

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Развитие решений от B&R

Для промышленной автоматизации и мобильных систем управления

В&R предлагает решения для многих отраслей



Стандартизированные решения автоматизации для различных отраслей промышленности



Пищевая



Химическая



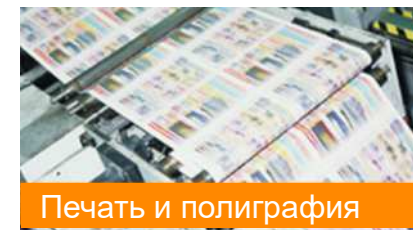
Море и кораблестроение



Текстильная



Возобновляемая энергия



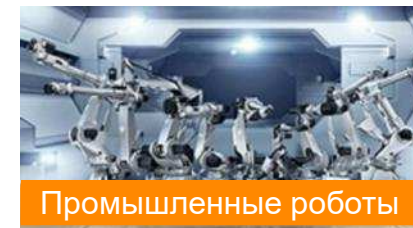
Печать и полиграфия



Автомобильная



Переработка отходов



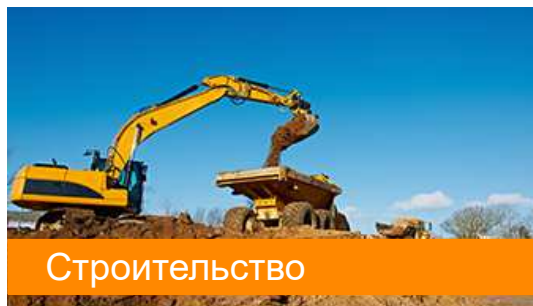
Промышленные роботы

Стратегия B&R расширяется в новые отрасли

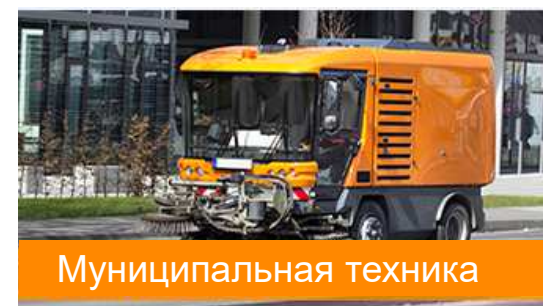
Ориентир на дополнительные отрасли промышленности



Сельское хозяйство



Строительство



Муниципальная техника

Условия окружающей среды в новых отраслях



- = 9 ... 32 В



- -40°C to 85°C



- Суровые условия



- Засветка + УФ



- Удары



- Вибрация



- Солевой туман



- Масло



- Конденсация



Выходит новая линейка продуктов



Мобильная автоматизация

A thick, horizontal grey bar with a slight 3D effect, extending across the width of the slide.

Совершенство в Автоматизации для мобильных систем





Automation Studio

Интегрированная среда разработки ПО



Automation Studio



Интегрированная среда разработки ПО

- Один инструментарий
- Готовые программные пакеты
- Легкость повторного использования программного кода



Открытость для любых приложений: Scalability+

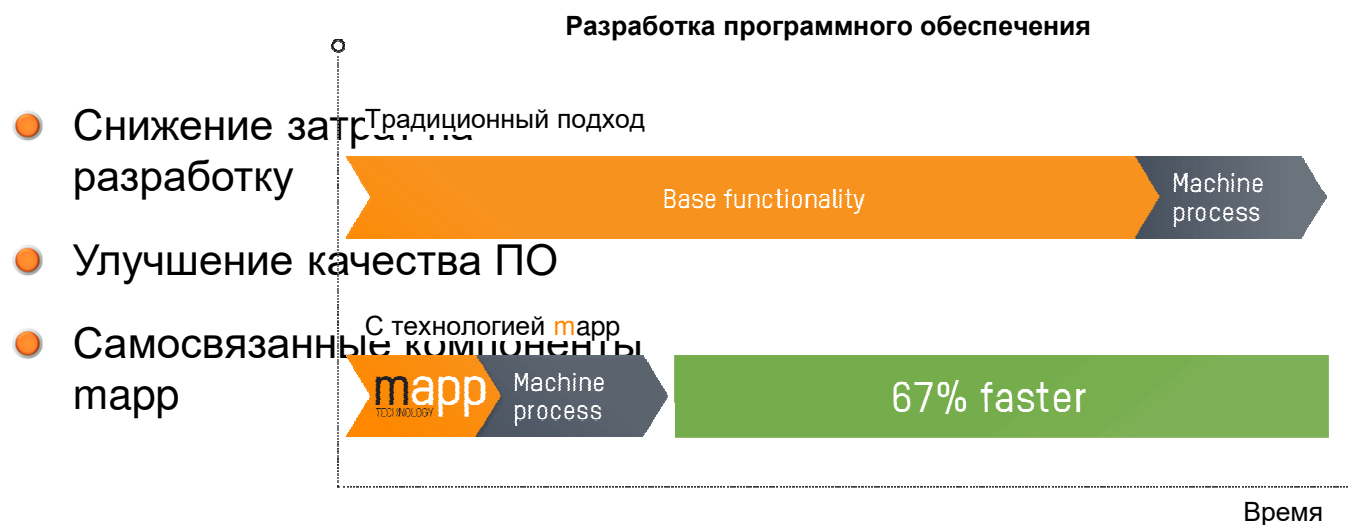


Свобода выбора технологий



Automation Studio

Технологии mapp



Готовые программные модули



Удалённое обслуживание



Логгирование данных



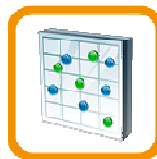
Управление правами
доступа



Подсистема сообщений и
тревог



Управление рецептами
XML



Трассировка переменных



Файловый браузер



Расчёт OEE

Перспективные программные модули



модуль для сложных приложений



Управление поворотом и тягой



Управление раскачиванием



Выравнивание, анти-расплёскивание



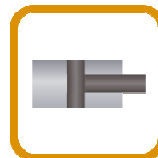
Гашение колебаний



Последовательная кинематика



Предотвращение столкновения



Управление гидравликой с закрытым контуром



Управление уплотнением

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

- Автоматический расчет центральной точки инструмента
- Настройка длин осей и изменяемых углов
- Возможность интеграции функций безопасности



Перспективные программные модули



Управление поворотом и тягой



- Автоматический расчёт угла поворота и скорости колёс
- Ввод размеров и назначение углов поворота
- Возможность интеграции функций безопасности

- Измерение угла поворота

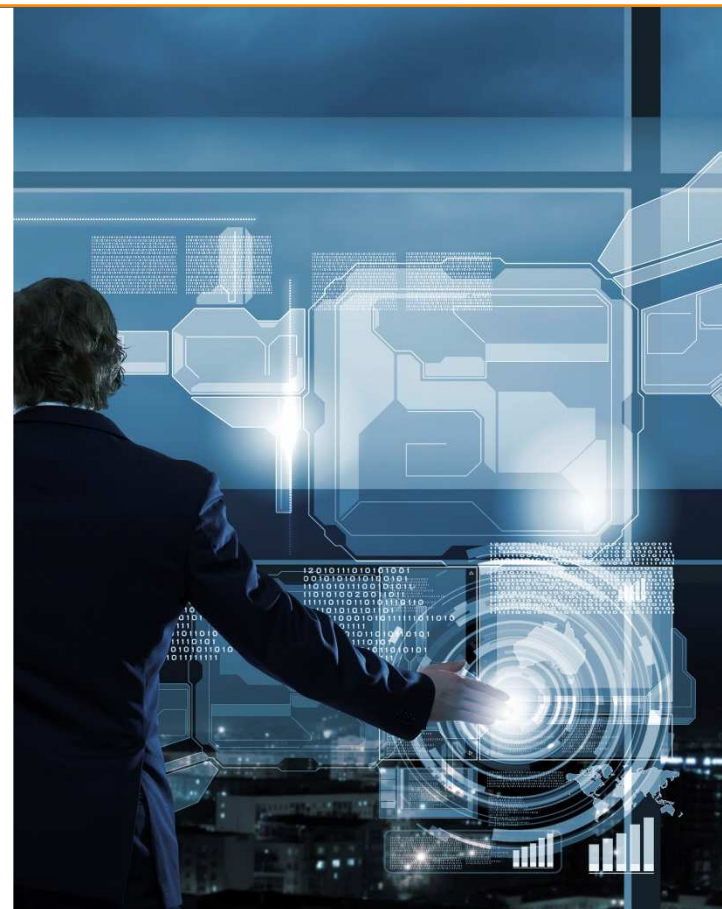
- Алгоритм управления поворотом и скоростью через ISOBUS



- Длина осей
- Диаметр колёс
- Расстояние между осями



Ваш партнёр будущего
Мобильная автоматизация



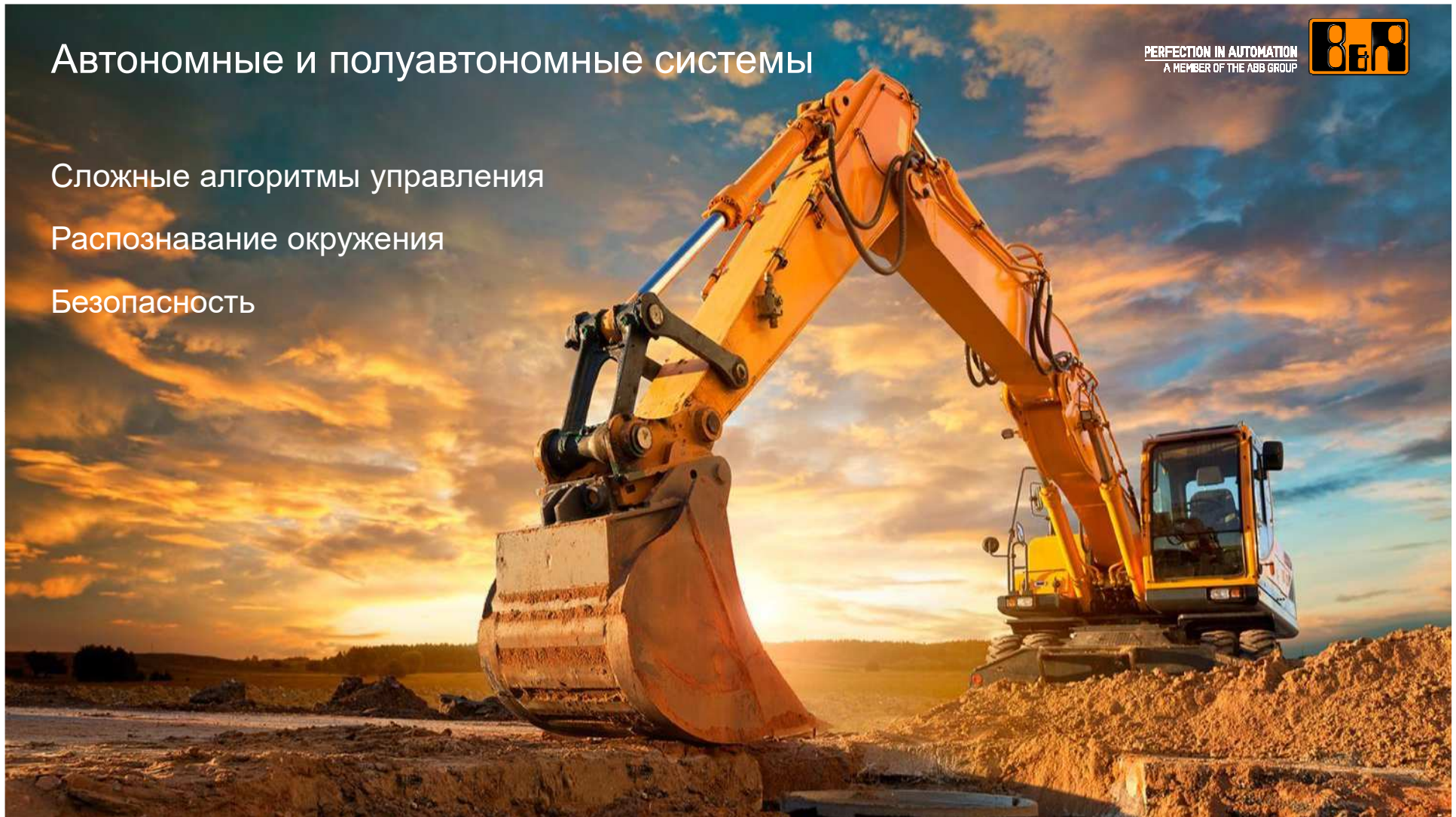
Автономные и полуавтономные системы

Сложные алгоритмы управления

Распознавание окружения

Безопасность

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Интеллектуальное хозяйство Интеллектуальное строительство

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Облачные коммуникации
Межмашинные коммуникации
Безопасность данных





Решения
Мобильная автоматизация



Мобильная автоматизация

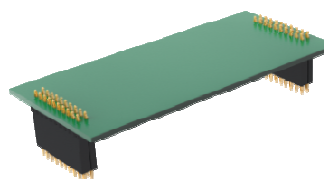


Портфолио продуктов

Контроллер X90



Платы расширения



Мобильные Power Panel



Инструменты и решения



mapp
TECHNOLOGY



MATLAB
SIMULINK



Интерфейсы

ISOBUS

SAE J1939

CAN

ETHERNET
POWERLINK

open
SAFETY

ETHERNET

Мобильная автоматизация

Серия X90

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Литой алюминиевый корпус

Мощный ARM CPU

Базовый блок. До 48 многофункциональных каналов ввода/вывода

Сервисное окно

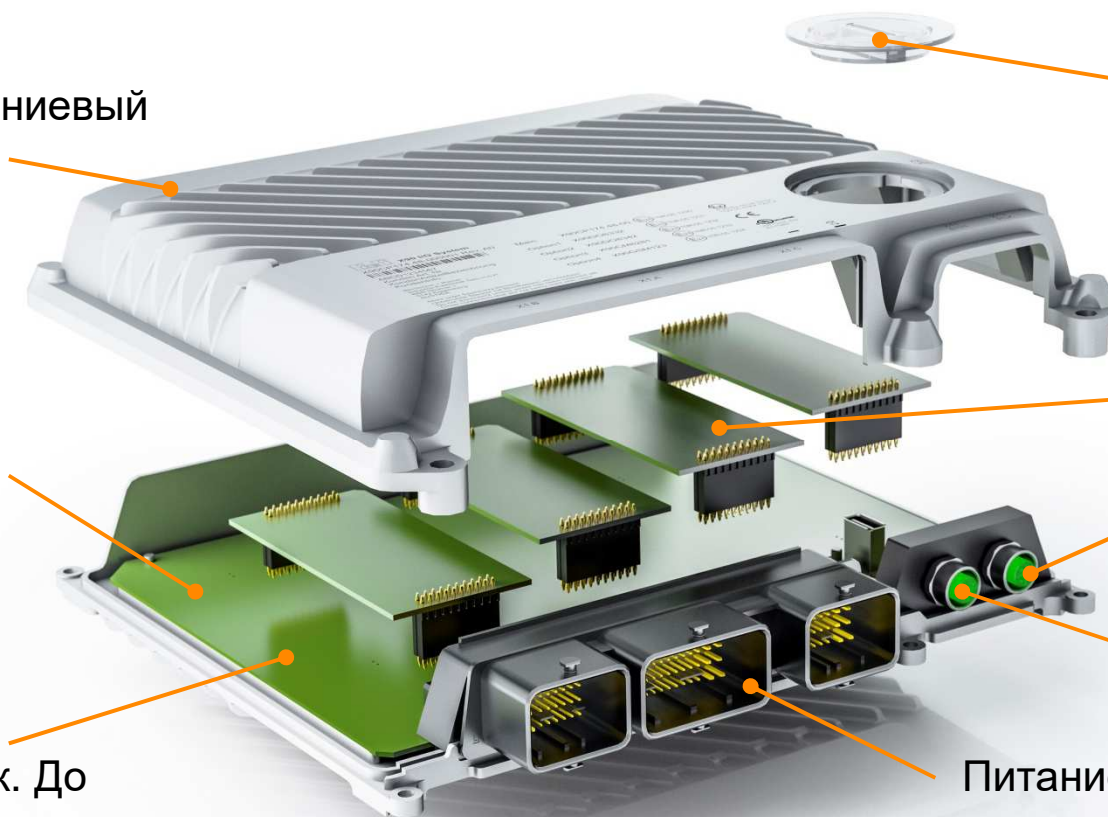
- Светодиодный индикатор
- TechGuard
- Переключатели номера узла

4x платы расширения

ETHERNET
POWERLINK

Fast Ethernet

Питание, 3x CAN, в/в



Мобильная автоматизация



Серия X90

Варианты комплектации

- 2 уровня производительности
- 24 или 48 каналов в/в на базовом блоке



Базовый блок	Частота ЦП	Число каналов в/в	POWERLINK
X90 CP 174.48-00	650 МГц	48	Да
X90 CP 174.24-00	650 МГц	24	Да
X90 CP 172.48-00	300 МГц	48	Нет
X90 CP 172.24-00	300 МГц	24	Нет

Мобильная автоматизация



Серия X90

Обзор – Многофункциональный в/в

- Версия с 48 каналами в/в

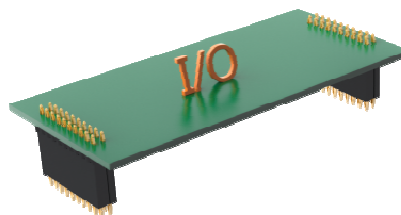
Группы в/в	Функции
8х дискретных входов	• Sink/Source • Счётчик 50 кГц • Энкодер AB
16х аналоговых входов, 12-бит	• 0-10 В, 0-32 В • 0-20 мА, 4-20 мА • Дискретный вход (sink/source)
8х дискретных выходов, 4 А	• Параллельное соединение • Дискретны вход (sink/source)
16х ШИМ (11х 4 А, 5х 6 А)	• 15 Гц - 1 кГц • Измерение тока • Дискретный вход (sink/source)
2х питание датчиков	• 5 В, 5/10 В



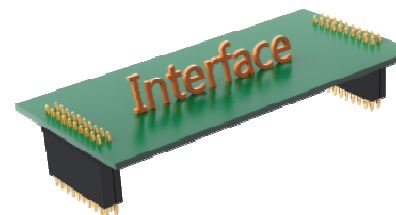


Платы расширения

- Дополнительный в/в



- Дополнительные интерфейсы



- Доп.функции безопасности



- Индивидуальные заказные

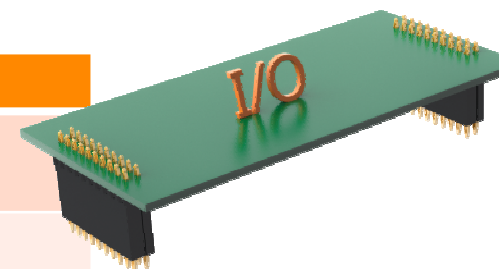


Мобильная автоматизация



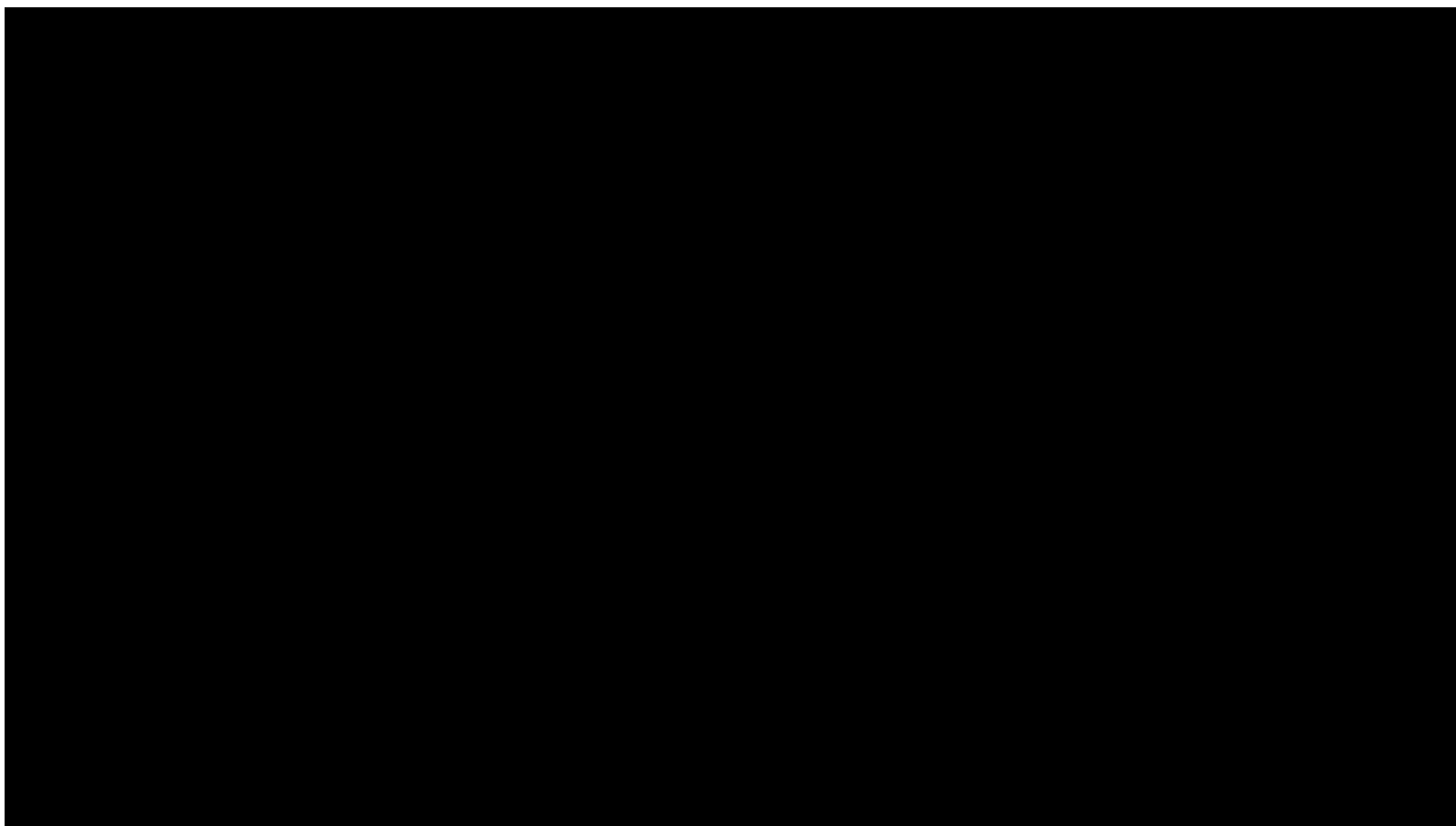
Платы расширения

Обзор	Функции
10x дискретных входов	• Sink/Source • Счётчик 50 кГц
8x аналоговых выходов, 12-бит	• 0-10 В • 0-20 мА, 4-20 мА • Дискретный вход (sink/source)
8x температурных входов, 12-бит	• PT1000 • 0-32 В, 0-20 мА • ШИМ 10 мА, 1 кГц
8x ШИМ, 4 А	• 15 Гц - 1 кГц • Измерение тока



Пример использования...

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP





Продукты в разработке
Мобильная автоматизация



Серия X90

Технологии mapp

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

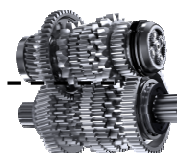


J1939

SAE J1939
CAN



Engine



Transmission



Sensors



Структура mapp J1939

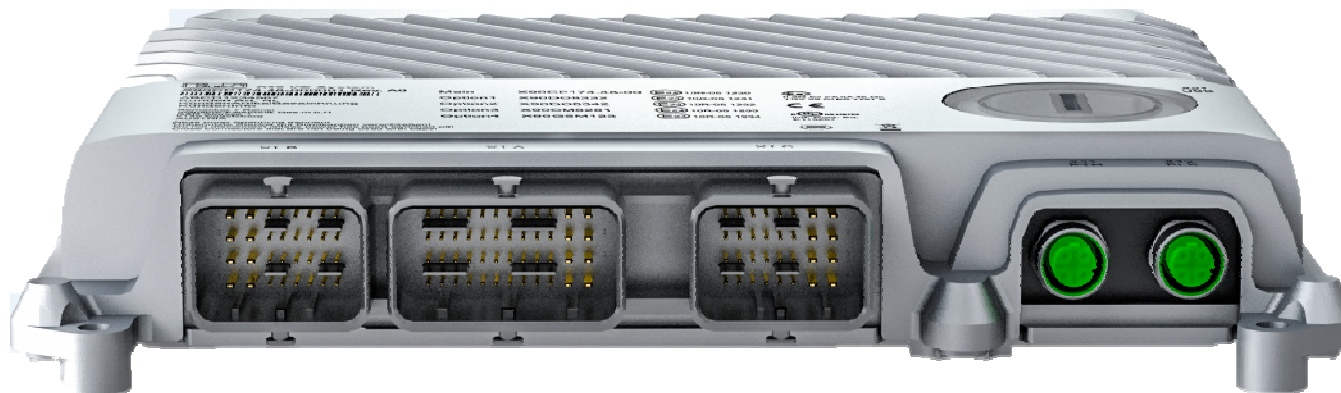


Система X90

Интегрированный контроллер безопасности SafeLOGIC



open 
SAFETY



Система X90



Концепция безопасности

- Интегрированный SafeLOGIC
- В/в = SIL 2, ЦП и шина данных = SIL 3
- Бесшовная интеграция в платформу B&R
- 10 лет опыта в системах безопасности



Система X90

Концепция безопасности



- Интегрированный SafeLOGIC
- Гарантированное время отклика 10мс
- SIL 3 FPU



- Пресертифицированные программные блоки
- Конфигурирование на стандартном дисплее
- Безопасное обслуживание и обновление ПО



- Распределенный безопасный в/в
- Безопасность через WLAN
- SIL 3 через один кабель



- Будущие расширения с вводом/выводом SIL 3



- EN 61508 (SIL), EN 13849-1 (PL)
- EN 62061
- ISO 25119 – Сельское хозяйство
- ISO 15998 – Строительство



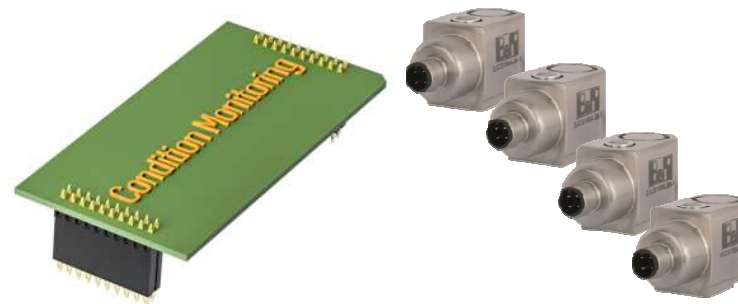
- Поддерживается простой процесс документирования

Система X90



Контроль состояния на основе виброанализа

- Для раннего обнаружения неполадок
- Специально для вращающихся механизмов
- 4 канала на плате расширения
- Анализ непосредственно ресурсами платы расширения



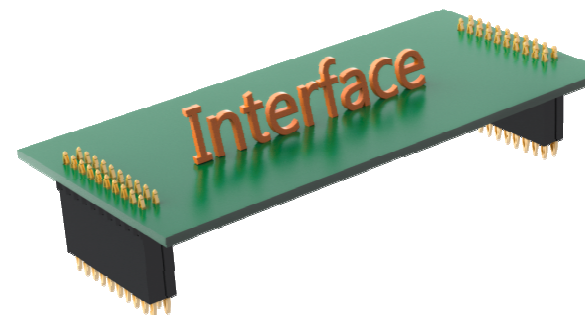
- Наосы, приводы, вентиляторы, редукторы и т.п.

Система X90



Интерфейсные платы расширения

- Возможны дополнительные интерфейсы
- 3x CAN и 1x RS485
- 3x CAN и 1x RS232
- Реализация коммуникационных протоколов на программном уровне

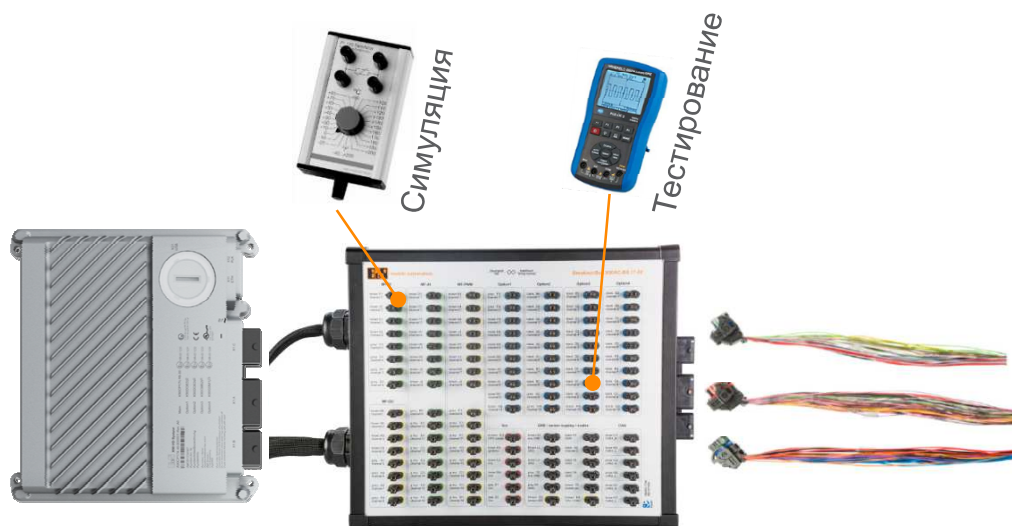


Система X90



Набор для отладки

- Проблемы из-за отсутствия подключения для тестирования и отладки
- Отладочный набор для стадии разработки



Система X90

Контроллер шины CAN



Преимущества

Децентрализованное расширение ввода-вывода

Интерфейс

1x CANopen

В/в

32x многофункциональных входов/выходов

Сертификация

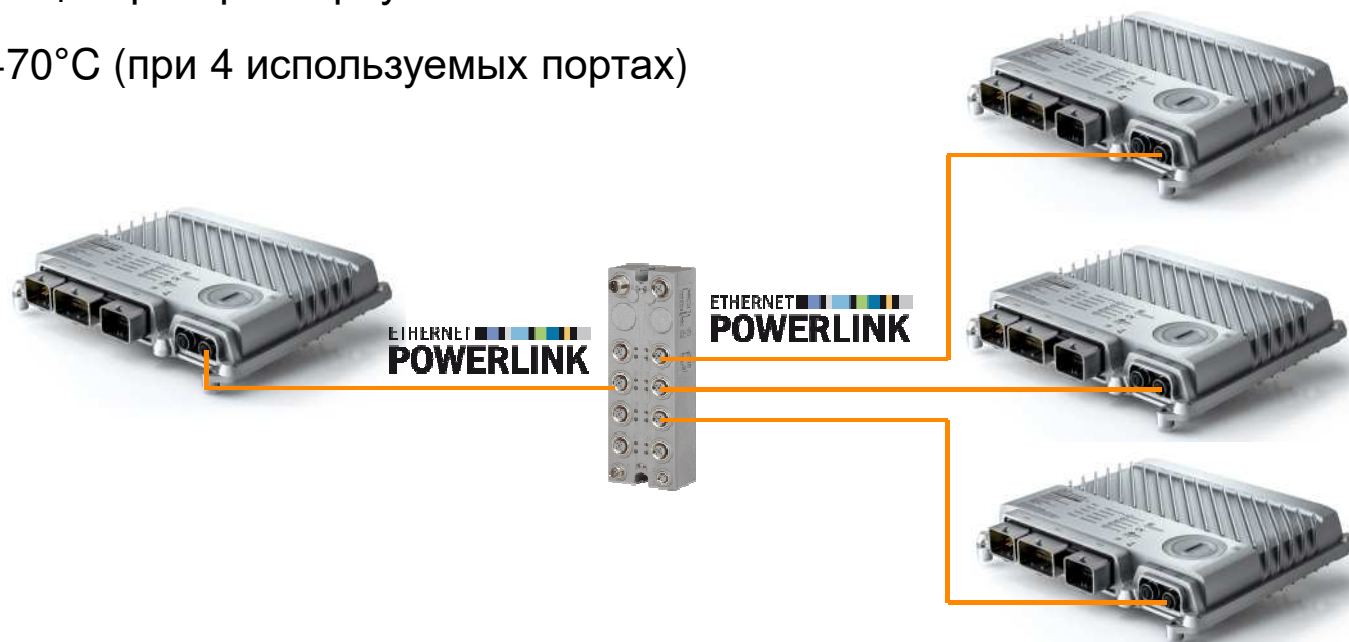
Идентичная основной системе X90

Мобильная автоматизация



Концентратор POWERLINK

- 8-портовый концентратор в корпусе X67
- От -40°C до +70°C (при 4 используемых портах)



Power Panel для мобильной автоматизации



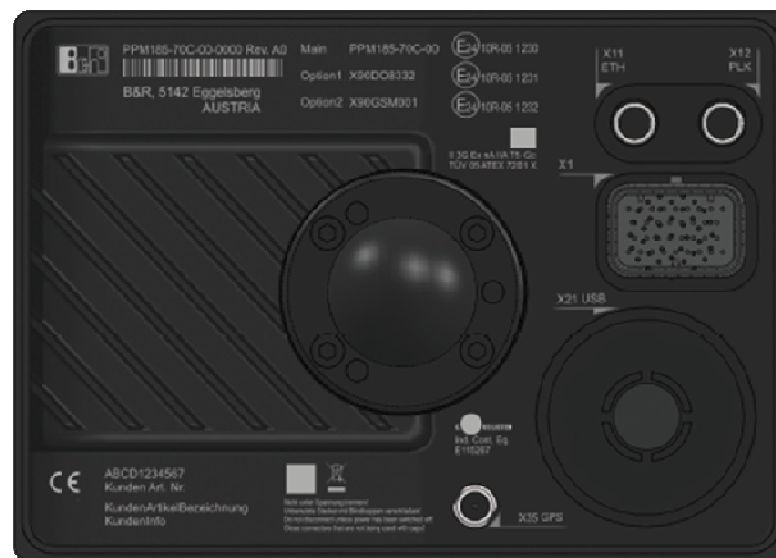
Мобильная Power Panel

- Веб-терминалы, VNC-клиент
- Для использования на мобильной технике
- На основе линейки Power Panel T50
- 5", 7", 10.1"



Power Panel для мобильной автоматизации

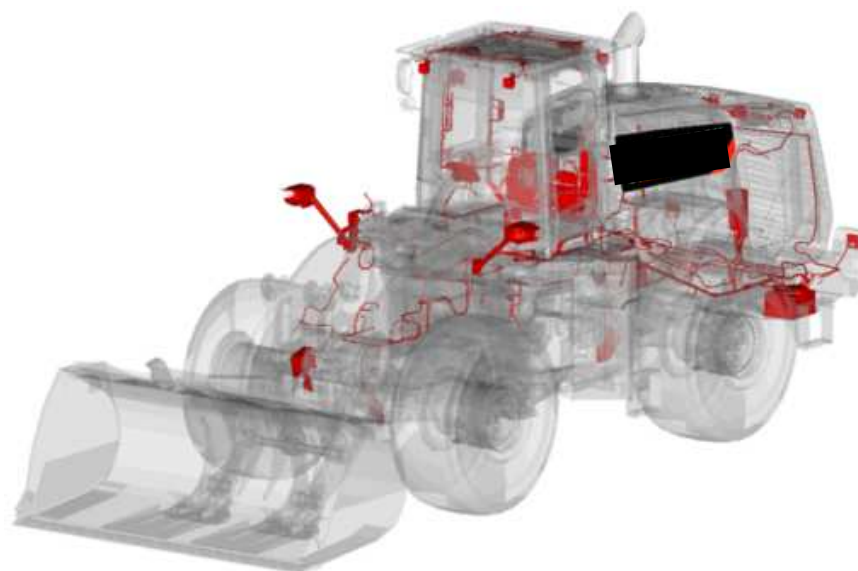
Мобильная Power Panel



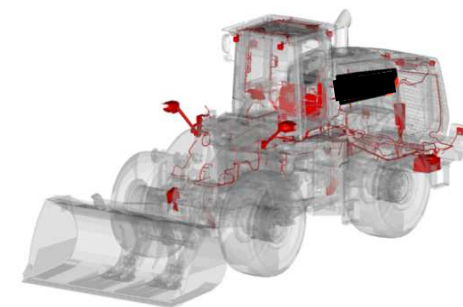
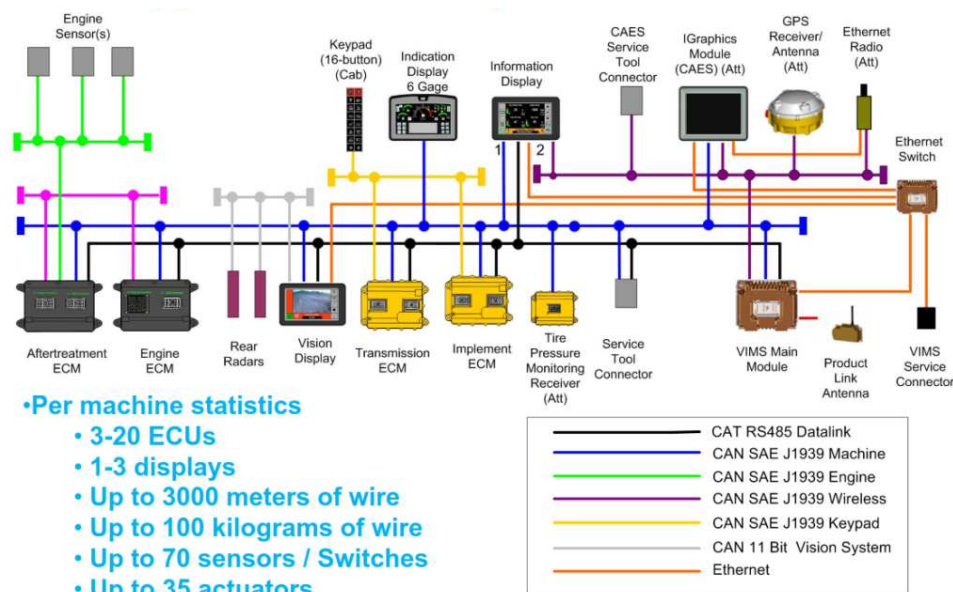
Концептуальное изображение – Обратная сторона



Сети связи
Мобильная автоматизация



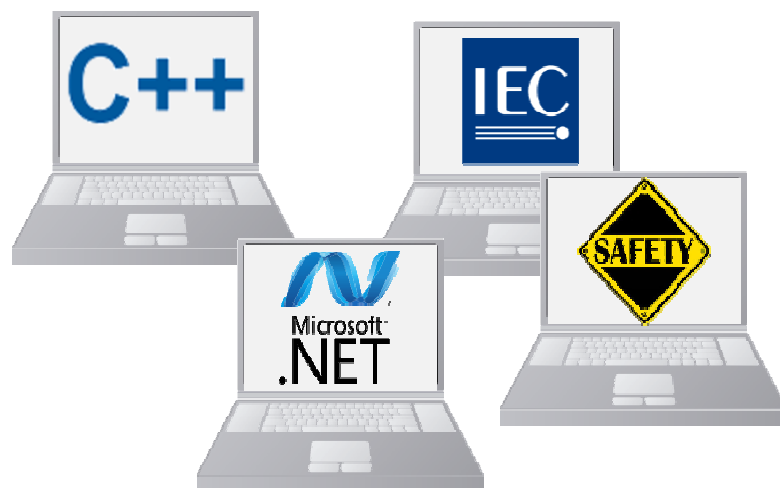
Традиционный подход – CAN шина



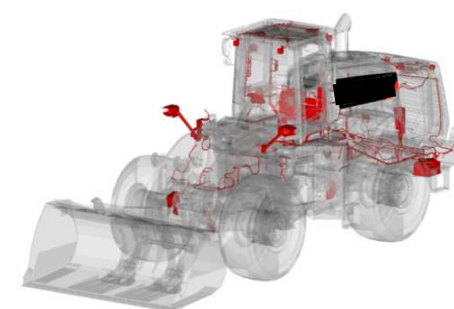
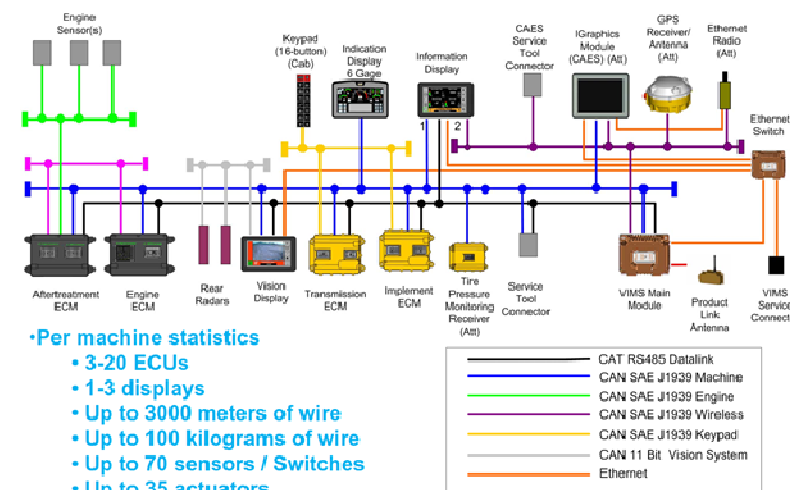
Традиционный подход – CAN шина



Сложная архитектура - множество средств разработки



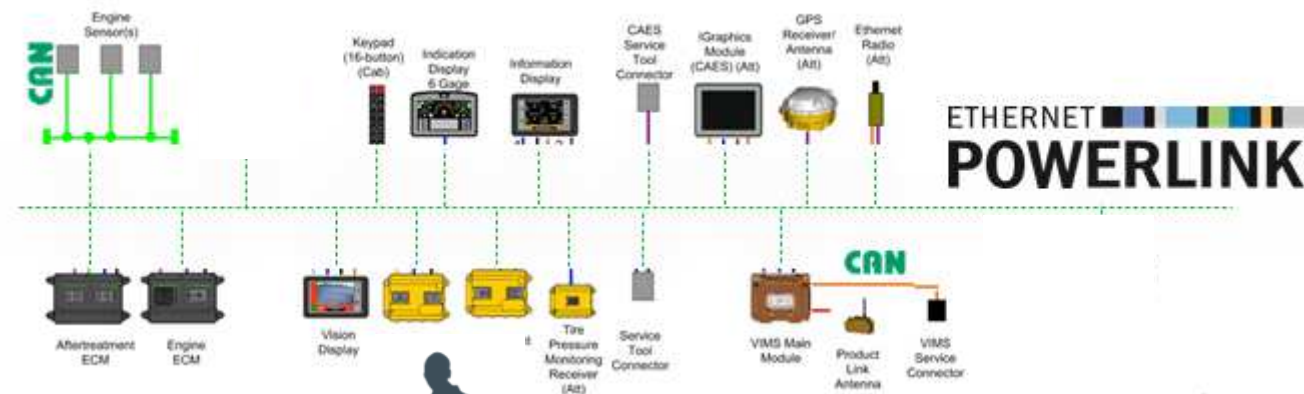
- Различные компетенции
- Большое количество разработчиков
- Сложность сервисного обслуживания



Перспективный подход – Ethernet POWERLINK

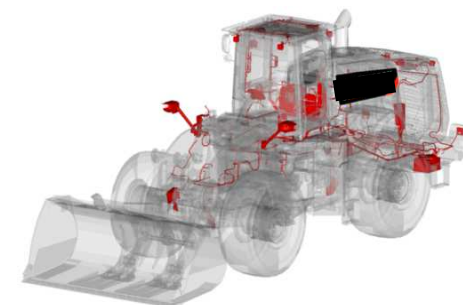


Оптимальная организация информационной сети с Ethernet POWERLINK



Новые возможности:

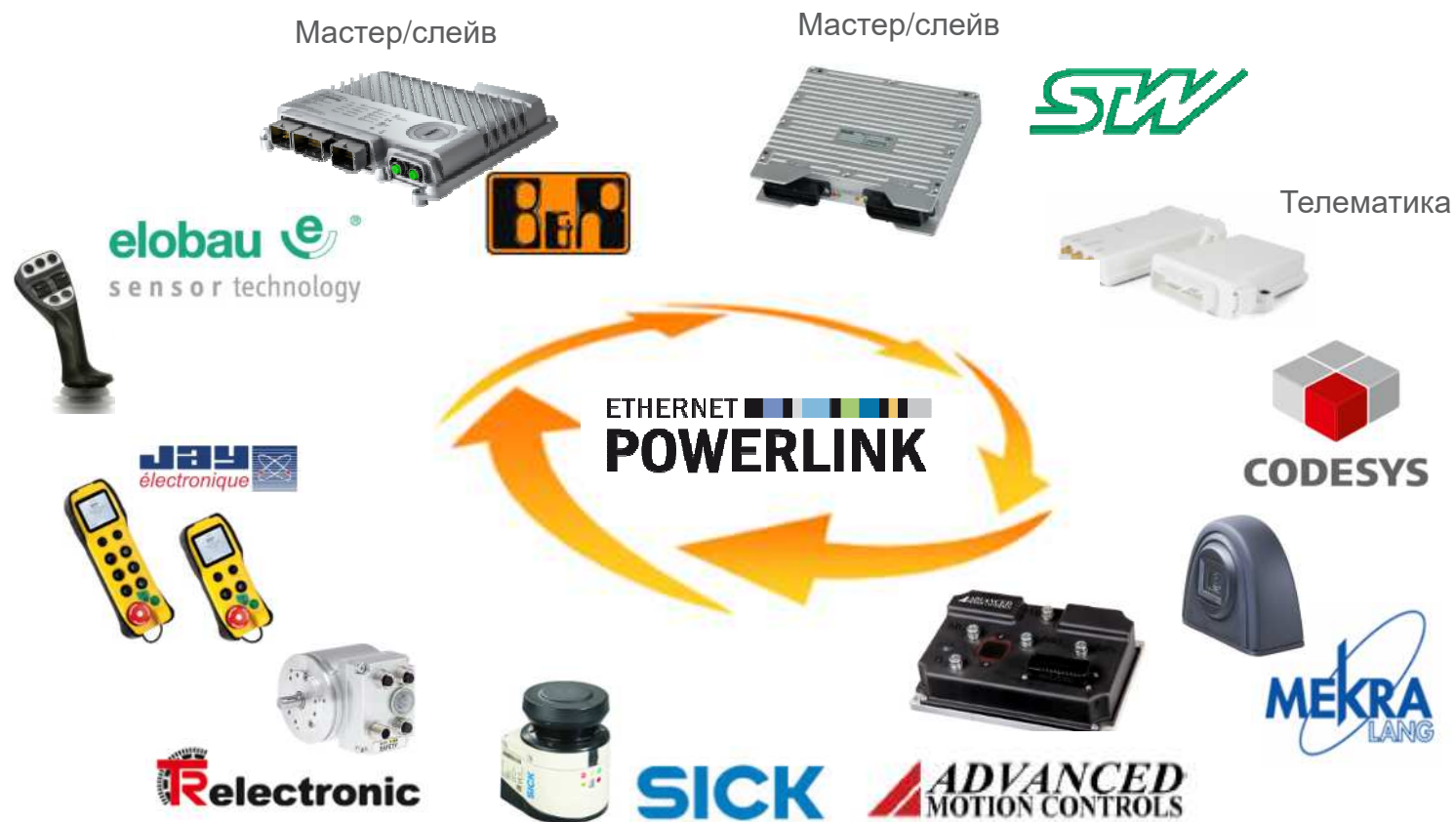
- Концепция единого проекта прикладного ПО
- Камеры и электрооборудование
- Оптимизация процесса разработки
- Упрощение сервисного обслуживания



Мобильная автоматизация



Продукты POWERLINK





Мобильная Автоматизация



PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



СОВЕРШЕНСТВО В АВТОМАТИЗАЦИИ

