

HARTING, SICK И B&R - ЭФФЕКТИВНОЕ ПАРТНЕРСТВО В СФЕРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОБОТОТЕХНИКИ



Pushing Performance
Since 1945

КОМПАНИЯ:

КУКА

ОТРАСЛЬ:

Робототехника

ТЕХНОЛОГИЯ:

Однопарный Ethernet (SPE)

KUKA

ПРОБЛЕМА

Избыточное количество языков и диалектов.

С точки зрения операционных технологий (ОТ) и информационных технологий (ИТ), которые в настоящее время по-прежнему отделены друг от друга, для передачи информации используются различные системы. ИТ всегда зависели от Ethernet, а для интеграции роботов на полевом уровне ОТ, как правило, применялась система шин (BUS). При этом проблема состоит в том, что существует огромное количество протоколов взаимодействия посредством шины для самых разных прикладных сценариев. Несмотря на то, что некоторые из указанных протоколов уже используют Ethernet,

полная совместимость не обеспечивается. Поэтому необходимо применение специальных программ-трансляторов. Важно гарантировать согласованность данного процесса с учетом сложности реализации взаимодействия в режиме реального времени в масштабах миллисекунд.

Для решения задачи реализации непрерывного взаимодействия от датчиков до облачной системы необходимо устранить указанную выше проблему. Следовательно, требуются новые подходы, которые могли бы обеспечить не только вертикальную, но и горизонтальную интеграцию роботов на новом уровне Индустрии 4.0.

КОНЦЕПЦИЯ: Доступность параметров оборудования

Компания КУКА использует следующую концепцию: производитель обеспечивает доступность параметров роботизированного устройства для решения конкретных задач, например, для управления активами, поиска и устранения неисправностей, отслеживания состояния или диагностики.

РЕШЕНИЕ:

Сетевое взаимодействие основано на следующих общих принципах IIoT: Датчики или соединительные компоненты ПЛК по кабелям или радиоканалам передают данные в шлюз, где реализовано подключение к Интернет. Оттуда полученные от датчиков данные поступают в облачную платформу. Функции такого шлюза, как правило, выполняются периферийными устройствами с собственными вычислительными мощностями.

Компания Harting – специалист в области технологий для соединений, производитель датчиков Sick и эксперт в области протоколов OPC UA B&R применили инновационный подход для разработки перспективного решения для взаимодействия роботов с облачной системой. Данное легко масштабируемое решение, которое в дальнейшем может быть усовершенствовано, основано на трех ключевых технологиях:

1. Передовые датчики Sick для предупреждения столкновений, которые помимо датчиков о фактическом положении объекта, могут передавать информацию о его размере и форме. На основе полученных данных робот может регулировать свою рабочую скорость и адаптироваться к условиям окружающей среды.
2. Кабели Однопарного Ethernet компании Harting, обеспечивающие соединение датчика со шлюзом IIoT. Новый промышленный стандарт SPE гарантирует скорость передачи данных до 1 Гбит/с всего по одной паре проводов. SPE представляет собой прочное и экономичное решение для соединения по протоколу Ethernet, которое в долгосрочной перспективе предназначено для замены широко распространенных на сегодняшний день полевых шин.
3. Стандартизированный протокол для передачи данных OPC UA over TSN расширяет возможности стандартного решения OPC UA для Индустрии 4.0, позволяя реализовать взаимодействие в режиме реального времени. Унифицированная архитектура OPC реализует взаимодействие датчиков разных производителей посредством шлюзов с передачей данных в информационные системы на серверах или на облачных платформах. При этом новая технология TSN поддерживает работу OPC UA в режиме реального времени.

HARTING, SICK И B&R - ЭФФЕКТИВНОЕ ПАРТНЕРСТВО В СФЕРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОБОТОТЕХНИКИ



Pushing Performance
Since 1945

КОМПАНИЯ:

КУКА

ОТРАСЛЬ:

Робототехника

ТЕХНОЛОГИЯ:

Однопарный Ethernet (SPE)



KUKA

РЕЗУЛЬТАТ

В результате было разработано решение для Промышленного Интернета вещей (IIoT), которое объединяет умные компактные датчики, эффективную ресурсосберегающую инфраструктуру и универсальный протокол Ethernet с поддержкой взаимодействия в реальном времени. Три ключевые технологии в перспективе обеспечат для производителей согласованное взаимодействие роботов на всех уровнях: от датчиков до облачных систем, а также интеграцию роботов в новые производственные процессы.

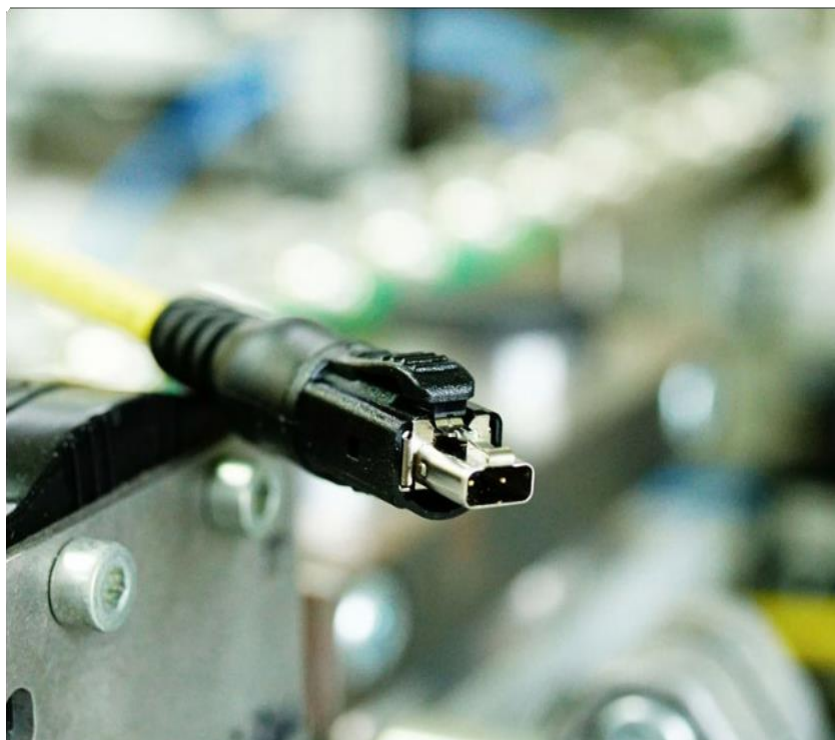


SICK

Sensor Intelligence.



Pushing Performance
Since 1945



Робототехника

Роботы играют важную роль в современном промышленном производстве. Они выполняют перемещение компонентов, сварочные работы, служат для автоматизации процессов и других операций. Во всех отраслях продолжается оптимизация технологических процессов на основе анализа и обработки данных, полученных от периферийных устройств. Новые умные датчики, системы сбора данных полевых устройств и универсальный протокол являются ключевыми элементами на пути внедрения IIoT на промышленных предприятиях.