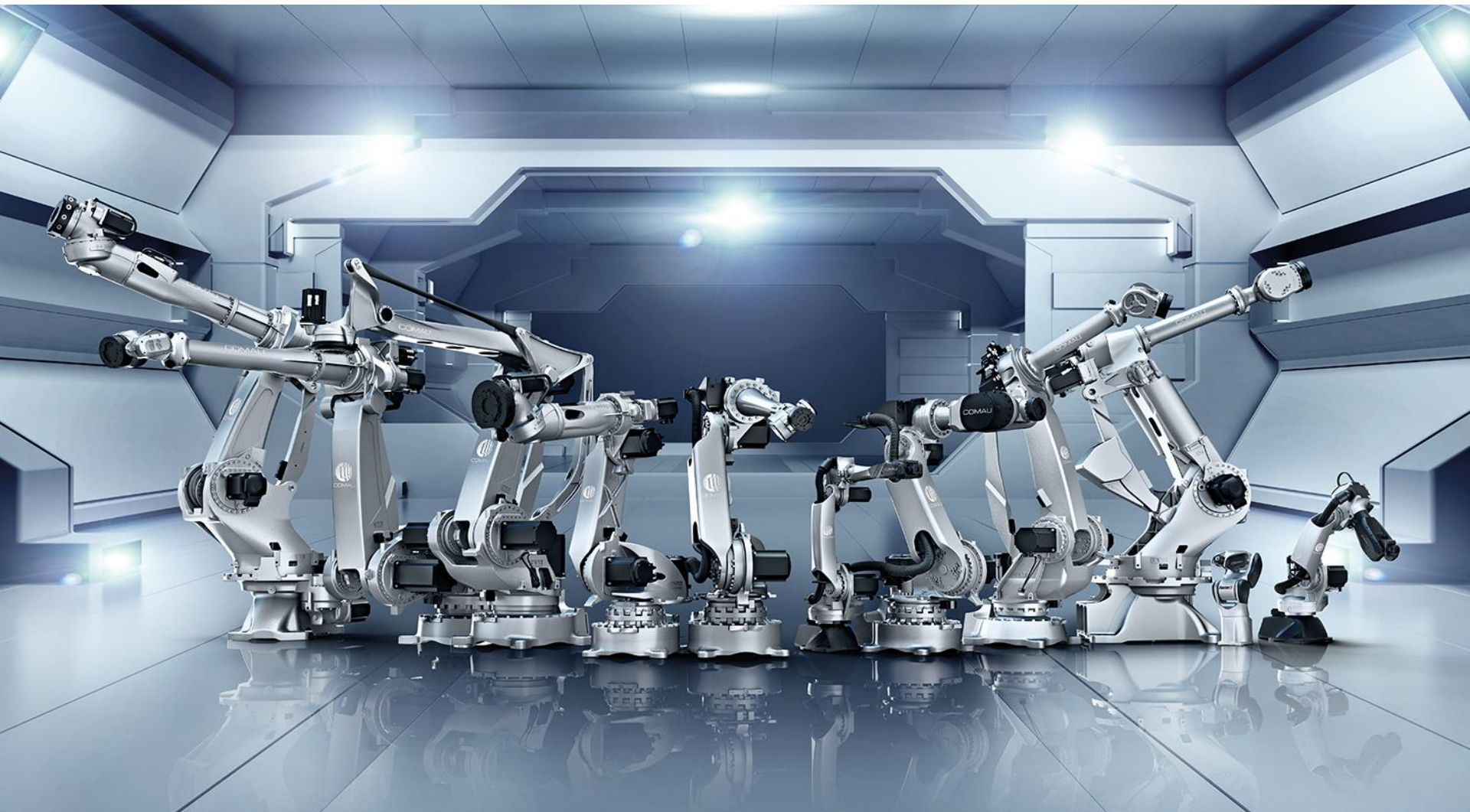
- Интеграция функций ПЛК, многоканальной системы ЧПУ, решение для управления роботами в рамках одной платформы
- Короткий период интерполяции (от 400 мкс, до 2,5 КГц)
- Широкие возможности создания визуализации (с/без Windows)
- Компоненты Mapp позволяют максимально сократить время создания решения
- Наличие стандартных проектов позволяет ускорить процесс разработки
- Стандартный подход к управлению движением PLCopen
- Встроенные функции безопасности «Safety» для дискретных осей и групп осей
- Широкие возможности решения в области создания систем управления движением без использования ЧПУ («агрегатные станки»)
- Открытый протокол реального времени Ethernet POWERLINK в качестве шины, объединяющей все компоненты системы
- Защита «Ноу-Хау» производителя машин





Управление движением

Примеры проектов



Два подхода



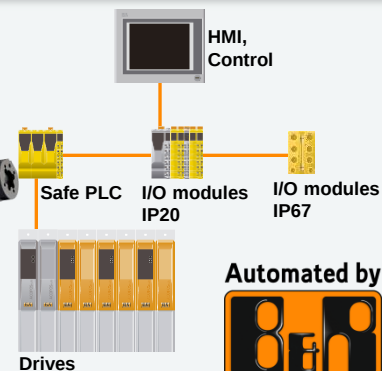
Стандартный продукт
COMAU Робот и стойка
управления



**Интегрированное
решение**
Манипулятор COMAU
Система управления B&R



Machine cabinet



Automated by









Система управления роботом ТУР

● ООО ВМЗ

- Россия
- Промышленные роботы

● Технологии

- Одновременное управление несколькими манипуляторами
- Возможность работы с удалённым интерфейсом оператора
- Широкие возможности интеграции в автоматизированные технологические комплексы





ВАШ ПАРТНЕР В АВТОМАЗАЦИИ

