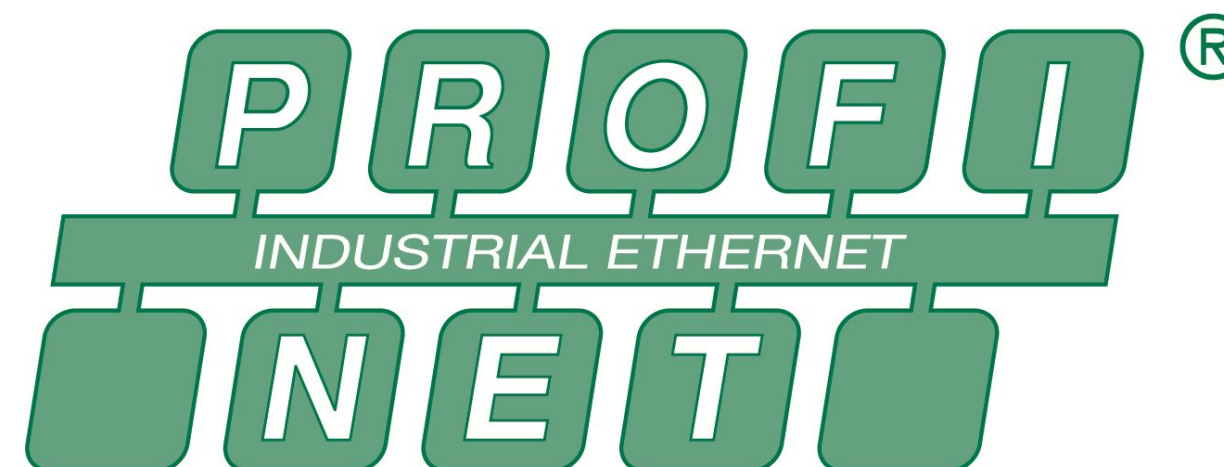


Промышленные сети и системы подключения



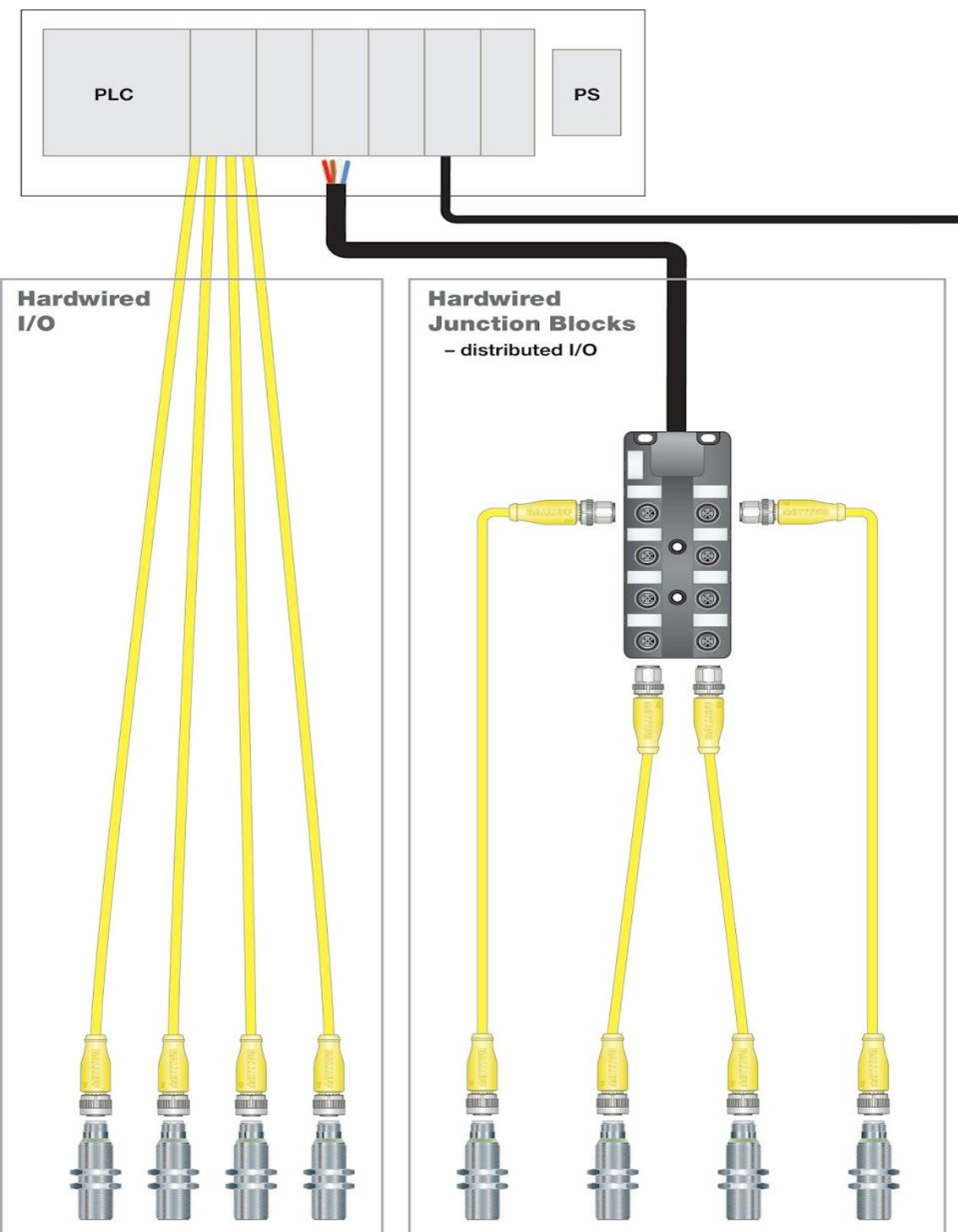


Промышленные протоколы





Эволюция промышленных сетей





Модернизация необходима!!!

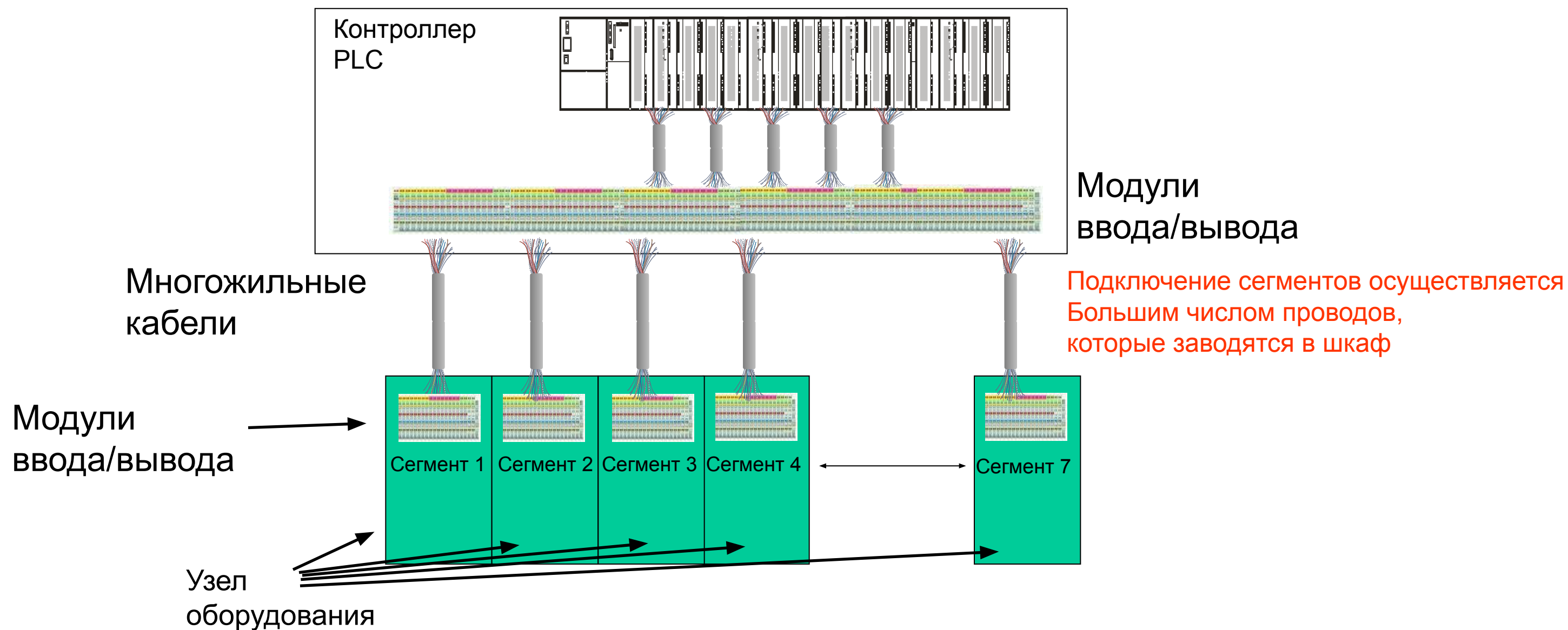
Каждый сенсор или клапан подключен непосредственно в шкаф.

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





Обычная схема подключения

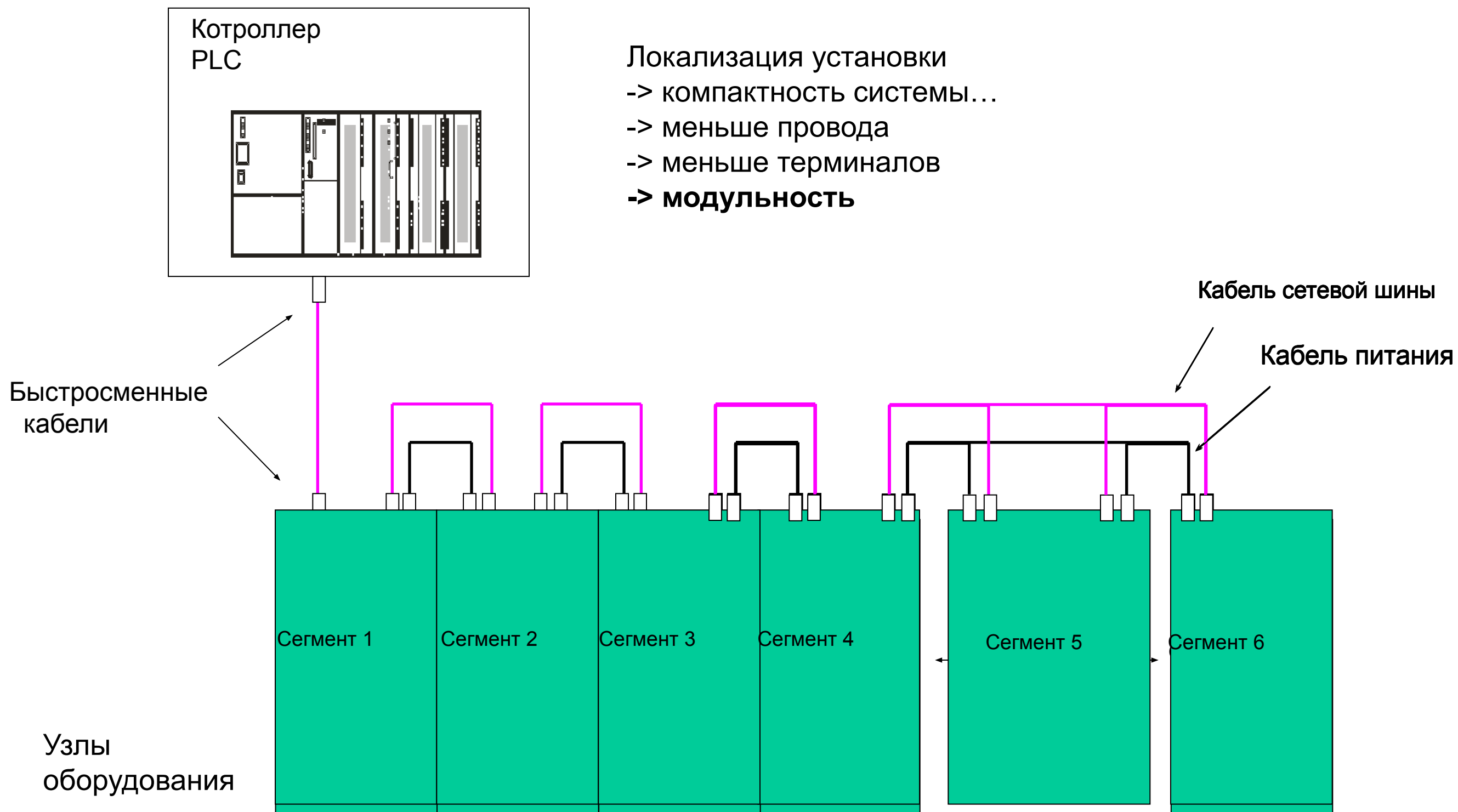




Что предлагает BALLUFF?

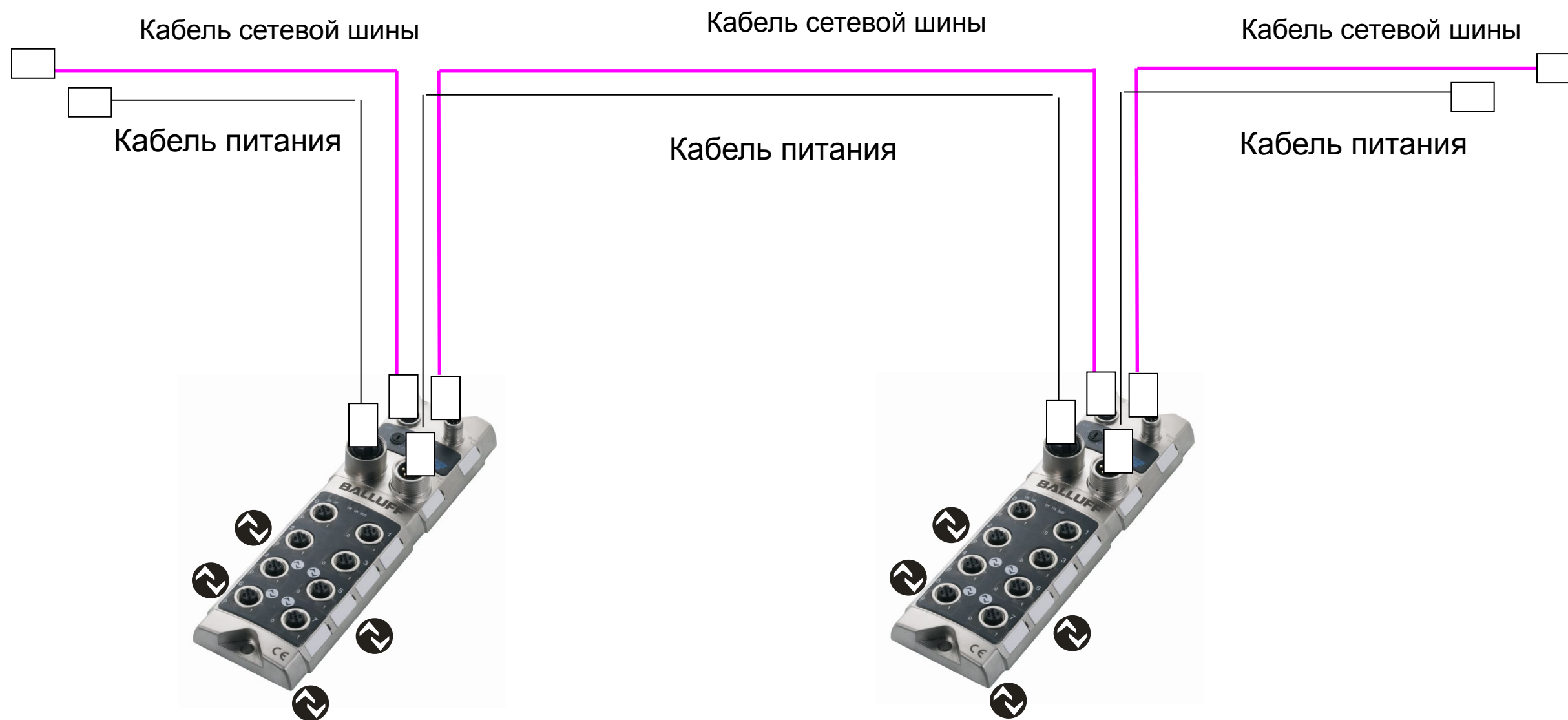


Схема подключение узлов с использованием промышленных сетей





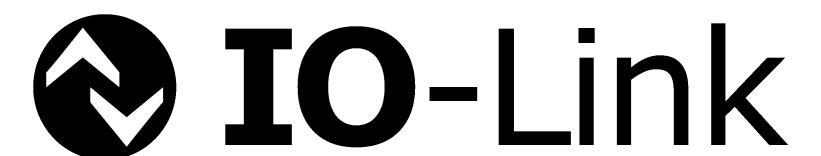
Узлы оборудования: Сегменты 1-7 □ модульность, гибкость, уникальность решений





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 VCEX 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** Engineering
INSPIRING INNOVATIONS

GEMÜ SENSOPART PEPPERL+FUCHS

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

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

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

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

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

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

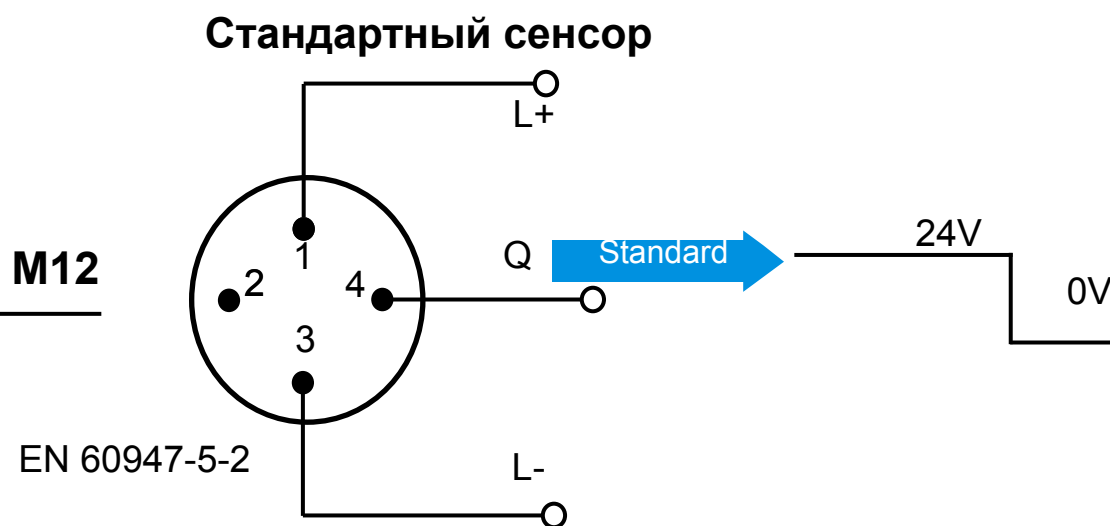
CHIPS creative microelectronics **Rexroth** Bosch Group **SCHMALZ** **BANNER**

MAXIM **HMT** microelectronic Ltd. Your expert for embedded systems **embeX** **microsonic**

Стандартная схема подключения сенсоров

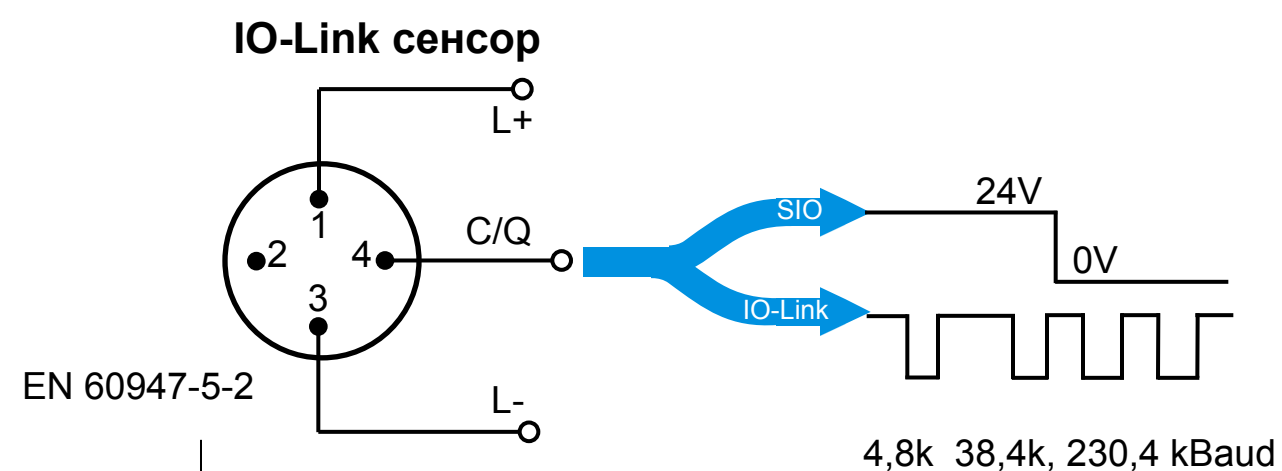


Разъем M12



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

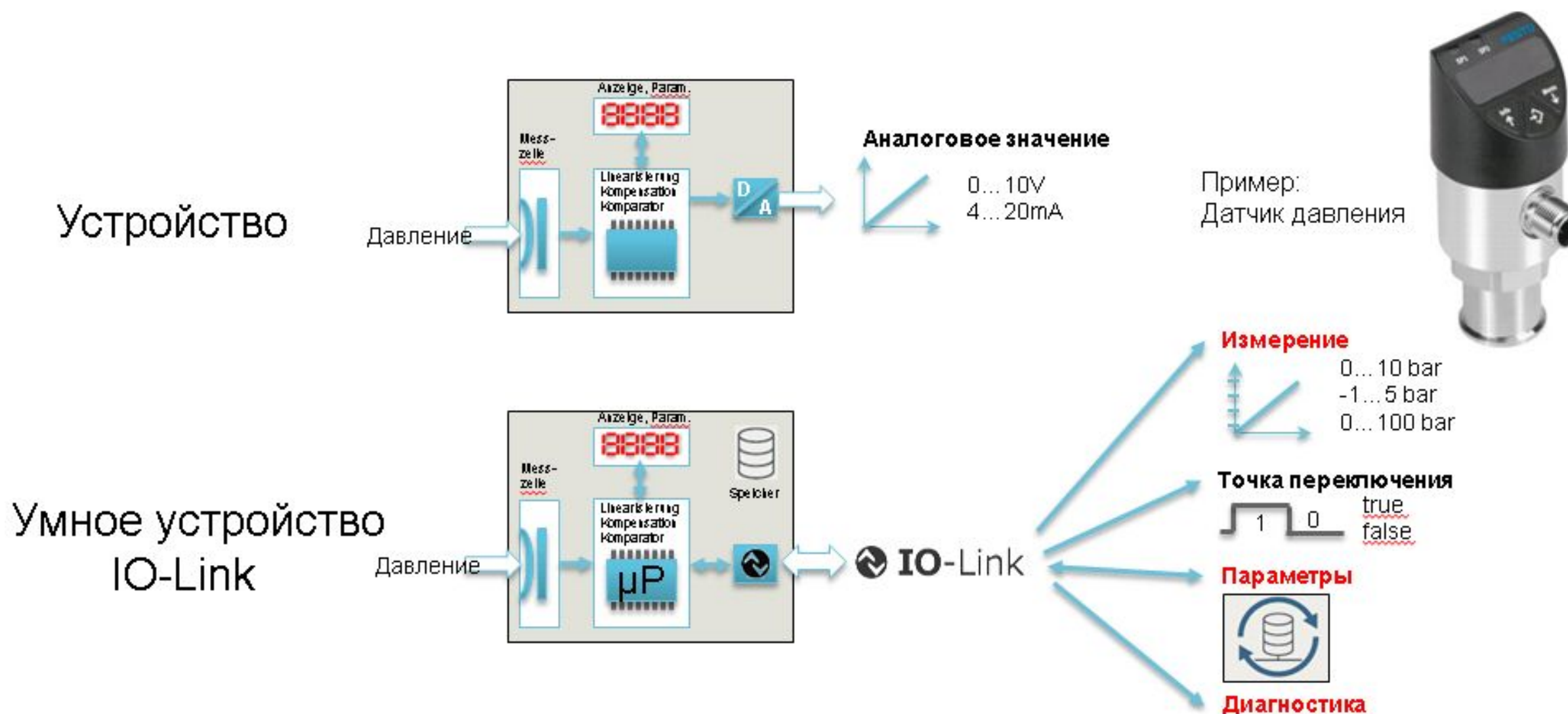
– точки переключения, мин/макс значения,

Диагностика

– короткое замыкание, состояние устройств

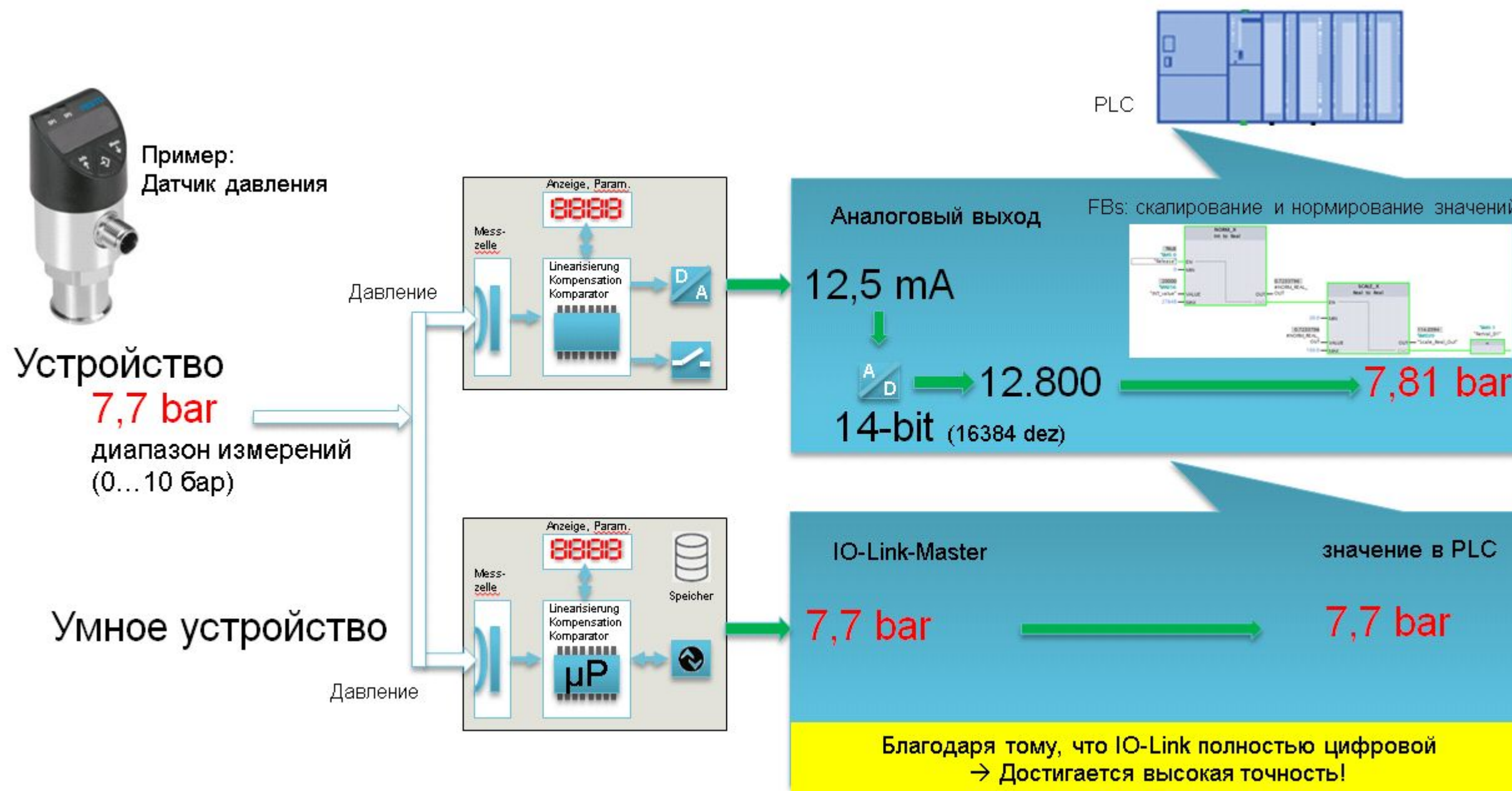


В ЧЕМ РАЗНИЦА МЕЖДУ ОБЫЧНЫМИ И УМНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ?

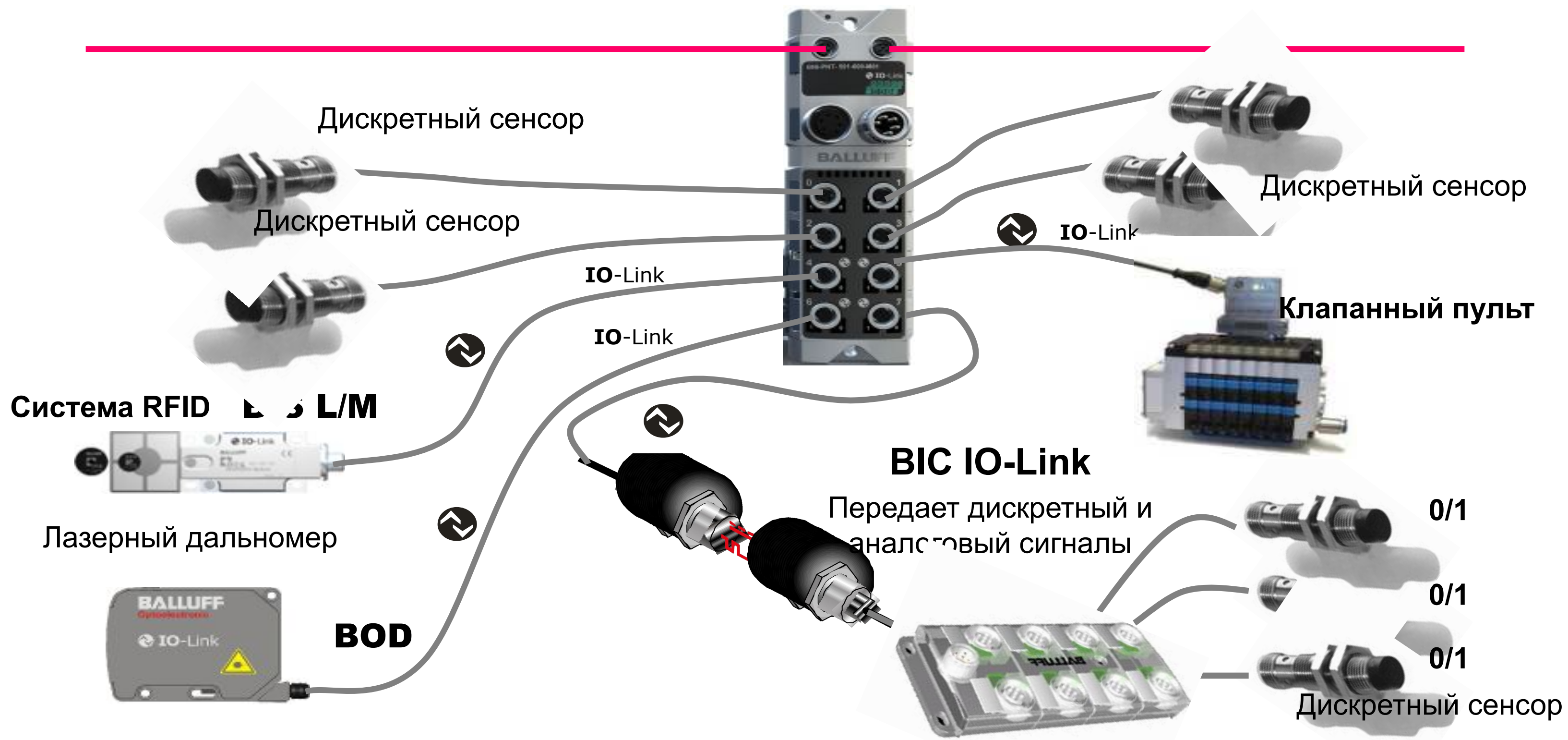




В ЧЕМ РАЗНИЦА МЕЖДУ ОБЫЧНЫМИ И УМНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ?

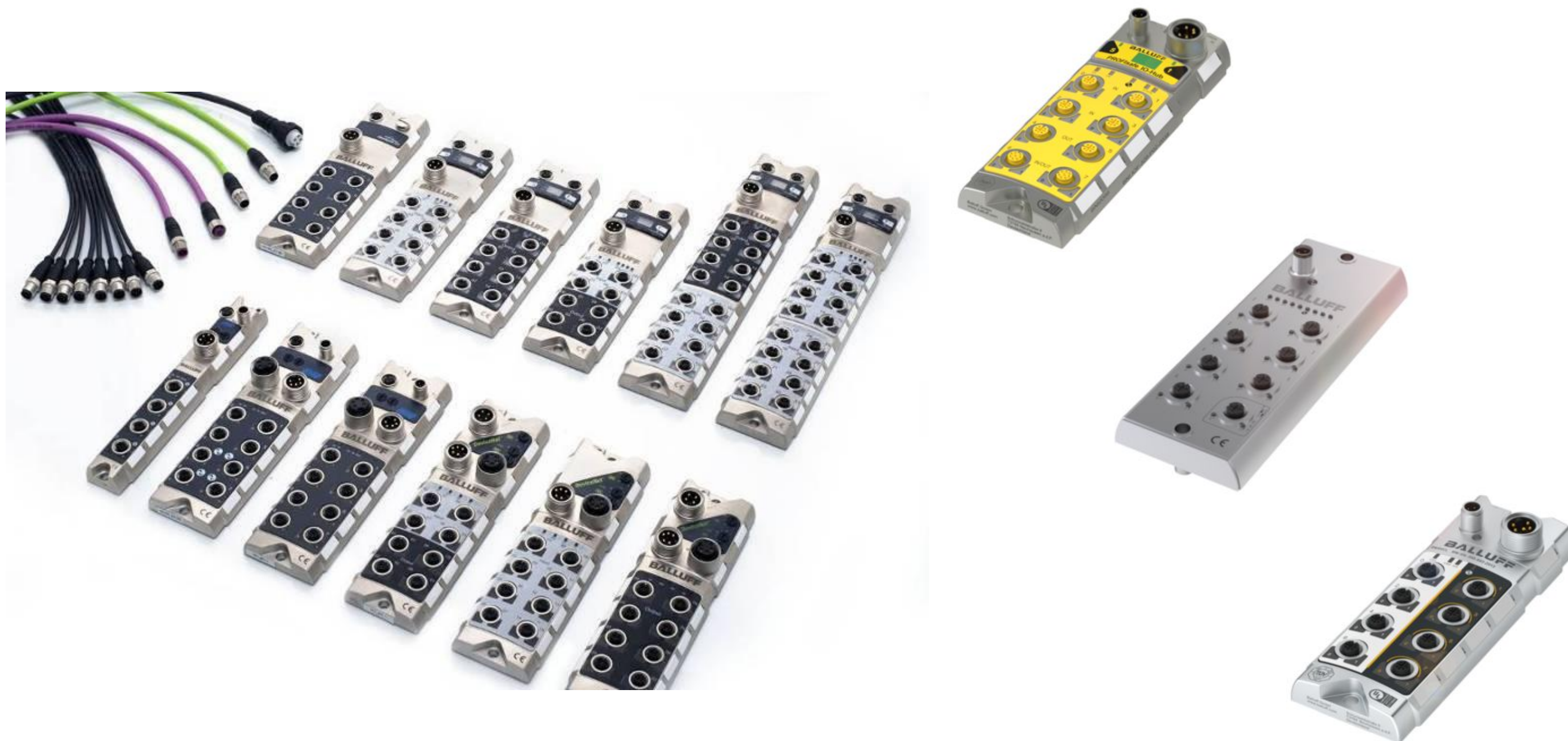


IO-Link компоненты





Концентраторы датчиков (Sensor-hubs)






Концентраторы датчиков BNI

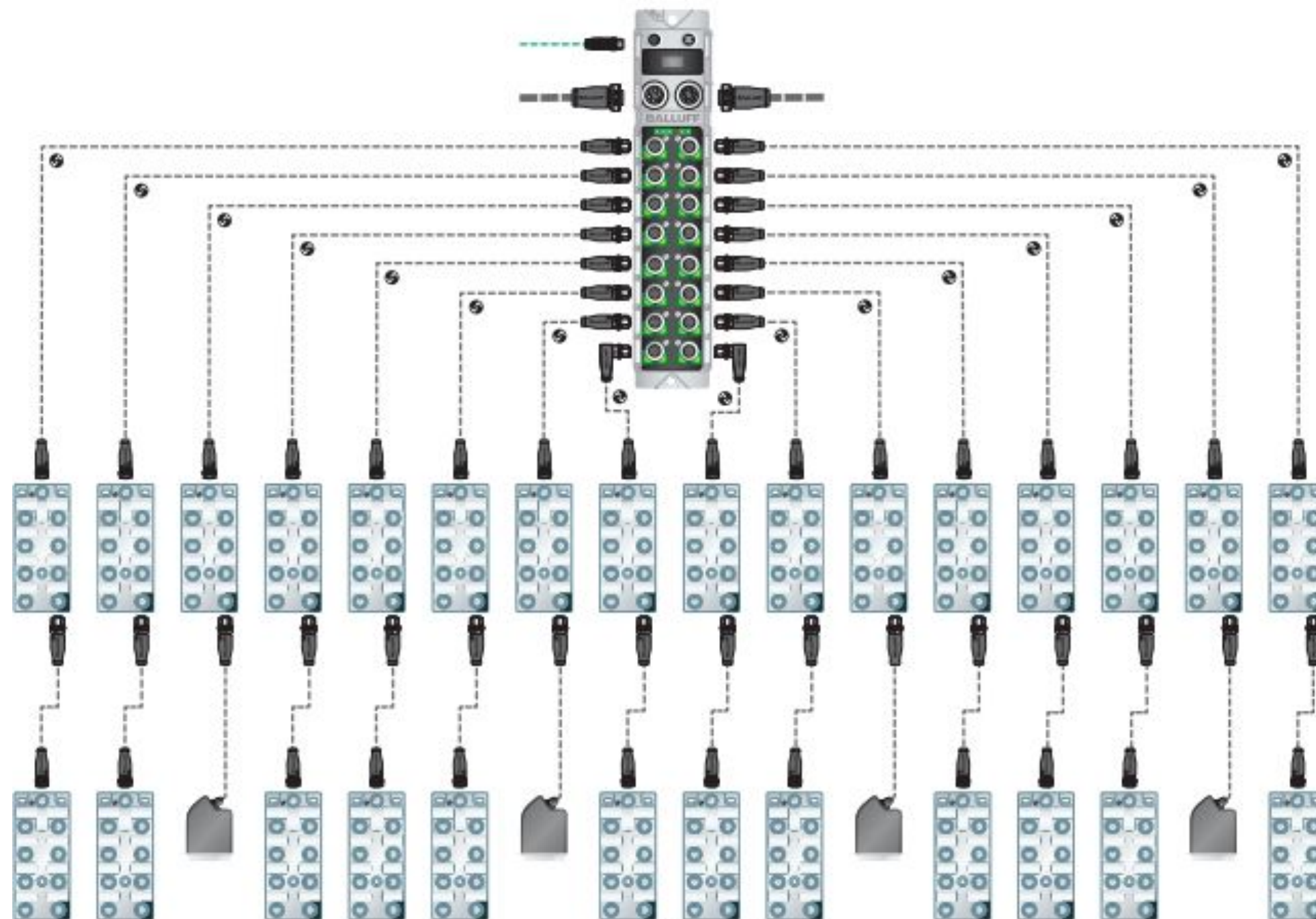
- 4-16 разъемов M12
- Металлический корпус
- Удобная индикация
- IP67 (*при полном подключении)
- Разъем питания
- Разъем подключения промышленной шины
- **IO-Link**



 **IO-Link**

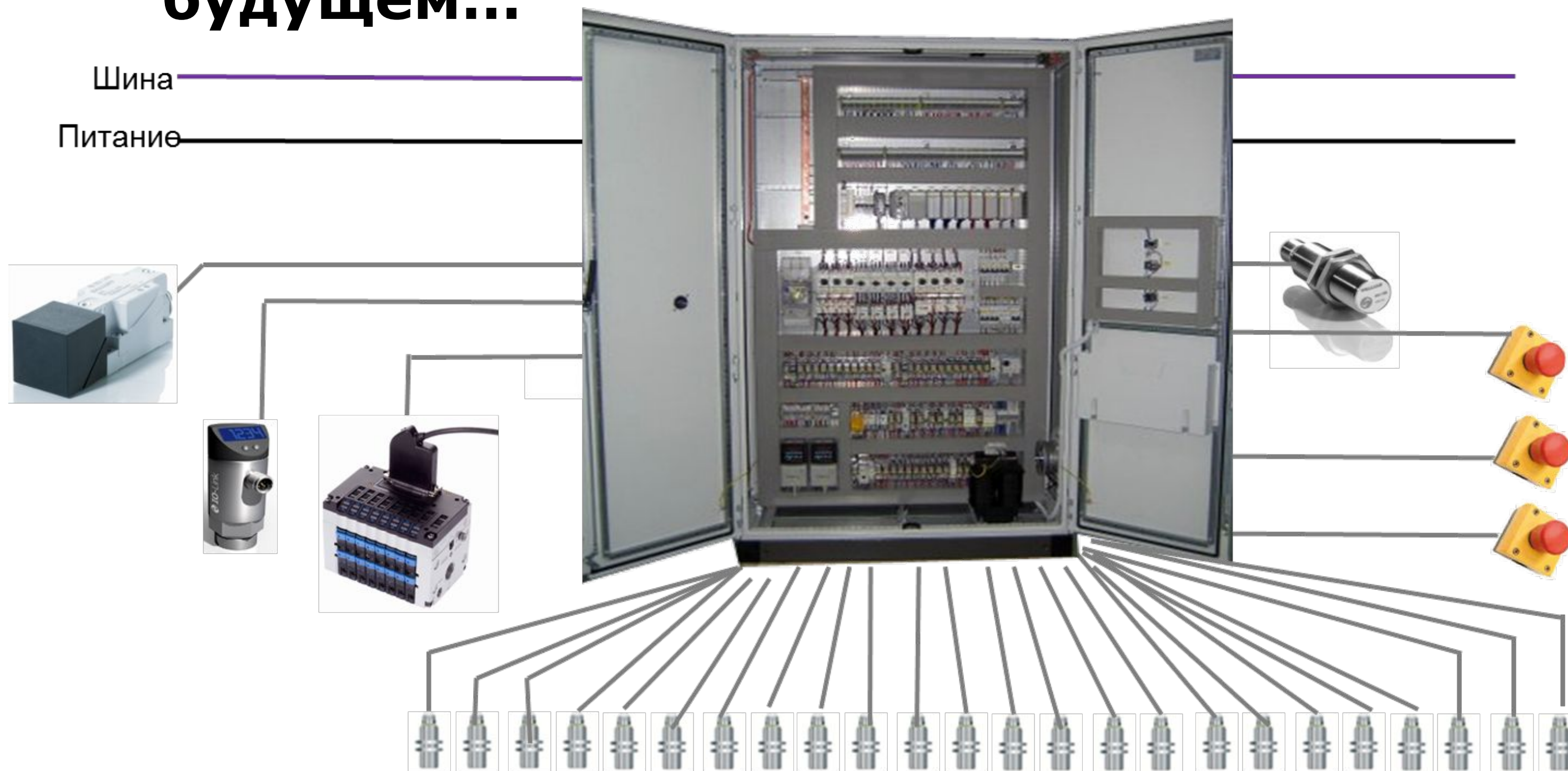


Подключение до 480 датчиков на 1 модуль!



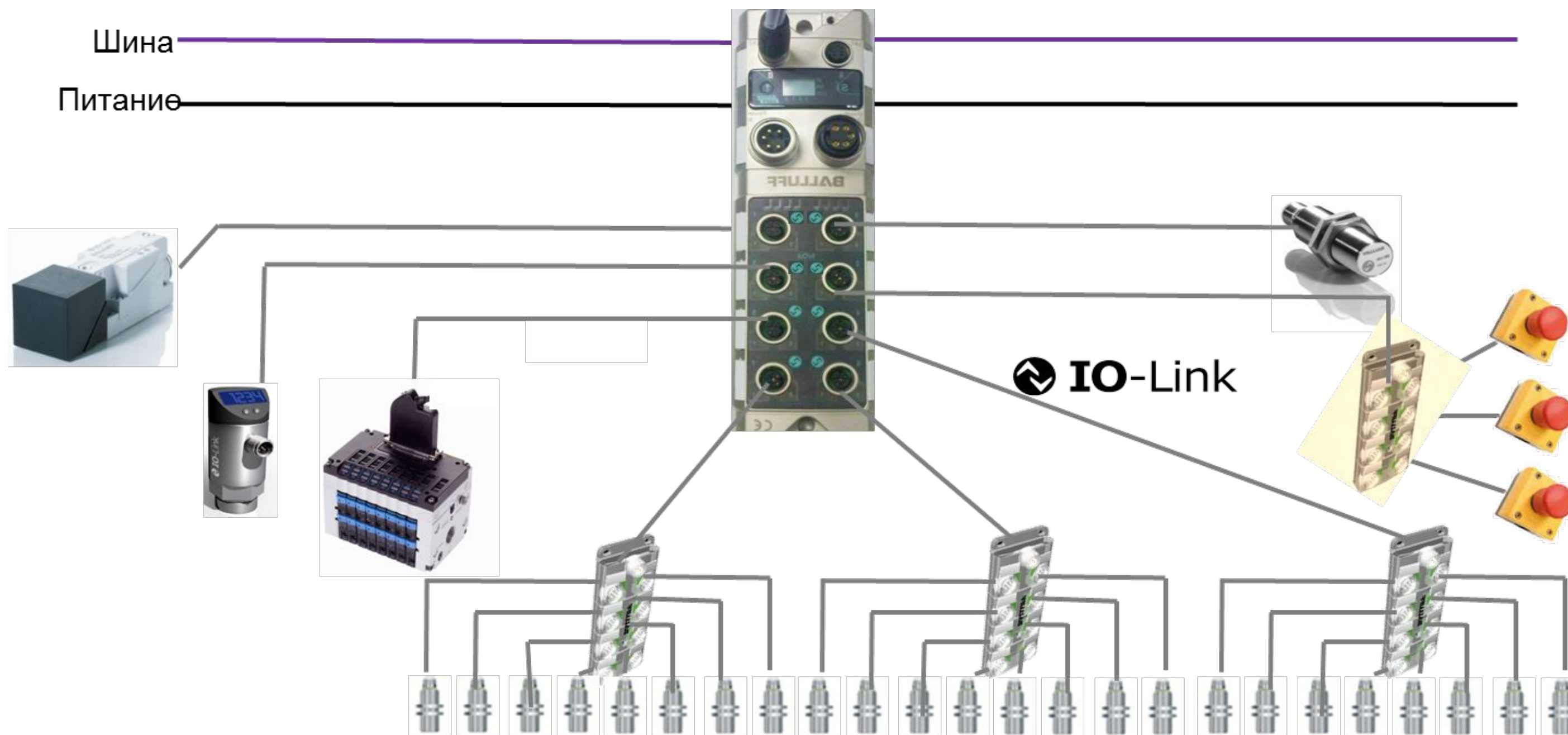


Электрический шкаф в будущем...



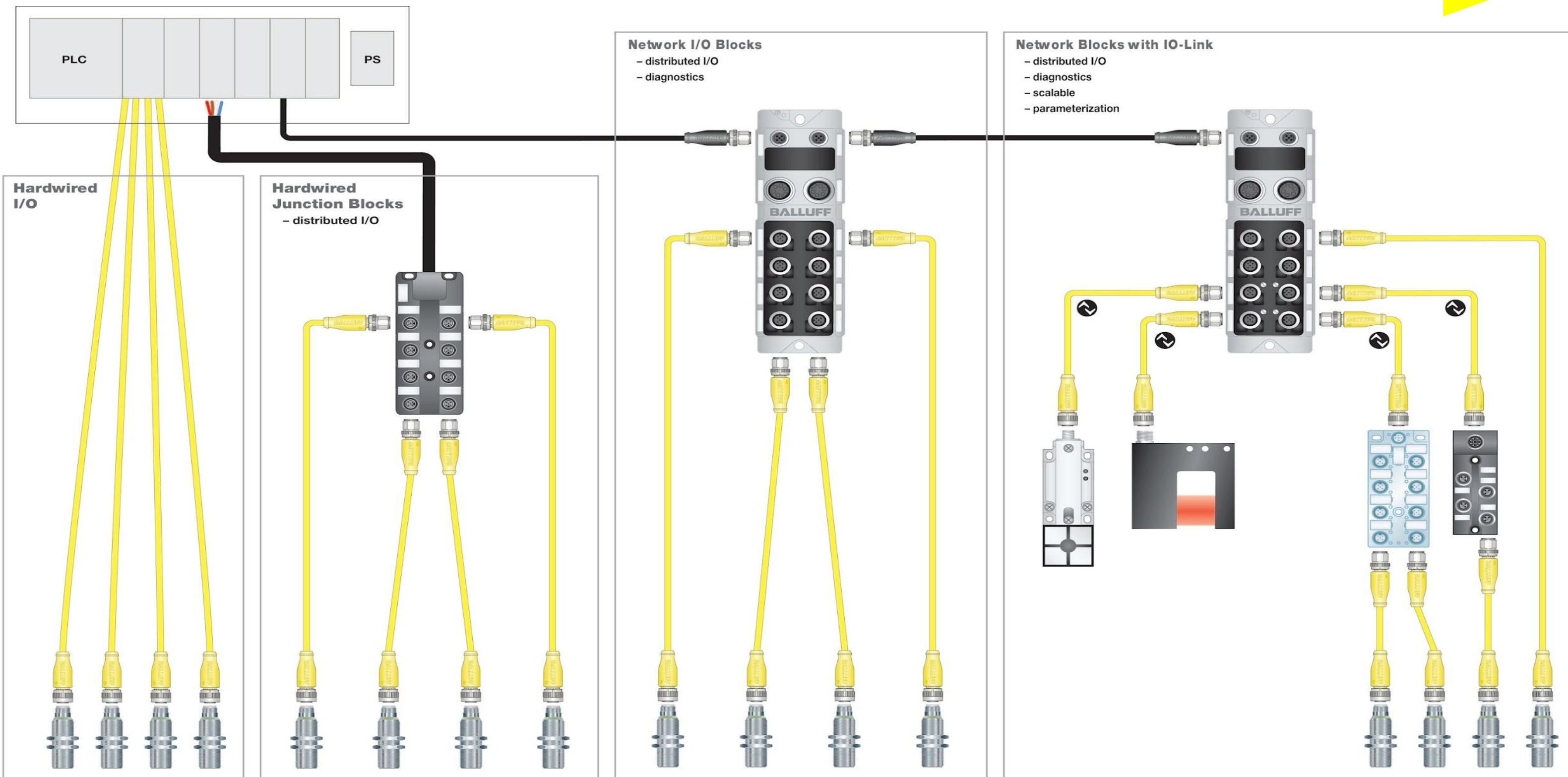
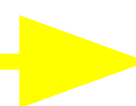


...должен выглядеть так!





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)-8I



BNI IOL-710-000-K006

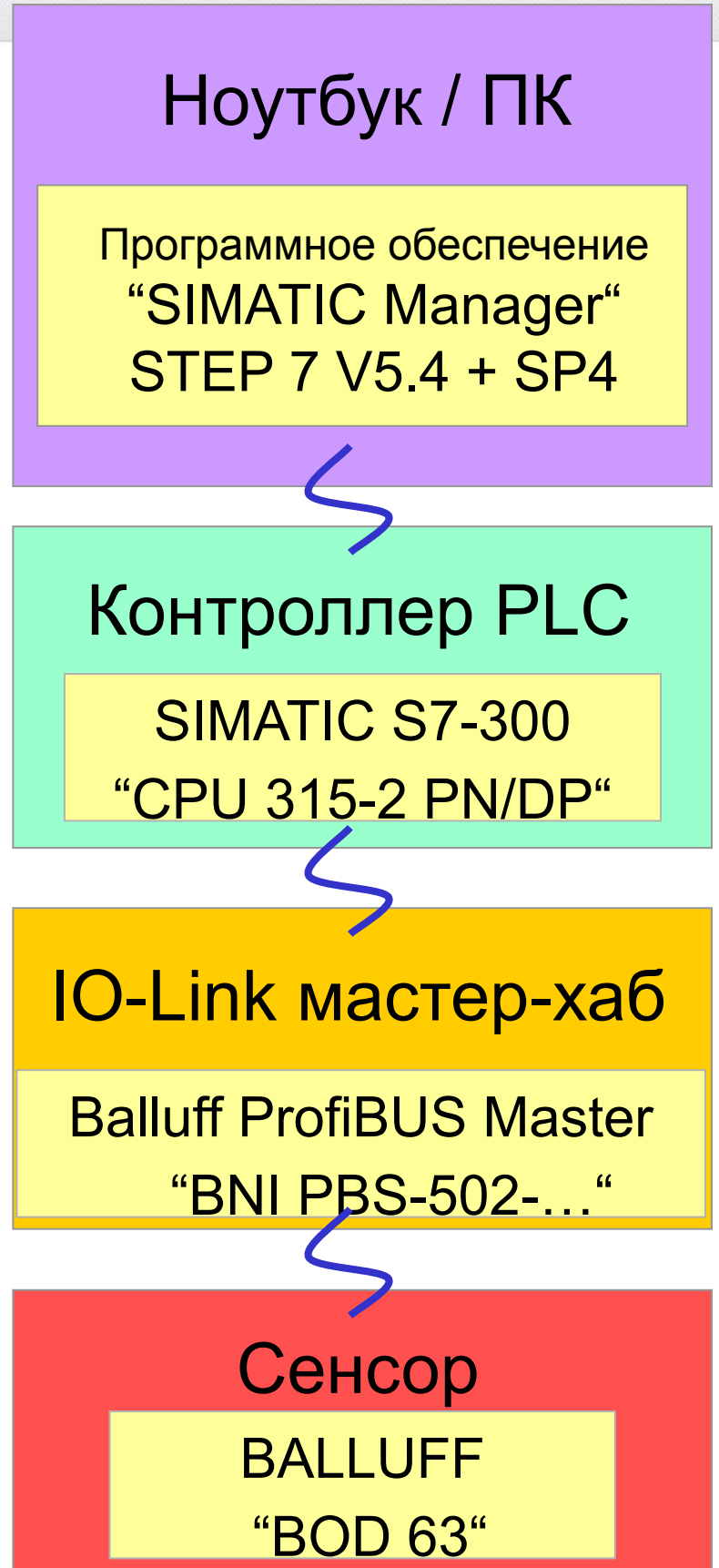
– 4 аналоговых входа
(0...10V)
– 8 цифровых входов



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



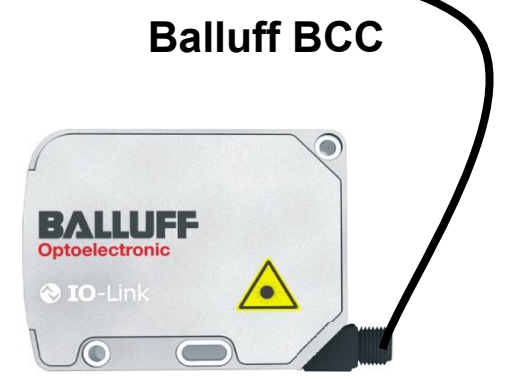
Компьютер с ПО Siemens STEP 7



Сетевой кабель
PC/ProfiNet (RJ-45)



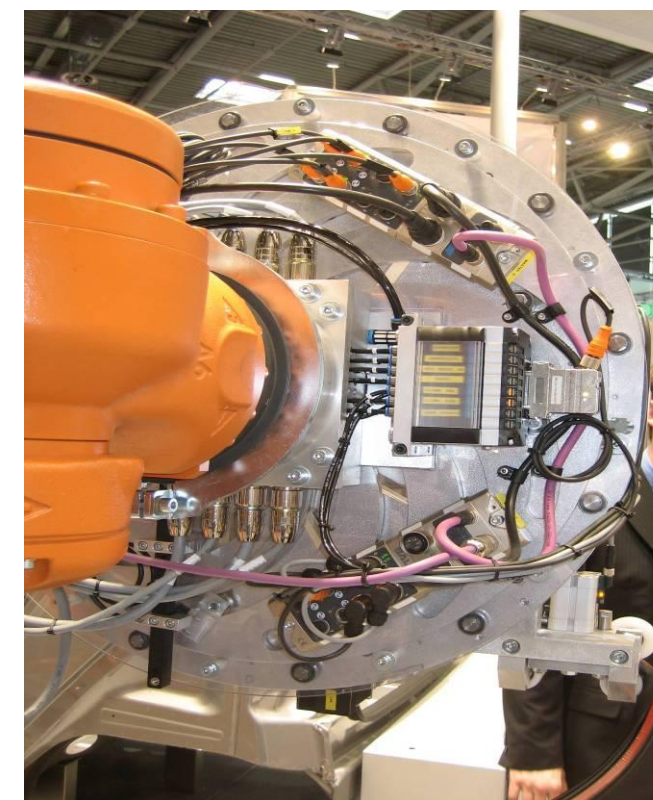
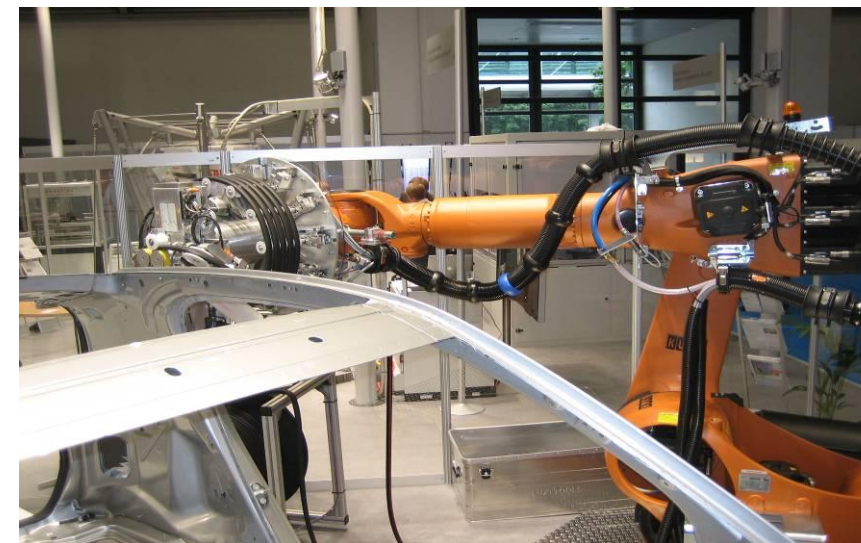
Profibus

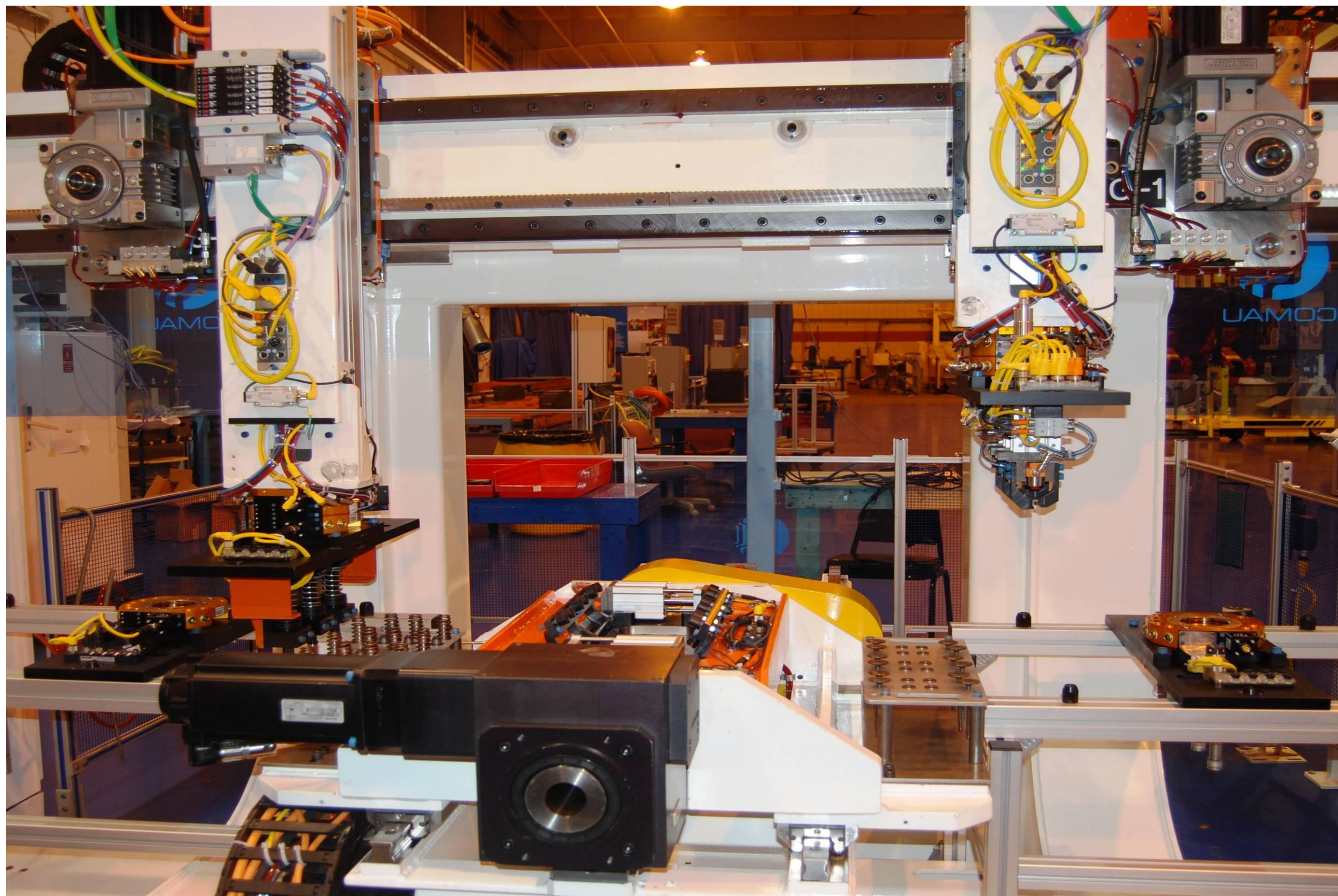


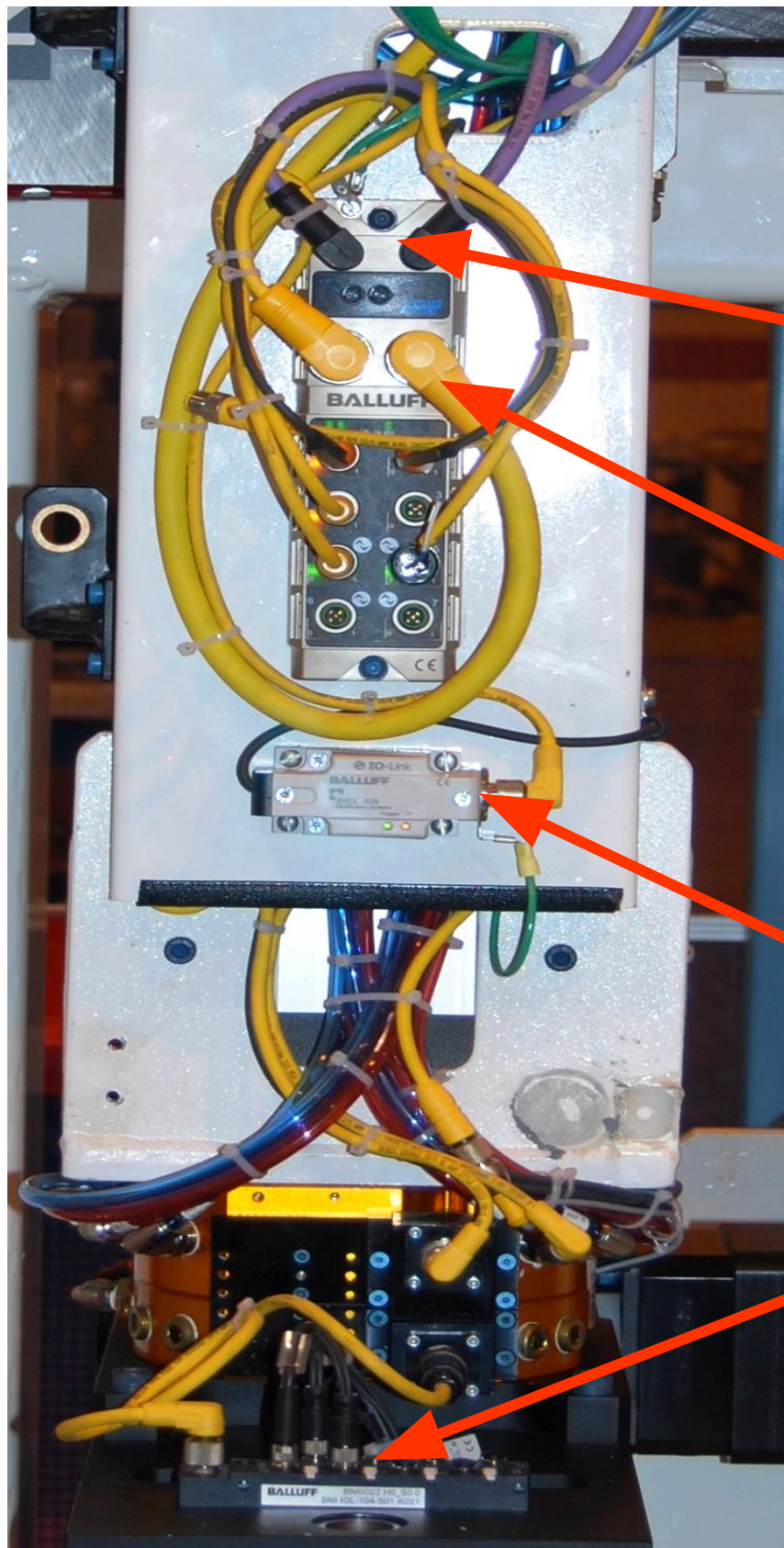
Balluff BCC



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







В робототехнике

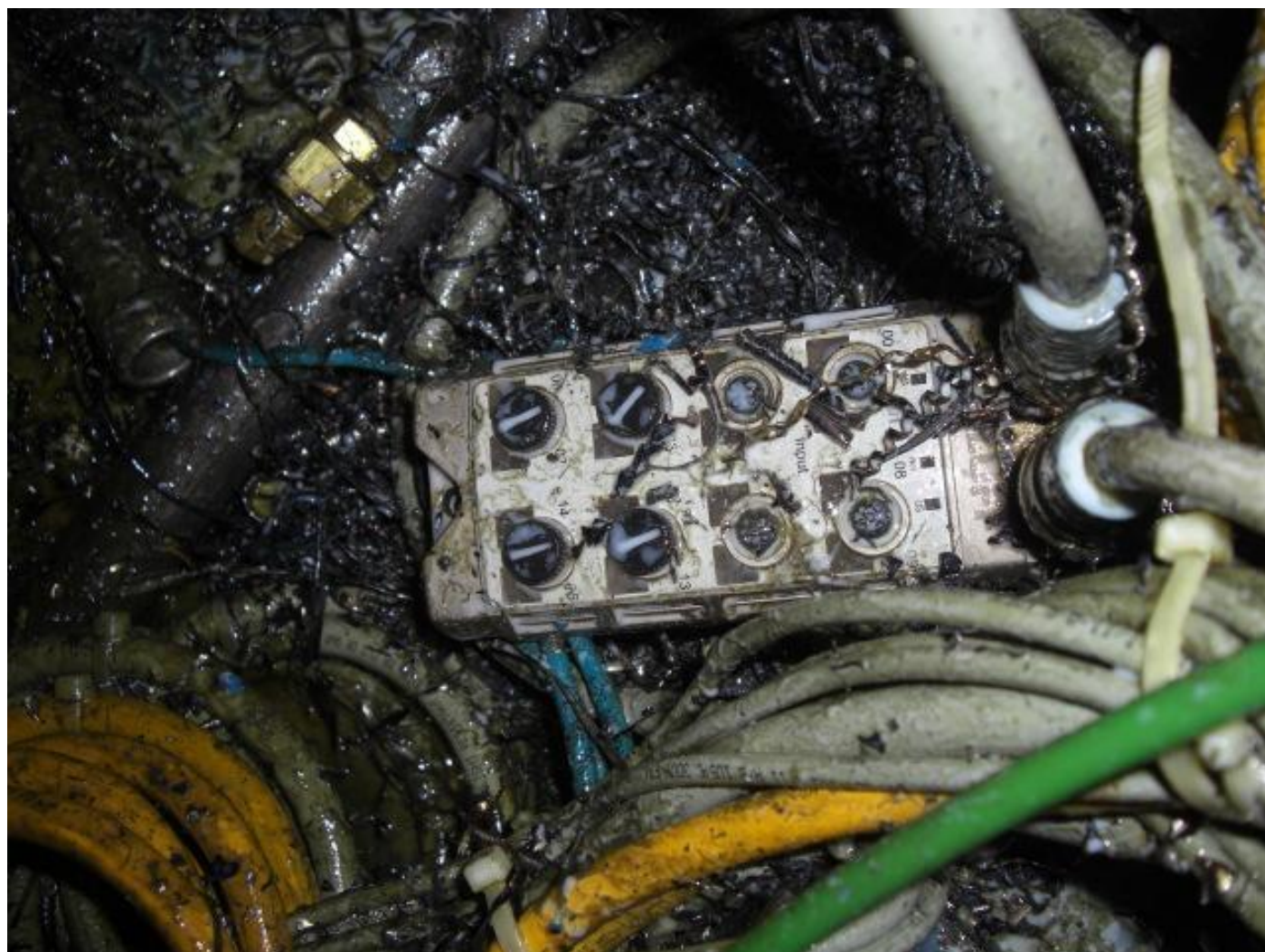
- Концентратор сенсоров с IO-Link подключен по Profibus
- Питание
- RFID IO-Link процессор
- Пассивный разветвитель







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