



**RECHNER**

Especialista en control de

**Binario** & nivel de tinta

**Analógico**





Para todas las transacciones, son válidas las „Condiciones Generales de Venta y Suministro para Productos y Prestaciones de la Industria Electrónica ZVEI“ (condiciones de suministro verdes, según la versión más reciente) con la cláusula de suplemento „reserva de propiedad ampliada“, así como los complementos indicados en la confirmación de los pedidos y en las facturas. Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso. Copias, incluso las hechas casualmente, sólo se pueden efectuar con nuestro consentimiento.

© RECHNER Alemania 01/2020 ES - Impreso en EU. Todos los derechos reservados.

**Edición enero 2020**

En este folleto le presentamos una selección de productos que se utilizan para controlar el nivel de tinta en máquinas de impresión.

Sensores capacitivos clásicos  
Página 9 - 19  
Sondas capacitiva de nivel de relleno - I-Level  
Página 20 - 26

## **Especialista en control de nivel de tinta**

*Sensors made for  
You!*



## Sensores capacitivos y sondas de nivel son los indicadores perfectos para el control de nivel de tintas.

### SENSORES CAPACITIVOS CLÁSICOS

Generan un campo capacitivo en el área de la superficie activa. Se detecta cualquier líquido con una constante dieléctrica  $\epsilon_r > 1,1$  y dependiendo del modelo utilizado el sensor da un señal analógica o binaria, de modo que a través de la electrónica subsiguiente el nivel puede ser controlado.

Los sensores clásicos ofrecen las siguientes opciones:

- **Medición binaria**
- **Medición analógica**  
4...20 mA ó 0....10 V

### SONDAS CAPACITIVAS DE NIVEL - I-LEVEL

Las sondas de nivel capacitivas de la serie i-Level se basan en el principio de medición patentado de 3 electrodos de RECHNER. Con este principio, 2 electrodos están integrados en la sonda y el 3º electrodo se forma por el contenedor metálico. Así se logra el campo de medición máximo posible.

Las sondas i-Level ofrecen las siguientes opciones

- **Medición analógica**  
4...20 mA ó 0....10 V
- **Medición binaria** con:
  - 1 punto de conmutación
  - 2 puntos de conmutación (MIN/MAX)

## Aplicaciones para sensores y sondas de nivel capacitivas

### EN LAS CABEZAS DE IMPRESIÓN

los sensores capacitivos y las sondas de nivel garantizan que la impresión funcione a la perfección

- Medición de nivel analógica
- Medición de nivel MIN/MÁX
- Control de nivel para mantener constante un nivel definido.

Los contenedores pueden ser sin presión, presurizados o en vacío.

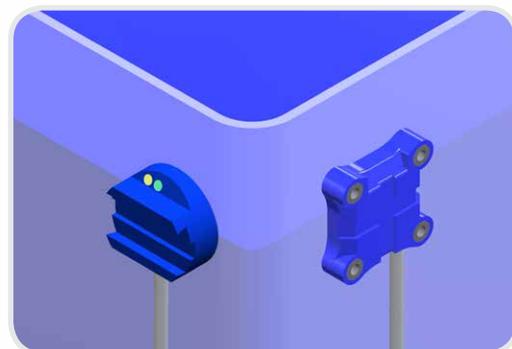


### EN LOS CONTENEDORES DE ALMACENAMIENTO

los sensores de nivel capacitivos verifican que los contenedores de almacenamiento se vuelvan a llenar o reemplacen en el momento oportuno.

### CONTROL DE NIVEL A TRAVÉS DE LA PARED DEL CONTENEDOR

Sensores EasyMount detectan el nivel de tinta a través de la pared del contenedor plástico.



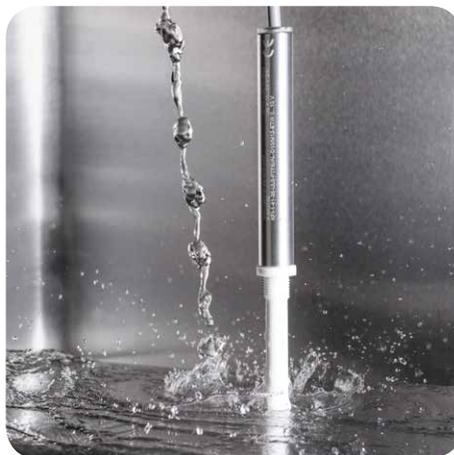
Sensores EasyMount redondo o cuadrado

## Sensores capacitivos de nivel **i-LEVEL**

Sensores capacitivos de nivel de la serie i-Level en formas constructivas muy pequeñas.

Para la medición de nivel de líquidos, tinta, pastas o productos de forma pulverulentos.

Con 1 ó 2 puntos de conmutación, según modelo.



*Binario  
1 o 2 puntos  
de conmutación*

Sensores capacitivos de nivel de la serie i-Level en formas constructivas muy pequeñas para la medición de nivel analógico.

Para la medición de nivel de líquidos, tinta, pastas o productos de forma pulverulentos.

Disponibles con señal de salida:  
0...10 V ó 10...0 V y  
4...20 mA ó 20...4 mA.



*Analógico*

# *Nuestra Experiencia Su ventaja!*

La medición de nivel capacitivo es nuestra competencia principal.

Tenemos décadas de experiencia en medición de nivel en máquinas de impresión. Por esta razón tenemos un amplio programa de sensores adecuados. Esperamos con interés trabajar con usted para desarrollar el sensor más adecuado para su máquina de impresión.

- Orientado al cliente y a la aplicación
- Sensores según sus deseos y especificaciones
- Formas constructivas especiales también en pequeñas series

## **SENSORES CAPACITIVOS DETECTAN TODO TIPO DE TINTAS:**

- **A BASE DE AGUA**
- **A BASE DE SOLVENTE**
- **TINTAS UV**

# LevelMaster

*Binario o  
Analógico*





## Sensores capacitivos Serie 80 - PNP

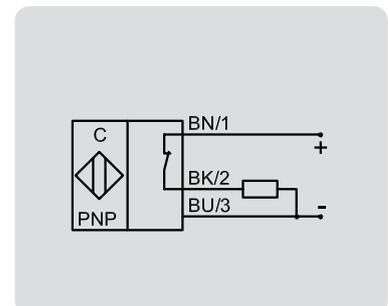
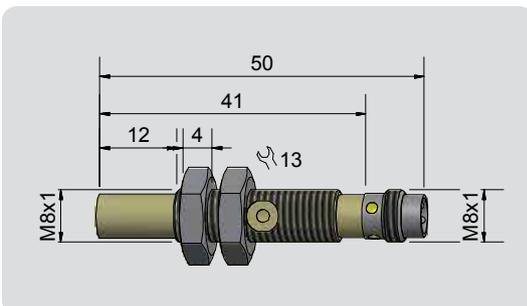
Forma constructiva M 8 x 1

- Material de carcasa: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Distancia de conmutación 0,5...4 mm ajustable con potenciómetro de 270 °
- Con conector enchufe M 8 x 1



<b>Características técnicas</b>	Montaje no enrasado
Distancia de conmutación $S_n$	2 mm
Distancia de conmutación ajustable (mín. / máx.)	0,5...4 mm
Versión eléctrico	3 pines CC
Salida	Normalmente abierta
<b>Modelo PNP</b>	<b>KAS-80-A21-S-M8-PEEK-Y7-1-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1380</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	10...35 V CC
Caída de tensión máx. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulación residual máx. permisible	10 %
Corriente de servicio ( $I_e$ )	0...150 mA
Corriente en vacío ( $I_o$ )	Típ. 15 mA
Frecuencia máx. de conmutación	50 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED indicador	Amarillo
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67*
Norma	EN 60947-5-2
Conexión	Conector M 8 x 1
Material de carcasa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Superficie activa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
<b>Accesorios</b> (incluido en la entrega)	2 tuercas M 8 x 1
Para conectores adecuados, por favor, vea nuestro programa de accesorios.	

\* Con potenciómetro sellado



**Made in Germany**



## Sensores capacitivos Serie 80 - PNP

Forma constructiva M 8 x 1

- Material de carcasa: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Control de nivel

Con certificado del fabricante  
para el uso en la zona 22

Ex II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X

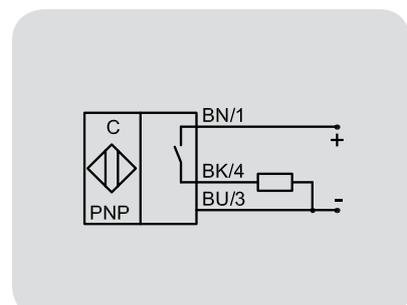
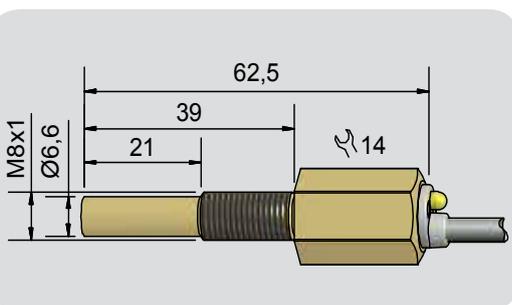


### Características técnicas

Montaje no enrasado	
Sensor de nivel, en contacto con el producto	Dependiente del medio
Versión eléctrico	3 hilos CC
Salida	Normalmente abierta
<b>Modelo PNP</b>	<b>KAS-80-A21/61-S-K-PEEK-3D</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1420</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	10...35 V CC
Caída de tensión máx. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulación residual máx. permisible	10 %
Corriente de servicio ( $I_o$ )	0...150 mA
Corriente en vacío ( $I_o$ )	Típ. 15 mA
Frecuencia máx. de conmutación	50 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED indicador	Amarillo
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67*
Norma	EN 60947-5-2
Cable de conexión	2 m, PUR 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Superficie activa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Tapa	PA / PPO
Optimizado al medio	Si

\*Con potenciómetro sellado

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



**Made in Germany**



## Sensores capacitivos Serie 83 - PNP

Forma constructiva M 8 x 1

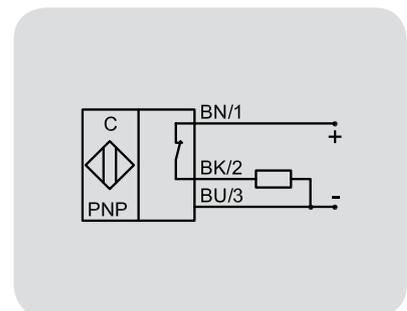
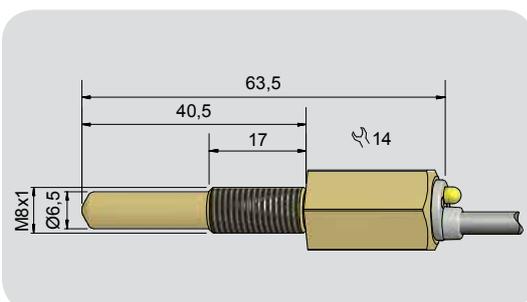
- Material de carcasa: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Medición de nivel para líquidos



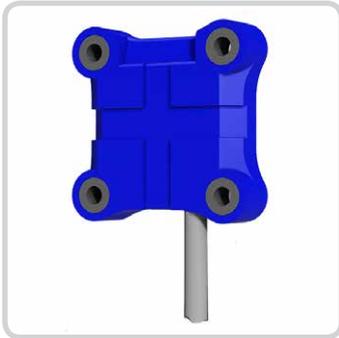
<b>Características técnicas</b>	Montaje no enrasado
Sensor de nivel, en contacto con el producto	Ajustable dependiente del medio
Versión eléctrico	3 hilos CC
Salida	Normalmente cerrado
<b>Modelo PNP</b>	<b>KAS-83-A21/63-Ö-M8-PEEK-Z02-1-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1455</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	10...35 V CC
Caída de tensión máx. ( $U_D$ )	≤ 2,0 V
Ondulación residual máx. permisible	10 %
Corriente de servicio ( $I_B$ )	0...150 mA
Corriente en vacío ( $I_0$ )	Típ. 15 mA
Frecuencia máx. de conmutación	50 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED indicador	Verde / amarillo
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67*
Norma	EN 60947-5-2
Conexión	PUR 3 x 0,14mm <sup>2</sup> , 2m
Material de carcasa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Superficie activa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Tapa	PA / PPO
Optimizado al medio	SI

\* Con potenciómetro sellado

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



**Made in Germany**



## Sensores capacitivos

### Serie 80 - PNP **EasyMount**

Forma constructiva 34 x 34 mm

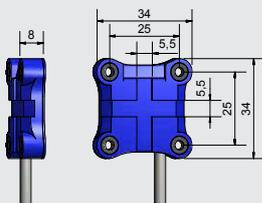
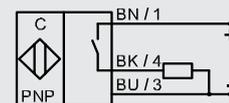
Sensor capacitivo para control de nivel de líquidos, muy adecuado para la medición a través de paredes de recipientes no metálicos. Adaptación especial para aplicaciones de bypass.

- Ajuste de la sensibilidad con EasyTeach by magnet (ETM)  
El magneto se suministra con el sensor
- Material de carcasa: PA / PBT
- Facil de montar: atornillando, pegado o con abrazaderas de cable.
- Estanco
- Carcasa plana de 8 mm

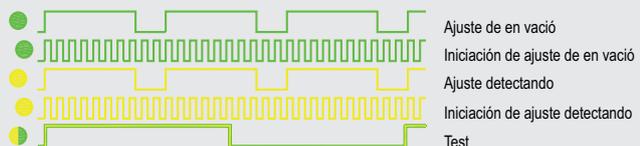


<b>Características técnicas</b>	Montaje enrasado
Distancia de conmutación $S_n$	5 mm
Distancia de conmutación ajustable (mín. / máx.)	0...10 mm
Versión eléctrica	3 hilos CC
Salida	Normalmente abierta
<b>Modelo PNP</b>	<b>KAS-80-C30EM/8-S-34x34x8-PA-Z02-ETM-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1451</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	10...35 V CC
Caída de tensión máx. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulación residual máx. permisible	10 %
Corriente de servicio ( $I_e$ )	0...200 mA
Corriente en vacío ( $I_o$ )	Típ. 15 mA
Frecuencia máx. de conmutación	2 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED indicador	Verde / amarillo
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 68
Norma	EN 60947-5-2
Cable de conexión	2 m, PVC, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	PA / PBT
Accesorios (incluido en la entrega)	Magneto EasyTeach

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



**EasyTeachchart:**  
LED / Función salida  
Amarillo = A1  
Verde = A1



**Made in Germany**

## Sensores Capacitivos **EasyMount**

- ✓ Para control de nivel de líquidos
- ✓ Para detección de fugas

Estos sensores pequeños tienen todo para facilitar la utilización por el usuario.

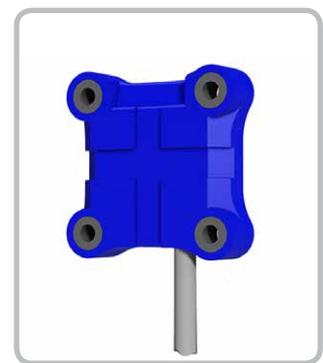
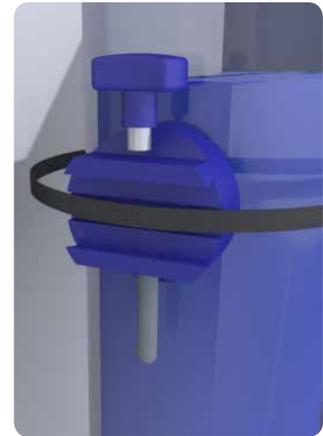
**El montaje es efectivamente muy fácil.** El sensor, que en sí mismo se distingue por sus dimensiones pequeñas y características técnicas excelentes, se puede montar en varios modos diferentes. Se puede pegar directamente en la posición deseada, o se puede fijar con una abrazadera de cables o usar uno de los soportes del rango de accesorios.

El ajuste de la sensibilidad/distancia de conmutación mediante la **función EasyTeach**, es automático.

Esto es así, tanto si se elige el magneto de programación o se ha decidido por la versión con EasyTeach by Wire. Los pasos lógicos a seguir son fáciles y rápidos. Así el usuario puede concentrarse en sus intereses.

Con el uso de las técnicas de producción más modernas, los componentes de los sensores son incluidos en el plástico. Los sensores son estancos y resistentes al desgaste. Todos los sensores de RECHNER producidos en Alemania tienen que pasar una prueba de calidad, esto quiere decir que hacemos pruebas al 100 % de las unidades producidas. El marcado del producto se hace mediante Láser por una identificación duradera para su trazabilidad.

Para más información sobre sensores de RECHNER póngase en contacto con nosotros o consulte nuestra página web:  
[www.rechner-sensors.com](http://www.rechner-sensors.com)



Medición a través de paredes de recipientes no metálicos.



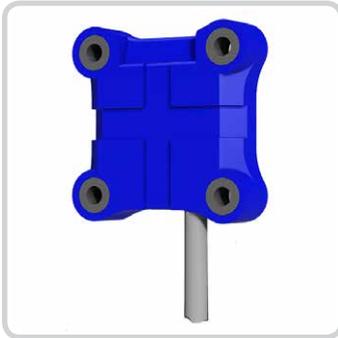
**EasyTeach + EasyMount  
= Simplemente perfecto**

**IP68**

*Prueba de 100 %  
Marcado de producto con Laser*

**Made in Germany**

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



## Sensores capacitivos Serie 80 - PNP EasyMount

Forma constructiva 34 x 34 mm  
Sensor capacitivo para control de nivel de líquidos y productos a granel  
Muy adecuado para la medición a través de paredes de recipientes no metálicos

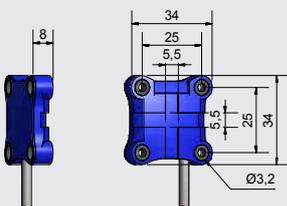
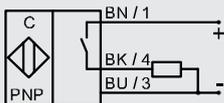
- Ajuste de la sensibilidad con EasyTeach por cable (ETW)
- Material de carcasa: PA / PVC
- Fácil de montar: atornillando, pegado o con abrazaderas de cable.
- Estanco
- Carcasa plana de 8 mm



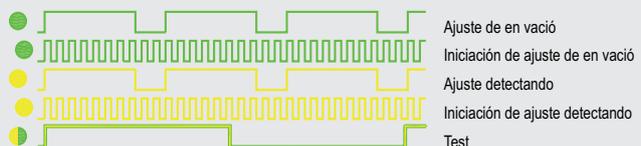
### Características técnicas

Distancia de conmutación $S_n$	Montaje enrasado 5 mm
Distancia de conmutación ajustable (mín. / máx.)	0...10 mm
Versión eléctrico	3 hilos CC
Salida	Normalmente abierta
<b>Modelo PNP</b>	<b>KAS-80-C30EM/8-S-34x34x8-PA-Z02-ETW-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1450</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	10...35 V CC
Caída de tensión máx. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulación residual máx. permisible	10 %
Corriente de servicio ( $I_B$ )	0...200 mA
Corriente en vacío ( $I_o$ )	Típ. 15 mA
Frecuencia máx. de conmutación	2 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED indicador	Verde / amarillo
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según 60529	IP 68
Norma	EN 60947-5-2
Cable de conexión	2 m, PVC, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	PA / PVC

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



**EasyTeach chart:**  
LED / Función salida  
Amarillo = A1  
Verde = A1



**Made in Germany**

## Sensores Capacitivos **EasyMount**

- ✓ Para control de nivel de líquidos
- ✓ Para control de nivel de productos a granel
- ✓ Para detección de fugas
- ✓ Para detección de posición de objetos ... y mucho más.

Estos sensores pequeños tienen todo para facilitar la utilización por el usuario.

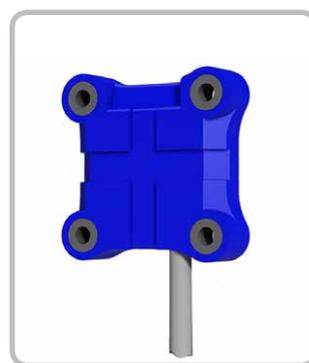
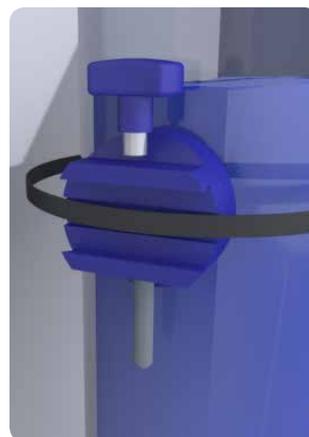
El montaje es efectivamente muy fácil. El sensor, que en sí mismo se distingue por sus dimensiones pequeñas y características técnicas excelentes, se puede montar en varios modos diferentes. Se puede pegar directamente en la posición deseada, o se puede fijar con una abrazadera de cables o usar uno de los soportes del rango de accesorios.

El ajuste de la sensibilidad/distancia de conmutación mediante la función EasyTeach, es automático.

Esto es así, tanto si se elige el magneto de programación o se ha decidido por la versión con EasyTeach por cable. Los pasos lógicos a seguir son fáciles y rápidos. Así el usuario puede concentrarse en sus intereses.

Con el uso de las técnicas de producción más modernas, los componentes de los sensores son incluidos en el plástico. Los sensores son estancos y resistentes al desgaste. Todos los sensores de RECHNER producidos en Alemania tienen que pasar una prueba de calidad, esto quiere decir que hacemos pruebas al 100 % de las unidades producidas. El marcado del producto se hace mediante Láser por una identificación duradera para su trazabilidad.

Para más información sobre sensores de RECHNER póngase en contacto con nosotros o consulte nuestra página web: [www.rechner-sensors.com](http://www.rechner-sensors.com)



Medición a través de paredes de recipientes no metálicos.

**EasyTeach + EasyMount**  
**= Simplemente perfecto**

**IP68**

*Prueba de 100 %*  
*Marcado de producto con Laser*

**Made in Germany**

## LevelMaster - Sensores capacitivos - S26 - Salida analógica 4 - 20 mA



Forma constructiva G 1/2"

- Sensor capacitivo para el control del nivel de productos líquidos o pastosos, como por ejemplo aceite, agua o ketchup, miel, que tienen la característica de ser adherente y/o conductivo.
- Apto para su uso en la industria de alimentación y farmacéutica
- Material de carcasa: Acero fino VA No. 1.4305 (AISI 303)
- Ajuste de sensibilidad con la función ETW (EasyTeach con cable)
- Con conector enchufe M 12 x 1
- Manga de soldadura o adaptador Varivent para la conexión higiénica conforme EHEDG disponible
- Con salida analógica programable 4 - 20 mA



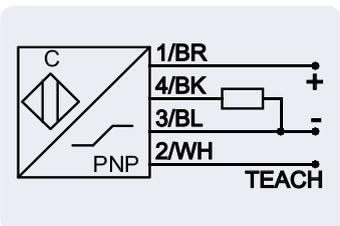
<b>Características técnicas</b>	Montaje no enrasado
Sensibilidad	Dieléctrico $\epsilon_r > 1,25$
Versión eléctrica	3-phanes CC
Salida	Analógica
<b>Modelo Analógico</b>	<b>KS-801-26/86-IL4-G1/2-PEEK/Vab-Y3-ETW-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1473</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	12,5...35 V CC
Señal de salida	4...20 mA
Corriente de salida superficie activa libre	$\leq 4$ mA
Corriente de salida superficie activa amortiguada	$\geq 20$ mA
Resistencia de la carga ( $R_L$ )	0...600 Ohm
Corriente en vacío ( $I_0$ )	Típ. $< 30$ mA
Temperatura ambiente permisible	0...+70 °C / CIP 121 °C
Temperatura del producto	0...+100 °C
LED indicador	Verde / naranja
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67, IP 69K
Norma	EN 60947-5-2*
Conexión	Conector enchufe M 12 x 1 (Código A)
Presión de trabajo	Máx. 10 bar
Material de carcasa	Acero fino VA No. 1.4305 / AISI 303
Material superficie activa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
<b>Accesorio</b> (no incluido en la entrega): Para varivent no. art. 196395, soportes de soldadura no. art. 196394 y conectores adecuados, por favor, vea nuestro programa de accesorios.	

Sensores capacitivos de la serie S26 con superficie activa semiesférica para el control analógico del nivel de productos con una constante dieléctrica  $\epsilon_r$  desde 1,25. Los productos pueden ser:

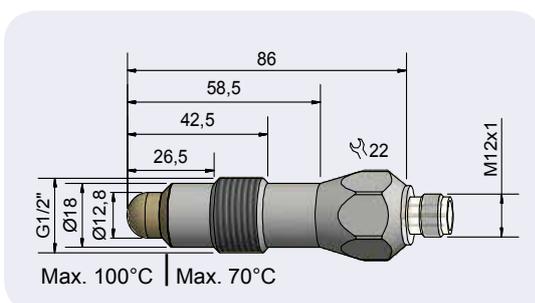
- Líquidos, como agua, zumo, vino, soluciones químicas o farmacéuticas muchas más.

### Highlights:

- Conformata EHEDG
- Puede ser utilizado para el control de calidad.
- Carga por compresión permitida en la superficie activa: 10 bar



\*Si aplicable



### EasyTeach chart:

- Ajuste de en vacío (8 seg.)
- Ajuste detectando (20 seg.)
- Test (30 seg.)

# LevelMaster



Este Sensor analógico se ha desarrollado para el control analógico de nivel de productos líquidos y pastas que pueden ser conductivos y adherentes.

Materiales como Ketchup, mayonesa, yogur, jarabe, pastas, líquidos con sal o partes de ácidos son detectado de forma fiable.



No puede ser más fácil:

El usuario montaje el sensor hace la conexión eléctrica y ajuste la sensibilidad del sensor mediante el hilo de ajuste „EasyTeach“ y el sensor esta Listo para funcionar.

No es necesario ninguna herramienta adicional para hacer el ajuste “EasyTeach”

Navegación óptica durante el proceso de ajuste con ayuda de la LED de 2 colores:

- Operacional • Proceso de ajuste • Estado de conmutación

La compensación de temperatura moderna controlada por un micro-controlador sirve para un control de nivel fiable también en aplicaciones donde la temperatura ambiental varia.

La carcasa del sensor es de acero fino No. de material 1.4305 (AISI 303).

Una conexión higiénica conforme al estándar EHEDG está disponible con el uso de nuestros adaptadores de proceso como la manga de soldadura o Varivent N DN 50.

## Directiva (CE) N° 1935/2004

La trazabilidad del material plástico PEEK utilizado para la carcasa de este sensor está certificada por RECHNER mediante de una declaración de conformidad, que se encuentra en nuestro sitio web como documento a descargar.

## Aplicaciones

El LevelMaster analógico permite realizar una medición analógica del nivel en un rango definido, según sea el tipo seleccionado.

Al mismo tiempo, ofrece la posibilidad de detectar suciedad para iniciar un proceso de limpieza. Otra posibilidad de aplicación es la visualización de cambios en la constante dieléctrica del producto que debe sondearse para el control de calidad.

Para el control de calidad, los valores de salida determinados empíricamente pueden controlarse y evaluarse desde el PLC posterior.

En aplicaciones en las que los materiales cambian, el valor de salida determinado empíricamente puede programarse en el controlador posterior: producto A = valor analógico X, producto B = valor analógico Y, producto C = valor analógico Z, etc.

Cuando cambia el producto solo hay que elegir el programa correspondiente en el PLC.



**Made in Germany**

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)

## LevelMaster - Sensores capacitivos - S26 - Salida analógica 4 - 20 mA



Forma constructiva G 1/2"

- Sensor capacitivo para el control del nivel de productos líquidos o pastosos, como por ejemplo aceite, agua o ketchup, miel, que tienen la característica de ser adherente y/o conductivo.
- Apto para su uso en la industria de alimentación y farmacéutica
- Material de carcasa: Acero fino VA No. 1.4305 (AISI 303)
- Ajuste de sensibilidad con la función ETW (EasyTeach con cable)
- Con conector enchufe M 12 x 1
- Manga de soldadura o adaptador Varivent para la conexión higiénica conforme EHEDG disponible
- Con salida analógica programable 4 - 20 mA



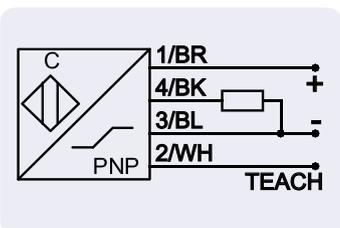
Características técnicas	Montaje no enrasado
Sensibilidad	Dieléctrico $\epsilon_r > 1,25$
Versión eléctrica	3-phanes CC
Salida	Analógica
<b>Modelo Analógico</b>	<b>KS-801-26/133-IL4-G1/2-PEEK/VAb-Y3-ETW-HP</b>
<b>No. art.</b>	<b>KA 1474</b>
Tensión de servicio ( $U_B$ )	12,5...35 V CC
Señal de salida	4...20 mA
Corriente de salida superficie activa libre	$\leq 4$ mA
Corriente de salida superficie activa amortiguada	$\geq 20$ mA
Resistencia de la carga ( $R_L$ )	0...600 Ohm
Corriente en vacío ( $I_0$ )	Típ. $< 30$ mA
Temperatura ambiente permisible	0...+70 °C / CIP 121 °C
Temperatura del producto	0...+100 °C
LED indicador	Verde / naranja
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67, IP 69K
Norma	EN 60947-5-2*
Conexión	Conector enchufe M 12 x 1 (Código A)
Presión de trabajo	Máx. 10 bar
Material de carcasa	Acero fino VA No. 1.4305 / AISI 303
Material superficie activa	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
<b>Accesorio</b> (no incluido en la entrega): Para varivent no. art. 196395, soportes de soldadura no. art. 196394 y conectores adecuados, por favor, vea nuestro programa de accesorios.	

Sensores capacitivos de la serie S26 con superficie activa semiesférica para el control del nivel analógico de productos con una constante dieléctrica  $\epsilon_r$  desde 1,25. Los productos pueden ser:

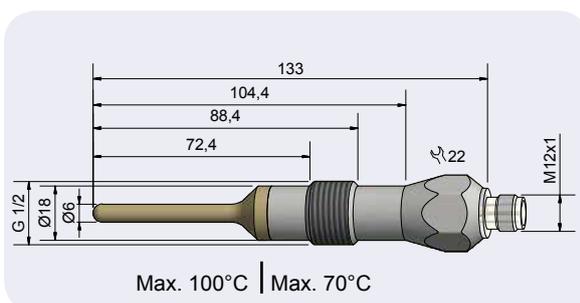
- Líquidos, como agua, zumo, vino, soluciones químicas o farmacéuticas muchas más.

### Highlights:

- Conformata EHEDG
- Área de medición analógica máx. 40 mm
- Carga por compresión permitida en la superficie activa: 10 bar



\*Si aplicable



### EasyTeach chart:



Made in Germany

# LevelMaster

**EXtra  
Smart**

Este Sensor se ha desarrollado para el control analógico de nivel de productos líquidos y pastas que pueden ser conductivos y adherentes.

Materiales como Ketchup, mayonesa, yogur, jarabe, pastas, líquidos con sal o partes de ácidos son detectado de forma fiable.



No puede ser más fácil:

El usuario montaje el sensor hace la conexión eléctrica y ajuste la sensibilidad del sensor mediante el hilo de ajuste „EasyTeach“ y el sensor esta Listo para funcionar.

No es necesario ninguna herramienta adicional para hacer el ajuste “EasyTeach”

Navegación óptica durante el proceso de ajuste con ayuda de la LED de 2 colores:

• Operacional • Proceso de ajuste • Estado de conmutación

La compensación de temperatura moderna controlada por un micro-controlador sirve para un control de nivel fiable también en aplicaciones donde la temperatura ambiental varia.

La carcasa del sensor es de acero fino No. de material 1.4305 (AISI 303).

Una conexión higiénica conforme al estándar EHEDG está disponible con el uso de nuestros adaptadores de proceso como la manga de soldadura o Varivent N DN 50.

## Directiva (CE) N° 1935/2004

La trazabilidad del material plástico PEEK utilizado para la carcasa de este sensor está certificada por RECHNER mediante de una declaración de conformidad, que se encuentra en nuestro sitio web como documento a descargar.

## Aplicaciones

El LevelMaster analógico permite realizar una medición analógica del nivel en un rango definido, según sea el tipo seleccionado.

Al mismo tiempo, ofrece la posibilidad de detectar suciedad para iniciar un proceso de limpieza. Otra posibilidad de aplicación es la visualización de cambios en la constante dieléctrica del producto que debe sondearse para el control de calidad.

Para el control de calidad, los valores de salida determinados empíricamente pueden controlarse y evaluarse desde el PLC posterior.

En aplicaciones en las que los materiales cambian, el valor de salida determinado empíricamente puede programarse en el controlador posterior: producto A = valor analógico X, producto B = valor analógico Y, producto C = valor analógico Z, etc.

Cuando cambia el producto solo hay que elegir el programa correspondiente en el PLC.



**Made in Germany**

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



## L&V&L Sonda capacitiva de nivel de relleno - KFI Voltaje de salida analogico 10...0 V

- Electrónica de evaluación integrada
- Easy Teach por cable
- Voltaje de salida 10 V = nivel mín. / 0 V = nivel máx.
- Material de carcasa: PTFE / Aluminio
- Conexión al proceso: M 12 x 1

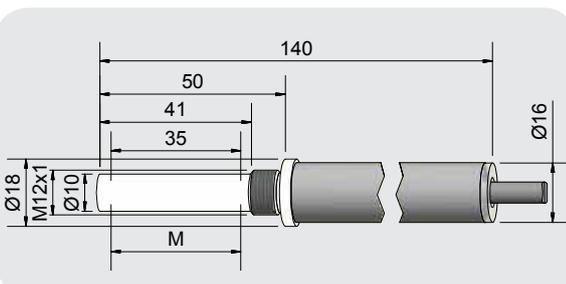


### Características técnicas

Zona activa [mm]	35 mm, a partir de la punta de la sonda
Versión eléctrico	5 hilos CC
Salida	Analógica
<b>Modelo</b>	<b>KFI-1-41-35-PTFE/AL-D10-M12-UL10-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0046</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Resistencia de la carga (R <sub>L</sub> )	≥ 2 kΩ
Consumo de potencia (salidas no gargado)	0,9 W
Salida analógica	10...0 V
Temperatura ambiente permisible (para zona activa)	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección segun IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	Aluminio
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

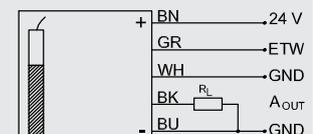
\* Si aplicable.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



EasyTeach chart:  
LED verde / Función de ajuste

- Ajuste Min.
- Ajuste Máx.
- Ajuste de fábrica
- Test



**Made in Germany**



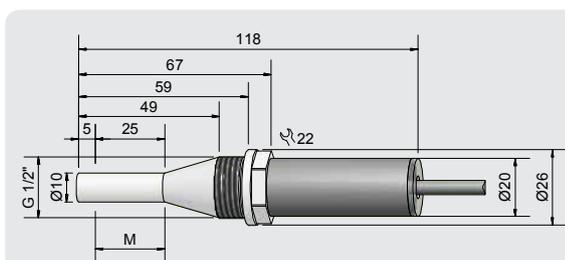
## i-LEVEL Sonda capacitiva de nivel de relleno Salida corriente analógica 20...4 mA

- Electrónica de evaluación integrada
- EasyTeach by Wire
- Salida corriente 20 mA = nivel mín. / 4 mA = nivel máx.
- Material de carcasa: PTFE / Acero fino VA No. 1.4305 / AISI 303
- Conexión al proceso: G 1/2"



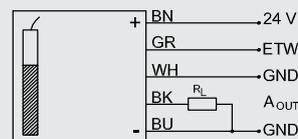
### Características técnicas

Zona activa [M]	25 mm
Versión eléctrica	5 hilos CC
Salida	Analógica
<b>Modelo</b>	<b>KFI-1-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-IL20-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0124</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Resistencia de la carga (R <sub>L</sub> )	≤ 200 Ω
Consumo de potencia (salidas no cargado)	0,9 W
Salida analógica	20...4 mA
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección segun IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	Acero fino VA No. 1.4305 / AISI 303
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)



EasyTeach chart:  
LED verde / Función de ajuste

- Ajuste Min.
- Ajuste Máx.
- Ajuste de fábrica
- Test



\* Si aplicable.

**Made in Germany**



## L&V8 Sonda capacitiva de nivel de relleno - KFI Voltaje de salida analogico 0...10 V

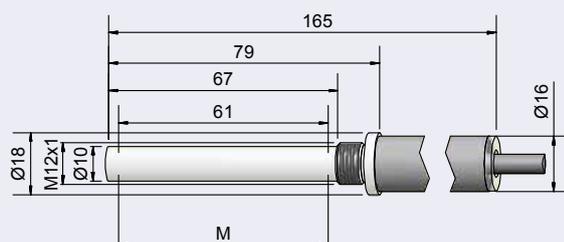
- Electrónica de evaluación integrado
- Easy Teach por cable
- Voltaje de Salida 0 V = nivel mín. / 10 V = nivel máx.
- Material de carcasa: PTFE / Aluminio
- Conexión al proceso: M 12 x 1



### Características técnicas

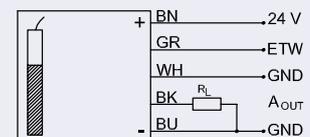
Zona activa [M]	61 mm
Versión eléctrico	4 hilos CC
Salida	Analógica
<b>Modelo</b>	<b>KFI-1-67-61-PTFE/AL-D10-M12-UL0-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0125</b>
Tensión de alimentación ( $U_B$ )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Resistencia de la carga ( $R_L$ )	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Consumo de potencia (salidas no cargado)	0,9 W
Salida analógica	0...10 V
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección segun IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	Aluminio
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



EasyTeach chart:  
LED verde / Función de ajuste

- Ajuste Min.
- Ajuste Máx.
- Ajuste de fábrica
- Test



\* Si aplicable.

**Made in Germany**



## i-LEVEL Sonda capacitiva de nivel de relleno - KFI 1 punto de conmutación

Forma constructiva: Ø 16 mm

- Electrónica de evaluación integrada
- Easy Teach por cable
- Material de carcasa: VA 1.4305 / AISI 303 Ø 16 mm
- Identificación automático de la función NPN- / PNP



### Características técnicas

Zona activa [M]	10 mm
Versión eléctrica	4 - hilos CC
Salida	1 punto de conmutación, normalmente abierta
<b>Modelo</b>	<b>KFI-51-115-10-PTFE/VA-D10-D16-S-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0102</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Intensidad máx de salida	100 mA
Consumo de potencia (salidas sin carga)	0,9 W
Frecuencia máx. de conmutación	1 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde (disposición de servicio) / amarillo (función de conmutación)
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	VA No. 1.4305 / AISI 303
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

\* Si aplicable.

### EasyTeach chart:

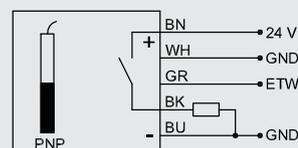
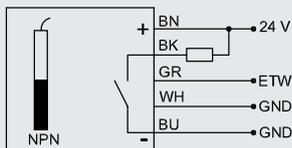
LED verde / Función de ajuste



Ajuste

Ajuste de fábrica

Test



**Made in Germany**



## i-LEVEL Sonda capacitiva de nivel de relleno - KFI 1 punto de conmutación

- Electrónica de evaluación integrada
- Easy Teach por cable
- Material de carcasa: Aluminio
- Conexión al proceso: G 1/2"
- Identificación automático de la función NPN- / PNP



### Características técnicas

Zona activa [M]	35 mm
Versión eléctrica	4 hilos CC
Salida	1 punto de conmutación, normalmente abierta
<b>Modelo</b>	<b>KFI-51-136-35-PTFE/AL-D10-M12-S-ETW-Z01</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0052</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Intensidad máx de salida	0...100 mA
Consumo de potencia (salidas sin carga)	0,9 W
Frecuencia máx. de conmutación	1 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	1 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	Aluminio
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

\* Si aplicable.

#### EasyTeach chart:

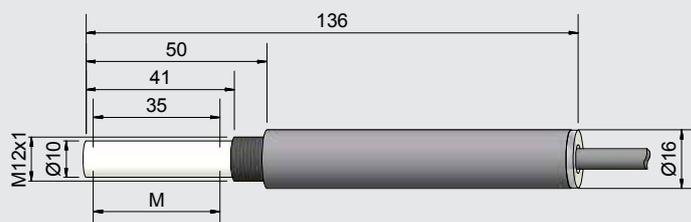
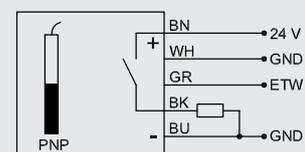
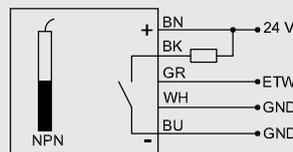
LED verde / Función de ajuste



Ajuste

Ajuste de fábrica

Test



Made in Germany



## i-L&V&L Sonda capacitiva de nivel de relleno - KFI 1 punto de conmutación

- Electrónica de evaluación integrada
- Easy Teach por cable
- Material de carcasa: PTFE / VA No. 1.4305 / AISI 303
- Conexión al proceso: G 1/2"
- Identificación automático de la función NPN- / PNP



### Características técnicas

Zona activa [M]	25 mm
Versión eléctrica	4 hilos CC
Salida	1 punto de conmutación, normalmente abierta
<b>Modelo</b>	<b>KFI-51-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-S-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI 0159</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Intensidad máx de salida	0...100 mA
Consumo de potencia (salidas sin carga)	0,9 W
Frecuencia máx. de conmutación	1 Hz
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección según IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa	VA No. 1.4305 / AISI 303
Zona activa	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

\* Si aplicable.

### EasyTeach chart:

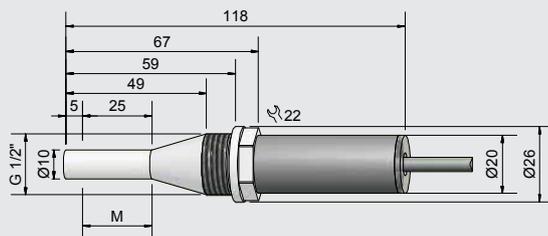
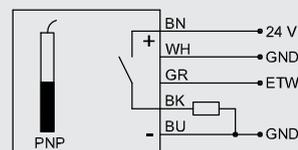
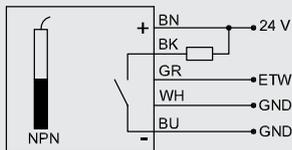
LED verde / Función de ajuste



Ajuste

Ajuste de fábrica

Test



Made in Germany



## i-LEVEL Sonda capacitiva de nivel de relleno Salida corriente analógica 20...4 mA

- Electrónica de evaluación integrada
- EasyTeach by Wire
- Salida corriente 20 mA = nivel mín. / 4 mA = nivel máx.
- Material de carcasa: POM
- Tapón de cierre de acero fino VA No. 1.4305 (AISI 303)



### Características técnicas

Zona activa [M]	210 mm
Versión eléctrico	5 hilos CC
Salida	Analógica
<b>Modelo</b>	<b>KFI-1-300-210-POM-D16-IL-20-ETW-Z02</b>
<b>No. art.</b>	<b>KI0150</b>
Tensión de alimentación (U <sub>B</sub> )	15...30 V CC
Ondulación residual max. permisible	5 %
Resistencia de la carga (R <sub>L</sub> )	≤ 200 Ω
Consumo de potencia (salidas no cargado)	0,9 W
Salida analógica	20...4 mA
Temperatura ambiente permisible	-25...+70 °C
LED-indicador	Verde
Circuito de protección	Incorporado
Tipo de protección segun IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Cable de conexión	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Material de carcasa tapón de cierre	VA No. 1.4305 / AISI 303
Zona activa	POM
Tapa	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

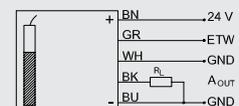
**Accesorios** para montaje (no es incluido en la entrega) por favor, vea nuestro programa de accesorios.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (14.01.2020)



### EasyTeach chart:

- LED verde / Función de ajuste
- Ajuste de Análogo Mín.
- Ajuste de Análogo Máx.
- Ajuste de fábrica
- Test



\* Si aplicable.

**Made in Germany**



## Proximidad al cliente garantizada!

Rechner Sensors tiene filiales y empresas hermanas en China, Gran Bretaña, Italia, Canada, Corea del Sur y en los Estados Unidos.

Ademas tenemos oficinas de representación en más de 50 países. Para conocer las direcciones de nuestros socios comerciales, visite nuestro sitio web. Encontrará los direcciones debajo de la categoría "contacto".

### CANADA

**Rechner Automation Inc**  
348 Bronte St. South - Unit 11  
Milton, ON L9T 5B6

Tel. 905 636 0866  
Fax. 905 636 0867  
contact@rechner.com  
www.rechner.com

### GREAT BRITAIN

**Rechner (UK) Limited**  
Unit 6, The Old Mill  
61 Reading Road  
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

Tel. +44 118 976 6450  
Fax. +44 118 976 6451  
info@rechner-sensors.co.uk  
www.rechner-sensors.co.uk

### ITALY

**Rechner Italia SRL**  
Via Isarco 3  
39100 Bolzano (BZ)  
Office:  
Via Dell'Arcoveggio 49/5  
40129 Bologna  
Tel. +39 051 0015498  
Fax. +39 051 0015497  
vendite@rechneritalia.it  
www.rechneritalia.it

### PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**RECHNER SENSORS SIP CO.LTD.**  
Building H,  
No. 58, Yang Dong Road  
Suzhou Industrial Park  
Jiangsu Province

Tel. +8651267242858  
Fax. +8651267242868  
assist@rechner-sensor.cn  
www.rechner-sensor.cn

### REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

**Rechner-Korea Co. Ltd.**  
A-1408 Ho,  
Keumgang Penterium IT Tower,  
Hakeuro 282, Dongan-gu  
Anyang City, Gyunggi-do, Seoul

Tel. +82 31 422 8331  
Fax. +82 31 423 83371  
sensor@rechner.co.kr  
www.rechner.co.kr

### UNITED STATES OF AMERICA

**Rechner Electronics Ind. Inc.**  
6311 Inducon Corporate Drive,  
Suite 5  
Sanborn, NY. 14132

Tel. 800 544 4106  
Fax. 905 636 0867  
contact@rechner.com  
www.rechner.com



# RECHNER

**INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH**

**Gaußstraße 6-10 • 68623 Lampertheim • Germany**

T: +49 6206 5007-0 • F: +49 6206 5007-36 • F Intl. +49 6206 5007-20

[www.rechner-sensors.com](http://www.rechner-sensors.com) • E-mail: [info@rechner-sensors.de](mailto:info@rechner-sensors.de)