



IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial



Descripción del material pedagógico

Moneo, la plataforma IIoT de IFM industria y la producción, proporciona un vínculo entre los niveles operativo (OT - Taller) e informativo (IT - ERP, MES, etc.). Los datos generados por los sensores en las instalaciones de producción pueden leerse y procesarse fácilmente.

Las ventajas de Monéo :

- Una plataforma tecnológica abierta
- Instalaciones más eficientes
- Detección precoz de daños
- Soluciones y sistemas adaptables
- Posibilidad de declarar órdenes de trabajo de mantenimiento
- Seguimiento de las operaciones de mantenimiento
- Registro de las operaciones de mantenimiento

Kit IFM Monéo para la implantación del IoT en varias máquinas (Ref: IO11)

Este kit contiene :

- ▶ Maestro IO-Link de 4 puertos
- ▶ Sensor de vibraciones
- ▶ Sensor y transmisor de temperatura
- ▶ Sensor de control de velocidad
- ▶ acceso Wi-Fi
- ▶ Juego de cordones
- ▶ **PC industrial con la configuración de software que se indica a continuación**
 - Plataforma IIoT como base para aplicaciones Moneo (Moneo Licencia OS)
 - Software de parametrización para configuración y diagnóstico Dispositivos IO-Link (licencia de configuración Moneo)
 - Software de mantenimiento en tiempo real preventivo condicional y análisis (licencia Moneo RTM)
 - Interfaz de datos con el maestro IO-Link (Moneo EdgeConnect AL

LIC)

- 25 puntos de información para transmitir valores de proceso (licencia Moneo Infopoint)

El entorno IFM Moneo es insuperable cuando se trata de conectar varios sistemas



Paquete "IO-Link Master & USB Configurator" (REF IO10)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Maestro Profinet IO-Link para 8 IO-Links
- ▶ acceso Wi-Fi
- ▶ Distribuidor de datos IO-Link
- ▶ Fuente de alimentación de 24VDC
- ▶ Adaptador Bluetooth IO-Link
- ▶ Adaptador de distribuidor en Y
- ▶ Kit maestro USB IO-Link
- ▶ Juego de cordones

Permite aumentar el número de sensores conectados a Moneo.



Bac Pro MELEC, Bac Pro MSPC,
BTS Electrotécnica, BTS MS, BTS CRSA IUT,
Universidades

TEMAS TRATADOS

Mantenimiento industrial, Control de producción, Electrotecnia y automatización, Automatización y control, Diseño y desarrollo.

Destacados

- ✓ Conozca las últimas tecnologías en **sensores industriales inteligentes y soluciones de supervisión**
- ✓ **Solución escalable ideal para actividades de proyectos**
- ✓ Programación de cuadros de mando en Monéo

Actividades educativas

- ✓ Configuración de los sensores
- ✓ Establecimiento de la comunicación con un maestro lo-Link
- ✓ Programación de cuadros de mando en Monéo
- ✓ Creación de alarmas

Los kits se entregan con un procedimiento detallado para facilitar la implantación en los sistemas por parte de los equipos docentes y los alumnos. Cualquier integración por parte de ERM Automatismes de estos en una máquina será objeto de un presupuesto de servicio.





IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial



Ejemplos de sensores que pueden utilizarse con la plataforma Moneo

Pack "Medición de energía" (Ref IO00)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Contador de energía trifásico modular
- ▶ Contador de aire comprimido IO-Link
- ▶ Juego de cables, abrazaderas y conectores



Pack IO-Link Vibración y Temperatura (Ref IO01)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Sensor de vibración capacitivo
- ▶ Caja electrónica para sensor de temperatura
- ▶ Juego de cordones
- ▶ 2 Sensores de temperatura



Paquete de detección, recuento y distancia IO-Link (Ref IO02)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Detector de proximidad inductivo
- ▶ 0 a 200 Hz Regulador de velocidad IO-Link
- ▶ Módulo de medición IO-Link
- ▶ Interruptor de proximidad inductivo IO-Link
- ▶ Sonda optoelectrica IO-Link
- ▶ Juego de cordones



Paquete "Hidráulica, presión, nivel y temperatura" (Ref IO03)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Sensor de presión
- ▶ Sensor de nivel
- ▶ Sensor de temperatura
- ▶ Juego de cordones



Pack "Baliza luminosa y disyuntor IO-Link" (REF IO04)

✓ Este paquete de sensores contiene :

- ▶ Interruptor automático electrónico multicanal IO-Link
- ▶ Baliza LED RGB con zumbador IO-Link
- ▶ IO-Link de humedad y temperatura del aire
- ▶ Juego de cordones



Este pack está diseñado específicamente para la conectividad de armarios eléctrico.



IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial



Moneo OS: La plataforma IIoT

La aplicación moneo OS ofrece todas las funciones del software IIoT moderno.

El programa le :

- Crear usuarios y administrarlos en diferentes grupos (los usuarios pueden definirse como admin, usuario y visitante)
- Generar una representación numérica clara
- Adaptar los valores del proceso



Moneo Configure: el paquete de software de configuración

Muchos componentes IFM IO-Link y maestros IO-Link pueden parametrizarse con unos pocos clics. Para facilitar la integración de dispositivos de otros fabricantes, se ha integrado una conexión a la IODD.

El programa le :

- Detección y visualización rápidas de redes IO-Link
- Visualización de hasta dos datos de proceso con la misma unidad en el mismo gráfico, para configuración y diagnóstico de dispositivos IO-Link
- Parametrización y supervisión de sensores sin PLC



Moneo RTM: software de análisis

Gracias al innovador sistema de mantenimiento preventivo basado en el estado, los usuarios pueden conocer rápidamente el estado su instalación y recopilar información importante sobre el proceso.

El programa le :

- Crear cuadros de mando específicos para cada usuario
- Ser informado rápidamente en caso de deterioro evitar cualquier fallo
- Análisis de datos a gran escala



Moneo edgeConnect: la interfaz de comunicaciones

Moneo edgeConnect conecta dispositivos y fuentes de datos a moneo OS.

El programa le :

- Leer un maestro IFM IO-Link con sensores IO-Link conectados
- Leer un diagnóstico electrónico de vibraciones de todos los Sensores IFM conectados



Moneo infopoints: el volumen de datos

Con moneo infopoints, el volumen de datos de los dispositivos conectados puede adaptarse y ampliarse en función de las necesidades.

En función del número de puntos de información, el tamaño y el alcance de las aplicaciones pueden individualmente.



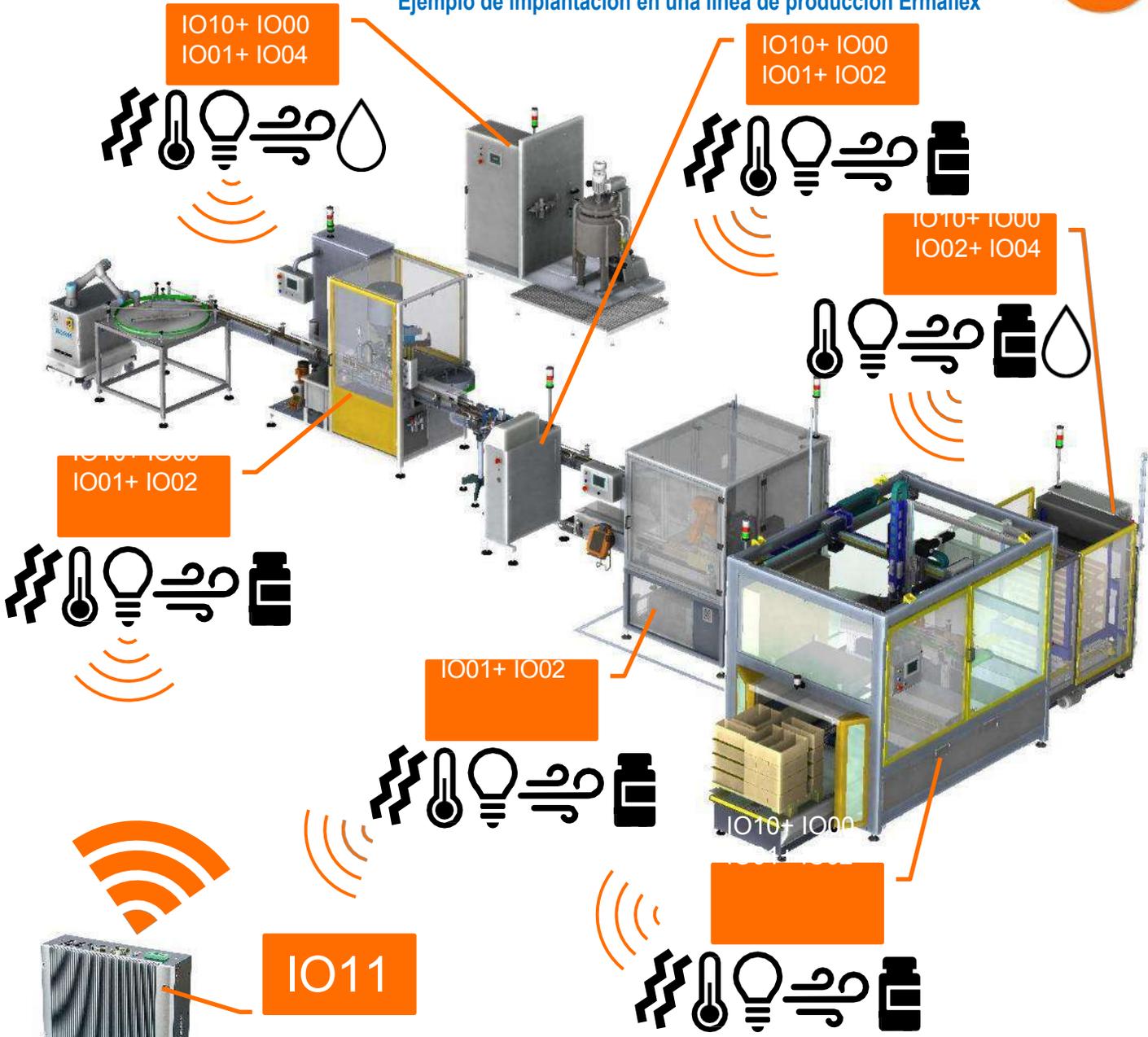


IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial



Ejemplo de implantación en una línea de producción Ermaflex



moneo | application journey

Este sistema requiere Kit Moneo IO11 para varias máquinas

Todas las alertas se envían por correo electrónico

Legenda

- 

Medición de vibraciones
- 

Medición de la temperatura
- 

Medidas eléctricas (consumo, corriente, tensión, etc.)
- 

Mediciones neumáticas (consumo, presión, caudal, etc.)
- 

Detección de productos (recuento, etc.)
- 

la humedad



IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial

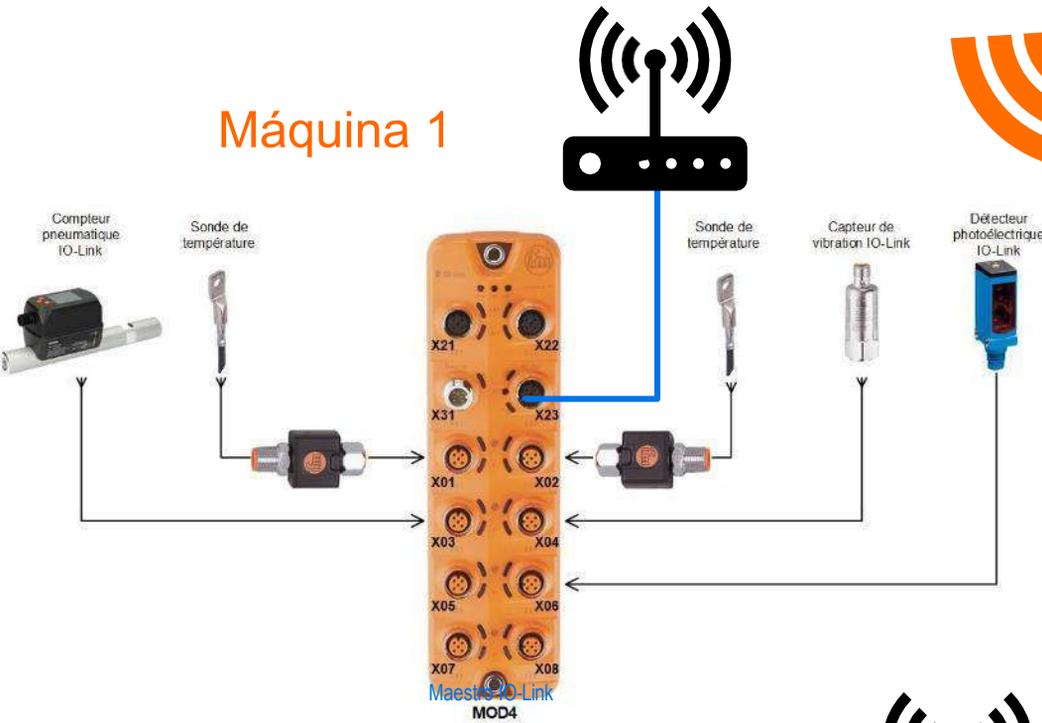


Ejemplo de arquitectura de hardware para despliegue en 2 sistemas

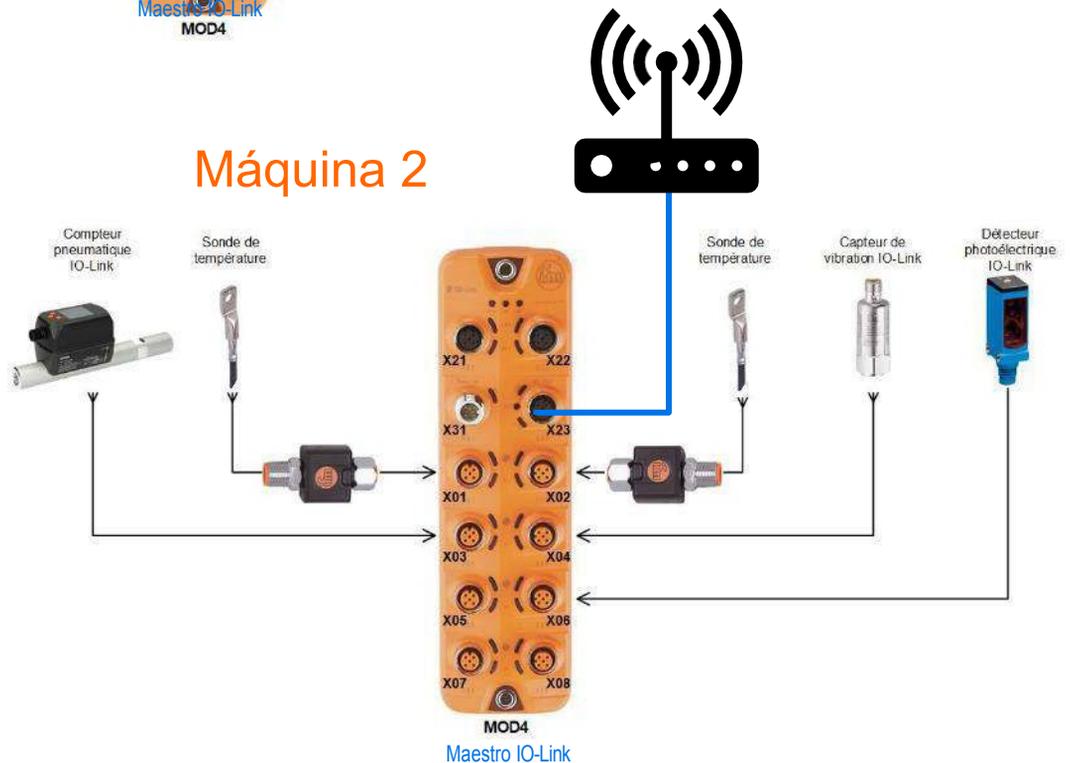


IO11
PC industrial para IoT

Máquina 1



Máquina 2





IoT industrial IFM moneo y sensores inteligentes

Componentes para desplegar sus proyectos de IoT industrial



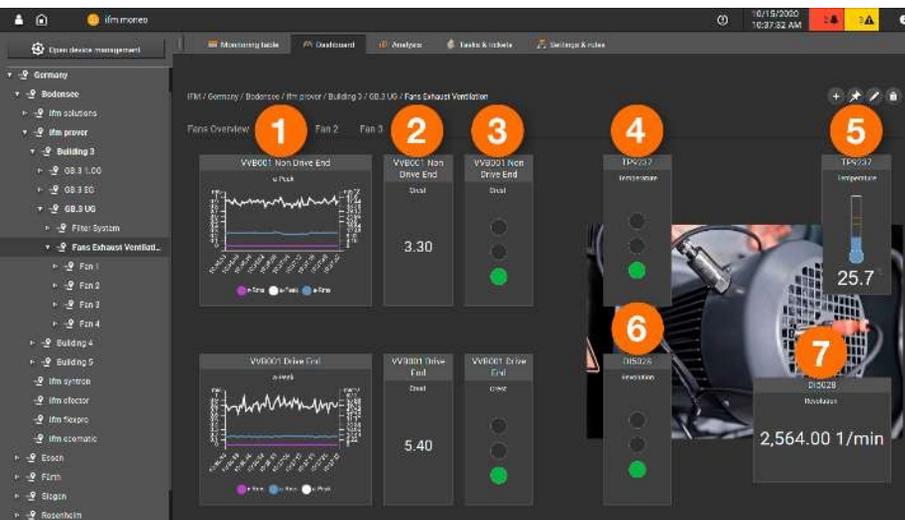
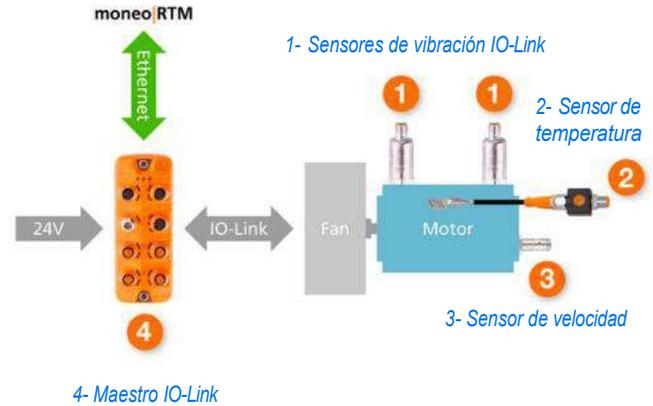
: Control de vibraciones de ventiladores en una instalación de aspiración con moneo RTM

La situación inicial

No había un estado coherente y continuo de los ventiladores. Un fallo detectado demasiado tarde podía provocar la paralización total de toda la producción.

- ▶ **Objetivo:** Garantizar un seguimiento permanente de los ventiladores permitirá un mantenimiento flexible y preventivo en función de las necesidades del cliente.
- ▶ **Aplicación:** moneo RTM hace posible el mantenimiento basado en la condición.
- ▶ **Criterios de éxito:** detección precoz de daños inminentes en los ventiladores, planificación de las operaciones de reparación. para reducir el tiempo de inactividad de la planta.

Structure du système

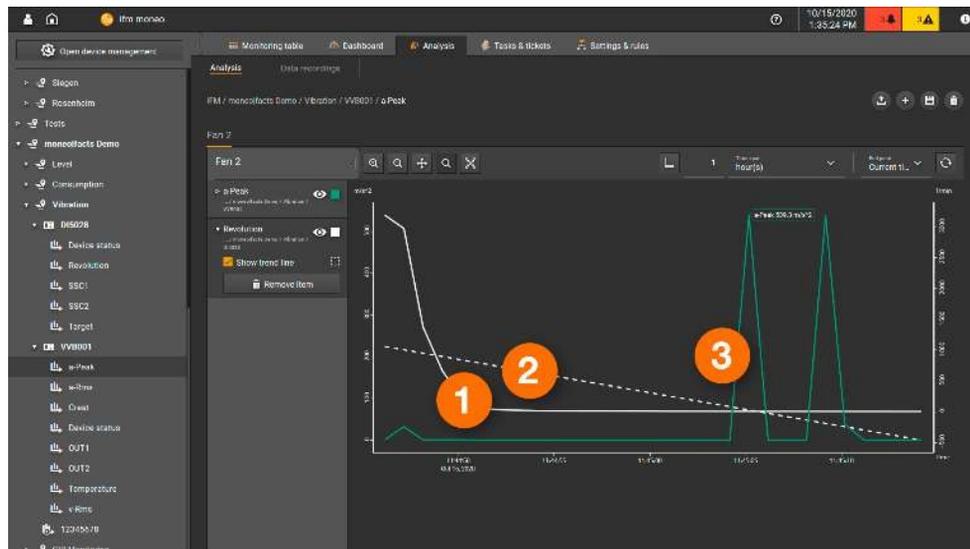


Cuadro de mandos

- 1 Resumen de los valores característicos de las vibraciones:
v-Rms, a-Peak y a- Rms
- 2 Evaluación del estado de los rodamientos Crest Factor
- 3 Factor de cresta 4: del valor de temperatura
- 5 Temperatura actual de la superficie del motor
- 6 Indicación tricolor velocidad de rotación
- 7 Velocidad actual del motor

Análisis

- 1 Curva de velocidad del motor
- 2 Tendencia velocidad de rotación del motor
- 3 Valor pico VVB



Caja de sensores inteligentes IFM IO-Link

Estudio aplicado e implantación de sensores inteligentes IO-Link

Descripción del material pedagógico

El kit de **sensores** inteligentes IO-Link de **IFM** contiene varios tipos de sensores inteligentes IO-Link asociados a un maestro IO-Link. Cada sensor puede configurarse y probarse utilizando los accesorios maletín. El software Monéo configure se comunica con el maestro IO-Link, lo que permite visualizar los datos localmente.

La comunicación MQTT disponible en el Maestro IO-Link le permitirá comunicar datos con sistemas o software de terceros.

La variedad de componentes en este caso le permite descubrir componentes completamente diferentes, detectores, sensores, actuadores, etc. Algunos sensores pueden utilizarse para realizar tareas inteligentes y mantenimiento predictivo

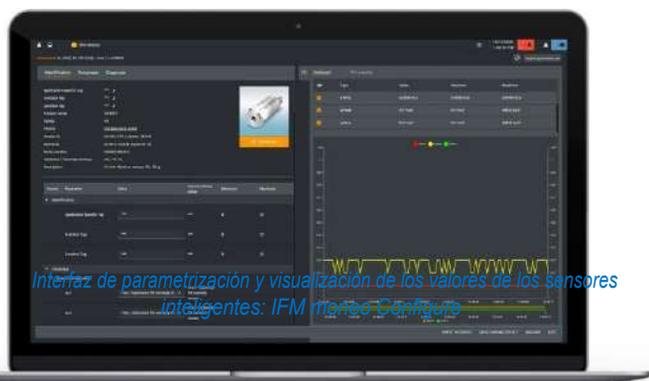
Características comunes de sensores y aplicaciones Los sensores y actuadores pueden configurarse en el entorno de configuración "moneo".

Están asociados al IFM IO-Link Master, que incluye 2 tarjetas de red (1/ comunicación PLC - 2/ red IoT con MQTT).

Contenido del kit

El caso consiste principalmente en :

- ✓ Un maestro IO-Link de 8 puertos que se comunica a través de TCP/IP y Profinet
- ✓ Un adaptador Bluetooth IO-Link para recuperar los valores de los sensores a través de una interfaz tablet/smartphone.
- ✓ Un sensor de distancia IO-Link
- ✓ Un detector de posición para actuadores de ¼ de vuelta IO-Link
- ✓ Un sensor de presión IO-Link 1-10 bar (presión de aire)
- ✓ Un IO-Link humedad y temperatura del aire
- ✓ Una baliza luminosa RGB+ Zumbador IO-Link
- ✓ Un interruptor de proximidad inductivo con función de control de velocidad
- ✓ Accesorios para la comprobación de sensores.



Interfaz de parametrización y visualización de los valores de los sensores inteligentes: IFM moneo Configure

Referencia

- ✓ IO15: Caja de sensores inteligentes IO-Link IFM

Bac Pro MELEC, Bac Pro MSPC,
BTS Electrotécnica, BTS MS, BTS CRSA
IUT, Universidades

TEMAS TRATADOS

Mantenimiento industrial, Gestión de la producción,
Ingeniería eléctrica y automatización, Automatización y
control
Gestión, diseño y desarrollo.



Caja de sensores inteligentes IFM IO-Link

Destacados

- ✓ Abordar toda la gama de especificaciones de actuadores y sensores industriales inteligentes IO-Link
- ✓ Actividades prácticas llave en mano
- ✓ Interfaz sencilla con indicadores tipo cuadro de mandos

Actividades educativas

- ✓ Configuración de los sensores
- ✓ Conexión de componentes IO-Link
- ✓ Descubrir y comprender las particularidades de IO-Link (¿qué ventajas tiene para los profesionales del mantenimiento?)
- ✓ Configuración de la comunicación entre un maestro IO-Link y un PC mediante MQTT
- ✓ Elaboración de cuadros de mando en moneo



Caja de sensores inteligentes IFM IO-Link

Actividad práctica de cableado IO-Link

- ✓ **Estudio del cableado maestro y de los sensores:**
Cablee el equipo según las instrucciones dadas Responda a la pregunta "¿Cómo puedo garantizar la estanqueidad?"
- ✓ **Cableado del maestro y el sensor :**
Procedimiento para apretar y aflojar las tomas Ecolink y los alargadores

plantación de sensores inteligentes IO-Link



Actividad de aprendizaje "Sensor de distancia en modo SIO / IO-Link"

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Cablear el equipo según las instrucciones dadas
- ✓ **Configuración de la dirección IP maestra**
- ✓ **Casos prácticos**
Escenificación, modificación de especificaciones, cálculo de parámetros del sensor,...

Actividad educativa "Cambio del sensor DI5029 y restablecimiento del

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Los diferentes modos de restauración de parámetros**
Establezca la situación, configure el puerto y ajuste el sensor a la configuración de fábrica.
- ✓ **Configuración del modo de copia de seguridad y restauración:**
Modo "Dispositivo compatible con el tipo V1.0", modo "Dispositivo compatible con el tipo V1.1",...
- ✓ **Conclusión**

configuración "



Actividad didáctica "Cambio del sensor OGD582 y restablecimiento de la configuración".

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Los diferentes modos de restauración de parámetros**
Establezca la situación, configure el puerto y ajuste el sensor a la configuración de fábrica.
- ✓ **Configuración del modo de copia de seguridad y restauración:**
Modo "Dispositivo compatible con el tipo V1.0", modo "Dispositivo compatible con el tipo V1.1",...
- ✓ **Conclusión**



Actividad educativa "Descubrimiento del sensor MVQ101"

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Descubrir el sensor**
Puesta en situación, configuración del sensor (detección estado apertura/cierre, desgaste, suciedad y obstrucciones)

Actividad educativa "Descubre Moneo Blue"

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Utilizar la aplicación Moneo Blue**
Cambio de la dirección IP del máster, panel de control del sensor MVQ101, parametrización de un sensor, registro de datos del sensor,...

Actividad de aprendizaje "Ajuste de los parámetros del sensor DI5029"

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Descubrir el sensor**
Configuración de la escena, modo "ventana", configuración de los sensores y estructura de los datos de proceso
- ✓ **Tratamiento y visualización de datos (Moneo Os):**
Seguimiento, cuadro de mandos y análisis

Actividad de aprendizaje "Configuración del sensor PV8004"

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Descubrir el sensor**
Escenario

Actividad educativa "Monitorización de la presión con MVQ101 y PV8004".

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Escenario**
Parametrización de sensores y conexión neumática
- ✓ **Creación herramientas de supervisión en Moneo OS:**
Panel de control, creación de , creación de alarmas y avisos, etc.

Actividad didáctica "Control de una lámpara de señalización DV2130 con Moneo".

- ✓ **Cableado maestro y de sensores :**
Conexión de dispositivos
- ✓ **Escenario**
Configuración de los sensores y programación de la lámpara de señalización

