

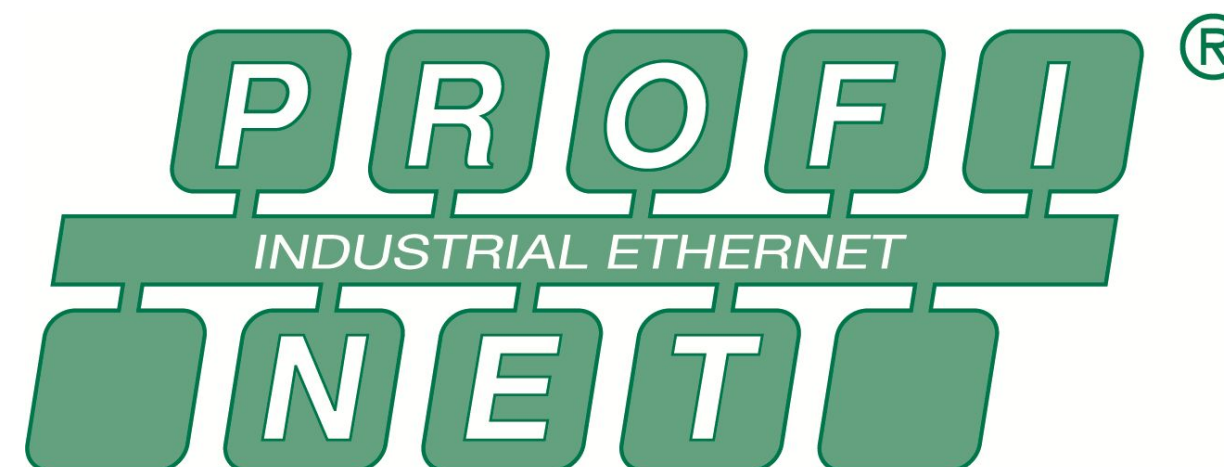


Промышленные сети и системы подключения



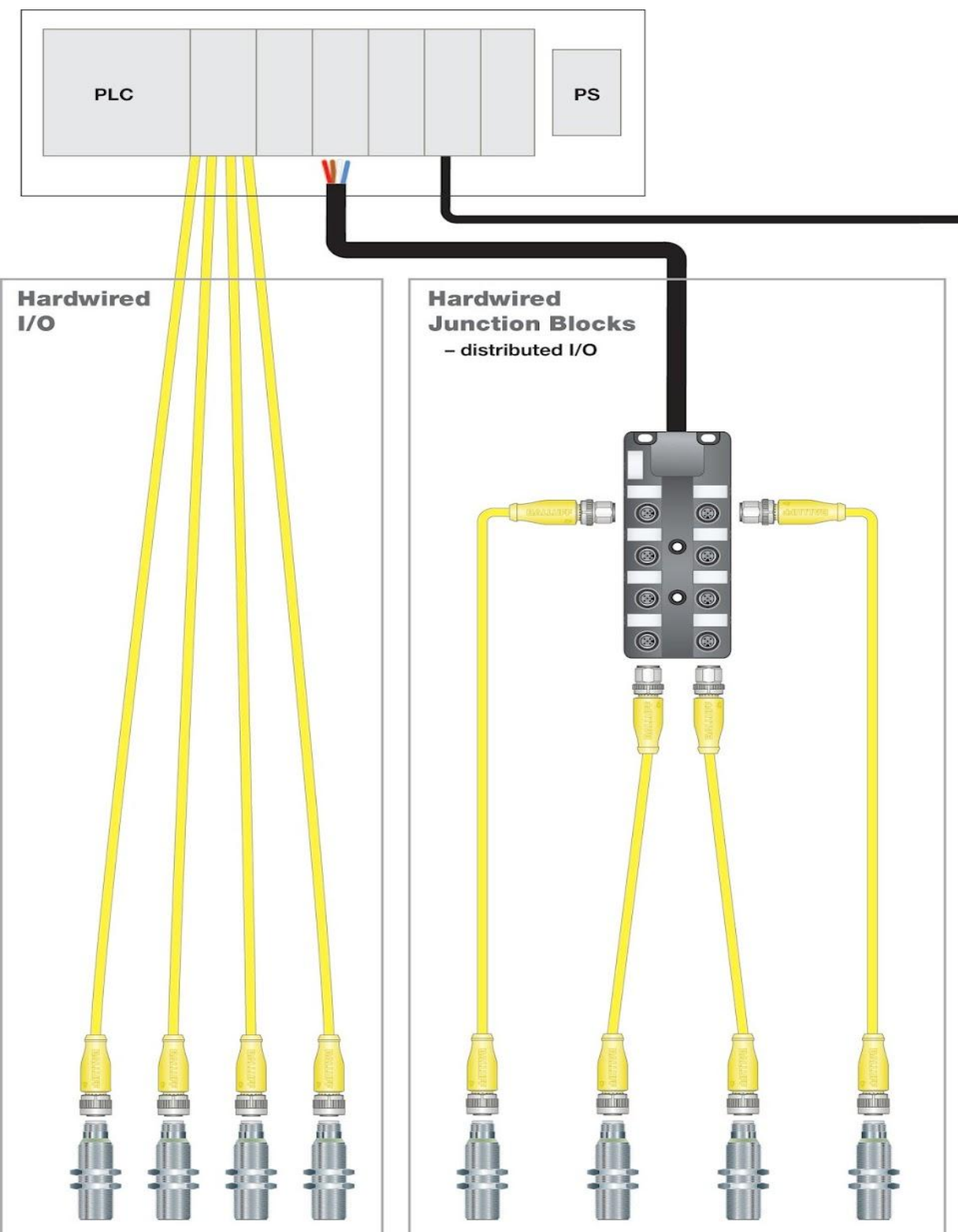


Промышленные протоколы





Эволюция промышленных сетей





Модернизация необходима!!!

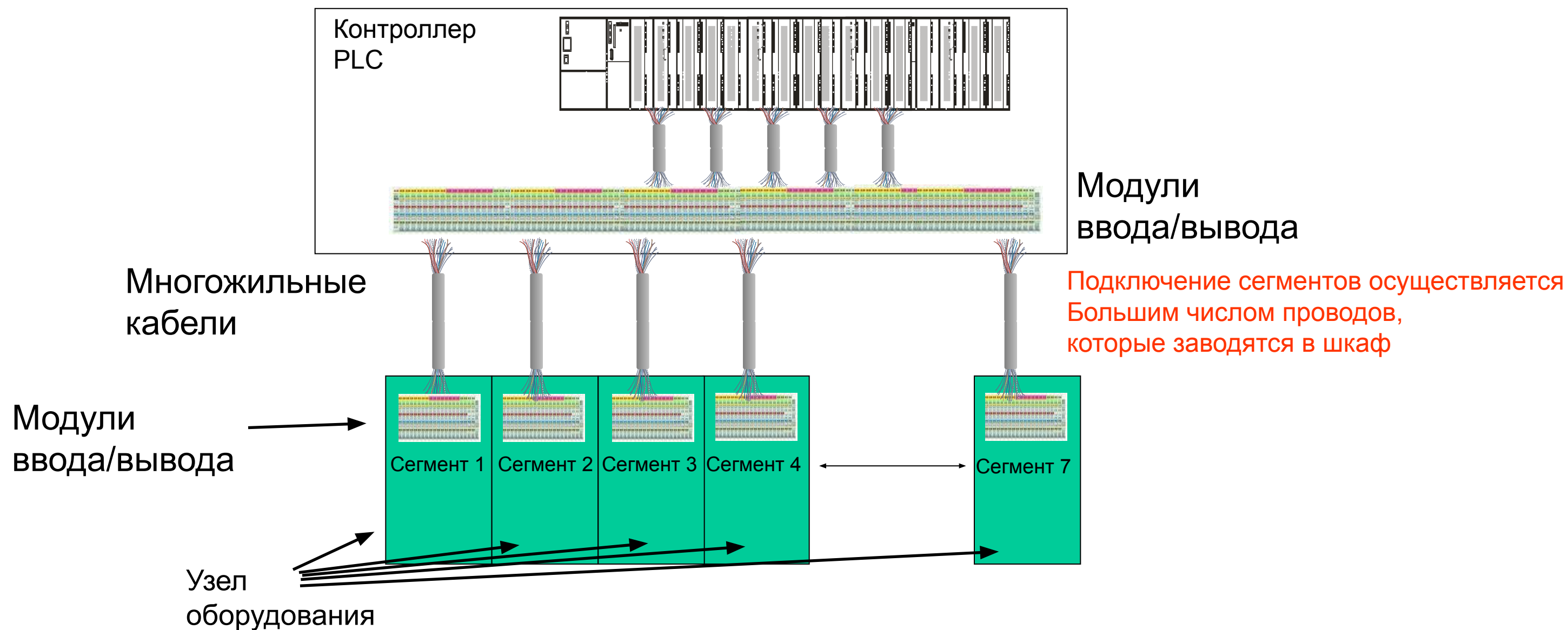
Каждый сенсор или клапан подключен непосредственно в шкаф.

- Возникновение сбоев
- Трудоемкая и продолжительная работа специалиста
- Трудность диагностики неполадок
- Большие временные затраты при наладке
- Требуют много места





Обычная схема подключения

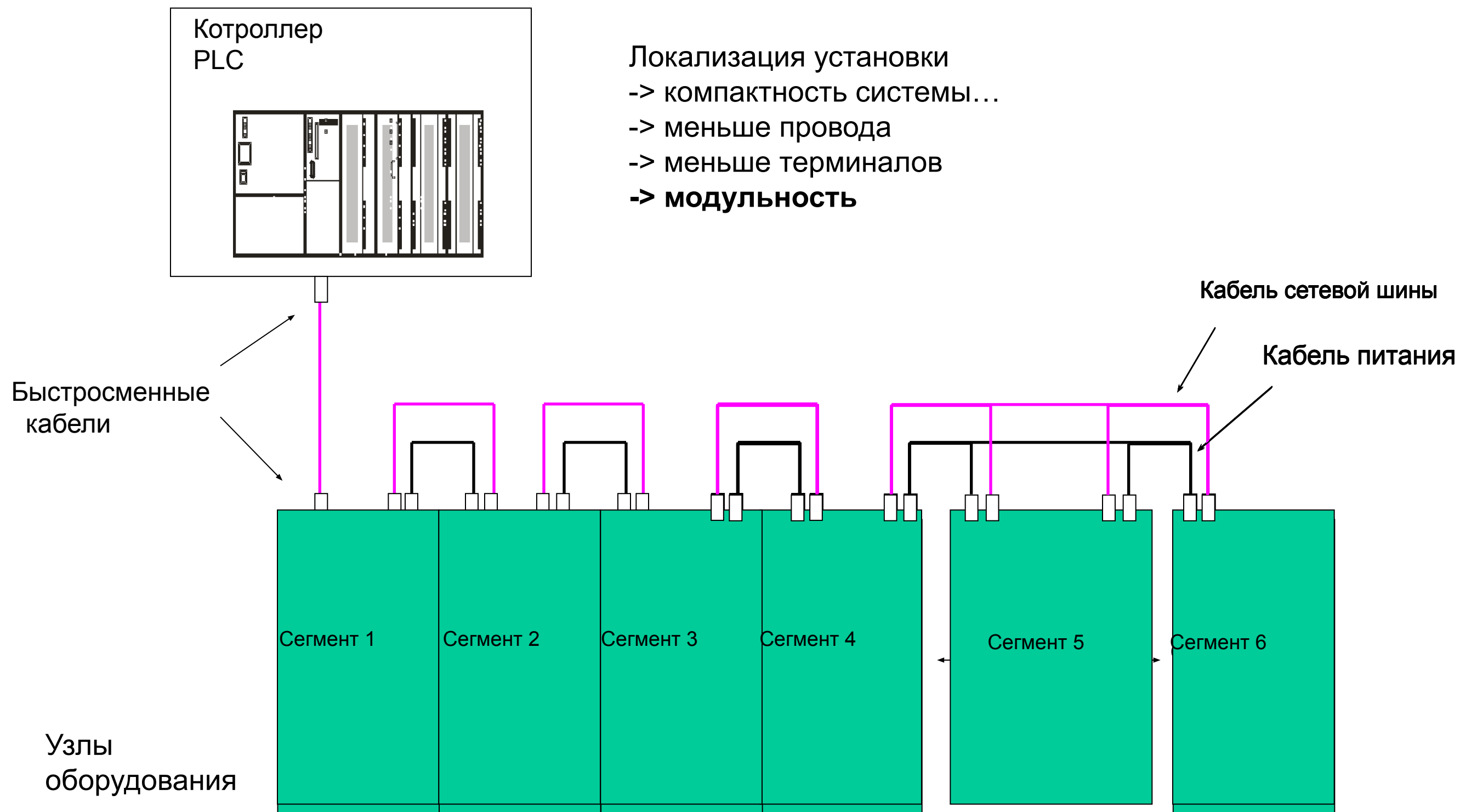




Что предлагает BALLUFF?

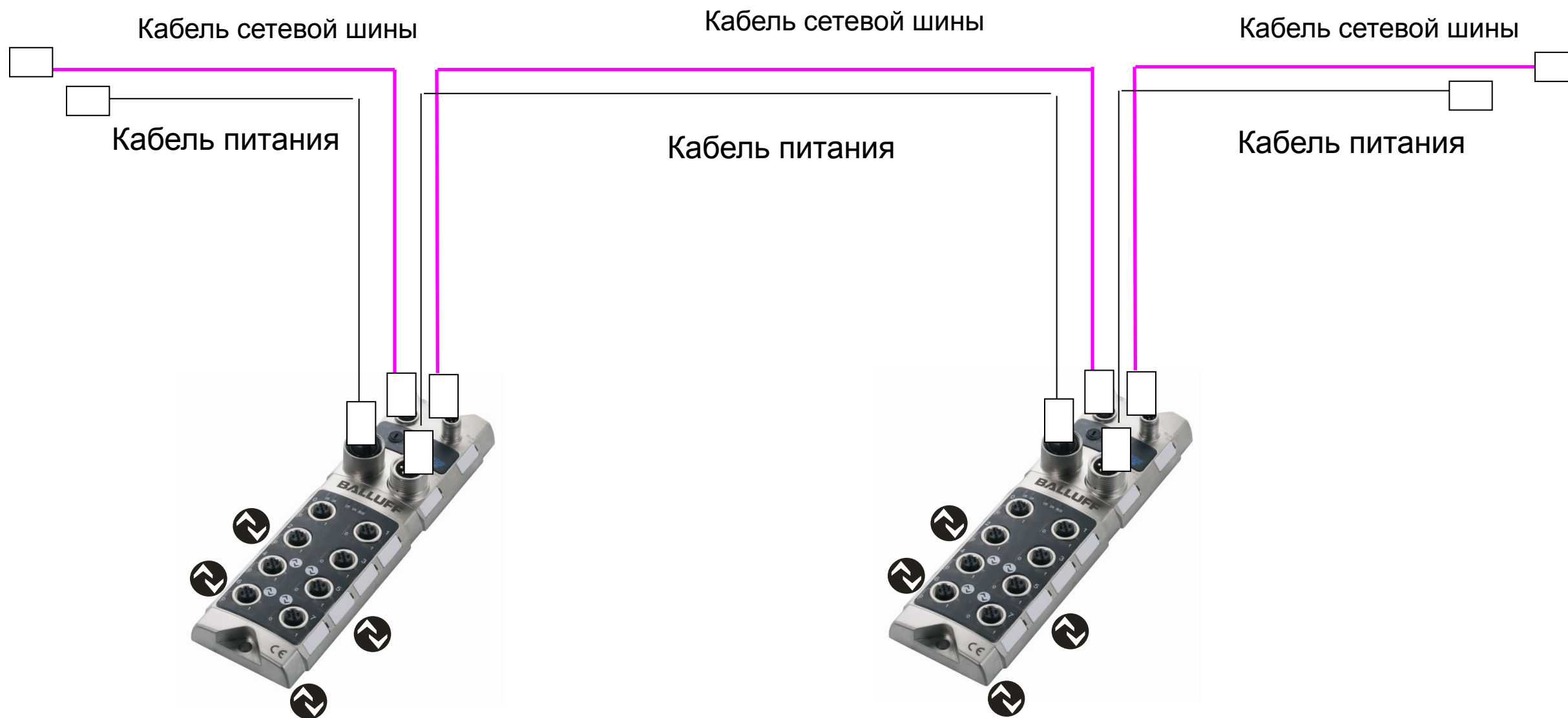


Схема подключение узлов с использованием промышленных сетей





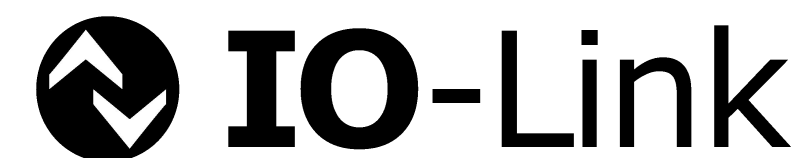
Узлы оборудования: Сегменты 1-7 □ модульность, гибкость, уникальность решений





Что такое IO-Link?

- Новый, **простой**, независимый от используемого промышленного протокола **открытый стандартный интерфейс** (аналог **USB**)
- Полностью совместим с разработанными промышленными протоколами (PROFIBUS, PROFINET, и пр.)
- Использует широко известный, стандартный дешевый **3-проводной кабель для VSEH соединений**
- **Использование современного параметрируемого сенсорного оборудования и возможность подключения актуаторов**





Какие компоненты использует IO-Link?

- IO-Link сенсор/УУ
- Неэкранированный трехпроводный стандартный кабель для соединений между IO-Link модулем и IO-Link сенсором/УУ
- IO-Link модуль

шина : Profibus, Profinet, ...





IO-Link

BECKHOFF ifm electronic **PHENIX CONTACT** **MESCO**
 Inspiring Innovations Engineering

GEMÜ **SENSOPART** **PEPPERL+FUCHS**

SICK **TURCK** **Schneider Electric** **BALLUFF**
 Sensor Intelligence. Industrial Automation sensors worldwide

Leuze electronic **FESTO** **SIEMENS**
 the sensor people

wenglor **LITZE** **MURR ELEKTRONIK** **hilscher**
 Technik mit System stay connected COMPETENCE IN COMMUNICATION

CONTRINEX **Baumer** **BEI** **WAGO**
 sensors for peak performance INNOVATIVE CONNECTIONS

HYDAC ELECTRONIC

BERNSTEIN **ELMOS** **ST** **Technologie Management Gruppe**
 safe solutions Technologie und Engineering

ZMD **NEC** **lumberg automation**
 A BELDEN BRAND

CHIPS **Rexroth** **SCHMALZ** **BANNER**
 creative microelectronics Bosch Group

MAXIM **embeX** **microsonic**

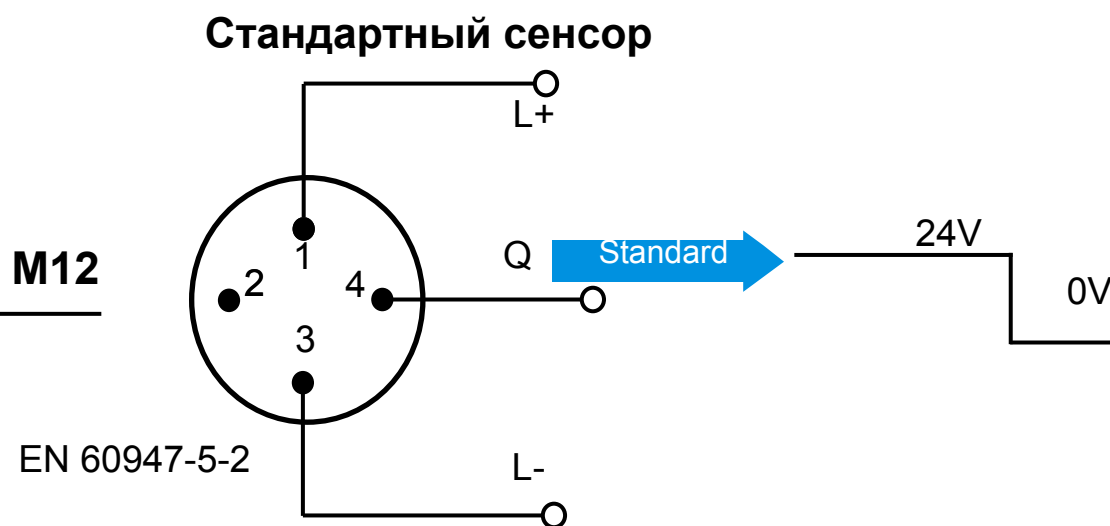
HMT microelectronic Ltd. Your expert for embedded systems



Стандартная схема подключения сенсоров

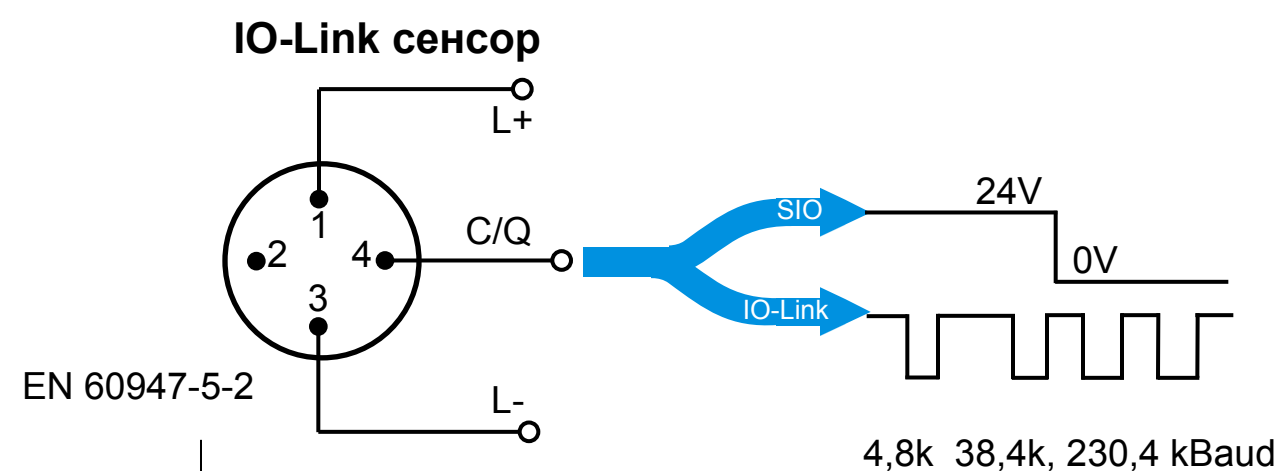


Разъем M12



| PIN | Сигнал | Описание |
|-----|--------|-----------------|
| 1 | L+ | 24 В |
| 2 | | |
| 3 | L- | земля |
| 4 | Q | Выходной сигнал |

Схема подключения устройств с IO-Link интерфейсом



| PIN | Сигнал | Описание |
|-----|--------|-------------------------------|
| 1 | L+ | 24 В |
| 2 | | IO-Link |
| 3 | L- | Земля |
| 4 | C/Q | данные / переключающий сигнал |

Сервисные данные:

Параметрирование устройств

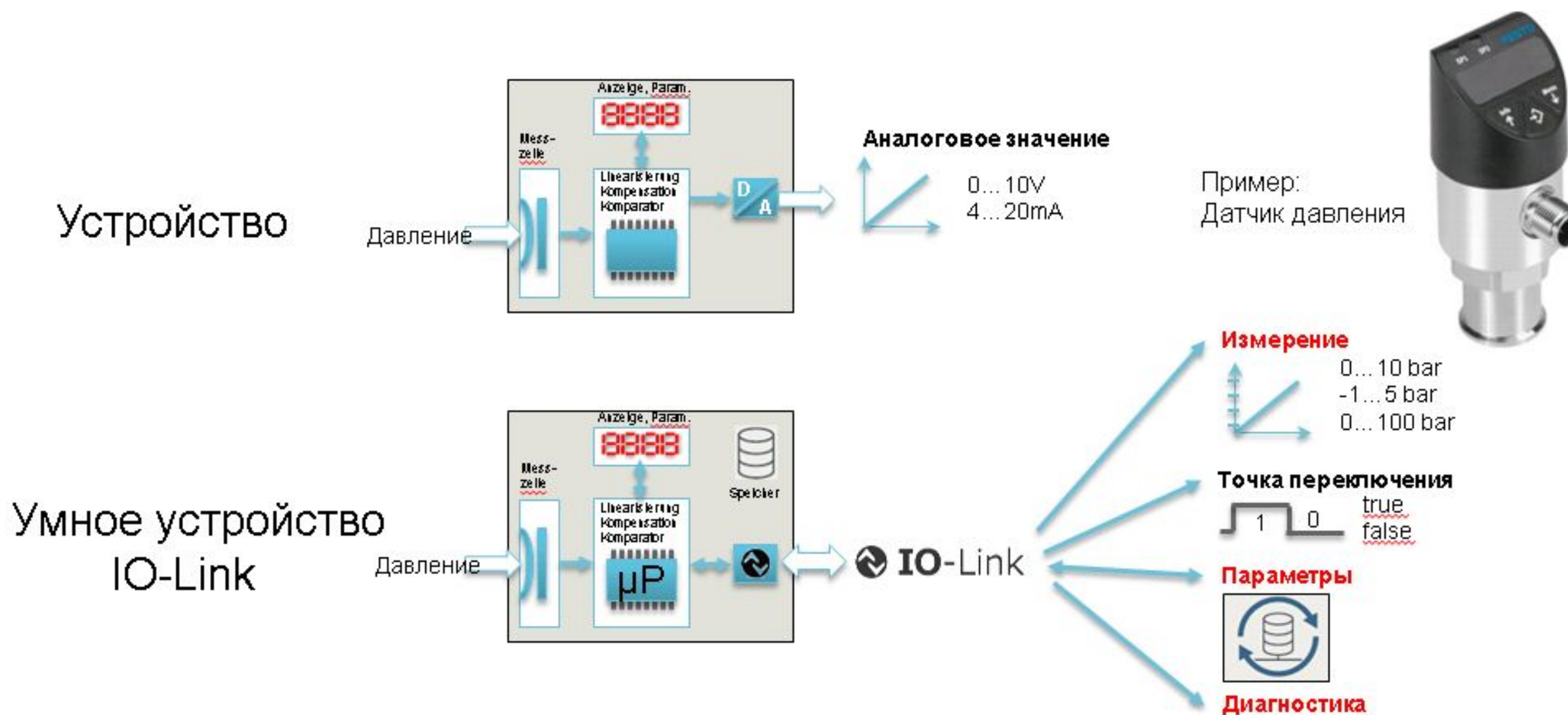
– точки переключения, мин/макс значения,

Диагностика

– короткое замыкание, состояние устройств

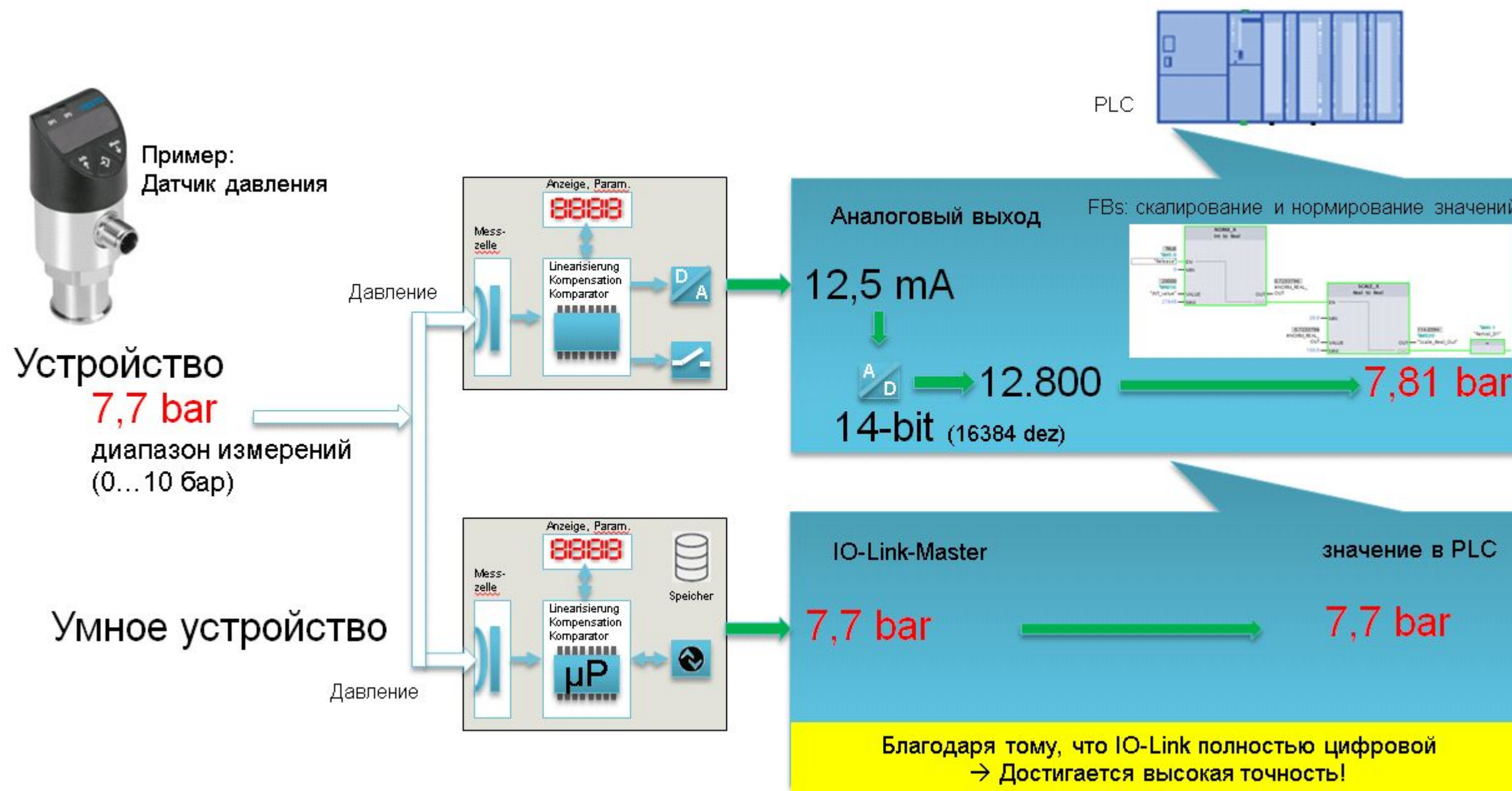


В ЧЕМ РАЗНИЦА МЕЖДУ ОБЫЧНЫМИ И УМНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ?



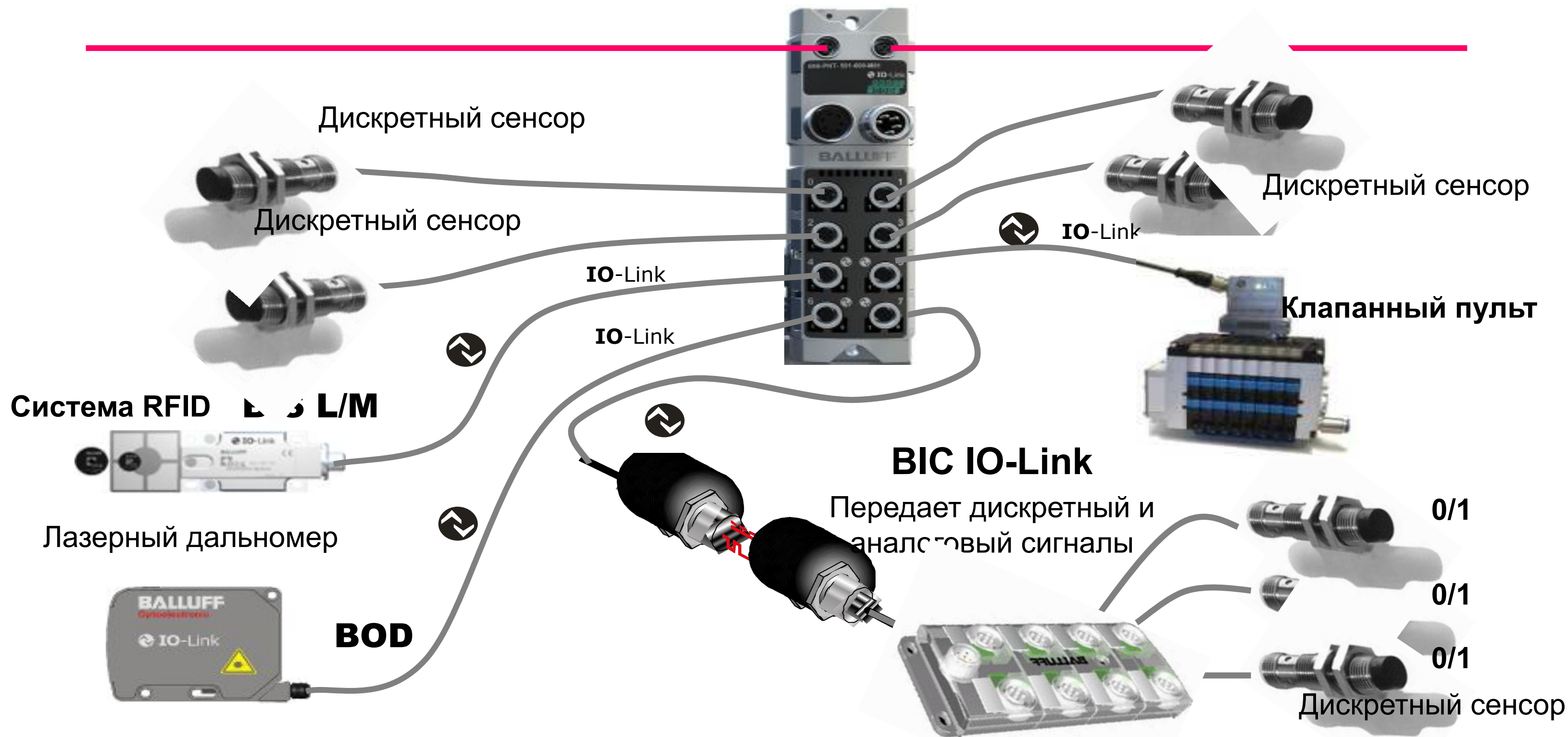


В ЧЕМ РАЗНИЦА МЕЖДУ ОБЫЧНЫМИ И УМНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ?



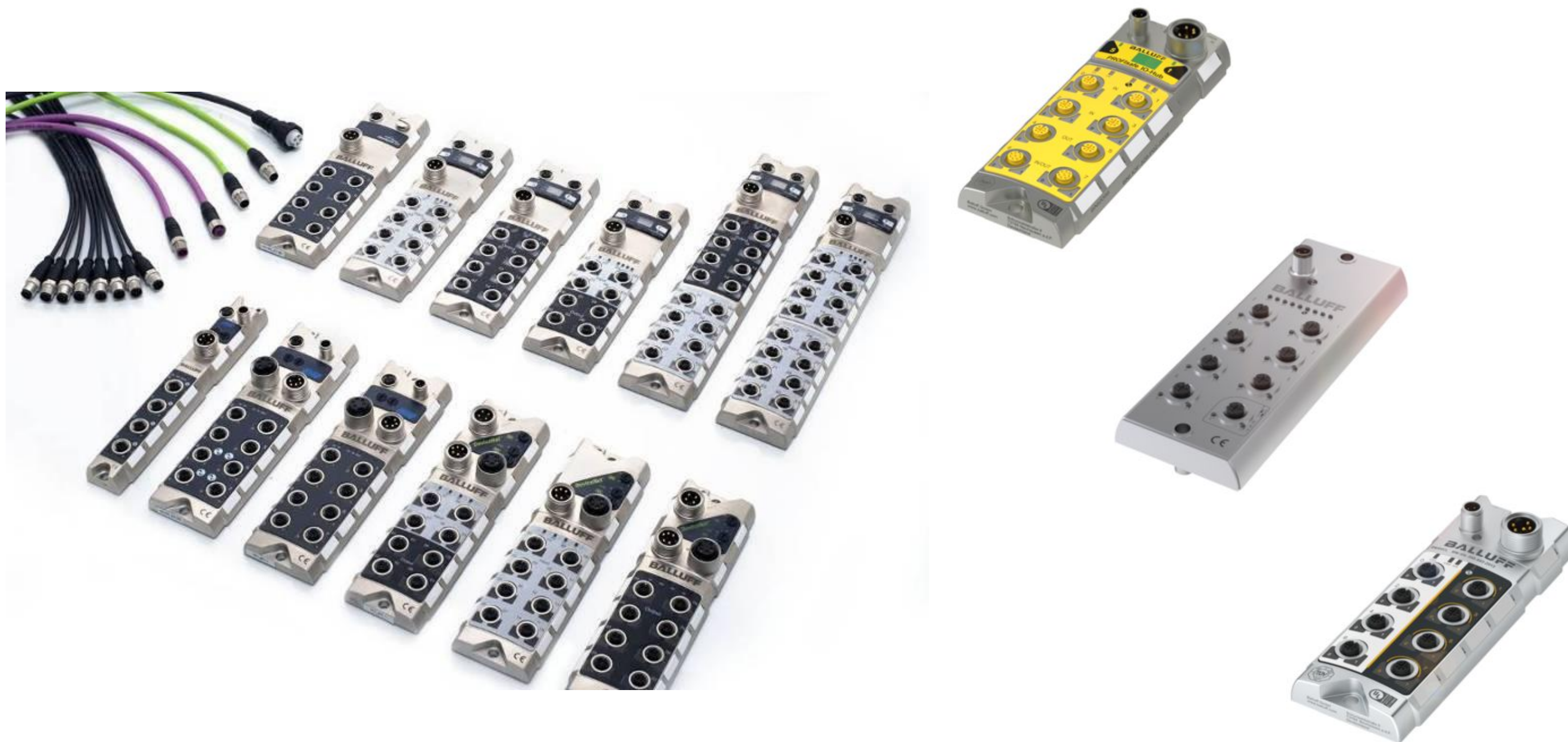


IO-Link компоненты





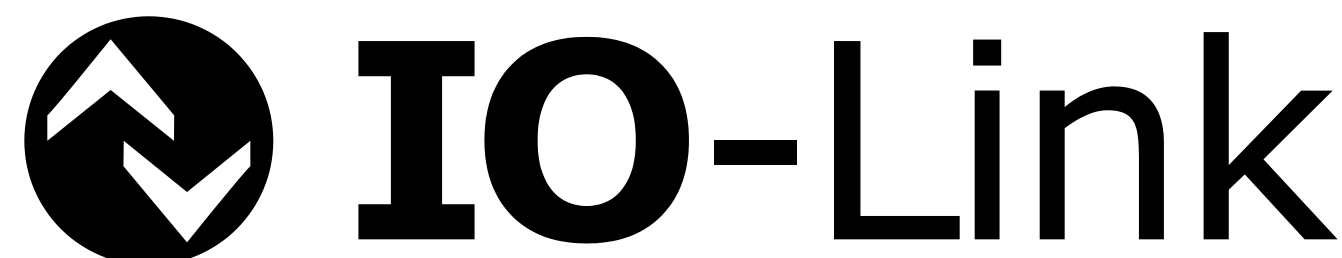
Концентраторы датчиков (Sensor-hubs)





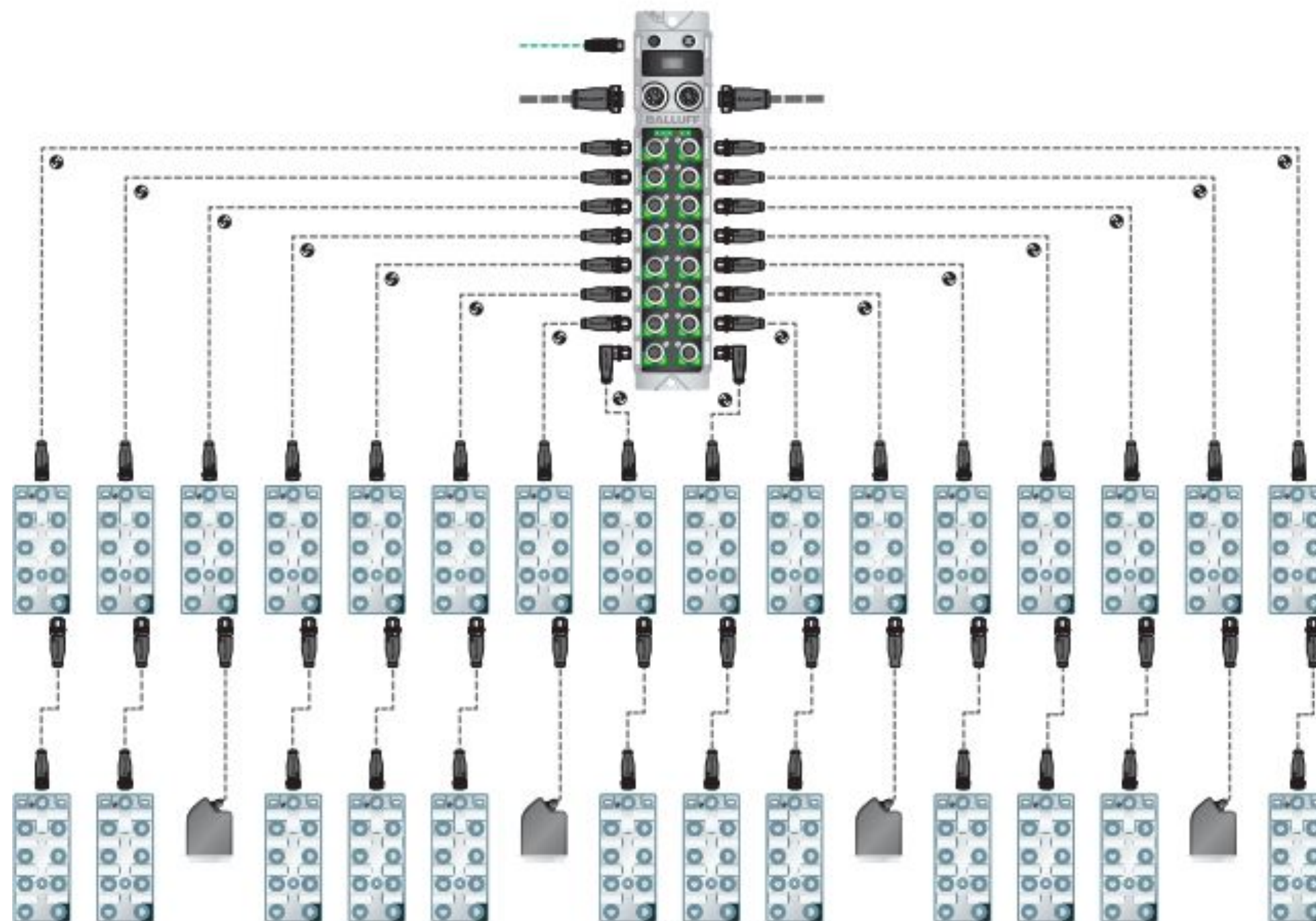
Концентраторы датчиков BNI

- 4-16 разъемов M12
- Металлический корпус
- Удобная индикация
- IP67 (*при полном подключении)
- Разъем питания
- Разъем подключения промышленной шины
- **IO-Link**



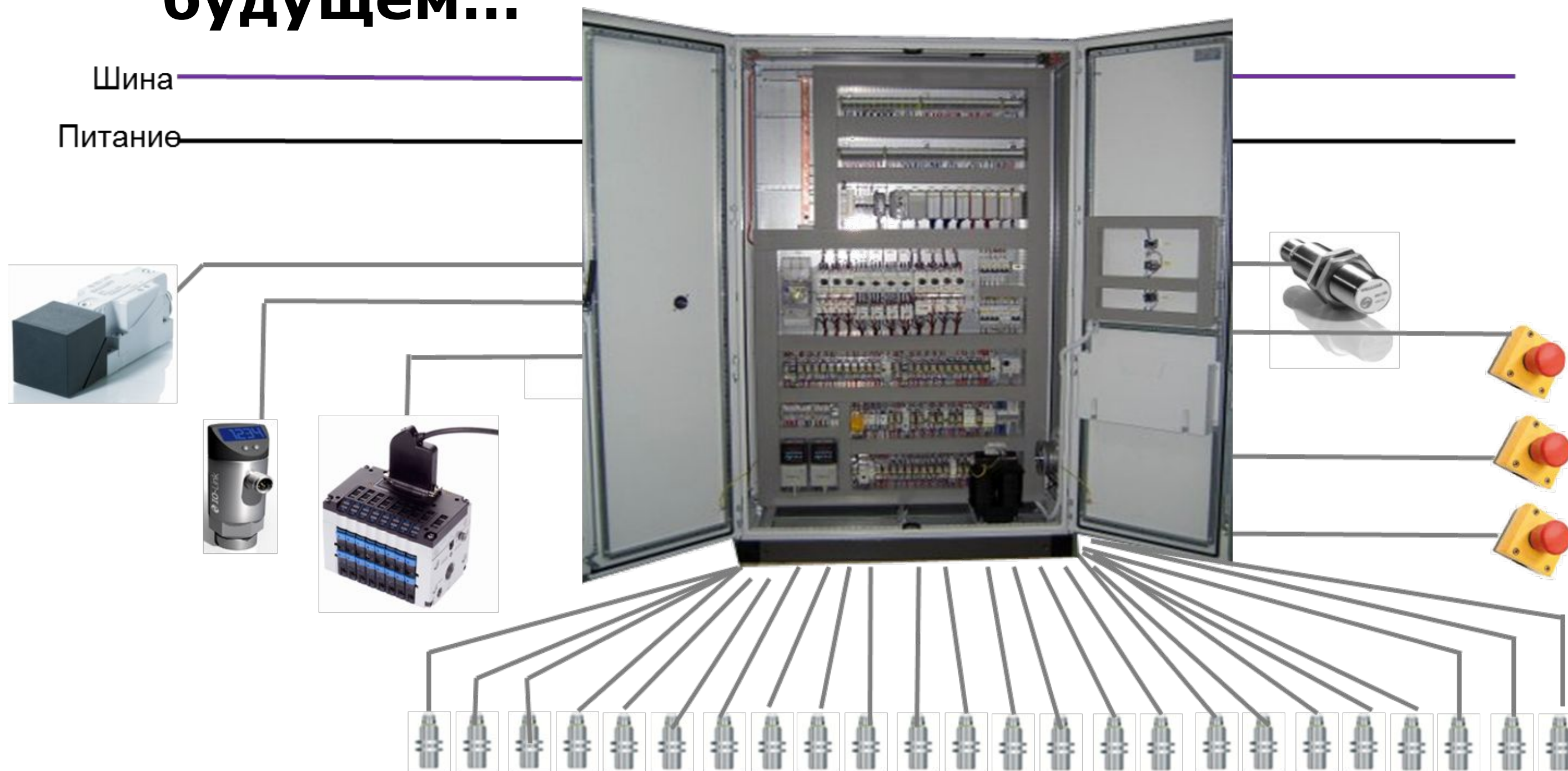


Подключение до 480 датчиков на 1 модуль!

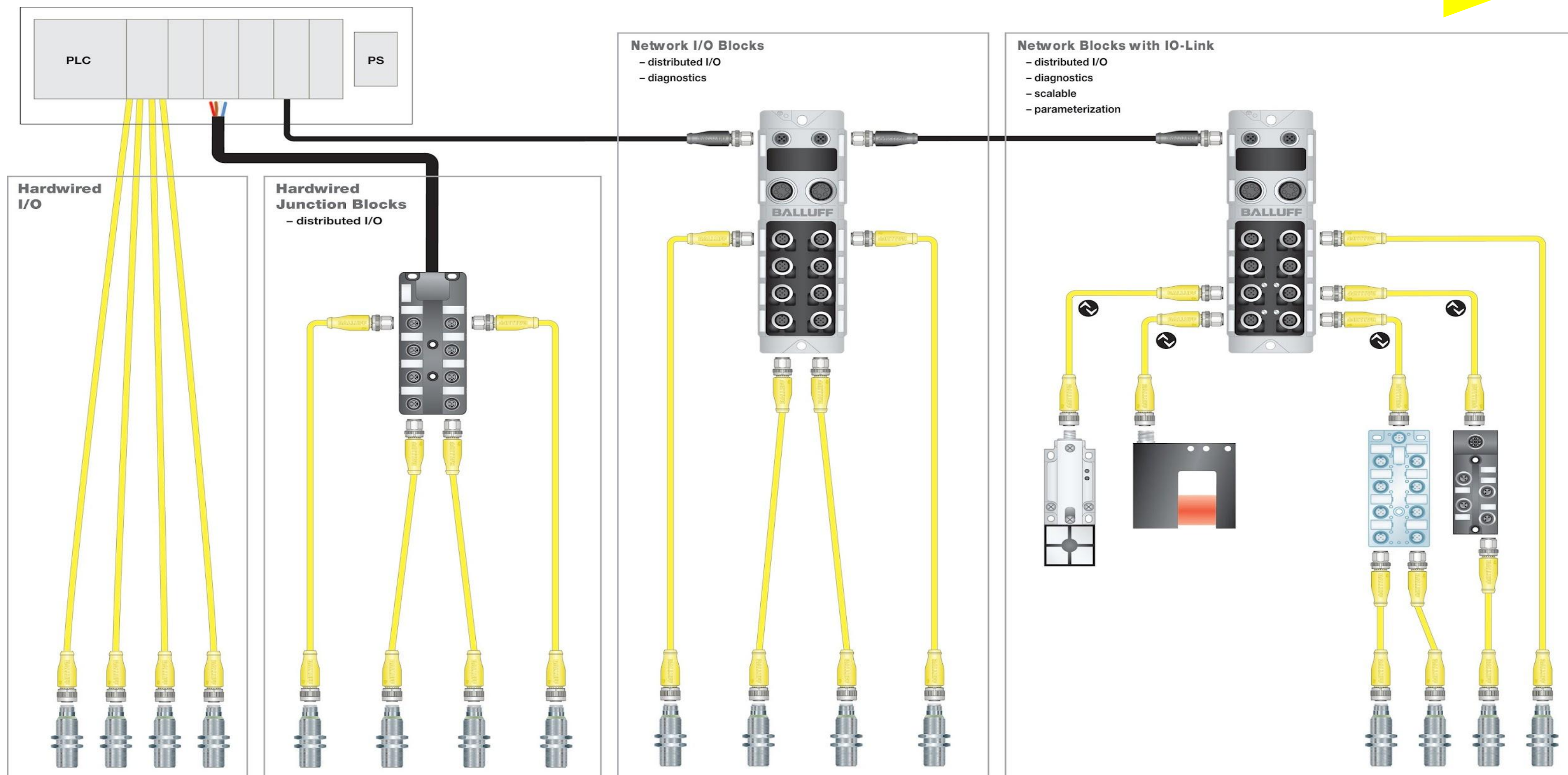




Электрический шкаф в будущем...



Эволюция промышленных сетей





Концентратор сенсоров
IO-Link для Profibus

Концентратор сенсоров
IO-Link для Profinet



Концентраторы датчиков с разъемом M8

4
|



BNI IOL-101-000-K018

–4 цифровых входов

8
|



BNI IOL-102-000-K019

–8 цифровых входов

8
|



BNI IOL-102-000-K020

–8 цифровых входов

16
|



BNI IOL-104-000-K021

– 16 цифровых входов



Концентраторы датчиков с разъемом M12

8I



BNI IOL-102-000-K006

– 8 цифровых входов

16I



BNI IOL-104-000-K006

– 16 цифровых входов

4A(I)-8I



BNI IOL-709-000-K006

– 4 аналоговых входа
(4-20mA)
– 8 цифровых входов

4A(U)-8



BNI IOL-710-000-K006

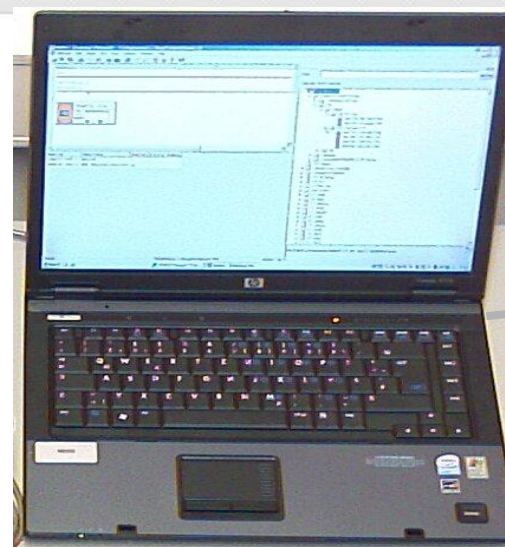
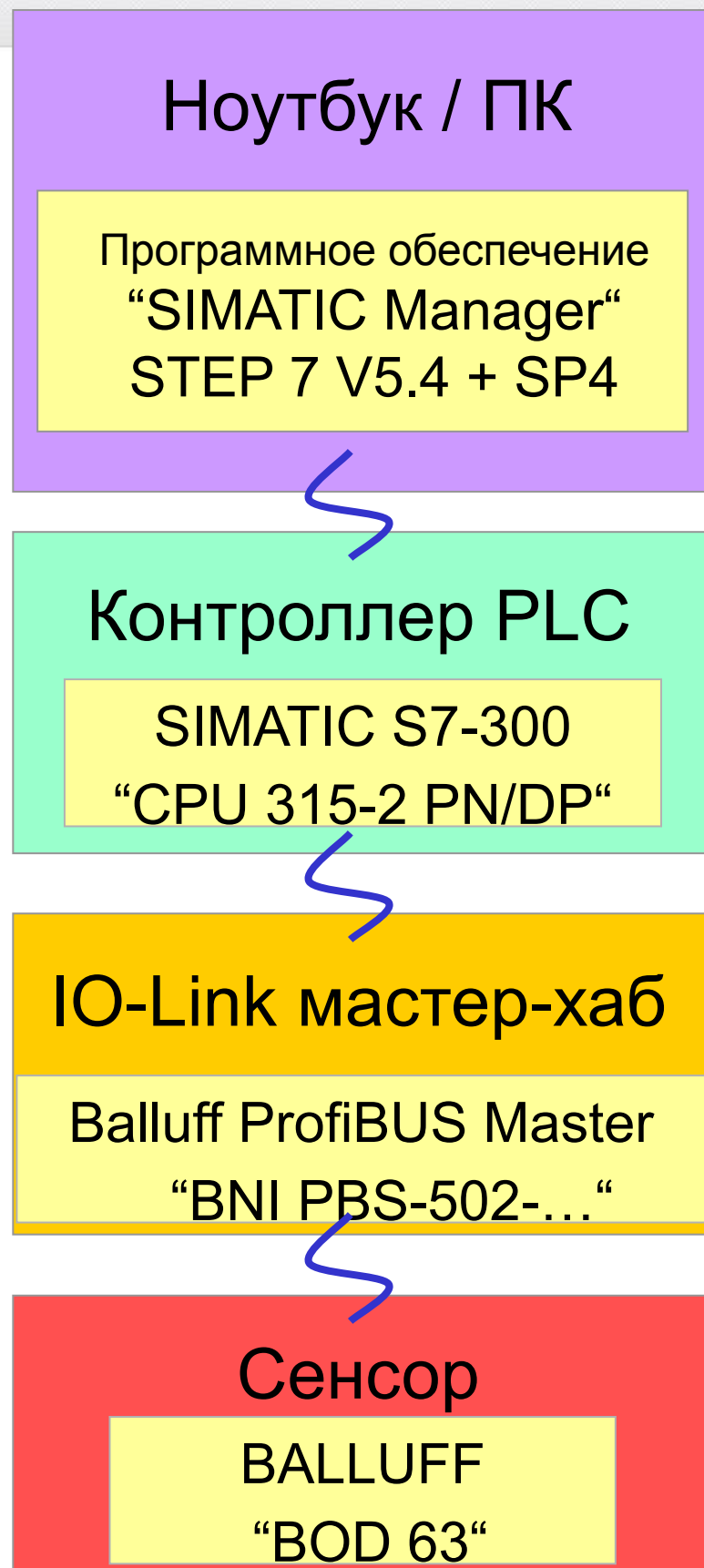
– 4 аналоговых входа
(0...10V)
– 8 цифровых входов



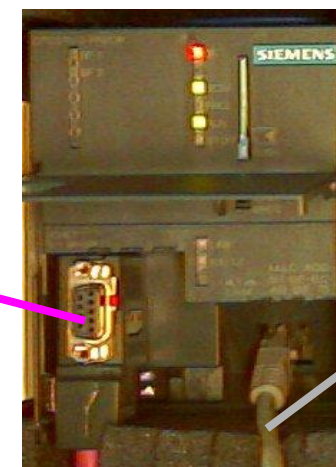
Выводы



- ❖ Повышение гибкости производства
- ❖ Сокращение расходов на переналадку и планового обслуживания
- ❖ Уменьшение простоев оборудования
- ❖ Модульная система установки, всегда готова к модернизации
- ❖ Централизованное управление производственными процессами



Компьютер с ПО Siemens STEP 7



Profibus

Сетевой кабель
PC/ProfiNet (RJ-45)

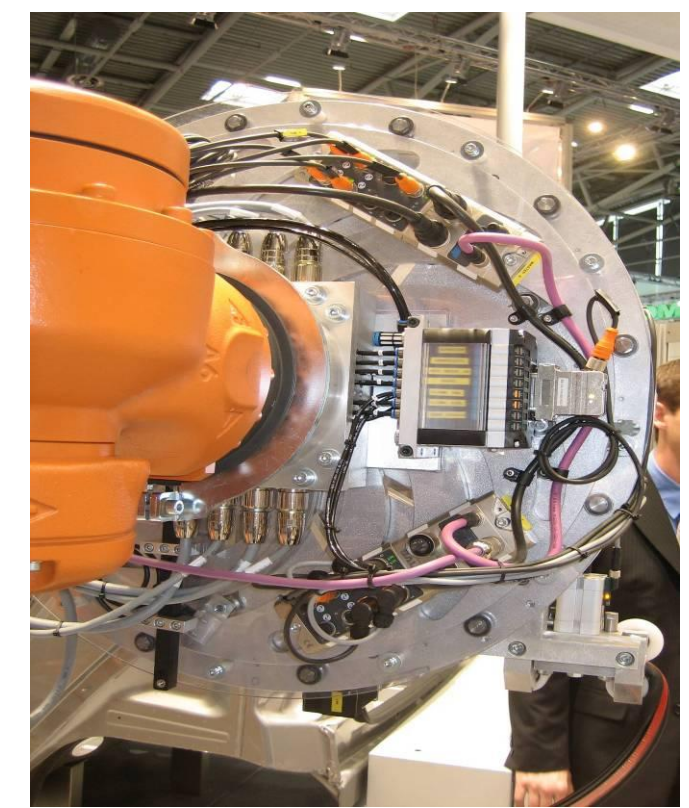
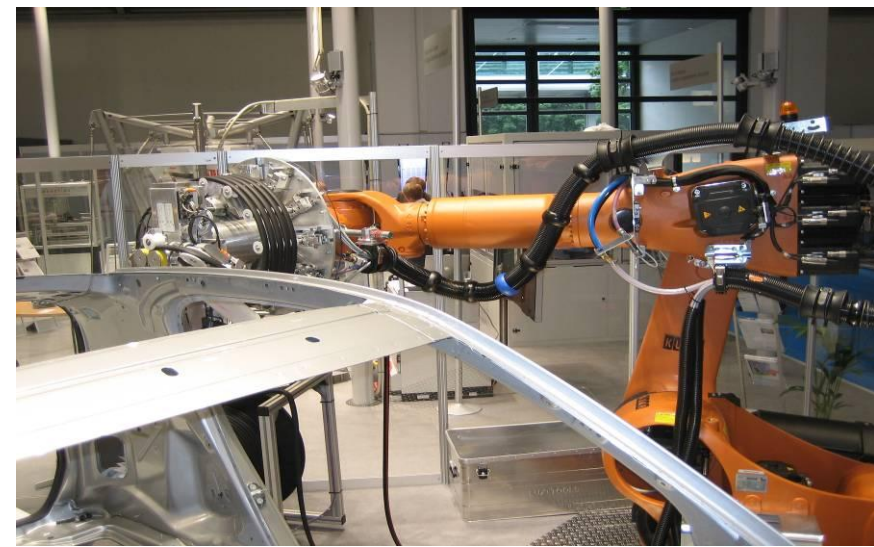


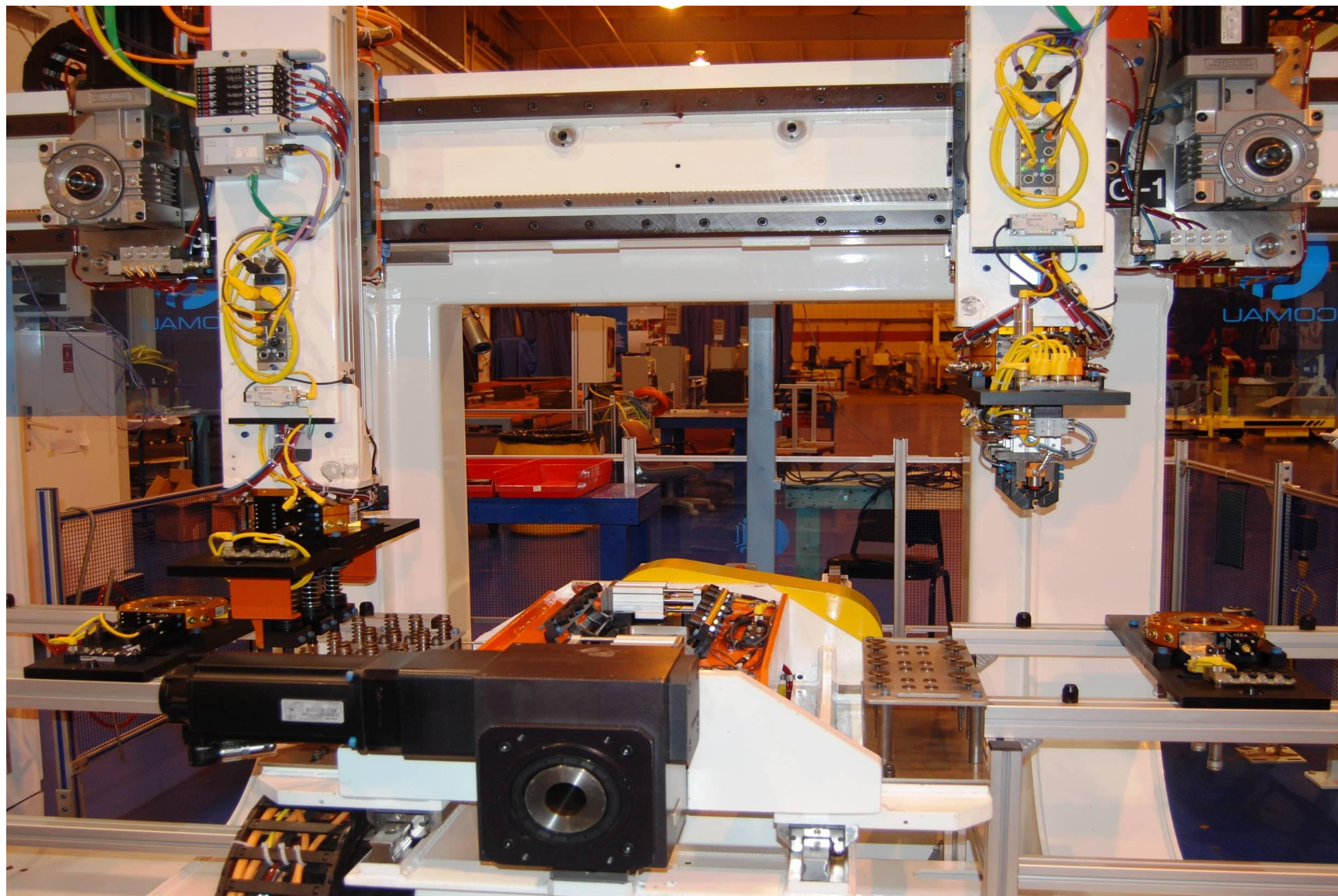
Balluff BCC

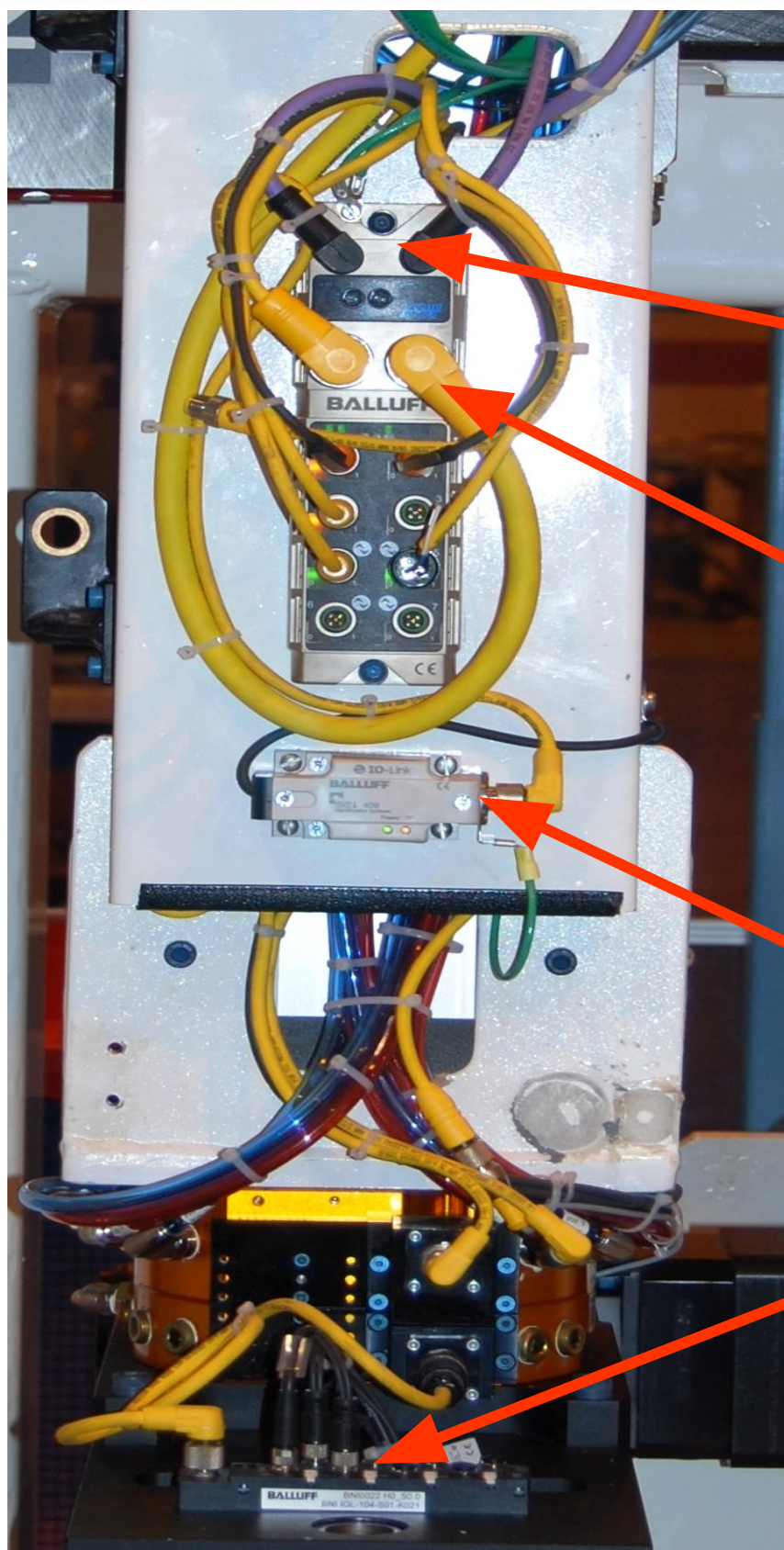




Примеры **успешного применения** технологии промышленных сетей в промышленности







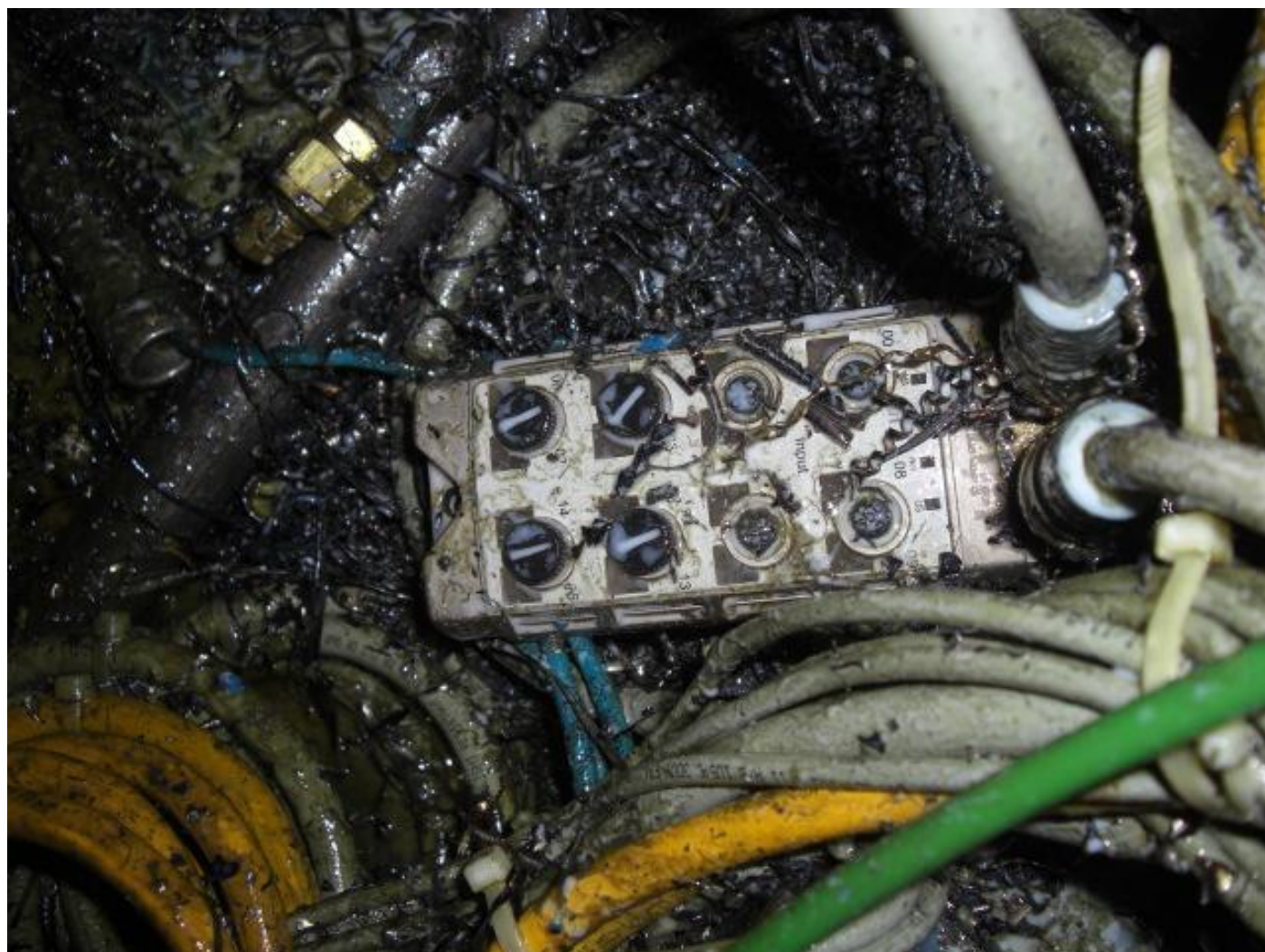
В робототехнике

- Концентратор сенсоров с IO-Link подключен по Profibus
- Питание
- RFID IO-Link процессор
- Пассивный разветвитель





ВНИ модули ...и такое случается...



Утечка антифриза, скопление стружки и это при том, что порты даже не загерметизированы!
С загерметизированными портами IP67



Спасибо за внимание!

Техническая поддержка ООО «Баллuffф»

tech@balluff.ru

+7(495)-780-71-94/95/96