

IO-LINK MURRELEKTRONIK

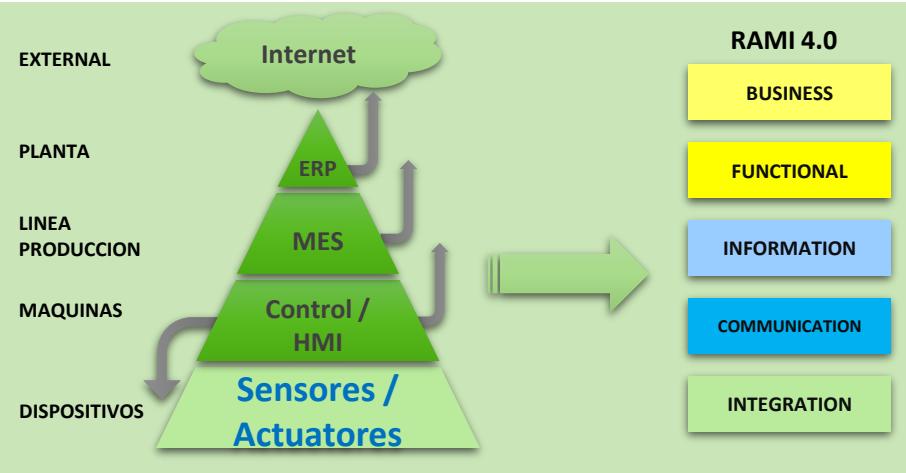
La digitalizacion en la industria



INDUSTRIA 4.0

■ INTEGRACION HORIZONTAL :

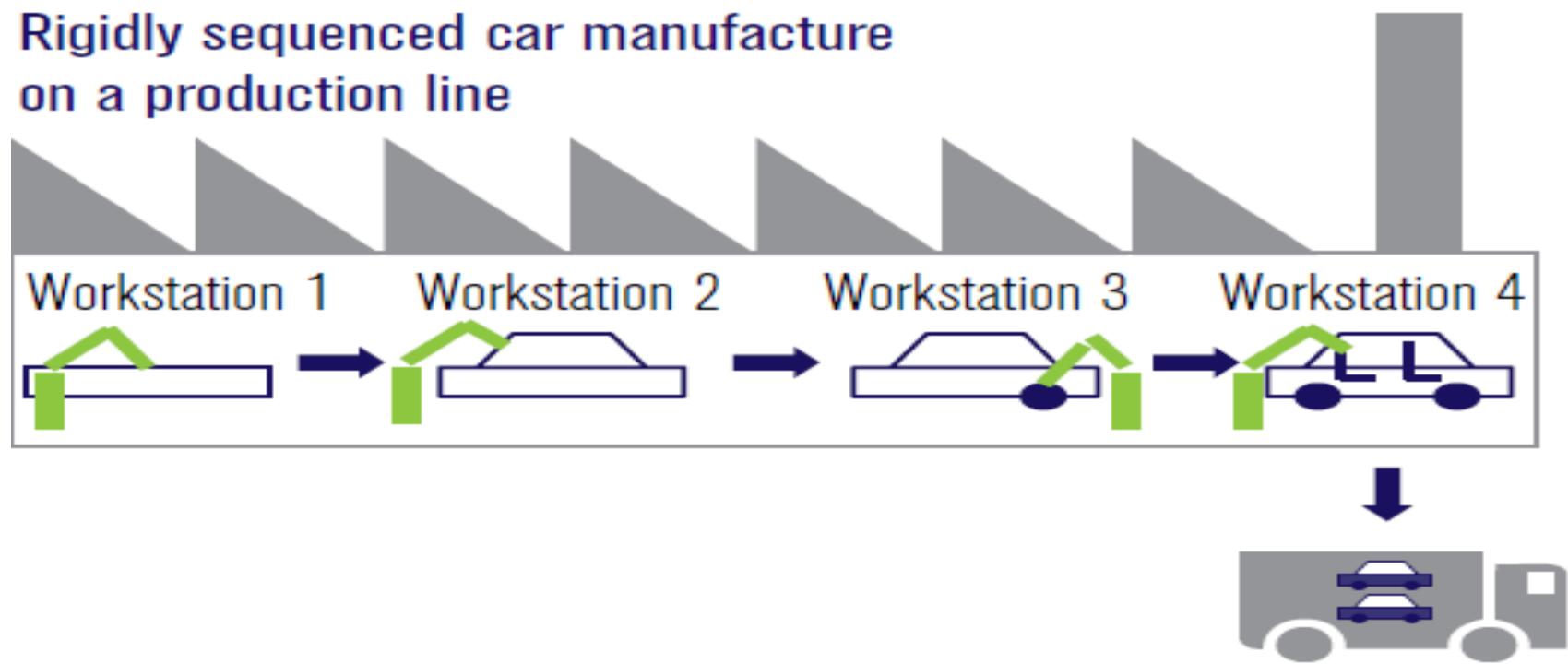
- Generación de nuevos modelos de negocio en la cadena de valor añadido gracias a plantas globalmente conectadas
- Conexión del Internet of Things con el Internet of Services



■ INTEGRACION VERTICAL :

- Fusión de la planta de oficina con la de venta
- Eliminación de las fronteras en la pirámide de automatización
- Fusión IT & OT en la fábrica digital

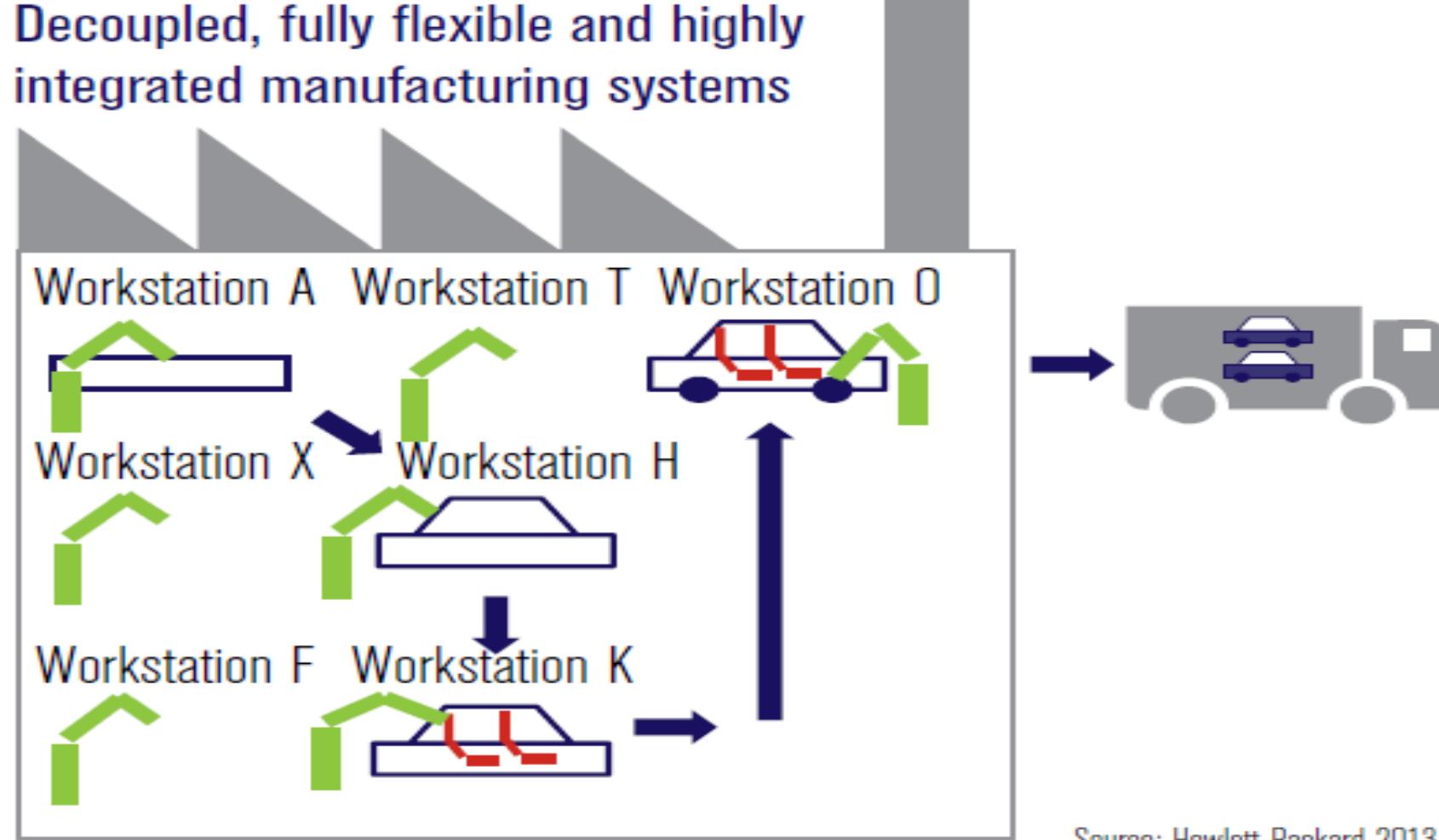
PRODUCCIÓN CLASICA



Source: Hewlett-Packard 2013

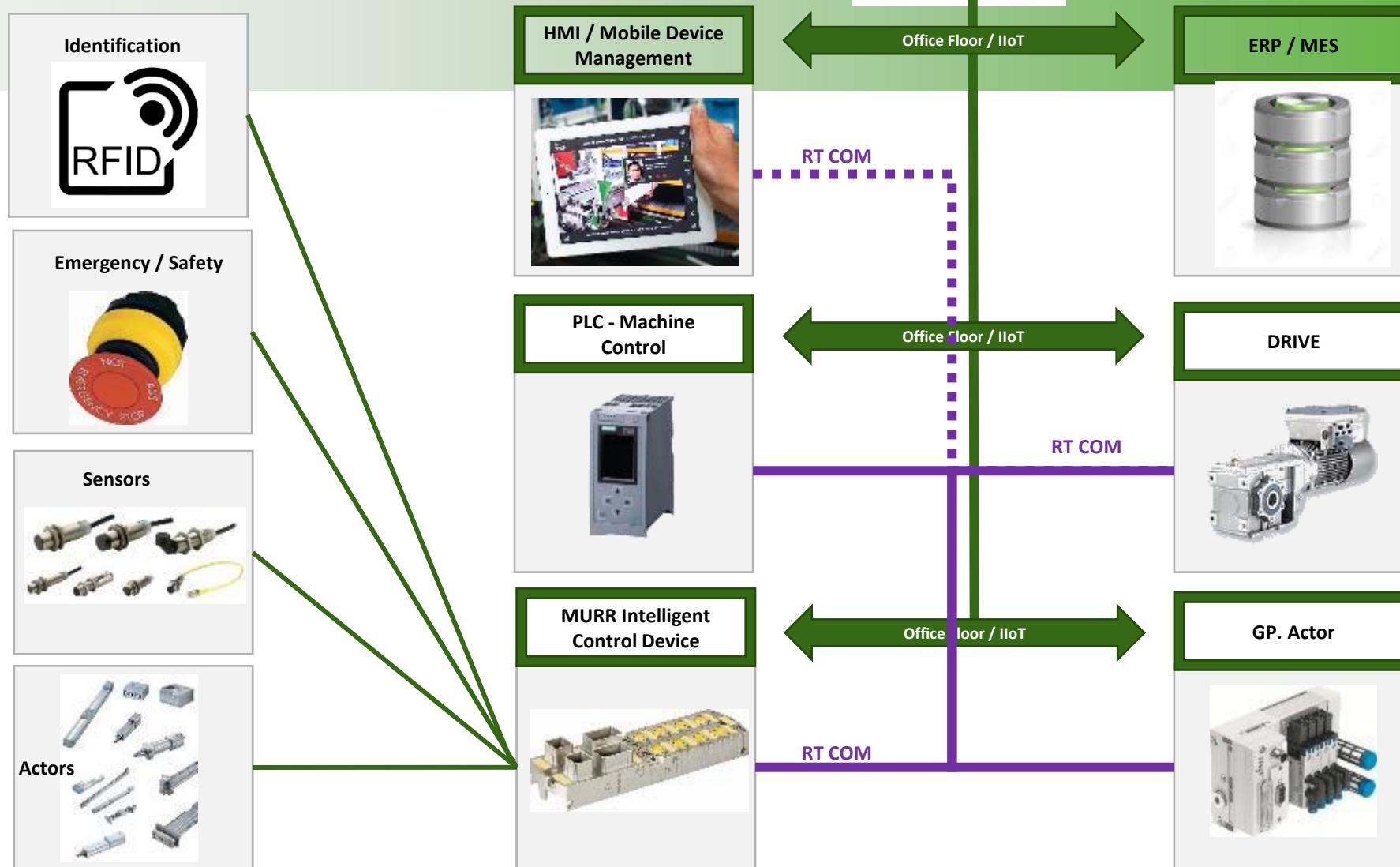
PRODUCCION I4.0

Decoupled, fully flexible and highly integrated manufacturing systems



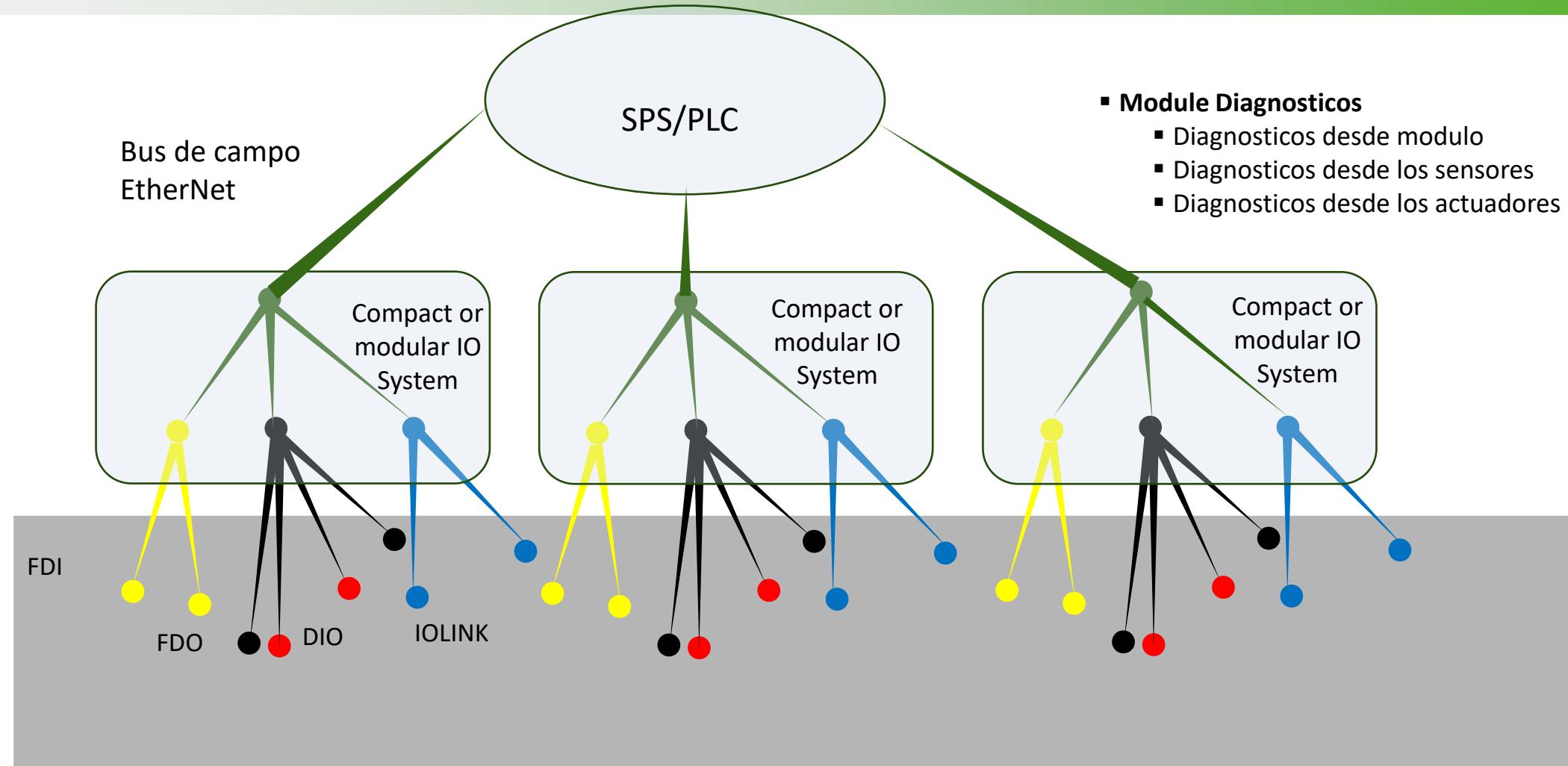
Source: Hewlett-Packard 2013

Informacion, Comunicacion, Inteligencia



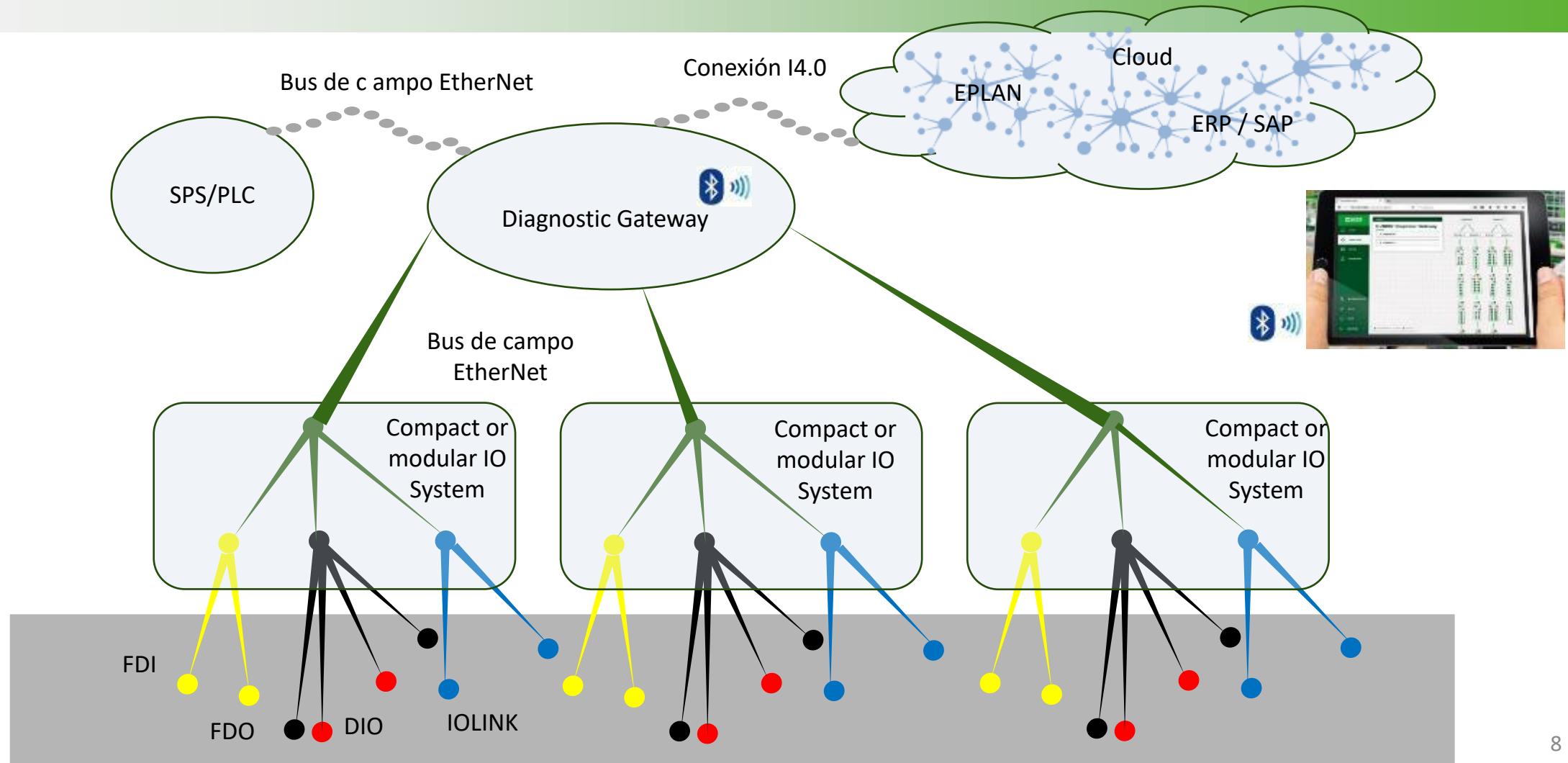
DIGITALIZACION

Sin conexion a la nube



DIGITALIZACION

Con conexión a la nube



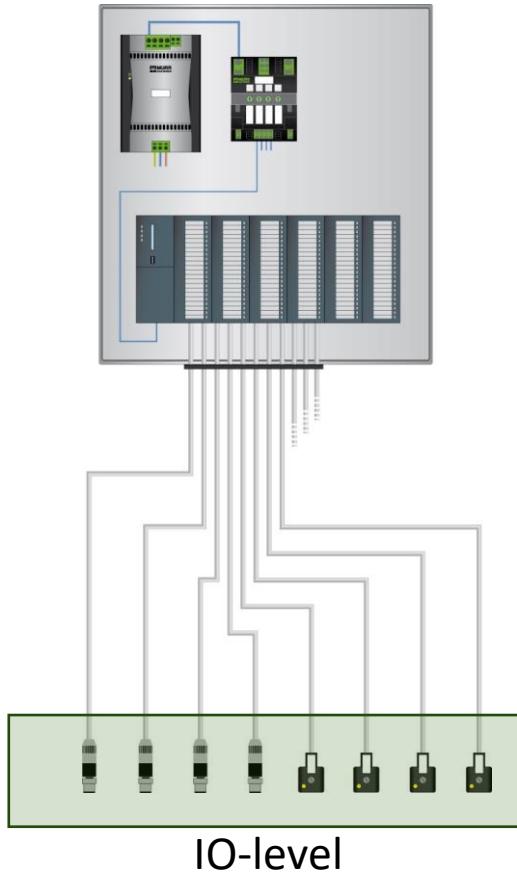


Del sensor a la nube

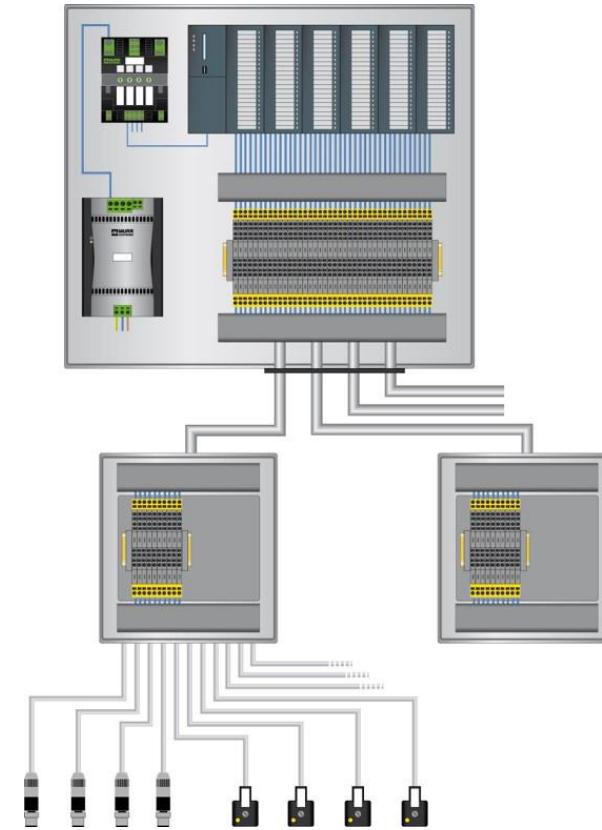
SMART DATA

CONEPTOS DE INSTALACION INSTALACION PASIVA

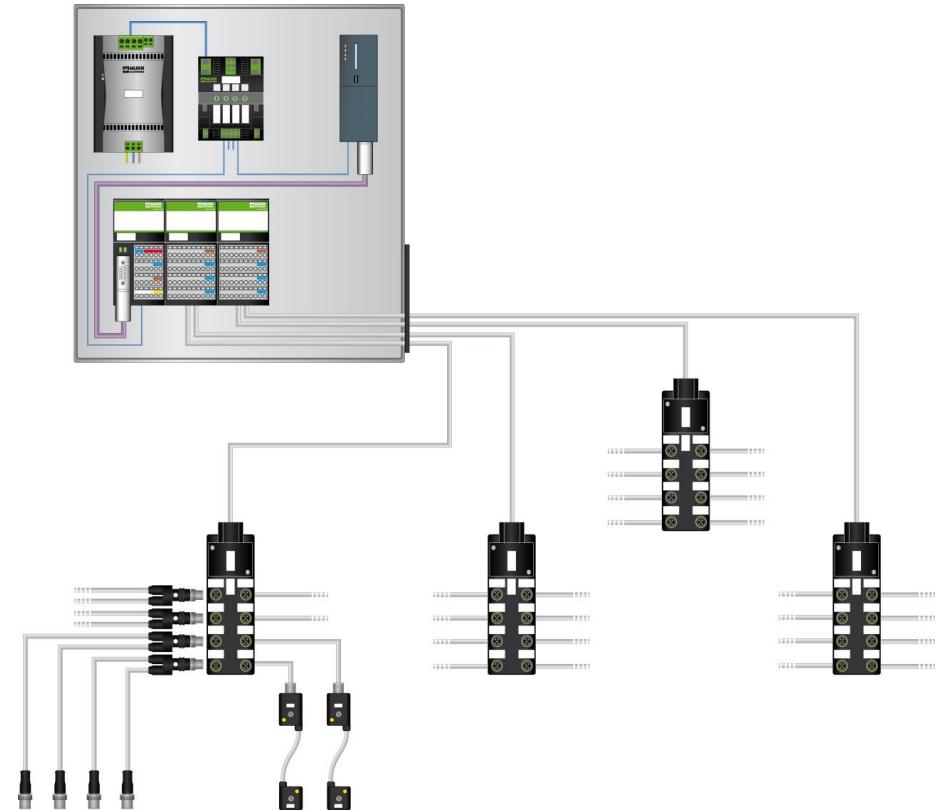
PUNTO A PUNTO



CAJAS DE TERMINALES



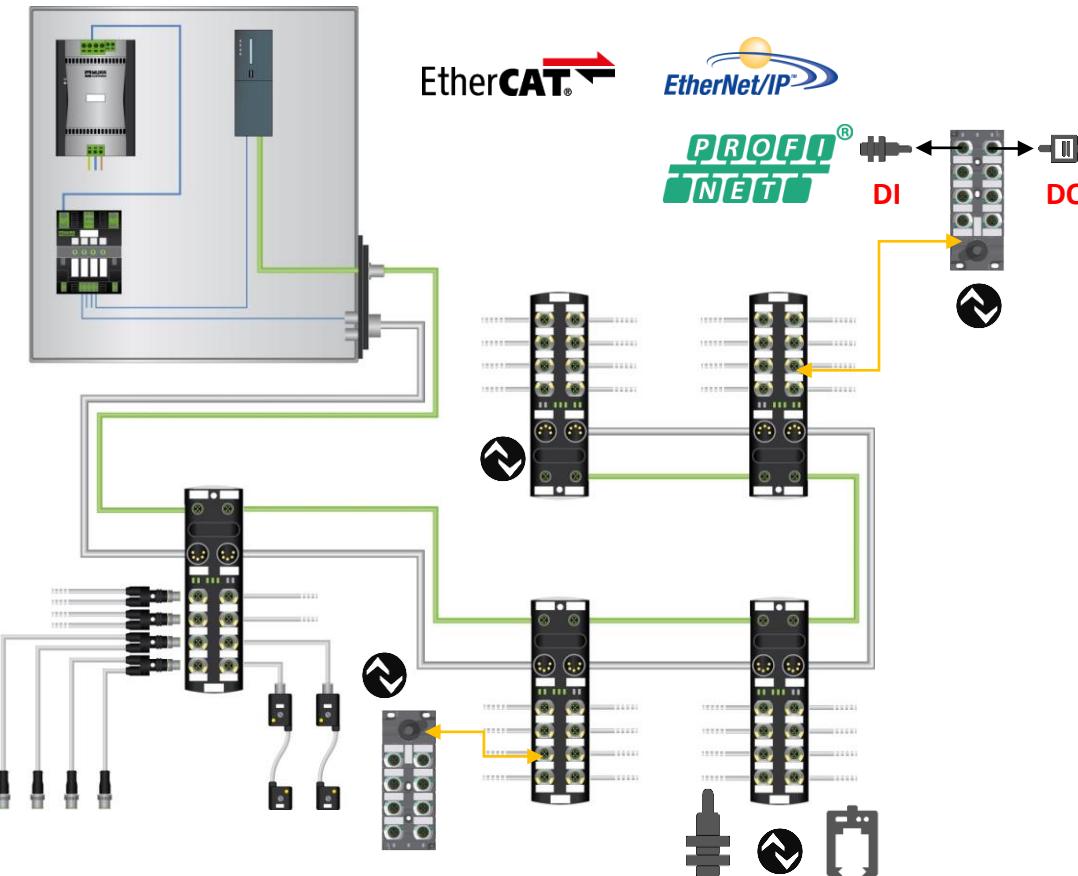
DISTRIBUIDORES PASIVOS



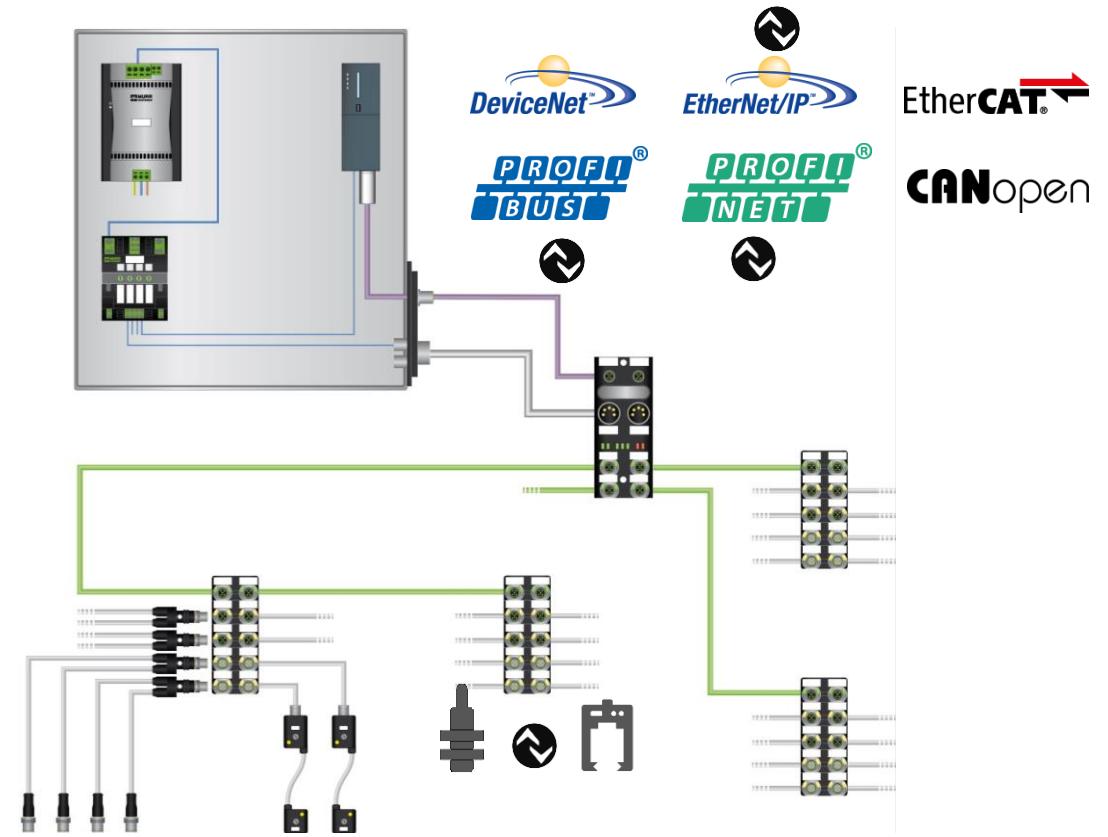
CONCEPTO DE INSTALACION

INSTALACION ACTIVA (BUS) / IO LINK

MODULOS COMPACTOS MVK/Impact67

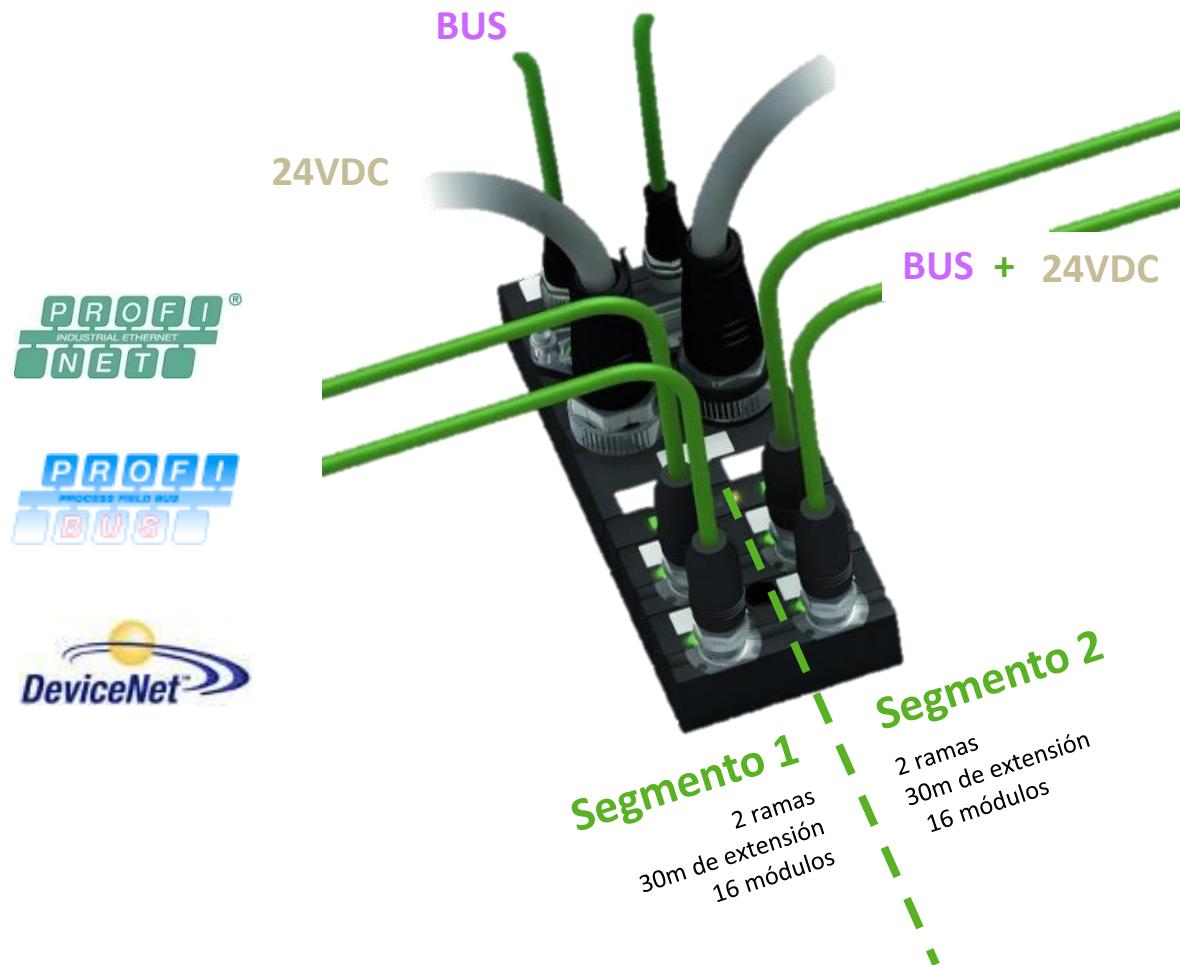


SISTEMA MODULAR Cube67



CUBE67

CARACTERISTICAS GENERALES



Un solo sistema para diferentes buses de campo.



**32 módulos E/S por cabecera
1024 señales 1 DIRECCION**

Un sistema, 1000 posibilidades



Cube es un sistema de bus de campo descentralizado de estructura **modular** para los I/O más diversos en el campo.



CUBE67+ VENTAJAS ADICIONALES



→ Diagnósticos únicos

- Protección tipo MICO en cabecera
- Visualización en LED de la señal en fallo
- Comunicación del fallo al control vía bus
- No busque los fallos – encuéntreselos!
- Paros de máquina reducidos al máximo

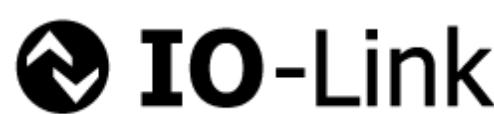


→ Reducción del cableado

- Solo un cable en la conexión de los módulos
- Cable híbrido con alimentación y bus

Cube67 – funciones innovadoras

IO-Link



Para la conexión de **smart devices**, por ejemplo para el diagnóstico ampliado, conceptos de máquina flexibles y reparametrización durante el funcionamiento.

Cube67 módulo maestro IO-Link

- 12 canales digitales multifuncionales + 4 IO-Link Master Ports (Class A o B)
- Hasta 128 Master Ports en un nodo=IP de bus Cube67

Configurador IO-Link

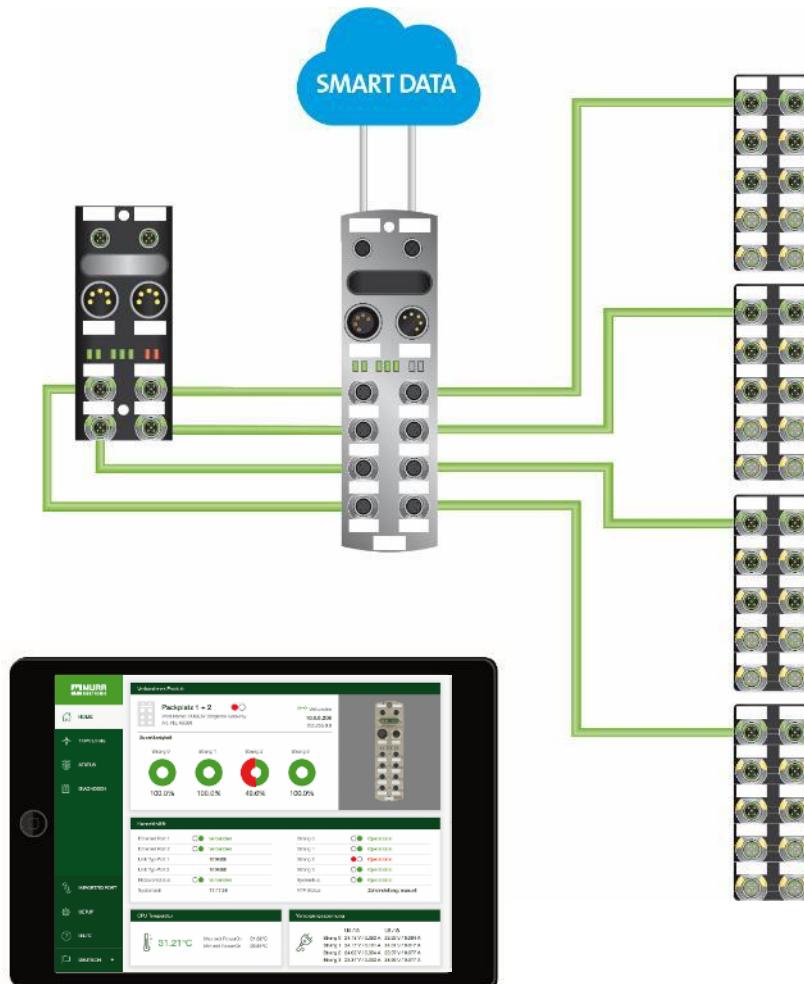
- IO-Link Device Tool para Profibus / Profinet
- Servidor web para Ethernet/IP



Introducción

Características principales

Conexión de dispositivos

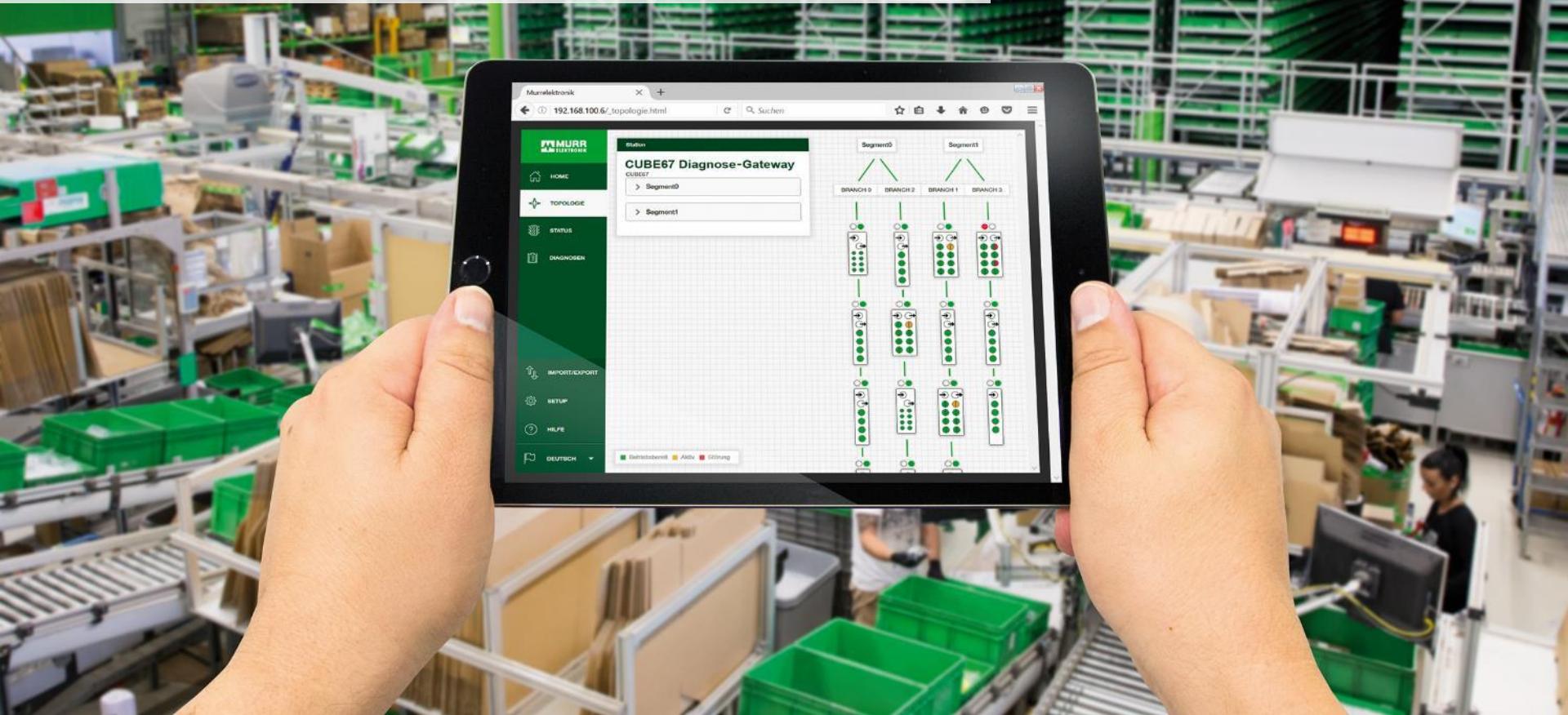


La herramienta de diagnosticos para instalaciones Cube67...

- ... capta la comunicacion y procesa los datos y diagnósticos
...reconocimiento automático de la topología - Representacion
- ... Archivo log para todos los errores y diagnósticos – incluyendo los transitorios
- ...labelizacion personalizada de los módulos y mensajes de errores
- ... posibles soluciones para los problemas detectados

Cube67 Diagnostic Gateway

Diagnóstico completo sin programación.
Herramienta de diagnóstico Plug & Play con vista general del sistema en tiempo real e interfaz OPC UA. Perfecto para la industria 4.0



CUBE67 DIAGNOSTIC GATEWAY

INFORMACION ONLINE EN ETHERNET DE DATOS DE LA MAQUINA ...

MURR ELEKTRONIK

Connected Product

CUBE67 Diagnostic Gateway 

Prod.Name: CUBE67 Diagnostic Gateway
Arl.-No. 56968

Connected
172.20.27.193
255.255.0.0

Reliability

| Branch 0 | Branch 1 | Branch 2 | Branch 3 |
|--|--|---|--|
|  100.0% |  100.0% |  57.0% |  100.0% |



Connectivity

| | |
|-----------------|---|
| Ethernet Port 1 |  Connected |
| Ethernet Port 2 |  Not Connected |
| Link Typ Port 1 | 100MBit |
| Link Typ Port 2 | --- |
| Network Status |  Connected |
| System Time | 13.02.2000 22:46:25 |
| Branch 0 |  Operational |
| Branch 1 |  Operational |
| Branch 2 |  Operational |
| Branch 3 |  Not Connected |
| System Bus |  Operational |
| NTP Status | Time setting: manual |
| CPU Temperature |  27.75°C Max since PowerOn 31.75°C Min since PowerOn 23.54°C |
| Supply Voltage |  UA / IA US / IS Branch 0 23.02 V / 0.086 A 22.98 V / 0.113 A Branch 1 23.04 V / 0.004 A 22.99 V / 0.144 A Branch 2 23.12 V / 0.371 A 22.98 V / 0.336 A Branch 3 0.00 V / 0.000 A 0.00 V / 0.000 A |

HOME

TOPOLOGY

STATUS

DIAGNOSE

OPC UA SERVER

IMPORT/EXPORT

SETUP

HELP

ENGLISH

MURR ELEKTRONIK

Station

CUBE67 Diagnostic Gateway
CUBE67 Diagnostic Gateway

Segment0

- > BRANCH 0
 - 56601 - [DIO16 - 0.5 A (E) 8xM12]
 - 56601 - [DIO16 - 0.5 A (E) 8xM12]
- > BRANCH 2
 - 56611 - [DIO8 - 0.5 A (E) 4xM12]

Segment1

- > BRANCH 1
 - 56611 - [DIO8 - 0.5 A (E) 4xM12]
- > BRANCH 3
 - 56601 - [DIO16 - 0.5 A (E) 8xM12]
 - 56601 - [DIO16 - 0.5 A (E) 8xM12]



HOME

TOPOLOGY

STATUS

DIAGNOSE

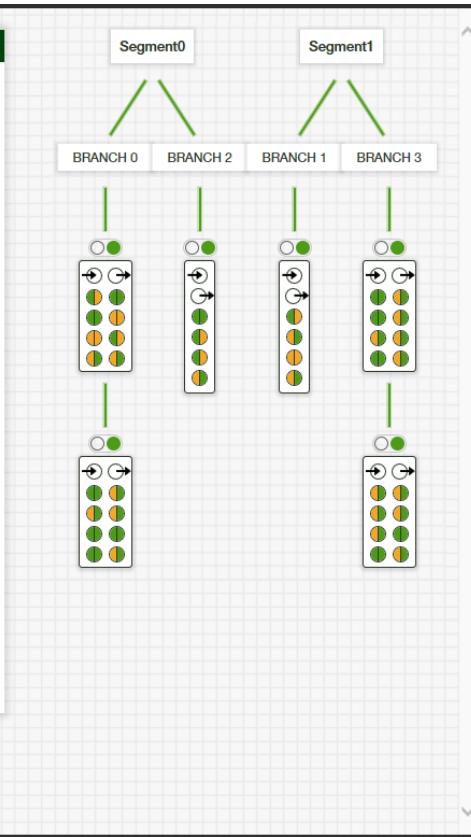
OPC UA SERVER

IMPORT/EXPORT

SETUP

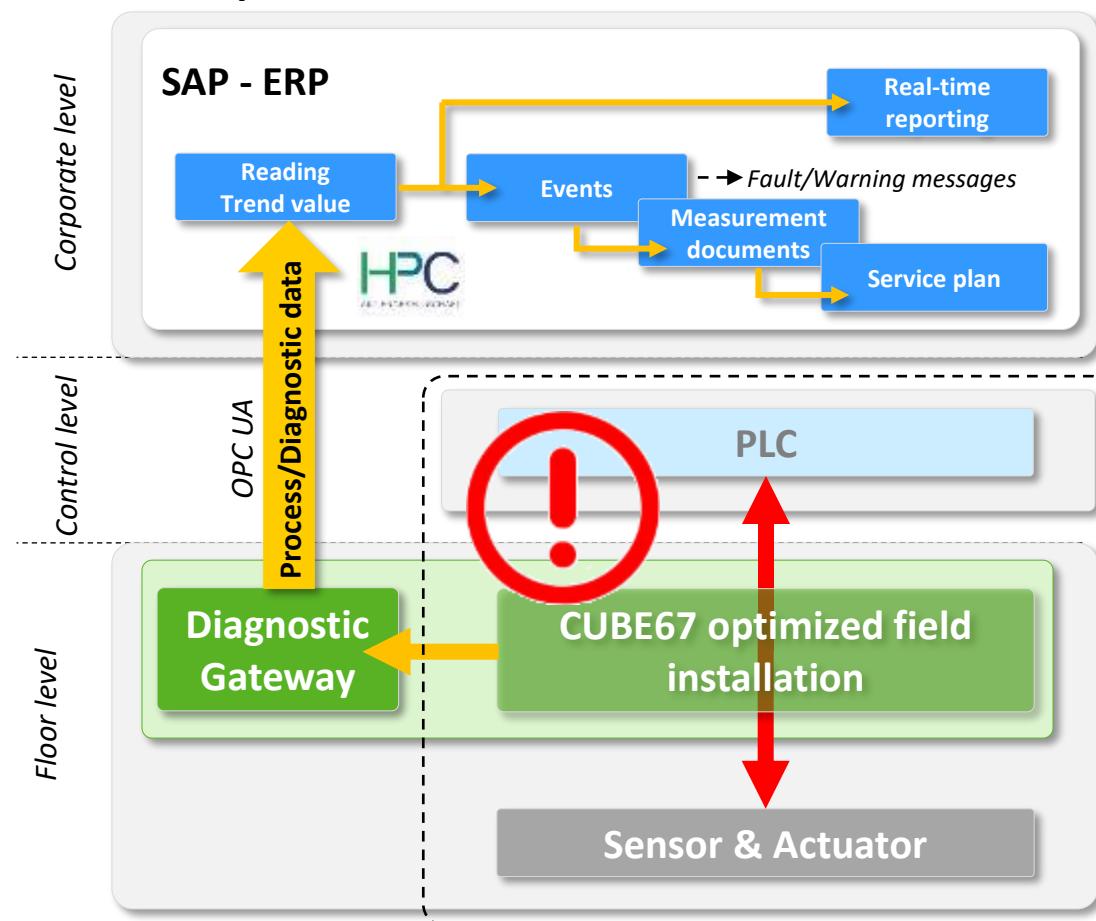
HELP

ENGLISH



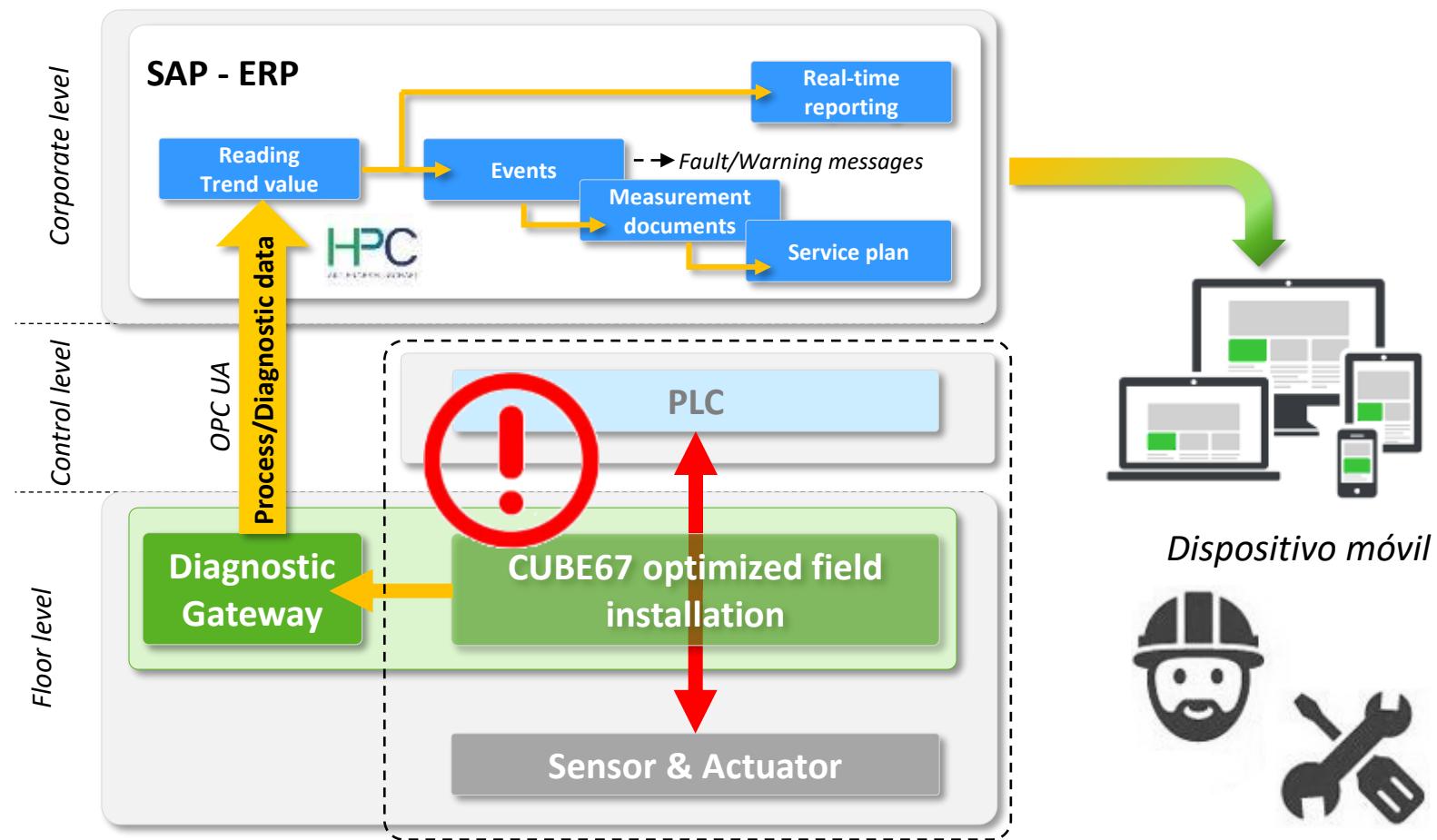
Hacia la Industria 4.0

+ Aumento de la productividad – Informacion clave



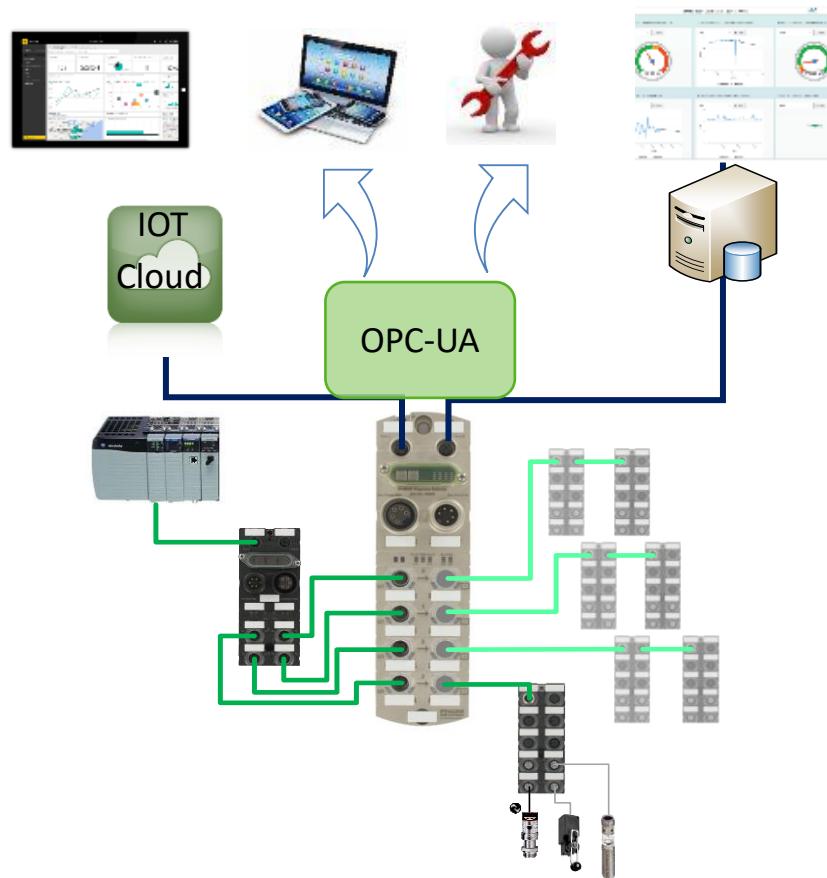
Hacia la Industria 4.0

+ Aumento de la productividad – Informacion clave



CUBE67 DIAGNOSTIC GATEWAY

Información Global/Diagnósticos fáciles

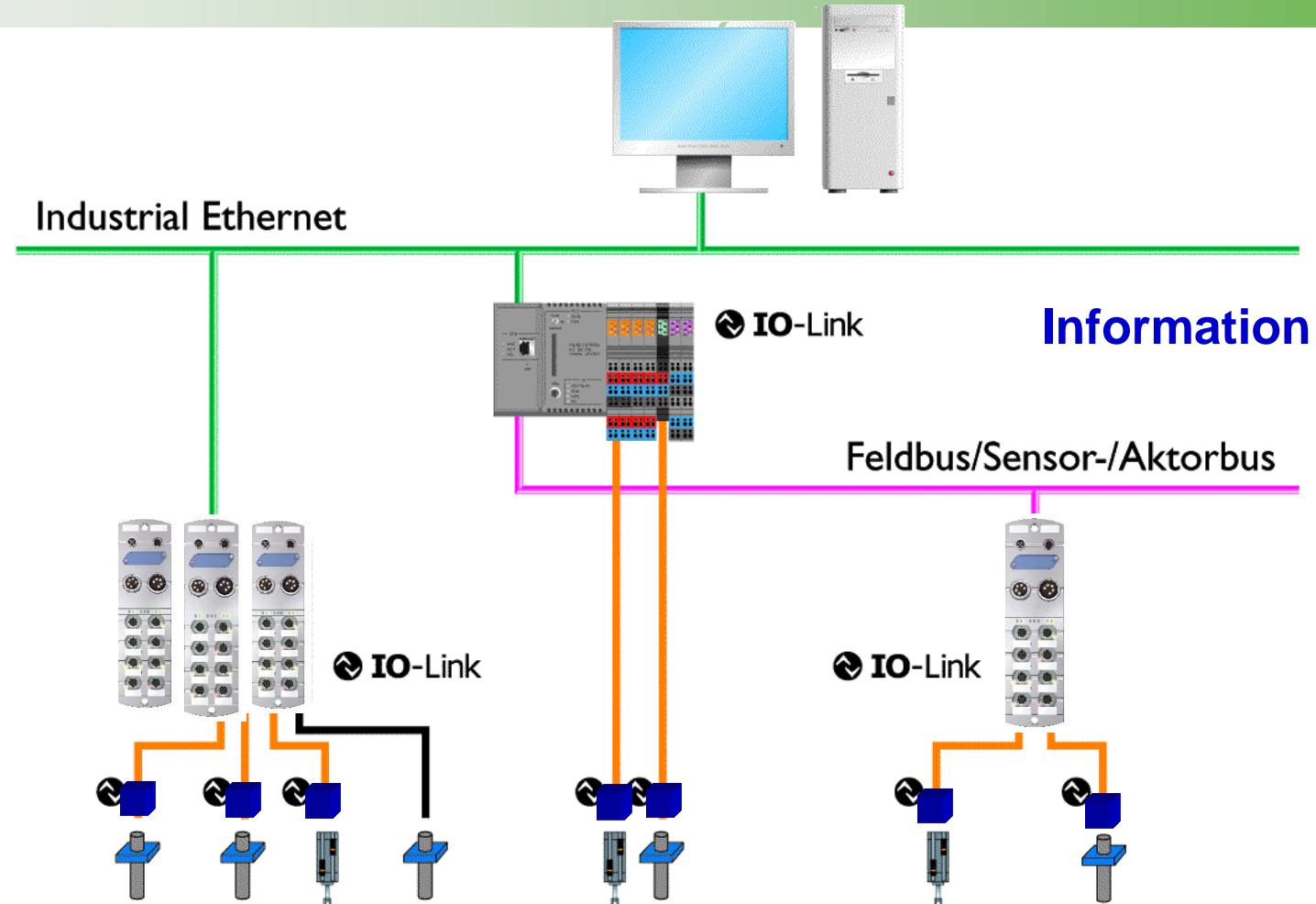


SAP ADD-ON

FACIL INTRODUCCION EN LA I4.0

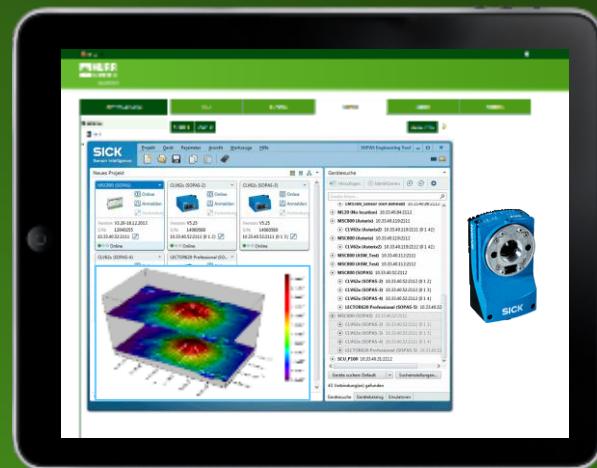
SIN PROGRAMACION

DEL SENSOR AL CONTROL CON IO-LINK



I4.0 con IO-LINK

- INTEGRACION DE LA INFORMACION
- Conectividad de sensores inteligentes
- Perfil de dispositivo IO-Link integrado en „Webserver“ del módulo:
 - Parametrizacion
 - Operatividad IO
 - Monitorizacion de datos

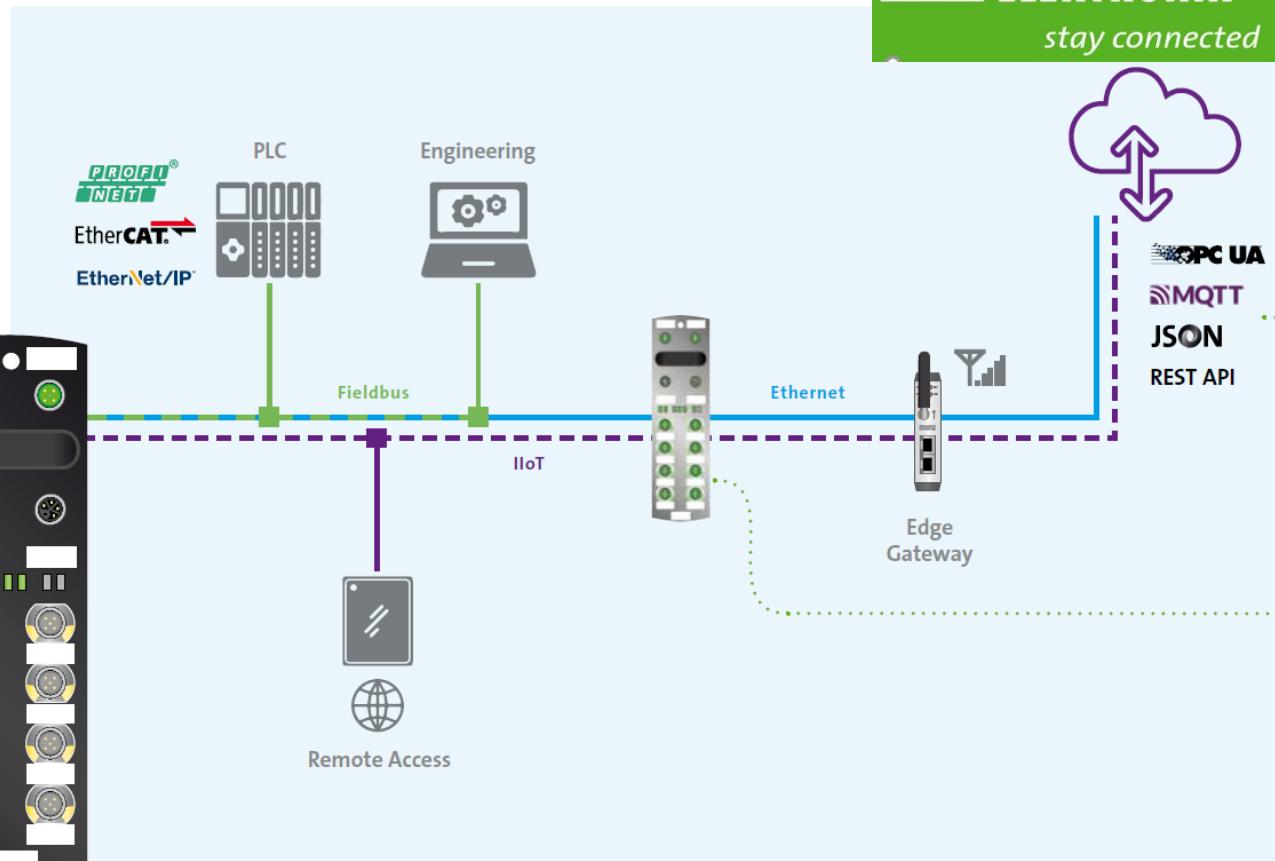
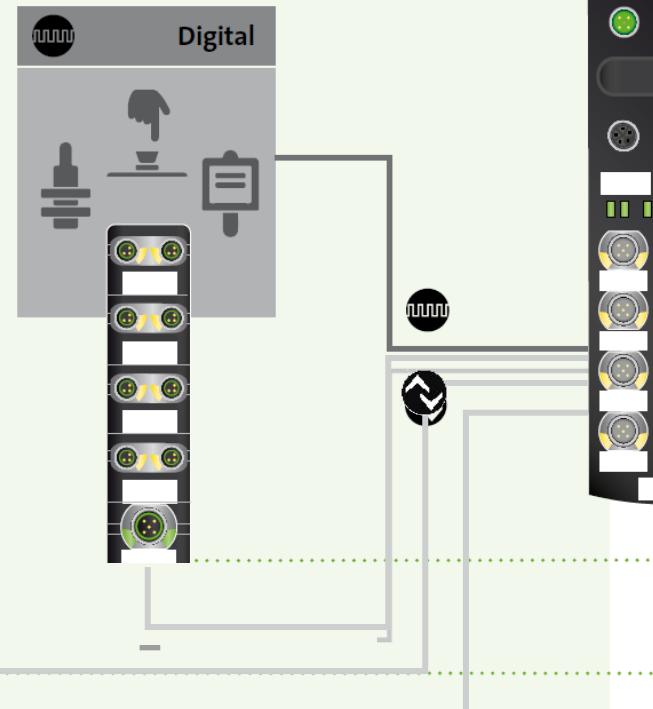
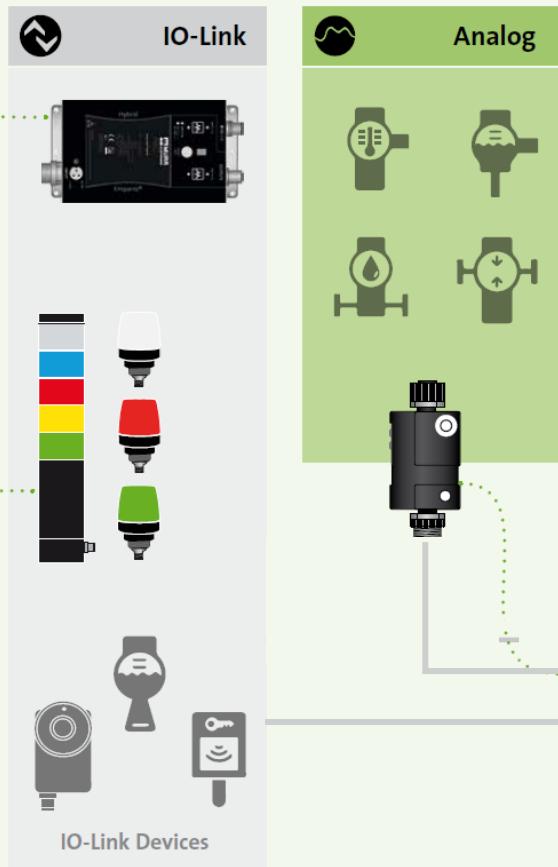


 **IO-Link**



Sistema IO-Link de Murrelektronik

IMPACT67 / MVK PRO: IO-Link todo en uno



CREANDO CONEXIONES ...

- Nuestro nuevo sistema IO-Link interconecta todo dentro de la máquina
- También con los sistemas de control de nivel superior y la nube.



Un módulo maestro para todo reduce los costes de hardware

Hemos creado el primer puerto DIO del mercado con funcionalidad IO-Link, DIO-Link.



MASTERS

Canales de salida de alto rendimiento con capacidad de gestión de la energía

Con la potencia de la cod. M12 L (2 x 16 A), cada pin soporta hasta 2 A, posibilitando limitar los valores nominales a corrientes específicas.



Equipado para el futuro y optimizado para las aplicaciones IIoT

Hablamos IIoT según OPC UA, JSON REST, MQTT y proporcionamos datos de diagnóstico esenciales para el análisis predictivo.

Despliegue global e independiente del controlador

Nuestros nuevos masters son compatibles con PROFINET, Ethernet/IP y EtherCAT según sus últimas especificaciones

MVK Pro e IMPACT67 Pro

Características generales



EtherNet/IP™

EtherCAT®

IO-Link



JSON

REST API



CARACTERÍSTICAS GENERALES

IP67 | -25°C ... + 70°C (Funcionamiento) | Vibración 20g | Choque 50g | CE | cULus Listed, UL 6101 | China RoHS 25 Años



CARACTERÍSTICAS DEL BUS DE CAMPO

100 Mbps Fast Ethernet | Funcionalidad integrada TSN | M12 con codificación D | PROFINET V2.35 | EtherNet/IP CT17 | EtherCAT | IODD on Board (PROFINET) | Diagnóstico ampliado (PROFINET y EtherNet/IP) | switches giratorios



CARACTERÍSTICAS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Codificación M12 Power L | Opciones de 4 y 5 polos | máx. 2 x 16 A (encadenable) | Compatible con 1,5 m² y 2,5 m²



CARACTERÍSTICAS DE E/S

16DIO | 8 IO-Link Clase A/B (tierra común) | máx. 2A por pin / 4A por puerto | Gestión de la energía para la limitación de la corriente



CARACTERÍSTICAS DE LA IIoT

OPC UA para IO-Link | JSON para IO-Link a través de REST API y MQTT | Monitorización de energía | Servidor web

Puertos DIO-Link

La estandarización en un solo módulo es posible



Un dispositivo adecuado para todos – la estandarización en su máxima expresión
 Permite cualquier combinación de DI, DO, AI*, AO* e IO-Link

MVK Pro y IMPACT67 Pro

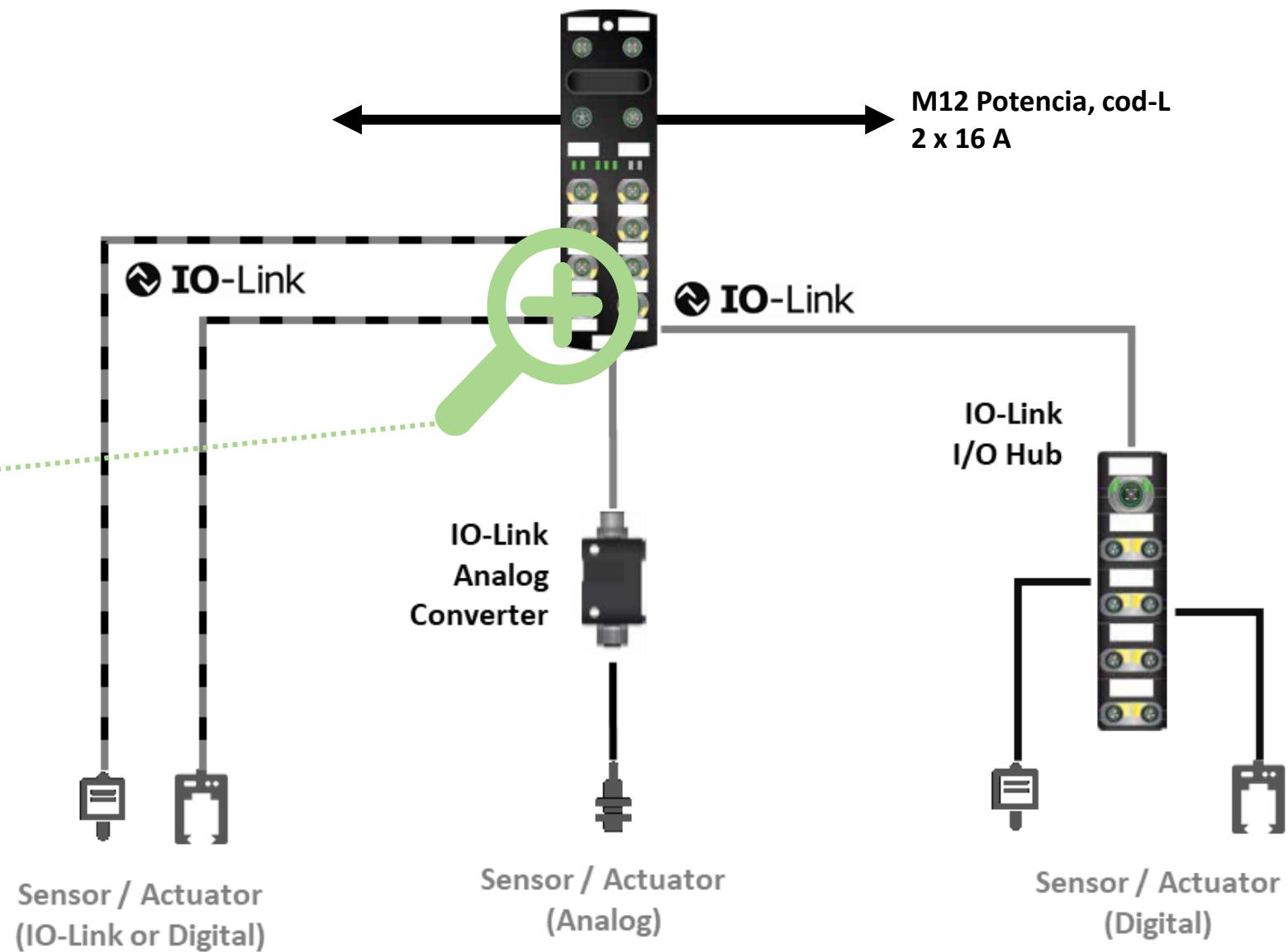
Puertos DIO-Link

8x Puertos maestros IO-Link multifuncionales de Clase A/B con commutación de la tensión de alimentación en función del tipo de señal

| Pin | Función | Corriente |
|-----|--|-----------|
| 1 | Tensión de alimentación US (L+) | < 2A |
| 2 | DI (US) DO (UA) Tensión de alimentación UA | < 2A |
| 3 | GND 0V | |
| 4 | IO-Link (C/Q) (US) DI (US) DO (UA) | < 2A |
| 5 | GND 0V | |

Ventaja:

Cada pin puede utilizarse como DIO, DI o DO. Las salidas pueden desconectarse bajando la tensión de alimentación del actuador UA.



SOLUCION COMPLETA IO-LINK



MASTERS



HUBS



CONVERTIDORES

El equilibrio perfecto de masters, hubs y convertidores IO-Link forman la solución perfecta de instalación de automatización multifuncional.

- Todas tipo de señales: analógicas, digitales, IO-Link
- Hasta 128 I/O adicionales mediante hubs y una sola dirección IP (en total 136 I/O)
- Puesta en marcha inmediata mediante archivos IODD integrados en GSDML (IODD on Board)
- Diagnóstico/apagado específico de canal en caso de error
- Cableado simplificado unifilar, incluso con actuadores de gran intensidad de corriente - 4 A por puerto
- Master / 2 x 16 A de corriente total (por US y UA)

Resumen de las posibilidades de parametrización y acceso

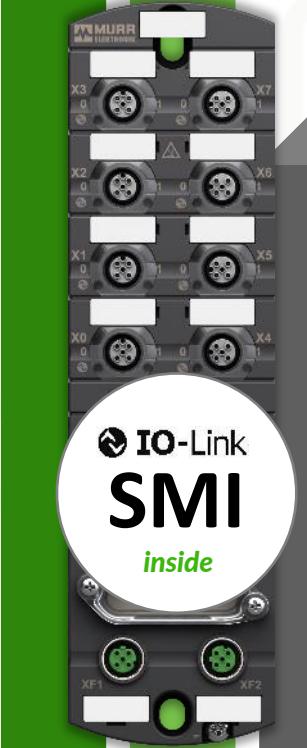
Integración
PLC / Bus de campo


EtherCAT®




IODD on Board by
Murrelektronik
para 

Software - interface



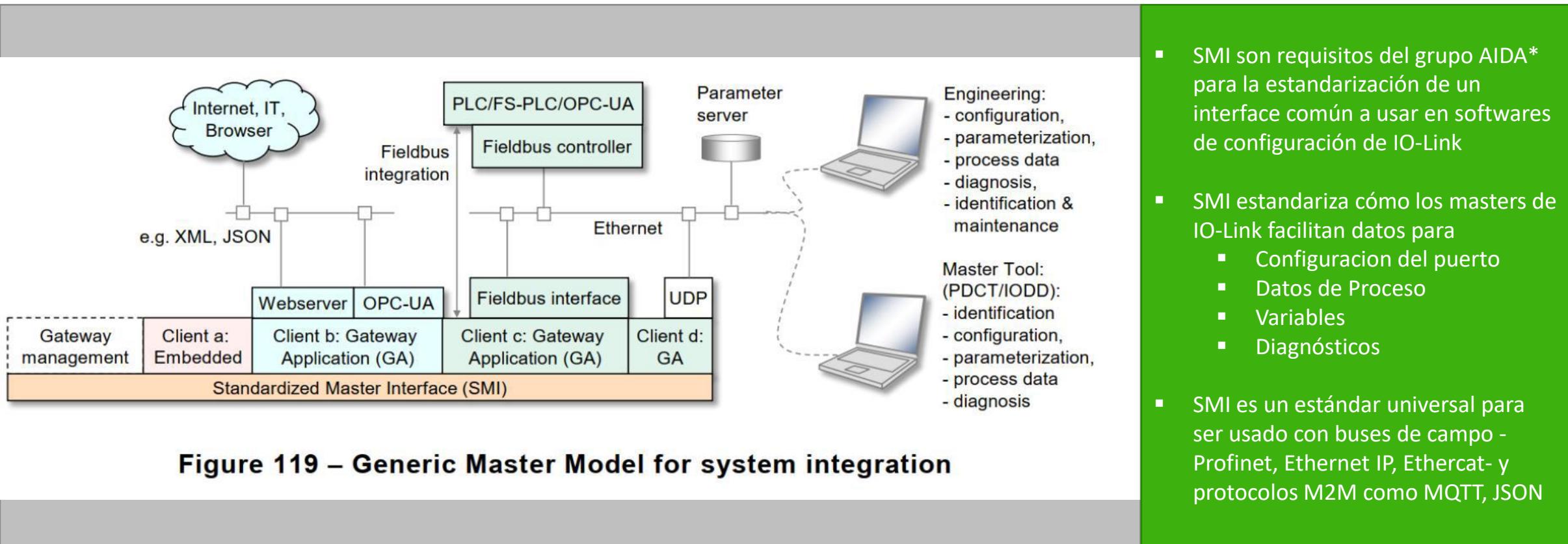
 | 
sobre REST API
y 

 | 

Servidor web


MVK Pro & IMPACT67 Pro

Standard Master interface (SMI)



SMI: Interfaz maestra estándard

Status Quo

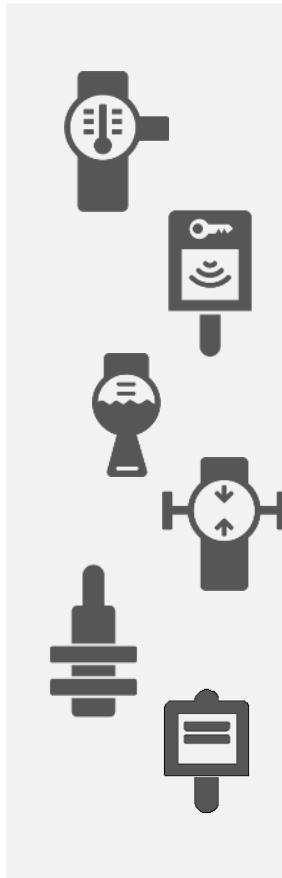
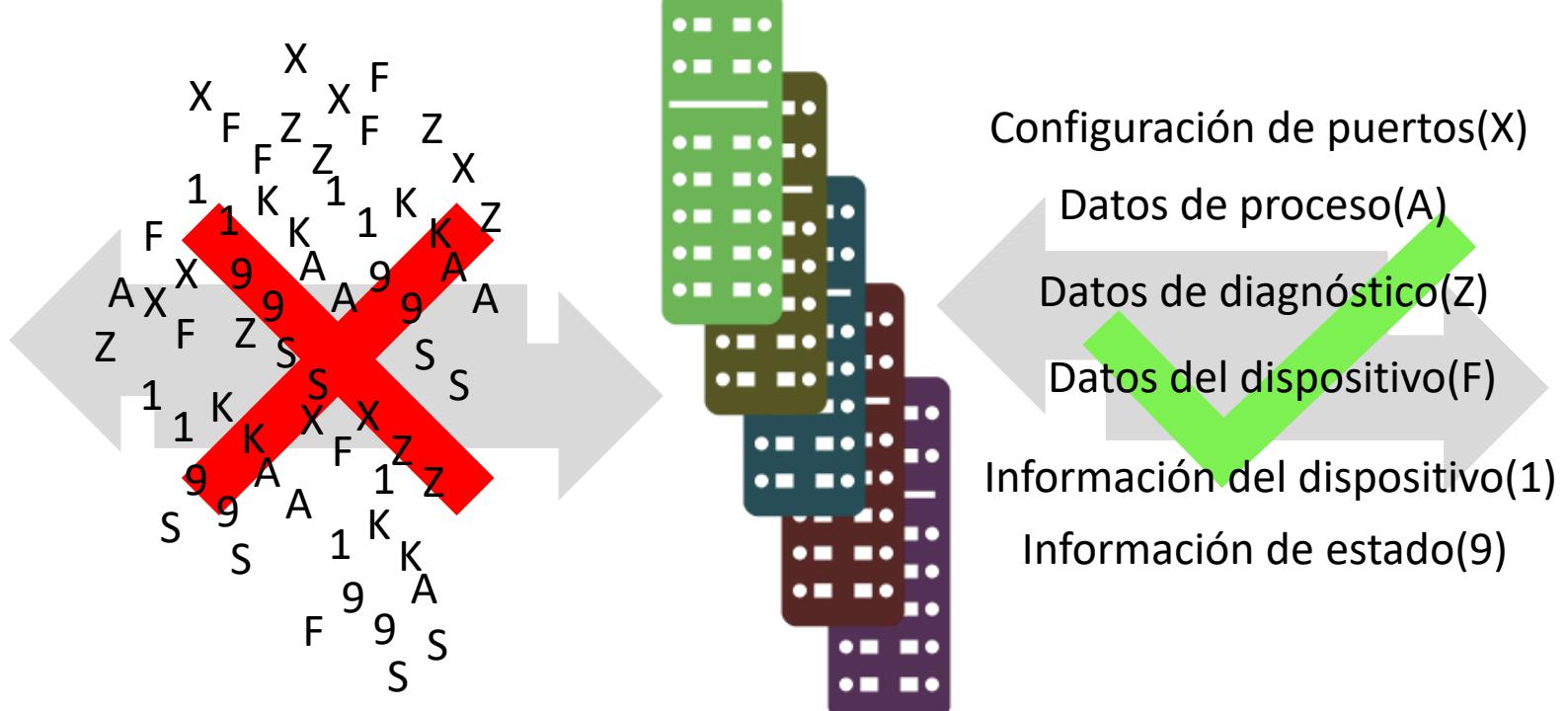
SMI estandariza comunicación entre master y el control/Sistema nivel alto
Así se estandarizan los conceptos de las máquinas.

Protocolos de bus de campo

EtherNet/IP®
EtherCAT®  PROFINET®


Protocolos IIOT
IO-Link  OPC UA
 JSON
REST API  MQTT


Configuración-Herramientas
IO-Link Device Tool
Webserver Moneo TMG
BET Tool Field Echo uvm.



Interfaz maestra estándar

Estandarización al más alto nivel

SMI estandariza comunicación entre master y el control/Sistema nivel alto
Así se estandarizan los conceptos de las máquinas.

Protocolos de bus de campo

EtherNet/IP™

EtherCAT®



Protocolos IIoT

IO-Link

OPC UA

JSON

REST API



Configuración de puertos(X)

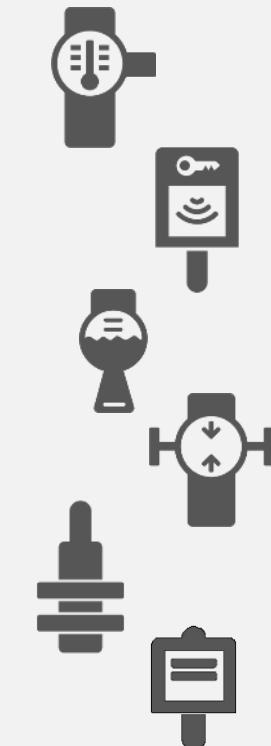
Datos de proceso(A)

Datos de diagnóstico(Z)

Datos del dispositivo(F)

Información del dispositivo(1)

Información de estado(9)



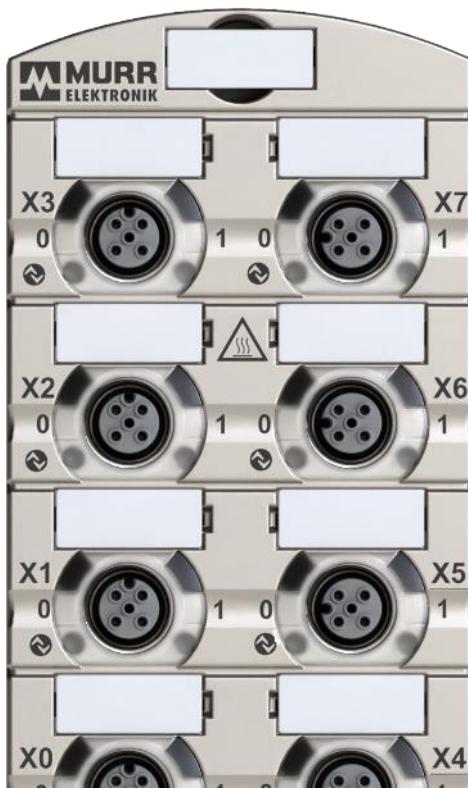
Configuración-Herramientas

IO-Link Device Tool

Webserver Moneo TMG
BET Tool Field Echo uvm.

MVK Pro & IMPACT67 Pro:

Solución de bus de campo para IIoT todo en uno



Comunicación entre sistemas y configuración

Mediante el uso de protocolos SMI e IIoT



Gestión de la energía

Posibilita la configuración y limitación de la corriente basada en pines

Control de la energía

Mediante sensores integrados para medir la tensión, la corriente y la temperatura

Acceso paralelo

No se necesita ningún cable adicional porque los protocolos IIoT utilizan la misma conexión que el bus de campo, simultáneamente

Registro de datos

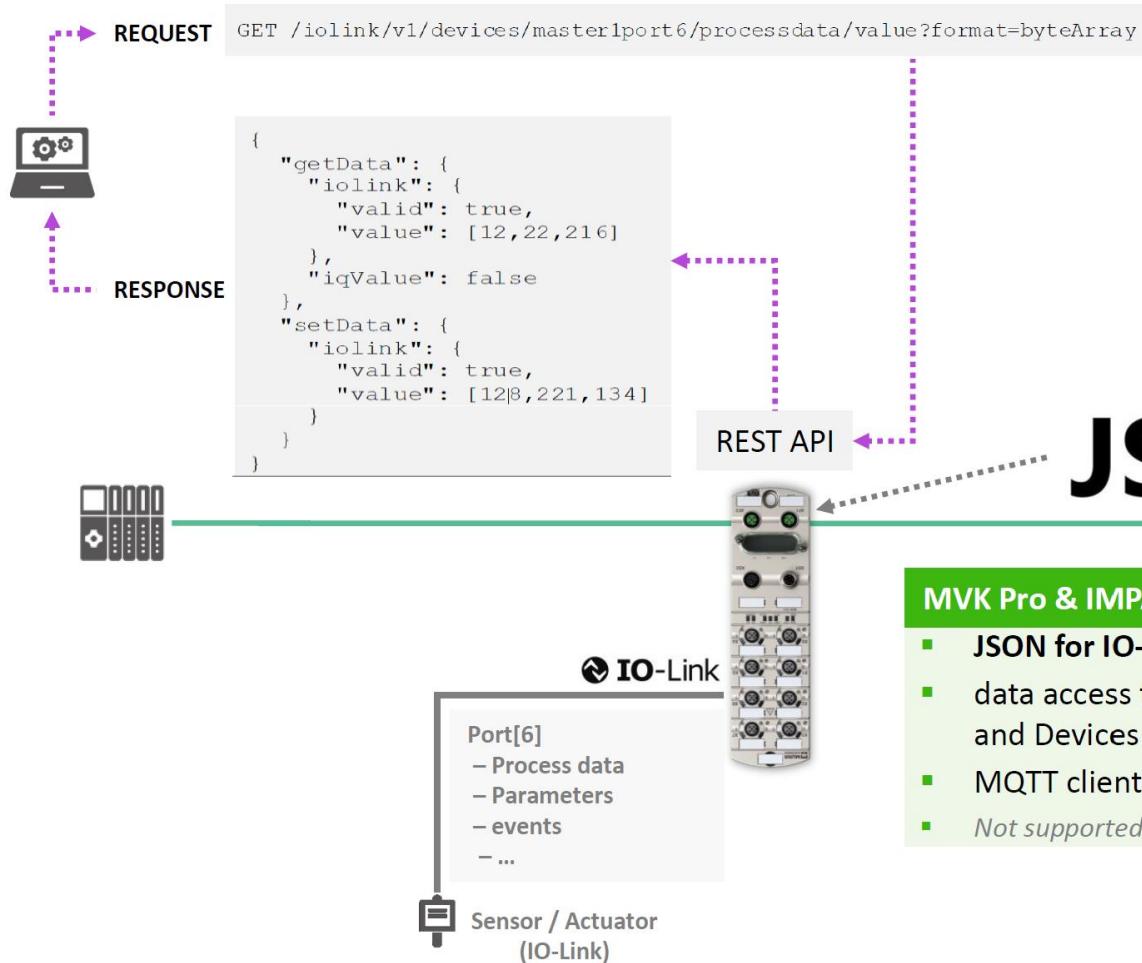
Todos los datos generados en el campo (datos de proceso, parámetros, información y datos de diagnóstico) pueden ser supervisados y registrados a través de protocolos IIoT

Visualización de datos

De forma inmediata a través del servidor web integrado y API REST JSON

JSON FOR IO-LINK

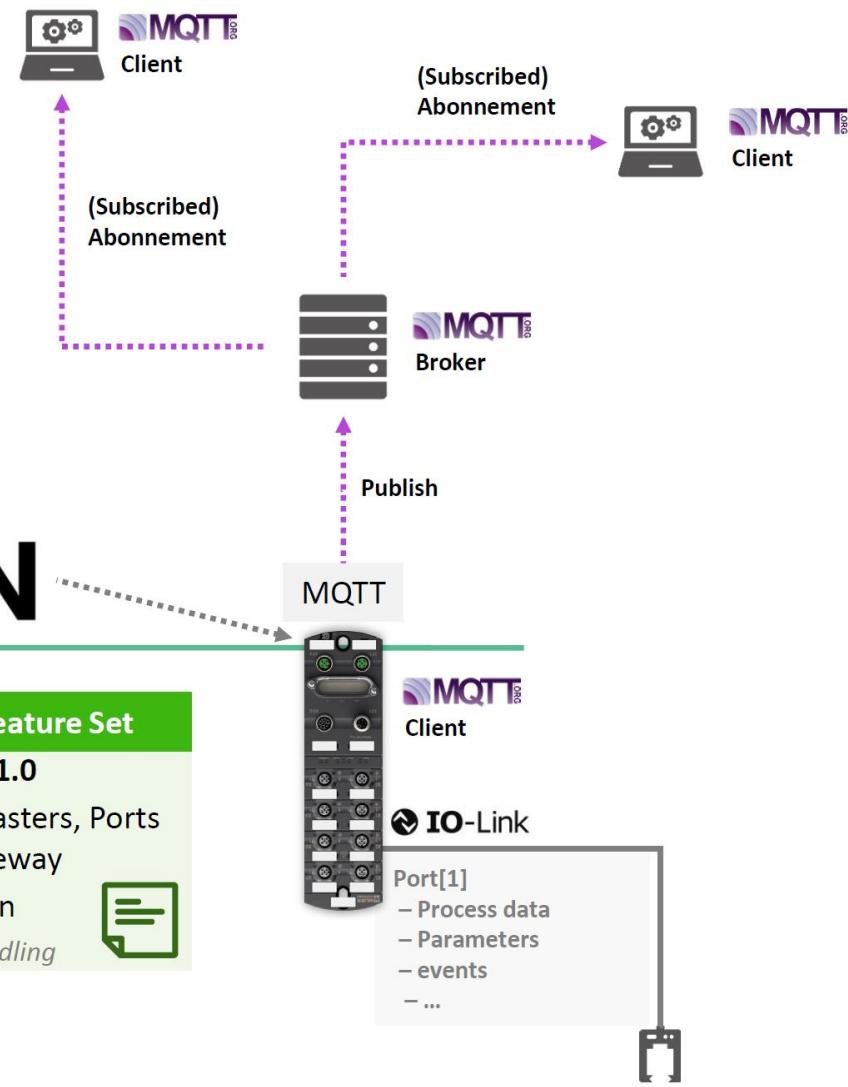
Example to read process data via JSON REST API via HTTP connection



JSON

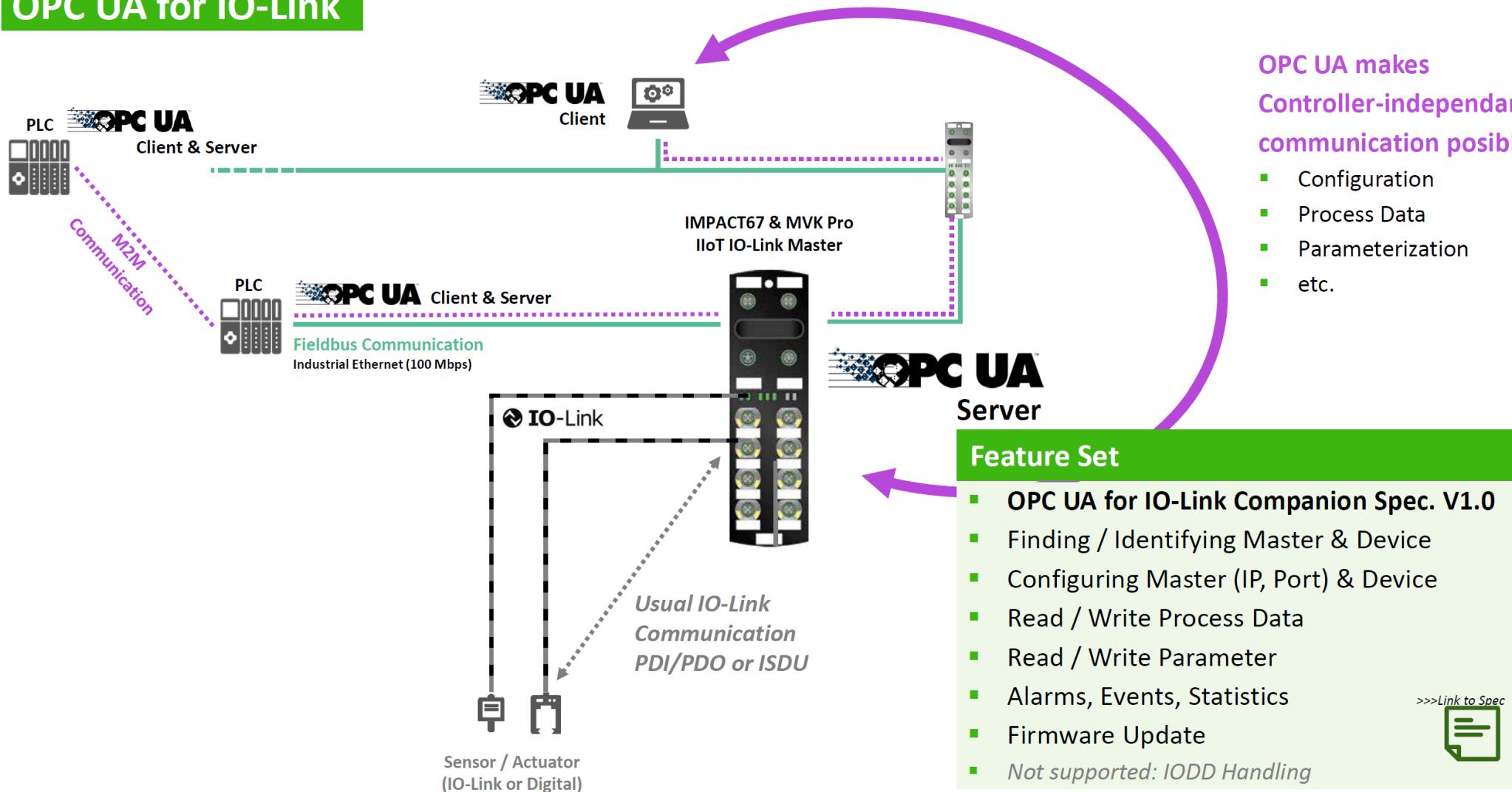
MVK Pro & IMPACT67 Pro Feature Set

- JSON for IO-Link Spec. V1.0
- data access to IO-Link Masters, Ports and Devices and the Gateway
- MQTT client configuration
- *Not supported: IODD file Handling*



Soluciones Inteligentes

OPC UA for IO-Link



Configuración de dispositivos IO-Link : fácil y rápida

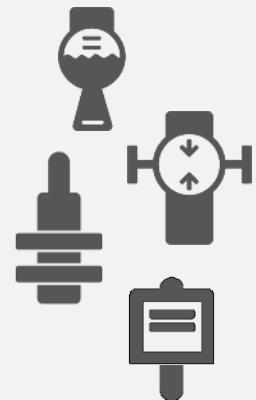
IODD on Board by Murrelektronik para PROFINET

Murrelektronik
Maestros IO-Link



GSDML
Customizados
(incl. IODDs)

Dispositivos IO-Link



“Los archivos IODD de Murrelektronik están integrados y se pueden utilizar de forma inmediata”



Configuración
Maestro y dispositivo



Herramienta de ingeniería
PROFINET
(e.j. Siemens TIA Portal)



Del mantenimiento reactivo al prescriptivo

Los sensores integrados permiten un mantenimiento predictivo y prescriptivo

Reactivo



Arréglelo cuando falle

Preventivo



Realice el mantenimiento
a intervalos regulares
para evitar fallos

Predictivo

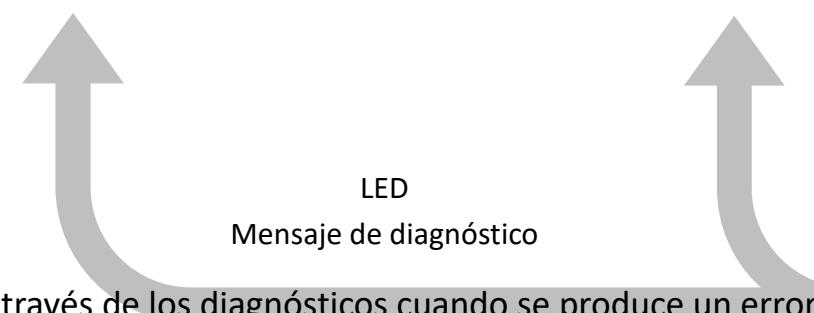


Predecir exactamente cuándo se
va a producir el fallo con un
correcto mantenimiento

Prescriptivo



Deje que la inteligencia
artificial le ayude a decidir
cómo evitar los fallos
predecibles



Medición de la corriente
Medición de la tensión
Medición de la temperatura
Tiempo de funcionamiento
Número de cortocircuitos, etc.

Puntos fuertes de nuestro sistema



SISTEMA TODO EN UNO VIA IO-LINK

En combinación con IO-Link, nuestro sistema demuestra plenamente sus puntos fuertes como solución de instalación de automatización multifuncional.



PLATAFORMA TECNOLÓGICA MODERNA EQUIPADA PARA EL FUTURO

Combina las últimas tecnologías (por ejemplo, SMI, OPC UA, JSON) y los sensores integrados para garantizar el máximo nivel de automatización.



MÁS PRODUCTIVIDAD CON MENOS ESFUERZO

Gracias a nuestros dispositivos IO-Link Plug & Play, que funcionan de inmediato, no tendrá que preocuparse de la configuración ni del IODD.



CONCEPTOS DE MÁQUINA ESTANDARIZADOS Y COSTES REDUCIDOS

Con un solo módulo maestro para todo: puertos maestros IO-Link multifuncionales con verdadera funcionalidad DIO que puede ampliarse con hubs y convertidores.



DESPLIEGUE GLOBAL INDEPENDIENTE DEL CONTROLADOR

Gracias a la compatibilidad con los principales protocolos de bus de campo industriales (PROFINET, EtherNet/IP y EtherCAT).



EL PODER DE LA ANALÍTICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Nuestro sistema proporciona amplias lecturas de datos en directo y diagnósticos que pueden utilizarse para la detección de anomalías o la optimización de procesos.

GRACIAS POR SU ATENCION

Jesús Vizoso

Application and System Consultant

Murrelektronik Spain

Jesus.vizoso@murrelektronik.es



stay connected
43