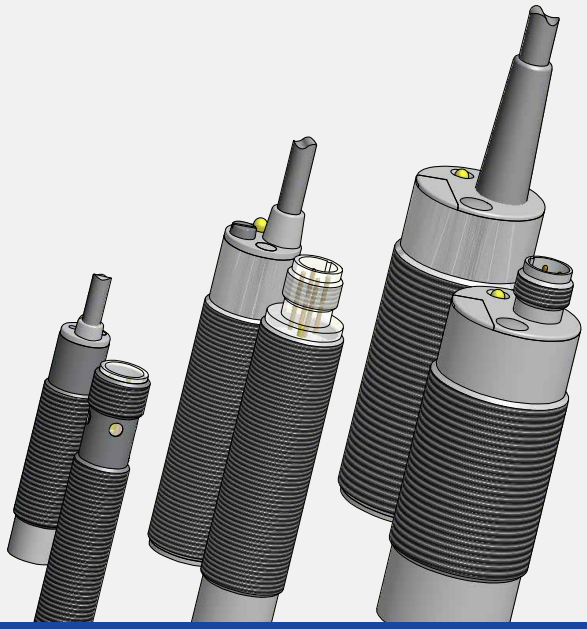


SENSORES CAPACITIVOS KAS-*NORMLINE*

RECHNER SENSORS

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

Con la publicación de este catálogo, quedan inválidos todos los impresos aparecidos hasta el momento acerca de los sensores capacitivos KAS de RECHNER de la serie *NormLine*

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

INDICE

Sensores Capacitivos KAS *NormLine*

Páginas

TECNOLOGÍA	4 - 6
AJUSTE	7
CURVAS CARACTERÍSTICAS	8
MONTAJE	9 - 10
CONCEPTOS TECNICOS	11 - 12
SERIES	13 - 14
CLAVE DE REFERENCIA	15 -19
TECNOLOGÍA *NormLine*	20
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 12 x 1	21 - 23
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 18 x 1	24 - 27
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 30 x 1,5	28 - 33
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 32 x 1,5	34 - 35
ACCESORIOS	38 - 41
SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN EL NUMERO DE ARTÍCULO	42 - 43
SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN LA DENOMINACIÓN DE ARTÍCULO	44 - 45

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

TECNOLOGÍA

Los **sensores capacitivos** (nuestra denominación abreviada **KAS**) contienen un oscilador transistorizado, el cual se activa tan pronto como se acercan materiales metálicos o no metálicos, incluso líquidos. Ello sucede, siempre y cuando se sobrepase cierta capacidad. Cuanto menor es la constante dieléctrica ε_r, tanto más se tiene que acercar el objeto. Es posible detectar a través de materiales no metálicos, cuando la constante dieléctrica del objeto a detectar sea mayor en un factor aprox. de 5. La variación de la corriente del oscilador va aumentando según el modelo de sensor del que se trate, formando una señal de salida de corriente de tipo lineal, o bien produce señales binarias que se emiten a través de un amplificador.

Para el modo de corriente contínua se dispone de equipos con salidas de transistores pnp o npn.
Para la conexión a la red de corriente alterna se dispone de equipos con salidas de tiristores o FET.

La función de conmutación de la salida puede ser**, y antivalente** (N.A. y N.C.) , siendo comparable a los contactos mecánicos.

Normalmente abierta (N.A.)
Normalmente cerrado (N.C.)
Antivalente (N.A. y N.C.)

Con la ayuda de los interruptores capacitivos de proximidad se pueden excitar directamente circuitos electrónicos y SPS, al igual que relés o contactores. El cambio en el nivel de la corriente del oscilador es producido por la aproximación del material accionador a la superficie activa, sin que llegue a tocarla. Es posible amortiguar el oscilador entre la superficie activa y la distancia conmutadora nominal indicada (Sn) ± 10 %.

Los sensores capacitivos de **RECHNER**, equipados con un potenciómetro multivuelta de 20 vueltas, permiten ajustar una distancia de conmutación que sea incluso mayor o menor que la distancia nominal correspondiente. Bajo condiciones de aplicación favorables (p. ej., influencia medioambiental constante) se puede ajustar incluso la distancia de conmutación máxima. Las partes del KAS están incorporadas en un armazón de material sintético o metálico y van integradas en un bloque de resina epoxí.

Gracias a estas medidas, estos aparatos resultan insensibles a la suciedad, a las sacudidas (resistencia a las sacudidas 30 g, 100…2000 Hz, 1 h) y son estancos (según el modelo, hasta IP 68). La selección de los armazones permite realizar múltiples aplicaciones, tales como, p.ej., en medios agresivos, en zonas calientes o con vapor de agua.

Se utilizan exclusivamente componentes electrónicos previamente ensayados, circuitos integrados de comprobadas prestaciones así como circuitos híbridos, los cuales son fabricados mediante SMT. La temperatura ambiente permanente permisible es usualmente de -25 a +70 °C, y por breve tiempo hasta +90 °C. En el programa general de suministro también se encuentran versiones resistentes unas temperaturas de -200 a +250 °C.

Gracias a la detección sin contacto físico, no es necesario aplicar fuerza activadora alguna, por lo que no hay desgaste por contacto. De este modo, los sensores no están sometidos a ningún desgaste mecánico, carecen de mantenimiento y tienen una vida útil que no depende de la frecuencia de conmutación.

Los **KAS** pueden ser utilizados en máquinas, sistemas y vehículos para el control de nivel de relleno de líquidos o de materiales a granel, incluso a través de paredes separadoras de materiales no metálicos. En calidad de interruptores de final de carrera o de palpadores terminales sin contacto para efectuar trabajos de control y de posicionamiento, como generadores de ondas de choque para tareas de recuento, medición de recorridos y de número de revoluciones y muchas cosas más.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

TECNOLOGÍA

Materiales de la carcasa

La selección del material de la carcasa usado se basa en las especificaciones técnicas del material y del fabricante. Aunque RECHNER Sensors tiene una larga experiencia en aplicaciones acerca del uso de diferentes materiales de carcasa, en cada caso el cliente es responsable de la comprobación del material de la carcasa más adecuado para su aplicación.

Aplicamos los materiales de carcasa siguientes:

Abreviación	Materiale	No. FDA	Contacto con alimentos permitido	Trazabilidad según directiva EU 1935/2004
PA	Polyamido 6.6, reforzada mediante fibra de vidrio	No	No	No
PC	Polycarbonato	FDA 21 CFR 177.1580	Si	No
PEEK	Poliéterétercetona	FDA 21 CFR 177.2415	Si	Si
POM	Polioximetileno	No	No	No
PP	Polipropileno	FDA 21 CFR 177.1520	Si	No
PPO	Oxido de polifenileno	No	No	No
PTFE	Politetrafluoroetileno	FDA 21 CFR 177.1550	Si	Si
PVC	Polyvinylchloride	No	No	No
PVDF	Polivinilidenofluoruro	FDA 21 CFR 177.2510	Si	No
AL	Aluminio	No	No	No
MS	Latón cromado o niquelado	No	No	No
VAa	Acero fino VA No. de mat. 1.4301 (AISI 304)	No	No	No
VAb	Acero fino VA No. de mat. 1.4305 (AISI 303)	No	No	No
VAc	Acero fino VA No. de mat. 1.4404 (AISI 316L)	Conforma FDA	Si	No

Los cables de conexionado del **KAS** deben ser tendidas por separado o apantalladas de los cables de corriente principales, ya que las puntas de corriente inductiva podrían destruir a los sensores en casos extremos, a pesar de llevar circuitos protectores incorporados. Especialmente en las líneas más largas de 5 m se recomienda el uso de cables apantallados o de líneas trenzadas. Se debe evitar excitar directamente lámparas de incandescencia, ya que la corriente en frío en el momento de la conexión es más grande que la intensidad nominal y podría destruir la salida de los sensores.

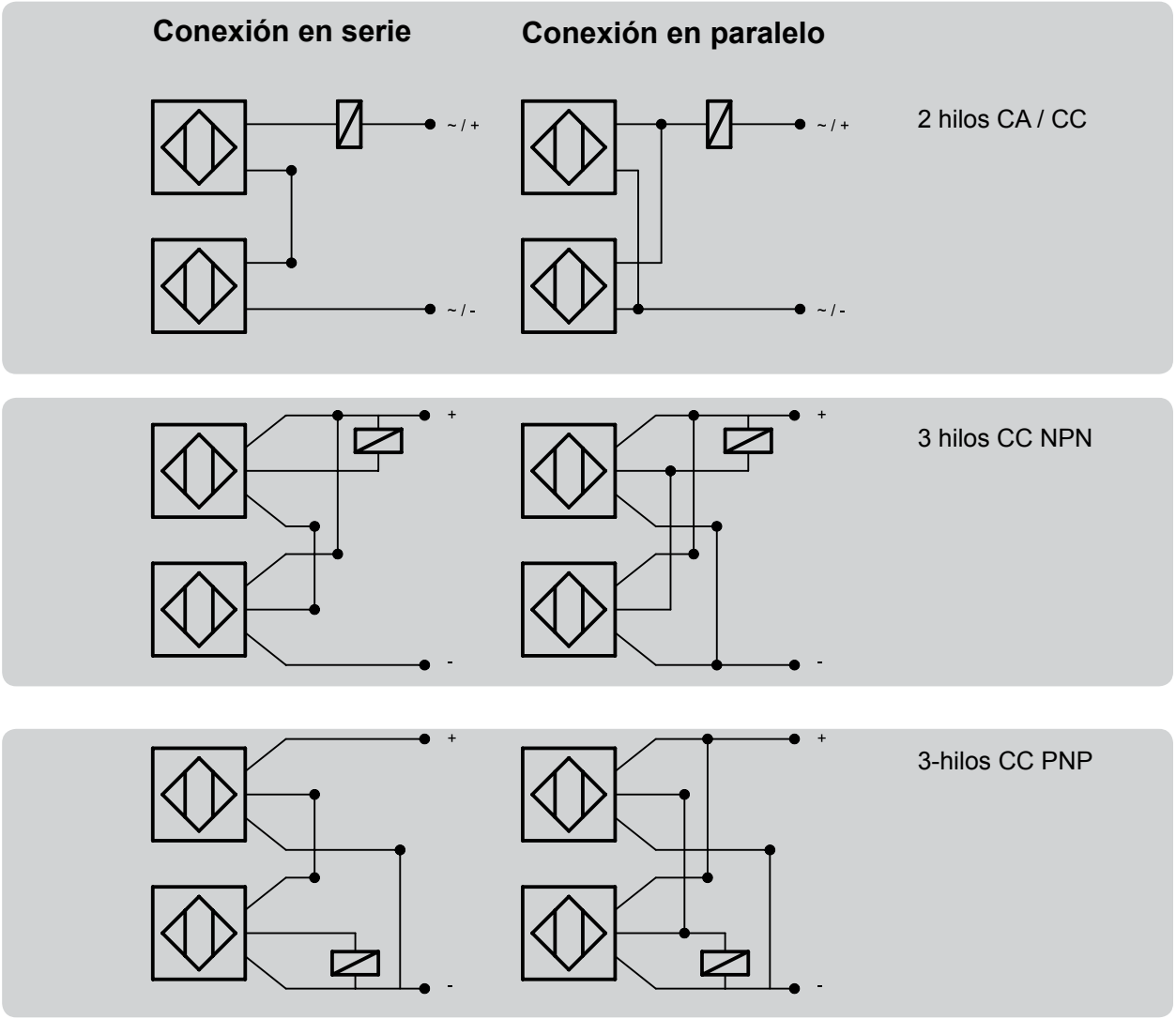
Los elementos emisores de radiofrecuencia, e. g. los radioteléfonos de alta potencia, o fuentes del ruido en la banda de baja frecuencia, por ejemplo, transmisores de onda corta, media o larga, no deben colocarse cerca de los sensores; en caso contrario deben tomarse medidas adicionales para eliminar señales de error.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

TECNOLOGÍA

Conexión en serie o conexión en paralelo

Los **interruptores de proximidad** de dos y tres hilos, equipados con salida binaria, pueden ser instalados en serie o en paralelo, de una manera parecida a los contactos mecánicos. Se debe tener en cuenta la caída de tensión típica de estos aparatos, así como la tensión residual, que se ven multiplicadas según el número de aparatos que están conectados en serie. Cuando se conectan en paralelo sensores con salida de tiristor, la salida que conmuta primero se soporta toda la corriente de la carga.



Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

AJUSTE

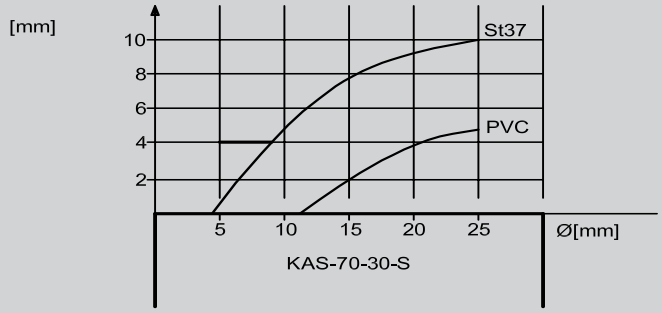
Sensores capacitivos analógicos 4...20 mA/0...10 V ó invertido.

Los sensores capacitivos analógicos están equipados con un potenciómetro multivueltas de 20 vueltas. Ello permite ajustar la gama de trabajo específicamente según la aplicación, entre la **distancia mínima de "0 mm"** y el valor máximo típico del aparato en cuestión. De esta forma se dispone siempre de toda la potencia de la salida de corriente (4…20 mA), independientemente de la distancia de medición dada. Los sensores analógicos de la serie 80 están equipados con un LED bicolor en calidad de ayuda para el ajuste. Dentro de la gama de trabajo de 4…20 mA, se ilumina el LED verde. En estado no amortiguado, el índice de la corriente de salida de la serie 80 es > 20 mA y vira hacia los 4 mA al ir disminuyendo la distancia al objeto (valor con amortiguación total aprox. 2,5 mA).

Distancia de conmutación nominal (Sn) - según la norma DIN VDE 0660 parte 208

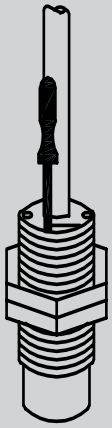
Los datos relativos a la **distancia de conmutación nominal** se basan en el método de medición indicado en la norma DIN VDE 0660 parte 208. Se indica en cada caso la distancia nominal de conmutación con una tolerancia de ± 10 %. La Banderola estándar de medición tiene una forma cuadrangular y un grosor de 1 mm, se compone de acero de carbono FE 360 (definido según la norma ISO 630: 1980), y tiene una superficie plana y se conecta a tierra. La longitud de los lados es igual al diámetro de la superficie activa del KAS o bien igual al triple de la distancia de conmutación en cuestión, el valor que sea mayor. Si se utilizan otros materiales o si la superficie del elemento accionador es menor, disminuye correspondientemente la distancia de conmutación.

Distancia de conmutación



Curva característica típica

Ajuste de la distancia de conmutación por medio de potenciómetro de husillo con la ayuda del atornillado complementario. Con sensores de conector ≤ M 18 x 1 / Ø 22 el potenciómetro esta al lado.



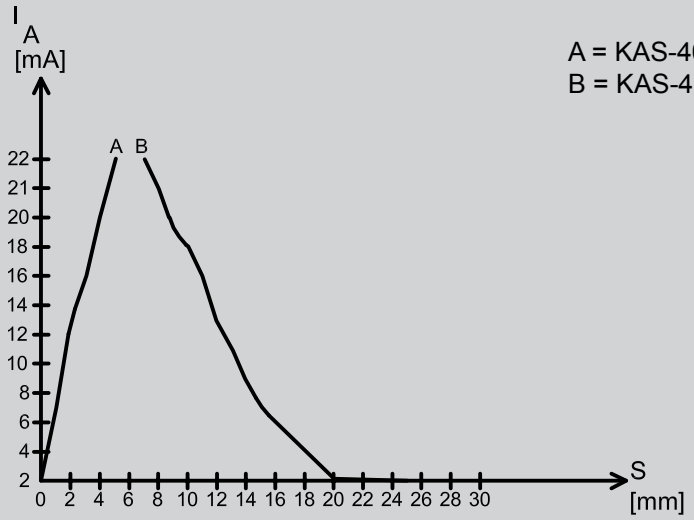
Forma constructiva > M 30 x 1,5 / Ø 30: Abrir previamente la brida cobertora.
Forma constructiva < M 30 x 1,5 / Ø 30: extraer previamente el tornillo obturador.

La distancia de conmutación con respecto a cierto material, depende de la constante dieléctrica ε_r y puede ser calculada en base a los típicos factores de reducción:
Distancia de conmutación = Sn x Factor de reducción.

Material:	FE 360	St 37	Agua	Trigo	Madera	Vidrio	Aceite	PVC	PE	Cerámica
Factor de reducción aprox.	1	1	1	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,37	0,3

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

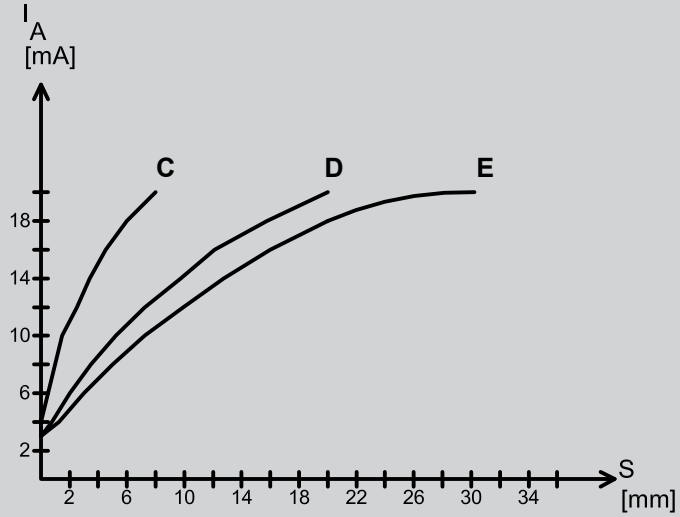
CURVAS CARACTERÍSTICAS



A = KAS-40-A13-IL, ATEX
B = KAS-40-A24-IL-M30-V2A-StEx, ATEX

Parámetros:
Tu = 25 °C, U_B = 12 V CC
Elemento accionador:
Acero St 37, grosor 1 mm, cuadrangular, longitud lateral igual a 3x diámetro de la superficie activa, conectado a tierra.

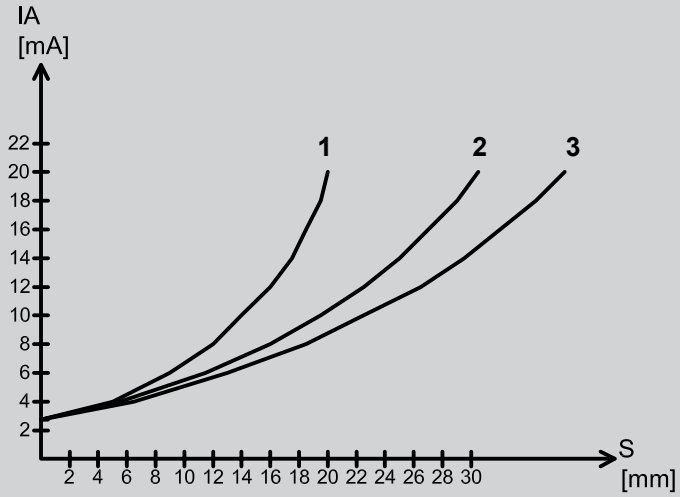
Curvas características típicas de los sensores analógicos de 2 hilos



C = KAS-80-A13-IL
D = KAS-80-A14-IL
E = KAS-80-30-IL(-M32)

Parámetros:
Tu = 25 °C, UB = 24 V CC
Elemento accionador:
Acero St 37, grosor 1 mm, cuadrangular, longitud lateral igual a 3x diámetro de la superficie activa, conectado a tierra.

Curvas características típicas de los sensores analógicos de 3 hilos



KAS-80-34-IL-M32-PTFE/Ms
1 = Ajuste 20 mm
2 = Ajuste 30 mm
3 = Ajuste 36 mm

Parámetros:
Tu = 25 °C, UB = 24 V CC
Elemento accionador:
Acero St 37, grosor 1 mm, cuadrangular, longitud lateral igual a 3x diámetro de la superficie activa, conectado a tierra.

Sensor analógico de 3 hilos con diferentes ajustes

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

MONTAJE

Montaje enrasado o montaje no enrasado

Se deben distinguir dos tipos de instalaciones en los sensores capacitivos:

Para el montaje enrasado en metales y otros materiales, pudiendo ser instalados incluso muy juntos (ver la fig. 1 y 3) y son especialmente adecuados para la detección de cuerpos sólidos a distancia sin contacto o la detección de cuerpos sólidos o líquidos a través de paredes separadoras de material no metálico (grosor máx. de la pared = 4 mm)

Para el montaje no enrasado en metal y otros materiales. Si se montan dos o más sensores juntos, se debe prever un espacio libre entre ellos suficiente (ver la fig. 2 y 4). Estos son especialmente adecuados para aplicaciones, en las cuales el medio que deba ser detectado, entre en contacto con la superficie activa del sensor (p. ej., control del nivel de relleno de materiales a granel o de líquidos).

Montaje

Fig.1

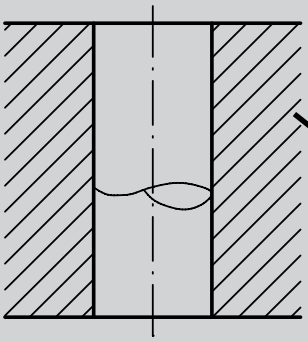
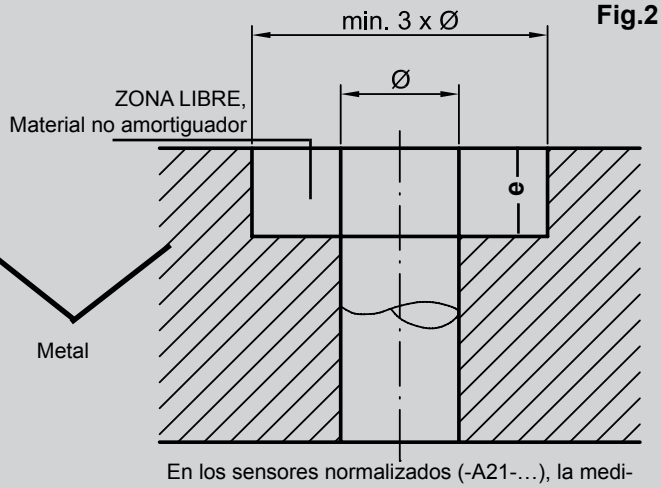


Fig.2



En los sensores normalizados (-A21-…), la medida „e" corresponde a la zona no roscada. En los demás casos "e" ≥ 25 mm.

Fig. 3

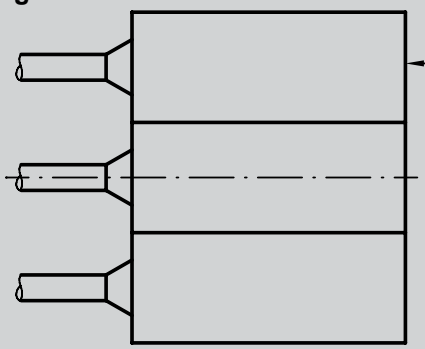
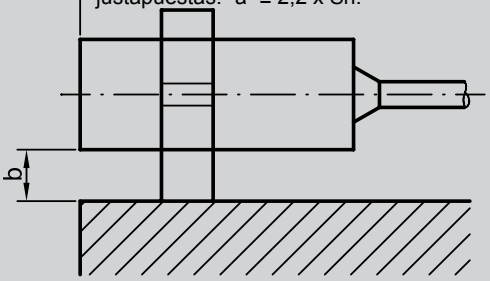


Fig.4



En el caso de superficie activas justapuestas: "a" ≥ 2,2 x Sn.

En el caso de sensores **no instalados enrasado** la distancia "b" debe ser ≥ 1,5 x Sn.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

MONTAJE

Pares de apriete

Para que no se deterioren los casquillos roscados durante el montaje, se tienen que tener en cuenta los **pares de apriete máximos** que dependen del material y de la versión de la que se trate. Los valores indicados en la tabla se refieren al caso de que se apliquen las tuercas incluidas en el volumen de suministro.

Material de carcasa						
Rosca	PVC	PPO	PA 6.6	PTFE	Latón	Acero fino
M 5 x 0,5	-	-	-	-	-	1,5 Nm
M 8 x 1	-	-	-	-	-	4,5 Nm
M 12 x 1	1,5 Nm	1 Nm	1 Nm	0,2 Nm	15 Nm	15 Nm
M 18 x 1	-	3 Nm	1,7 Nm	0,5 Nm	28 Nm	40 Nm
M 22 x 1,5	12 Nm	10 Nm	6 Nm	1,4 Nm	32 Nm	50 Nm
M 30 x 1,5	-	8 Nm	8 Nm	2,5 Nm	82 Nm	150 Nm
M 32 x 1,5	-	13 Nm	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm
G 1”	-	-	-	2,5 Nm	-	-

Sensores de rosca - máxima longitud de atornillamiento

Los sensores de rosca deben ser considerados en base a la tolerancia **máxima** permisible de la **longitud de atornillamiento**, la cual viene indicada en la norma DIN 13. Teniendo en cuenta esta longitud, la longitud del bloque roscado para atornillar los interruptores de proximidad no debería sobrepasar las siguientes medidas. En el caso de los bloques roscados de mayor extensión, recomendamos taladrar un orificio ciego para mantener la longitud máxima de atornillamiento.

Rosca:	M 5 x 0,5	M 8 x 1	M 12 x 1	M 18 x 1	M 22 x 1,5	M 30 x 1,5	M 32 x 1,5
Longitud máx.	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

CONCEPTOS TECNICOS

Si no hay otra especificación, los datos técnicos se basan en los valores: +20 °C
U_B = 8 V CC para KAS-40-…; U_B = 24 V CC para KAS-70-… y KAS-80-…; U_B = 230 V CA para KAS-90

Distancia de conmutación durante el trabajo / S_a

El interruptor de proximidad trabaja de una forma fiable dentro de la distancia de conmutación si se tienen en cuenta todas las tolerancias posibles (= distancia de conmutación asegurada). Este parámetro tiene un valor entre 0 y 0,81 x S_n.

Retraso de disponibilidad

El tiempo que el sensor necesita para estar listo para el funcionamiento después de conectar la tensión de sevicio. Está en el rango de los milisegundos.

Materiales de la carcasa

La selección del material de la carcasa usada se basa en las especificaciones técnicas del material y del fabricante. Aunque RECHNER Sensors tiene una larga experiencia en aplicaciones acerca del uso de diferentes materiales de carcasa, en cada caso el cliente es responsable de la comprobación del material de la carcasa más adecuado para su aplicación.

Cable

Para los modelos estandard los cables tipo COAX -, TRIAX -, PVC - o PUR son los usados. Se tiene que tener en cuenta que el cable no debe moverse en temperaturas ambiente por debajo de -5°C. El PVC no se recomienda utilizarlo en aplicaciones con líquidos con base de petróleo o con radiación Ultravioleta. El PUR no se recomienda utilizarlo en aplicaciones con contacto de agua continuo. Para áreas de aplicaciones especiales los cables de silicona o de PTFE están disponibles. Cables de COAX - y TRIAX no se recomiendan para el uso en movimiento/flexible continuo. Para la colocación se tiene que considerar el radio de flexión mínimo es de 10 x Ø.

La distancia de conmutación mínima / $S_{mín}$

Es la distancia de conmutación más pequeña posible, ajustable mediante potenciómetro, utilizable en la práctica y referida a un medio con $\varepsilon_r \geq 80$.

La distancia de conmutación máxima / $S_{máx}$

Es la distancia de conmutación más grande posible, ajustable mediante potenciómetro, utilizable en la práctica y referida a un medio con $\varepsilon_r \geq 80$. Estos sensores sólo deberían ser utilizados a $S_{máx.}$ bajo condiciones ambientales constantes, es decir, con una temperatura constante, sin humedad y sin suciedad en la superficie activa.

Distancia nominal de conmutación / S_n

Valor característico de los interruptores de proximidad. Este valor no tiene en cuenta la tolerancia de fabricación y las desviaciones pertinentes debidas a la temperatura y la tensión.

Distancia real de conmutación / S_r

Distancia de conmutación medida a +20 °C y con tensión nominal. En este caso se tiene en cuenta la dispersión en serie. Desviación máx. ± 10 %.

Factores de reducción

Si el material empleado no es metal (por ejemplo FE 360, ST 37, Cu o Al) o agua se tienen que tener en cuenta los factores de reducción de la tabla indicada en la página 6.

Conmutación en serie y en paralelo

Es posible conectar los interruptores de proximidad en serie y en paralelo. Para ello se debe tener en cuenta que, en el caso de la conmutación en serie, se tienen que añadir las caídas de tensión, y en el caso de la conmutación en paralelo, las corrientes inversas base-emisor. Bajo estos puntos de vista, recomendamos instalar un máximo de 3 aparatos con los tipos de conmutación indicados.

Repetibilidad del punto de conmutación

Indica el desplazamiento del punto de conmutación entre dos mediciones seguidas, siendo las condiciones ambientales constantes.

Frecuencia de conmutación

Indica la conexión y desconexión máxima del interruptor de proximidad en un tiempo de 1 segundo. Para poder determinar la frecuencia de conmutación, se debe suponer que existe una relación entre impulsos y pausas de 1:2, siendo S_n.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

CONCEPTOS TÉCNICOS

Histéresis de conmutación:
Es la diferencia entre el punto de conexión y el de desconexión de un interruptor de proximidad, cuando se aproxima y aleja la placa normalizada de medición. Esta es < 20 % de la distancia real de conmutación.

Cambio de temperatura:
Indica el desplazamiento del punto de conmutación cuando cambia la temperatura ambiental.

Clase de protección según IEC 60529

	Símbolo 1: Protección contra el ingreso de objetos sólidos		Símbolo 2: Protección contra el ingreso de agua	
IP	0	Ninguna protección	0	Ninguna protección
IP	1	Protección contra cuerpos sólidos de Ø > 50 mm	1	Protección contra la caída vertical de gotas de agua.
IP	2	Protección contra cuerpos sólidos de Ø > 12,5 mm	2	Protección contra la caída de gotas de agua con inclinación máxima de 15°
IP	3	Protección contra cuerpos sólidos de Ø > 2,5 mm	3	Protección contra la lluvia con caída hasta 60° de inclinación
IP	4	Protección contra cuerpos sólidos de Ø > 1 mm	4	Protección contra el rociado de agua
IP	5	Protección contra el polvo	5	Protección contra los chorros de agua
IP	6	Protección contra el contacto de partes bajo tensión, protección completamente contra el polvo	6	Protección contra los chorros de agua potentes
			7	Protección contra los efectos de la inmersión temporal (1 m de profundidad y 30 minutos)
			8	Protección contra los efectos de la sumersión, según condiciones definidos del fabricante
			9	Protección contra el ingreso de agua usando pistolas de limpieza de alta presión, según condiciones definidos.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

SERIES

Sensores capacitivos - serie 40

La **serie 40** abarca transmisores de señal de proximidad, equipados con dos hilos según la norma NAMUR DIN 60947-5-6, incluso en versión StEx, para la aplicación en la zona 20 (protección contra polvos explosivos). Estos sensores pueden ser instalados en zonas bajo peligro de explosión si se conectan seccionadores amplificadores autorizados y equipados con circuitos de corriente de mando intrínsecamente seguros [EExia] o [EExib] de nuestra serie N-132. Según el seccionador amplificador utilizado, se pueden emplear sensores NAMUR de esta serie hasta la zona 0 (las versiones StEx también para la zona 20). Se deben tener en cuenta las indicaciones del certificado de conformidad de los seccionadores amplificadores utilizados. Si se utilizan amplificadores autorizados (nuestra serie N-132) los sensores analógicos de 2 hilos de esta serie pueden aplicarse también para la zona 0.

Amplificador - serie 120

El amplificador de la **serie 120** ha sido desarrollado especialmente para la conexión de los minisensores capacitivos construidos según las normas NAMUR (p.ej., KAS-40-6/15-N, KAS-40-A11-N, KAS-40-18/5-N). Se pueden conectar todo tipo de sensores realizados según la norma NAMUR DIN 60947-5-6 (p.ej., nuestras series IAS-30... y KAS-40, considerando que el cable del sensor es adecuado para la conexión al conector). Mediante un potenciómetro se puede ajustar la distancia de conmutacion, incluso para los sensores capacitivos que no tienen posibilidad de ajuste. Las salidas antivalentes (N.A. + N.C.) están protegidas contra sobrecargas y están disponibles como salidas del tipo pnp y npn. El material de carcase es PA 6.6 es de tipo modular y está equipado con unos LEDs bicolores indicadores de la presencia de tensión de servicio (verde) y del estado de conmutación (amarillo). La conexión de los sensores se efectúa mediante unos conectores enchufables (conector incluid en el volumen de suministro).

Sensores capacitivos - serie 70

La **serie 70** abarca interruptores capacitivos de proximidad en versión de tres y cuatro hilos, con salida conmutadora NPN, con función de contacto de trabajo o de reposo o antivalente (N. A. + N. C). Se pueden excitar directamente circuitos electrónicos, SPS, relés y nuestros aparatos de control de la serie 130. Estos sensores están protegidos contra errores de polarización inversa, son resistentes a las sobrecargas y están equipados con una protección permanente contra cortocircuitos. El campo de aplicación de las versiones standard viene ampliado por las versiones StEx, con certificato ATEX y IECEx para su uso en la zona 20, así como por sensores para una temperatura permanente de hasta +100 °C y para productos con una elevada carga electrostática.

Sensores capacitivos - serie 80

La **serie 80** abarca interruptores capacitivos de proximidad en versión de tres y cuatro hilos, con salida conmutadora PNP, con función de contacto de trabajo o de reposo o antivalente (N. A. + N. C). Se pueden excitar directamente circuitos electrónicos, SPS, relés y nuestros aparatos de control de la serie 130. Estos sensores están protegidos contra errores de polarización inversa, son resistentes a las sobrecargas y están equipados con una protección permanente contra cortocircuitos. El campo de aplicación de las versiones standard viene ampliado por las versiones StEx, con certificato ATEX y IECEX para su uso en la zona 20, así como por sensores para una temperatura permanente de hasta +100 °C y para productos con una elevada carga electrostática.

Sensores capacitivos - serie 2000

La **serie 2000** ***quattro+³*** abarca sensores capacitivos de proximidad de tres hilos de CC, con **cuatro variantes** de equipamiento: NPN-N.A. y PNP-N.C., o después de cambiar el interruptor codificador incorporado: NPN-N.C. y PNP-N.A. Se pueden excitar directamente circuitos electrónicos al iqual que SPS y relés. Se puede elegir entre carcasas de diferentes materiales, tales como PA, PTFE, PTFE / Latón y PTFE / VA. La serie ***quattro+³*** también está disponible para medios con una temperatura de hasta **+160 °C**.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SERIES

Sensores capacitivos - serie 90

La **serie 90** abarca interruptores capacitivos de proximidad de CA / CC, con dos hilos, con salida tiristorizada o FET con función N.A. o N.C. y pueden excitar directamente relés, contactores y válvulas magnéticas de corriente alterna. Si se tiene en cuenta la intensidad mínima de la corriente bajo carga, también se pueden conectar SPS con entradas de corriente alterna. Estos sensores están protegidos mediante un circuito protector contra elevadas tensiones inductivas.

Sensores capacitivos - serie 1000

La **serie 1000 duo~**[2] abarca sensores capacitivos de proximidad en versión de dos hilos para corriente universal, con función N. A y N. C. La gama de conexión de 20...250 V CA / CC permite su uso, tanto en sistemas electrónicos de control y SPS, al igual que en sistemas excitadores de relevadores con alimentación de corriente alterna. La función de salida (N.A. o N.C.) puede ser determinada mediante el interruptor codificador integrado.

Requisitos más elevados para sensores

Si se necesitan unos requisitos más elevados para nuestros interruptores capacitivos de proximidad, relativos a la gama de temperaturas permisibles, se puede elegir la serie constructiva **hasta +100 °C**, con sistemas electrónicos integrados y equipados con hilos triples de CC (ver las versiones de las series 70 y 80). Estos aparatos se suministran con el armazón de PTFE, PTFE/V2A o PTFE/Latón.

Para **temperaturas de hasta +160 °C** (medio) o se dispone de sensores con cuatro salidas (**quattro+**[3]) (ver las explicaciones de las series 2000). También en este caso se utiliza normalmente PTFE o VA para el material del armazón.

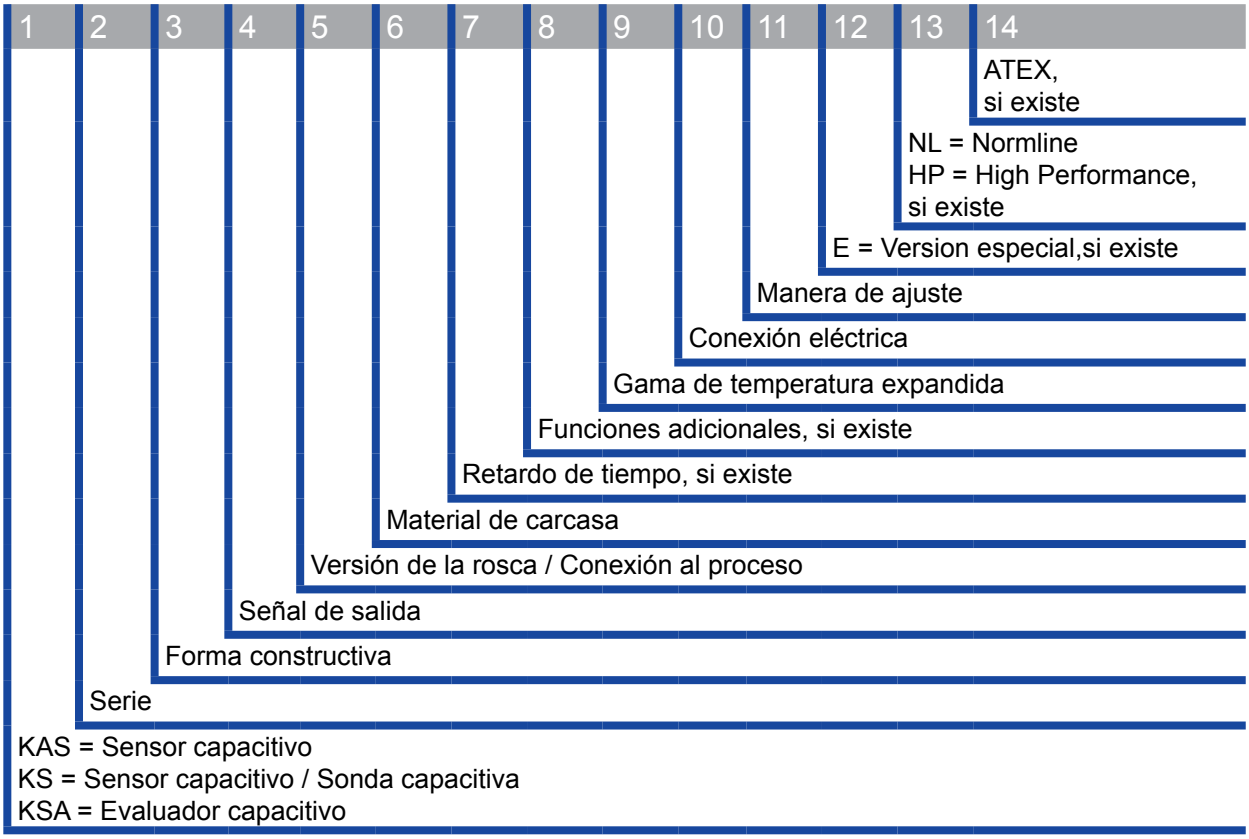
Para temperaturas ambientes y del producto extremas, se puede disponer de nuestros sensores para **temperaturas elevadas hasta +250 °C**, con sistema electrónico externo. Las sondas están incorporadas en armazones de PTFE o PTFE / VA. Los cables de los sensores están forrados de FEP, los cuales están disponibles en longitudes de 2 m y 5 m y actúan de unión con la unidad evaluadora, siendo además adecuados para el trabajo a elevadas temperaturas. La unidad de evaluación es conectada a la sonda por medio de un conector enchufable. El cable está firmemente conectado a la sonda o está equipado con un conector enchufable, resistente a la temperatura (versión ...Y-). La distancia de conmutación de los aparatos de alta temperatura puede ser ajustada mediante el aparato evaluador, siendo el estado de conmutación indicado mediante un LED. La distancia de conmutación debería ser ajustada a la temperatura de trabajo. Para ello se deben tener en cuenta las distancias de conmutación máximas indicadas, así como la deriva por la temperatura.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

CLAVE DE REFERENCIA

Ejemplo:
KAS - 80 - 35 - A - M32 - PTFE/VA - 100C - Z02 - 1



Posición 2

Serie	Salida	Tensión de alimentación
40	NAMUR DIN 60947-5-6, ATEX	CC
42	NAMUR DIN 60947-5-6, sin ATEX	CC
70	NPN	CC
80	PNP	CC
7080	NPN / PNP	CC
83	PNP	CC
90	Salida FET	CA / CC
95	Salida de relé	CA / CC
250	Evaluador, Sensor capacitivo de alta temperatura	Evaluador CA / CC, Sensor pasivo
700	Level Master NPN	CC
701	Level Master NPN XS	CC
800	Level Master PNP	CC
801	Level Master PNP XS	CC
1000	Salida de tiristor	CA / CC
2000	NPN / PNP conmutable	CC

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

CLAVE DE REFERENCIA

Posición 3

Valor	Forma construc-tiva (Ø = mm)	Cilíndrico	Montaje	Longitud especial (mm)
A11	M8 x 1	Si	Enrasado	-
A21	M8 x 1	Si	No enrasado	-
A21/63	M8 x 1	Si	No enrasado	63
A12	M12 x 1	Si	Enrasado	-
A22	M12 x 1	Si	No enrasado	-
A13	M18 x 1	Si	Enrasado	-
A23	M18 x 1	Si	No enrasado	-
A14	M30 x 1,5	Si	Enrasado	-
A14/40	M30 x 1,5	Si	Enrasado	40
A24	M30 x 1,5	Si	No enrasado	-
A24/50	M30 x 1,5	Si	No enrasado	50
A24/90	M30 x 1,5	Si	No enrasado	90
6/15	Ø 6	Si	Enrasado	15
6.3/20	Ø 6,3	Si	Enrasado	15
6.5/20	Ø 6,5	Si	No enrasado	20
M8/15	M8 x 1	Si	Enrasado	15
M8/25	M8 x 1	Si	No enrasado	26
M10/70	M10 x 1,5	Si	No enrasado	70
10	Ø 11	Si	Enrasado	-
14	Ø 11	Si	No enrasado	-
M16	M16 x 1,5	Si	No enrasado	-
G1/4	G1/4“	Si	No enrasado	-
G3/8	G3/8“	Si	No enrasado	-
G1/2	G1/2“	Si	No enrasado	-
G3/8/35	G38“	Si	No enrasado	35
G3/8/50	G3/8“	Si	No enrasado	50
G3/8	G3/8“	Si	No enrasado	150
R3/8/35	R3/8“	Si	No enrasado	35
18	Ø 18	Si	Enrasado	-
18/4	Ø 18	Si	Enrasado	4
M18/50	M18 x 1	Si	No enrasado	50
M18/150	M18 x 1	Si	No enrasado	150
20	Ø 20	Si	Enrasado	-
20	Ø 22	Si	Enrasado	-
20	M22 x 1,5	Si	Enrasado	-
20/5	Ø 20	Si	Enrasado	5
20/137	Ø 20	Si	No enrasado	137
23	Ø 20	Si	No enrasado	-
23	Ø 22	Si	No enrasado	-
23	M22 x 1,5	Si	No enrasado	-
23/170	Ø 22	Si	No enrasado	170

Posición 3

Valor	Forma construc-tiva (Ø = mm)	Cilíndrico	Montaje	Longitud especial (mm)
26/105	Ø 15	Si	No enrasado	105
26/113	Ø 26	Si	No enrasado	113
26/160	Ø 15	Si	No enrasado	160
26/200	Ø 26	Si	No enrasado	200
26/240	Ø 26	Si	No enrasado	240
26/300	Ø 26	Si	No enrasado	300
26/400	Ø 26	Si	No enrasado	400
26/416	Ø 26	Si	No enrasado	416
26/445	Ø 26	Si	No enrasado	445
30	Ø 30	Si	Enrasado	-
30/10	Ø 30	Si	Enrasado	10
30/50	Ø 30	Si	Enrasado	50
30/40	Ø 30	Si	Enrasado	40
30EM/15	Ø 30	Si	Enrasado	-
30/60	Ø 30	Si	Enrasado	60
35	Ø 32	Si	No enrasado	-
35	M32 x 1,5	Si	No enrasado	-
35/22	Ø 38	Si	No enrasado	22
35/50	M32 x 1,5	Si	No enrasado	50
37	Ø 34	Si	Enrasado	-
38	Ø 34	Si	No enrasado	-
40	Ø 40	Si	Enrasado	-
41	Ø 40	Si	No enrasado	-
50	Ø 50	Si	Enrasado	-
53	Ø 50	Si	No enrasado	-
61	Ø 64	Si	No enrasado	-
C20	46 x 74,5	Cuadri-longo	No enrasado	-
C30EM/8	34 x 34	Cuadri-longo	Enrasado	-
C40/30	120 x 80 x 30	Cuadri-longo	Enrasado	-
C41/30	120 x 80 x 30	Cuadri-longo	No enrasado	-
P50	Paddle	Si	No enrasado	-
BB	50 x 50 x 25	Cuadri-longo	No enrasado	-
B	46,6 x 74,5 x 30	Cuadri-longo	No enrasado	-
BXL	110 x 70 x 40	Cuadri-longo	No enrasado	-

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

CLAVE DE REFERENCIA

Posición 4

Valor	Señal de salida
A	Antivalente (N.A. + N.C.)
S	Normalmente abierto (N.A.)
Ö	Normalmente cerrado (N.C.)
P	Normalmente abierto (N.A.) / Normalmente cerrado (N.C.) conmutable
N	NAMUR
IL4/UL0	Salida analógica 4...20 mA/0...10 V
IL20/UL10	Salida analógica 20...4 mA/10...0 V
IL4	Salida analógica 4...20 mA
IL20	Salida analógica 20...4 mA
1CO	Microcontrolador, 1 contacto conmutador libre de potencial
1COR	Microcontrolador, 1 contacto conmutador libre de potencial
X	Pasivo

Posición 5

Valor	Rosca / Conexión al proceso
M8	M8 x 1
M12	M12 x 1
M14	M14 x 1
M16	M16 x 1
M18	M18 x 1
M22	M22 x 1,5
M30	M30 x 1,5
M32	M32 x 1,5
G1/2	G1/2“
G3/4	G3/4“
G1	G1“
G11/2	G1 1/2“
NPT1/4	NPT 1/4“
R3/8	R3/8“
PFM22	M22 x 1,5
PFM30	M30 x 1,5
TRI	Triclamp
PFS1	Pieza de ajuste PFS1
PFS2	Pieza de ajuste PFS2
F30	Pieza de ajuste F30

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

CLAVE DE REFERENCIA

Posición 6

Material	Superficie activa	Carcasa
Ceramic/VAb	Cerámica	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
LCP	Polímero de cristal líquido (liquid crystal polymer)	Polímero de cristal líquido (liquid crystal polymer)
LCP/VAb	Polímero de cristal líquido (liquid crystal polymer)	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PA	Polyamida 6.6, reforzada mediante fibra de vidrio	Polyamide 6.6, reforzada mediante fibra de vidrio
PA/MS	Polyamida 6.6, reforzada mediante fibra de vidrio	Latón cromado o niquelado
PA/VAb	Polyamida 6.6, reforzada mediante fibra de vidrio	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PBT/MS	Tereftalato de polibutileno	Latón cromado o niquelado
PC	Polycarbonato FDA 21 CFR 177.1580	Polycarbonato FDA 21 CFR 177.1580
PEEK	Poliéterétercetona FDA 21 CFR 177.2415	Poliéterétercetona FDA 21 CFR 177.2415
PEEK/VAa	Poliéterétercetona FDA 21 CFR 177.2415	Acero fino no. de material 1.4301 (AISI 304)
PEEK/VAb	Poliéterétercetona FDA 21 CFR 177.2415	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PEEK/VAc	Poliéterétercetona FDA 21 CFR 177.2415	Acero fino no. de material 1.4404 (AISI 316L)
POM	Polioximetileno	Polioximetileno
PP	Polipropileno	Polipropileno
PPO	Oxido de polifenileno	Polyphenylenoxid
PPO/MS	Oxido de polifenileno	Latón cromado o niquelado
PPO/VAb	Oxido de polifenileno	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PTFE	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550
PTFE/AL	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Aluminio
PTFE/VAa	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Acero fino no. de material 1.4301 (AISI 304)
PTFE/VAb	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PTFE/VAc	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Acero fino no. de material 1.4404 (AISI 316L)
PTFE/MS	Politetrafluoroetileno FDA 21 CFR 177.1550	Latón cromado o niquelado
PVC	Cloruro de polivinilo	Cloruro de polivinilo
PVC/MS	Cloruro de polivinilo	Latón cromado o niquelado
PVC/VAb	Cloruro de polivinilo	Acero fino no. de material 1.4305 (AISI 303)
PVDF	Fluoruro de polivinilideno	Fluoruro de polivinilideno

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

CLAVE DE REFERENCIA

Posición 7

Valor	Retardo de tiempo
Sin definición	Sin retardo de tiempo
OND	Retardo de conexión
OFD	Retardo de desconexión
TD	Retardo de tiempo (Retardo de desconexión/conexión)
TDE	Retardo de tiempo, version especial

Posición 8

Valor	Funciones adicionales
EST	Protección contra descargas electrostáticas
G	Para medios muy adhesivos
HC	Para medios con constante dieléctrica muy alta
IOL	IO-Link

Posición 9

Valor	Gama de temperatura expandida
Sin definición	Gama de temperatura no expandida
90C	90°C
100C	100°C
120C	120°C
150C	150°C
160C	160°C
180C	180°C
250C	250°C

Posición 10

Valor	Conexión eléctrica
Z0E	Longitud especial de cable de conexión
Z01	1 m cable de conexión
Z02	2 m cable de conexión
Z03	3 m cable de conexión
Z04	4 m cable de conexión
Z05	5 m cable de conexión
Z10	10 m cable de conexión
Y1	Conector enchufe M 12 x 1, CA, 2 Pin
Y3	Conector enchufe M 12 x 1 (plástico), DC, 4 Pin
Y5	Conector enchufe M 12 x 1 (metal), DC, 4 Pin
Y9	Conector enchufe M 12 x 1, CA, 3 Pin
Y10	Conector enchufe M 12 x 1, CC, 5 Pin
Y7	Conector enchufe M 8 x 1, CC, 3 Pin
Y8	Conector enchufe M 8 x 1, CC, 4 Pin
Y5C	Clavija de enchufe M 12 x 1, CC, 4 Pin
Y7C	Clavija de enchufe M 8 x 1, CC, 3 Pin
Y8C	Clavija de enchufe M 8 x 1, CC, 4 Pin
YEC	Clavija de enchufe, version especial
Y12	Conector enchufe M 8 x 1 (metal), CC, 4 Pin
Y20	Conexión al evaluador / Sensor Y20
Y21	Conexión al evaluador / Sensor Y21
KL	Conexión a bornes

Posición 11

Valor	Manera de ajuste de sensibilidad
1	Potenciómetro
0	Preajustado, sin función de ajuste
ETB	EasyTeach by Button (con tecla)
ETM	EasyTeach by Magnet (con magneto)
ETW	EasyTeach by Wire (con cable)
MaG	Mount and Go, preajustado
CMaG	Customer Mount and Go, preajustado para el cliente

Posición 12

Valor	Version especial
E	Version especial
EBC	Carcasa C (PA) para el evaluador separado
BS	Blue Sense (función Blootooth)
Leak	Sensor de detección de la fuga

Posición 13

Valor	Gama de productos
NL	NormLine
HP	HighPerformance
Sin definición	-

Posición 14

Valor	Aparato para uso en áreas con riesgo de explosión
StEx	Para ATEX Zona 20
3D	Con declaración del fabricante para su uso en ATEX zona 22
3G	Con declaración del fabricante para su uso en ATEX zona 2
3D3G	Con declaración del fabricante para su uso en ATEX Zona 22 y 2
StEx3G	Para ATEX zona 20 (polvo) Con declaración del fabricante para su uso en zona ATEX Zone 2 (gas)

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

TÉCNICA - *NormLine*

Los sensores capacitivos son, como los sensores inductivos y ópticos, parte de la norma armonizada IEC 60947-5-2. En esta norma se declaran todos los principales datos y características técnicas. Cumplir dichos requisitos técnicos facilita, en cualquier caso para el cliente, tanto su uso como su sustitución. Los sensores de la norma no sólo garantizan un sistema de libre intercambio en el mercado común sino que asegura la excelente calidad reduciendo los tiempos de servicio y gastos ocasionados.

Todas las demandas se cumplen en los sensores de la gama ***NormLine*** de RECHNER. Estos sensores están recomendados para aplicaciones standard cumpliendo con las normas internacionales, son modelos de stock y presentan la última tecnología a un precio muy económico.

En aplicaciones donde se requieran mayores prestaciones, como el uso en áreas de altas temperaturas, aplicaciones ATEX, farmaceúticas, químicas o en la industria alimentaría, por favor diríjase a nuestros sensores capacitivos de la serie ***high performance,*** sensores capacitivos de alta tecnología.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Sensores Capacitivos *NormLine*

Páginas

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 12 x 1	21 - 23
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 18 x 1	24 - 27
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 30 x 1,5	28 - 33
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine* FORMA CONSTRUCTIVA M 32 x 1,5	34 - 35

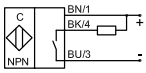
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

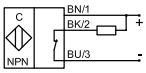
Forma constructiva	M 12 x 1		M 12 x 1	
CE				
Datos Técnicos	Montaje enrasado		Montaje enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	2 mm		2 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	0,5...5 mm		0,5...5 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-70-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0705	KAS-70-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	KA 0706
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)	KAS-70-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0673		
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-80-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0671	KAS-80-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	KA 0708
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)	KAS-80-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0669	KAS-80-A12-S-M12-PPO-Z02-1-NL	KA 0709
Modelo AC / CC Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo AC / CC Normalmente cerrado (N.C.)				
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	12...30 V CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	200 mA / 2 x 200 mA		200 mA / 2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 15 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	-		-	
Frecuencia de conmutación máx.	300 Hz		300 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m cable, PUR, 3 x 0,14 mm² Para versión antivalente 4 x 0,14 mm²		2 m cable, PUR, 3 x 0,14 mm² Para versión antivalente 4 x 0,14 mm²	
Material de carcasa	VA No. 1.4305		PA / PPO	
Superficie activa	PA / PPO		PA / PPO	
Tapa	PA / PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

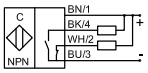
NPN N.A.



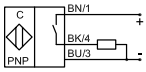
NPN N.C.



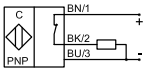
NPN Antivalente



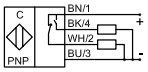
PNP N.A.



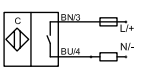
PNP N.C.



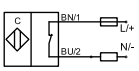
PNP Antivalente



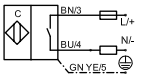
CA / CC N.A.



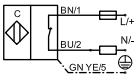
CA / CC N.C.

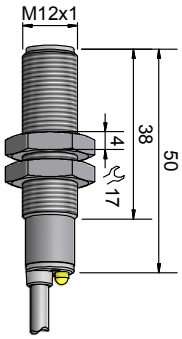


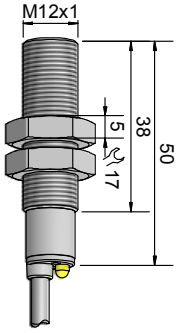
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.





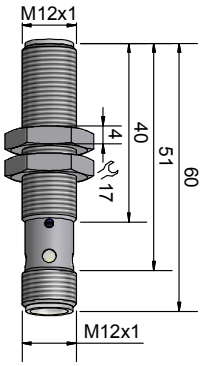


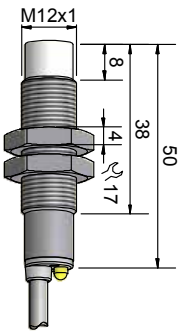
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

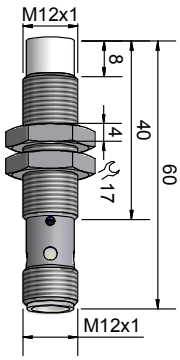
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 12 x 1

M 12 x 1		M 12 x 1		M 12 x 1	
Montaje enrasado		Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
2 mm		4 mm		4 mm	
0,5...5 mm		1...8 mm		1...8 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-70-A12-A-M12-PPO/VAb-Y5-1-NL	KA 0710	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0711	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	KA 0715
		KAS-70-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0712		
KAS-80-A12-A-M12-PPO/VAb-Y5-1-NL	KA 0670	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0713	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	KA 0716
		KAS-80-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	KA 0714		
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		12...30 V CC	
2 x 200 mA		200 mA / 2 x 200 mA		2 x 200 mA	
< 15 mA		< 15 mA		< 15 mA	
-		-		-	
300 Hz		50 Hz		50 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PUR, 3 x 0,14 mm² Para versión antivalente 4 x 0,14 mm²		Conector enchufe M 12 x 1	
VA No. 1.4305		VA No. 1.4305		VA No. 1.4305	
PA / PPO		PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)		PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)	
-		PA / PPO		-	





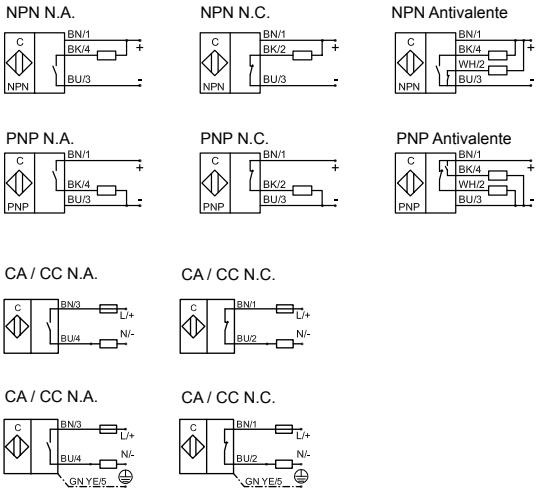


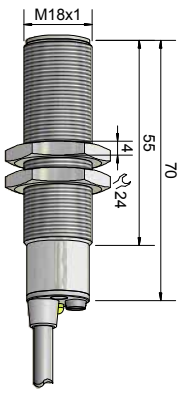
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

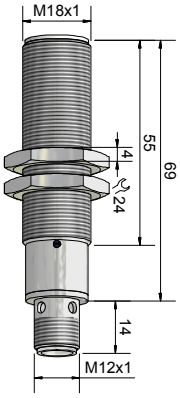
SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

Forma constructiva	M 18 x 1		M 18 x 1	
CE				
Datos Técnicos	Montaje enrasado		Montaje enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	5 mm		5 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	1...8 mm		1...8 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-70-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0718		
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)	KAS-70-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0672		
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0668	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Y5-1-NL	KA 0667
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)	KAS-80-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0666		
Modelo CA / CC Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (N.C.)				
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	12...30 V CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	200 mA / 2 x 200 mA		2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 15 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	-		-	
Frecuencia de conmutación máx.	200 Hz		200 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PUR, 3 x 0,34 mm² Para la versión antivalente PVC, 4 x 0,34 mm²		Conector enchufe M 12 x 1	
Material de carcasa	Latón		Latón	
Superficie activa	PA / PPO		PA / PPO	
Tapa	PA / PPO		-	

*Con potenciómetro sellado





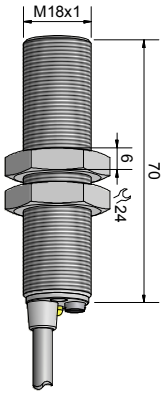


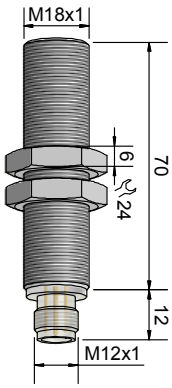
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

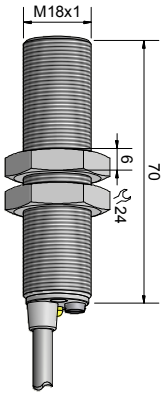
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 18 x 1

M 18 x 1		M 18 x 1		M 18 x 1	
Montaje enrasado		Montaje enrasado		Montaje enrasado	
5 mm		5 mm		5 mm	
1...8 mm		1...8 mm		1...8 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-70-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0637				
KAS-70-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0648	KAS-70-A13-S-M18-PPO-Y3-1-NL	KA 0609		
KAS-80-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0680	KAS-80-A13-A-M18-PPO-Y3-1-NL	KA 0607		
KAS-80-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0717				
				KAS-90-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA0634
				KAS-90-A13-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	KA0724
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		20...250 V CA / CC	
200 mA / 2 x 200 mA		200 mA / 2 x 200 mA		250 mA	
< 15 mA		< 15 mA		< 2,5 mA	
-		-		5 mA	
200 Hz		200 Hz		25 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C (ETL = +60 °C)	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
2 m Cable, PUR, 3 x 0,34 mm² Para la versión antivalente PVC, 4 x 0,34 mm²		Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PUR, 2 x 0,34 mm²	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		-		PA / PPO	







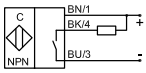
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

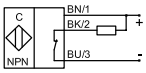
Forma constructiva	M 18 x 1		M 18 x 1	
CE				
Datos Técnicos	Montaje enrasado		Montaje no enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	5 mm		8 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	1...8 mm		1...10 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)			KAS-70-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	KA 0437
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)			KAS-80-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	KA0725
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo CA / CC Normalmente abierta (N.A.)	KAS-90-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0676		
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (N.C.)	KAS-90-A13-Ö-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0677		
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	20...250 V CA / CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	250 mA		2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 2,5 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	5 mA		-	
Frecuencia de conmutación máx.	25 Hz		50 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C (ETL = +60 °C)		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PUR, 3 x 0,34 mm²		2 m Cable, PVC, 4 x 0,34 mm²	
Material de carcasa	Latón		Latón	
Superficie activa	PPO		PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)	
Tapa	PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

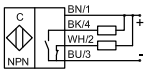
NPN N.A.



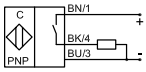
NPN N.C.



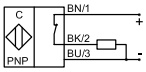
NPN Antivalente



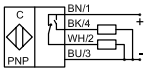
PNP N.A.



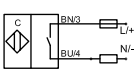
PNP N.C.



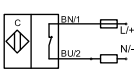
PNP Antivalente



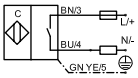
CA / CC N.A.



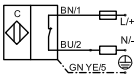
CA / CC N.C.

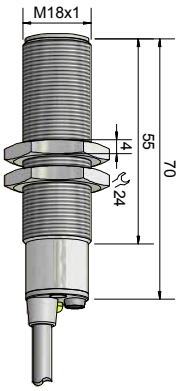


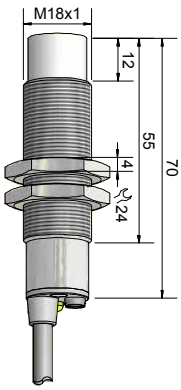
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.





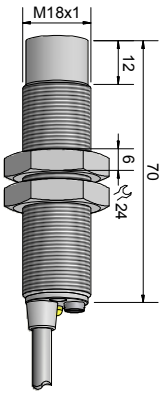


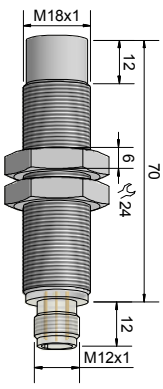
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

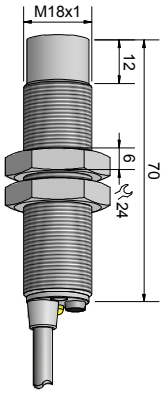
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 18 x 1

M 18 x 1		M 18 x 1		M 18 x 1	
Montaje no enrasado		Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
8 mm		8 mm		8 mm	
1...10 mm		1...10 mm		1...10 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-70-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0362				
KAS-70-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0368				
KAS-80-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0325	KAS-80-A23-A-M18-PPO-Y3-1-NL	KA 0445		
KAS-80-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0324				
				KAS-90-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0605
				KAS-90-A23-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	KA 0606
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		20...250 V CA / CC	
200 mA /2 x 200 mA		2 x 200 mA		250 mA	
< 15 mA		< 15 mA		< 2,5 mA	
-		-		5 mA	
50 Hz		50 Hz		25 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C (ETL = +60 °C)	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
2 m Cable, PUR, 3 x 0,34 mm² Para la versión antivalente PVC, 4 x 0,34 mm²		Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PVC, 2 x 0,34 mm²	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		-		PA / PPO	







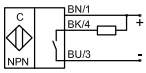
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

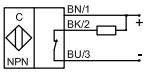
Forma constructiva	M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
CE				
Datos Técnicos	Montaje enrasado		Montaje enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	10 mm		10 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	2...20 mm		2...20 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-70-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0719	KAS-70-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0555
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)	KAS-70-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0664	KAS-70-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0514
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0665	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0554
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)	KAS-80-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0663	KAS-80-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0720
Modelo AC / CC Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (N.C.)				
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	12...30 V CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	200 mA / 2 x 200 mA		200 mA / 2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 15 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	-		-	
Frecuencia de conmutación máx.	150 Hz		150 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm² Para la versión antivalente 4 x 0,5 mm²		2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm² Para la versión antivalente 4 x 0,5 mm²	
Material de carcasa	Latón		PA / PPO	
Superficie activa	PA / PPO		PA / PPO	
Tapa	PA / PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

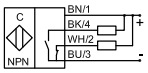
NPN N.A.



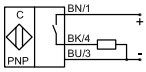
NPN N.C.



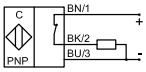
NPN Antivalente



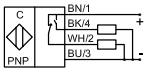
PNP N.A.



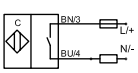
PNP N.C.



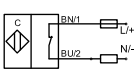
PNP Antivalente



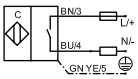
CA / CC N.A.



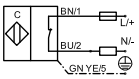
CA / CC N.C.

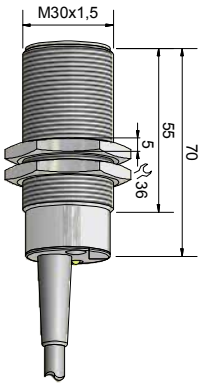


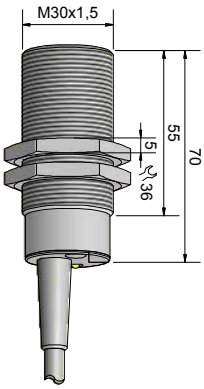
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.





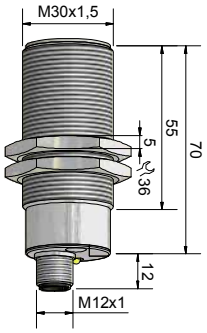


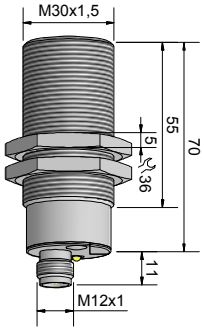
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

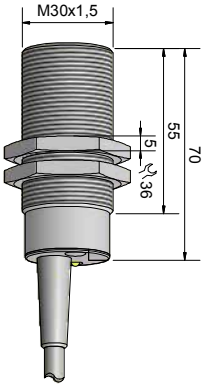
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 30 x 1,5

M 30 x 1,5		M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
Montaje enrasado		Montaje enrasado		Montaje enrasado	
10 mm		10 mm		10 mm	
2...20 mm		2...20 mm		2...20 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Y5-1-NL	KA 0660	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Y3-1-NL	KA 0574		
				KAS-90-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0603
				KAS-90-A14-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0641
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		20...250 V CA / CC	
2 x 200 mA		2 x 200 mA		330 mA (ETL = 250 mA)	
< 15 mA		< 15 mA		< 3 mA	
-		-		5 mA	
150 Hz		150 Hz		25 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C (ETL = +60 °C)	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
Conector enchufe M 12 x 1		Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PVC, 2 x 0,75 mm²	
Latón		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	







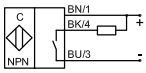
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

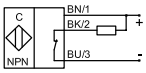
Forma constructiva	M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
CE				
Datos Técnicos	Montaje enrasado		Montaje no enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	10 mm		15 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	2...20 mm		2...25 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)			KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0360
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)			KAS-70-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0366
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)			KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0335
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)			KAS-80-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0334
Modelo CA / CC Normalmente abierta (N.A.)	KAS-90-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0674		
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (N.C.)	KAS-90-A14-Ö-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	KA 0675		
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	20...250 V CA / CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	330 mA (ETL = 250 mA)		200 mA /2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 3 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	5 mA		-	
Frecuencia de conmutación máx.	25 Hz		50 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C (ETL = +60 °C)		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm²		2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm² Para la versión antivalente 4 x 0,5 mm²	
Material de carcasa	Latón		Latón	
Superficie activa	PA / PPO		PVC	
Tapa	PA / PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

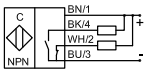
NPN N.A.



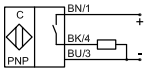
NPN N.C.



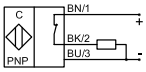
NPN Antivalente



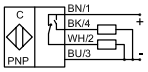
PNP N.A.



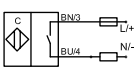
PNP N.C.



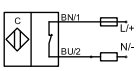
PNP Antivalente



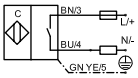
CA / CC N.A.



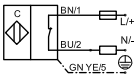
CA / CC N.C.

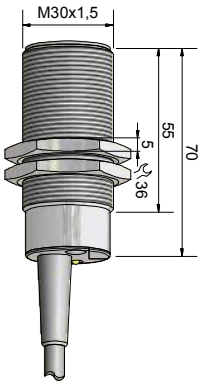


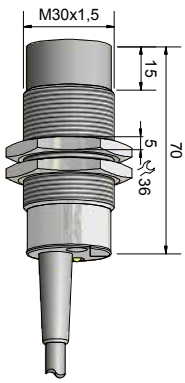
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.





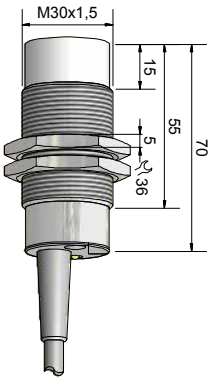


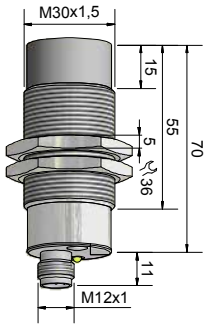
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

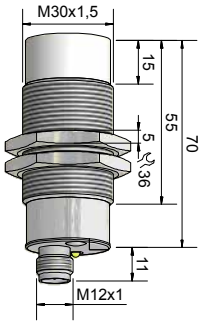
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 30 x 1,5

M 30 x 1,5		M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
Montaje no enrasado		Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
15 mm		15 mm		15 mm	
2...25 mm		2...25 mm		2...25 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-70-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	KA 0414	KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	KA 0365		
KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	KA 0412	KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	KA 0336	KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Y3-1-NL	KA 0413
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		12...30 V CC	
2 x 200 mA		2 x 200 mA		2 x 200 mA	
< 15 mA		< 15 mA		< 15 mA	
-		-		-	
50 Hz		50 Hz		50 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
2 m Cable, PVC, 4 x 0,5 mm²		Conector enchufe M 12 x 1		Conector enchufe M 12 x 1	
Latón		Latón		Latón	
PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)		PVC		PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	







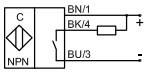
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

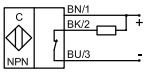
Forma constructiva	M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
CE				
Datos Técnicos	Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	15 mm		15 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	2...25 mm		2...25 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0364	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	KA 0351
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)	KAS-70-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0367		
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0327	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	KA 0333
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)	KAS-80-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0326		
Modelo CA / CC Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (NC.)				
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	12...30 V CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	200 mA / 2 x 200 mA		2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 15 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	-		-	
Frecuencia de conmutación máx.	50 Hz		50 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm² Para versión antivalente 4 x 0,5 mm²		Conector enchufe M 12 x 1	
Material de carcasa	PA / PPO		PA / PPO	
Superficie activa	PA / PPO		PA / PPO	
Tapa	PA / PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

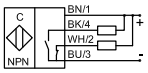
NPN N.A.



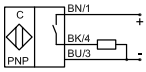
NPN N.C.



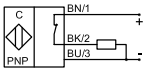
NPN Antivalente



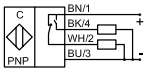
PNP N.A.



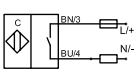
PNP N.C.



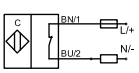
PNP Antivalente



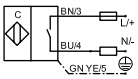
CA / CC N.A.



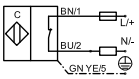
CA / CC N.C.

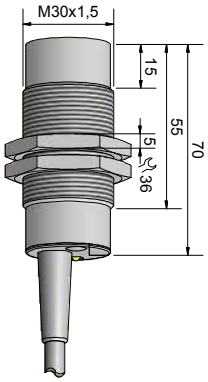


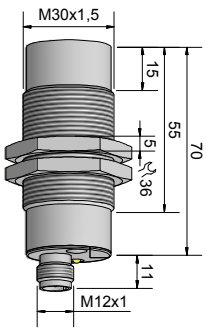
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.







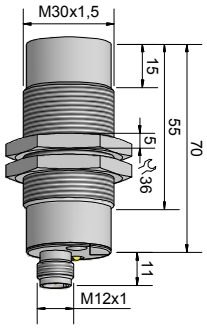
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

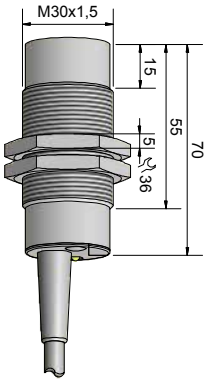
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

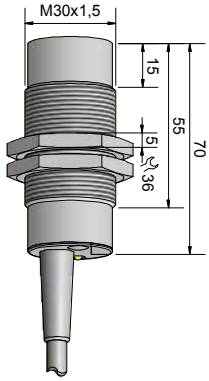
Forma constructiva M 30 x 1,5

M 30 x 1,5		M 30 x 1,5		M 30 x 1,5	
Montaje no enrasado		Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
15 mm		15 mm		15 mm	
2...25 mm		2...20 mm		2...20 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-80-A24-A-K-Y3-3D-NL	KA 0734				
		KAS-90-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0523	KAS-90-A24-P-PPO-M30-Z02-1-NL	KA 0755
		KAS-90-A24-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	KA 0524		
CE, RoHS, UL-CSA, ATEX		CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS	
12...30 V CC		20...250 V CA / CC		20...250 V CA / CC	
200 mA / 2 x 200 mA		330 mA (ETL = 250 mA)		330 mA	
< 15 mA		< 2,5 mA		< 2,5 mA	
-		5 mA		5 mA	
50 Hz		25 Hz		25 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C (ETL = +60 °C)		-25...+70 °C	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PVC, 2 x 0,75 mm²		2 m Cable, PVC, 2 x 0,75 mm² y 2 x 0,14 mm²	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	

* Función NA o NC seleccionable mediante un puente.







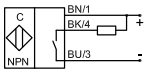
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SENSORES CAPACITIVOS *NormLine*

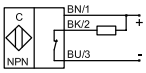
Forma constructiva	M 32 x 1,5		M 32 x 1,5	
CE				
Datos Técnicos	Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
Distancia de conmutación S_n [mm]	20 mm		20 mm	
Distancia de conmutación mín. / máx. [mm] ajustable	2...30 mm		2...30 mm	
	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
Modelo NPN Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-70-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	KA 0727	KAS-70-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	KA 0722
Modelo NPN Normalmente abierta (N.A.)	KAS-70-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	KA 0452		
Modelo PNP Antivalente (N.A. / N.C.)	KAS-80-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	KA 0440	KAS-80-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	KA 0721
Modelo PNP Normalmente abierta (N.A.)	KAS-80-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	KA 0726		
Modelo CA / CC Normalmente abierta (N.A.)				
Modelo CA / CC Normalmente cerrado (N.C.)				
Certificados	CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA	
Tensión de servicio (U_B)	12...30 V CC		12...30 V CC	
Corriente de salida (I_e)	200 mA / 2 x 200 mA		2 x 200 mA	
Corriente en vacío (I_o)	< 15 mA		< 15 mA	
Corriente mínima bajo carga	-		-	
Frecuencia de conmutación máx.	50 Hz		50 Hz	
Temperatura ambiente máx. permisible	-25...+70 °C		-25...+70 °C	
LED indicador	Si		Si	
Circuito de protección	Si		Si	
Norma	IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
Tipo de protección según IEC 60529*	IP 67*		IP 67*	
Conexión	2 m Cable, PVC, 3 x 0,75 mm² Para versión antivalente 4 x 0,5 mm²		Conector enchufe M 12 x 1	
Material de carcasa	PA / PPO		Latón	
Superficie activa	PA / PPO		PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)	
Tapa	PA / PPO		PA / PPO	

*Con potenciómetro sellado

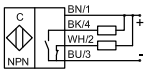
NPN N.A.



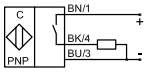
NPN N.C.



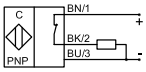
NPN Antivalente



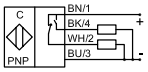
PNP N.A.



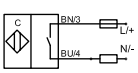
PNP N.C.



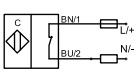
PNP Antivalente



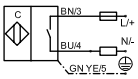
CA / CC N.A.



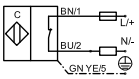
CA / CC N.C.

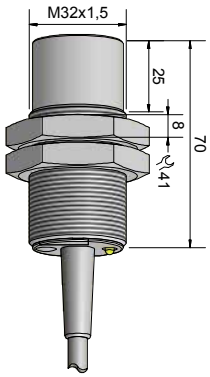


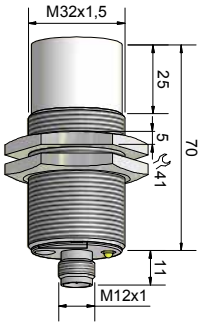
CA / CC N.A.



CA / CC N.C.





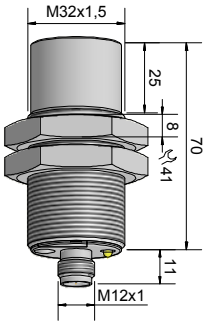


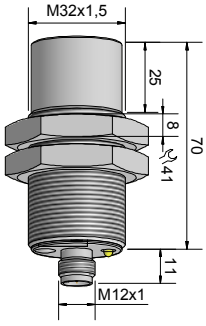
Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

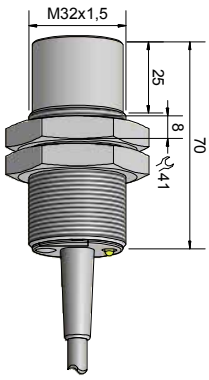
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Forma constructiva M 30 x 1,5

M 32 x 1,5		M 32 x 1,5		M 32 x 1,5	
Montaje no enrasado		Montaje no enrasado		Montaje no enrasado	
20 mm		20 mm		20 mm	
2...30 mm		2...30 mm		3...25 mm	
Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.	Denominación	No. Art.
KAS-80-35-A-M32-PPO-Y3-1-NL	KA 0417	KAS-80-35-A-M32-Y3-3D-NL	KA 0429		
				KAS-90-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	KA 0629
CE, RoHS, UL-CSA		CE, RoHS, UL-CSA, ATEX		CE, RoHS, UL-CSA	
12...30 V CC		12...30 V CC		20...250 V CA / CC	
2 x 200 mA		2 x 200 mA		330 mA (ETL = 250 mA)	
< 15 mA		< 15 mA		< 2,5 mA	
		-		5 mA	
50 Hz		50 Hz		25 Hz	
-25...+70 °C		-25...+70 °C		-25...+70 °C (ETL = +60 °C)	
Si		Si		Si	
Si		Si		Si	
IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2		IEC 60947-5-2	
IP 67*		IP 67*		IP 67*	
Conector enchufe M 12 x 1		Conector enchufe M 12 x 1		2 m Cable, PVC, 2 x 0,75 mm²	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	
PA / PPO		PA / PPO		PA / PPO	







Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

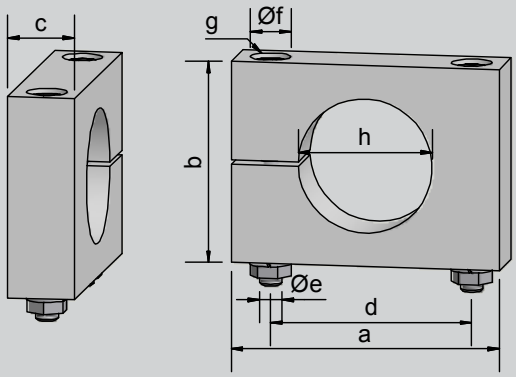
Accesorios

	Páginas
Brida de montaje	38
Capuchón de protección y juego de obturación	39
Conector hembra	40
Fijación para el montajed de sensores	41

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

BRIDA DE MONTAJE

Esquema de dimensiones



No. art.	Brida No.	Ø Sensor [mm]	a	b	c	d	Ø e	Ø f	g	Ø h	Tuerca
190150	131	10	30	20	10	20	4,3	8	4,5	10	M4
190200	132	11	30	20	10	20	4,3	8	4,5	11	M4
190250	133	20	45	30	15	30	5,3	9	6	20	M5
190300	134	22	45	30	15	30	5,3	9	6	22	M5
190350	135	30	60	45	15	45	5,3	9	6	30	M5
190400	136	32	60	45	15	45	5,3	9	6	32	M5
190450	137	34	60	45	15	45	5,3	9	6	34	M5
190030	138	40	80	65	15	65	5,3	9	6	40	M5
190050	139	50	80	65	15	65	5,3	9	6	50	M5
190100	140	64	95	80	15	80	5,3	9	6	64	M5

Dimensiones „a” hasta „h” en mm, Material PA

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

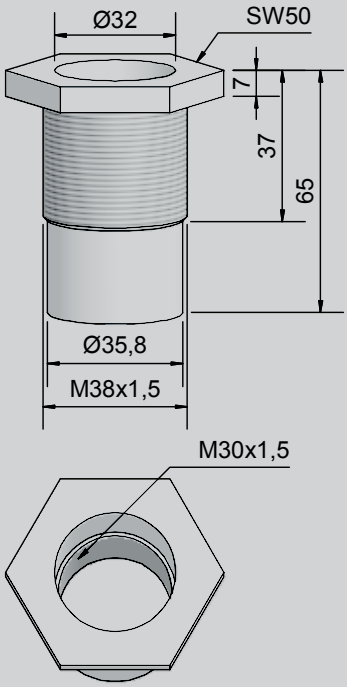
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

Capuchón de protección y juego de obturación

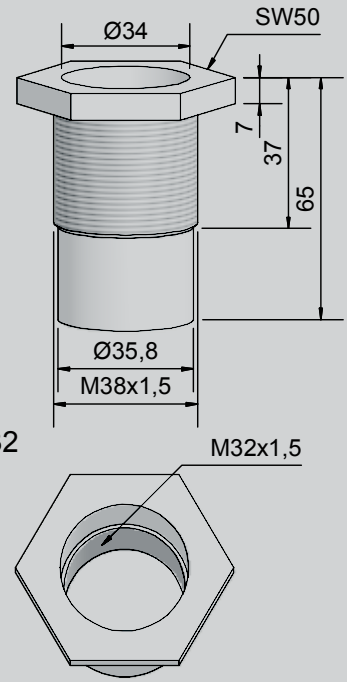
Capuchón de protección M30 / M32 PTFE

Capuchón de protección

El capuchón de protección de PTFE (también disponible en los materiales PEEK o Delrin) se han concebido para los aplicaciones con alta abrasión por causa de los materiales que tienen que ser detectados, como es el caso con la detección de granulado plástico abrasivo.
Sirve como protección del capuchón frontal del sensor. En aplicaciones con abrasión solamente se tiene que cambiar el capuchón de protección de vez en cuando y el sensor mantiene un buen funcionamiento con el cambio del capuchón de protección a tiempo.



Esquema de dimensiones:
Capuchón de protección M30
PTFE No. art. 190503
PEEK No. art. 190504
Delrin No. art 190505



Esquema de dimensiones:
Capuchón de protección M32
PTFE No. art. 190500
PEEK No. art. 190501
Delrin No. art. 190502

Juego de obturación M32

Juego de obturación M18 No. art. 196305
Juego de obturación M30 No. art. 196302
Juego de obturación M32 No. art. 196301

Juego de obturación

El juego de protección de PTFE consiste de una capa con rosca interna, un atornillamento Pg9 para la introducción del cable y una junta de goma situada entre el sensor y la capa.
El juego de obturación sirve para mejorar el grado de protección contra la infiltración de humedad. Especialmente cuándo el sensor esta completamente instalado entre líquidos (se tiene que verificar la resistencia química contra el material a detectar). La rosca del sensor se tiene que proveer con una cinta de obturación, por ejemplo de PTFE o con junta líquida y entonces se gira la capa sobre el sensor hasta el fin y fijar la tuerca Pg9.

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

CONECTOR HEMBRA

Sensor	Conector		No. Art.	LED	IP	Conexión	Longitud del Cable	Sensor + longitud	Versión
Modelo	No..	Fig.		Verde/ amarillo		[mm²]	[m]	[mm]	Conector
pnp/npn	9		191500	-	67	4 x 0,75/ Pg 9 embornable	-	28	Y3, Y5 antivalente
CA / CC	9a		191550	-	67	4 x 0,75/ Pg 9 embornable	-	28	Y1
pnp/npn	16a		191910	-	67	4 x 0,34	5	17	Y3, Y5
pnp/npn	18		192000	-	67	3 x 0,34	5	35	Y3, Y5
pnp	21		192150	+	67	3 x 0,34	5	18	Y3, Y5
npn	22		192200						
pnp/npn	36		192900	-	67	4 x 0,25	5	31	Y3, Y5 antivalente
pnp/npn	38		193000	-	67	4 x 0,25	5	17	Y3, Y5 antivalente
pnp/npn	45		193210	-	67	3 x 0,25	5	29	Y7, Y8
pnp	46		193220	+	67	3 x 0,25	5	12	Y7, Y8
pnp/npn	47		193230	-					
pnp/npn	49a		193345	-	68	5 x 0,25	2	20	Y10
pnp/npn CA / CC	50		193350	-	67	5 x 0,25	2	18	Y1, Y9
pnp/npn	57a		193385	-	67	4 x 0,34	5	18	Y3, Y5 antivalente
NAMUR	58a		193386	-	67	2 x 0,34	5	18	Y3, Y5

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

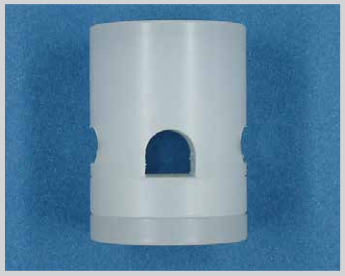
FIJACIÓN PARA EL MONTAJE DE SENSORES

Fijación para el montaje de sensores capacitivos en tubos de desvío

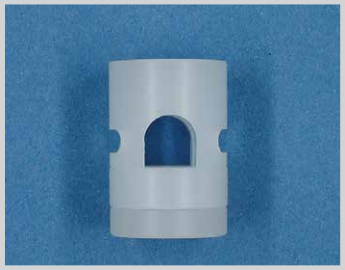
- Material de cuerpo PP o PTFE
- Fijación de sensores para el montaje óptimo en tubos, por ejemplo para el control de nivel en tubos de desvío
- Mécanica muy sólida
- Adecuado para sensores de dimensiones M18 x 1 (H-M18...) o M30 x 1,5 (H-M30...)

No.-Art.	Descripción	Material	Conexión
196310	H-M30-1”-PP	PP	1” Tubo
196311	H-M30-3/4”-PP	PP	3/4” Tubo
196312	H-M30-1/2”-PP	PP	1/2” Tubo
196313	H-M18-1/2”-PP	PP	1/2” Tubo
196314	H-M18-6.5-PP	PP	D. 6.5 Tubo
196315	H-M18-5.0-PP	PP	D. 5.0 Tubo
196316	H-M30-1”-PTFE	PTFE	1” Tubo
196317	H-M30-3/4”-PTFE	PTFE	3/4” Tubo
196318	H-M30-1/2”-PTFE	PTFE	1/2” Tubo
196319	H-M18-1/2”-PTFE	PTFE	1/2” Tubo
196320	H-M18-6.5-PTFE	PTFE	D. 6.5 Tubo
196321	H-M18-5.0-PTFE	PTFE	D. 5.0 Tubo
196325	H-M32-3/4“-PP	PP	3/4“ Tubo

Fijación para sensor M30 - tubo 3/4“, PTFE



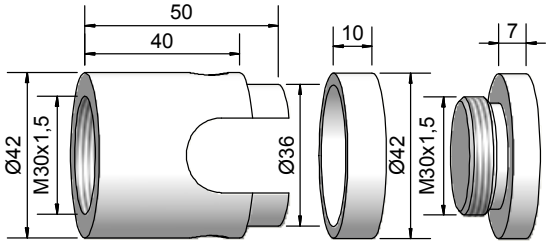
Fijación para sensor M18 - tubo D 5.0, Nylon



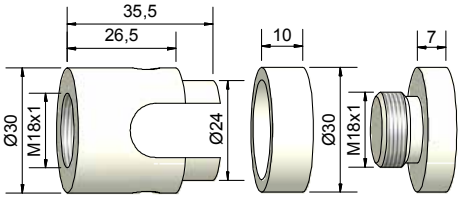
Fijación para sensor M18 - tubo D.6.5, Nylon

DIMENSIONES

H-M30-3/4“(1/2“)...



H-M18-6.5(5.0)...



Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN LA NUMERO DE ARTÍCULO

No. art.	Modelo	Página
190030	Brida No. 138	38
190050	Brida No. 139	38
190100	Brida No. 140	38
190150	Brida No. 131	38
190200	Brida No. 132	38
190250	Brida No. 133	38
190300	Brida No. 134	38
190350	Brida No. 135	38
190400	Brida No. 136	38
190450	Brida No. 137	38
190500	Capuchón de protección M 32	39
190501	Capuchón de protección M 32	39
190502	Capuchón de protección M 32	39
190503	Capuchón de protección M 30	39
190504	Capuchón de protección M 30	39
190505	Capuchón de protección M 30	39
191500	Conector No. 9	40
191550	Conector No. 9a	40
191910	Conector No. 16a	40
192200	Conector No. 21	40
192200	Conector No. 22	40
192900	Conector No. 36	40
193000	Conector No. 37	40
193210	Conector No. 45	40
193220	Conector No. 46	40
193230	Conector No. 47	40
193345	Conector No. 49a	40
193350	Conector No. 50	40
193385	Conector No. 57a	40
193386	Conector No. 58a	40
196301	Juego de obturación M32	39
196302	Juego de obturación M30	39
196305	Juego de obturación M18	39
196310	H-M30-1"-PP	41
196311	H-M30-3/4"-PP	41
196312	H-M30-1/2"-PP	41
196313	H-M18-1/2"-PP	41
196314	H-M18-6.5-PP	41
196315	H-M18-5.0-PP	41
196316	H-M30-1"-PTFE	41

No. art.	Modelo	Página
196317	H-M30-3/4"-PTFE	41
196318	H-M30-1/2"-PTFE	41
196319	H-M18-1/2"-PTFE	41
196320	H-M18-6.5-PTFE	41
196321	H-M18-5.0-PTFE	41
196325	H-M32-3/4"-PP	41
KA0324	KAS-80-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0325	KAS-80-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0326	KAS-80-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0327	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0333	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	32
KA0334	KAS-80-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0335	KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0336	KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	31
KA0351	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	32
KA0360	KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0362	KAS-70-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0364	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0365	KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	31
KA0366	KAS-70-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0367	KAS-70-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0368	KAS-70-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0412	KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	31
KA0413	KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Y3-1-NL	31
KA0414	KAS-70-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	31
KA0417	KAS-80-35-A-M32-PPO-Y3-1-NL	35
KA0429	KAS-80-35-A-M32-Y3-3D-NL, ATEX	35
KA0437	KAS-70-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	26
KA0440	KAS-80-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0445	KAS-80-A23-A-M18-PPO-Y3-1-NL	27
KA0452	KAS-70-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0514	KAS-70-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0523	KAS-90-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	33
KA0524	KAS-90-A24-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	33
KA0554	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0555	KAS-70-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0574	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Y3-1-NL	29
KA0603	KAS-90-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	29
KA0605	KAS-90-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0606	KAS-90-A23-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	27

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN LA NUMERO DE ARTÍCULO

No. art.	Modelo	Página
KA0607	KAS-A0-A13-A-M18-PPO-Y3-1-NL	25
KA0609	KAS-70-A13-S-M18-PPO-Y3-1-NL	25
KA0629	KAS-90-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	35
KA0634	KAS-90-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0637	KAS-70-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0641	KAS-90-A14-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	29
KA0648	KAS-70-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0660	KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Y5-1-NL	29
KA0663	KAS-80-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0664	KAS-70-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0665	KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0666	KAS-80-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0667	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Y5-1-NL	24
KA0668	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0669	KAS-80-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0670	KAS-80-A12-A-M12-PPO/VAb-Y5-1-NL	23
KA0671	KAS-80-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0672	KAS-70-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0673	KAS-70-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0674	KAS-90-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0675	KAS-90-A14-Ö-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0676	KAS-90-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	26
KA0677	KAS-90-A13-Ö-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	26
KA0680	KAS-80-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0705	KAS-70-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0706	KAS-70-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0708	KAS-80-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0709	KAS-80-A12-S-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0710	KAS-70-A12-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0711	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0712	KAS-70-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0713	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0714	KAS-80-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0715	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0716	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0717	KAS-80-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	25
KA0718	KAS-70-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0719	KAS-70-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0720	KAS-80-A14-A-S-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0721	KAS-80-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	35

No. art.	Modelo	Página
KA0722	KAS-70-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	35
KA0724	KAS-90-A13-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0725	KAS-80-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	26
KA0726	KAS-80-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0727	KAS-70-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0734	KAS-80-A24-A-K-Y3-3D-NL	33
KA 1117	KAS-90-A24-P-M30-PPO-Z02-1-NL	33

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN LA DENOMINACIÓN DE ARTÍCULO

No. art.	Modelo	Página
190150	Brida No. 131	38
190200	Brida No. 132	38
190250	Brida No. 133	38
190300	Brida No. 134	38
190350	Brida No. 135	38
190400	Brida No. 136	38
190450	Brida No. 137	38
190030	Brida No. 138	38
190050	Brida No. 139	38
190100	Brida No. 140	38
190503	Capuchón de protección M 30	39
190504	Capuchón de protección M 30	39
190505	Capuchón de protección M 30	39
190502	Capuchón de protección M 32	39
190500	Capuchón de protección M 32	39
190501	Capuchón de protección M 32	39
191910	Conector No. 16a	40
192200	Conector No. 21	40
192200	Conector No. 22	40
192900	Conector No. 36	40
193000	Conector No. 37	40
193210	Conector No. 45	40
193220	Conector No. 46	40
193230	Conector No. 47	40
193345	Conector No. 49a	40
193350	Conector No. 50	40
193385	Conector No. 57a	40
193386	Conector No. 58a	40
191500	Conector No. 9	40
191550	Conector No. 9a	40
196313	H-M18-1/2”-PP	41
196319	H-M18-1/2”-PTFE	41
196315	H-M18-5.0-PP	41
196321	H-M18-5.0-PTFE	41
196314	H-M18-6.5-PP	41
196320	H-M18-6.5-PTFE	41
196310	H-M30-1”-PP	41
196316	H-M30-1”-PTFE	41
196312	H-M30-1/2”-PP	41
196318	H-M30-1/2”-PTFE	41

No. art.	Modelo	Página
196311	H-M30-3/4”-PP	41
196317	H-M30-3/4”-PTFE	41
196325	H-M32-3/4”-PP	41
196305	Juego de obturación M18	39
196302	Juego de obturación M30	39
196301	Juego de obturación M32	39
KA0727	KAS-70-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0722	KAS-70-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	35
KA0452	KAS-70-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0706	KAS-70-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0710	KAS-70-A12-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0705	KAS-70-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0673	KAS-70-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0637	KAS-70-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0718	KAS-70-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0609	KAS-70-A13-S-M18-PPO-Y3-1-NL	25
KA0648	KAS-70-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0672	KAS-70-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0555	KAS-70-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0719	KAS-70-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0514	KAS-70-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0664	KAS-70-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0715	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0711	KAS-70-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0712	KAS-70-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0362	KAS-70-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0437	KAS-70-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	26
KA0368	KAS-70-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0351	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	32
KA0364	KAS-70-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0365	KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	31
KA0360	KAS-70-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0414	KAS-70-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	31
KA0367	KAS-70-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0366	KAS-70-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0417	KAS-80-35-A-M32-PPO-Y3-1-NL	35
KA0440	KAS-80-35-A-M32-PPO-Z02-1-NL	34
KA0721	KAS-80-35-A-M32-PTFE/MS-Y3-1-NL	35
KA0429	KAS-80-35-A-M32-Y3-3D-NL, ATEX	35
KA0726	KAS-80-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	34

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

SELECCIÓN DE MODELOS SEGÚN LA DENOMINACIÓN DE ARTÍCULO

No. art.	Modelo	Página
KA0708	KAS-80-A12-A-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0670	KAS-80-A12-A-M12-PPO/VAb-Y5-1-NL	23
KA0671	KAS-80-A12-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0709	KAS-80-A12-S-M12-PPO-Z02-1-NL	22
KA0669	KAS-80-A12-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	22
KA0680	KAS-80-A13-A-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0667	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Y5-1-NL	24
KA0668	KAS-80-A13-A-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0666	KAS-80-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	24
KA0717	KAS-80-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	25
KA0574	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Y3-1-NL	29
KA0554	KAS-80-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0660	KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Y5-1-NL	29
KA0665	KAS-80-A14-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0720	KAS-80-A14-A-S-M30-PPO-Z02-1-NL	28
KA0663	KAS-80-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	28
KA0716	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Y5-1-NL	23
KA0713	KAS-80-A22-A-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0714	KAS-80-A22-S-M12-PTFE/VAb-Z02-1-NL	23
KA0445	KAS-80-A23-A-M18-PPO-Y3-1-NL	27
KA0325	KAS-80-A23-A-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0725	KAS-80-A23-A-M18-PTFE/MS-Z02-1-NL	26
KA0324	KAS-80-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0734	KAS-80-A24-A-K-Y3-3D-NL	33
KA0333	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Y3-1-NL	32
KA0327	KAS-80-A24-A-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0336	KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Y3-1-NL	31
KA0335	KAS-80-A24-A-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0413	KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Y3-1-NL	31
KA0412	KAS-80-A24-A-M30-PTFE/MS-Z02-1-NL	31
KA0326	KAS-80-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	32
KA0334	KAS-80-A24-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0629	KAS-90-35-S-M32-PPO-Z02-1-NL	35
KA0634	KAS-90-A13-S-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0676	KAS-90-A13-S-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	26
KA0724	KAS-90-A13-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	25
KA0677	KAS-90-A13-Ö-M18-PPO/MS-Z02-1-NL	26
KA0603	KAS-90-A14-S-M30-PPO-Z02-1-NL	29
KA0674	KAS-90-A14-S-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0641	KAS-90-A14-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	29

No. art.	Modelo	Página
KA0675	KAS-90-A14-Ö-M30-PPO/MS-Z02-1-NL	30
KA0605	KAS-90-A23-S-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA0606	KAS-90-A23-Ö-M18-PPO-Z02-1-NL	27
KA 1117	KAS-90-A24-P-M30-PPO-Z02-1-NL	33
KA0523	KAS-90-A24-S-M30-PPO-Z02-1-NL	33
KA0524	KAS-90-A24-Ö-M30-PPO-Z02-1-NL	33
KA0607	KAS-A0-A13-A-M18-PPO-Y3-1-NL	25

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

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 49/59/5
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,
Hakeuiro 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

Se reserva el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso. (16.01.2020)

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 • E-mail: info@rechner-sensors.de