THE ORANGE BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2024

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 SENSORES DE POSICIÓN

Detectores inductivos 04-07
Sensores fotoeléctricos 08-09
Detectores capacitivos 10-11
Sensores para válvulas 12-13
Sensores por radar 14-15

16 SENSORES PARA CONTROL DE MOVIMIENTO

Encóders 16-17

18 SENSORES DE PROCESO

Sensores de presión 18-19
Sensores de nivel 20-25
Caudalímetros 26-33
Sensores de caudal / caudalímetros 34-35
Sensores de temperatura 36-39
Sensores de análisis 40-43
Adaptadores 44-45

46 MONITORIZACIÓN DE CONDICIONES

Supervisión de vibraciones 46-47

48 PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

Sistemas de visión 48-51

52 SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN

Identificación óptica 52-55

ifm.com

56 COMUNICACIÓN INDUSTRIAL

Módulos de campo Ethernet 56-59
edgeDevices 60-61

62 IO-LINK

Maestros IO-Link CabinetLine 62-63
Módulos M12 64-65
Módulos de E/S 66-67
Balizas de señalización 68-69
Convertidores 70-73

74 SISTEMAS PARA APLICACIONES MÓVILES

Equipos para manejo y supervisión 74-75
Pasarelas 76-79

80 INDICACIÓN / MANEJO / ILUMINACIÓN

Cintas LED para señalización 80-81
Pantallas para la indicación de valores del proceso 82-83

84 SISTEMAS DE CONEXIÓN

Máquina herramienta, refrigerantes y lubricantes 84-85

86 ifm

moneo 86-87
Gestión de la cadena de suministro 88-89
Tienda online 90-91

5 AÑOS
Garantía
en productos ifm

P|Prox: Control con precisión micrométrica

Detección precisa de distancias a superficies metálicas

- Principio de medición inductivo, sin contacto, apto para todo tipo de metales
- Listo para usar desde el primer momento, alta repetibilidad
- Posibilidad de calibración sencilla en 1 punto o, aún más precisa, en 3 puntos
- Diseño industrial robusto para una amplia gama de aplicaciones y campos de uso

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Diseño [mm]	Tipo de montaje	Rango de medición [mm]	Punto de conmutación ajustable [mm]	N.º de pedido
M12 x 1 x 60	enrasado	0,2…2	0,2...1,9	**IFP200**
M12 x 1 x 60	no enrasado	0,4…4	0,4…3,8	**IFP201**
M18 x 1 x 60	enrasado	0,5…5	0,5…4,75	**IGP200**
M18 x 1 x 60	no enrasado	0,8…8	0,8…7,6	**IGP201**
M30 x 1,5 x 60	enrasado	1…10	1…9,5	**IIP200**
M30 x 1,5 x 60	no enrasado	1,5…15	1,5…14,25	**IIP201**

Alternativa económica a los sistemas de medición de alto coste

En numerosas aplicaciones industriales deben comprobarse distancias precisas a superficies metálicas, como p. ej. la detección de chapas metálicas en la industria del automóvil o las distancias en instalaciones de molienda en el sector alimentario. En estos casos, los nuevos detectores de distancia son una alternativa económica y, al mismo tiempo, de alto rendimiento a los sistemas de medición de alto coste.

Detección precisa de distancia

Utilizando un principio de medición inductivo y, por tanto, sin contacto, los equipos detectan distancias en el rango de los micrómetros y las emiten como valores de distancia a través de IO-Link. El tipo de metal no influye en el valor de medición. Únicamente el factor de forma del target influye en el posible rango de medición y en la precisión del detector. El detector viene calibrado de fábrica y está listo para su uso inmediato. Con IO-Link se consigue una gran precisión incluso con factores de forma diferentes del target gracias a la calibración en 1 punto o a la aún más precisa calibración en 3 puntos.

Diseño robusto

Los detectores están disponibles en diseño industrial estándar M12, M18 o M30 con 60 mm de longitud total en versiones enrasadas y no enrasadas. Asimismo, son resistentes a los campos magnéticos y cuentan con un cuerpo roscado de acero inoxidable. Como resultado, alcanzan un alto grado de protección hasta IP69K y pueden utilizarse en entornos exigentes sin ningún problema.

Datos técnicos	
Interfaz de comunicación	IO-Link
Tipo de transmisión	COM2 (38,4 kbaudios)
Revisión IO-Link	1.1
Modo SIO	Sí
Tipo de puerto maestro requerido	A
Tiempo mín. del ciclo del proceso [ms]	3,2
Temperatura ambiente [°C]	-25…70
Indicación	4x LED amarillo
Conexión	conector M12
Grado de protección	IP69K

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/IFP200

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Precisión en los espacios más reducidos

Detectores inductivos en miniatura con conector M8

- Diseño M5 o carcasa cilíndrica lisa de 4 mm para espacios de instalación reducidos
- Mayor alcance para una detección de posición precisa y fiable
- Altas frecuencias de conmutación para procesos dinámicos
- Carcasa robusta para entornos industriales exigentes
- Conector M8 para una conexión más sencilla

IP67

ifm – close to you!

Tipo	Alimentación	Salida de conmutación	N.º de pedido
3 hilos · Detectores con conector M8 · Longitud de montaje: 40 mm			
M5x1	PNP	normalmente abierto	**IY5062**
M5x1	PNP	normalmente cerrado	**IY5063**
M5x1	NPN	normalmente cerrado	**IY5064**
M5x1	NPN	normalmente abierto	**IY5065**
Ø 4 mm	PNP	normalmente abierto	**IZ5057**
Ø 4 mm	PNP	normalmente cerrado	**IZ5058**
Ø 4 mm	NPN	normalmente cerrado	**IZ5059**
Ø 4 mm	NPN	normalmente abierto	**IZ5060**

Campos de aplicación

Los detectores inductivos del tipo IY/IZ se utilizan en diversos sectores industriales en los que el espacio es limitado, por ejemplo en máquinas herramienta, automatización de montajes y producción de componentes electrónicos. Detectan las posiciones finales de pequeñas pinzas y dispositivos de sujeción, permiten un control preciso de la velocidad de engranajes y la supervisión exacta de movimientos giratorios.

Mayor alcance para procesos estables

Su mayor alcance facilita el posicionamiento de los detectores. La detección de posición es fiable incluso con tolerancias mecánicas; las conmutaciones erróneas se evitan. Todo ello aumenta la fiabilidad del proceso.

Montaje

El tipo IY es fácil de enroscar gracias a su rosca M5. El tipo IZ tiene un cuerpo liso de 4 mm y se puede fijar de forma precisa y eficaz con el soporte correspondiente.

Grado de protección IP67 para condiciones ambientales exigentes

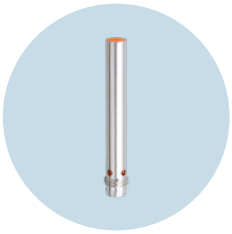
La robusta carcasa se ha desarrollado especialmente para entornos industriales exigentes y garantiza durabilidad y fiabilidad. Gracias al grado de protección IP67, los detectores ofrecen un rendimiento fiable incluso en condiciones extremas como el polvo, la humedad y las vibraciones, lo que mejora la estabilidad y la eficiencia de los procesos en diversos sectores industriales.

Datos técnicos		
Alcance [mm]		1,5
Tipo de montaje		montaje enrasado
Corriente máxima	[mA]	100
Tensión de alimentación	[V]	10…30
Frecuencia de conmutación	[Hz]	2000
Material de la carcasa		superficie activa: PBT naranja carcasa: acero inoxidable ventana LED: PEI
Indicación del estado de conmutación		4 x LED amarillo
Grado de protección		IP67

BEST FRIENDS

Cables de conexión M8
Conexiones fiables para entornos difíciles

Detectores inductivos M8
Diseño compacto con gran alcance



Detectores inductivos con cuerpo liso
Dimensiones compactas para espacios reducidos

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/IY5062

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Rápido y preciso

El sensor fotoeléctrico mide distancias en un rango de µm

- Detecta los objetos más pequeños con la máxima precisión
- Altas frecuencias de conmutación para aplicaciones dinámicas
- Tres modos de funcionamiento, así como un diseño robusto y compacto, permiten una amplia gama de aplicaciones
- Conectividad versátil y preparada para el futuro gracias a la disponibilidad de salidas analógicas e IO-Link

IP67

IO-Link

ifm – close to you!

Rango de medición [mm]	Resolución [mm]	Punto láser [Ø mm]	Salida	N.º de pedido
30...80	0,01	0,5	2x PNP/NPN (seleccionable)	**OMH550**
30...80	0,01	0,5	1x PNP/NPN 1x analógica	**OMH551**
50...200	0,05	1	2x PNP/NPN (seleccionable)	**OMH552**
50...200	0,05	1	1x PNP/NPN 1x analógica	**OMH553**
50...500	0,5	1	2x PNP/NPN (seleccionable)	**OMH554**
50...500	0,5	1	1x PNP/NPN 1x analógica	**OMH555**

Detección de objetos con alta precisión

Gracias a su alta resolución, el OMH detecta los objetos más pequeños con una precisión micrométrica en el modo estándar. Incluso la disposición y colocación exactas de componentes de filigrana, como los que se encuentran en la producción de células de baterías, pueden detectarse de forma fiable con el OMH gracias a su elevada precisión.

Modos adicionales de velocidad y potencia

En el modo de velocidad, el sensor sigue desempeñando su función a pesar de las altas velocidades de las cintas transportadoras, gracias a su impresionante frecuencia de medición de 1200 Hz.

El modo de potencia del OMH garantiza una precisión micrométrica incluso en condiciones difíciles, como las que pueden darse en el montaje de placas de circuito impreso. Se trata de una característica excepcional, ya que los sensores de distancia convencionales suelen tener dificultades para detectar con fiabilidad este tipo de objetos debido a su naturaleza.

Preparado para afrontar multitud de retos

Gracias a su diseño compacto y robusto, así como a la salida analógica, el OMH convence por su precisión incluso en aplicaciones de reequipamiento. IO-Link también permite una parametrización sencilla y el uso de datos en un entorno de automatización completamente automatizado.

Datos técnicos		
Frecuencia de muestreo	[Hz]	hasta 1200
Rango de temperatura	[°C]	0...50
Tipo de luz / longitud de onda	[Nm]	luz láser 630 nm
Clase de protección láser		1
Conexión eléctrica		M12, codificación A
Material de la carcasa		fundición inyectada de cinc
Grado de protección		IP67

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Maestro USB IO-Link
Para la parametrización y el análisis de equipos

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/OMH550

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Resistentes a la suciedad y la humedad

Sensores táctiles Eternity para el control de máquinas

- Ideal para el uso en condiciones de instalación exigentes
- Funcionamiento fiable y duradero gracias a la omisión de adherencias o salpicaduras de agua
- También disponible como baliza de señalización para indicar claramente el estado de la máquina

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Material	Conexión	N.º de pedido	
		Sensor táctil	Baliza
Plástico	Conector M12	**KTE101**	**KTV101**
Plástico	Cable, 2 m	**KTE102**	**KTV102**
Acero inoxidable	Conector M12	**KTE301**	–
Acero inoxidable	Cable, 2 m	**KTE302**	–

Control ergonómico de máquinas y procesos

Se acabaron los dedos y muñecas doloridos y la incertidumbre sobre el estado del proceso: con los sensores táctiles Eternity se pueden controlar máquinas y procesos con un ligero toque del dedo. La sensibilidad del sensor táctil se puede ajustar al entorno de trabajo correspondiente para que funcione de forma fiable en todo momento, incluso con adherencias.

Seguridad permanente y conformidad con la FDA

Gracias al grado de protección IP69K y a la capacidad de omitir salpicaduras de agua, el KTE es seguro incluso en entornos húmedos. El agua no penetra en el interior, y las salpicaduras de agua, por ejemplo durante los procesos de limpieza, se distinguen del accionamiento deliberado del botón. Un dato importante para la industria alimentaria: cuando se instala con la junta E12840 disponible opcionalmente, el KTE cumple los requisitos de la FDA. Esto también es indicativo de un funcionamiento fiable a largo plazo. Te damos nuestra palabra. Y una garantía de 5 años.

Botones, interruptores, colores: descubre la nueva variedad

Para una señalización visual clara, los sensores táctiles, que también están disponibles como simples indicadores luminosos, pueden adoptar cualquier color RGB y mostrarlo de forma fija o en modo intermitente. Independientemente de si el KTE funciona con o sin IO-Link, están disponibles funciones de conmutación versátiles: como botón o interruptor, normalmente cerrado o normalmente abierto, con o sin temporización.

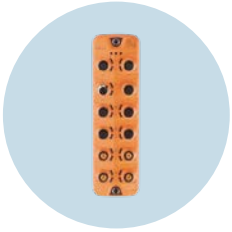
Datos técnicos comunes	
Tamaño de instalación	M22
Interfaz	IO-Link
Colores visualizables	16,7 millones (RGB)
Grado de protección	IP69K parte frontal IP65 | IP67 parte trasera

Agrupación de sensores, operaciones de red

Para operaciones de red, se pueden conectar hasta dos sensores adicionales o incluso interruptores mecánicos a un sensor táctil. Si un maestro IO-Link de 8 puertos agrupa las señales de forma descentralizada sobre el terreno, se pueden integrar hasta 24 equipos.

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link



Maestros IO-Link
Maestros de campo para utilización en zonas asépticas

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Para más datos técnicos: ifm.com/fs/KTE101

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Posicionamiento inteligente

Posicionador de precisión para válvulas industriales

- Alcanza y mantiene con precisión cualquier posición de la válvula
- Las amplias funciones de diagnóstico permiten supervisar el estado a través de IO-Link
- LED RGB ajustables individualmente para una clara información visual y localización
- Sistema modular flexible: sensor, electroválvula, regulador de flujo y cables de conexión en un set

IP65

IO-Link

ifm – close to you!

Posicionamiento preciso de válvulas

Los posicionadores se utilizan para mover las válvulas de mariposa y de bola con precisión a la posición deseada, basándose en una señal del nivel de control que indica el grado de apertura de la válvula en porcentaje.

El posicionador desarrollado por ifm se basa en el conocido sensor MVQ y se complementa con una nueva unidad de control. Los algoritmos integrados en el MVQ se utilizan para controlar con precisión la electroválvula conectada. Mediante el control del aire de alimentación y de salida, la válvula se desplaza de forma fiable a la posición deseada y se mantiene en ella de forma segura. El posicionador proporciona información visual y de control cuando la válvula ha alcanzado la posición deseada.

Para maximizar la eficacia y la facilidad de puesta en marcha, el equipo dispone de varios modos de aprendizaje. Además, se ha desarrollado un algoritmo de autoaprendizaje que supervisa, mejora y amplía continuamente el rendimiento del posicionador.

Set completo

El posicionador MVQ se suministra como set completo compuesto por el sensor y la unidad de control MVQ301, una electroválvula neumática, un regulador de flujo y un cable en Y. Gracias a su diseño modular, se instala con facilidad directamente en la interfaz NAMUR del actuador de 1/4 de vuelta. Existen varios tipos de set, que se diferencian, por ejemplo, en su comportamiento en caso de un corte de corriente o de aire comprimido.

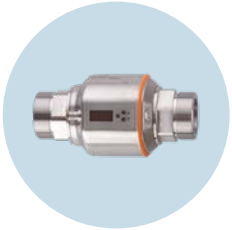
Sets disponibles			N.º de pedido
Sensor y unidad de control **MVQ301**, cable de conexión en Y EVC508, regulador de flujo, silenciador (premontado)	+	electroválvula de 3/3 vías (NAMUR)	**ZZ0687**
	+	electroválvula de 5/3 vías (NAMUR)	**ZZ0686**
	+	electroválvula de 5/3 vías (NAMUR) con posición de seguridad	**ZZ0688**

Datos técnicos comunes de los sets		
Rango de trabajo del actuador	[°]	50…300
Especificación del rango de trabajo	[%]	0 corresponde a CERRADO 100 corresponde a ABIERTO
Precisión de control	[%]	±2
Presión de trabajo de la electroválvula	[bar]	3…8
Caudal de aire comprimido	[l/min]	máx. 1250
Condiciones ambientales	[°C]	-25...70 (sensor) -10...50 (electroválvulas)
Interfaz de comunicación		IO-Link
Tipo de puerto maestro requerido		B
Grado de protección		IP65

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Maestros IO-Link
Maestros de campo con interfaz Profinet



Sensores de caudal
Medición de caudal, volumen total y temperatura

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/MVQ301

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Medición de distancia incluso con mala visibilidad

Sensor por radar para condiciones ambientales y meteorológicas adversas

- Grandes alcances y amplio rango de temperatura
- Medición fiable incluso con precipitaciones, niebla, polvo y suciedad
- Detección simultánea de distancia y velocidad
- Adaptable a cada aplicación específica mediante varios modos de funcionamiento
- Configuración intuitiva y visualización de los datos de medición a través del software ifm Vision Assistant

IP69K

IO-Link

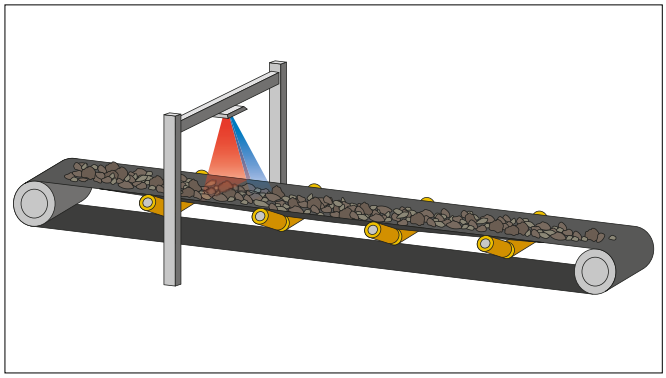
ifm – close to you!

Tipo	Ángulo de apertura horizontal x vertical [°]	Frecuencia [GHz]	Salida (2x configurable)	N.º de pedido
Sensor de distancia	40 x 30	60...64	IO-Link | binaria | 4...20 mA | 0...10 V	**R1D100**
Sensor de distancia con potencia de emisión reducida	40 x 30	60...64	IO-Link | binaria | 4...20 mA | 0...10 V	**R1D102**
Sensor de distancia	40 x 20	77...81	IO-Link | binaria | 4...20 mA | 0...10 V	**R1D200**
Supervisión de zonas	140 x 50	60...64	IO-Link | binaria | 4...20 mA | 0...10 V	**R2D100**
Supervisión de zonas	140 x 30	77...81	IO-Link | binaria | 4...20 mA | 0...10 V	**R2D200**
Supervisión de zonas	140 x 50	60...64	IO-Link | binaria	**R2D110**
Supervisión de zonas	140 x 30	77...81	IO-Link | binaria	**R2D210**

Sensor de distancia

El sensor de distancia detecta objetos mediante un haz de radar focalizado. Esta potente tecnología también permite detectar objetos con escasas propiedades reflectantes.

Los datos obtenidos de este modo pueden visualizarse de forma clara mediante el software "Vision Assistant". Por ejemplo, se pueden visualizar simultáneamente varios objetos mediante el perfil de distancias y al mismo tiempo se puede emitir su velocidad relativa.



El sensor por radar detecta la altura de la carga y la velocidad de una cinta transportadora.

Datos técnicos comunes		
Rango de temperatura	[°C]	-40…80
Grado de protección		IP65 | IP67 | IP69K

Detección fiable en entornos difíciles

Gracias a su gran alcance, su resistencia a choques y vibraciones y sus distintos modos de funcionamiento, el sensor por radar está diseñado para detectar objetos de forma precisa incluso en las condiciones más adversas. Ya sea con lluvia, nieve, viento fuerte o polvo extremo: la potente tecnología por radar del sensor garantiza un funcionamiento fiable en todo momento.

Aplicaciones posibles

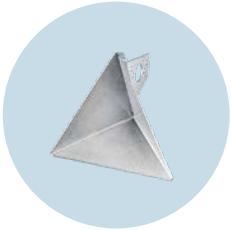
El sensor se puede utilizar en multitud de aplicaciones, por ejemplo para la detección de vehículos como camiones y barcos durante los procesos de atraque en rampas de carga y descarga.

Además, el sensor por radar permite controlar la carga y la velocidad de cintas transportadoras y marca la diferencia en los túneles de lavado al ser resistente a la neblina de pulverización. En resumen: un auténtico todoterreno en la medición de distancia y velocidad.

BEST FRIENDS

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

IO-Key
Envío de datos de sensores a la nube a través de la red móvil



Reflectores de esquina
Utilizados como ayuda de ajuste y como target fiable

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/R1D100

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Posicionamiento seguro en todo momento

Encóders de seguridad para máquinas móviles

- La comprobación de seguridad integrada, el certificado TÜV y la opción de conexión en cadena simplifican la configuración del sistema
- Sincronización precisa de la posición en movimiento gracias a la función de “Preset on the fly”
- Modo ifm adicional con estado seguro activo, p. ej. para una respuesta más rápida del sistema

IP69K

PL/SIL

CODESYS

ifm – close to you!

Seguridad para máquinas móviles

Ya sea en vehículos municipales, en AGV en intralogística o en robots AMR para uso pesado en minas o puertos: siempre que se desplacen o maniobren vehículos o superestructuras de forma automática, debe garantizarse en todo momento la seguridad del entorno y del propio vehículo. Con el encóder de seguridad de ifm, se pueden registrar los valores de posición, ángulo y velocidad de elementos móviles como ejes, escaleras giratorias, brazos de grúa o volquetes. Esta información se puede utilizar para obtener los ángulos de dirección, giro o inclinación, o la posición de altura actual de los elementos de elevación. La sincronización continua de la posición, por ejemplo mediante RFID, también es posible gracias a la función de "Preset on the fly".

Integración rápida, también en serie

La redundancia de sensores necesaria para garantizar un funcionamiento seguro ya está integrada en el encóder de seguridad. Tanto esto como el autocontrol continuo asociado de la función de seguridad han sido probados y certificados por TÜV Rheinland. El sensor también está integrado en la biblioteca SISTEMA. Esto reduce considerablemente el esfuerzo requerido para implantar y posteriormente aprobar la automatización relacionada con la seguridad. El encóder de seguridad también dispone tanto de una entrada CAN como de una salida CAN. De este modo, se pueden conectar en serie varios encóders u otros sensores compatibles, lo que hace que la instalación de sensores de seguridad sea eficaz y sencilla.

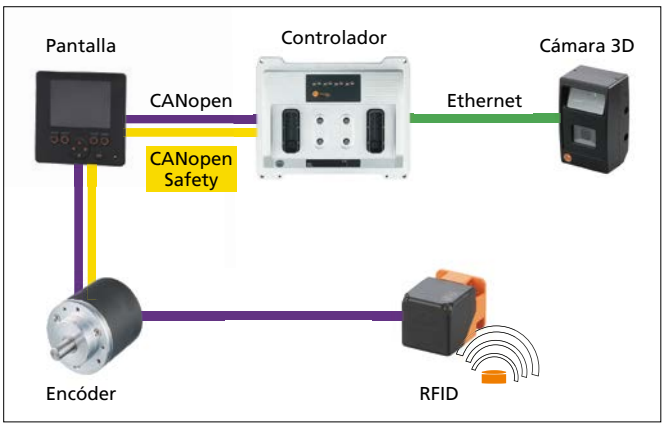
Comunicación fluida con el controlador

En combinación con el controlador de ifm, también se reduce significativamente la labor de programación en Codesys, ya que la conexión fluida del encóder con el controlador y la comunicación segura entre ambos productos están garantizadas de forma estándar.

Encóder de seguridad, 58 mm	N.º de pedido
Conexión axial	
Eje macizo, 10 mm	**RM900S**
Eje hueco, 12 mm	**RM901S**
Conexión radial	
Eje macizo, 10 mm	**RM902S**
Eje hueco, 12 mm	**RM903S**

Datos técnicos		
Tensión de alimentación	[V DC]	8...36
Resolución	[bits]	29 (multivuelta: 16; monovuelta: 13)
Conexiones CANbus M12		1x In; 1x Out
Protocolos de comunicación		CANopen, CANopen Safety
Nivel de seguridad		SIL2; PLd; AgPLd*; MPLd*
Grado de protección		IP69K

*en fase de preparación



BEST FRIENDS

ecomatController
Controlador para maquinaria móvil, también para aplicaciones de seguridad

Pantalla gráfica
HMI programable para el control de maquinaria móvil

Equipo de lectura/escritura RFID
Antena y sistema de evaluación en un equipo

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/RM900S

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Fuerza de agarre siempre a la vista

El sensor de presión PQ Cube establece nuevos estándares

- Robusta célula de medición resistente al polvo, la suciedad y la humedad
- Pantalla TFT de 1 pulgada de fácil lectura
- El sistema inteligente de montaje requiere menos adaptadores
- Fabricado para un uso en entornos exigentes

IP65

IO-Link

ifm – close to you!

Rango de medición [bar]	Salidas	N.º de pedido G 1/8
-1...10	2 salidas de conmutación DC PNP/NPN	**PQS812**
-1...1	2 salidas de conmutación DC PNP/NPN	**PQS816**
-1...0	2 salidas de conmutación DC PNP/NPN	**PQS819**
-1...10	1 salida de conmutación + 1 salida analógica, 4...20 mA / 0...10 V / 1...5 V	**PQC812**
-1...1	1 salida de conmutación + 1 salida analógica, 4...20 mA / 0...10 V / 1...5 V	**PQC816**
-1...0	1 salida de conmutación + 1 salida analógica, 4...20 mA / 0...10 V / 1...5 V	**PQC819**

Robusto por los cuatro costados

La robustez del PQ Cube lo convierte en la elección ideal para su uso en pinzas de vacío y cualquier otra aplicación neumática. Ya sea la carcasa IP65, los conectores de latón o la célula de medición precisa y resistente al polvo y la suciedad: todo está diseñado para un uso prolongado en entornos industriales exigentes.

Pantalla TFT: cómoda visualización de datos

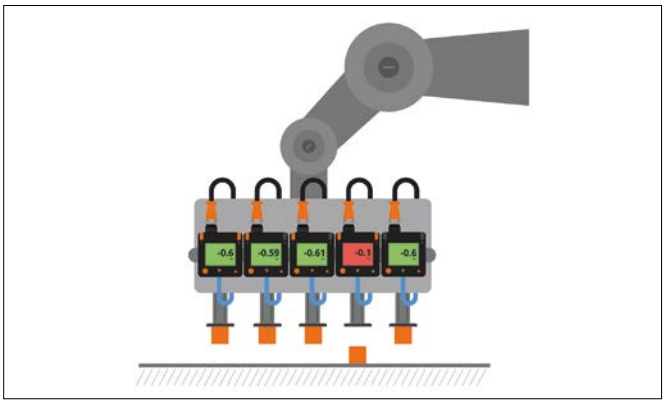
Al mismo tiempo, no hemos escatimado en comodidad: todos los datos e información relevantes pueden leerse con claridad en la pantalla TFT de 1 pulgada. Un asistente de instalación en nueve idiomas facilita la puesta en marcha.

Evitar el exceso de adaptadores

Gracias al sistema inteligente de montaje, en muchos casos se puede instalar el PQ Cube sin necesidad de adaptadores adicionales. Encontrará más información al respecto en nuestra tienda online.

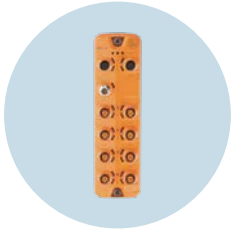
Datos técnicos comunes	
Temperatura ambiente / temperatura del fluido [°C]	0...60
Precisión del punto de conmutación [%]	< ± 0,5
Exactitud de la señal analógica	< ± 0,5 % (LS) / < ± 0,25 % (BFSL)
Interfaz de comunicación	IO-Link 1.1 COM 3
Conector	M8
Grado de protección	IP65

LS = Limit Value Setting (configuración del valor límite)
BFSL = Best Fit Straight Line (configuración del valor mínimo)



El estado actual se puede ver de forma rápida y clara gracias al cambio de color rojo-verde.

BEST FRIENDS



Maestros IO-Link
Para aplicaciones de campo, con hasta 8 puertos.

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Para más datos técnicos: ifm.com/fs/PQS812

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Con toda seguridad sin flotador

Sensor de nivel LI para control de nivel y fugas

- Homologado como protección contra desbordamiento y sonda para fugas según la Ley Alemana de Aguas (WHG)
- Sin mantenimiento, ya que no tiene piezas móviles
- Ajuste y programación mediante botón teach inductivo
- 2 salidas de conmutación definibles en el punto de medición
- Compatible con diferentes fluidos (p. ej., agua, aceite, refrigerante)

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Longitud de varilla [mm]	Con homologación WHG	Sin homologación WHG
	N.º de pedido	N.º de pedido
132	**LI2131**	**LI5131**
273	**LI2132**	**LI5132**
481	**LI2133**	**LI5133**
737	–	**LI5134**

La alternativa inteligente a los interruptores de flotador

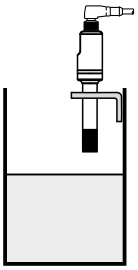
Con el sensor de nivel LI es posible detectar fugas y niveles límite de forma fiable y permanente. El sistema de medición capacitivo no requiere piezas móviles. Por tanto, quedan descartados tanto los fallos funcionales como los trabajos de mantenimiento provocados por la acumulación de depósitos en las piezas mecánicas. Gracias a la homologación WHG, también cumple los requisitos legales en materia de sustancias contaminantes del agua.

Puesta en marcha sencilla, comunicación digital

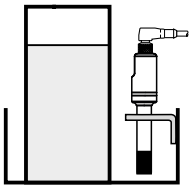
Los sensores vienen preajustados de fábrica para determinados fluidos (LI21xx: aceites, LI51xx: fluidos acuosos), por lo que pueden ponerse en marcha fácilmente mediante plug & play. Gracias al botón teach y a IO-Link, el sensor puede ajustarse a otros fluidos con la misma sencillez. Otra ventaja: el sensor también detecta la temperatura del fluido. Esta se transmite a través de IO-Link, pero también puede asignarse a una de las dos salidas de conmutación.

Datos técnicos		
Función de salida		2 salidas de conmutación: 1x temperatura, 1x nivel o 2x nivel, en función de la amortiguación (p. ej., agua / aceite)
Tensión de alimentación	[V DC]	9,6...35 (IO-Link: 18...30)
Temperatura del fluido Agua / Aceite	[°C]	-25...85
Conexión de proceso	[mm]	Ø 16
Presión del depósito	[bar]	0,5
Grado de protección		IP69K

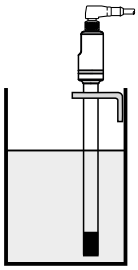
Ejemplos de aplicación:



Protección de desbordamiento en un depósito de almacenamiento para emulsión refrigerante



Supervisión de fugas en el rebosadero de un grupo hidráulico



Protección contra el funcionamiento en vacío de un depósito de emulsión refrigerante

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Divisor de datos IO-Link
Transmite los datos de los sensores IO-Link al nivel de IT y al PLC

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/LI2131

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 05.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Medición de nivel sin contacto

Sensor por radar para depósitos abiertos y cerrados

- Medición del nivel hasta 10 metros con precisión milimétrica
- Principio de medición sin contacto, por lo que no se producen fallos por adherencias o desgaste
- Medición directa o a través de paredes no metálicas
- Parametrización de sensores y control de nivel a distancia a través de la red de IT

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Salidas	Rango de frecuencia [GHz]	N.º de pedido
G1	2 salidas de conmutación o 1 salida de conmutación y 1 salida analógica de 4… 20 mA	77-81z	**LW2120**
G1	2 salidas de conmutación o 1 salida de conmutación y 1 salida analógica de 4… 20 mA	76-77	**LW2160***

*Disponible para India y Malasia

Medición precisa en tanques y depósitos abiertos y cerrados

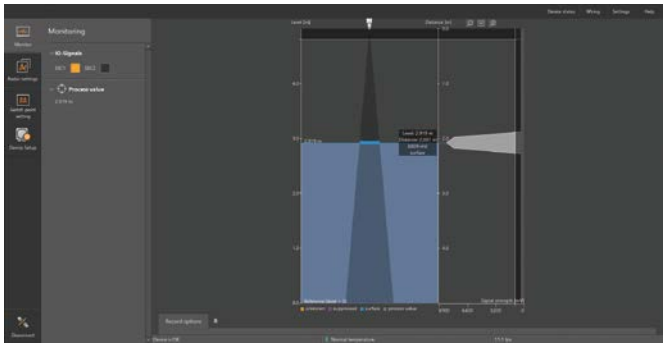
El sensor de nivel por radar LW2120 detecta los niveles de fluidos líquidos hasta una altura de 10 metros con gran precisión y sin zonas ciegas. La frecuencia de 80 GHz utilizada garantiza resultados de medición estables y precisos incluso con presencia de vapor o condensado en el tanque.

Con el accesorio de extensión de antena disponible, el sensor también se puede usar fuera de tanques metálicos cerrados, por ejemplo, en cubas abiertas.

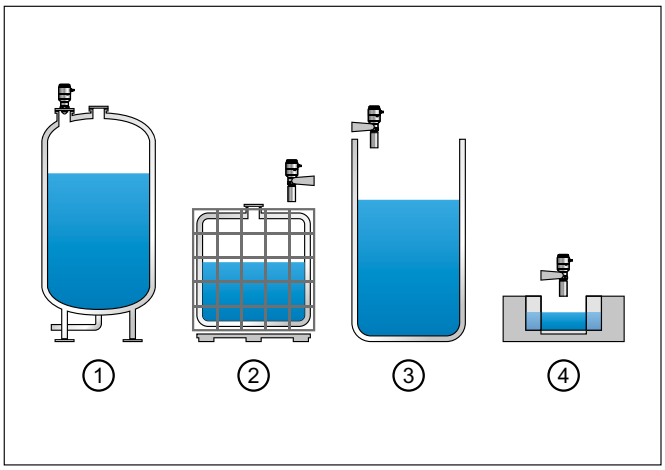
El sistema de medición mediante radar también permite la detección a través de paredes no metálicas, por lo que el sensor de nivel se puede montar fácilmente sobre tanques de plástico, como los contenedores IBC.

Visualización del comportamiento de medición en tiempo real

El software Vision Assistant, disponible gratuitamente, permite una configuración intuitiva del sensor y una visualización clara de los valores del proceso. El comportamiento del sensor puede visualizarse en tiempo real y se garantiza una medición fiable.



Datos técnicos comunes	
Rango de medición [m]	0,01...10
Precisión de medición [mm]	± 2
Principio de medición	FMCW (80 GHz)
Grado de protección	IP69K



1) Tanque de almacenamiento
2) Depósito de plástico
3) Uso exterior
4) Medición de caudal
El sensor por radar también se puede utilizar para medir el caudal en tubos Venturi (por ejemplo, Parshall, Khafagi-Venturi).

BEST FRIENDS

Extensión de antena
Para utilizar el sensor fuera de tanques cerrados

moneo|RTM
Software de análisis para una sencilla monitorización de condiciones

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/LW2120

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 02.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Medición de nivel sin contacto

Sensor de nivel por radar con IO-Link, para aplicaciones asépticas

- La frecuencia de 80 GHz permite medir el nivel hasta 10 metros con precisión milimétrica.
- Principio de medición sin contacto, por lo que no se producen fallos por adherencias o desgaste
- Certificado para la utilización en zonas asépticas
- Parametrización de sensores y control de nivel a distancia a través de la red de IT

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Salidas	Rango de frecuencia [GHz]	N.º de pedido
Aseptoflex Vario G1	2 salidas de conmutación o 1 salida de conmutación y 1 salida analógica de 4… 20 mA	77-81	**LW2720**
Aseptoflex Vario G1	2 salidas de conmutación o 1 salida de conmutación y 1 salida analógica de 4… 20 mA	76-77	**LW2760***

*Disponible para India y Malasia

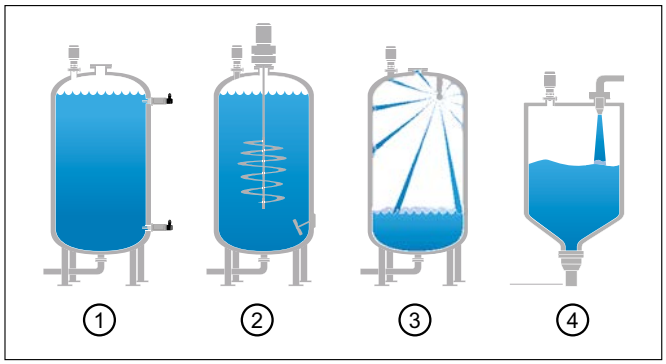
Supervisión de tanques grandes sin interferencias

El sensor de nivel LW2720 permite controlar con precisión y sin zonas ciegas los niveles de fluidos líquidos en tanques con una altura de hasta 10 metros. Gracias al principio de medición por radar sin contacto, se evitan las averías o fallos del sensor debidos a la adherencia de fluidos viscosos o a colisiones con agitadores.

La frecuencia de 80 GHz utilizada garantiza resultados de medición estables y precisos incluso con presencia de vapor o condensado en el tanque. El sensor está diseñado para su utilización en zonas asépticas, por lo que no se ve afectado ni por los procesos CIP y SIP, ni por el uso de cabezales de limpieza por chorro.

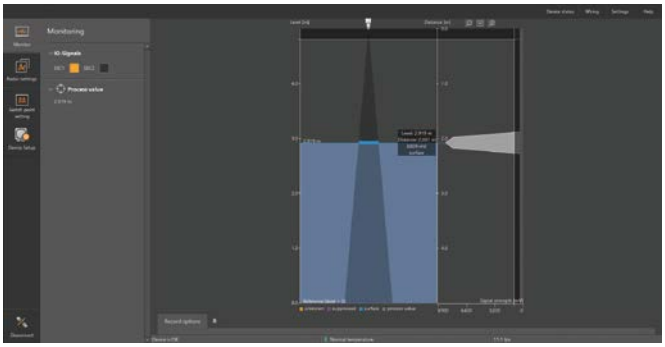
Más práctico gracias a IO-Link

El completo paquete del LW2720 incluye diversas funciones prácticas: el sensor se instala en pocos minutos y se puede parametrizar o leer cómodamente a distancia a través de IO-Link.



1) Tanque de almacenamiento
2) Tanque mezclador
3) Proceso CIP
4) Llenado por lotes

Datos técnicos comunes	
Rango de medición [m]	0,01...10
Precisión de medición [mm]	± 2
Principio de medición	FMCW (80 GHz)
Grado de protección	IP69K



Visualización del comportamiento de medición en tiempo real

El software Vision Assistant, disponible gratuitamente, permite una configuración intuitiva del sensor y una visualización clara de los valores del proceso. El comportamiento del sensor puede visualizarse en tiempo real y se garantiza una medición fiable.

BEST FRIENDS

Kit de inicio
Hardware y software para configurar el LW2720 mediante IO-Link

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/LW2720

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 02.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

SM Foodmag: un antes y un después

Caudalímetro para aplicaciones asépticas con IO-Link

- El caudalímetro magneto-inductivo completa la gama de productos para la industria alimentaria
- Reduce la necesidad de puntos de medición al proporcionar caudal, volumen total, temperatura y conductividad
- Fácil puesta en marcha gracias al menú basado en aplicaciones y a la instalación guiada

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Diámetro nominal	Rango de medición [m³/h]	N.º de pedido	
		Unidades de medida: SI, UE	Unidades de medida: SI, EU, imperial
DN40	0,3…45,00	**SMF320**	**SMF321**
DN50	0,6…72,00	**SMF420**	**SMF421**
DN65	1,2…120,00	**SMF520**	**SMF521**
DN80	1,8…180,00	**SMF620**	**SMF621**
DN100	3,0…300,00	**SMF720**	**SMF721**

Se acabaron los puntos ciegos en el proceso digital

El caudalímetro magneto-inductivo SM Foodmag lleva la medición de caudal de alimentos líquidos y cremosos a un nuevo nivel. Equipado con IO-Link, el sensor es el primero de su clase que permite la transmisión digital de datos desde el proceso, eliminando el último punto ciego del proceso de producción digitalizado y transparente. La pantalla y el LED de gran visibilidad proporcionan información in situ sobre el estado actual.

Mide todo lo que es importante

El sensor detecta el caudal actual, el volumen total y el sentido del flujo, así como la presencia del fluido (lo que suele denominarse detección de tubería vacía). Además, la conductividad y la temperatura se transmiten al sistema de control y al nivel de IT. Esto permite reducir la necesidad de puntos de medición adicionales en la instalación.

Comodidad, claridad y seguridad

La integración del SM Foodmag se hace prácticamente por sí sola. El conector M12 estándar, en combinación con nuestros cables patentados, garantiza una conexión rápida, estanca y sin errores a la infraestructura de datos. Las dimensiones de instalación estándar y una selección flexible de juntas y adaptadores de proceso facilitan la integración en las instalaciones existentes. La estructura del menú basada en aplicaciones y la instalación guiada facilitan la parametrización. De este modo, el SM Foodmag garantiza, local y digitalmente, la máxima visibilidad del interior de la tubería y, por tanto, una mayor seguridad en el proceso.

Datos técnicos		
Precisión del caudal en condiciones de referencia, opcional (sujeto a cargo)	[%]	± 0,5 MW + 1,5 mm/s ± 0,2 MW + 2 mm/s
Tiempo de respuesta	[s]	0,3
Repetibilidad	[%]	± 0,1 MW
Temperatura del fluido	[°C]	-20...150 (continuo)
Precisión de temperatura	[K]	± 1
Rango de medición para conductividad	[µS/cm]	100...100000
Precisión de conductividad 100...20000 µs/cm 20000...100000 µs/cm	[%]	 ± 10 MW ± 20 MW
Materiales en contacto con el fluido		PFA; inox (1.4435 / 630)
Grado de protección		IP67, IP69K

MW: valor de medición

BEST FRIENDS

Maestros IO-Link
Maestros de campo para utilización en zonas asépticas

Sensor de conductividad
Distinción precisa de los fluidos líquidos en función de la conductividad

Sensor de presión
Aséptico, con resistente célula de medición cerámica enrasada

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/SMF320

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Medición de caudal sin obstáculos

Sensor ultrasónico SU Puresonic

- Medición precisa del caudal de agua y agua ultrapura
- El tubo de medición de acero inoxidable sin componentes ofrece una gran resistencia a los fluidos y una estanqueidad permanente
- La emisión de la calidad de la señal permite sacar conclusiones sobre la calidad del proceso
- Estado del sensor siempre visible a través de LED

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Rango de medición		N.° de pedido	
	[l/min]	[gpm]	solo [l/min]	[l/min] + [gpm]
G 1/2" (DN15)	0,5...65	0,13...17,17	**SU6020**	**SU6021**
G 3/4" (DN20)	0,5...75	0,13...19,81	**SU7020**	**SU7021**
G 1" (DN25)	1...240	0,25...63,4	**SU8020**	**SU8021**
G 1 1/4" (DN32)	1...275	0,25...72,64	**SU9020**	**SU9021**
G 2" (DN50)	5...1000	1,32...264,18	**SU2020**	**SU2021**
Clamp 1" (DIN32676 serie C)	1...240	0,25...63,4	**SUH200**	**SUH201**
Clamp 2" (DIN32676 serie C)	5...1000	1,32...264,18	**SUH400**	**SUH401**
1/2" NPT	0,5...65	0,13...17,17	-	**SU6621**
3/4" NPT	0,5...75	0,13...19,81	-	**SU7621**
1" NPT	1...240	0,25...63,4	-	**SU8621**
2" NPT	5...1000	1,32...264,18	-	**SU2621**

Garantizar la calidad del proceso de forma sencilla y permanente

El SU Puresonic detecta caudales con gran precisión. Gracias a la tecnología ultrasónica, esto también es aplicable al agua ultrapura, como la que se produce en las plantas de ósmosis inversa. En combinación con el sensor de conductividad LDL101, es posible establecer un control de calidad fiable en el proceso de filtración.

Tubo de medición robusto sin componentes internos

El tubo de medición del SU Puresonic está fabricado en acero inoxidable y carece en su interior de componentes de medición, juntas y piezas móviles. Esto significa que los fallos causados por daños, fugas y obstrucciones quedan ya de por sí excluidos, al igual que una posible caída de presión por características estructurales.

Monitorización de condiciones simplificada

Equipado con IO-Link y un LED de estado claramente visible, el SU Puresonic tiene todo lo necesario para la monitorización permanente de la calidad del proceso. De este modo, el estado de la calidad de la señal puede leerse rápidamente tanto en el nivel informático como in situ. Si la calidad de la señal disminuye, puede ser un indicio de un aumento de la densidad de partículas o de adherencias en la pared interior de la tubería. Encontrará más información sobre el SU Puresonic, así como testimonios de nuestros clientes, en nuestra página web.

Datos técnicos comunes		
Resistencia a la presión	[bar]	< 100
Funciones de salida		IO-Link, salida analógica 4...20 mA, salida de impulsos, salida de conmutación, salida de diagnóstico
Caudal		
Precisión	[%]	
SU8, SU9, SU2, SUH2, SUH4:		± (1,0 MW + 0,5 MEW)
SU6, SU7:		± (2,0 MW + 0,5 MEW)
Repetibilidad	[%]	± 0,2
Temperatura del fluido	[°C]	± 0,2
Conductividad mínima	[µS]	a partir de 0
Temperatura		
Rango de medición	[°C]	-20...100
Precisión	[K]	± 2,5
Grado de protección		IP69K

MW = valor del rango de medición
MEW= valor final del rango de medición

BEST FRIENDS

Caudalímetro Vortex
También detecta agua desionizada y agua de refrigeración

Sensor de conductividad
Mide la conductividad de un fluido, como el agua ultrapura

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/SU6020

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Para saber cuánto fluye

Nueva generación de sensores de vórtice

- Apto para agua pura, agua y fluidos a base de agua
- Medición precisa del caudal y la temperatura
- Duradero y robusto gracias al plástico resistente a la hidrólisis
- Resistencia a altas presiones y temperaturas

IP65

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Diámetro nominal	N.º de pedido	
		Junta: FKM	Junta: EPDM
G ½"	DN6	**SV3051**	**SV3151**
G ½"	DN8	**SV4051**	**SV4151**
G ¾"	DN10	**SV5051**	**SV5151**
G ¾"	DN15	**SV6051**	**SV6151**
G 1"	DN20	**SV7051**	**SV7151**
G 1 ¼"	DN25	**SV8051**	**SV8151**

Datos técnicos comunes		
Salidas		1x 4…20 mA 1x Pt1000
Precisión de medición agua	[%]	Q < 50 % MEW: < 1 (MEW) Q > 50 % MEW: < 2 (MW)
Repetibilidad	[%]	0,2 (MEW)
Temperatura del fluido	[°C]	-15…125
Resistencia a la presión	[bar]	16 (hasta máx. 90 °C)
Presión de rotura	[bar]	100 (hasta máx. 90 °C)
Materiales en contacto con el fluido		PPS; PPSU; FKM o EPDM
Grado de protección		IP65

Q = caudal volumétrico
MW = valor del rango de medición
MEW= valor final del rango de medición

Rediseño de un sistema de eficacia probada

Nuevo diseño, mayor robustez y precisión probada: la nueva generación de sensores Vortex convence por sus valores internos y externos en toda la línea y hace que la medición del caudal de agua desionizada, agua potable o agua de refrigeración sea más sencilla que nunca.

Gracias al nuevo diseño y a los nuevos materiales, se ha reducido al mínimo el número de juntas internas: la carcasa y el deflector están hechos de una sola pieza, lo que garantiza una alta resistencia a la presión y estabilidad térmica.

Más resistente a la hidrólisis, la presión y la temperatura

El material utilizado se caracteriza por una gran resistencia a la hidrólisis, lo que repercute positivamente en la vida útil del equipo. Además, el material es resistente a ataques microbiológicos, lo que reduce el riesgo de formación de legionela, especialmente en los circuitos de agua de refrigeración.

Dimensiones de instalación idénticas

Se han adoptado las dimensiones de instalación de la generación Vortex existente, de modo que el cambio a la nueva generación se realiza sin problemas.

BEST FRIENDS

Convertidor de señal de temperatura
Convierte valores de resistencia en señales analógicas o IO-Link

Convertidor y pantalla
Convierte la señal de corriente analógica en señal digital

Sensor de nivel
Detección continua de nivel en tanques y depósitos

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/SV3051

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Cada gota cuenta

Sensores mecatrónicos de caudal para aceites

- Mediciones precisas para viscosidades de 5 a 320 cSt
- No se ven afectados por cambios rápidos de flujo o temperatura
- La alta dinámica de medición reduce la cantidad de versiones
- Para aplicaciones de alta presión hasta 100 bares

IO-Link

IP67

ifm – close to you!

Conexión de proceso y resistencia a la presión	N.° de pedido								
	G ¾ – PN 100			G 1 – PN 100				G 1 ½ – PN 63	
Caudal máx. en l/min	15	25	50	15	25	50	100	100	200
ISO VG – 10 cSt	**SB1232**	**SB1233**	**SB1234**	–	–	–	**SB1246**	–	**SB1257**
ISO VG – 32 cSt	**SB9232**	**SB9233**	–	–	–	–	–	–	–
ISO VG – 46 cSt	**SB2232**	**SB2233**	**SB2234**	–	–	–	**SB2246**	–	**SB2257**
ISO VG – 68 cSt	**SB3232**	**SB3233**	–	–	–	**SB3244**	**SB3246**	–	**SB3257**
ISO VG – 100 cSt	**SB4232**	–	–	–	**SB4243**	**SB4244**	–	**SB4256**	**SB4257**
ISO VG – 150 cSt	–	–	–	**SB5242**	–	**SB5244**	–	**SB5256**	–
ISO VG – 220 cSt	–	–	–	**SB6242**	**SB6243**	–	–	–	–
ISO VG – 320 cSt	–	–	–	**SB7242**	**SB7243**	**SB7244**	–	**SB7256**	**SB7257**

Resiste sin problemas las duras condiciones de la industria pesada

Cuanto más duro es el entorno del proceso, mayor es la carga que deben soportar los sensores utilizados. El sensor mecatrónico de caudal SB, específico para aceites viscosos, es la elección correcta para estas aplicaciones.
Ofrece la combinación perfecta entre precisión, flexibilidad y robustez, como se requiere en la industria pesada o en el sector del acero. Las altas presiones, los cambios de temperatura y las burbujas de aire en el fluido no suponen un problema para el sensor.

Elevado rendimiento

Gracias al uso de una mecánica adaptada a la aplicación y a un complejo ajuste realizado en la producción, el SB, como todos los otros sensores de su gama, está diseñado para ofrecer la máxima precisión y un mínimo tiempo de respuesta. La compensación de temperatura integrada y la calibración especial del aceite garantizan exactos resultados de medición incluso en caso de fluctuaciones de los valores de temperatura y viscosidad.

Datos técnicos comunes		
Precisión de la medición de caudal		± 5 % del valor final*
Repetibilidad		± 1 %
Precisión de la medición de temperatura		3 K (25 °C; Q > 1 l/min)
Tiempo de respuesta	[s]	0,01
Temperatura del fluido	[°C]	-10...100
Resistencia a la presión	[bar]	hasta 100
Señal de salida		IO-Link (configurable), salida de conmutación, salida de frecuencia, caudal / temperatura
Grado de protección		IP65 | IP67

* Q > 1 l/min; temperatura del fluido 20...70 °C

BEST FRIENDS

Sensor de nivel
Detecta el nivel mínimo, el llenado excesivo o las fugas

Sensor de presión con pantalla
Detecta con precisión la presión y los niveles de llenado de tanques

Sensor de temperatura con pantalla
Valores de medición de alta precisión con indicación in situ

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/SB1232

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Ahorrar energía de forma fácil

Precisa medición de aire comprimido para una eficiente gestión energética

- La base para un sistema integral de gestión energética según ISO 50001 o EMAS
- Aumento de la eficiencia energética mediante la supervisión de fugas
- Monitorización de la presión gracias al sensor de presión integrado
- La emisión simultánea de varios valores del proceso evita puntos de medición adicionales

IP67

IO-Link

ifm – close to you!

Sensor "todo en uno" para ahorrar costes

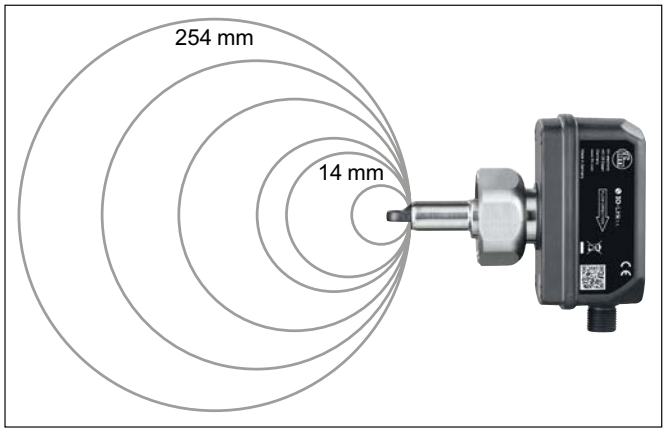
El contador de aire comprimido es un auténtico todoterreno. Gracias al sensor integrado para medir la temperatura y, opcionalmente, también la presión, el usuario dispone directamente de hasta cuatro valores del proceso (caudal, presión, temperatura y consumo total), que proporcionan información sobre la eficiencia energética de la instalación. Además de las versiones para montaje en línea, también están disponibles versiones enroscables (SD1540, SD1440) para tuberías con un diámetro de 14 a 254 mm y una presión de hasta 50 bares.

Eficiencia energética mediante la supervisión de fugas

Gracias a la precisa supervisión de caudal se pueden detectar fugas y, a su vez, ahorrar costes de energía. Además, la elevada repetibilidad del equipo permite asignar de forma exacta los costes de aire comprimido a la línea de producción correspondiente y optimizar el cálculo de costes de los productos.

La base para una gestión energética integral

Según la Directiva Europea sobre eficiencia energética DIN EN ISO 50001, todos los estados miembros se han comprometido a tomar medidas de ahorro energético. El requisito previo para la reducción de impuestos sobre el consumo de energía es la implementación de un sistema de gestión energética. La combinación del contador de aire comprimido y las calibraciones DAkkS periódicas proporcionan un fundamento óptimo para ello.



El sensor emite el consumo en función del diámetro de la tubería.

Rango de medición [m³/h]	Fluido	Conexión de proceso	N.° de pedido
0,05...15	aire	G ¼ (DN8)	**SD5500**
0,25...75	aire	R ½ (DN15)	**SD6500**
0,8...225	aire	R 1 (DN25)	**SD8500**
1,4...410	aire	R 1 ½ (DN40)	**SD9500**
2,5...700	aire	R 2 (DN50)	**SD2500**
0,3...26260	aire	G 1	**SD1540**
0,3...26260	aire / nitrógeno	G 1	**SD1440**

Certificados de calibración	N.° de pedido
Calibración ISO (6 puntos de calibración)	**ZC0020**
Calibración DAkkS (6 puntos de calibración)	**ZC0075**

Datos técnicos comunes		
Caudal		
Precisión	[%]	± (2,0 MW + 0,5 MEW)
Repetibilidad	[%]	± (0,8 MW + 0,2 MEW)
Tiempo de respuesta	[s]	0,1
Caudal SD1440, SD1540		
Precisión	[%]	± (6,0 MW + 0,6 MEW)
Repetibilidad	[%]	± (1,5 MW)
Tiempo de respuesta	[s]	0,1
Temperatura		
Rango de medición	[°C]	-10...60
Presión		
Rango de medición	[bar]	-1...16
Señal de salida		salida de conmutación, salida analógica, salida por impulsos, IO-Link (configurable)
Grado de protección		IP67

MW = valor del rango de medición
MEW = valor final del rango de medición

BEST FRIENDS

Sensores de presión
Específicos para procesos neumáticos

Maestros IO-Link
Maestros de campo con interfaz Profinet

Contadores de aire comprimido
Medición precisa de caudal y consumo

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/SD5500

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Rápido, preciso y no invasivo

Sensor pasivo de temperatura de superficie

- El montaje mediante abrazadera reduce los costes y la complejidad de instalación
- También apto para uso en aplicaciones asépticas
- Tiempo de respuesta rápido y alta precisión de medición para un claro seguimiento del proceso

IP69K

ifm – close to you!

Diámetro exterior del tubo [mm]	Diámetro nominal	N.° de pedido
21..24	DN20	**TSM301**
25…30	DN25	**TSM401**
32…36	DN32	**TSM501**
38…45	DN40	**TSM601**
48…54	DN50	**TSM701**

Datos técnicos comunes		
Rango de medición de temperatura	[°C]	-25...160
Precisión de medición	[%]	2
Elemento de medición		Pt1000
Tiempo de respuesta T09	[s]	25
Grado de protección		IP69K

Control sencillo del proceso incluso en tuberías pequeñas

Con el sensor de temperatura para montaje en superficie, se puede establecer un punto de medición para controlar la temperatura de forma rápida, flexible y sencilla. El sensor de temperatura pasivo es especialmente adecuado para su uso en tuberías de pequeño diámetro en las que un control invasivo de la temperatura obstaculizaría considerablemente el flujo del fluido. Como los valores se registran de forma no invasiva, no hay riesgo de contaminación del fluido. La instalación es muy sencilla y no requiere largas y costosas operaciones de taladrado y soldadura, por lo que el punto de medición también se puede integrar durante el proceso en curso.

Sensor apto para aplicaciones asépticas

El sensor también es apto para su uso en la producción de alimentos gracias a un rango de temperatura de hasta 160 °C, al alto grado de protección IP69K y al montaje seguro en condiciones asépticas y probado por Ecolab. En combinación con un control invasivo de la temperatura, se puede garantizar, por ejemplo, el calentamiento completo de las tuberías que es necesario en el proceso CIP.

BEST FRIENDS

Convertidor de señal de temperatura
Convierte valores de resistencia en señales analógicas o IO-Link

moneo|blue
Cómoda gestión de equipos IO-Link mediante una aplicación para smartphone

Maestros IO-Link
Maestros de campo para utilización en zonas asépticas

Para más datos técnicos: ifm.com/fs/TSM301

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Digitalización de valores de temperatura

Convertidor de señal de temperatura para aplicaciones asépticas

- Ideal para tareas de control exigentes gracias a la resolución de 0,01K
- Salida analógica y de conmutación, así como IO-Link
- Carcasa aséptica de acero inoxidable con LED de estado
- Versátil: rango de medición de temperatura de -100...600 °C

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Rango de medición	Ajustes de fábrica	N.º de pedido
Conectores M12 · Función de salida 4…20 mA Salida de conmutación · IO-Link 1.1		
-100…600 °C	-100…600 °C	**TP2009**
-100…300 °C	-50…300 °C	**TP2008**
-100…300 °C	-50…150 °C	**TP2005**
-100…300 °C	-10…150 °C	**TP2001**
-100…300 °C	0…100 °C	**TP2007**
-148…572 °F	0…300 °F	**TP2003**
Conectores M12 · Función de salida 0…10 V Salida de conmutación · IO-Link 1.1		
-100…300 °C	0…100 °C	**TP2017**

Los sensores de varilla aptos para aplicaciones asépticas se encuentran en nuestra página web **ifm.com**

Convertir y digitalizar la medición de temperatura

El convertidor de señales de medición transforma los valores de resistencia de las sondas de temperatura en señales analógicas y de conmutación estándar. Gracias a IO-Link, el valor de medición también se puede transmitir de forma digital sin pérdidas de conversión. Esto hace que el convertidor de temperatura sea un componente importante para el reequipamiento digital de instalaciones existentes.

Utilización versátil

El transmisor dispone de una conexión para elementos de medición Pt100 / Pt1000 de 4 hilos. Puede enroscarse directamente en el elemento de medición o conectarse mediante un cable de conexión. Su pequeño formato también es adecuado para aplicaciones difíciles, ya que el convertidor puede montarse en un lugar seguro, lejos de la sonda.

Plug & play

Una vez conectado el convertidor de temperatura al elemento de medición, este lo reconoce automáticamente. Si el escalado del rango de medición ajustado en fábrica cumple los requisitos de la aplicación, no es necesario realizar más ajustes. Si es necesario, el usuario también puede ajustar el escalado de forma sencilla a través de IO-Link.

Minimizar la complejidad del montaje y las fuentes de error

Gracias a la utilización de dos conectores M12 estándar, se reduce al mínimo la complejidad de montaje del convertidor de señales TP en comparación con los transmisores de cabezal o con montaje en carril DIN convencionales. También se eliminan las fuentes de error, como p. ej. los bornes de conexión.

Ajuste individual

Para obtener una precisión elevada y constante, el convertidor de temperatura se puede ajustar individualmente después de la calibración. Para ello, el TP ofrece una amplia gama de opciones de ajuste con las que se podrá adaptar perfectamente a cualquier sistema.

Datos técnicos comunes		
Temperatura ambiente	[°C]	-25…80
Resolución	[K]	0,01 (TP2009: 0,1)
Precisión a través de IO-Link	[K]	±0,1
Precisión a través de la salida analógica		±0,1K ±0,1% del margen de medición escalado
Coeficiente de temperatura (en % del margen por 10 K)		< 0,1
Evaluación con 4 hilos		Pt100 y Pt1000
Grado de protección		IP69K

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Maestros IO-Link
Maestros de campo para utilización en zonas asépticas

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Para más datos técnicos: ifm.com/fs/TP2009

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

¿Es hora de cambiar el aceite?

El sensor de humedad del aceite controla la calidad

- Controla la humedad relativa y la temperatura de los aceites sintéticos y minerales
- La medición continua permite la sustitución y el mantenimiento en función del estado
- Fácil instalación gracias a la conexión de proceso estandarizada y al conector M12

IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Salidas	N.° de pedido
G ½	2x 4...20 mA	**LDH110**
G ½	IO-Link	**LDH112**
½ NPT	IO-Link	**LDH122**

Control del aceite según su estado

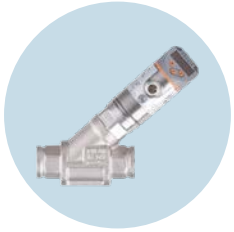
El sensor de humedad del aceite LDH mide continuamente la humedad relativa y la temperatura del aceite. Esto permite a los operarios de las instalaciones realizar cambios y tareas de mantenimiento en función del estado. Así, el fluido se puede utilizar con la máxima eficiencia, al mismo tiempo que se evitan daños en la instalación debido a la reducción del efecto de refrigeración o lubricación. La corrosión y la cavitación causadas por el agua libre también se pueden prevenir eficazmente.

El LDH se puede poner en marcha fácilmente y sin errores gracias a la rosca G½ y al conector M12 estandarizado. Con la tecnología IO-Link, los datos se pueden utilizar cómodamente para la monitorización de condiciones en sistemas informatizados.

La carcasa de acero inoxidable resiste permanentemente las duras condiciones del entorno de utilización.

Datos técnicos comunes		
Fluidos		Aceites minerales, aceites sintéticos, aceites orgánicos
Tensión de alimentación LDH110	[V DC]	9…33
Tensión de alimentación LDH1x2	[V DC]	18...30
Rango de medición humedad rel. aceite	[% RH]	0...100
Rango de medición temperatura	[°C]	-40…120
Resistencia a la presión	[bar]	50
Materiales de la carcasa		inox (1.4404 / 316L) PEI
Material de la junta		FKM
Grado de protección		IP68 | IP69K

BEST FRIENDS



Sensor de caudal
Principio de medición mecatrónico con tiempo de respuesta rápido

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Medidor de partículas en aceite
Mide la concentración de partículas e indica el grado de pureza

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/LDH110

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Resistencia continua a la corrosión

Sensor de conductividad de polipropileno

- Resistente a la sal y otros fluidos agresivos
- Detección del valor de la conductividad mediante principio de medición inductivo
- Su diseño compacto facilita la instalación en espacios reducidos

IO-Link

IP69K

ifm – close to you!

Principio de medición	Longitud de instalación [mm]	Conexión de proceso	Tipo de conector	N.º de pedido
inductivo	81	tuerca G 1½	M12	**LDL400**

Para sistemas de filtrado, transporte naval o estaciones de dosificación

El LDL400 es la versión en polipropileno del reconocido sensor inductivo de conductividad LDL200 de ifm. Las propiedades de su material lo convierten en la opción ideal para aplicaciones en las que los sensores metálicos tienden a corroerse: el contacto directo con el aire ambiente salino u otros fluidos agresivos, ácidos o alcalinos, como los productos de limpieza, no supone ningún problema para el LDL400. Con un diámetro de ocho milímetros, el canal de medición garantiza un flujo óptimo del fluido y minimiza el riesgo de obstrucciones.

Medición continua compensada por temperatura

El sensor mide continuamente la conductividad de un fluido en un rango de 100 a 2 millones de µS/cm y la emite como valor digital o analógico compensado por temperatura. Además, también se puede obtener de forma acíclica la concentración porcentual de NaCl en agua ultrapura. De este modo, el LDL400 puede utilizarse de forma universal en casi todas las aplicaciones imaginables de tratamiento de aguas. El certificado MR del grupo RO MR de la UE simplifica la integración del LDL400 en aplicaciones de automatización naval.

Datos técnicos		
Rango de medición conductividad	[µS/cm]	100...2000000
Precisión de medición	[%]	2 (MW) ± 25µS/cm
Rango de medición temperatura	[°C]	-25...100
Rango de medición concentración de NaCl	[%]	0...25 (a 20...50 °C)
Temperatura del fluido en condiciones UL	[°C] [°C]	-25...80 -25...65
Resistencia a la presión	[bar]	10 (a 20 °C) 6 (a 60 °C)
Temperatura ambiente	[°C]	-25...50
Salida		IO-Link, 1x 4...20 mA
Grado de protección		IP68 | IP69K

MW = valor del rango de medición

BEST FRIENDS

Caudalímetro Vortex
Controla el caudal y la temperatura en tuberías de agua

Sensor de nivel LW
Sensor por radar de 80 GHz para medición sin contacto

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/LDL400

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Proceso de soldadura muy simple

Adaptador a soldar para tanques

- Adaptador para un proceso de soldadura rápido y sin complicaciones
- Flexibilidad en la zona del cordón de soldadura y máxima estabilidad dimensional en la zona interior
- Sujeción óptima del sensor incluso con chapas gruesas y varias capas de soldadura
- Prácticos accesorios para repasos y pruebas de estanqueidad

ifm – close to you!

Conexión de proceso	Diámetro del adaptador	Descripción	N.º de pedido
Cono de estanqueidad G ½	85 mm	para la cabeza y la pared del tanque	**E43919**
Cono de estanqueidad G ½	85 mm	para tanques con diámetros pequeños en la tolva y la salida	**E43918**
Cono de estanqueidad G ½	85 mm	para tanques con diámetros grandes en la tolva y la salida	**E43920**
Aseptoflex Vario G 1	85 mm	para la cabeza y la pared del tanque	**E30528**
Aseptoflex Vario G 1	85 mm	para tanques con diámetros pequeños en la tolva y la salida	**E30531**
Aseptoflex Vario G 1	85 mm	para tanques con diámetros grandes en la tolva y la salida	**E30529**

Adaptador especial para la soldadura en tanques

Los adaptadores especiales son una solución innovadora que permite realizar una soldadura rápida y sencilla en tanques. Todas las tensiones del proceso de soldadura, que pueden estar causadas por varias capas de soldadura y chapas de gran espesor, son absorbidas en la zona de transición flexible del adaptador.

Los adaptadores de refrigeración opcionales simplifican y mejoran el resultado de soldadura conseguido mediante adaptadores especiales y estándar, y proporcionan una estabilización adicional durante el proceso.

Repaso de soldadura

Para los trabajos de repaso, en particular para el rectificado y pulido del cordón de soldadura, deben utilizarse dispositivos de protección para los adaptadores correspondientes, tanto en el repaso interior como en el exterior.

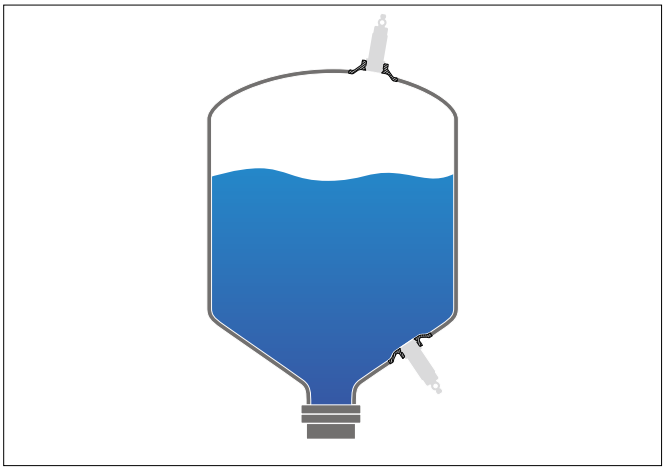
Prueba de estanqueidad

Con el set de prueba de estanqueidad disponible como accesorio, se puede comprobar si hay fugas en el borde de sellado del adaptador soldado sin necesidad de llenar el depósito. En caso de fuga, esta se hace visible o audible en la abertura para fugas del adaptador soldado.

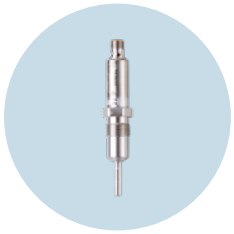
Accesorios

Descripción	N.º de pedido	
	Cono de estanqueidad G ½	Aseptoflex Vario G 1
Protección de rectificado para el borde de sellado de adaptadores a soldar E30528, E43919	**E43924***	**E30161**
Protección de rectificado para el borde de sellado de adaptadores a soldar E30529, E30531, E43918, E43920	**E43923***	**E30162**
Mandril de soldadura	**E43314**	**E30452**
Mandril de soldadura, refrigerado por agua	**E43929***	**E30532**
Set de prueba de estanqueidad	**E43922***	**E30530**

*Disponible a partir del tercer trimestre de 2024

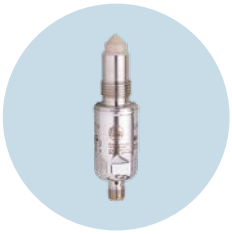


BEST FRIENDS



Sensores de temperatura
Medición fiable de valores de temperatura

Sensores de presión
Medición precisa de niveles y valores de presión



Sensores de nivel
Detección de nivel incluso con fluidos difíciles

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/E43919

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Supervisión de vibraciones sin cables

Sensor de vibración VWV alimentado por batería

- Para la supervisión de la vibración global y la temperatura, incluso en lugares de difícil acceso
- Tecnología inalámbrica con topología inteligente de malla para una transmisión eficaz de datos
- Sencilla implementación desde el sensor hasta la visualización de datos

IP20 IP68

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido
Sensor de vibración inalámbrico 1 eje de medición	**VWV001**
Sensor de vibración inalámbrico 3 ejes de medición	**VWV002**
Pasarela para sensores de vibración inalámbricos	**ZB0929**

Supervisión de vibraciones para máquinas simples

El sensor de vibración alimentado por batería, en combinación con la pasarela ZB0929 y **moneo|RTM**, permite la supervisión cíclica del estado de la máquina según la norma DIN ISO 10816. Junto con la medición integrada de la temperatura se pueden detectar daños inminentes en las máquinas en una fase temprana y planificar un mantenimiento según la demanda. Así se evitan averías importantes y costosos tiempos de inactividad.

Integración rápida, comunicación segura

El diseño inalámbrico permite instalar los sensores incluso en partes de la instalación de difícil acceso. Los datos se transmiten a la pasarela directamente o a través de la tecnología de malla, y todo ello durante al menos cuatro años gracias a su bajo consumo eléctrico y a una potente batería.

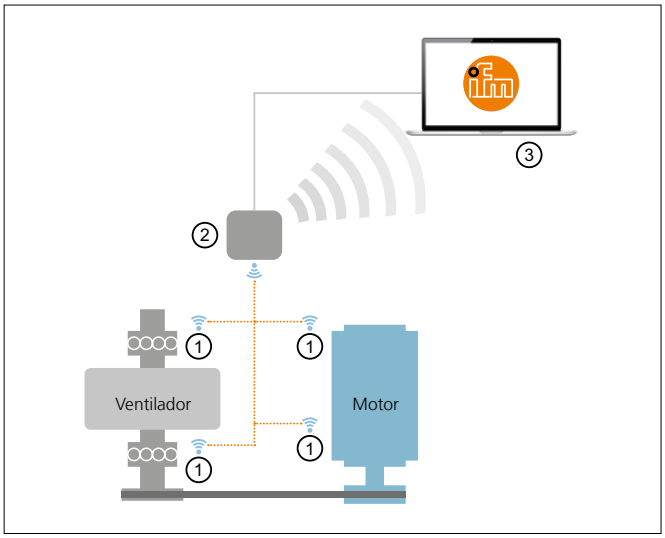
Amplia conectividad de la pasarela

Se pueden conectar hasta 30 sensores a la pasarela con solo pulsar un botón. Además de una interfaz Ethernet por cable, la propia pasarela dispone de varias opciones de conexión inalámbrica.

Integración perfecta en el nivel de IT

La perfecta integración en el software IIoT moneo permite que los datos estén disponibles de forma rápida y sencilla para su análisis y visualización. Esto facilita la puesta en práctica de una monitorización fiable de la instalación basada en IT.

Datos técnicos comunes VWV001, VWV002		
Rango de medición	[mm/s]	0…25
Rango de frecuencia	[Hz]	10...1000
Temperatura ambiente	[°C]	-40...85
Comunicación	[GHz]	2,4 (banda ISM)
Grado de protección		IP68
Datos técnicos ZB0929		
Tensión de alimentación	[V DC]	5
Comunicación por cable		Ethernet (TCP/IP)
Comunicación inalámbrica		LTE CAT 1, Wi-Fi, NB-IOT
Protocolo		MQTT, HTTP
Grado de protección		IP20



1) Sensor de vibración VW
2) Pasarela ZB0929
3) moneo|RTM

BEST FRIENDS

moneo|RTM
Software de análisis para una sencilla monitorización de condiciones

moneo|edgeConnect IoTCore
Interfaz necesaria para la integración de equipos IoT Core

Switch Ethernet
Switch de campo con seis puertos

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/VWV001

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Visión panorámica para robots móviles

Plataforma robótica basada en cámaras 3D

- Detección de obstáculos y espacios libres para la planificación de trayectorias de vehículos autónomos
- También detecta objetos por debajo y por encima del nivel de exploración de un escáner de seguridad
- Las cámaras 3D PMD detectan incluso escenarios y objetos difíciles, como p. ej. horquillas
- Potente evaluación de imágenes integrada, emisión de la evaluación de zonas y cuadrícula de ocupación

ifm – close to you!

Unidad de procesamiento de vídeo	
Descripción	**N.º de pedido**
Unidad de procesamiento de vídeo (VPU) Conexión para hasta 6 cámaras, interfaz Gigabit Ethernet para señales de sensores	**OVP801**

Cámaras			
Dimensiones [mm]	**Resolución de imagen [píxeles]**	**Ángulo de apertura [°]**	**N.º de pedido**
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	**O3R222**
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	**O3R225**

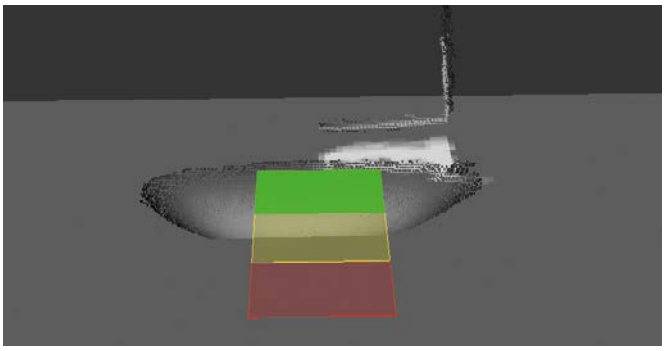
Detección de obstáculos en 3D

Los sistemas de transporte autónomos deben superar dos grandes retos: por un lado, evitar colisiones con objetos y personas y, por otro, eludir obstáculos de forma autónoma. Los escáneres de seguridad utilizados con frecuencia solo ofrecen una ayuda limitada en este caso, ya que únicamente detectan la trayectoria de desplazamiento en un plano a poca altura del suelo. Aquí es donde entra en juego la plataforma con cámara: procesa las señales de hasta seis cámaras 3D PMD instaladas alrededor del vehículo y evalúa el entorno tridimensionalmente, es decir, tanto la zona del suelo situada por debajo del campo de visión de los escáneres de seguridad (p. ej., agujeros en el suelo) como la vista en diagonal hacia arriba. De este modo, también se detectan las cargas suspendidas, como los ganchos de las grúas. Los potentes algoritmos garantizan que las falsas detecciones queden prácticamente descartadas a pesar del alto índice de detección.

Sencilla integración

El usuario puede definir zonas en forma de polígonos segmentados en los que el sistema evalúa la ocupación y proporciona al sistema de dirección del vehículo datos claros para una conducción segura y sin colisiones.

La plataforma robótica capta la situación en una imagen 2D y en datos de distancia 3D.



El obstáculo situado delante del vehículo se proyecta en un mapa en el suelo. Una de las tres zonas o el área de la denominada cuadrícula de ocupación aparece como ocupada.

BEST FRIENDS

Pantalla gráfica
HMI programable para el control de maquinaria móvil

Encóder multivuelta
Detección precisa de posiciones y movimientos rotatorios

ecomatController
Potente controlador de 32 bits para el control fiable de sistemas AGV

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/OVP801

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Une todos los sentidos

Plataforma versátil de sensores y cámaras

- Procesamiento centralizado de la información recogida por las imágenes y los sensores
- Sincronización de varias cámaras para cubrir una visión de 360°
- SDK estandarizados para la arquitectura Docker, así como para Python, C++, CUDA y ROS
- El más avanzado generador de imágenes basado en el tiempo de vuelo con alta estabilidad a la luz ambiental

ifm – close to you!

Unidad de procesamiento de vídeo (VPU)	
Descripción	**N.º de pedido**
Unidad de procesamiento de vídeo (VPU), conexión para hasta 6 cámaras, interfaz Gigabit Ethernet para señales de sensores	**OVP810**

Cámaras			
Dimensiones [mm]	**Resolución de imagen [píxeles]**	**Ángulo de apertura [°]**	**N.º de pedido**
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	**O3R222**
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	**O3R225**

Sistema de visión integral y ampliable

La plataforma O3R es la solución integral para el procesamiento centralizado y sincronizado de los datos recogidos por las imágenes y los sensores de los robots móviles autónomos, como p. ej. los vehículos de guiado automático. La sencilla integración y la fiable interacción de cámaras y sensores permiten una implementación sólida de funciones relevantes como la protección contra colisiones, la navegación y el posicionamiento.

Además, también se pueden implementar tareas estacionarias para el análisis y dimensionamiento de objetos, que se pueden gestionar de manera más eficaz con la ayuda de varias cámaras. Estas tareas pueden ser la medición de palés, troncos de árboles, paquetes o maletas.

Potente y abierto

La pieza central del sistema es una potente unidad de cálculo, llamada Unidad de Procesamiento de Vídeo (VPU). Está basada en yocto-Linux y una arquitectura Docker, por lo que es compatible con entornos de desarrollo de código abierto como Python, C++, CUDA y ROS. La VPU analiza la información de hasta seis cámaras, así como la información de los sensores a través de la interfaz Gigabit Ethernet. Todos los "sentidos" relevantes que necesita un AGV para una navegación autónoma segura están disponibles en un punto central.

Cámaras con nuestro propio generador de imágenes

ifm también ofrece, como parte de esta plataforma, cámaras de alto rendimiento adecuadas: las cámaras 2D/3D tienen un ángulo de apertura de 60 o 105 grados y están equipadas con el más avanzado generador de imágenes basado en el tiempo de vuelo de pmdtechnologies ag. La empresa del grupo ifm desarrolla todos los sensores para los productos de visión de este especialista en automatización y los adapta con precisión a cada necesidad específica.

Gracias a la luz infrarroja modulada, la cámara 2D/3D detecta objetos con la máxima fiabilidad, incluso cuando están expuestos a una mayor influencia de la luz externa.

BEST FRIENDS

Pantalla gráfica
HMI programable para el control de maquinaria móvil

Encóder multivuelta
Detección precisa de posiciones y movimientos rotatorios

ecomatController
Potente controlador de 32 bits para el control fiable de sistemas AGV

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/OVP810

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Inspección de superficies y análisis de códigos

O2U5: dos sensores de visión en uno

- El sensor de visión 2D permite analizar superficies y contornos, así como leer códigos y caracteres
- Universal hasta la infraestructura: numerosas interfaces permiten una integración perfecta en el sistema de control
- Sencillo manejo gracias al cómodo software, los asistentes de aplicación y la memoria extraíble

IP65

IO-Link

ifm – close to you!

Opciones versátiles de inspección

El O2U5 ofrece al usuario posibilidades de combinación casi ilimitadas en la inspección 2D. Las superficies y los contornos de los objetos se pueden analizar ahora simultáneamente con códigos QR o de barras. Por ejemplo, el código QR puede utilizarse para comprobar si el componente se corresponde realmente con el pedido, mientras que los análisis de contornos y superficies pueden utilizarse para realizar el control de calidad final antes del montaje.

Integración adaptada, configuración sencilla

Las múltiples combinaciones de las que ahora dispone el usuario para el control de calidad se pueden gestionar fácilmente gracias al Vision Assistant de ifm. El software de fácil manejo está disponible de forma gratuita.
En él se pueden ajustar la interfaz, la exposición y otros parámetros del O2U5. Además, los numerosos preajustes de aplicación (asistentes) ofrecen una potente ayuda para una rápida puesta en marcha. Si es necesario sustituir el equipo, los parámetros guardados se pueden transferir rápidamente al nuevo equipo gracias a la memoria extraíble.
Para obtener la máxima precisión de ajuste en la aplicación, se puede seleccionar la combinación adecuada de iluminación y objetivo.

Más información en la web: resumen de prestaciones y calculadora de campos de visión

En nuestra web ofrecemos un amplio resumen de las prestaciones del análisis de contornos y superficies, así como de la lectura de códigos y caracteres. Allí también se encuentra la calculadora del campo de visión, que permite seleccionar el objetivo adecuado.

Descripción	N.º de pedido
Iluminación: luz roja	
Objetivo estándar	**O2U530**
Objetivo gran angular	**O2U532**
Teleobjetivo	**O2U534**
Iluminación: RGBW	
Objetivo estándar	**O2U540**
Objetivo gran angular	**O2U542**
Teleobjetivo	**O2U544**
Iluminación: infrarrojos	
Objetivo estándar	**O2U550**
Objetivo gran angular	**O2U552**
Teleobjetivo	**O2U554**

Datos técnicos		
Conexión		5 polos
Interfaces		TCP/IP; PROFINET; Ethernet/IP; IO-Link
Tensión de alimentación	[V]	18...30 DC
Temperatura ambiente	[°C]	-10...50
Grado de protección		IP65

BEST FRIENDS

Vision Assistant
Software de configuración y parametrización para PC

Complemento de monitorización
Visualización de imágenes y datos en el panel de control

Maestros IO-Link
Maestros de campo con interfaz PROFINET

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/O2U530

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Lector multicódigo para IO-Link

Identificación óptica de códigos 1D/2D y texto

- Evaluación de diferentes códigos y textos en una sola imagen
- Integración y configuración sencillas mediante IO-Link
- Listo para usar, simplemente basta con programar los códigos
- Detección fiable incluso en presencia de luz externa y superficies difíciles

IP65

IO-Link

ifm – close to you!

Solución versátil para producción y logística

El lector multicódigo O2I detecta códigos 1D y 2D, así como elementos de texto. Incluso en caso de múltiples códigos y secciones de texto o combinaciones de ambos, el O2I evalúa todo con precisión en un solo escaneado. Esto convierte al lector multicódigo en una solución de aplicación universal para los procesos de producción y logística en los que los códigos y la información de texto se utilizan para comprobar la calidad o para el seguimiento de los productos.

Gracias a la iluminación RGBW integrada y configurable, se pueden leer sin problemas incluso códigos, textos y fondos con combinaciones de colores difíciles.

Sencilla integración gracias a IO-Link

La integración es extremadamente sencilla gracias al uso de IO-Link. El lector multicódigo puede incorporarse a la infraestructura IO-Link existente nada más sacarlo de la caja. Un simple aprendizaje es todo lo que se necesita para configurar el sensor con un código. Para tareas de identificación más exigentes, está disponible el software para PC "Vision Assistant" de fácil manejo.

Los datos con un tamaño superior a 32 bytes se dividen automáticamente en varios bloques y se transmiten al controlador a través de IO-Link mediante el estándar rápido COM3. La separación de los bloques de datos se produce automáticamente con un tiempo de retención de datos ajustable. Una gran ventaja para el usuario es que no se requieren bloques de función especiales en el programa de control.

Además, IO-Link permite configurar cómodamente muchos parámetros de los sensores directamente desde el controlador. Esto incluye, por ejemplo, el enfoque, las cadenas de datos para la comparación de códigos o el diagnóstico. Esto facilita la adaptación del lector a productos o procesos operativos cambiantes.

Descripción	N.º de pedido
Iluminación: RGWB	
Objetivo estándar	**O2I400**
Objetivo gran angular	**O2I402**
Teleobjetivo	**O2I404**
Iluminación: luz roja	
Objetivo estándar	**O2I410**
Objetivo gran angular	**O2I412**
Teleobjetivo	**O2I414**
Iluminación: infrarrojos	
Objetivo estándar	**O2I420**
Objetivo gran angular	**O2I422**
Teleobjetivo	**O2I424**

BEST FRIENDS

Vision Assistant
Software de configuración y parametrización para PC

Complemento de monitorización
Visualización de imágenes y datos en el panel de control

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/O2I400

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Conexión de señales de E/S digitales sobre el terreno

Módulos de E/S para PROFINET y EtherNet/IP

- Estructura de red eficiente gracias a la conexión directa de sensores y actuadores al nivel de bus de campo
- Función de contador integrada para aplicaciones de recuento de alta frecuencia y conmutación directa de las salidas
- Carcasa robusta, apta para uso en entornos con altos requisitos de higiene

IP67 IP69K

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido	
	Coolant (naranja)	Food (gris)
PerformanceLine		
PROFINET	**AL4302**	**AL4303**
EtherNet/IP	**AL4322**	**AL4323**

Módulos Ethernet para aplicaciones de campo

Los módulos de E/S descentralizados se utilizan como pasarela entre sensores / actuadores binarios y el bus de campo. Esto permite que las señales de entrada y salida sobre el terreno se puedan transmitir directamente a través del bus de campo.
No se requiere ningún otro sistema de transmisión en la topología del bus de campo.

Robustos y permanentemente estancos

Los módulos de ifm, en combinación con el sistema de conexión ecolink, son la mejor elección incluso para las aplicaciones más difíciles. Los materiales y procesos de producción son idénticos a los de los cables de conexión de ifm de las consolidadas gamas de productos EVC y EVF.
La tecnología ecolink garantiza conexiones M12 fiables y con estanqueidad duradera para los cables de conexión.

Ampliación mediante módulos de entrada / salida digitales

Los nuevos módulos Ethernet son el complemento perfecto a la ya existente gama de maestros IO-Link de ifm. Se ha adoptado el diseño, la disposición de los puertos y las conexiones M12 estandarizadas. Los 4 puertos de salida superiores permiten una corriente de salida de hasta 3,6 A, mientras que los 4 puertos inferiores posibilitan la conexión de sensores.

Datos técnicos comunes	
Tensión de alimentación PerformanceLine	M12 con codificación L, posibilidad de conexión en cadena
Número de entradas / salidas	4x 2 DO (UA) 4x 2 DI (US)
Corriente máxima de las salidas	3,6 A puerto 1 + 2 3,6 A puerto 3 + 4
Función de contador	sí
Función de conmutación de salida (SSC)	ajustable por contador
Seguridad pasiva	PL d
Coolant (naranja) Grado de protección Carcasa Conector hembra / macho	IP67 poliamida latón niquelado
Food (gris) Grado de protección Carcasa Conector hembra / macho	IP69K poliamida acero inoxidable

Función de contador integrada

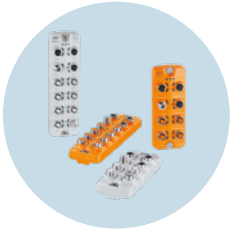
Los impulsos de los sensores se cuentan dentro del módulo y se transmiten cíclicamente al controlador en un paquete. De este modo se realiza un recuento exacto que no se ve afectado por el tiempo de ciclo del controlador, lo que permite el control directo de las salidas con diferentes lógicas de conmutación.

Potente suministro de tensión

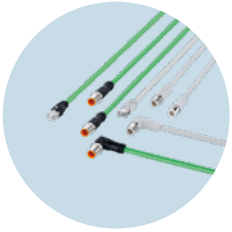
Para la alimentación, los módulos disponen de conexiones M12 con codificación L y 2x 16 A, lo que permite la conexión en cadena.

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link



Maestros IO-Link
Transmisión de datos y parámetros al controlador



Cables Ethernet
Disponibles en varias longitudes y versiones

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AL4302

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Señales digitales de sensores

Transmisión ininterrumpida a través del bus de campo

- Módulos de entrada digitales para PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT y Modbus TCP
- La conexión directa de sensores simplifica la estructura de la red
- Función de contador integrada para aplicaciones de recuento de alta frecuencia
- Carcasa robusta, apta para uso en entornos con altos requisitos de higiene

IP67 IP69K

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido	
	Coolant (naranja)	Food (gris)
StandardLine		
PROFINET	**AL4002**	**AL4003**
EtherNet/IP	**AL4022**	**AL4023**
EtherCAT	**AL4032**	**AL4033**
Modbus TCP	**AL4042**	**AL4043**
PerformanceLine		
PROFINET	**AL4102**	**AL4103**
EtherNet/IP	**AL4122**	**AL4123**
EtherCAT	**AL4132**	**AL4133**
Modbus TCP	**AL4142**	**AL4143**

Datos técnicos comunes	
Alimentación StandardLine PerformanceLine	codificación A M12 codificación L M12, posibilidad de conexión en cadena
Número de entradas digitales	2x 8 (tipo 2 según IEC 61131-2)
Coolant (naranja) Grado de protección Carcasa Conector hembra / macho	IP67 poliamida latón niquelado
Food (gris) Grado de protección Carcasa Conector hembra / macho	IP69K poliamida acero inoxidable

Módulos Ethernet para aplicaciones de campo

Los módulos DI descentralizados se utilizan como pasarela entre sensores binarios y el bus de campo. Esto permite que las señales de conmutación binarias sobre el terreno se puedan transmitir directamente a través del bus de campo. No se requiere ningún otro sistema de transmisión en la topología del bus de campo.

Robustos y permanentemente estancos

Los módulos de ifm son la mejor opción incluso en los entornos más difíciles: los materiales y procesos de producción son idénticos a los de los cables de conexión de ifm de las acreditadas gamas de productos EVC y EVF.
La tecnología ecolink garantiza conexiones M12 fiables y con estanqueidad duradera para los cables de conexión.

Ampliación de la gama de maestros IO-Link con módulos de entrada digitales

Los módulos Ethernet son el complemento perfecto a la ya existente gama de maestros IO-Link de ifm. Se ha adoptado el diseño, la disposición de los puertos y las conexiones M12 estandarizadas.

Función de contador integrada para aplicaciones de recuento de alta frecuencia

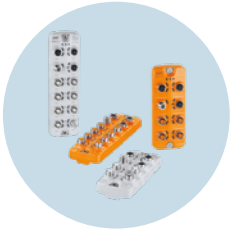
Los impulsos de los sensores se cuentan dentro del módulo y se transmiten cíclicamente al controlador en un paquete. Esto permite un recuento preciso que no se ve afectado por el tiempo de ciclo del controlador.

Potente suministro de tensión

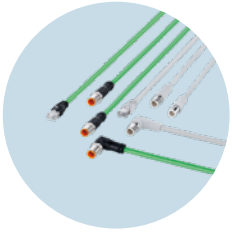
Para la alimentación, los módulos ofrecen una conexión M12 con codificación A de 1x 4 A y una conexión M12 con codificación L de 2x 16 A con funcionalidad de conexión en cadena.

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link



Maestro IO-Link
Transmisión de datos y parámetros al controlador



Cables Ethernet
Disponibles en varias longitudes y versiones

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AL4002

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Conexión en red fiable

moneo|edgeGateway para aplicaciones de campo y en el armario de control

- Conexión sencilla y segura del nivel del sensor a la nube
- Traduce los datos de proceso IO-Link entrantes en información legible
- El modelador de flujos de datos añade, selecciona, calcula y vincula la información a los ratios pertinentes
- Variante con grado de protección IP20 para el armario eléctrico o con IP67 para aplicaciones de campo
- Separación física de la red de IT y de automatización

IP20 IP67

ifm – close to you!

Descripción	N.° de pedido
moneo|edgeGateway para el armario eléctrico	**AE2100**
moneo|edgeGateway para aplicaciones de campo	**AE2400**
Suscripción a moneo IIoT Core Cloud	**QCM100**

Datos técnicos comunes		
Tensión de alimentación	[V DC]	18...32 (MBTS)
Temperatura ambiente	[°C]	-25...55
Material de la carcasa		fundición inyectada de aluminio pasivado, acero inoxidable
Dimensiones	[mm]	AE2100: 125 x 125 x 36 AE2400: 251 x 125 x 34
Grado de protección		IP20 (AE2100) IP67 (AE2400)

Potente y seguro

moneo|edgeGateway es una solución potente, cómoda y segura de transmitir datos desde el nivel del sensor a la infraestructura de IT.

Incorpora un procesador de cuatro núcleos de 1,2 GHz que funciona a pleno rendimiento a temperaturas ambiente de hasta 55 °C.

moneo|edgeGateway se puede configurar fácilmente para enviar todos los datos relevantes de la instalación como información legible a varias plataformas en la nube.

Gracias al modelador de flujo de datos de ifm integrado, se puede implementar una lógica de preprocesamiento propia de forma muy intuitiva.

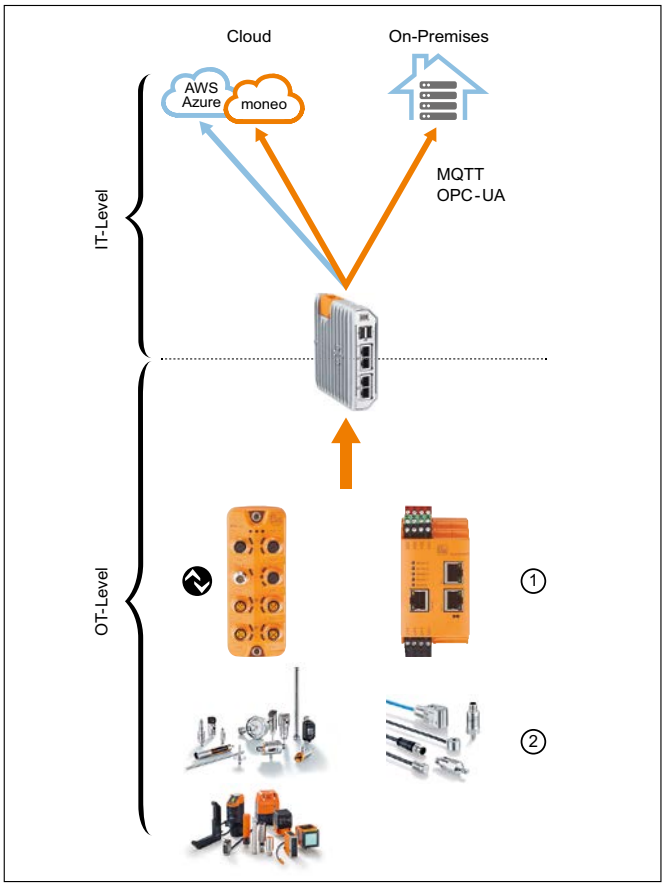
Es un sistema especialmente seguro, ya que dispone de dos redes independientes para la red de la instalación y la infraestructura de IT.

Conexión directa a diversos servicios en la nube

El equipo guía paso a paso a través de la configuración informática básica para poder utilizarse en la red y conectarse a **moneo|cloud** de ifm.

Con **moneo|cloud** de ifm, ofrecemos una plataforma IIoT que proporciona funciones básicas sin necesidad de conocimientos de programación para optimizar la disponibilidad de las máquinas, la calidad de los procesos y el consumo energético.

Opcionalmente, se pueden establecer conexiones con AWS IoT Core y Microsoft Azure IoT Hub o a través de los estándares IIoT de facto OPC UA y MQTT con servidores locales de la infraestructura de IT.



1) Soporte intermedio: equipos de ifm
2) Sensores: ifm y fabricantes ajenos
IT = Tecnología de la información
OT = Tecnología operacional

BEST FRIENDS

Maestros IO-Link
Maestros de campo con interfaz Profinet

moneo|RTM
Software de análisis para una sencilla monitorización de condiciones

Electrónica de diagnóstico
Supervisión de vibraciones en máquinas e instalaciones

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AE2100

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Maestro IO-Link

Maestro IO-Link con conexión IoT para armario eléctrico

- La separación entre la red de IT y la de automatización protege la instalación contra el acceso no autorizado desde el exterior
- Las variantes del producto permiten una conexión sencilla a todos los buses de campo habituales
- Parametrización sencilla de maestro y equipos con **moneo|configure free**

IP20

IO-Link

ifm – close to you!

Descripción	N.° de pedido
PROFINET + IoT 8 puertos	**AL1901**
EtherNet/IP + IoT 8 puertos	**AL1921**
EtherCat + IoT 8 puertos	**AL1930**
Modbus TCP + IoT 8 puertos	**AL1940**
Powerlink + IoT 8 puertos	**AL1970**
IoT solo 8 puertos	**AL1950**

Datos técnicos		
Alimentación	[A]	3,9 (US)
Puerto IIoT		HTTP(S), JSON, MQTT
Potencia de salida	[mA]	300
Conexiones eléctricas		Bornes con resorte
Cabinet Grado de protección Carcasa		 IP20 Poliamida

Intercambio seguro entre OT e IT

En el moderno mundo de la Industria 4.0, proteger la infraestructura de las instalaciones frente a influencias externas es una prioridad absoluta. Los módulos maestros IO-Link aptos para IoT actúan como pasarelas descentralizadas en la red de automatización y transmiten los datos de los sensores conectados al bus de campo. La conexión con el nivel de IT se realiza a través de un puerto Ethernet IoT independiente. La transmisión de datos tiene lugar a través de la interfaz TCP/IP-JSON establecida. Esto permite procesar datos de proceso relevantes en el nivel de IT y en los sistemas ERP, manteniendo al mismo tiempo un alto nivel de seguridad en la instalación.

Parametrización cómoda con moneo|configure free

El intuitivo software **moneo|configure free** registra automáticamente toda la infraestructura IO-Link y la organiza claramente en la estructura de árbol definida. Los maestros y sensores se muestran con sus respectivos parámetros y pueden administrarse de forma centralizada en el software.

Sencilla conexión de sensores

La conexión de sensores y actuadores se lleva a cabo a través de cables estándar M12 sin apantallado. Los cables de conexión se conectan fácilmente al maestro IO-Link mediante bornes con resorte extraíbles.
Se pueden conectar hasta 8 sensores IO-Link, los cuales pueden ser alimentados con hasta 3,6 A. La longitud del cable puede alcanzar un máximo de 20 m.

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Módulos Ethernet
Transmisión de datos digitales de los sensores desde el campo al bus de campo

Adaptador Ethernet
M12 / RJ45

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AL1901

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Digitalización de temperaturas

Integración directa de sensores en IO-Link

- 4 puertos para la conexión directa de elementos Pt100, Pt1000 y termopares
- Detecta incluso las variaciones de temperatura más pequeñas gracias a la excelente resolución de 0,01 °C
- Alta precisión (0,3%) en todo el rango de medición
- Diseño robusto con alto grado de protección

IP67 IP69K

ifm – close to you!

Digitalización de sensores para IO-Link

IO-Link se ha establecido como interfaz para la integración de sensores y equipos inteligentes en diversas industrias. Sin embargo, en muchas máquinas e instalaciones se siguen utilizando sensores de temperatura convencionales (elementos Pt100 / Pt1000 o termopares) que deben conectarse al sistema de control central.
Con los nuevos módulos de medición IO-Link, se pueden conectar hasta cuatro sensores de temperatura a un puerto maestro IO-Link, con tecnología de conexión a elegir entre 2, 3 o 4 hilos. La configuración de los pines del conector M12 se puede adaptar individualmente gracias a la parametrización IO-Link.

Ajuste del valor de medición

Especialmente cuando se mide la temperatura con elementos termopares, los metales utilizados en los cables y contactos influyen considerablemente en el valor de medición. Por tanto, el valor de medición puede ajustarse al cable de medición utilizado mediante los parámetros de "Cold junction offset" y "Zero point calibration".

Para cubrir un amplio rango numérico con una alta resolución, el valor de medición se muestra en los datos de proceso como "número flotante".

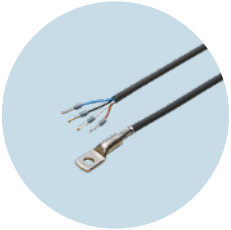
Grado de protección	N.° de pedido
IP65 | IP67 | IP69K (funcionamiento con tapones de protección de acero inoxidable: IP69K)	**AL2284**
IP65 | IP67	**AL2384**

Datos técnicos comunes		
Tensión de alimentación	[V]	18…30
Consumo de corriente	[mA]	< 200 (US)
Número de entradas		4
Tipo de entradas		Sensores de 2, 3 y 4 hilos: Pt100, Pt1000 Termopar: tipo K, tipo J
Interfaz de comunicación		IO-Link, COM3 (230,4 kBaudios)
Temperatura ambiente	[C°]	-25…60

En los procesos de moldeo de termoplásticos, los sensores de temperatura detectan incluso las variaciones de temperatura más sutiles gracias a una extraordinaria resolución de 0,01 °C.

En el sector minero, los valores de temperatura digitalizados se pueden transmitir con precisión y sin pérdidas incluso a largas distancias.

BEST FRIENDS



Sonda de temperatura
Medición exacta de temperaturas

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Maestro USB IO-Link
Para la parametrización y el análisis de equipos

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AL2284

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Digitalización de señales de conmutación

Módulo de E/S universal para IO-Link

- 16 hilos de conexión para señales digitales de entrada o salida
- Montaje sencillo en paneles de mando, botoneras o directamente en el cable
- Conector M12 fiable para la conexión a maestros IO-Link
- Robusta carcasa de plástico con alto grado de protección IP67

IP67

IO-Link

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido
Módulo de E/S para IO-Link	**AL5021**

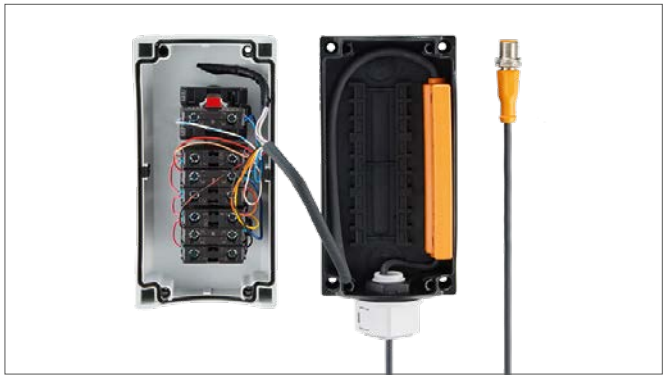
Puertos de conexión digital para IO-Link

La conexión digital de IO-Link ha demostrado ser una interfaz inteligente para la integración de sensores y equipos de tecnología avanzada. Sin embargo, muchas máquinas e instalaciones siguen teniendo componentes cableados de forma convencional que deben conectarse al sistema de control central. Algunos ejemplos son los módulos con botones, los paneles de mando, los cuadros de control, las balizas de señalización o los terminales de válvulas. El módulo universal, que se caracteriza por su capacidad para conectar 16 entradas o salidas digitales directamente a un puerto de maestro IO-Link, es la solución. Su diseño compacto y encapsulado requiere poco espacio y permite un montaje flexible, p. ej., directamente junto a dispositivos de señalización o en botoneras.

Conexión sencilla

Cada uno de los 16 hilos de conexión se puede utilizar como entrada o salida.

No es necesaria ninguna configuración especial, ya que el estado de la señal de salida siempre se reenvía a la entrada. Si la conexión no se utiliza como salida, se puede detectar una señal externa como señal de entrada.

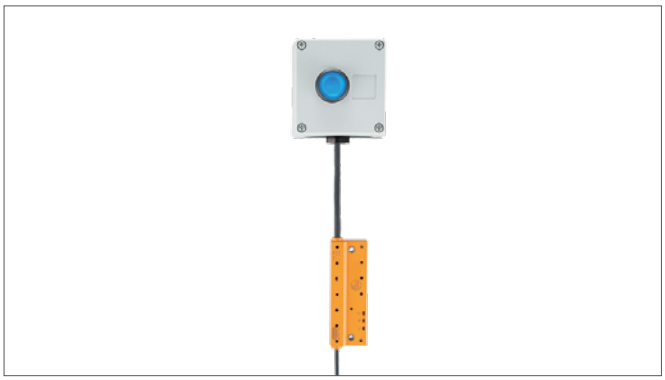


El módulo universal está diseñado para poder acoplarse directamente en muchas de las botoneras estándar del mercado y poder conectar dispositivos de control y señalización.

Datos técnicos		
Tensión de alimentación	[V DC]	18...30
Entradas / salidas (configurables)		16
Conmutación de las entradas digitales		PNP (tipo 3 (IEC 61131-2))
Carga de corriente máx. total de las salidas	[A]	1
Interfaz de comunicación		IO-Link
Grado de protección		IP67

Alimentación para actuadores externos

El módulo es alimentado por un maestro IO-Link con puerto A. El consumo total de corriente de todas las E/S puede ser de hasta 1 A, lo que garantiza una alimentación eficaz de los actuadores externos.



En caso de botoneras de pequeño tamaño, el módulo se puede montar fuera, en el recorrido del cable. La carcasa de plástico encapsulada ofrece el alto grado de protección IP67.

BEST FRIENDS

Interfaz IO-Link
Para la parametrización de equipos IO-Link en el PC

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

Pulsador luminoso capacitivo
Conmutación sin contacto y sin presión mecánica

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/AL5021

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Señalización y registro en aplicaciones de reequipamiento

Baliza de señalización con interfaz para el registro de los estados de máquinas

- Señalización habitual mediante LED configurables
- Detección de estados de máquinas y transferencia al software de evaluación del nivel superior a través de IO-Link
- Genera indicadores clave de rendimiento y garantiza así la máxima transparencia
- Ideal para reequipar máquinas e instalaciones existentes

IP54 IP65 IO-Link

ifm – close to you!

Zumbador	Base de montaje	Grado de protección	Segmentos	Entradas	Salida	N.º de pedido
no	sí	IP65	5	5	IO-Link	**DV1501**
sí	sí	IP54	5	6	IO-Link	**DV1511**
no	no	IP65	5	5	IO-Link	**DV1521**
sí	no	IP54	5	6	IO-Link	**DV1531**

Indicadores clave para una mayor transparencia

En la industria manufacturera mundial, las máquinas y las instalaciones son el elemento central de la producción. Para los operarios de planta, es crucial medir indicadores estadísticos como la eficiencia general de los equipos (OEE), la disponibilidad de las máquinas y la productividad.

Preguntas como "¿Durante cuánto tiempo ha producido una instalación?" o "¿Cuánto ha durado la última parada no planificada de la máquina?" son omnipresentes. Con máquinas e instalaciones recién instaladas, registrar el estado de la máquina no suele ser un problema. Para recopilar esta información, se pueden utilizar de forma óptima los modernos maestros IO-Link de ifm con interfaces IoT adicionales.

Sin embargo, la recopilación de esta información en máquinas existentes que aún no disponen de tales interfaces es todo un reto. En esos casos también es necesario registrar los estados de la máquina. Pero adaptar funcionalidades adicionales suele ser extremadamente difícil. Por un lado, porque las intervenciones importantes en la máquina podrían hacer perder la declaración CE de conformidad. Por otro, los cambios posteriores suelen ser costosos y, en algunos casos, no son posibles porque los controladores utilizados están anticuados y la adaptación del software es difícilmente viable.

La solución perfecta para las instalaciones de producción existentes

Aquí es donde entra en juego la innovadora baliza de señalización, que ofrece una solución inteligente para el registro posterior de los datos de la máquina. Prácticamente todas las máquinas disponen de una baliza que visualiza su estado a través de diferentes colores. El usuario solo tiene que sustituir la "antigua" baliza de señalización de la máquina por la nueva baliza de ifm. La baliza puede seguir funcionado con hasta 6 señales digitales y señalizar los estados como de costumbre.

La interfaz integrada en la baliza convierte los estados de los segmentos en comunicación IO-Link. La baliza de señalización se conecta en paralelo a un maestro IO-Link para transmitir el estado de la máquina a una herramienta de análisis como **moneo|RTM**. moneo visualiza el estado de la instalación y calcula los indicadores clave del proceso a través de los paneles de control.

Este reequipamiento permite evaluar y analizar de forma sencilla los indicadores del proceso, incluso en las máquinas más antiguas, obteniendo así la máxima transparencia.

BEST FRIENDS

Maestro IO-Link
Maestro de campo con interfaz Profinet

moneo|RTM
Software de análisis para una sencilla monitorización de condiciones

IO-Key
Envío de datos de sensores a la nube a través de la red móvil

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/DV1501

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Variedad ilimitada de colores

Módulo de control para tiras LED RGBW

- Para el control de tiras LED RGBW de 24 V
- Salidas PWM para todo tipo de variaciones de color y brillo
- Control mediante IO-Link o a través de entradas digitales
- El grado de protección IP67 permite un montaje directamente sobre el terreno

IP67

IO-Link

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido
Módulo de control para tiras LED RGBW de ifm	**DP1615**

Crear cualquier color imaginable

Este módulo de control para tiras LED RGBW de ifm ofrece posibilidades ilimitadas en la configuración de luces. Permite ajustar con precisión cualquier matiz de color, lo que consigue un efecto extraordinario, especialmente al iluminar logotipos de empresas.

El brillo de las tiras de LED también se puede ajustar según se requiera, para que los LED no deslumbren cuando se utilicen como indicadores de estado.

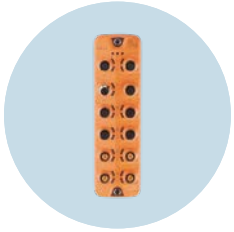
Control mediante IO-Link o señal de conmutación

Gracias a la integración de IO-Link, ahora se pueden definir tres estados de indicación diferentes, compuestos por color, brillo y patrón de parpadeo, que se pueden activar a través de IO-Link o mediante las entradas digitales del módulo de control.

Además, el uso de IO-Link ofrece la posibilidad de ajustar individualmente los valores de cada salida. Esto permite, por ejemplo, una transición suave entre los valores de brillo y los colores.

Datos técnicos		
Tensión de alimentación	[V]	21,6...26,4
Corriente máxima por cada salida	[mA]	400 (rojo, verde, azul) 640 (blanco)
Corriente máxima total	[mA]	1200
Control		IO-Link o 3x entradas digitales
Grado de protección		IP67

BEST FRIENDS



Maestros IO-Link
Gama PerformanceLine de campo, hasta 2 A por puerto

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Cintas LED
Para iluminación y señalización

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/DP1615

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

El complemento perfecto para sensores

Convertidores con diferentes funciones

- Añaden funciones útiles a los sensores
- Carcasa pequeña y robusta de plástico con alto grado de protección para montaje in situ junto al sensor
- Pantalla de fácil lectura para indicar el estado o el valor de medición
- Carcasas especiales para aplicaciones asépticas
- Parametrización a través de IO-Link o botón giratorio

IP67 IP69K IO-Link

ifm – close to you!

Función	Entrada	Salida	Automatización industrial	Aplicaciones asépticas
			IP67	IP69K
			N.º de pedido	
Convertidor IO-Link ››› salida analógica	IO-Link	2x analógica 4…20 mA	**DP1213**	**DP3213**
Convertidor IO-Link ››› salida analógica	IO-Link	2x analógica 0…10 V	**DP1223**	**DP3223**
Convertidor analógico ››› IO-Link	2x analógica 0…10 V	IO-Link	**DP1222**	**DP3222**
Adaptador relé	2x digital PNP	2x relé de estado sólido NA	**DP1603**	**DP3603**
Adaptador relé	2x digital PNP	2x relé de estado sólido NC	**DP1613**	**DP3613**
Monitor de velocidad de rotación	1x digital PNP	2x digital PNP/NPN	**DP2122**	**DP4122**
Monitor de valor límite	1x analógica 4…20 mA	1x digital, 1x analógica	**DP2200**	**DP4200**
Contador	2x digital PNP	2x digital PNP/NPN	**DP2302**	**DP4302**
Prolongador de pulsos	2x digital PNP	2x digital PNP	**DP2402**	**DP4402**

Pequeño por fuera, grande por dentro

Estos prácticos convertidores de señal para sensores miden apenas unos centímetros, pero su funcionalidad es enorme. Son el complemento perfecto para sensores ya instalados, ya sea para reequipar máquinas o simplemente cuando se requieren funciones especiales que el sensor por sí solo no ofrece.

Gracias a su diseño compacto y a su alto grado de protección, los convertidores se pueden conectar directamente al sensor o instalar sobre el terreno.

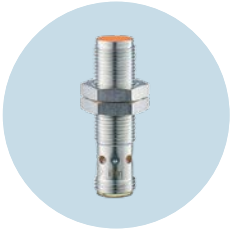
Versiones para aplicaciones asépticas

También están disponibles versiones especiales para zonas asépticas. El material de la carcasa es resistente a detergentes agresivos y tiene el grado de protección IP69K. La carcasa lisa y sin cavidades no deja que se formen depósitos. No disponen de botón giratorio para el ajuste, pero se pueden parametrizar fácilmente a través de IO-Link, igual que las versiones para uso industrial general. Además, cuentan con el certificado ECOLAB de resistencia probada de los materiales.

BEST FRIENDS

moneo|configure free
Software para la parametrización de la infraestructura IO-Link

Sensores de temperatura
Medición fiable de valores de temperatura



Detectores inductivos
Generador de impulsos para la detección de movimientos rotativos

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/DP1213

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Máximo rendimiento en el mínimo espacio

La pantalla ecomatDisplay de 4,3" establece nuevos estándares

- Pantalla de alto brillo para una mejor legibilidad incluso a plena luz del día
- La alta potencia de cálculo y la amplia memoria ofrecen capacidad suficiente para tareas complejas
- Máxima libertad de comunicación gracias a la compatibilidad con diversos protocolos

IP67 E1 CODESYS

ifm – close to you!

Nuevo estándar en la clase compacta

Siempre que se requiera una comunicación clara, precisión y rendimiento en el mínimo espacio, el equipo más compacto de la gama ecomatDisplay es la elección perfecta. En el intercambio entre hombre y máquina, la HMI de 4,3 pulgadas no renuncia a nada: 16 millones de colores, pantalla de alta resolución y buena legibilidad incluso en ángulos o condiciones de iluminación extremas garantizan un intercambio de información claro en cualquier situación.

Fácil de conectar, económico y comunicativo

Numerosas opciones de conexión y una amplia gama de protocolos de comunicación compatibles permiten una integración sencilla y de gran alcance de la pantalla ecomatDisplay en la máquina. Codesys 3.5 y la completa biblioteca de módulos de software de ifm permiten una cómoda visualización de la información más relevante. Además, en el sistema operativo basado en Linux también se pueden realizar ajustes personalizados, como visualizaciones con QT. El potente procesador Dual-Core y la memoria RAM DDR4 garantizan un procesamiento fiable de todos los datos y comandos de control. Para todo este alto rendimiento técnico, la HMI compacta solo requiere cinco vatios de potencia.

Robusto

La robusta carcasa, ya conocida de otras pantallas ecomatDisplay, también proporciona al equipo de 4,3" la máxima protección contra las influencias externas, haciéndolo idóneo para su uso en entornos de trabajo extremos.

Conexiones	N.º de pedido
1x CAN, 1x Ethernet	**CR1140**
1x CAN, 1x USB	**CR1141**

Datos técnicos		
Procesador		ARM dual core, 1,4 GHz
Memoria / RAM		4 GB / 1 GB DDR4
Variables retentivas	[kB]	8
Protocolos de comunicación		CAN, CANopen, J1939, Modbus TCP, Ethernet/IP, OPC UA
Resolución de pantalla	[píxeles]	800 x 480
Brillo de la pantalla	[cd/m^2]	1.000
Reloj en tiempo real		con batería, hasta 15 años
Consumo de corriente	[W]	5–8
Grado de protección		IP67

BEST FRIENDS

ecomatController
Controlador para maquinaria móvil, también para aplicaciones de seguridad

ecomatPanel
Teclado con mando giratorio y seis botones, retroiluminados

ioControl
Conexión descentralizada de sensores, de libre programación

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/CR1140

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Mayor eficiencia sobre el terreno

Pasarela ISOBUS para maquinaria agrícola

- Comunicación segura entre el implemento y el tractor.
- Cómoda configuración a través de CODESYS utilizando bibliotecas ISOBUS.
- Integración completa del controlador de tareas como interfaz de agricultura inteligente.

IP67

CODESYS

ifm – close to you!

Descripción	N.º de pedido
Pasarela ISOBUS (VT, AUX-N, controlador de tareas)	**CR3122**
Pasarela ISOBUS (VT, AUX-N)	**CR3121**

La agricultura inteligente y eficiente, ahora más fácil

La pasarela ISOBUS permite integrar de forma sencilla las funcionalidades ISOBUS relevantes para la agricultura inteligente en el programa de control de implementos agrícolas. Gracias a la biblioteca de funciones ISOBUS suministrada, la visualización del implemento se puede configurar de forma rápida y cómoda utilizando CODESYS V2.3 o V3.5.

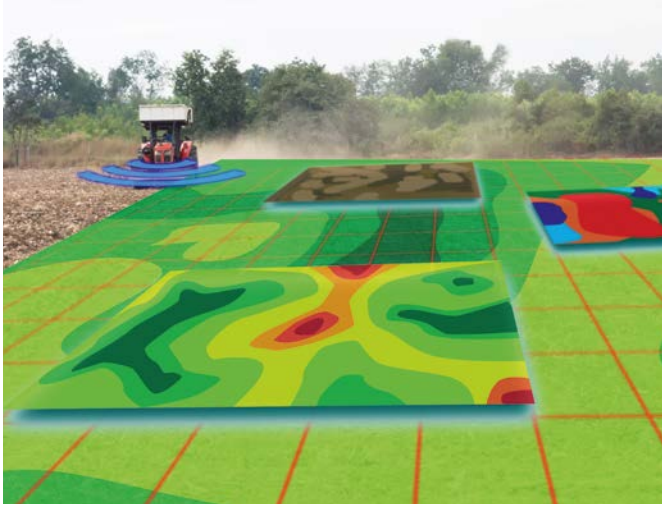
El procesamiento optimizado de los datos permite transmitir solo los valores que se desean mostrar en la pantalla del vehículo tractor. Esto reduce considerablemente la carga del bus de datos.

Utilización de todas las funciones del controlador de tareas

Además del terminal virtual y de la función AUX-N (función de control auxiliar), a través de la pasarela ISOBUS también se pueden utilizar todas las funciones de automatización del controlador de tareas: TC-Basic (controlador de tareas básico), TC-Geographic (controlador de tareas con geolocalización) y TC-Section Control (controlador de secciones).
Gracias al conector M12, la pasarela ISOBUS se puede conectar fácilmente a todos los controladores para maquinaria móvil de ifm a través de la interfaz CAN, incluso con posterioridad.

El uso de la pasarela ISOBUS certificada por la AEF no conlleva ningún coste adicional de licencia.

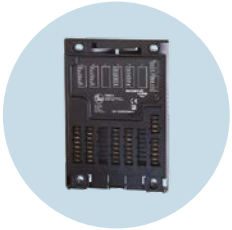
Datos técnicos		
Temperatura ambiente	[°C]	-40...80
Tensión de alimentación	[V DC]	8...32
Tensión nominal	[V DC]	12 / 24
Interfaces CAN	Cantidad Protocolo	2 CAN ISO11898, ISOBUS ISO11783
Velocidad en baudios por defecto	[kBit/s]	250
Grado de protección		IP67



Los datos registrados por el controlador de tareas se pueden procesar en el nivel informático y utilizar para otras medidas eficaces de agricultura inteligente.

BEST FRIENDS

ecomatController
Controlador para maquinaria móvil, también para aplicaciones de seguridad



BasicController
Controlador con puente en H, 16 entradas y salidas

ioControl
Conexión descentralizada de sensores, de libre programación

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/CR3122

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

¿Cómo están las máquinas?

Pasarela mobile IoT para el intercambio global de datos

- Permite operar de manera centralizada y realizar un mantenimiento planificado de las máquinas repartidas por todo el mundo
- Transferencia de datos brutos e información preprocesada a la nube
- Acceso local y global a la máquina mediante red móvil o WLAN
- Los datos de aceleración, inclinación y posición proporcionan una visión amplia del estado de la máquina

IP67

E1

ifm – close to you!

Interfaz entre la máquina y el hombre

La pasarela mobile IoT es la interfaz de diálogo entre la máquina móvil y el nivel de la nube. La pasarela transmite todos los datos relevantes del vehículo a través de una interfaz Ethernet y, en el futuro, también a través de CAN mediante la red móvil o WLAN. La propia pasarela también puede transmitir información sobre aceleración, inclinación y datos de posición.

Mantenimiento eficiente y planificado

La pasarela mobile IoT se configura a través de la suite IoT de ifm, que puede utilizarse de forma gratuita. Los datos y la información pueden visualizarse y procesarse en un sistema central de gestión de máquinas basado en IT. En el portal IoT, que también está disponible en la suite IoT, es posible p. ej. controlar en todo momento el estado de salud de las máquinas mediante paneles de control de libre configuración.

Esto permite reaccionar con rapidez y de forma selectiva a las necesidades de mantenimiento, de modo que los tiempos de inactividad se reducen al mínimo. Además, es posible importar configuraciones de máquinas específicas de la aplicación o actualizaciones de software a través de la red móvil. Gracias al posicionamiento por satélite, la ubicación de la máquina se puede determinar con precisión en cualquier momento. Para simplificar el mantenimiento local, también se puede acceder a la pasarela a través de WLAN o Bluetooth.

Descripción	N.º de pedido
Pasarela mobile IoT	**CR3171**

Datos técnicos	
Interfaces internas	1x Ethernet, 3x CAN*
Interfaces externas	red móvil, WLAN, Bluetooth
Tarjeta SIM	eSIM
Conexión a red móvil	4G / LTE
Entradas / Salidas	3 entradas digitales, 1 salida digital
Grado de protección	IP67

*Actualización del firmware correspondiente en preparación

Para utilizar la pasarela mobile IoT es necesario suscribir un contrato de datos adicional con ifm.

Más información sobre las tarifas de datos

BEST FRIENDS

Electrónica de control
Controlador estándar y de seguridad en un solo equipo

HMI robusta
Pantalla HMI con controlador integrado

Switch Ethernet
Amplía la infraestructura de vehículos en 6 puertos

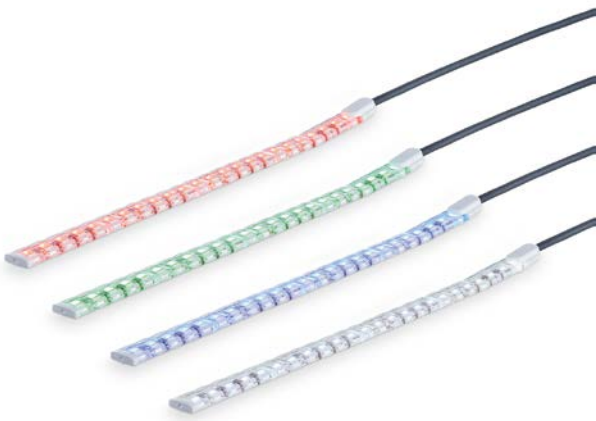
Para más datos técnicos: ifm.com/fs/CR3171

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Señales de colores y luz intensa

Cinta LED flexible en RGB y blanco

- Los LED en RGB y blanco se pueden controlar directamente a través de entradas digitales
- Diseño extremadamente robusto y totalmente encapsulado con grado de protección IP68
- Alto rendimiento lumínico gracias a la tecnología LED
- Montaje curvo o recto



IP68

ifm – close to you!

Longitud de la zona iluminada [mm]	Consumo de corriente [mA]	Flujo luminoso [lm]	N.° de pedido	
			Industria	Food
62,5	90	rojo: 11,56 / verde: 35,75 / azul: 7,25 / blanco: 49,83	**DV1100**	**DV1200**
250	360	rojo: 46,24 / verde: 143,12 / azul: 29 / blanco: 199,32	**DV1101**	**DV1201**
500	720	rojo: 92,48 / verde: 286,24 / azul: 58 / blanco: 398,64	**DV1102**	**DV1202**
750	1080	rojo: 138,72 / verde: 429,36 / azul: 87 / blanco: 597,96	**DV1103**	**DV1203**
1000	1440	rojo: 184,96 / verde: 572,48 / azul: 174 / blanco: 797,28	**DV1104**	**DV1204**

Iluminación y señalización en uno

Las cintas LED no solo cumplen la función de iluminar, por ejemplo, durante los trabajos de montaje. También permiten una señalización variada del estado de la máquina mediante diferentes colores de luz.

Gracias a sus flexibles opciones de aplicación y a sus diferentes longitudes, las cintas LED son extremadamente versátiles. Mediante el uso opcional de perfiles de aluminio, se pueden montar de forma rápida y segura e iluminar hasta los rincones más inaccesibles sin crear sombras.

El diseño robusto con grado de protección IP68 permite su uso en diversos entornos exigentes.

Amplia gama de colores

Los potentes LED de las cintas están disponibles en los colores RGB y blanco. Se controlan mediante cuatro entradas digitales, que permiten generar luz roja, amarilla, verde, azul, cian, morada y blanca pura. El control por modulación de ancho de pulso (PWM) permite incluso mostrar cualquier matiz de color.

Datos técnicos comunes		
Tensión de alimentación	[V DC]	21,6...26,4
Temperatura de color	[K]	7500
Vida útil típ.	[h]	30000
Temperatura ambiente	[°C]	-20...45
Material de la carcasa - Variantes para el sector industrial: - Variantes para el sector alimentario:		 TPU (naranja) TPU (gris)
Grado de protección		IP68

BEST FRIENDS

Baliza de señalización
Visualización clara de estados de funcionamiento

Pulsador luminoso capacitivo
Conmutación de máquinas e instalaciones

Sensor de humedad del aire
Control del clima en armarios de control o procesos de producción

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/DV1100

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Valores de medición bajo control en todo momento

Indicador de bucle de corriente para señales de 4...20 mA

- Alimentación de tensión desde la señal
- Pantalla LED de 4 dígitos de fácil lectura
- Menú de configuración sencillo con 3 botones
- Libre escalado y linealización de las señales
- Ideal para el montaje en armarios eléctricos y paneles de mando

IP65

ifm – close to you!

Visualización de valores analógicos

A pesar de los avances de la digitalización, sigue habiendo numerosas situaciones en las que los valores de medición analógicos se tienen que poder leer en todo momento en el armario eléctrico o en la sala de control, por ejemplo, el nivel de llenado de un depósito o la temperatura de una sala climatizada. Esto es exactamente para lo que está diseñado el indicador de bucle de corriente.

Simplemente se conecta en bucle a la línea de la señal analógica de 4...20 mA. No es necesaria ninguna fuente de tensión, la energía de la señal analógica es suficiente para hacer funcionar el equipo.

Ajuste flexible de los valores

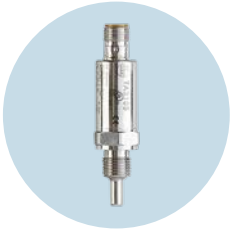
El usuario puede configurar los parámetros de la pantalla para que la variable medida se muestre como un valor real, por ejemplo, el nivel de llenado en centímetros o la temperatura en grados centígrados. Para ello, puede definir y escalar libremente la ventana de medición mediante los puntos inicial y final. Las señales no lineales también se pueden visualizar fácilmente como valores lineales con la ayuda de puntos de interpolación ajustables, por ejemplo, la indicación de un ángulo de apertura basado en valores de medición de distancia. Esto proporciona al usuario una visualización de los valores de medición eficaz y, al mismo tiempo, fácil de usar.

Descripción	N.º de pedido
Indicador de bucle de corriente para señales de 4...20 mA	**DX1041**

Datos técnicos		
Entrada analógica	[mA]	4…20
Suministro de tensión		desde la señal analógica
Recorte de instalación	[mm]	68 x 33
Altura de las cifras	[mm]	14
Rango de indicación		-1999…1999

BEST FRIENDS

Sensor óptico de distancia
Con medición milimétrica del tiempo de vuelo PMD



Transmisor de temperatura
Gran precisión y una dinámica de respuesta especialmente buena

Caudalímetro Vortex
Controla el caudal y la temperatura en tuberías de agua

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/DX1041

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen

Conexión y distribución de altas corrientes

Cables robustos para corrientes de hasta 16 amperios

- Baja caída de tensión en cables de gran longitud, gracias a la sección de cable de 2,5 mm²
- Codificación en L estándar con tecnología ecolink de eficacia probada para una conexión segura y sin errores
- Adecuados para la alimentación de maestros IO-Link
- Resisten las condiciones de los entornos industriales

IP65 IP67 IP69K

ifm – close to you!

Conexión	N.° de pedido
Cable de conexión M12 · con conector hembra · 5 polos · recto	
2 m	**EVCA15**
10 m	**EVCA17**
50 m	**EVCA19**
Cable de conexión M12 · con conector hembra · 5 polos · acodado	
2 m	**EVCA20**
10 m	**EVCA22**
50 m	**EVCA24**
Cable de conexión M12 · 5 polos · recto-recto	
0,25 m	**EVCA25**
2 m	**EVCA28**
10 m	**EVCA30**
20 m	**EVCA31**
Cable de conexión M12 · 5 polos · recto-acodado	
0,25 m	**EVCA32**
2 m	**EVCA35**
10 m	**EVCA37**
20 m	**EVCA38**
Cable de conexión M12 · 5 polos · acodado-acodado	
0,25 m	**EVCA39**
2 m	**EVCA42**
10 m	**EVCA44**
20 m	**EVCA45**

Datos técnicos comunes		
Corriente nominal	[A]	16
Cables	[mm²]	5 x 2,5
Grado de protección		IP65 | IP67 | IP69K una vez enroscado con la contrapieza correspondiente
Materiales		
Carcasa / cuerpo		TPU naranja
Tuerca		latón niquelado
Junta de estanqueidad		FKM
Revestimiento		PUR, gris

Transmisión de corrientes altas con baja caída de tensión

El control de cargas como los actuadores a través del maestro IO-Link requiere una infraestructura robusta basada en conectores con codificación en L. Nuestros prolongadores y cables de conexión de uso industrial disponen de una sección de cable debidamente dimensionada y pueden transmitir corrientes de hasta 16 amperios sin problemas y sin caídas de tensión significativas.

Estanqueidad absolutamente segura y duradera

Los conectores estándar M12 simplifican la conexión de sensores y actuadores. Los errores de cableado quedan descartados. Incluso con un montaje manual, la tuerca contorneada puede apretarse lo suficiente para conseguir una estanqueidad permanente y fiable. La protección antivibraciones mantiene la rosca fija en su posición.

Con maestro IO-Link: conexión segura en el nivel del proceso

En combinación con nuestros maestros IO-Link PerformanceLine, los cables EVC garantizan la conexión fiable de sensores y actuadores a la infraestructura subsiguiente.

BEST FRIENDS

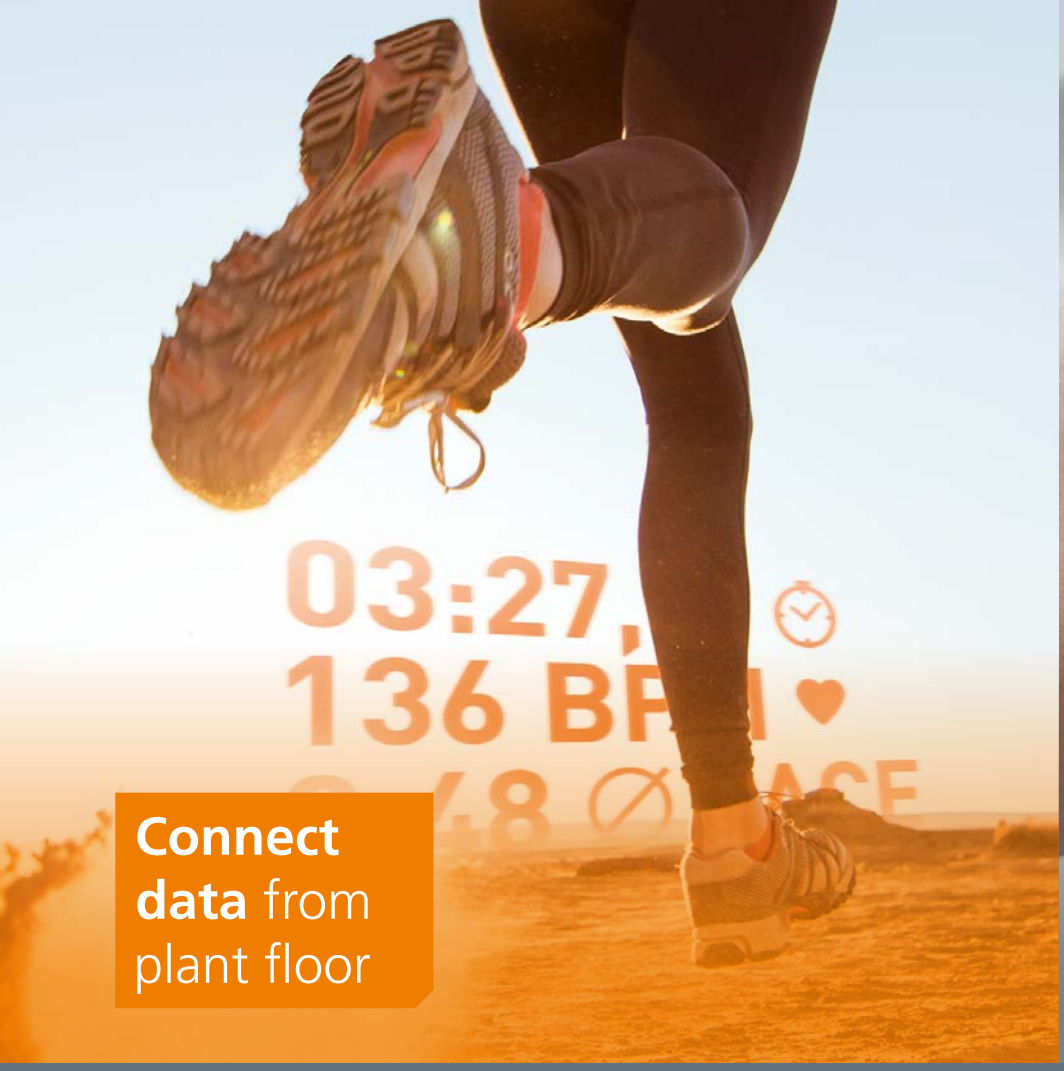
Módulo IO-Link
Módulo de entrada / salida

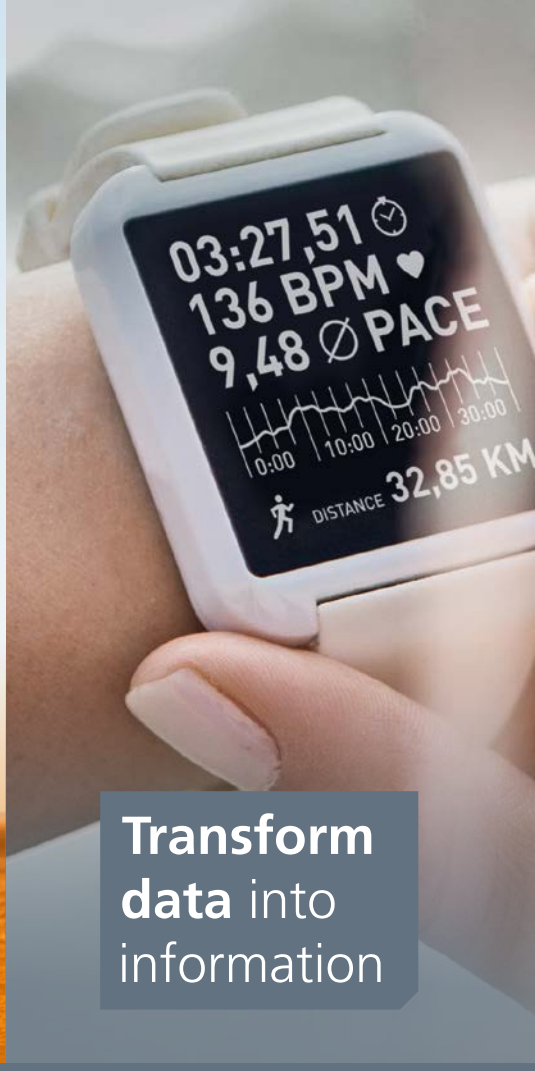
Codificación en L
Repartidor en Y

Maestro IO-Link
Maestro de campo

Para más datos técnicos:
ifm.com/fs/EVCA15

Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso. · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen





Aprovecha el potencial de tus datos

moneo: la plataforma IIoT para todos los que se preocupan por sus instalaciones

"Cuando duermo, mi ritmo cardíaco es de 45 pulsaciones por minuto, en caso de estar sano. Si estoy enfermo, ronda las 55. A pleno rendimiento, mi corazón late más de tres veces por segundo. En días buenos y con temperaturas de unos 20 °C, corro mi ruta habitual de diez kilómetros en menos de 50 minutos. ¿Cómo lo sé?

Mi pulsera de actividad en la muñeca registra cada día los datos de mi cuerpo y mi rendimiento y los analiza por mí. Esto me permite comprender cómo funciona mi organismo. Puedo saber de un vistazo si mi cuerpo puede soportar el esfuerzo o si estoy en la zona roja y me estoy fatigando en exceso".

Los sensores de la muñeca hacen que el complejo organismo humano sea transparente. Esto era difícilmente imaginable en el pasado, pero hoy casi se da por sentado. Con un simple movimiento de la mano, sabemos cuál es el estado de nuestro cuerpo. Así de sencillo.

moneo: entendiendo en profundidad la máquina

Controlar el estado y la condición actual de tus máquinas e instalaciones es igual de fácil: con moneo. Llevamos más de medio siglo tomando el pulso a la industria y dando forma a la evolución de la automatización. Ahora estamos llevando la experiencia y profundo conocimiento de todo tipo de máquinas e instalaciones más allá del nivel OT, combinándolo con las inagotables posibilidades de la digitalización. Nuestra plataforma IIoT permite conocer el estado de la instalación en todo momento. Se puede comprobar si todo funciona correctamente o si el rendimiento está disminuyendo, si los valores de consumo se están descontrolando o si es necesario realizar tareas de mantenimiento.

Get **actionable insights**

Los datos se convierten en información. La información, en valor añadido.

Tu instalación ya tiene las bases para ello: los sensores transmiten permanentemente datos sobre temperatura, presión, nivel de llenado y presencia de objetos. En la mayoría de los casos, sin embargo, estos datos solo llegan al sistema de control. A grandes rasgos, esto representa apenas el 5% de la riqueza de conocimientos disponible. Ahora es el momento de aprovechar el 95% restante con moneo. Al igual que una pulsera de actividad, nuestra plataforma IIoT registra los datos entrantes, los evalúa y genera información que se puede utilizar para optimizar los procesos y flujos de trabajo y para un mantenimiento perfectamente planificado.

Nunca más en la zona roja

Curvas de temperatura, consumo de aire comprimido, tiempos de ciclo, horas de funcionamiento, niveles de llenado, comportamiento de vibraciones. Todo lo que pueda influir en el **rendimiento**, la **calidad de la producción** y la **eficiencia energética** de tu organismo industrial: con moneo podrás actuar antes de que los sistemas dejen de funcionar. Antes de que el desgaste, la falta de suministros o los defectos provoquen tiempos de inactividad. Antes de que la costosa energía se escape de forma ineficaz a través de fugas. Eso es auténtico valor añadido. Eso ahorra dinero, nervios y tiempo. Un tiempo que puedes invertir después del trabajo, por ejemplo, en mejorar tu mejor marca en los 10 kilómetros.
¿Estás dispuesto a entender mejor tus máquinas e instalaciones y a mantenerlas en forma? ¿Estás preparado para obtener más información, rendimiento y eficiencia?

Pues empieza ahora. Con moneo.

www.moneo.ifm

La sincronización soñada ya es una realidad

Una perfecta sincronización de la cadena de suministro gracias a IIoT

Referencia 57260, Aeternitas Mega 4, Calibre 89. Si el ritmo de tu corazón se ha acelerado al oír estas palabras, significa que ya has sucumbido al arte de la relojería. Es fácil de entender, pues es absolutamente fascinante ver cómo se pueden añadir multitud de complicaciones (así es como se llaman en relojería las diversas funciones de un reloj) en tan poco espacio. Y además hacerlo con una precisa coordinación entre ruedas, muelles, áncoras y ejes. Evidentemente, una obra de arte así no se crea de la noche a la mañana.
Se han necesitado unos ocho años para concebir, desarrollar, fabricar y ensamblar los 2826 componentes de la Referencia 57260, con los que se lograron 57 funciones diferentes (es decir, 57 complicaciones) con nada menos que 31 manecillas.

¿Esto es complicado? No tiene por qué seguir siéndolo.
El asunto del tiempo (y, por desgracia, a veces el de las complicaciones) también desempeña un papel fundamental en la gestión de la cadena de suministro. Cada unidad de tiempo no utilizada o desperdiciada tiene un coste económico. Lo que para el relojero es la perfección, para el gestor de la cadena de suministro es la eficiencia. Por tanto, hablamos básicamente de la misma cosa. Pues para lograr la máxima eficiencia, todas las unidades implicadas deben engranar permanentemente a la perfección, como un cronógrafo. Solo así se podrán lograr los mejores resultados posibles en todas las funciones; y, a ser posible, sin ninguna complicación. Suena complicado, pero no lo es. Al menos no lo es si lo que buscas son especialistas con experiencia en cadenas de suministro para llevar a cabo esta tarea, al igual que un relojero. Estos especialistas se han dedicado a perfeccionar durante décadas el arte de componer y sincronizar todos los engranajes de la cadena de suministro. La primera buena noticia es que ya has encontrado a estos expertos. La segunda buena noticia es que, gracias a nuestra perfecta combinación de sensores y software, la sincronización soñada de un reloj reluciente, bien engrasado y de acompasado sonido se hará realidad mucho antes que los ejemplares mencionados al principio.

Dos mundos en uno: GIB SCX y la Industria 4.0 se fusionan
¿Cómo funciona esto? Muy sencillo: acercamos aún más el nivel de producción al de IT, idealmente aplicando las estructuras existentes. Porque no importa si se trata de requisitos de mantenimiento de la máquina, la capacidad de producción o los flujos intralogísticos de materiales: en la Industria 4.0, todo esto ya lo registran los sensores, se transmite al nivel de IT y, por ejemplo, es traducido en información legible por el software IIoT moneo. A través de nuestra interfaz nativa "Shop Floor Integration", esta información se transfiere a SAP en tiempo real. Aquí, gracias a nuestra solución de gestión de la cadena de suministro "GIB SCX", que también está certificada e integrada de forma nativa en SAP, todas las unidades operativas y estratégicas implicadas acceden precisamente a esta base de datos unitaria. Esto crea transparencia y garantiza que todos los subprocesos estén perfectamente sincronizados. Incluso en caso de requisitos de mantenimiento imprevistos o de grandes pedidos inesperados, es posible una reacción rápida desde la etapa de compra hasta la entrega. De forma integral y coordinada.

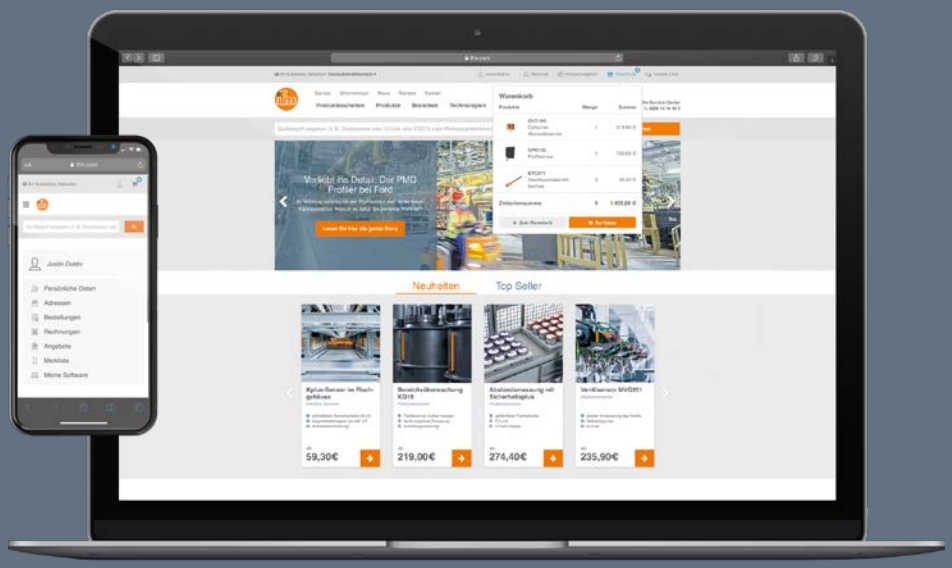
Así engrana una pieza con otra. Los procesos complejos que antes se realizaban manualmente ahora se ejecutan automáticamente en segundo plano, como la obra de arte de filigrana que se esconde tras la esfera. El espectador solo ve los datos mostrados; a sabiendas de que eso significa que el reloj funciona.

Con precisión, claridad y fiabilidad.
El sueño se hace realidad.

Todo lo que necesitas para la automatización.

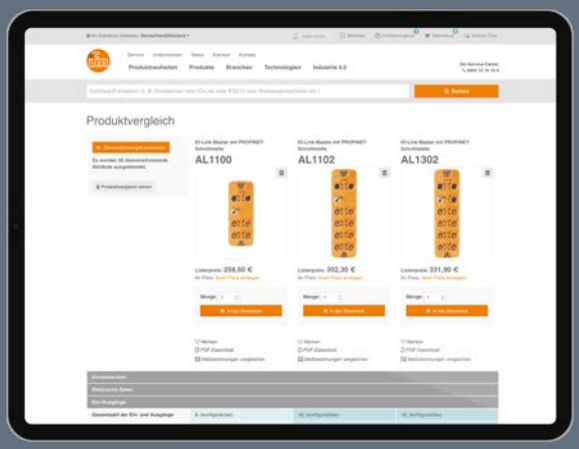
La tienda online: encuentra más y busca menos.

¿Dónde empieza la automatización eficiente de una planta? Desde el principio, ¡desde el momento de compra! Por eso, nuestra tienda online está diseñada para guiarte rápidamente hacia el producto deseado. Al mismo tiempo, dispones de un servicio integral también online. Por ejemplo, los selectores te ayudan a limitar tu búsqueda a los tipos de producto adecuados. En tu cuenta personal "my ifm" podrás gestionar e importar tus pedidos, crear tus propias ofertas en un abrir y cerrar de ojos y convertirlas en un pedido con un solo clic.



Productos, accesorios y datos de interés

¿Buscas accesorios compatibles con tu producto? Nada más sencillo. Hemos recopilado todo lo que necesitas para la instalación, parametrización y puesta en marcha, y lo hemos incluido en la página de cada producto. En nuestra tienda online también encontrarás datos de interés sobre las tecnologías de nuestros sensores, inspiración en nuestros informes de aplicación, certificados de fábrica para descargar de forma gratuita y mucho más. Así que, si estás pensando en cómo comprar de forma más eficiente, rápida y sencilla, merece la pena visitar ifm.com.



Más transparencia: Busca, selecciona y compara productos, consulta la opinión del soporte técnico, elige y compra al precio individual.

Más eficiencia: Importa listas de pedido, crea listas de favoritos o repite un pedido antiguo...
Más rápido, imposible.

Más flexibilidad: Tú decides la forma de pago y la fecha de entrega. Si tienes prisa, utiliza nuestro servicio de envío urgente.

A tu manera: Crea tú mismo las ofertas, conviértelas en pedidos con un solo clic, consulta el estado de los envíos, guarda y descarga tus facturas. myifm – it's yours!

Más futuro: Digitalización, Industria 4.0, encontrar soluciones, descargar software, gestionar licencias. Todo desde aquí y de forma sencilla.

Más tiempo: Sin horarios de cierre, sin sorpresas desagradables, compra en cualquier momento, consulta la disponibilidad en tiempo real y quédate tranquilo gracias a tu derecho de devolución de 6 semanas.

¿Eso es todo? ¡Ni mucho menos!

Tenemos una gran variedad de productos en nuestra web.

ifm.com

ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen · Germany · 04.2024

ifm article no. 78005013 · Nos reservamos el derecho de modificar características técnicas sin previo aviso