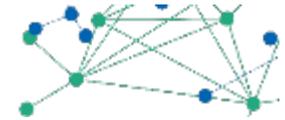


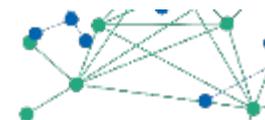
IO-Link: Digitalizziamo l'ultimo miglio dell'automazione

Serena Fortunati, Socio e Resp. Marketing & Communication,
Mechatronics Labs – Competence Center IO-Link



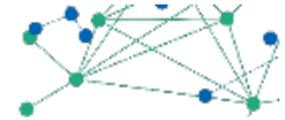


- 1 IO-Link INTRO
- 2 IO-Link e l'industria del futuro
- 3 IO-Link SMART
- 4 IO-Link EASY
- 5 Panoramica dati tecnici



IO-Link INTRO

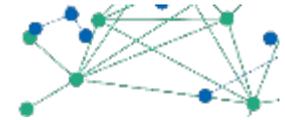
1. IO-Link INTRO - Attori



- Consorzio Profibus e Profinet
- Community IO-Link
- Competence Center (da oggi anche in Italia)
- Test Labs
- Aziende: Slave, Master sia prodotto che soluzioni embedded



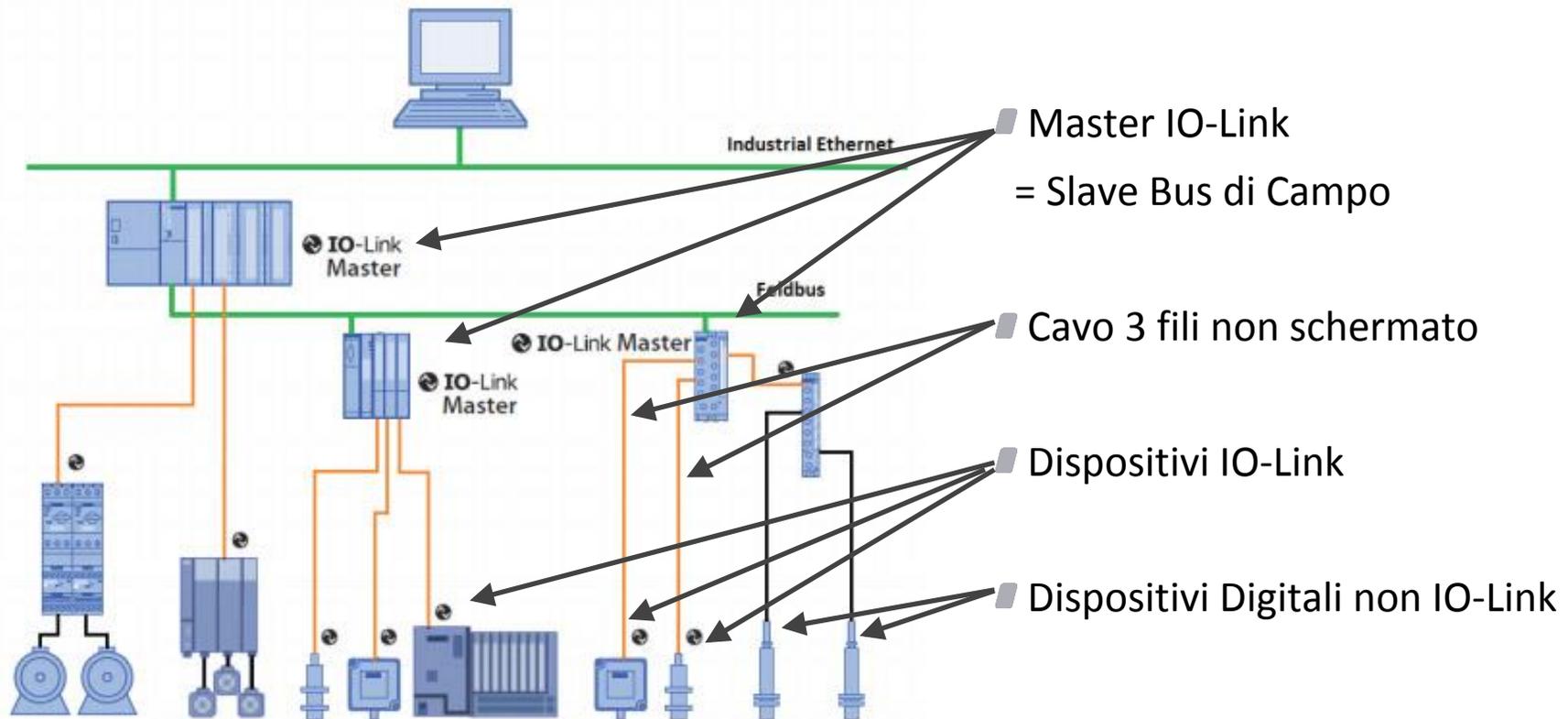
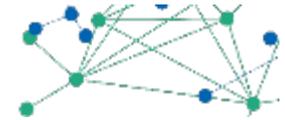
1. IO-Link INTRO – Cos'è

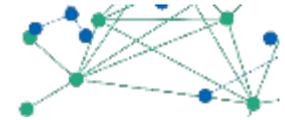


- Protocollo di **comunicazione digitale** punto-punto per i Devices
- **Universal**
 - **Standard** di comunicazione internazionale IEC 61131-9
 - **Compatibilità** con la maggior parte dei Bus di Campo
- **Smart**
 - **Nell'inserimento** in una rete già esistente
 - **Nell'installazione e manutenzione**
- **Easy**
 - Come rete (stesso cavo e connettore per tutti i devices)
 - Perché la documentazione è accessibile a tutti
 - Nel rientro dell'investimento



1.IO-Link INTRO – La rete





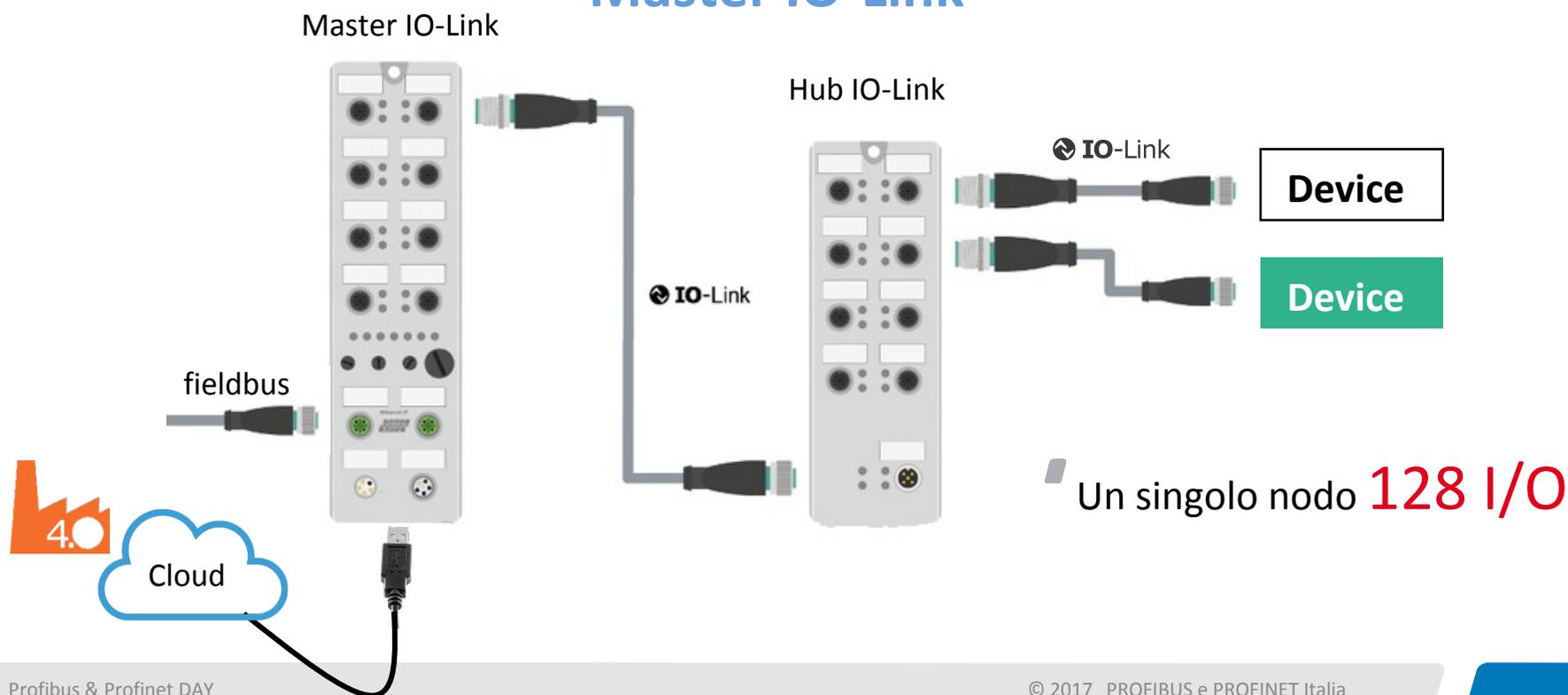
Master IO-Link

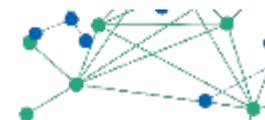
- Il master IO-Link è individuato nella rete industriale come uno Slave bus di Campo
- E' sostanzialmente un Gateway tra IO-Link e bus di Campo
- E' compatibile con la maggior parte dei bus di campo
- Funzionalità di auto-parametrizzazione lato devices
- Funzionalità di auto-parametrizzazione lato Master attraverso il salvataggio di blocchi funzionali
- Raccolta di diversi I/O in un unico nodo
- Dati diretti al cloud





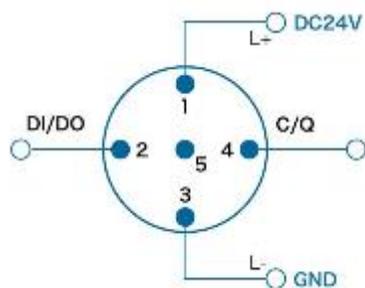
Master IO-Link



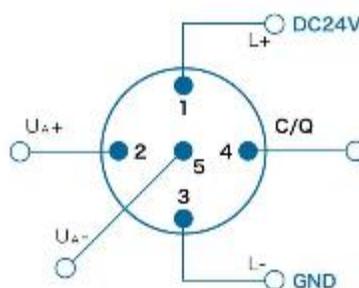


Cavo

- Cavo non schermato (max. 20 mt.)
- Il connettore è un M12
- Porta Classe A



Porta Classe B



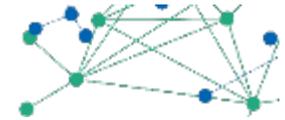
- L'assegnazione Pin segue lo standard IEC 60974-5-2



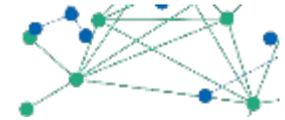
Devices e IODD file



- ▮ Sensori
- ▮ Encoder
- ▮ Barriere Ottiche
- ▮ Convertitori di segnale
- ▮ Sistemi di identificazione
- ▮ Ecc...
- ▮ Attuatori
- ▮ Lampade industriali
- ▮ Valvole
- ▮ Pompe
- ▮ Inverter
- ▮ Contatori
- ▮ Ecc...



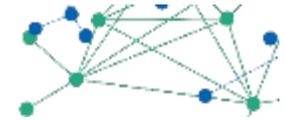
IO-Link e l'industria del futuro



DIGITALIZZAZIONE DELL'ULTIMO MIGLIO



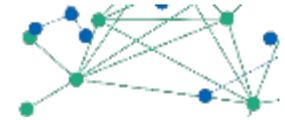
2. IO-Link e l'industria del futuro - Industria 4.0



DIGITALIZZAZIONE DELL'ULTIMO MIGLIO

- Digitalizzazione di tutti i sensori e attuatori che normalmente sono analogici o semplici I/O digitali
- Segnale più pulito
- Dati aggiuntivi dal campo
- Dati di diagnostica sempre disponibili e facilmente esportabile in una rete parallela non dedicata al processo
- Virtualizzazione/remotizzazione dell'intera macchina fino all'ultimo miglio
- Sviluppi IO-Link sul Wireless e **UPC UA/JSON**





■ Protocollo di **comunicazione digitale** punto-punto per i Devices

■ **Universal**

- **Standard** di comunicazione internazionale IEC 61131-9
- **Compatibilità** con la maggior parte dei Bus di Campo

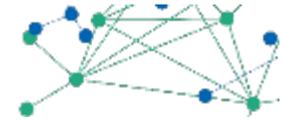
■ **Smart**

- **Nell'inserimento** in una rete già esistente
- **Nell'installazione e manutenzione**

■ **Easy**

- Come rete (stesso cavo e connettore per tutti I devices)
- Perchè la documentazione è accessibile a tutti
- Nel rientro dell'investimento

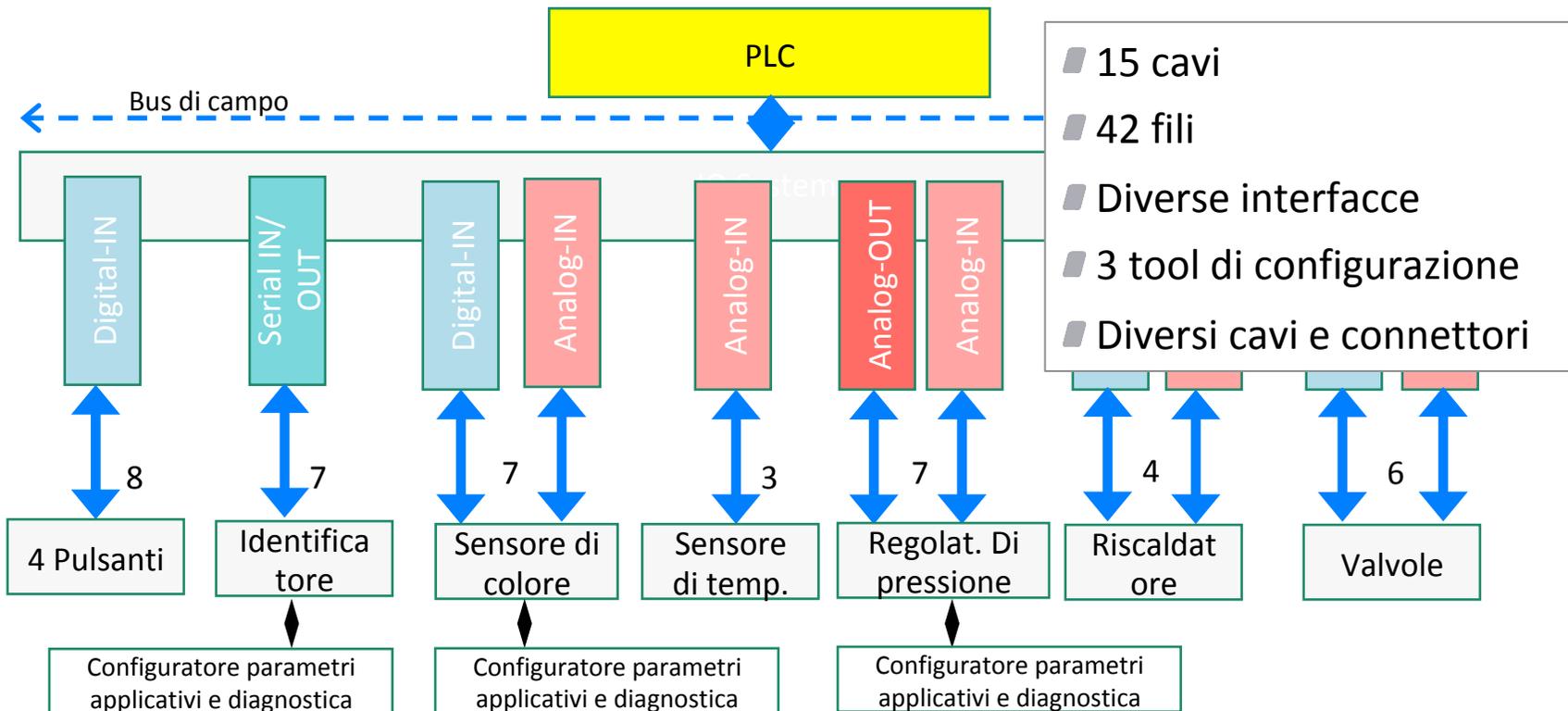
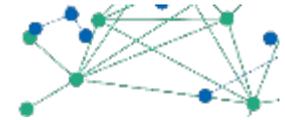




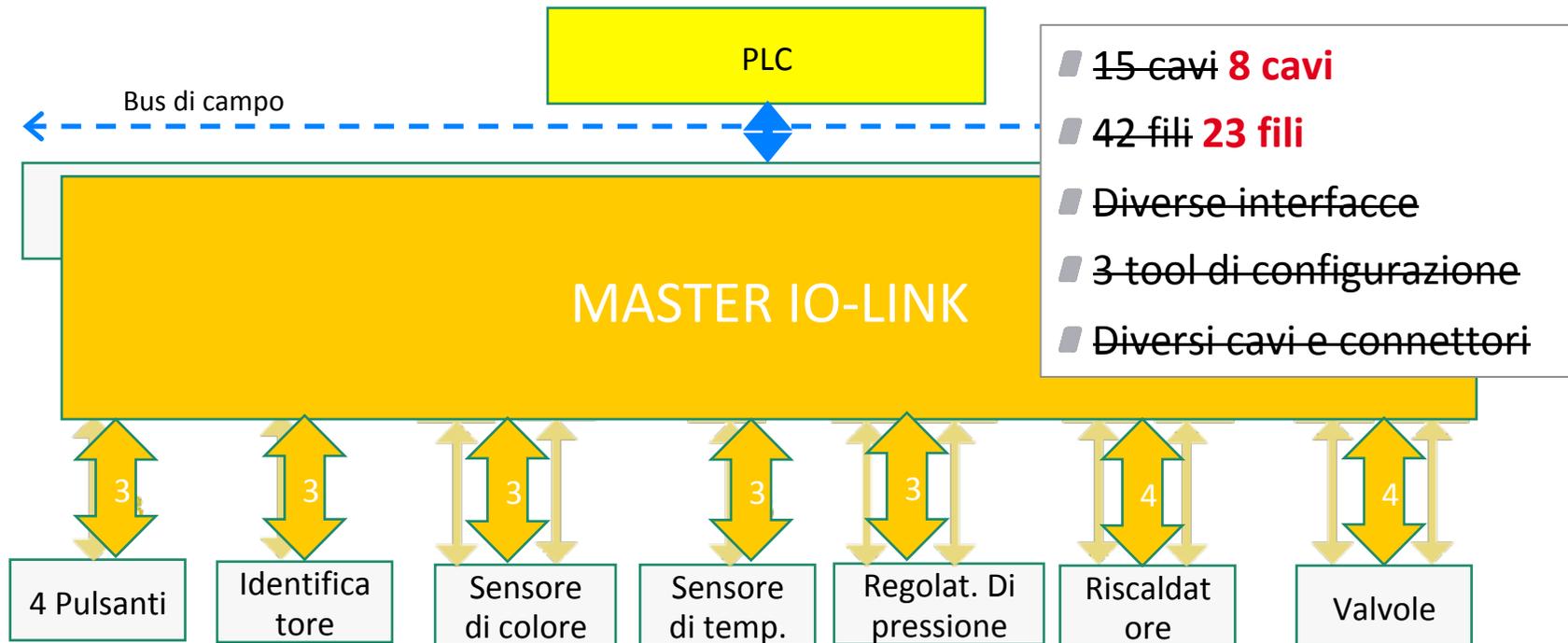
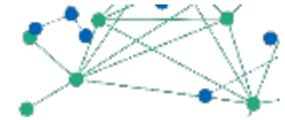
Smart

- **Nell’inserimento** in una rete già esistente
- **Nell’installazione e manutenzione**

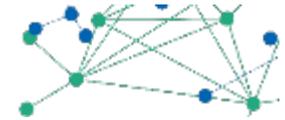
3. IO-Link SMART - Integrazione



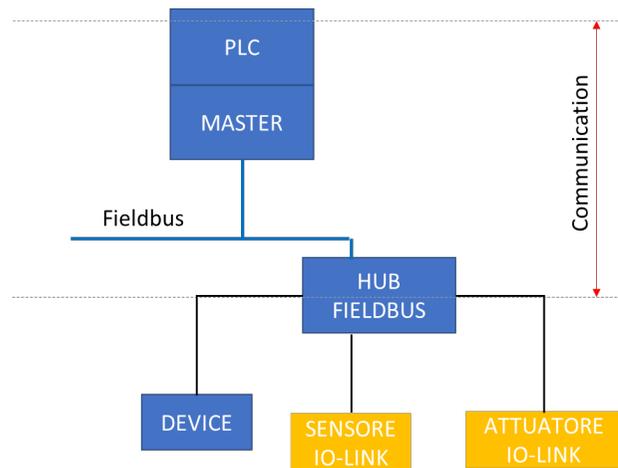
3. IO-Link SMART - Integrazione



3. IO-Link SMART - Integrazione

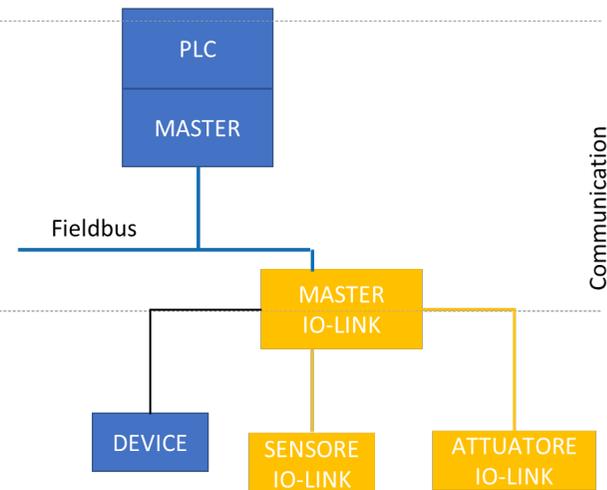


Passaggio 1



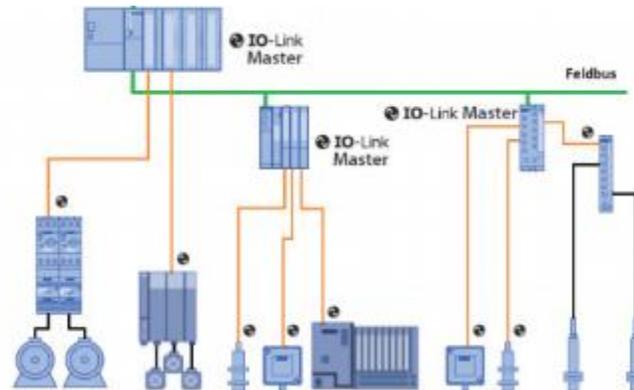
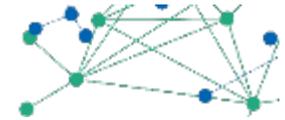
- Configuro device «off-line»
- Elimino il cavo di alimentazione dell'attuatore
- Continua a comunicare in SIO mode

Passaggio 2



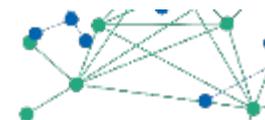
- Comunico in IO-Link
- Estendo la comunicazione fino al campo
- Creo isole intelligenti
- Raccolgo dati aggiuntivi
- ...

3. IO-Link SMART- Installazione



- Master IO-Link: integrazione tramite file di descrizione del dispositivo (es. GSD, ESI)
- Devices IO-Link: integrazione tramite file IODD e il Port Configuration Tool del Master IO-Link

3. IO-Link SMART - Installazione



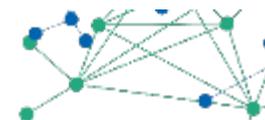
Master IO-Link

Per la configurazione sul Master IO-Link si utilizza il programma **Port Configuration Tool**.

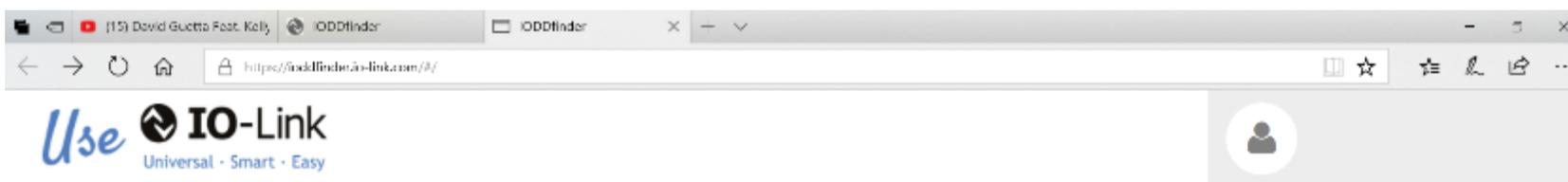
- Può essere un componente dell'ambiente di sviluppo oppure un tool autonomo
- Parametrizzazione del Master IO-Link
- Può essere utilizzato per parametrizzare e/o diagnosticare i dispositivi IO-Link
- **Caricamento automatico** del file descrittivo IODD file



3. IO-Link SMART - Installazione

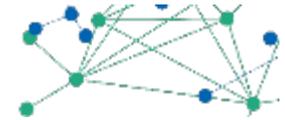


www.ioddfinder.io-link.com



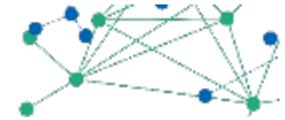
IODDfinder

Search bar with placeholder text "Enter manufacturer..." and a dropdown menu with options: "Manufacturer" (selected), "Article number", and "Product type".



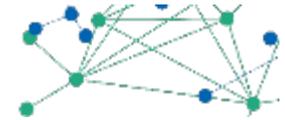
AUTO-PARAMETTRIZZAZIONE DEL DIVICES E DEL MASTER

4. IO-Link EASY



Easy

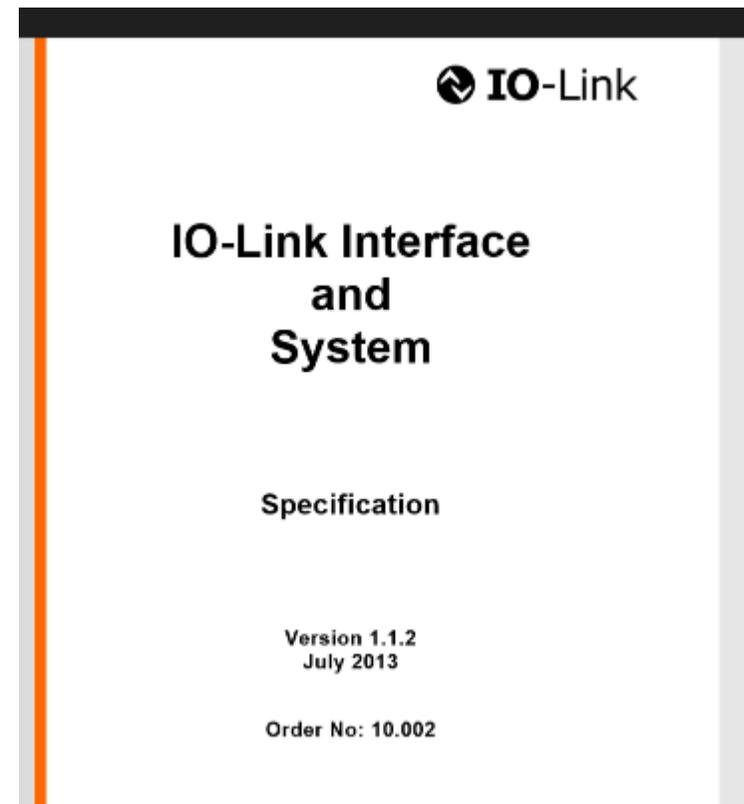
- Come rete (stesso cavo e connettore per tutti i devices)
- Perché la documentazione è accessibile a tutti
- Nel rientro dell'investimento



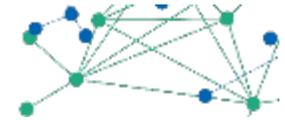
■ Sul sito

www.io-link.com

Si trovano tutti i documenti

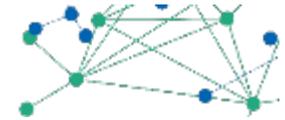


4. IO-Link EASY – Rientro di investimento

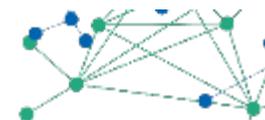


- Protocollo di comunicazione con minor costi rispetto ad altri protocolli
- Risparmio di costi di cavo
- Risparmi di costi di quadro elettrico
- Risparmio di ore di installazione
- Risparmio di ore di manutenzione
- Manutenzione predittiva
- Trend di mercato

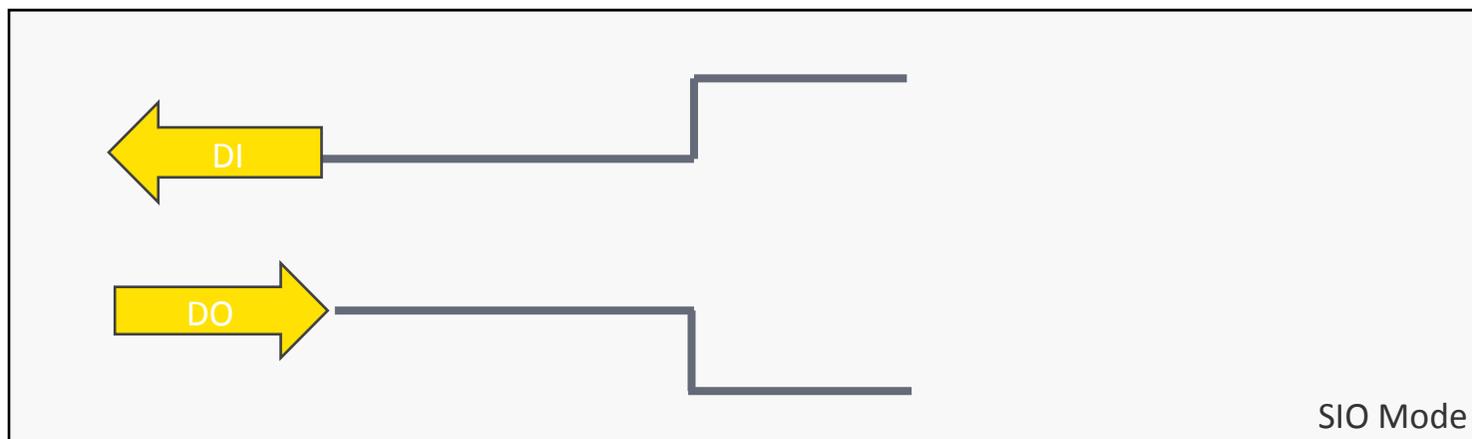


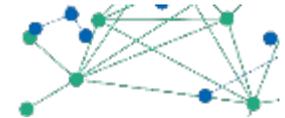


PANORAMICA DATI TECNICI

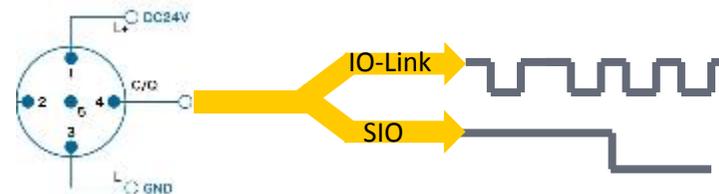


■ Sia IO-Link che SIO



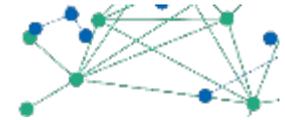


- Seriale: 32 byte + 32 Byte
- Bidirezionale: lettura e scrittura
- Dati ciclici e aciclici
- 3 Velocità
 - 4,8 kBaud
 - 38,4 kBaud
 - 230,4 kBaud



Il Master IO-Link supporta tutte e 3 le velocità di trasferimento e si adatta automaticamente a quella supportata dal device. Il tempo ciclo dei devices è contenuto nello IODD File

5. Panoramica dati tecnici – La comunicazione



Ciclici

32 Dati di processo



Valori di stato

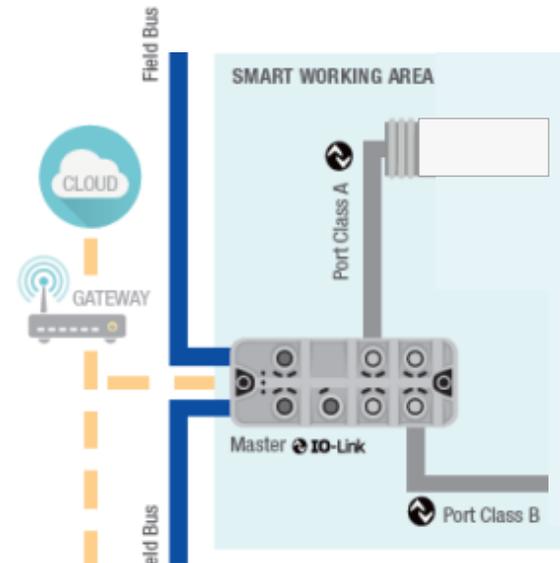
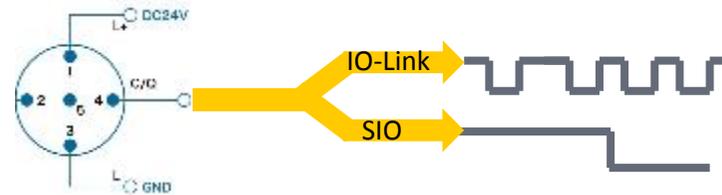
Aciclici

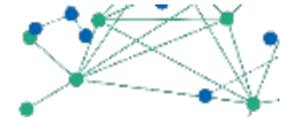


Dati del dispositivo



Messaggi di errore





PROFILI

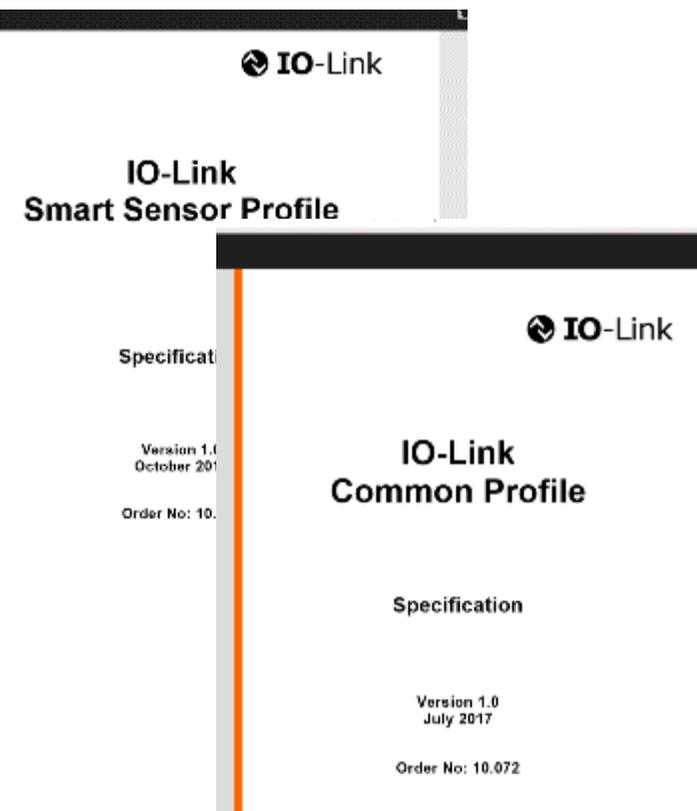
Questi definiscono:

- come sono strutturati i dati di processo
- quali parametri devono essere supportati
- come è possibile accedere ai dati (indice)

IO-Link Smart Sensor

IO-Link Common Profile

BLOB Transfer & Firmware Update



Grazie Domande?

Serena Fortunati, Socio e Resp. Marketing & Communication,
Mechatronics Labs - – Competence Center IO-Link

