



# R(Evolución) Digital

Alcance del sensor con comunicación digital IO-Link



# Flex-Hybrid: la clave para una mayor eficiencia

## La (R)evolución digital en Tecnología de Medición Sanitaria

Mayor facilidad, rapidez y flexibilidad en la planificación, puesta en marcha y operación de sus plantas

### Digital + Analógico: lo mejor de ambos mundos

IO-Link ofrece ventajas significativas para el control seguro de proceso de toda la tecnología de una planta con un gran número de puntos de medición, dispositivos de control y de accionamiento.

Después de numerosas pruebas de su capacidad práctica, trasladamos esta tecnología como el estándar del futuro de transferencia de datos digitales a todas las categorías de medición. Nosotros confiamos en nuestra tecnología Flex-Hybrid con IO-Link paralelo a la conexión analógica de 4 a 20 mA.

### Una autopista de datos en lugar de una calle de un solo sentido

Su instalación y la puesta en marcha son extremadamente rápidas y económicas. Un cable tripolar estándar sin blindaje especial es suficiente para la alimentación y la transmisión de señales bidireccional y sin interferencias.

En la práctica, la conexión punto a punto a nivel de campo se establece desde varios sensores a maestros IO-Link y, desde allí, a través de sistemas de bus de campo, al PLC.

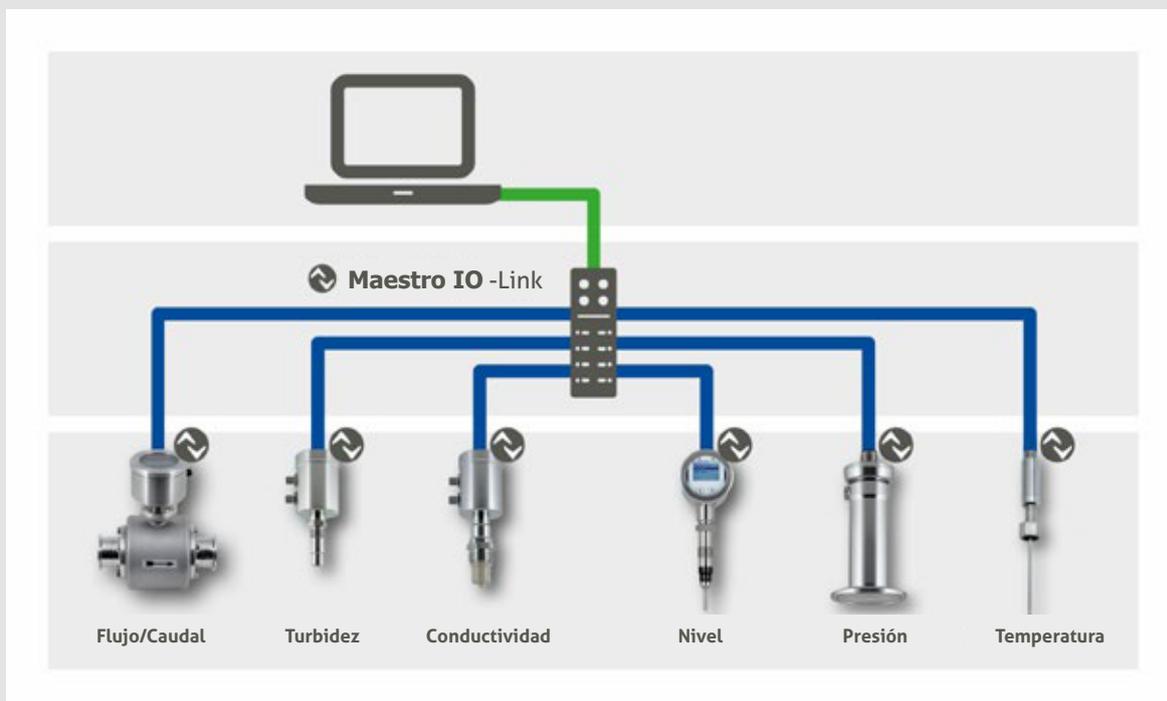
### De la simple transferencia de datos a la comunicación inteligente

Con IO-Link, el flujo de datos también es posible en la dirección opuesta, hacia los sensores. Cada sensor se puede configurar independientemente del fabricante a través de un maestro IO-Link. Para una óptima adaptación del proceso, configuraciones específicas como rangos de medición u otros ajustes se pueden llevar a cabo in situ.

El estado de las condiciones de funcionamiento se puede consultar y comprobar en cualquier momento. Se pueden detectar de forma temprana posibles fallas de funcionamiento, signos de desgaste o un mayor riesgo de errores, y se pueden evitar mejor los tiempos de inactividad de producción y que dependan de las condiciones.

### "Plug-and-play" adquiere un nuevo significado

Con IO-Link, el reemplazo del sensor es más fácil y seguro que nunca y se puede realizar de forma independiente, en cualquier momento y por cualquier empleado, sin ningún esfuerzo de programación. Para ello, la configuración de dispositivo de cada sensor conectado se puede almacenar en el maestro IO-Link. El nuevo sensor será reconocido, configurado y parametrizado automáticamente por el maestro IO-Link y de inmediato estará en condiciones de operación.



# Amplia gama de aplicaciones

## con una amplia variedad de sensores IO-Link

### Temperatura

TS: La nueva generación de sensores con IO-Link

¿Pensó que no sería posible mejorar un sensor de temperatura? ¡Claro que se puede!



### Flujo/Caudal

Control de flujo confiable

FMQ con IO-Link: ¡Siempre lo que usted exactamente busca para su aplicación!



### Conductividad

Eficiencia y precisión ahora con IO-Link

ILM-4: Para una mayor confiabilidad del proceso en la transición de fase



### Turbidez

Reducción de costos a través de un cambio de fase preciso

Aproveche al máximo sus recursos con ITM-51 e IO-Link: productos valiosos



### Nivel

Aquí hay algo para usted:

Medición de nivel con NSL-F e IO-Link: configuración modular para cada aplicación



### Presión

Económico, compacto, con base en las necesidades

Y ahora también digital: P42 con IO-Link



¿No es posible que un sensor de temperatura Anderson-Negele sea mejor? ¡Claro que sí!

## TSM – Un sensor de temperatura para todo

### NUEVO: IO-Link y 4 a 20 mA con tecnología Flex-Hybrid

La tecnología Flex-Hybrid con IO-Link y 4 a 20 mA combina lo mejor de los dos mundos: Los datos se pueden transmitir desde el sensor en modo digital, analógico o en paralelo.

- Gracias a su comunicación flexible con plug & play, la **instalación y puesta en marcha permiten ahorrar tiempo y dinero.**
- **Programación individual sencilla** con el Maestro IO-Link, por ejemplo, para cambiar el rango de medición o para calibración de dos puntos usando compensación y rango (offset y span)
- El reemplazo del sensor **es más fácil que nunca**, gracias al "Diseño de reemplazo inteligente" con identificación, configuración y ajuste de parámetros automáticas del sensor.

### El nuevo estándar de temperatura: calidad aún mejor

Los sensores de temperatura Anderson-Negele ya son sinónimo de calidad, confiabilidad y durabilidad. Pero la nueva serie TSM puede superar incluso esto:

- **Rango de temperatura de proceso ampliado: -200 a 400°C (-328 a 752 °F)**
- Precisión de medición considerablemente mejorada: **< ±0.1 °C/F**
- Mayor resistencia a la temperatura ambiente: **90 °C (194 °F)**
- **Diseño robusto en una única pieza** completamente de acero inoxidable:
- Estabilidad a largo plazo y confiabilidad de la aplicación.

### Consistentemente modular y compatible

Gracias al concepto completamente modular, usted puede configurar su sensor individual en solo unos pocos pasos.

Prácticamente todas las combinaciones son posibles.

- Para nuevos equipos, la tecnología Flex-Hybrid ofrece la máxima flexibilidad y sostenibilidad.
- Para actualización de instalaciones existentes, el TSM puede reemplazar cualquier minisensor TSMU, con todos los beneficios adicionales.
- Para el reemplazo en dispositivos de terceros, siempre es posible encontrar un modelo adecuado debido a la gran variedad de opciones de adaptación a proceso y la máxima flexibilidad en la configuración.

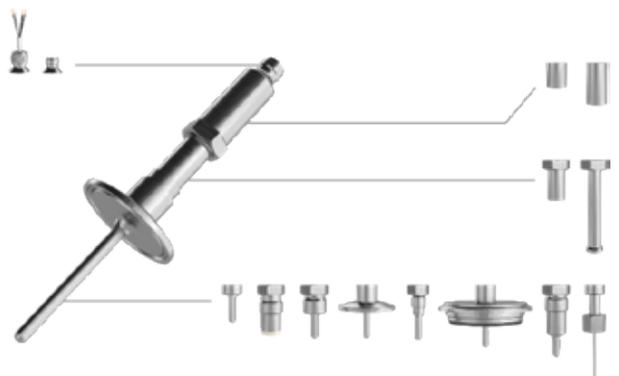
### Próximamente disponible: Versión TSB (Ø 55 mm) con funciones ampliadas



### Resumen de especificaciones técnicas

- **Un sensor de temperatura para todas las aplicaciones**
- Miniversión extremadamente compacta (cabeza de Ø 18 mm)
- Tecnología Flex-Hybrid con interfaz digital + analógica (IO-Link + 4 a 20 mA)
- Diseño modular: configuración paso a paso desde la versión básica de bajo costo hasta el modelo más sofisticado
- Longitud de inserción de 0 a 2000 mm (0 a 78")
- **Disponible versión para instalación empotrada**
- Tiempo de respuesta  $T_{90} < 1,5$  seg. con sensor con punta de 3mm
- Posibilidad de instalación con termopozo, de manera que el sensor se puede extraer sin abrir el proceso
- Clase de protección IP69K para máxima seguridad en la aplicación
- Es posible la calibración de dos puntos utilizando compensación y rango (offset y span)

### Diseño modular: Máxima flexibilidad para una configuración individual simplificada





## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

## Código de pedido

**TSMF** Minisensor de temperatura para aplicaciones alimentarias, piezas en contacto con el material 1.4404 (AISI 316L)

## Rango de temperatura estándar (-50 a 250 °C / -58 a 482 °F)

## Conexión a proceso

**T05** Unión Tri-Clamp de 1/2" y 3/4"**T10** Unión Tri-Clamp DN10**TC1** Unión Tri-Clamp de 1" y 1 1/2"**TC2** Unión Tri-Clamp de 2"**T25** Unión Tri-Clamp de 2 1/2"**TC3** Unión Tri-Clamp de 3"**V10** Válvula Varivent tipo B DN10/15**V25** Válvula Varivent tipo F DN25**V40** Válvula Varivent tipo N DN40/50**C01** Adaptador CLEANadapt M12**C02** Adaptador CLEANadapt G1/2"**C03** Adaptador CLEANadapt G1/2"-P (PEEK)**C04** Adaptador CLEANadapt G1/2"-SP (version corta, PEEK)**N01** Varilla lisa**G01** Rosca G1/2"**G02** Rosca G1/4"

## Conexión a proceso sin contacto con el medio

**M02** Adaptador FLEXadapt ESF G3/8" con tuerca ciega, punta de sensor de Ø 3 mm**M03** Sensor G3/8" con tuerca ciega, punta de sensor de Ø 4 mm

## Extensión del espaciador

**X** Sin espaciador (temperatura de proceso permitida ≤ 100° C / 212° F, estándar para rango de temperatura extendido)**S** Espaciador corto (temperatura de proceso permitida ≤ 150° C / 305° F)**H** Espaciador largo (temperatura de proceso permitida ≤ 250° C / 482° F)

## Tipo de RTD

**0** 1x Pt100 A, 2 hilos (longitud de la sonda ≤ 250 mm)**1** 1x Pt100 AA, 2 hilos (longitud de la sonda ≤ 150 mm)**2** 2x Pt100 A, 2 hilos (longitud de la sonda ≤ 250 mm)**3** 2x Pt100 AA, 2 hilos (longitud de la sonda ≤ 150 mm)**4** 1x Pt100 A, 4 hilos (longitud de la sonda ≥ 50 mm)**5** 1x Pt100 AA, 4 hilos (longitud de la sonda ≥ 50 mm)**6** 1x Pt100 AAA, 4 hilos**7** 2x Pt100 A, (3) 4 hilos (longitud de la sonda ≥ 50 mm, 3 hilos con punta de sensor de Ø 3 mm)**8** 2x Pt100 AA, (3) 4 hilos (longitud de la sonda ≥ 50 mm, 3 hilos con punta de sensor de Ø 3 mm)**9** 2x Pt100 AAA, 4 hilos**A** 1x Pt1000 A, 2 hilos

## Longitud variable de la sonda [mm]

**0...50** En intervalos de 5mm**51...250** En intervalos de 5mm**251...500** En intervalos de 10mm**501...1000** En intervalos de 50mm**1001...2000** En intervalos de 100mm

Longitudes intermedias No disponible para M02, M03, C03, C04

## Longitud de la sonda para conexión a proceso [mm]

M02 M03 C03, C04

**37 68 0****59 148 10****83 198****97 234****160 238****249**

## Diámetro de la sonda

**03** 3 mm (estándar para M02, no disponible para xHx)**04** 4 mm (estándar para M03)**06** 6 mm**08** 8 mm (estándar para C03, C04 con punta de sensor)**10** 10 mm (estándar para C03, C04 frontal rasante, no disponible para Txx, Vxx)**12** 12 mm (no disponible para Txx, Vxx)

## Diámetro de la punta del sensor, solo para sonda con longitud ≥ 50 mm

**X** Sin reducción (estándar para M02, M03)**3** Para sonda de 6 mm de diámetro**4** Para sondas de 6, 8 y 10 mm de diámetro**6** Para sondas de 8, 10 y 12 mm de diámetro

## Material

**0** 1.4404 (AISI 316L) sin certificado (estándar para C03, C04, G01, G02, M02, M03)**1** 1.4404 (AISI 316L) incluye certificado de material

## Acabado de superficie

**0** Ra ≤ 0.8 µm / 32 µin

## Transmisor

**0** Sin transmisor**I** TTM.I (sólo IO-Link)**H** TTM.H (hibrido: analógico e IO-Link)

## Rango de medición

**000** Sin transmisor**00C** Unidad °C (sólo para TTM.I)**00F** Unidad °F (sólo para TTM.I)**00K** Unidad K (sólo para TTM.I)**04C** -10 a 40°C**05C** 0 a 50°C**10C** 0 a 100°C**15C** 0 a 150°C**20C** 0 a 200°C**25C** 0 a 250°C**10F** 0 a 100°F**15F** 0 a 150°F**20F** 0 a 200°F**23F** 30 a 230°F**25F** 0 a 250°F**M00** Configuración personalizada de TTM

## Conexión eléctrica con transmisor

**4** Enchufe M12 (4 clavijas)

## Conexión eléctrica sin transmisor

**4** Enchufe M12 (4 clavijas) 1x RTD**8** Enchufe M12 (8 clavijas) 2x RTD**P** Cable de PVC (≤ 90° C / 194° F)**T** Cable de PTFE o teflón (≤ 250° C / 482° F)

## Longitud del cable [m]

(sólo con cableado)

**1...50**

TSMF / C01 / X / 0 / 100 / 06 / 4 / 0 / 0 / 0 / 000 / P / 12

## Código de pedido

**TSMP** Minisensor de temperatura para aplicaciones farmacéuticas, piezas en contacto con el material 1.4435 (AISI 316L)

## Rango de temperatura estándar (-50 a 250 °C / -58 a 482 °F)

## Conexión a proceso

**T05** Unión Tri-Clamp de 1/2" y 3/4"**T10** Unión Tri-Clamp DN10**TC1** Unión Tri-Clamp de 1" y 1 1/2"**TC2** Unión Tri-Clamp de 2"**T25** Unión Tri-Clamp de 2 1/2"**TC3** Unión Tri-Clamp de 3"**C01** Adaptador CLEANadapt M12**C02** Adaptador CLEANadapt G1/2"**N01** Varilla lisa**I46** Conexión ingold de 46 mm (Fermentador)**I52** Conexión ingold de 52 mm (Fermentador)**E08** Adaptador PHARMadapt EPA-8**E18** Adaptador PHARMadapt EPA-18

## Conexión a proceso sin contacto con el medio

**G03** Rosca G1/4", sensor con punta de Ø 3 mm, accionamiento por resorte**M01** Adaptador PHARMadapt ESP G3/8" con tuerca ciega, sensor con punta de Ø 3 mm, accionamiento por resorte**M04** Sensor G3/8" con tuerca ciega, sensor con punta de Ø 4 mm, accionamiento por resorte



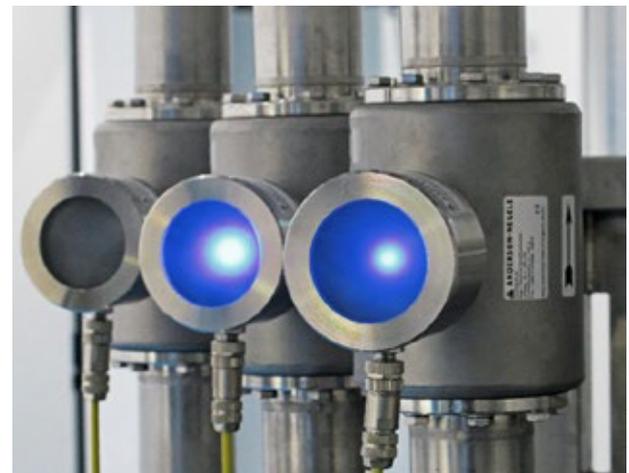
## El todoterreno compacto y rentable. Con IO-Link Medición de flujo siempre precisa con FMQ

### Con todo lo que usted realmente necesita

El caudalímetro electromagnético FMQ es un dispositivo extremadamente versátil, robusto y confiable, para todos los medios conductores. El espectro de rendimiento se adapta a prácticamente todas las aplicaciones, incluyendo las de dosificación y llenado.

### FMQ con IO-Link: Gracias a la tecnología Flex-Hybrid, es posible utilizar comunicación digital, analógica o ambas en paralelo

- **Extremadamente compacto:** El tamaño reducido del cuerpo de medición y la electrónica permiten una integración fácil e insensible a las vibraciones en prácticamente todas las aplicaciones
- **Extremadamente robusto:** Todos los componentes son completamente fabricados en acero inoxidable. Las bobinas de campo magnético del sistema de medición están encapsuladas de manera uniforme, lo que garantiza resultados de medición precisos y confiables de forma permanente incluso en entornos muy hostiles con fuertes vibraciones o picos de presión.
- **Extremadamente confiable:** Totalmente protegido contra la humedad, la corrosión y las vibraciones; revestimiento del tubo de medición a prueba de vacío hecho de PFA de alta calidad; temperatura de proceso hasta 100° C (212° F), compatible con CIP, posibilidad de limpieza con raspatabos (pigging).
- **Precisión siempre:** El procesamiento automático de señales garantiza valores de medición correctos incluso al cambiar de medio (por ejemplo, leche / limpiador CIP)
- **Fácil puesta en servicio y funcionamiento:** Pantalla giratoria fácil de usar con botones ópticos, sin apertura de la carcasa, sin botones mecánicos, para una programación rápida y sencilla
- **Conexión a proceso independiente del fabricante:** Brida aséptica estándar de acuerdo con la norma DIN 11864, con O-ring (sin sello con superficie sensible a la higiene), tubería estándar DN10 a DN100 (1/2" a 4")



### Resumen de especificaciones técnicas

- Tecnología Flex-Hybrid con interfaz **digital + analógica (IO-Link + 4 a 20 mA)**
- **Rango de medición de 30 U/h a 640.000 U/h (8 gal/h a 169 000 gal/h)**
- **Precisión en la medición:  $\pm 0,5\%$   $\pm 2\text{mm/s}$**
- Para líquidos, macerados y pastas con una conductividad  $> 5 \mu\text{S/cm}$
- **Temperatura de proceso de hasta 100° C (212° F) de forma permanente**
- **Limpieza CIP/SIP hasta 130° C (266° F) durante un máx. de 30 minutos**
- Sensor con brida aséptica, muchas conexiones a proceso comunes disponibles



## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Plataforma de sensor modular con IO-Link y 4 a 20 mA**

La tecnología **Flex-Hybrid** con **IO-Link y 4 a 20 mA** combina lo mejor de los dos mundos: los datos del sensor se pueden transmitir a través de la interfaz digital, analógica o de ambas en paralelo. La comunicación bidireccional permite el control del estado y el mantenimiento preventivo en cualquier momento, para evitar paradas imprevistas durante la producción. La instalación y puesta en marcha son rápidas y económicas gracias a la tecnología plug-and-play. El reemplazo del sensor es más fácil que nunca, gracias al "Diseño de reemplazo inteligente" con detección, configuración y ajuste de parámetros automáticas.

**Dispositivo compacto FMQ con transmisor y electrónica de cabezal**

FMQ Caudalímetro magnético-inductivo de diseño compacto

**Tipo de transmisor**

<b>FT010</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN10)
<b>FT015</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN15)
<b>FT025</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN25)
<b>FT032</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN32)
<b>FT040</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN40)
<b>FT050</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN50)
<b>FT065</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN65)
<b>FT080</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN80)
<b>FT100</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN100)
<b>FT125</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN125)
<b>FT150</b>	(ancho nominal del tubo medidor DN150)

**Certificado**

<b>S</b>	(sin certificado)
<b>P</b>	(certificados 3.1 de todas las partes en contacto con el material y certificado de calibración de fábrica)

**Visor**

<b>L</b>	(Visor indicador de estado LED)
<b>D</b>	(pantalla gráfica)

**Conexión eléctrica**

<b>X</b>	(Conector M12 sin entrada de interruptor, 4 clavijas, plástico)
<b>M12</b>	(Conector M12 sin entrada de interruptor, 4 clavijas, metálico)
<b>M</b>	(Conector M12 con entrada de interruptor, 5 clavijas, metálico)

FMQ / FT010 / S / L / X



## Mayor confiabilidad en el proceso de separación de fases con control de conductividad en línea

# Medidor de conductividad inductiva ILM-4

### Beneficios en los procesos de producción y CIP/SIP

El ILM-4 con IO-Link y 4 a 20 mA permite una transición de fases activa, automatizada y con compensación de temperatura. Esto se aplica tanto a los diferentes medios en los procesos de producción como al flujo de retorno de ácido / soda cáustica / agua en los procesos CIP/ SIP.

Estos medios se pueden drenar o devolver a los tanques de almacenamiento en el grado más alto posible, mediante una medición precisa de la conductividad en línea. Además, la posibilidad de reutilizar los agentes de limpieza asegura máxima rentabilidad y protección del medio ambiente.

### Beneficios en el control de los agentes de limpieza

Para que el resultado de la limpieza sea óptimo y reproducible, cada agente de limpieza se debe concentrar al valor especificado volviendo a dosificarse con concentrado y agua dulce.

Esto es garantizado gracias a la medición de alta precisión de conductividad del ILM-4.

### Ventajas del ILM-4

- **Tiempo de respuesta extremadamente corto (1,2 segundos)** para máxima eficiencia
- Preparado para IoT: interfaz **IO-Link digital** y transmisión de datos **analógica** de 4 a 20 mA en paralelo
- **El cambio de fase preciso** de diferentes medios se traduce en menos pérdida de producto y minimización de los costos
- **Optimización del reaprovechamiento** de productos químicos de limpieza debido al correcto retorno a los respectivos tanques
- **Minimización del tiempo de limpieza y el consumo de agua**: análisis de conductividad en línea para conmutación activa una vez alcanzado el valor deseado y no después de un tiempo fijo
- **Control preciso de la concentración de los agentes de limpieza**
- **Monitoreo confiable del producto / aseguramiento de la calidad**
- **Relación costo-beneficio muy atractiva**

### Experiencia práctica del cliente

- **Limpieza CIP para camiones de leche**: mínimas pérdidas de agentes de limpieza y **máximo reciclaje** gracias a una conmutación activa y precisa
- **Proceso CIP en una planta lechera totalmente automatizada**: con el sensor de turbidez ITM-51, es posible distinguir y separar con precisión prácticamente todos los **medios** en los procesos de **producción y CIP/SIP**
- **Cervecerías y productores de bebidas**: **máximo rendimiento de producto** gracias a una precisa separación de fases



### Resumen de datos técnicos

- **Extremadamente compacto y robusto**
- **Tecnología híbrida** con interfaz **digital y analógica (IO-Link + 4 a 20 mA)**: de la simple transferencia de datos a la comunicación inteligente
- **Rápido tiempo de respuesta del sensor: aproximadamente 1,2 segundos**
- **Diseño modular**: configurable desde la **versión básica de bajo costo** hasta el **modelo más sofisticado**
- El cabezal del sensor que entra en contacto con el producto, fabricado **100% en PEEK**, evita el **agrietamiento por esfuerzo térmico**
- **Posibilidad de seleccionar el rango de medición**: de 1 a 999 mS/cm
- **Reproducibilidad** menor o igual al 1% del valor medido
- Medición compensada **hasta 130° C (266° F)**, CIP/SIP hasta **150° C (302° F) / 60 min.**
- **Diseño inteligente de reemplazo con versión remota**, para un fácil reemplazo de todos los componentes



## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

## Plataforma de sensor modular con IO-Link y 4 a 20 mA

La tecnología Flex-Hybrid con IO-Link y 4 a 20 mA combina lo mejor de los dos mundos: los datos del sensor se pueden transmitir de forma digital, analógica o en paralelo. La comunicación bidireccional permite el control del estado y el mantenimiento preventivo en cualquier momento, para evitar paradas imprevistas durante la producción. La instalación y puesta en marcha son rápidas y económicas gracias a la tecnología plug-and-play, y el reemplazo del sensor es más fácil que nunca gracias al "Diseño Inteligente de Reemplazo", con detección, configuración y parametrización automáticas.

## Código de pedido

**ILM-4** (sensor de conductividad inductivo)

## Longitud de inmersión del toroide

**L20** (20 mm)

**L50** (50 mm)

## Conexión a proceso (compatible con 3-A y EHEDG)

**S01** (Adaptador higiénico CLEANadapt G1")

**TC1** (Unión Tri-Clamp de 1½")

**TC2** (Unión Tri-Clamp de 2")

**T25** (Unión Tri-Clamp de 2½")

**TC3** (Unión Tri-Clamp de 3")

**V25** (Válvula Varivent tipo F, DN 25)

**V40** (Válvula Varivent tipo N, DN 40/50)

## Orientación del cabezal

**H** (orientación horizontal del cabezal)

**V** (orientación vertical del cabezal)

## Módulo de señal

**A42** (1 interfaz analógica de conductividad de 4 a 20 mA)

**I42** (IO-Link y 1 interfaz analógica de conductividad de 4 a 20 mA)

**I62** (IO-Link y 2 interfaces analógicas para selección de conductividad/temperatura de 4 a 20 mA)

**I63** (IO-Link y 2 interfaces analógicas para selección de conductividad/temperatura de 4 a 20 mA, conmutación de rango externo)

## Conexión eléctrica

**P** (prensaestopas M16x1.5)

**D** (2 prensaestopas M16x1.5)

**M** (1 conector M12, 4 clavijas de salida/fuente de alimentación)

**N** (2 conectores M12, 4 clavijas de salida, 5 clavijas de entrada/fuente de alimentación)

**A** (2 conectores M12, 4 clavijas de salida/fuente de alimentación, 5 clavijas de salida/entrada)

**C** (1 conector M12, 5 clavijas de salida analógica e IO Link)

**R** (2 conectores M12, 4 clavijas de salida analógica y conmutada, 3 clavijas de IO-Link y entrada)

## Visor

**X** (sin)

**S** (Interfaz de usuario simple con pequeño visor)

**L** (Amplia interfaz de usuario con visor grande)

## Alojamiento

**X** (tapa de plástico sin mirilla)

**P** (tapa de plástico con mirilla)

**M** (tapa de acero inoxidable sin mirilla)

**W** (tapa de acero inoxidable con mirilla)

## Configuración

**X** (configuraciones predeterminadas de fábrica)

**S** (configuraciones especiales para el cliente)

## Nota:

Consulte la información del producto para conocer el código de pedido de la versión remota ILM-4R y del cable remoto

ILM-4 L20 / S01 / V / A63 / D / S / P / X



## Reduzca la pérdida de producto con la medición modular de turbidez frontal rasante Medidor de turbidez relativa ITM-51

### Aplicación en el proceso de producción

El ITM-51 asegura la transición de fase automatizada activa de la leche / otros productos / agua, cerveza / levadura, mediante el análisis en línea de la turbidez y el cambio activo.

El cambio de fase pasivo mediante control de tiempo o volumen siempre necesita un margen de seguridad. En consecuencia, en cada paso del proceso se pierde producto y/o la calidad se ve afectada.

#### Ventajas con el ITM-51:

- **Minimización de recursos y por tanto pérdidas de valor**
- Se evita de forma confiable el llenado del depósito con un medio incorrecto
- **Menor costo para tratamiento de aguas residuales**
- **Menor necesidad de análisis de laboratorio** adicionales sobre el contenido del tanque
- **La mejor concentración** posible y, por lo tanto, una alta calidad constante de productos como leche / crema, cerveza / mosto
- **Control de clarificador eficiente** y automatizado en cervecerías para una calidad uniforme de cerveza sin filtrar

### Aplicación en el proceso CIP/SIP

Transición de fases automatizada activa e independiente de la temperatura, en la línea de retorno de producto / ácido / lejía / agua.

#### Ventajas con el ITM-51:

- **Control confiable de la contaminación del agente**
- Optimización para **múltiples usos** de los agentes de limpieza
- **Minimización de los costos** debido a una menor eliminación de residuos
- **Reducción del tiempo del proceso de limpieza** y, por tanto, también del consumo de agua: conmutación activa al alcanzar el grado de pureza deseado determinado a través del análisis de turbidez en línea, y no pasiva, después de un tiempo fijo

### Experiencia práctica del cliente

- Disminución de la pérdida de producto entre un 3% y un 5%, y reducción de costos del 15% debido a una menor necesidad de tratamiento de aguas residuales
- Se necesitan menos análisis de laboratorio, por lo que se requiere menos personal/tiempo y se obtiene una reacción más rápida ante las desviaciones
- Ahorro de 3.000 litros de agua en cada proceso CIP
- El ITM-51 previene, de manera confiable, la contaminación del enfriador de glicol con productos lácteos, un hecho que antes afectaba repetidamente el proceso de enfriamiento y causaba tiempos de inactividad
- Un 80% más de consistencia de la calidad del producto final debido a un cambio más preciso de nata, leche semidescremada y descremada
- En cervecerías, un nivel de turbidez constante para cervezas artesanales sin filtrado, gracias al control preciso del clarificador



Versión remota ITM-51R



#### Resumen de especificaciones técnicas

- **Sensor de turbidez rasante compacto** que utiliza el principio de retrodispersión, con configuración modular
- **Tecnología Flex-Hybrid** con interfaz **digital + analógica (IO-Link + 4 a 20 mA)**
- Temperatura de proceso de hasta 266° F (130° C), presión de -14.5 a 290 psi (-1 a 20 bar))
- No es afectado por reflejos en **diámetros pequeños o superficies electropulidas**
- **Independiente del color** (longitud de onda de 860nm)
- Alta **reproducibilidad**: ≤ 1% de la escala completa
- **Unidades de salida seleccionables** (% TU, NTU, EBC, % de sólidos)
- **Rango de medición extendido**: 200 a 300.000 NTU
- **Diseño inteligente de reemplazo con versión remota**, para un fácil reemplazo de todos los componentes



## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

## Plataforma de sensor modular con IO-Link y 4 a 20 mA

La tecnología **Flex-Hybrid con IO-Link y 4 a 20 mA** combina lo mejor de los dos mundos: los datos del sensor se pueden transmitir en modo digital, análoga o en paralelo. La comunicación bidireccional permite el control del estado y el mantenimiento preventivo en cualquier momento, para evitar paradas imprevistas durante la producción. La instalación y puesta en marcha son rápidas y económicas gracias a la tecnología plug-and-play, y el reemplazo del sensor es más fácil que nunca gracias al "Diseño Inteligente de Reemplazo", con detección, configuración y parametrización automáticas.

## Código de pedido

ITM-51 (sensor de turbidez)

Nota: Consulte la información del producto para conocer el código de pedido de la versión remota ITM-51R y del cable remoto

## Conexión a proceso (A: aprobación 3-A)

<b>S0L</b>	Adaptador CLEANadapt G1/2", vástago extendido del sensor
<b>S01</b>	Adaptador CLEANadapt G1/2"
<b>TC1</b>	Unión Tri-Clamp de 1½" (A)
<b>TC2</b>	Unión Tri-Clamp de 2" (A)
<b>T25</b>	Unión Tri-Clamp de 2½" (A)
<b>TC3</b>	Unión Tri-Clamp de 3" (A)
<b>TL1</b>	Unión Tri-Clamp de 1½", vástago extendido del sensor (A)
<b>TL2</b>	Unión Tri-Clamp de 2", vástago extendido del sensor (A)
<b>TL5</b>	Unión Tri-Clamp de 2½", vástago extendido del sensor (A)
<b>TL3</b>	Unión Tri-Clamp de 3", vástago extendido del sensor (A)
<b>V25</b>	Válvula Varivent tipo F, DN 25
<b>V40</b>	Válvula Varivent tipo N, DN 40/50

## Orientación del alojamiento

<b>H</b>	horizontal
<b>V</b>	vertical

## Salida

<b>A42</b>	1 interfaz analógica de 4 a 20 mA sólo para turbidez, visor preparado
<b>I52</b>	IO-Link y 1 interfaz analógica de 4 a 20 mA para turbidez, 1 conmutación de salida, sin conmutación de rango externo, pantalla preparada
<b>I53</b>	IO-Link y 1 interfaz analógica de 4 a 20 mA para turbidez, 1 conmutación de salida, conmutación de rango externo, pantalla preparada

## Conexión eléctrica

<b>P*</b>	1 Prensaestopas M16x1.5 para salida analógica A42
<b>D*</b>	2 Prensaestopas M16x1.5 para salida analógica I62 o I63
<b>M</b>	1 conector M12, 4 clavijas para salida A42
<b>N</b>	2 conectores M12, 4 clavijas para salida/entrada, 5 clavijas para fuente de alimentación (I52/I53)
<b>A</b>	2 conectores M12, 4 clavijas para fuente de alimentación, 5 clavijas para salida/entrada (I52/I53)
<b>R</b>	2 conectores M12, 4 clavijas para salida analógica, 3 clavijas para IO-Link y entrada (I52 / I53)

## Interfaz/Visor

<b>X</b>	sin interfaz
<b>S</b>	Interfaz de usuario simple con pequeño visor
<b>L</b>	Amplia interfaz de usuario con visor

## Alojamiento

<b>X</b>	tapa de plástico opaco
<b>P</b>	tapa de plástico transparente
<b>M</b>	acero inoxidable sin ventanilla
<b>W</b>	acero inoxidable con ventanilla

## Configuración de parámetros

<b>X</b>	estándar
----------	----------

ITM-51 S01 / V / I53 / D / L / P / X



## Medición de nivel precisa incluso con medios y condiciones de funcionamiento difíciles

# Sensor de nivel continuo NSL-F

### Beneficios en el proceso de producción

Para procesos de producción eficientes, es esencial un control continuo y preciso del nivel de llenado de los tanques de alimentación, tanques de almacenamiento o de carga/relleno. El sensor de nivel modular y flexible NSL-F con su principio de medición potenciométrico ofrece una aplicación confiable y precisa incluso con medios difíciles de medir y aplicaciones exigentes tales como:

- medios con fuerte o diferente formación de espuma
- medios pastosos o que se adhieren a la varilla de medición
- tanques presurizados
- cambios de nivel rápidos como, por ejemplo, durante los procesos de llenado
- tanques no metálicos
- diferentes medios en un tanque
- tanques con formas con acceso restringido para instalación
- entornos de producción con alto estrés mecánico o químico (por ejemplo, agentes de limpieza)

### Ventajas del sensor de nivel NSL-F

- **Máxima eficiencia de recursos gracias a una medición precisa incluso con medios exigentes:** Incluso con espuma o con la varilla de medición recubierta por un medio pastoso o muy adhesivo, la precisión de medición es <1% de la longitud de la varilla.
- Preparado para IoT: **interfaz IO-Link digital y transmisión de datos analógica de 4 a 20 mA** en paralelo
- **Ideal para tanques metálicos, no metálicos y presurizados**, debido a la longitud de la varilla de 50 mm a 3 m, instalación desde abajo, desde arriba o lateralmente y versiones opcionales
- **Tiempo de respuesta extremadamente rápido < 100ms**, para una monitorización precisa de dosificación, por ejemplo, para sistemas de llenado
- **Ajuste automático al medio**, no se requiere adaptación con medios alternos en un tanque
- **Alternativa higiénica a los sensores de flotador** debido a la solución de instalación fácilmente esterilizable
- **Construcción robusta** hecha completamente de acero inoxidable

### Aplicaciones típicas de los clientes

- Industria lechera / producción de leche: calentadores de leche, separadores, llenadoras, plantas de producción de helados, tanques para yogur y productos lácteos pastosos
- Cervecerías: Tanques de elaboración, filtración y almacenamiento de cerveza, filtros, plantas embotelladoras
- Industria de bebidas y alimentos: Sistemas de llenado para bebidas y jugos de forma alternada, tanques de almacenamiento y producción



### Versiones opcionales



### Resumen de especificaciones técnicas

- **Sensor de nivel extremadamente preciso, rápido y flexible**
- Tecnología **Flex Hybrid** con interfaz **digital y analógica (IO-Link + 4 a 20 mA)**: de la simple transferencia de datos a la comunicación inteligente
- Configuración modular desde la **versión básica de bajo costo hasta el modelo de alta gama totalmente equipado**
- Para recipientes de **50 mm a 3 m (2" a 10 pies)** de altura
- CIP / SIP hasta **143° C (290° F) / 120 min.**
- **Tiempo de respuesta <100 ms** para valores precisos incluso con cambios rápidos de nivel en llenadoras de alta velocidad
- **Clase de protección IP69K** para máxima seguridad
- **Diseño inteligente de reemplazo con versión remota**, para un fácil reemplazo de todos los componentes



## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

## Plataforma de sensor modular con IO-Link y 4 a 20 mA

La tecnología Flex-Hybrid con IO-Link y 4 a 20 mA combina lo mejor de los dos mundos: los datos del sensor se pueden transmitir de forma digital, analógica o en paralelo. La comunicación bidireccional permite el control del estado y el mantenimiento preventivo en cualquier momento, para evitar paradas imprevistas durante la producción. La instalación y puesta en marcha son rápidas y económicas gracias a la tecnología plug-and-play, y el reemplazo del sensor es más fácil que nunca gracias al "Diseño Inteligente de Reemplazo", con detección, configuración y parametrización automáticas.

## Código de pedido

**NSL-F-00** (Sensor potenciométrico de nivel continuo, versión compacta con tecnología de 4 hilos, diseño recto)

Longitud de la varilla EL, elija la longitud en una cuadrícula (ráster) de 10 mm, por ejemplo: 0220, 0230, 0240, etc., longitud máxima de 3000 mm.

(tamaños intermedios en intervalos de 1 mm a pedido.)

**0050...3000** (material 1.4404)

## Conexión a proceso

- S00** (Adaptador higiénico CLEANadapt G1/2")
- S01** (Adaptador higiénico CLEANadapt G1")
- TC1** (Unión Tri-Clamp de 1½")
- TC2** (Unión Tri-Clamp de 2")
- T25** (Unión Tri-Clamp de 2½")
- TC3** (Unión Tri-Clamp de 3")
- V10** (Válvula Varivent tipo B, DN 10/15)
- V25** (Válvula Varivent tipo F, DN 25)
- V40** (Válvula Varivent tipo N, DN 40/50)

## Certificado de material

- O** (Sin certificado, estándar)
- Z** (Con certificado de material 3.1 para 1.4404)

## Posición de montaje

- 1** (Instalación desde arriba, orientación horizontal del cabezal)
- 2** (Instalación desde arriba, orientación vertical del cabezal)
- 3** (Instalación desde abajo, orientación horizontal del cabezal)
- 4** (Instalación desde abajo, orientación vertical del cabezal)
- 5** (Instalación desde arriba, orientación horizontal del cabezal, aislamiento de 40 mm)
- 6** (Instalación desde arriba, orientación vertical del cabezal, 40 mm)

## Señal de salida

**A42** (4 a 20 mA, analógico, 4 hilos)

## Conexión eléctrica

- P** (Prensaestopas M16x1.5)
- M** (Enchufe M12 1.4305, estándar)
- L** (Enchufe M12, 5 clavijas, cableado de acuerdo con el sensor LN)

## Interfaz/Visor

- X** (Sin interfaz)
- S** (Interfaz de usuario simple con pequeño visor)
- L** (Amplia interfaz de usuario con visor)

## Tapa

- X** (Plástico opaco)
- P** (Plástico transparente)
- M** (Acero inoxidable sin ventanilla de control)
- W** (Acero inoxidable con ventanilla de control)

## Aislamiento en el extremo de la varilla

- XX** (Sin, estándar)
- PK** (Con aislamiento PEEK >> EL + 30 mm)

## Configuración de parámetros

- X** (Estándar)
- S** (Describe los detalles)

NSL-F-00/ 1500/ S00/ O/ 1/ A42/ P/ X/ X/ XX/ X



## Económico, compacto, con base en las necesidades: Calidad para sus procesos estándar

# Sensor de presión P42 con IO-Link

Este transmisor con compensación de temperatura es ideal para el monitoreo de presión sanitaria en una variedad de aplicaciones para cervecerías, lecherías y la industria de bebidas.

**Nuevo:** Comunicación digital de medición datos de a través de IO-Link.

### Beneficios del P42 en el control de procesos

Ahora usted también puede confiar en la reconocida calidad de Anderson-Negele para aplicaciones con requisitos de proceso estándar. El P42 es un dispositivo rápido, preciso y económico que mide las presiones del proceso y transmite los datos digitalmente con alta precisión y velocidad a través de IO-Link.

#### Ventajas del P42:

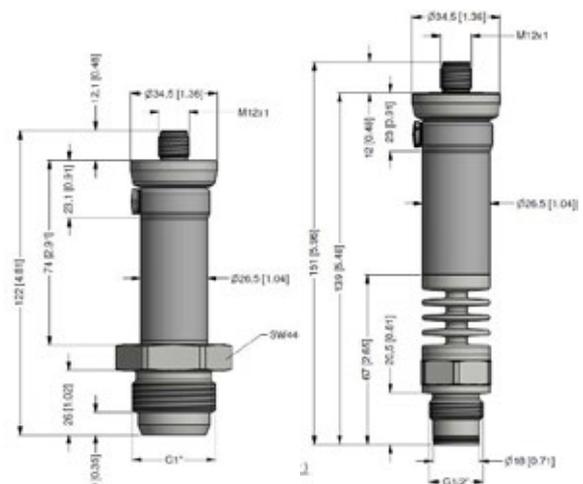
- **Diseño compacto en acero inoxidable** con salida directa al PLC
- **Medición precisa incluso en altas presiones** de hasta 40 bar, con resistencia a la sobrepresión de hasta 100 bar
- Diseño muy **robusto y duradero** a pesar de su delicada apariencia.
- Medición de presión absoluta o relativa.
- Medición relativa con o sin rango de vacío (compuesto)
- Adaptación **individual y en función de las necesidades** del rango de medición al proceso correspondiente.

### Beneficios del P42 en el control de nivel

- Con una amplia cartera de productos, los sensores Anderson-Negele cubren todos los requisitos de medición de nivel de alta precisión para una extensa gama de aplicaciones.
- El P42 amplía la variedad de aplicaciones con la interfaz digital IO-Link y hace posible un funcionamiento rápido, preciso y económico para los requisitos estándar.

#### Ventajas del P42:

- **Medición precisa** gracias a un rango de presión que se puede ajustar y definir con exactitud
- Medición **compuesta opcional:** Determinación precisa de la presión relativa, incluyendo el rango de vacío



### Resumen de especificaciones técnicas

- **Transmisión digital de los datos a través de IO-Link**
- Temperatura de proceso hasta 125° C (257° F) , limpieza CIP/ SIP hasta 150° C (302° F) durante 60 min. como máximo
- Con el espaciador opcional el rango de temperatura es de hasta 300° C (572° F) permanente
- Diseño compacto sin visor, sensor completamente fabricado en acero inoxidable
- Conexión a proceso: rosca higiénica G1" (CLEANadapt), rosca G1/2", Unión Tri-Clamp de 1", 1,5" y 2", Válvula Varivent DN25 y DN40/50
- A prueba de vacío



## SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

## Comunicación digital con IO-Link

La interfaz digital IO-Link permite la comunicación bidireccional y, por tanto, el control del estado y el mantenimiento preventivo en cualquier momento para evitar paradas de producción. La tecnología Plug and Play ahorra tiempo y dinero para instalación y puesta en servicio, y la detección, configuración y parametrización automáticas hacen que el reemplazo del sensor sea más fácil que nunca.

## Código de pedido

## P42 Sensor de presión

## Rango de medición de la celda de presión

<b>1</b>	0.2 bar (3 psi)
<b>2</b>	0.4 bar (6 psi)
<b>3</b>	1.0 bar (15 psi)
<b>4</b>	2.0 bar (30 psi)
<b>5</b>	4.0 bar (60 psi)
<b>6</b>	7.0 bar (100 psi)
<b>7</b>	10 bar (145 psi)
<b>8</b>	20 bar (290 psi)
<b>9</b>	40 bar (580 psi)

## Medición de la presión

<b>A</b>	Absoluta (medición absoluta, mín. de 0,4 bar (6 psi))
<b>G</b>	Calibre (medida relativa sin vacío)
<b>C</b>	Compuesta (medida relativa incluyendo el vacío)

## Conexión a proceso

<b>195</b>	G1/2" DIN3852 (rasante frontal con O-ring) sólo para rango de medición $\geq$ 1 bar (15 psi)
<b>182</b>	Adaptador higiénico CLEANadapt G1"
<b>003</b>	Unión Tri-Clamp de 1" / 1½"
<b>005</b>	Unión Tri-Clamp de 2"
<b>V25</b>	Válvula Varivent tipo F, DN25 (adaptación mediante adaptador CLEANadapt)
<b>V40</b>	Válvula Varivent tipo N, DN40/50 (adaptación mediante adaptador CLEANadapt)

## Material de sellado (solo para conexiones a proceso 195)

<b>X</b>	Sin sello
<b>A</b>	EPDM < 125° C (257° F)
<b>B</b>	FKM < 200° C (392° F)
<b>C</b>	FFKM > 200° C (392° F)

## Llenado capilar

<b>6</b>	Aceite aprobado por la FDA
----------	----------------------------

## Temperatura de proceso de acuerdo a la versión del sensor

<b>X</b>	Temperatura estándar (máx. de 125° C (257° F))
<b>H</b>	Versión de alta temperatura (máx de 300° C (572° F))

## Unidad física

<b>B</b>	bar
<b>P</b>	psi

## Certificado de material

<b>X</b>	Sin certificado
<b>Z</b>	Certificado de material 3.1

## Configuración

<b>0</b>	Valor fijo
----------	------------

P42 1 A 182 X 6 X B X 0

SENSORES PARA ALIMENTOS Y CIENCIAS BIOLÓGICAS.



SANITARY BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



SANITARY BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE

**Estados Unidos**

Anderson Instrument Company Inc.  
Fultonville, NY 12072  
EE.UU.

Teléfono +1 518-922-5315  
Fax +1 518-922-8997  
info@anderson-negele.com

**Europa / EMEA**

NEGELE MESSTECHNIK GMBH  
7, 87743 Egg an der Guenz  
ALEMANIA

Teléfono +49 8333-9204-0  
Fax +49 8333-9204-49  
sales@anderson-negele.com

**India**

Anderson-Negele India  
Kurla (West), Mumbai-400 070  
INDIA

info.india@anderson-negele.com

**China**

Anderson-Negele China  
518 Fuquan North Road, Shanghai, 200335  
P. R. CHINA

Teléfono +86 400 666 1802-7  
china.sales@anderson-negele.com

ANDERSON-NEGELE.COM