RECHNER SENSORS

Bedienungsanleitung
für induktive (IAS-...) und kapazitive (KAS-...) Sensoren

Instruction manual
for inductive (IAS-...) and capacitive (KAS-...) sensors

Instrucciones de manejo
para sensores inductivos (IAS-...) y capacitivos (KAS-...)

Notice d‘utilisation
pour capteurs inductifs (IAS-...) et capacitifs (KAS-...)

Istruzioni d’uso
per sensori induttivi (IAS-...) e capacitivi (KAS-...)

DE

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise / Vor der Installation	**Seite**	**2**
Information zu ETL zertifizierten Sensoren	**Seite**	**3**
Allgemeine Beschreibung	**Seite**	**3-4**
Montage	**Seite**	**4-5**
Anzugsdrehmoment	**Seite**	**6**
Gewindesensoren - maximale Einschraublänge	**Seite**	**6**
Verlegung der Leitungen	**Seite**	**6**
Pinbelegung	**Seite**	**7**
Reihenschaltung oder Parallelschaltung	**Seite**	**7**
Elektrischer Anschluss	**Seite**	**8**
Empfindlichkeitseinstellung	**Seite**	**9-10**
Reduktionsfaktor	**Seite**	**11**
Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	**Seite**	**11**

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von RECHNER Sensors entschieden haben. Seit 1965 hat sich RECHNER Sensors mit Engagement, Produktinnovationen und bester Qualität eine weltweite Spitzenposition am Markt erarbeitet.

Wichtige Hinweise:

Diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten. Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Entfernen der Seriennummer sowie Veränderungen am Gerät oder unsachgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruches. Grafische Darstellungen können je nach Modell abweichen. Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

Symbolerklärungen

Information: Zusätzlicher Hinweis

Achtung: Wichtige Information / Sicherheitshinweis

Handlungsbedarf: Hier ist eine Einstellung oder eine Handlung vorzunehmen

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diesen Anleitung folgen.
Für späteres Nachschlagen aufbewahren.

Vor der Installation

- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Beschädigungen, Richtigkeit und Vollständigkeit.
- Falls Beschädigungen vorliegen, informieren Sie bitte Ihren Lieferanten und den verantwortlichen Zustelldienst.
- Bei offenen Fragen oder Problemen stehen wir Ihnen gerne für weitere Hilfe und Lösungen zur Verfügung.

© RECHNER 02/2026 - Printed in Germany
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Information zu ETL zertifizierten Sensoren

ETL zertifizierte Sensoren der Serien KAS-40/70/80...:
- Verwendung im Innenbereich
- For use in class 2 circuit only
- Uniquement pour utilisation dans circuits classe 2

ETL zertifizierte Sensoren der Serien KAS-90/95...:

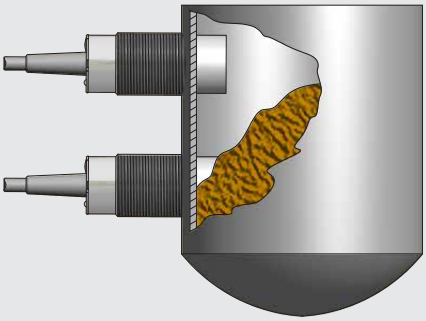
(= Symbol für Schutzklasse 2)

- Verwendung im Innenbereich
- Listed Component Conforms to UL Std. 61010-1
- Certified to Can/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
- Bei direktem Anschuss an AC Netz ist eine Sicherung (max. 250 V / 2 A, flink) vorzuschalten und eine gekennzeichnete Trennvorrichtung in der Nähe des Gerätes für Benutzer leicht erreichbar vorzusehen.

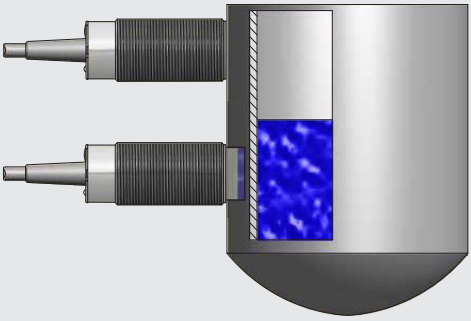
Allgemeine Beschreibung

Typische Anwendung für kapazitive Sensoren
Unsere kapazitive Sensoren enthalten einen Transistor-Oszillator, der anschwingt sobald durch Annäherung des Mediums eine bestimmte Kapazität überschritten wird. Dabei gilt, je kleiner die Dielektrizitätskonstante (ε_r) umso näher muss das Medium herangeführt werden. Unser KAS-Sensoren (Kapazitive Näherungsschalter / Sensoren) erfassen alle Medien (auch Flüssigkeiten). Die Beeinflussung ist auch durch elektrisch nichtleitende Materialien (max. 4 mm) hindurch möglich, wenn die Dielektrizitätskonstante des zu erfassenden Mediums (ca. Faktor 5) größer ist. Die Stromänderung des Oszillators wird, je nach Ausführung, in ein analoges Ausgangssignal verstärkt oder als Binärsignal über einen Schaltverstärker ausgegeben.
- Für **Gleichspannungsbetrieb** stehen Endstufen mit NPN- oder PNP-Transistor zur Verfügung.
- Für **Wechselspannungsanschluss** ist eine Thyristor- oder FET-Endstufe eingebaut.

Erkennung aller Materialien direkt im Behälter (nicht bündige Variante)



Erkennung aller Materialien durch einen nicht metallischen Behälter oder ein Sichtfenster (bündige Variante)

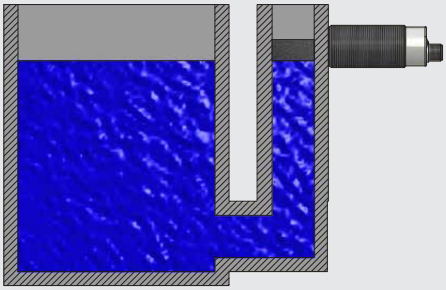


Allgemeine Beschreibung

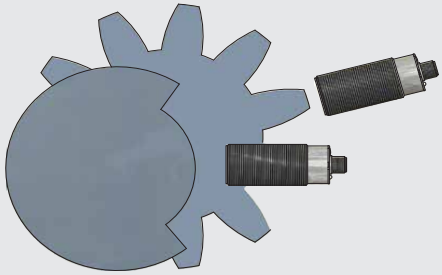
Typische Anwendung für induktive Sensoren
Unsere induktive Sensoren enthalten einen Transistor-Oszillator, der anschwingt sobald durch Annäherung von Metallen und anderen elektrisch leitenden Materialien eine bestimmte Kapazität überschritten wird. Dabei gilt, je kleiner die Dielektrizitätskonstante (ε_r) umso näher muss das Material herangeführt werden. Die Beeinflussung ist auch durch elektrisch nichtleitende Materialien hindurch möglich. Die Stromänderung des Oszillators wird, je nach Ausführung, in ein analoges Ausgangssignal verstärkt oder als Binärsignal über einen Schaltverstärker ausgegeben.

- Für **Gleichspannungsbetrieb** stehen Endstufen mit NPN- oder PNP-Transistor zur Verfügung.
- Für **Wechselspannungsanschluss** ist eine Thyristor- oder FET-Endstufe eingebaut.

Füllstandkontrolle durch Erkennung der Position des Schwimmers



Abtasten von Zahnrädern oder Nockenscheiben



Montage

Bündiger oder nichtbündiger Einbau
Es sind zwei Einbauarten bei den kapazitiven und induktiven Sensoren zu unterscheiden:

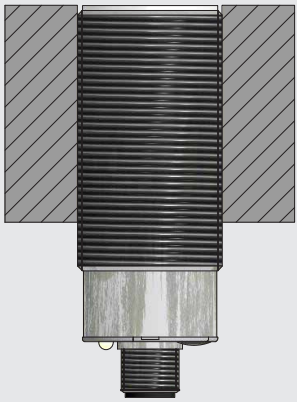
Für bündigen Einbau in Metall und andere Materialien.
Diese können auch dicht an dicht angeordnet werden (siehe Abb. 1 und 3) und sind besonders geeignet zur berührungsloser Abtastung von Festkörpern, durch nichtmetallische Trennwände oder durch einen Bypass (max. Wandstärke 4 mm).

Für nichtbündigen Einbau in Metall und andere Materialien.
Bei Montage von zwei oder mehreren Sensoren nebeneinander muss:

- **bei kapazitiven Sensoren** ein Zwischenraum / Freiraum vorgesehen werden (siehe Abbildung 2 und 4). Diese eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen das abzutastende Medium mit dem Tastkopf in Berührung kommt (z.B. Füllstandsüberwachung von Schüttgut, Paste oder Flüssigkeit).

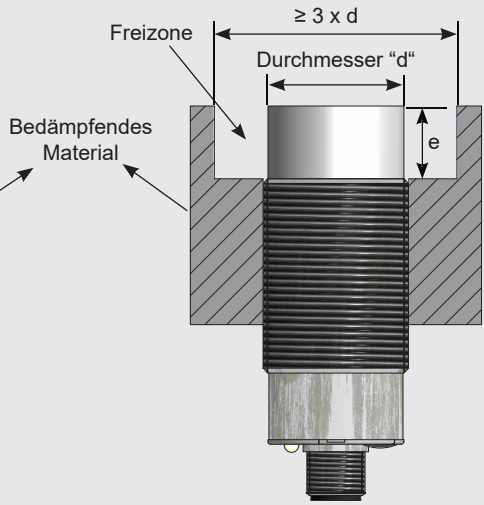
- **bei induktiven Sensoren** ein Zwischenraum / Freiraum vorgesehen werden (siehe Abbildung 2 und 4). Induktive Sensoren können jedoch in Nichtmetalle auch bündig eingebaut werden.

Abb. 1



Bündig montiert

Abb. 2



Nichtbündig montiert

Als bedämpfendes Material gilt für IAS alle Metalle, für KAS alle Medien.
Maß „e“ entspricht der gewindefreien Zone oder ≥ 25 mm.

Abb. 3

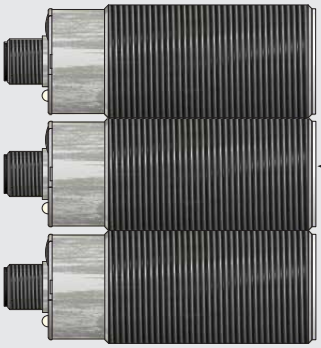
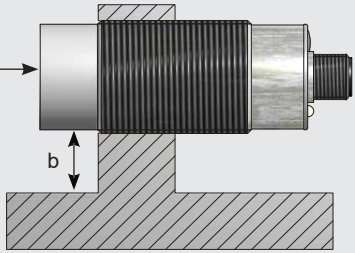


Abb. 4



Zwei gegenüberliegende Sensoren müssen mindestens mit dem 2,2-fachen Schaltabstand voneinander entfernt angebracht werden (Abstand “a“).

Bei nichtbündig einbaubaren Sensoren muss die gewinderfrei Zone mindestens mit dem 1,5-fachen Schaltabstand von dem dämpfenden Material entfernt angebracht werden (Abstand “b“).

Anzugsdrehmoment

Gewindesensoren werden zumeist mit zwei Muttern geliefert. Um die Gewindehülsen bei der Montage nicht zu beschädigen sind material- und ausführungsabhängige **maximale Anzugsdrehmomente** zu beachten. Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf die Verwendung der jeweils zum Lieferumfang gehörenden Muttern. Für Sensoren ohne Außengewinde stehen im Zubehörprogramm geeignete Klemmschellen zur Verfügung.

	PVC	PA 6.6	PTFE	Ms	VA	PEEK	LCP	POM	PBT
M 5 x 0,5	-	-	-	-	1,5 Nm	-	-	-	-
M 8 x 1	-	-	-	-	4,5 Nm	4 Nm	-	-	-
M 12 x 1	1,5 Nm	1 Nm	0,2 Nm	15 Nm	15 Nm	2 Nm	-	1,5 Nm	-
M 18 x 1	-	1,7 Nm	0,5 Nm	28 Nm	40 Nm	3 Nm	-	-	-
M 22 x 1,5	12 Nm	6 Nm	1,4 Nm	32 Nm	50 Nm	13 Nm	-	-	-
M 30 x 1,5	-	8 Nm	2,5 Nm	82 Nm	150 Nm	7 Nm	-	3,5 Nm	9,5 Nm
M 32 x 1,5	-	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm	25 Nm	-	7,5 Nm	12 Nm
NPT 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-
G 1/2“	-	-	-	-	-	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2,5 Nm	-	-	32 Nm	-	-	-
G 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-

Gewindesensoren - maximale Einschraublängen

Bei Gewindesensoren sind aufgrund der, in DIN 13 festgelegten, zulässigen Gewindetoleranzen **maximale Einschraublängen** zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser sollte die Länge des Gewindeblocks zum Einschrauben von Annäherungsschaltern die folgenden Maße nicht überschreiten. Bei größeren Gewindeblöcken empfehlen wir, ein Sackloch zu bohren um die max. Einschraublänge einzuhalten.

Gewinde	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
Max. Einschraublänge	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Verlegung der Leitungen

Steuerleitungen für die Sensoren sollten getrennt oder abgeschirmt von Hauptstromleitungen verlegt werden, weil induktive Spannungsspitzen im Extremfall die Sensoren trotz eingebauter Schutzbeschaltung zerstören können. Speziell bei längeren Leitungsstrecken > 5 m sind abgeschirmte Kabel oder verdrillte Leitungen zu empfehlen.

Geräte mit hoher Nahfeldstärke, z. B. Sprechfunkgeräte mit großer Leistung oder Störquellen im unteren Frequenzbereich, z. B. Lang-, Mittel-, Kurzwellensender nicht unmittelbar in der Nähe von Sensoren betreiben oder zusätzliche Maßnahmen zur Eliminierung von Fehlsignalen durchführen.

Pinbelegung

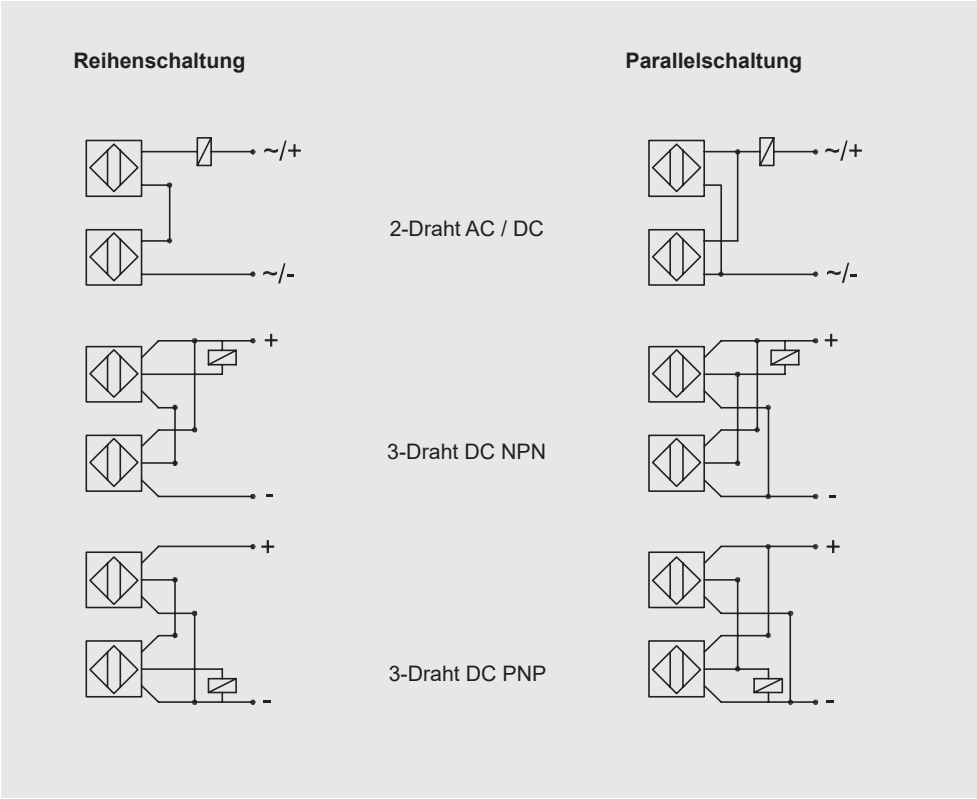
Pinbelegung für Sensoren mit Steckervariante (Draufsicht)

Der Schutzleiteranschluss (Pin 5) ist nur bei Sensoren mit Metallgehäuse und EST geschützten Geräten vorhanden.

DE

Reihenschaltung oder Parallelschaltung

Zwei- und Drei-Drahtannäherungsschalter mit Binärausgang können in Reihen- oder Parallelschaltung ähnlich wie mechanische Kontakte betrieben werden. Zu beachten ist der gerätetypische Spannungsabfall, die Restspannung U_d, die sich bei Reihenschaltung entsprechend der Geräteanzahl multipliziert. Bei Parallelschaltung von Sensoren mit Thyristorausgang übernimmt der zuerst geschaltete Ausgang den Gesamtlaststrom.



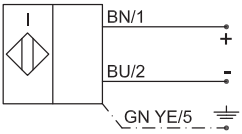
Elektrischer Anschluss

- Schutzleiteranschluss nur bei Sensoren in Metallgehäusen und in EST-Ausführung
- WH/2 nur bei antivalentem Ausgang
- Bei induktiver Last ist eine entsprechende Schutzbeschaltung (z.B. Freilaufdiode) vorzusehen.

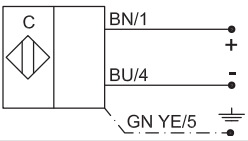
DE

DC Sensoren NAMUR

Serie 32
(induktiv NAMUR)

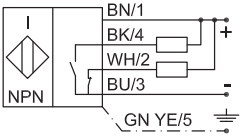


Serie 42
(kapazitiv NAMUR)

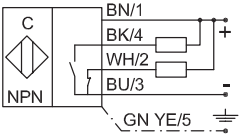


DC Sensoren NPN / PNP

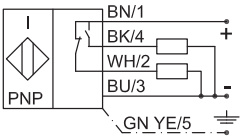
Serie 20
(induktiv NPN)



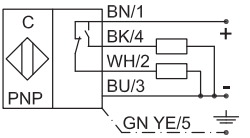
Serie 70
(kapazitiv NPN)



Serie 10
(induktiv PNP)

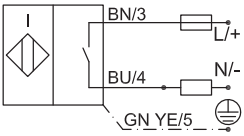


Serie 80
(kapazitiv PNP)

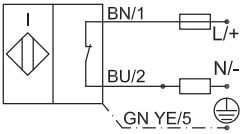


AC / DC Sensoren

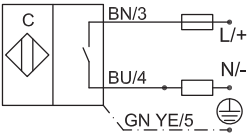
Serie 60 (induktiv, NO, AC / DC)



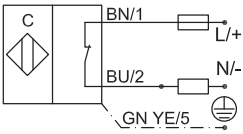
Serie 60 (induktiv, NC, AC / DC)



Serie 90 (kapazitiv, NO, AC / DC)

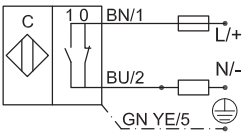


Serie 90 (kapazitiv, NC, AC / DC)

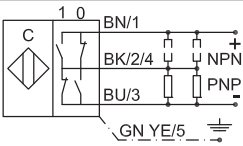


Sensoren der Serien Duo und Quattro

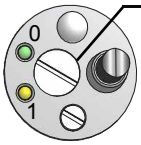
Serie 1000 (AC / DC)



Serie 2000 (NPN-PNP)



Tasterstellung	1000	2000	
0	NO	NPN / NC	PNP / NO
1	NC	NPN / NO	PNP / NC



Der Umschalter befindet sich hinter einer Abdichtschraube.

Pin 2+3 und 1+4 sind intern verbunden. Bei Verwendung von 4 oder 5-poligen Steckern müssen alle Leitungen aufgelegt werden.

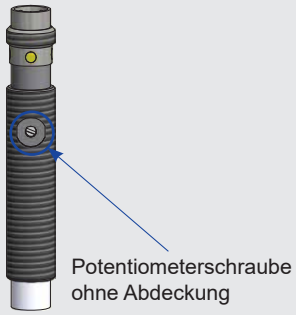
Empfindlichkeitseinstellung

Aufgrund der Größen und Bauformen unserer Geräte, ist bei einstellbaren Sensoren das Potentiometer an verschiedenen Stellen positioniert (siehe Abb. 1 -6). Auch werden unterschiedliche Potentiometer verbaut. Wir verbauen 3 Versionen von Potentiometer:

- Potentiometer 270 ° Umdrehung für Geräte bis zu einer Bauform von M8
- Potentiometer 12-Gang für Geräte mit seitlichem Sitz am Sensor oder bis zu einer Bauform von M12
- Potentiometer 20-Gang für Geräte ab einer Bauform von M18 oder größer

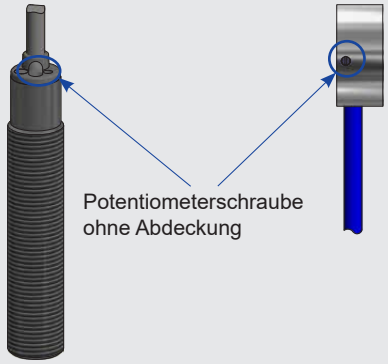
DE

Abb. 1



Bei Geräte bis zu einer Größe von M8 ist das Potentiometer um 270° drehbar

Abb. 2 Abb. 3



Bei Geräte bis zu einer Größe von M12 ist das Potentiometer 12-gängig

Abb. 4

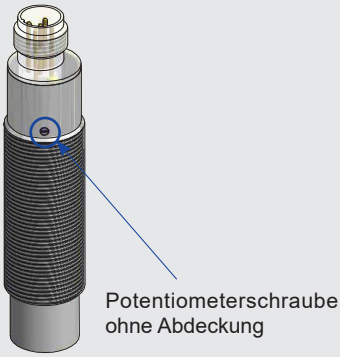
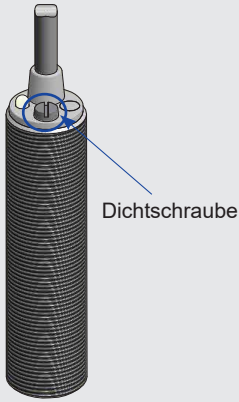
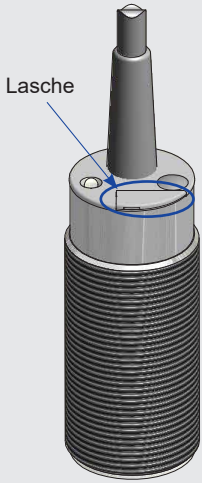


Abb. 5



Um die Einstellungen am Potentiometer vorzunehmen, entfernen Sie zuerst die Dichtschraube.

Abb. 6



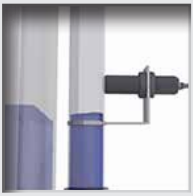
Um die Einstellungen am Potentiometer vorzunehmen, öffnen Sie zuerst die Lasche.

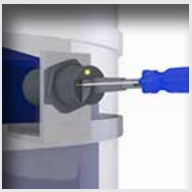
Bei Geräte bis größer ≥ M18 ist das Potentiometer 20-gängig

Einstellung:
Drehung rechts - Empfindlichkeit größer
Drehung links - Empfindlichkeit kleiner

DE

KAS bündig einbaubar für Niveaukontrolle:

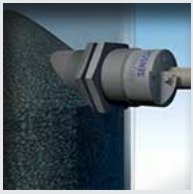


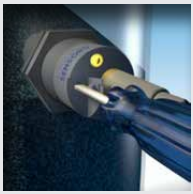


SCAN ME

- Befestigen Sie den Sensor an der gewünschten Position, z. B. direkt an der Behälterwand, an einem Bypass-Rohr oder am Fließband. Achten Sie darauf, dass kein Luftspalt zwischen Sensor und der Behälterwand vorhanden ist.
- Dann befüllen Sie den Behälter mit dem abzutastenden Medium, bis die aktive Fläche des Sensors bedeckt ist bzw. positionieren Sie das abzutastenden Produkt vor dem Sensor.
- Drehen Sie die Potentiometerschraube nach rechts um die Empfindlichkeit des Sensors zu vergrößern bis der gewünschte Schaltpunkt erreicht ist (LED leuchtet).
- Drehen Sie danach die Potentiometerschraube noch eine weitere 1/4 Drehung nach rechts, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.
- Schaltet der Sensor schon gleich nach dem Befüllen, bzw. beim Anfahren (LED leuchtet), drehen Sie die Potentiometerschraube nach links um die Empfindlichkeit des Sensors zu verkleinern, bis der Sensor wieder umschaltet (LED schaltet ab). Nun drehen Sie die Potentiometerschraube wieder eine 1/4 Drehung nach rechts um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.

KAS nichtbündig einbaubar für Niveaukontrolle (Messung im Medium):





SCAN ME

- Tauchen Sie die aktive Fläche (= gewindefreie Zone oder 25 mm) ganz in das abzutastende Medium.
- Drehen Sie die Potentiometerschraube nach rechts um die Empfindlichkeit des Sensors zu vergrößern bis der gewünschte Schaltpunkt erreicht ist (LED leuchtet).
- Drehen Sie danach die Potentiometerschraube noch eine weitere 1/4 Drehung nach rechts, um ein sicheres Schalten des Sensors zu erreichen.
- Schaltet der Sensor schon beim Eintauchen in das abzutastende Medium (LED leuchtet), drehen Sie die Potentiometerschraube nach links, um die Empfindlichkeit des Sensors zu verkleinern, bis der Sensor wieder umschaltet (LED ist aus). Nun drehen Sie die Potentiometerschraube wieder nach rechts, wie oben beschrieben.

Reduktionsfaktor

Der erreichbare Schaltabstand auf ein bestimmtes Material ist abhängig von der Dielektrizitätskonstanten ε_r und kann über die typischen Reduktionsfaktoren errechnet werden:
Schaltabstand = S_n x Reduktionsfaktor

DE

Reduktionsfaktor von Metallen

Metall	FE 360	St 37	CrNi	VA 1.4305	VA 1.4404	Ms	Al	Cu	Au
Reduktionsfaktor ca.	1	1	0,85	0,75	0,7	0,45	0,4	0,3	0,24

Reduktionsfaktor von Materialien

Material	FE 360	St 37	Wasser	Weizen	Holz	Glas	Öl	PVC	PE	Keramik
Reduktionsfaktor ca.	1	1	1	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,37	0,3

Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

- Eine Wartung der Geräte ist bei bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht erforderlich.
- Das Reparieren und Instandsetzen unserer Geräte ist nicht möglich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Service.
- Bitte entsorgen Sie Geräte umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

EN

Table of contents

Important Notes / Before Installing	**Page**	**12**
Information on ETL certified sensors	**Page**	**13**
General description	**Page**	**13-14**
Mounting	**Page**	**14-15**
Tightening torque	**Page**	**16**
Threaded sensors - maximum screw-in length	**Page**	**16**
Installation of cables	**Page**	**16**
Pin connection	**Page**	**17**
Series connection or parallel connection	**Page**	**17**
Electrical connection	**Page**	**18**
Adjustment of sensitivity	**Page**	**19-20**
Reduction factor	**Page**	**21**
Maintenance, repair, disposal	**Page**	**21**

Thank you,

for choosing a device from RECHNER Sensors. Since 1965 RECHNER Sensors has established a global leadership position for capacitive sensors with commitment to product innovation, performance and the highest quality.

Important Notes:

Please read this instruction manual carefully, paying full attention to all the connection details, before powering up these devices for the first time. The use, servicing and operation of these devices is only recommended for persons whom are familiar with this instruction manual plus the current rules of safety in the work place including accident-prevention. Removal of the serial number, changes to the units or improper use will lead to the loss of any guarantee. Graphical illustrations may vary depending on the model type. We recommend that the instruction manual be retained.

Symbols

Information: Additional note

Caution: Important note / safety note

Action required: An action or an adjustment is necessary

Follow these instructions for proper and safe use. Keep for future reference.

Before Installing

- Unpack the device and check that your delivery is complete, correct and that there is no damage
- If there is any damage, please inform your supplier and those responsible for delivery
- If you have any questions or require support we are available to help you find a solution

© RECHNER 02/2026 - Printed in Germany
All specifications are subject to change without notice.

Information on ETL certified sensors

ETL certified sensors of the series KAS-40/70/80...:
- Indoor use only
- For use in class 2 circuit only
- Uniquement pour utilisation dans circuits classe 2

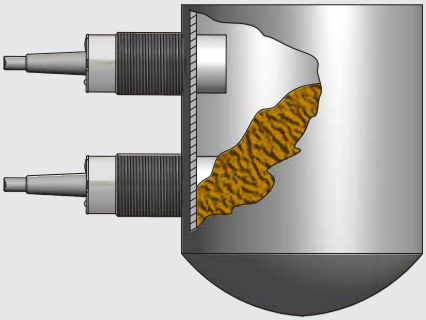
ETL certified sensors of the series KAS-90/95...:
- (= Symbol for protection class 2)
- Indoor use only
- Listed Component Conforms to UL Std. 61010-1
- Certified to Can/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
- A fuse has to be installed directly at the AC supply (max. 250 V / 2 A, fast). A marked emergency cut off switch must be installed for the user within easy reach of the unit.

EN

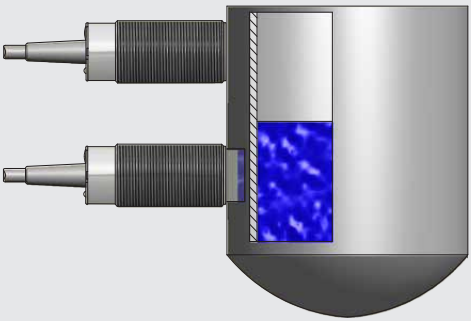
General description

Typical application for capacitive sensors
Our capacitive sensors contain a transistor oscillator that oscillates as soon as a certain capacitance is exceeded by the approach of the medium. The smaller the dielectric constant (ε_r), the closer the medium has to be approached. Our KAS sensors (capacitive proximity switches / sensors) detect all media (including liquids). The effect can also be achieved by detecting through non-metal materials (max. 4 mm), if the dielectric permittivity of the material to be detected is higher (approx. factor 5). Depending on the version, the current change of the oscillator is amplified into an analogue output signal or output as a binary signal via a switching amplifier.
- Output stages with **npn or pnp transistors** are available for **DC** operation.
- A **transistor output** stage or FET-output is integrated for **AC** connection.

Detection of all materials directly in a container (non-flush version)



Detection of all materials through a nonmetallic container or an inspection window (flush version)



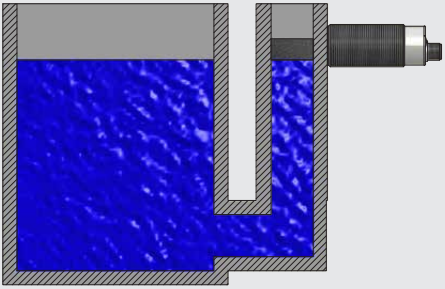
General description

Typical application for inductive sensors
Our inductive sensors contain a transistor oscillator that oscillates as soon as a certain capacitance is exceeded by approaching metals and other electrically conductive materials. The smaller the dielectric constant (ε_r), the closer the material has to be approached. The influence is also possible through electrically non-conductive materials. Depending on the version, the current change of the oscillator is amplified into an analogue output signal or output as a binary signal via a switching amplifier.

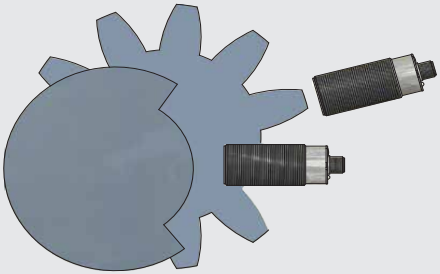
- Output stages with **npn or pnp transistors** are available for **DC** operation.
- A **transistor output** stage or FET-output is integrated for **AC** connection.

EN

Level control by detecting the position of the float



Scanning of gear wheels or cam discs



Mounting

Flush mounting or non-flush mounting types
There are two different types of capacitive and inductive sensors:

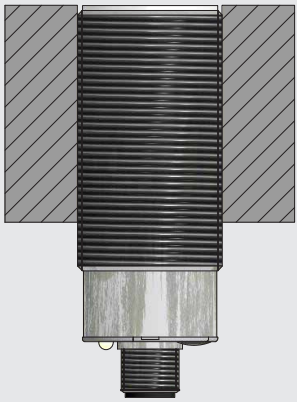
For flush mounting in metal and other materials.
These sensors can be mounted close together (see Fig. 1 and 3) and are specially designed for contact-less detection of solids or liquids through non-metal containers (max. wall-thickness 4 mm).

For non-flush mounting in metal and other materials.
When mounting two or more sensors side by side:

- **for capacitive sensors**, an intermediate space / free zone must be provided (see Fig. 2 and 4). These sensors are designed for applications where the detecting material comes into contact with the active area of the sensor (e.g. level monitoring of bulk materials or liquids).

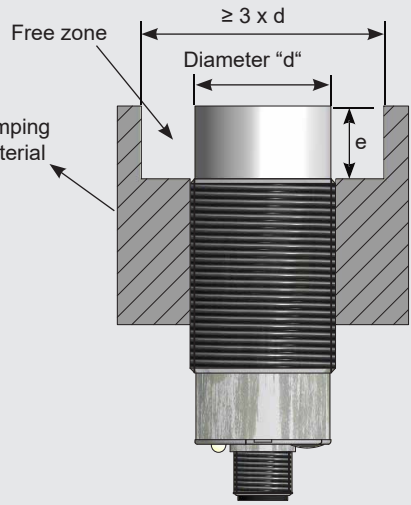
- **for inductive sensors**, an intermediate space / free space must be provided (see figures 2 and 4). However, inductive sensors can also be installed flush in non-metals container.

Fig. 1



Flush mountable

Fig. 2



Non-flush mountable

Damping material for IAS are all metals, for KAS all media.
The dimension “e” corresponds to the thread-free area or ≥ 25 mm.

Fig. 3

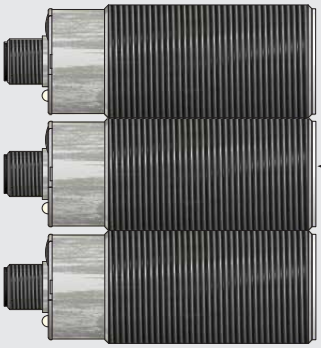
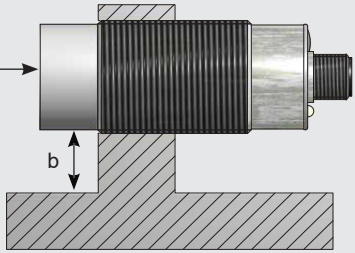


Fig. 4



Two opposing sensors must be mounted at least 2.2 times the switching distance apart (distance “a”).

In the case of non-flush mountable sensors, the thread-free zone must be mounted at least 1.5 times the switching distance away from the damping material.
(distance “b”).

Tightening torque

Threaded sensors are supplied with 2 nuts. In order to prevent damage to the threaded sleeves when mounting, the material and version-dependent **maximum torque** should be taken into consideration. The values listed in the table are based on the use of the nuts supplied with the sensors. For sensors without thread the range of accessories provides suitable mounting blocks.

EN

	PVC	PA 6.6	PTFE	Brass	VA	PEEK	LCP	POM	PBT
M 5 x 0.5	-	-	-	-	1.5 Nm	-	-	-	-
M 8 x 1	-	-	-	-	4.5 Nm	4 Nm	-	-	-
M 12 x 1	1.5 Nm	1 Nm	0.2 Nm	15 Nm	15 Nm	2 Nm	-	1.5 Nm	-
M 18 x 1	-	1.7 Nm	0.5 Nm	28 Nm	40 Nm	3 Nm	-	-	-
M 22 x 1.5	12 Nm	6 Nm	1.4 Nm	32 Nm	50 Nm	13 Nm	-	-	-
M 30 x 1.5	-	8 Nm	2.5 Nm	82 Nm	150 Nm	7 Nm	-	3.5 Nm	9.5 Nm
M 32 x 1.5	-	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm	25 Nm	-	7.5 Nm	12 Nm
NPT 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-
G 1/2“	-	-	-	-	-	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2.5 Nm	-	-	32 Nm	-	-	-
G 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-

Threaded sensors - maximum screw-in length

Due to the permitted thread tolerances specified in German standard DIN 13, the maximum screw-in length for threaded sensors should be taken into consideration. Depending on that the length of the threaded block for screwing in proximity sensors should not exceed the following dimensions. In the case of larger threaded blocks we recommend drilling a blind hole in order to adhere to the maximum screw-in length.

Thread	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
Maximum length	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Installation of cables

Wiring of the sensors should be routed separately or screened from heavy conductor lines, as in extreme cases inductive peak voltages can destroy the sensors despite the integrated protective circuit. Screened cable or twisted lines are recommended, especially for longer cable runs > 5 m.

Units with strong local field power, e. g. high power walkie-talkies, or noise sources in the lower frequency range, e.g. long, middle or short wave transmitters should not be operated close to the sensors or additional measures have to be taken in order to eliminate incorrect operation.

Pin connection

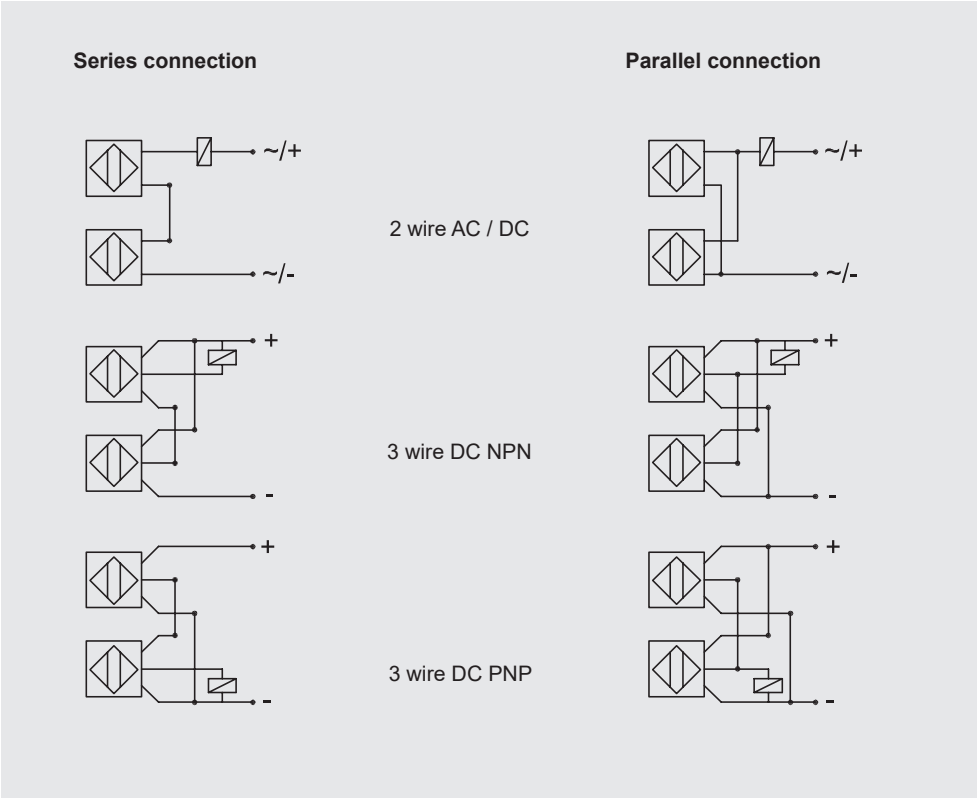
Pin connection for pluggable sensors (top view)

The protective earth connection (pin 5) is only present on sensors with metal housings and EST protected devices.

EN

Series connection or parallel connection

2- and 3-wire sensors with binary output can be used in series or parallel connection, similar to mechanical contacts. The type-typical voltage drop and the residual voltage U_d, which must be multiplied in accordance with the number of sensors for series connection, must be noted. In the case of parallel connection of sensors with thyristor output, the first switched output takes over the total load current.



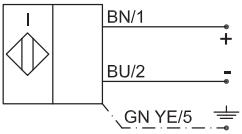
Electrical connection

- Protective earth-terminal for sensors with metal version and EST version
- WH/2 only with antivalent output
- For inductive loads, a corresponding protective circuit (e.g. freewheeling diode) must be provided.

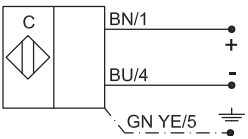
EN

DC Sensors NAMUR

Series 32
(inductive NAMUR)

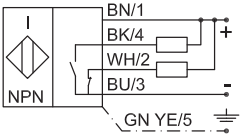


Series 42
(capacitive NAMUR)

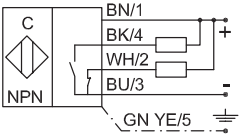


DC Sensors NPN / PNP

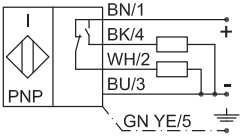
Series 20
(inductive NPN)



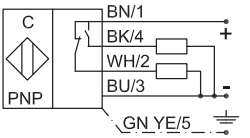
Series 70
(capacitive NPN)



Series 10
(inductive PNP)

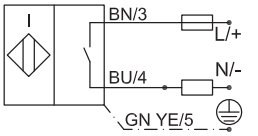


Series 80
(capacitive PNP)

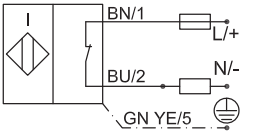


AC / DC Sensors

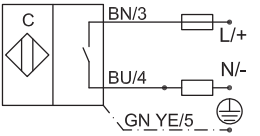
Series 60 (inductive, NO, AC / DC)



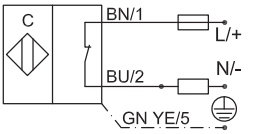
Series 60 (inductive, NC, AC / DC)



Series 90 (capacitive, NO, AC / DC)

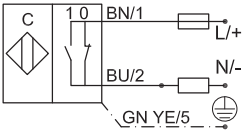


Series 90 (capacitive, NC, AC / DC)

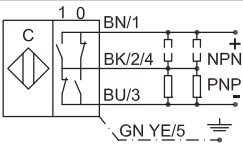


Sensors series Duo and Quattro

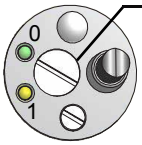
Series 1000 (AC / DC)



Series 2000 (NPN-PNP)



Button position	1000	2000	
0	NO	NPN / NC	PNP / NO
1	NC	NPN / NO	PNP / NC



The change-over switch is located behind a sealing screw.

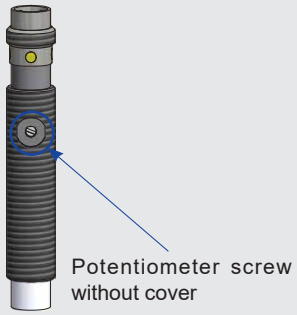
Pin 2+3 and 1+4 are connected internally. When using 4 or 5-pole plugs, all wires have to be connected.

Adjustment of sensitivity

Due to the sizes and designs of our units, the potentiometer is positioned in different places on adjustable sensors (see Fig. 1 -6). Different potentiometers are also installed. We use 3 versions of potentiometers:

- Potentiometer 270 ° turn for sensors up to a design of M8
- Potentiometer 12-turn for sensors with a lateral seat on the sensor or up to a design of M12
- Potentiometer 20-turn for sensors with a size of M18 or larger

Fig. 1



For sensors up to a size of M8, the potentiometer can be rotated through 270°.

Fig. 2

Fig. 3

Potentiometer screw
without cover

For sensors up to a size of M12, the Potentiometer with 12-turn

Fig. 4

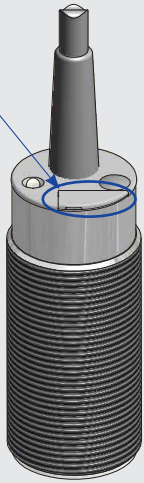
Potentiometer screw
without cover

Fig. 5

Seal screw

To make adjustments to the potentiometer, first remove the sealing screw.

Fig. 6



To make the settings on the potentiometer, first open the tab.

For sensors up to ≥ M18, the potentiometer is 20-turn.

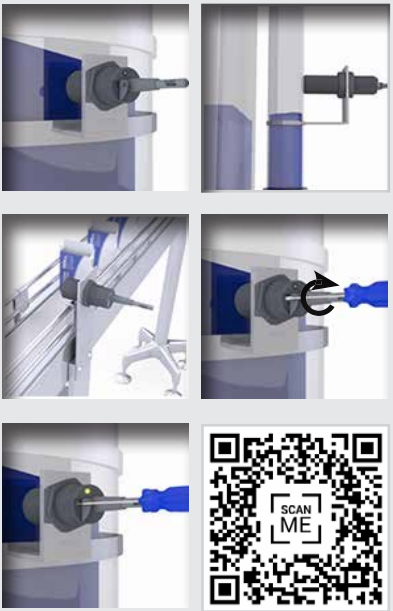
Adjustment:
Turn clockwise - to increase the sensitivity
Turn anti-clockwise - to decrease the sensitivity

EN

Adjustment of sensitivity

KAS flush mountable for level control:

- Mount the sensor in the desired position, e.g. directly on the container wall, on a bypass pipe or on the conveyor belt. Make sure that there is no air gap between the sensor and the container wall.
- Then fill the container with the medium to be scanned until the active surface of the sensor is covered or position the product to be scanned in front of the sensor.
- Turn the potentiometer screw to the right to increase the sensitivity of the sensor until the desired switching point is reached (LED lights up).
- Then turn the potentiometer screw another 1/4 turn to the right to achieve reliable switching of the sensor.
- If the sensor switches immediately after filling or when starting up (LED lights up), turn the potentiometer screw to the left to reduce the sensitivity of the sensor until the sensor switches again (LED switches off). Now turn the potentiometer screw 1/4 turn to the right again to achieve safe switching of the sensor.



KAS non-flush mountable for Level control (measurement in the medium):

- Immerse the active surface (= thread-free zone or 25 mm) completely in the medium to be scanned.
- Turn the potentiometer screw to the right to increase the sensitivity of the sensor until the desired switching point is reached (LED lights up).
- Then turn the potentiometer screw another 1/4 turn to the right to achieve reliable switching of the sensor.
- If the sensor switches when it is immersed in the medium to be scanned (LED lights up), turn the potentiometer screw to the left to reduce the sensitivity of the sensor until the sensor switches again (LED is off). Now turn the potentiometer screw to the right again as described above.

Reduction factor

The possible sensing distance for a particular material is dependent on the dielectric permittivity ε_r and can be worked out by means of the typical reduction factors:
Sensing distance = S_n x reduction factor

Reduction factor of metals

Metal type	FE 360	St 37	CrNi	VA 1.4305	VA 1.4404	Brass	Al	Cu	Au
Reduction factor approx.	1	1	0.85	0.75	0.7	0.45	0.4	0.3	0.24

EN

Reduction factor of materials

Material	FE 360	St 37	Water	Wheat	Wood	Glass	Oil	PVC	PE	Ceramic
Reduction factor approx.	1	1	1	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.37	0.3

Maintenance, repair, disposal

- Maintenance for this device is not necessary when used as intended.
- It is not possible to repair the device. If you have any problems, please contact directly your customer service.
- Please dispose of the device in a way that is environmentally friendly according to the national regulations.

Índice

Notas importantes / antes de la instalación	**Página**	**22**
Información sobre los sensores con certificación ETL	**Página**	**23**
Descripción general	**Página**	**23-24**
Montaje	**Página**	**24-25**
Par de apriete	**Página**	**26**
Sensores roscados - longitud máxima de atornillamiento	**Página**	**26**
Instalación de cables	**Página**	**26**
Conexión de pines	**Página**	**27**
Conexión en serie o conexión en paralelo	**Página**	**27**
Conexión eléctrica	**Página**	**28**
Ajuste de sensibilidad	**Página**	**29-30**
Factor de reducción	**Página**	**31**
Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos	**Página**	**31**

ES

Muchas gracias,

por haber elegido un aparato de RECHNER Sensors. Desde 1965, RECHNER Sensors se ha establecido en una posición de líder mundial del mercado, a través de la dedicación, innovación y productos de alta calidad.

Notas importantes:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Sólo las personas que conozcan perfectamente las instrucciones de servicio y las normas en vigor sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes pueden manejar, mantener y poner en marcha los aparatos. La eliminación del número de serie y las modificaciones realizadas en el aparato o el uso indebido del mismo provocan la pérdida de la garantía. Las representaciones gráficas pueden variar dependiendo del modelo. Las instrucciones de operación deben conservarse para futuras consultas.

Declaración de los símbolos

Información: Nota adicional

¡Cuidado!: Información importante / aviso de seguridad

Necesidad de actuar: Aquí se tiene que hacer un ajuste o realizar una acción.

Siga estas instrucciones para un uso correcto y seguro. Guárdalo para futuras consultas.

Antes de la instalación

- Desempaquetar el aparato y verificar si la entrega no tiene ningún defecto y está completa.
- En caso de defecto, por favor informar a su proveedor y a la agencia de transporte responsable.
- En caso de preguntas o problemas no dude en llamarnos, estamos a su disposición.

© RECHNER 02/2026 - Printed in Germany
Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso.

Información sobre los sensores con certificación ETL

Sensores con certificación ETL de la serie KAS-40/70/80...:
- Uso interior
- For use in class 2 circuit only
- Uniquement pour utilisation dans circuits classe 2

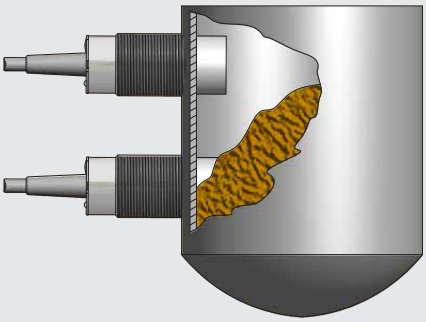
Sensores con certificación ETL de la serie KAS-90/95...:
- (= Símbolo de la clase de protección 2)
- Uso interior
- Listed Component Conforms to UL Std. 61010-1
- Certified to Can/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
- Para la conexión directa a la red CA , es necesario preconectar un fusible (máx. 250 V /2A, rápido) y un dispositivo de separación marcado cerca al sensor con acceso fácil para el usario.

ES

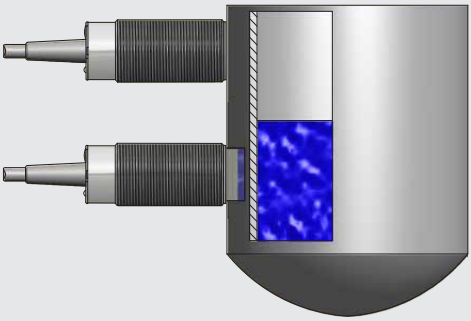
Descripción general

Aplicación típica para sensores capacitivos
Nuestros sensores capacitivos detectan el medio en su zona activa haciendo oscilar el oscilador del transistor cuando el medio se acerca. Cuanto más pequeña sea la constante dialéctica (ε_r), más cerca debe estar el medio (incluidos líquidos). Nuestros sensores KAS (detectores / sensores de proximidad capacitivos) detectan todos los medios. La influencia también es posible a través de materiales eléctricamente no conductores, en el caso de nuestros sensores KAS a través de paredes de un grosor máximo de 4 mm, aquí la constante dialéctica del medio a detectar debe ser aproximadamente un factor de 5. Dependiendo de la versión, el cambio de corriente del oscilador se amplifica en una señal de salida analógica o se emite como señal binaria a través de un amplificador de conmutación.
- Para el funcionamiento con tensión corriente continua se encuentran etapas finales 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.

Detección de todos los materiales directamente en el contenedor
(variante montaje non enrasado)



Detección de todos los materiales a través de un contenedor no metálico o una ventana de visualización
(variante montaje enrasado)

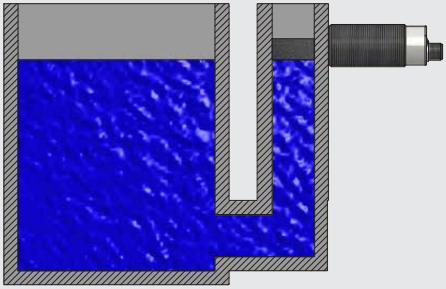


Descripción general

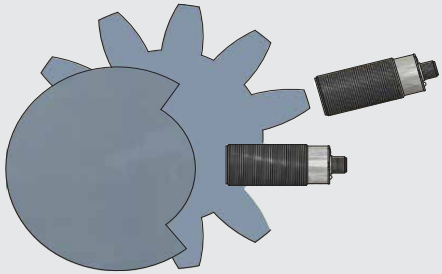
Aplicación típica para sensores inductivos
Nuestros sensores inductivos contienen un oscilador transistorizado que oscila en cuanto se supera una determinada capacitancia por aproximación de metales y otros materiales conductores de la electricidad. Cuanto menor sea la constante dieléctrica (ε_r), más se debe acercar el material. La influencia también es posible a través de materiales eléctricamente no conductores. Dependiendo de la versión, el cambio de corriente del oscilador se amplifica en una señal de salida analógica o se emite como señal binaria a través de un amplificador de conmutación.

- Para el funcionamiento con tensión corriente continua se encuentran etapas finales 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.

Control de nivel mediante la detección de la posición del flotador



Escaneado de ruedas de engranaje o discos de leva



ES

Montaje

Montaje enrasado o montaje no enrasado
Se deben distinguir dos tipos de instalaciones en los sensores capacitivos e sensores inductivos:

Para el montaje enrasado en metales y otros materiales
Estos sensores se pueden montar muy juntos (ver la fig. 1 y 3) y son especialmente adecuados para la detección sin contacto de sólidos o líquidos a través de recipientes no metálicos (espesor de pared máx. 4 mm).

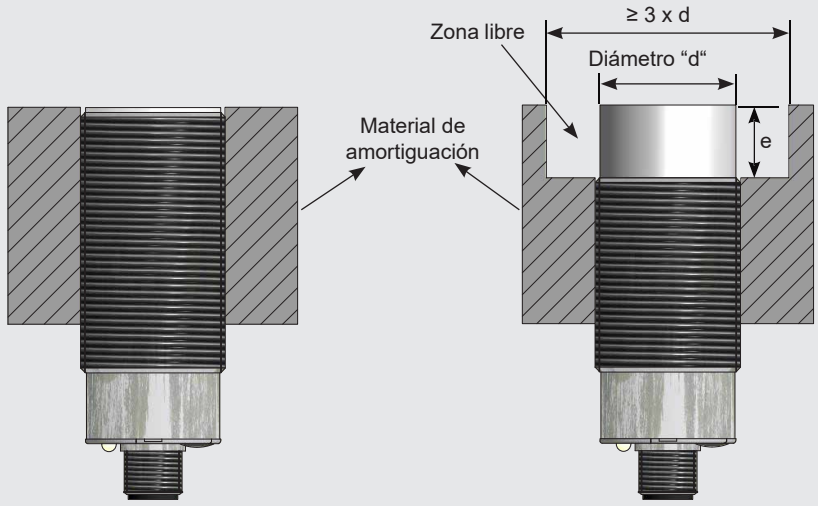
Para el montaje no enrasado en metal y otros materiales.
Si se montan dos o más sensores juntos uno al lado del otro:

- **para sensores capacitivos**, 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).

- **para sensores inductivos,** se debe prever un espacio libre entre ellos suficiente (ver la fig. 2 y 4). Sensores inductivos, también pueden ser montados a nivel con materiales no metálicos.

Fig. 1

Fig. 2



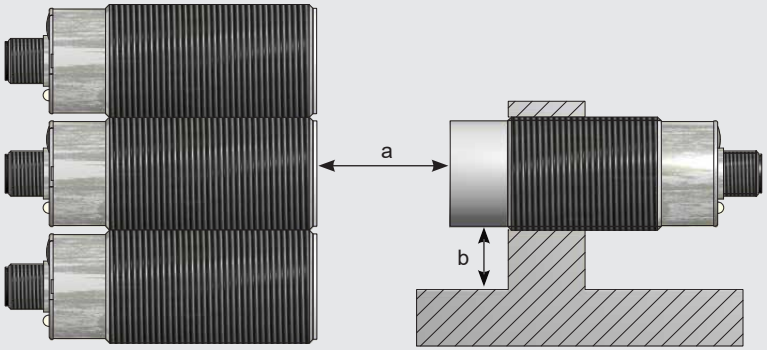
Montaje enrasado

Montaje no enrasado

Como material de amortiguación para IAS son todos los metales, para KAS todos los medios.
La medida “e” corresponde a la zona libre no roscada o ≥ 25 mm.

Fig. 3

Fig. 4



Hay que montar dos sensores opuestos a una distancia mínima de 2,2 veces la distancia de conmutación (distancia “a”).

En el caso de los sensores montados no enrasables, la zona sin rosca tiene que ser conectada a una distancia de conmutación como mínimo a 1,5 veces del material amortiguador.

ES

Par de apriete

Para evitar daños en los casquillos roscados durante el montaje, debe tenerse en cuenta el par de apriete máximo dependiente del material y de la versión. Los valores indicados en la tabla se basan en el uso de las tuercas suministradas con los sensores. Para los sensores sin rosca externa, la gama de accesorios ofrece abrazaderas de sujeción adecuadas.

	PVC	PA 6.6	PTFE	Latón	VA	PEEK	LCP	POM	PBT
M5 x 0,5	-	-	-	-	1,5 Nm	-	-	-	-
M8 x 1	-	-	-	-	4,5 Nm	4 Nm	-	-	-
M12 x 1	1,5 Nm	1 Nm	0,2 Nm	15 Nm	15 Nm	2 Nm	-	1,5 Nm	-
M18 x 1	-	1,7 Nm	0,5 Nm	28 Nm	40 Nm	3 Nm	-	-	-
M22 x 1,5	12 Nm	6 Nm	1,4 Nm	32 Nm	50 Nm	13 Nm	-	-	-
M30 x 1,5	-	8 Nm	2,5 Nm	82 Nm	150 Nm	7 Nm	-	3,5 Nm	9,5 Nm
M32 x 1,5	-	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm	25 Nm	-	7,5 Nm	12 Nm
NPT 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-
G 1/2“	-	-	-	-	-	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2,5 Nm	-	-	32 Nm	-	-	-
G 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-

ES

Sensores roscados - longitud máxima de atornillamiento

Los sensores roscados 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

Instalación de cables

Los cables de conexión de los sensores 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.

Los elementos emisores de radiofrecuencia, p. ej. 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.

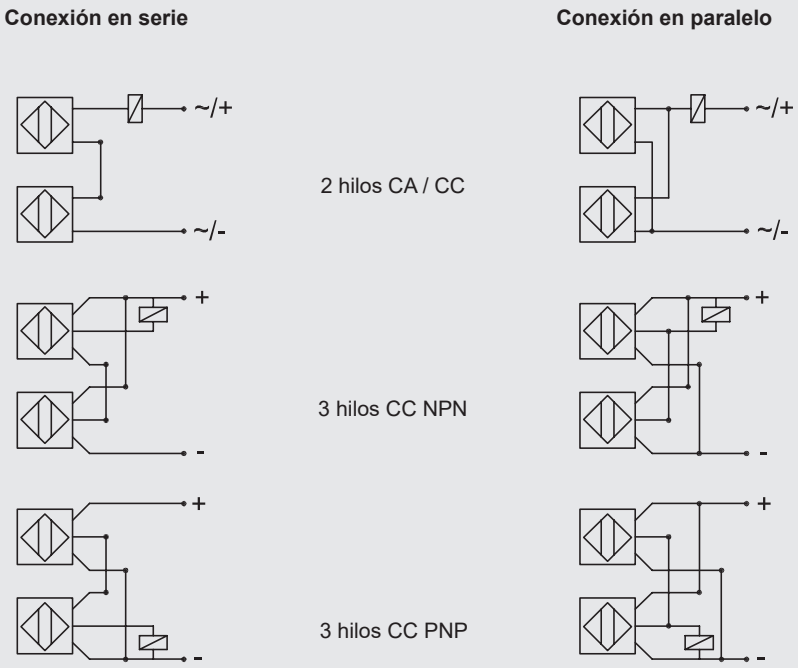
Conexión de pines

Conexión de pines para sensores enchufables (vista desde arriba)

La conexión a tierra de protección (pin 5) sólo está presente en los sensores con carcasa metálica y en los dispositivos con protección EST.

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.



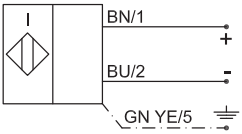
ES

Conexión eléctrica

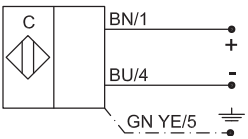
- Conexión de conductor de puesta a tierra sólo para sensores en carcasa metálica y en versión EST
- WH/2 solo para salida antivalente
- Para cargas inductivas se debe prever un circuito de protección correspondiente (p. ej. diodo de giro libre)

Sensores CC NAMUR

Series 32
(inductivo NAMUR)

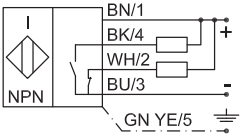


Series 42
(capacitivo NAMUR)

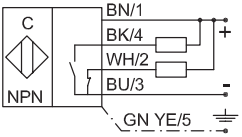


Sensores CC NPN / PNP

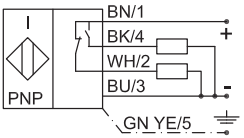
Series 20
(inductivo NPN)



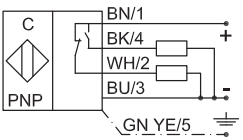
Series 70
(capacitivo NPN)



Series 10
(inductivo PNP)

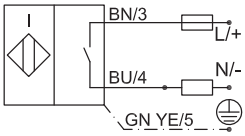


Series 80
(capacitivo PNP)

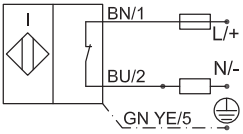


Sensores CA / CC

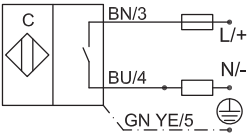
Series 60 (inductivo, NO, CA / CC)



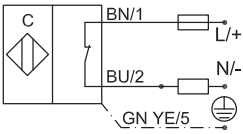
Series 60 (inductivo, NC, CA / CC)



Series 90 (capacitivo, NO, CA / CC)

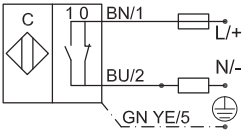


Series 90 (capacitivo, NC, CA / CC)

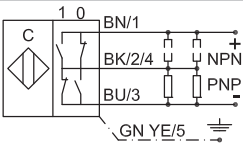


Sensores series Duo y Quattro

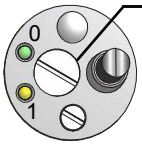
Series 1000 (CA / CC)



Series 2000 (NPN-PNP)



Posición de los botones	1000	2000	
0	NO	NPN / NC	PNP / NO
1	NC	NPN / NO	PNP / NC



El conmutador está situado detrás de un tornillo de cierre.

Los pines 2+3 y 1+4 están conectadas internamente. Si se utilizan enchufes de 4 o 5 polos, deben conectarse todos los cables.

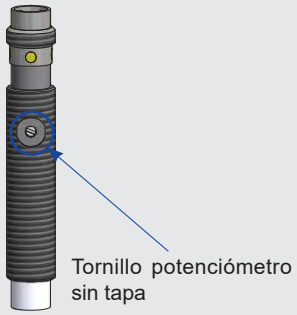
ES

Ajuste de la sensibilidad

Debido a los tamaños y diseños de nuestras unidades, el potenciómetro se coloca en diferentes lugares en los sensores ajustables (ver Fig. 1 - 6). También se instalan diferentes potenciómetros.
Utilizamos 3 versiones de potenciómetros:

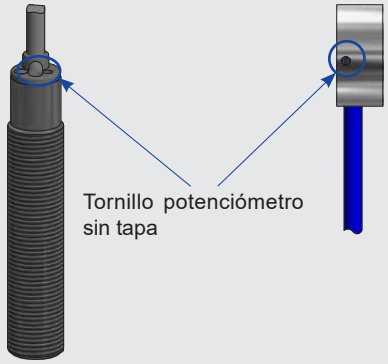
- Potenciómetro giro de 270° para sensores hasta diseño M8
- Potenciómetro de 12 vueltas para sensores con asiento lateral en el sensor o hasta un diseño de M12
- Potenciómetro de 20 vueltas para sensores con un diseño de M18 o superior

Fig. 1



Para sensores de hasta un tamaño de M8, el potenciómetro puede girar 270°.

Fig. 2 Fig. 3



Para sensores hasta un tamaño de M12, el potenciómetro con 12 vueltas

Fig. 4

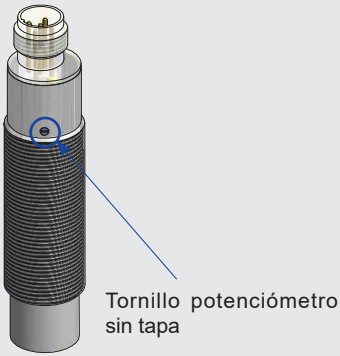
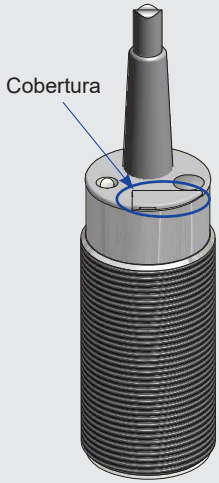


Fig. 5

Para realizar ajustes en el potenciómetro, retire primero el tornillo de junta.

Fig. 6



Para realizar los ajustes en el potenciómetro, primero abre la cobertura.

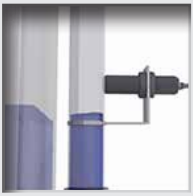
Para unidades hasta ≥ M18, el potenciómetro es de 20 vueltas.

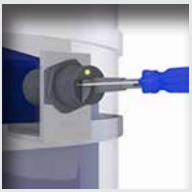
Ajuste:
Giro a la derecha - mayor sensibilidad
Giro a la izquierda - menor sensibilidad

ES

ES

KAS enrasado para control de nivel:

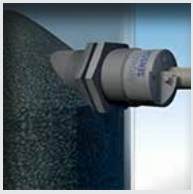




- Monte el sensor en la posición deseada, por ejemplo, directamente en la pared del contenedor, en un tubo de derivación o en la cinta transportadora. Asegúrese de que no haya ningún espacio de aire entre el sensor y la pared del recipiente.
- A continuación, llene el recipiente con el medio a explorar hasta que la superficie activa del sensor esté cubierta o coloque el producto a escanear delante del sensor.
- Gire el tornillo del potenciómetro hacia la derecha para aumentar la sensibilidad del sensor hasta alcanzar el punto de conmutación deseado (el LED se ilumina).
- A continuación, gire el tornillo del potenciómetro otro 1/4 de vuelta hacia la derecha para conseguir una conmutación fiable del sensor.
- Si el sensor conmuta inmediatamente después del llenado o al arrancar (el LED se enciende), gire el tornillo del potenciómetro hacia la izquierda para reducir la sensibilidad del sensor hasta que éste conmute de nuevo (el LED se apaga). Ahora gire de nuevo el tornillo del potenciómetro 1/4 de vuelta a la derecha para conseguir una conmutación segura del sensor.

SCAN ME

KAS no enrasado para control de nivel (medición en el medio):



- Sumerja completamente la superficie activa (= zona libre de hilos o 25 mm) en el medio a escanear.
- Gire el tornillo del potenciómetro hacia la derecha para aumentar la sensibilidad del sensor hasta alcanzar el punto de conmutación deseado (el LED se ilumina).
- A continuación, gire el tornillo del potenciómetro otro 1/4 de vuelta a la derecha para conseguir una conmutación fiable del sensor.
- Si el sensor conmuta al sumergirlo en el medio a explorar (el LED se enciende), gire el tornillo del potenciómetro hacia la izquierda para reducir la sensibilidad del sensor hasta que éste conmute de nuevo (el LED se apaga). Ahora gire de nuevo el tornillo del potenciómetro hacia la derecha como se ha descrito anteriormente.

SCAN ME

Factor de reducción

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 = S_n x Factor de reducción

Factor de reducción de metales

Material	FE 360	St 37	CrNi	VA 1.4305	VA 1.4404	Latón	Al	Cu	Au
Factor de reducción aprox.	1	1	0,85	0,75	0,7	0,45	0,4	0,3	0,24

Factor de reducción de materiales

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

ES

Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos

- El aparato no necesita mantenimiento cuando se usa según lo previsto.
- No es posible reparar el aparato. Si tienes algún problema, ponte en contacto directamente con nuestro servicio de atención.
- Por favor deseche los aparatos conforme con las normas nacionales válidas y de una manera compatible con el medio ambiente.

Table des matières

Remarque importante / Avant l'installation du capteur	**Page**	**32**
Informations sur les capteurs certifiés ETL	**Page**	**33**
Description générale	**Page**	**33-34**
Montage	**Page**	**34-35**
Couple de serrage	**Page**	**36**
Capteurs avec corps fileté - longueur maximale de vissage	**Page**	**36**
Installation des câbles	**Page**	**36**
Brochage des capteurs avec connecteur	**Page**	**37**
Montage en série ou montage en parallèle	**Page**	**37**
Raccordements électriques	**Page**	**38**
Réglage de la sensibilité de détection	**Page**	**39-40**
Facteur de réduction	**Page**	**41**
Maintenance, dépannage, mise au rebut	**Page**	**41**

FR

Merci,

d'avoir choisi un appareil RECHNER Sensors. Depuis 1965 RECHNER Sensors s'est forgé une position de leader, au niveau mondial, grâce à son engagement, à une politique d'innovations continues et à une qualité hors du commun.

Remarques importantes:

La présente notice est à lire attentivement avant mise en service du matériel. Sa stricte observation est impérative. Les appareils peuvent être utilisés, entretenus ou réparés uniquement par du personnel disposant du manuel d'utilisation et des attributions nécessaires en ce qui concerne la sécurité du travail et la prévention des accidents. La suppression du numéro de série, la modification de l'appareil ou son utilisation inappropriée conduiront à la perte de la garantie. Les représentations graphiques peuvent varier selon le modèle. Cette notice d'utilisation est à conserver pour de futures consultations.

Explication des symboles

Information: Indication complémentaire

Attention: Information importante / information de sécurité

Action à réaliser: Un réglage ou une action doit être entrepris

Pour une utilisation correcte et sûre, suivre ces instructions. Conserver pour une consultation ultérieure.

Avant l'installation du capteur

- Déballer l'appareil et vérifier s'il n'est pas endommagé et si la fourniture est complète
- Si le matériel est endommagé prière de le signaler à votre fournisseur et à votre livreur
- Nous sommes à votre disposition pour répondre à toute question ou pour résoudre tout problème qui pourrait survenir.

© RECHNER 02/2026 - Printed in Germany
Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Informations sur les capteurs certifiés ETL

Pour capteurs certifiés ETL des séries KAS-40/70/80...:
- Pour utilisation sous abri uniquement
- For use in class 2 circuit only
- Uniquement pour utilisation dans circuits classe 2

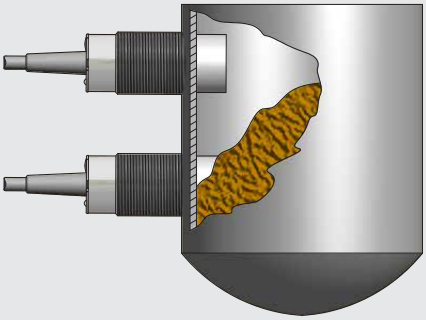
Pour capteurs certifiés ETL des séries KAS-90/95...:
- (= Symbole pour la classe de protection 2)
- Pour utilisation sous abri uniquement
- Listed Component Conforms to UL Std. 61010-1
- Certified to Can/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
- En cas de raccordement direct à une alimentation en CA un fusible (max. 250 V / 2A rapide) doit être installé en série et un commutateur clairement indentifiable et accessible par l'utilisateur doit être prévu à proximité de l'appareil.

FR

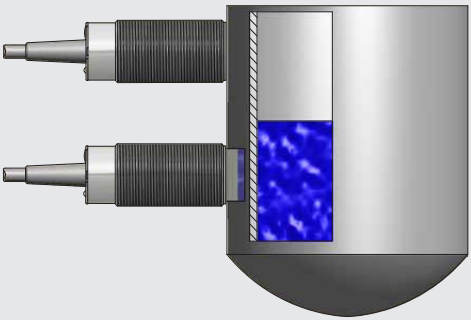
Description générale

Application typique des capteurs capacitifs
Nos capteurs détectent les produits dans leur zone active, en faisant osciller un oscillateur à transistor à l'approche du produit. Plus la constante diélectrique (ε_r) est faible, plus le produit doit être approché. Nos capteurs KAS (capteurs/détecteurs de proximité capacitifs) tous les produits liquides ou solides. La détection est également possible à travers des matériaux non conducteurs d'électricité, pour nos capteurs KAS à travers des parois d'une épaisseur maximale de 4 mm, la constante diélectrique du milieu à détecter doit ici présenter un facteur 5 environ. La variation de courant de l'oscillateur est émise sous forme de signal binaire via un amplificateur de commutation.
- En **version courant continu** l'étage de sortie est disponible sous forme de transistor NPN ou PNP.
- Les modèles en **courant alternatif** disposent d'un étage de sortie à thyristor ou FET.

Détection de tous les matériaux directement dans le récipient (variante montage non-noyable)



Détection de tous les matériaux par un récipient non métallique ou une fenêtre de visualisation (variante montage noyable)

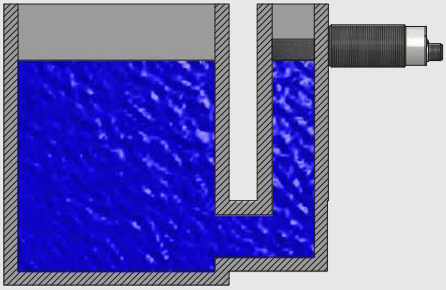


Description générale

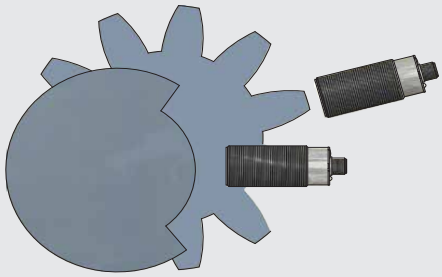
Application typique des capteurs inductifs
Nos capteurs inductifs contiennent un oscillateur à transistor qui oscille dès qu'une certaine capacité est dépassée par l'approche de métaux et d'autres matériaux conducteurs d'électricité. Plus la constante diélectrique (ε_r) est faible, plus le matériau doit être approché. L'influence est également possible à travers des matériaux non conducteurs de l'électricité. La variation de courant de l'oscillateur est émise sous forme de signal binaire via un amplificateur de commutation.

- En **version courant continu** l'étage de sortie est disponible sous forme de transistor NPN ou PNP.
- Les modèles en **courant alternatif** disposent d'un étage de sortie à thyristor ou FET.

Contrôle du niveau par détection de la position du flotteur



Détection de roues dentées ou de disques à cames



FR

Montage

Montage noyable ou montage non noyable
Il existe 2 types de montage des capteurs capacitifs et capteurs inductifs:

Montage noyable dans le métal ou autres matières.
Ces modèles peuvent également être montés côte à côte (voir fig. 1 et 3) et ils sont particulièrement adaptés à la détection de corps solides ou de niveaux de liquides au travers de parois non métalliques (épaisseur maximale : 4 mm).

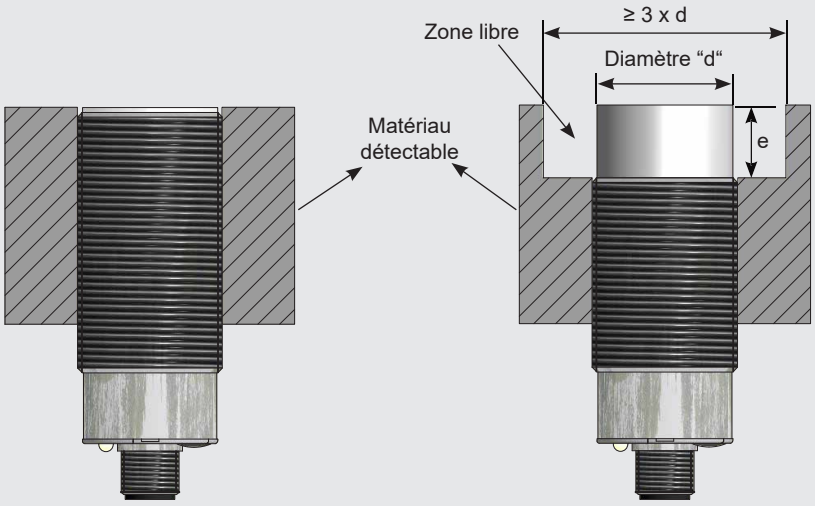
Montage non noyable dans le métal ou autres matières.
En cas de montage côte à côte de 2 ou plusieurs capteurs,:

- **pour les capteurs capacitifs,** un espace libre doit être respecté (voir fig. 2 et 4). Ces modèles sont particulièrement adaptés aux applications dans lesquelles le produit à détecter entre en contact avec la tête de détection (Exemples : contrôle de niveaux de remplissage de produits en vrac, de pâtes ou de liquides).

- **pour les capteurs inductifs,** un espace libre doit être respecté (voir fig. 2 et 4). Capteurs inductifs peuvent, toutefois, être montés noyés dans des matières non métalliques et non conductrices.

Fig. 1

Fig. 2



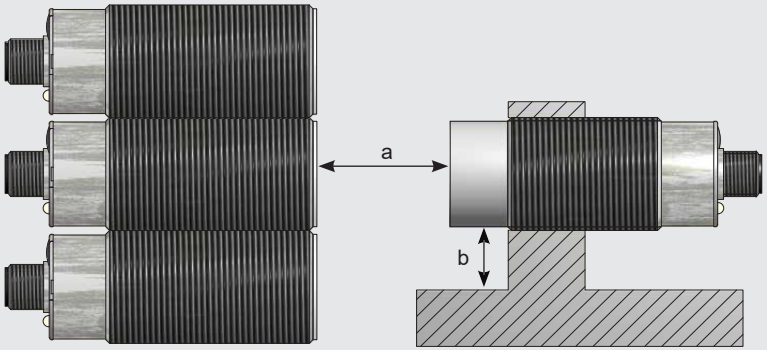
Montage noyable

Montage non noyable

Les matériaux détectables sont: pour les IAS, tous les métaux; pour les KAS, tous les matériaux.
La dimension “e” correspond à la partie non filetée (sinon ≥ 25 mm).

Fig. 3

Fig. 4



Deux capteurs opposés doivent être placés à une distance d’au moins 2,2 fois la distance de commutation (distance «a»).

Pour les capteurs non affleurants, la zone sans filetage doit être placée à une distance d’au moins 1,5 fois la distance de détection du matériau amortissant.
(distance «b»).

FR

Couple de serrage

Les capteurs avec corps fileté sont fournis, en règle générale, avec 2 écrous de serrage. Afin d'éviter la détérioration du filetage lors du montage du capteur il est **impératif de respecter le couple de serrage maximal** en fonction du matériau et du modèle du détecteur. Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous se réfèrent aux écrous fournis avec le capteur. Pour les capteurs sans filetage notre gamme d'accessoires propose des brides de fixation adaptées.

	PVC	PA 6.6	PTFE	Laiton	VA	PEEK	LCP	POM	PBT
M 5 x 0,5	-	-	-	-	1,5 Nm	-	-	-	-
M 8 x 1	-	-	-	-	4,5 Nm	4 Nm	-	-	-
M 12 x 1	1,5 Nm	1 Nm	0,2 Nm	15 Nm	15 Nm	2 Nm	-	1,5 Nm	-
M 18 x 1	-	1,7 Nm	0,5 Nm	28 Nm	40 Nm	3 Nm	-	-	-
M 22 x 1,5	12 Nm	6 Nm	1,4 Nm	32 Nm	50 Nm	13 Nm	-	-	-
M 30 x 1,5	-	8 Nm	2,5 Nm	82 Nm	150 Nm	7 Nm	-	3,5 Nm	9,5 Nm
M 32 x 1,5	-	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm	25 Nm	-	7,5 Nm	12 Nm
NPT 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-
G 1/2"	-	-	-	-	-	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2,5 Nm	-	-	32 Nm	-	-	-
G 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-

FR

Capteurs avec corps fileté - longueur maximale de vissage

Pour les détecteurs avec corps fileté il sera nécessaire de respecter **une longueur maximale de vissage** en raison des tolérances admissibles de la norme DIN13. Les longueurs des filetages destinés au vissage de détecteurs de proximité ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous. Si le bloc fileté est plus grand que la longueur de vissage maximale admise il est préconisé d'aléser un perçage borgne.

Filetage	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
Longueur de vissage max.	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Installation des câbles

Les câbles de liaison des détecteurs **KAS et IAS** doivent être séparés des câbles de puissance ou être blindés. Dans le cas contraire des pointes de tension induites pourraient conduire au mauvais fonctionnement voire à la détérioration des capteurs, malgré leurs circuits de protection internes. Pour des liaisons d'une longueur supérieure à 5 m, il est préconisé de réaliser le câblage avec des câbles blindés ou torsades.

Des appareils produisant des champs électriques importants tels que des téléphones sans fil à haute puissance ou des sources de perturbations électriques dans la plage des basses fréquences (émetteurs ondes longues, moyennes ou courtes par exemple) ne doivent pas être utilisés à proximité des capteurs. Dans le cas contraire il sera nécessaire de prendre toutes mesures utiles pour l'élimination de signaux parasites.

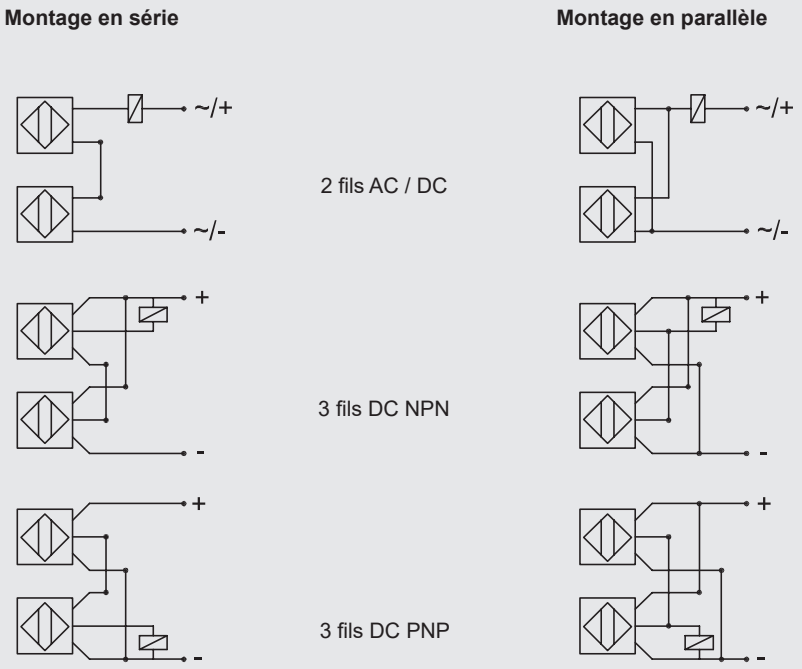
Brochage des capteurs avec connecteur

Brochage des capteurs avec raccordement par connecteur (vue de face)

Le raccordement du conducteur de protection (broche 5) n'est disponible que pour les capteurs avec boîtier métallique et les appareils protégés par l'EST.

Montage en série ou montage en parallèle

Les capteurs à 2 ou 3 fils à sortie logique peuvent être câblés en série ou en parallèle comme des contacts mécaniques. Les tensions de déchets U_d, typiques à chaque série, se multiplient en fonction du nombre de capteurs montés en série. En cas de montage en parallèle de capteurs avec sortie par thyristor il est à noter que la sortie qui est commutée en premier supporte la totalité du courant de charge.



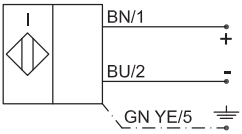
FR

Raccordements électriques

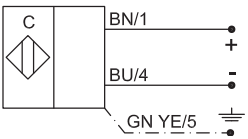
- Fil de terre uniquement pour les capteurs dans des boîtiers métalliques et en version EST
- Fil WH/2 sur sorties antivalentes uniquement
- Pour les charges inductives, un circuit de protection correspondant (par ex. diode de roue libre) doit être prévu.

Capteurs DC NAMUR

Série 32
(inductifs NAMUR)

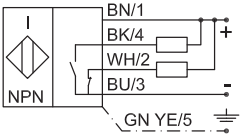


Série 42
(capacitifs NAMUR)

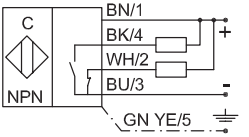


Capteurs DC NPN / PNP

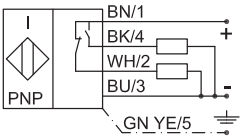
Série 20
(inductifs NPN)



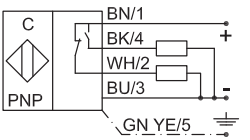
Série 70
(capacitifs NPN)



Série 10
(inductifs PNP)

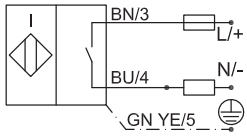


Série 80
(capacitifs PNP)

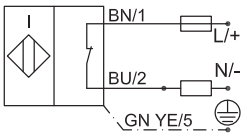


Capteurs AC / DC

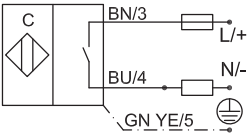
Série 60 (inductifs, NO, AC / DC)



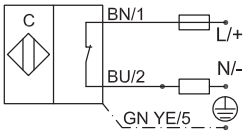
Série 60 (inductifs, NC, AC / DC)



Série 90 (capacitifs, NO, AC / DC)

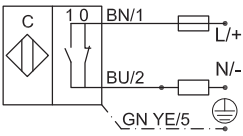


Série 90 (capacitifs, NC, AC / DC)

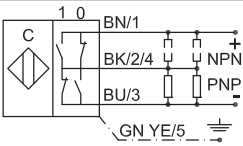


Capteurs du série Duo et Quattro

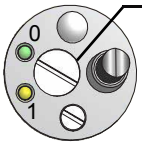
Série 1000 (AC / DC)



Série 2000 (NPN-PNP)



Position du bouton	1000	2000	
0	NO	NPN / NC	PNP / NO
1	NC	NPN / NO	PNP / NC



Le commutateur est situé derrière une vis d'étanchéité.

Les broches 2+3 et 1+4 sont connectées en interne. Lorsque vous utilisez des fiches à 4 ou 5 pôles, tous les fils doivent être connectés.

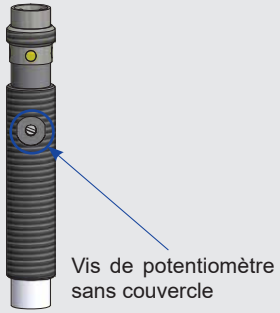
FR

Réglage de la sensibilité de détection

En raison de la taille et de la forme de nos appareils, le potentiomètre des capteurs réglables est positionné à différents endroits (voir fig. 1 - 6). Différents potentiomètres sont également utilisés.
Nous utilisons trois versions de potentiomètres :

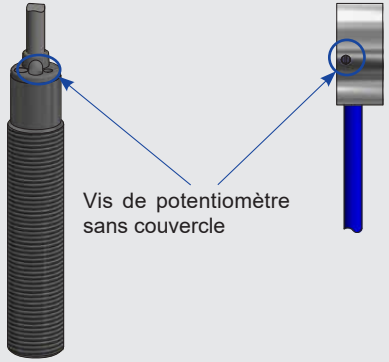
- Potentiomètre 270 ° de tour pour les capteurs jusqu'à une forme de construction M8
- Potentiomètre 12 tours pour capteurs avec siège latéral au capteur ou jusqu'à une forme de construction M12
- Potentiomètre 20 tours pour les capteurs à partir d'une forme de construction M18 ou supérieure

Fig. 1



Pour les capteurs jusqu'à une taille de M8, le potentiomètre peut être tourné de 270°.

Fig. 2 Fig. 3



Pour les capteurs jusqu'à une taille de M12, le potentiomètre est potentiomètre 12 tours

Fig. 4

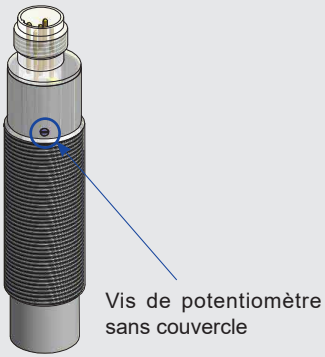
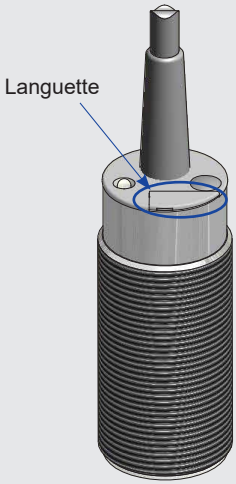


Fig. 5

Pour effectuer les réglages du potentiomètre, retirez d'abord la vis d'étanchéité.

Fig. 6



Pour effectuer les réglages du potentiomètre, ouvrez d'abord la languette.

Pour les capteurs jusqu'à plus de ≥ M18, le potentiomètre est à 20 tours

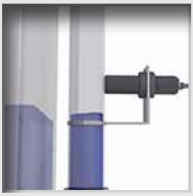
Réglage:
Rotation vers la droite - la portée augmente
Rotation vers la gauche - la portée diminue

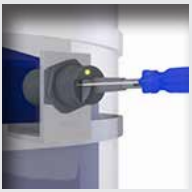
FR

FR

KAS noyable pour le contrôle du niveau :

- Fixez le capteur à l'endroit souhaité, par exemple directement sur la paroi de la cuve, sur un tube de dérivation ou sur le tapis roulant. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace d'air entre le capteur et la paroi du réservoir.
- Remplissez ensuite le réservoir avec le produit à détecter jusqu'à ce que la surface active du capteur soit recouverte ou positionnez le produit à détecter devant le capteur.
- Tournez la vis du potentiomètre vers la droite pour augmenter la sensibilité du capteur jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit atteint (la LED s'allume).
- Tournez ensuite la vis du potentiomètre d'un quart de tour supplémentaire vers la droite pour obtenir une commutation sûre du capteur.
- Si le capteur commute déjà juste après le remplissage ou au démarrage (la LED s'allume), tournez la vis du potentiomètre vers la gauche pour réduire la sensibilité du capteur jusqu'à ce que le capteur commute à nouveau (la LED s'éteint). Tournez alors à nouveau la vis du potentiomètre d'un quart de tour vers la droite pour obtenir une commutation sûre du capteur.

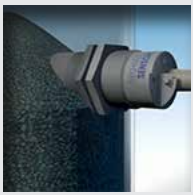


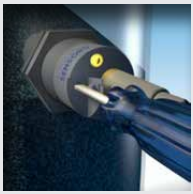


SCAN ME

KAS non noyable encastrable pour Contrôle de niveau (mesure dans le produit) :

- Plongez la surface active (= zone non filetée ou 25 mm) entièrement dans le milieu à détecter.
- Tournez la vis du potentiomètre vers la droite pour augmenter la sensibilité du capteur jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit atteint (la LED s'allume).
- Tournez ensuite la vis du potentiomètre encore d'un quart de tour vers la droite pour obtenir une commutation sûre du capteur.
- Si le capteur commute dès qu'il est plongé dans le milieu à détecter (la LED s'allume), tournez la vis du potentiomètre vers la gauche pour réduire la sensibilité du capteur jusqu'à ce que le capteur commute à nouveau (la LED est éteinte). Maintenant, tournez à nouveau la vis du potentiomètre vers la droite, comme décrit ci-dessus.





SCAN ME

Facteur de réduction

La distance de détection (Portée), par rapport à une matière donnée, dépend de la constante diélectrique e_r et peut être calculée en fonction des facteurs de réduction typiques:
Distance de détection = **Portée nominale (S_n) x Facteur de réduction**.

Facteur de réduction des métaux

Type de métal	FE 360	Acier 37	CrNi	Acier 1.4305	Acier 1.4404	Laiton	Al	Cu	Au
Facteur de réduction approx.	1	1	0,85	0,75	0,7	0,45	0,4	0,3	0,24

Facteur de réduction des matériaux

Matière	FE 360	Acier 37	Eau	Blé	Bois	Verre	Huile	PVC	PE	Céramique
Facteur de réduction approx.	1	1	1	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,37	0,3

FR

Maintenance, Réparation, Mise au rebut

- Les appareils ne nécessitent aucune maintenance, s'ils sont utilisés de manière appropriée.
- La réparation ou la remise en état des appareils n'est pas possible. En cas de problème veuillez, SVP, contacter directement nos services.
- La mise au rebut d'appareils défectueux sera à faire de manière respectueuse de l'environnement, selon les dispositions légales en vigueur dans votre pays.

Indice

Note importanti / Prima dell'installazione	**Pagina**	**42**
Informazioni sui sensori certificati ETL	**Pagina**	**43**
Descrizione generale	**Pagina**	**43-44**
Montaggio	**Pagina**	**44-45**
Coppia di serraggio	**Pagina**	**46**
Sensori filettati - lunghezza massima di avvitamento	**Pagina**	**46**
Posa dei cavi	**Pagina**	**46**
Collegamento a pin	**Pagina**	**47**
Connessione in serie o in parallelo	**Pagina**	**47**
Collegamento elettrico	**Pagina**	**48**
Regolazione della sensibilità	**Pagina**	**49-50**
Fattore di riduzione	**Pagina**	**51**
Manutenzione, riparazione, smaltimento	**Pagina**	**51**

Grazie mille,

per aver deciso di acquistare un prodotto di RECHNER Sensors. Dal 1965, innovazioni produttive e la massima qualità, hanno consentito a RECHNER Sensors di conseguire una posizione dominante sul mercato a livello mondiale.

Note importanti:

Vi invitiamo a seguire attentamente queste istruzioni prima di collegare il sensore. Queste apparecchiature devono essere usate e messe in funzione da persone competenti, che conoscono le istruzioni, le norme vigenti di sicurezza e le norme di prevenzione incidenti. Il distacco del numero di serie e modifiche all'apparecchiatura o l'utilizzo improprio comportano il non riconoscimento della garanzia. Le rappresentazioni grafiche possono variare a seconda del modello. Si prega di conservare il manuale di istruzioni per future consultazioni.

Spiegazioni dei simboli

Informazione: Avvertenza supplementare

Attenzione: Informazione importante / avvertenza di sicurezza

Necessità di intervento: Qui è necessario effettuare una regolazione o un intervento

Seguire queste istruzioni per un uso corretto e sicuro. Conservare per riferimenti futuri.

Prima dell'installazione

- Disimballare l'apparecchio e controllare che la fornitura sia completa e senza danni.
- Se si riscontrano danni, informare il proprio fornitore e il servizio di recapito competente.
- Per ulteriori domande o problemi saremo a vostra completa disposizione nel fornirvi ulteriore aiuto e soluzioni.

© RECHNER 02/2026 - Printed in Germany
Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

Informazioni sui sensori certificati ETL

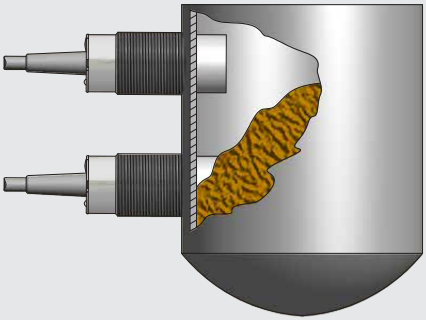
Sensori certificati ETL della serie KAS-40/70/80...:
- Utilizzo solo per ambienti interni
- For use in class 2 circuit only
- Uniquement pour utilisation dans circuits classe 2

Sensori certificati ETL della serie KAS-90/95...:
- (= Simbolo per la classe di protezione 2)
- Utilizzo solo per ambienti interni
- Listed Component Conforms to UL Std. 61010-1
- Certified to Can/CSA Std. C22.2 No. 61010-1
- Nei collegamenti diretti alla rete di alimentazione AC deve essere installato un fusibile di sicurezza (max. 250V / 2A, rapido) ed un interruttore, evidenziato e segnalato, di facile accesso per l'utilizzatore.

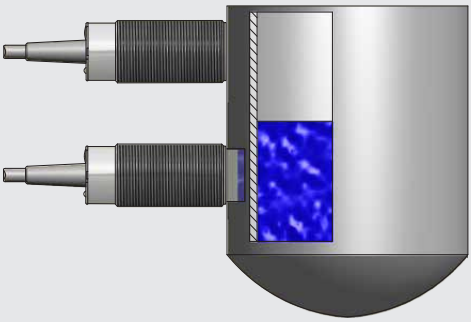
Descrizione generale

Applicazione tipica dei sensori capacitivi
I nostri sensori capacitivi rilevano il mezzo nella sua zona attiva facendo oscillare l'oscillatore a transistor quando il mezzo si avvicina. Più piccola è la costante dialettica (Ɛr), più vicino deve essere il mezzo. I nostri sensori KAS (sensori di prossimità capacitivi) rilevano tutti i fluidi. L'influenza è possibile anche attraverso materiali elettricamente non conduttivi, nel caso dei nostri sensori KAS attraverso pareti spesse al massimo 4 mm, qui la costante dielettrica del mezzo da rilevare dovrebbe essere circa un fattore 5. Il cambiamento di corrente dell'oscillatore viene emesso come segnale binario attraverso un amplificatore di commutazione.
- Per utilizzo con tensione in corrente continua sono disponibili uscite a transistor NPN o PNP.
- Per utilizzo con tensione in corrente alternata è integrato uno stadio di uscita a transistor o un'uscita FET.

Rilevamento di tutti i materiali direttamente nel contenitore (variante montaggio non a filo)



Rilevamento di tutti i materiali attraverso un contenitore non metallico o una finestra di visualizzazione (variante montaggio a filo)



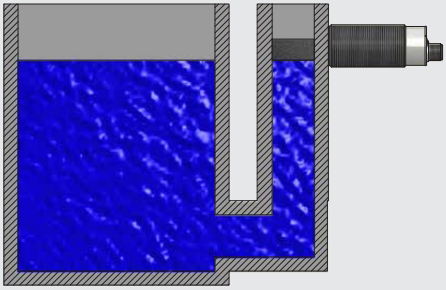
IT

Descrizione generale

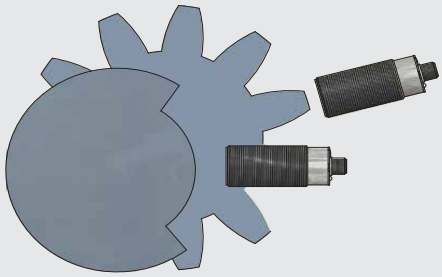
Applicazione tipica dei sensori induttivi
I nostri sensori induttivi contengono un oscillatore a transistor che oscilla non appena una certa capacità viene superata dall'avvicinamento di metalli e altri materiali elettricamente conduttivi. Più piccola è la costante dielettrica (ε_r), più il materiale deve essere avvicinato. L'influenza è possibile anche attraverso materiali elettricamente non conduttivi. Il cambiamento di corrente dell'oscillatore viene emesso come segnale binario attraverso un amplificatore di commutazione.

- Per utilizzo con tensione in corrente continua sono disponibili uscite a transistor NPN o PNP.
- Per utilizzo con tensione in corrente alternata è integrato uno stadio di uscita a transistor o un'uscita FET.

Controllo del livello tramite il rilevamento della posizione del galleggiante



Scansione delle ruote dentate o dischi a camme



IT

Montaggio

Tipi di montaggio a filo o non a filo
Ci sono due tipi di montaggio dei sensori capacitivi e sensori induttivi a distinguere:

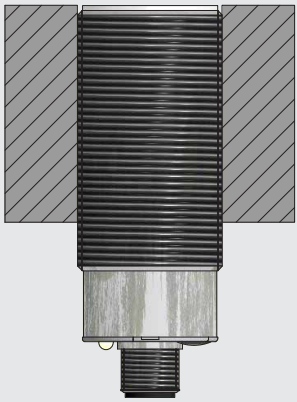
Per il montaggio a filo in metallo e altri materiali.
Questi sensori detti „totalmente schermati" possono essere montati vicini (vedi Fig. 1 e 3) e sono particolarmente adatti a rilevamenti senza contatto di solidi o liquidi attraverso contenitori non metallici (max. spessore massimo della parete 4 mm).

Per il montaggio no a filo in metallo e altri materiali.
Quando si montano due o più sensori l'uno accanto all'altro, si consiglia:

- **nel caso di sensori capacitivi,** è necessario prevedere uno spazio intermedio/spazio libero (vedi figure 2 e 4). Questi sensori sono adatti quando l'area attiva entra in contatto con il materiale da rilevare (Monitoraggio del livello, di materiale sfuso, paste o liquidi).

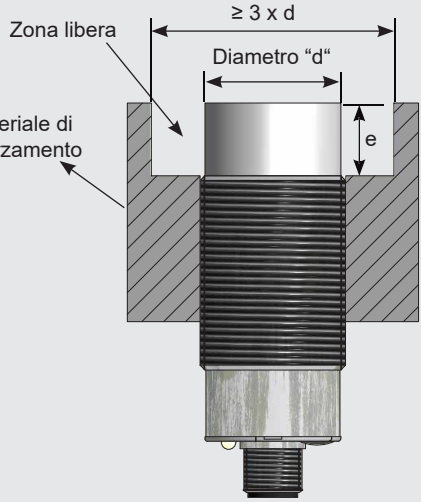
- **nel caso di sensori induttivi,** è necessario prevedere uno spazio intermedio/spazio libero (vedi figure 2 e 4). In ogni caso, i sensori induttivi possono essere montati a filo anche nei non metallici.

Fig. 1



Montaggio a filo

Fig. 2

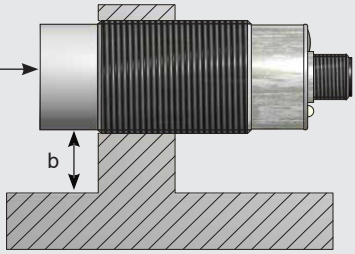


Montaggio non a filo

Come materiale di smorzamento vale IAS tutti i metalli, per i KAS tutti materiali.
La misura “e” corrisponde alla zona filetto libera o a ≥ 25 mm.

Fig. 3

Fig. 4



Due sensori opposti devono essere montati ad una distanza pari ad almeno 2,2 volte la distanza di commutazione (distanza “a”).

Nel caso di sensori non montabili a filo, la zona priva di filettatura deve essere montata ad almeno 1,5 volte la distanza di commutazione dal materiale smorzante (distanza “b”).

IT

Coppia di serraggio

I sensori filettati vengono forniti perlopiú con due dadi. Per prevenire danneggiamenti al manicotto filettato durante il montaggio, fai attenzione a la massima coppia di serraggio.
I valori indicati nella tabella si riferiscono all'uso dei dadi forniti insieme al sensore. Per i sensori sprovvisti di filettatura esterna, la gamma di accessori comprende adeguate fascette di fissaggio.

	PVC	PA 6.6	PTFE	Ottone	VA	PEEK	LCP	POM	PBT
M 5 x 0,5	-	-	-	-	1,5 Nm	-	-	-	-
M 8 x 1	-	-	-	-	4,5 Nm	4 Nm	-	-	-
M 12 x 1	1,5 Nm	1 Nm	0,2 Nm	15 Nm	15 Nm	2 Nm	-	1,5 Nm	-
M 18 x 1	-	1,7 Nm	0,5 Nm	28 Nm	40 Nm	3 Nm	-	-	-
M 22 x 1,5	12 Nm	6 Nm	1,4 Nm	32 Nm	50 Nm	13 Nm	-	-	-
M 30 x 1,5	-	8 Nm	2,5 Nm	82 Nm	150 Nm	7 Nm	-	3,5 Nm	9,5 Nm
M 32 x 1,5	-	13 Nm	3 Nm	110 Nm	180 Nm	25 Nm	-	7,5 Nm	12 Nm
NPT 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-
G 1/2“	-	-	-	-	-	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2,5 Nm	-	-	32 Nm	-	-	-
G 1/4“	-	-	-	-	-	-	-	3 Nm	-

Sensori filettati - lunghezza massima di avvitamento

IT

A causa delle tolleranze di filettatura consentite dalla norma tedesca DIN 13, è necessario tenere in considerazione la lunghezza massima di avvitamento dei sensori filettati. In base a ciò, la lunghezza del blocco filettato per l'avvitamento dei sensori di prossimità non deve superare le seguenti dimensioni.. Nel caso di blocchi di fissaggio più lunghi Rechner consiglia di fare un foro cieco in modo da rispettare la massima lunghezza di filettatura di fissaggio.

Filettatura	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
Massima Lunghezza	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Posa dei cavi

Linee di controllo dei sensori deve essere posato separatamente o schermato da linee con conduttori pesanti, poiché in casi estremi i picchi di tensione induttivi possono distruggere i sensori nonostante il circuito di protezione integrato. Si consiglia di utilizzare cavi schermati o linee attorcigliate, soprattutto per le lunghe tratte di cavo > 5 m.

Sensori con alta l'intensità del campo vicino,I walkie-talkie ad alta potenza o le sorgenti di rumore nella gamma di frequenza inferiore, ad esempio i trasmettitori a onde lunghe, medie o corte, non devono essere utilizzati in prossimità dei sensori o devono essere adottate misure aggiuntive per evitare un funzionamento errato.

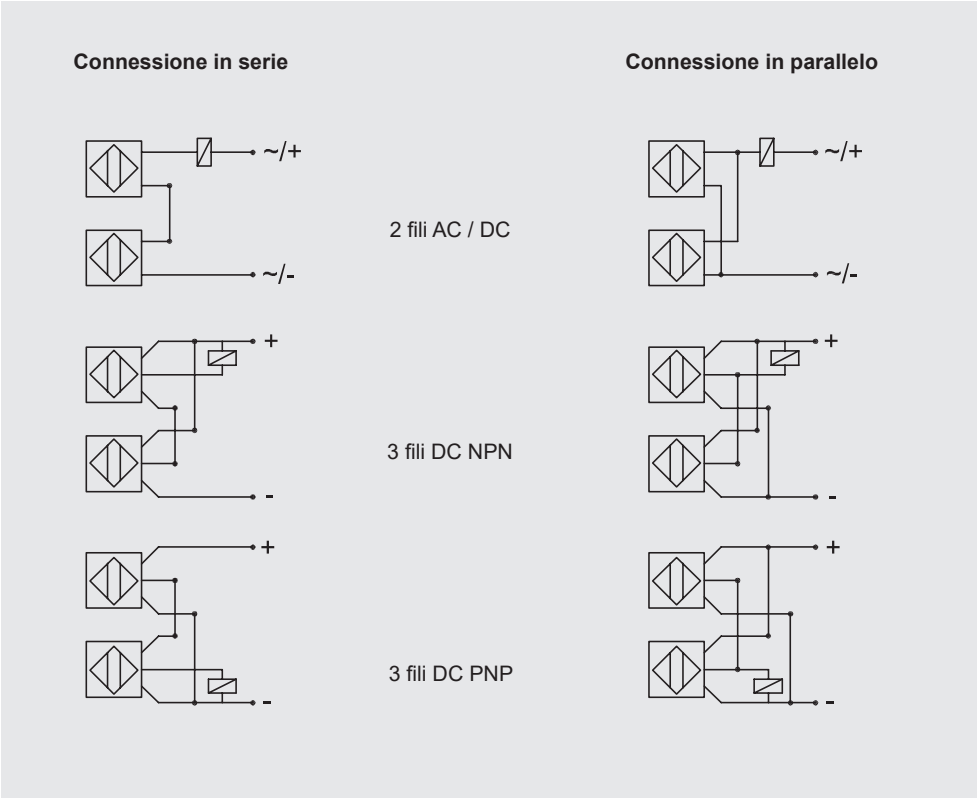
Collegamento a pin

Collegamento dei pin sensori collegabili (vista dall'alto)

Il collegamento a terra di protezione (pin 5) è presente solo nei sensori con custodia metallica e nei dispositivi protetti EST.

Connessione in serie o in parallelo

I sensori a 2 e 3 fili con uscita binaria possono essere utilizzati in connessione seriale o parallela, come per i contatti meccanici. È necessario tenere conto della caduta di tensione tipica e della tensione residua Ud, che deve essere moltiplicata in base al numero di sensori per il collegamento in serie. Nel caso di collegamento in parallelo di sensori con uscita a tiristori, la prima uscita commutata assume la corrente totale del carico.



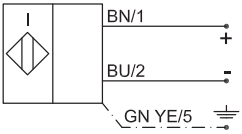
IT

Collegamento elettrico

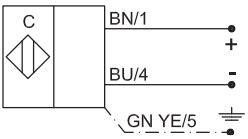
- Collegamento a terra di protezione solo per sensori in custodie metalliche e in versione EST.
- WH/2 solo con uscita antivalente
- Per i carichi induttivi, è necessario prevedere un circuito di protezione corrispondente (ad es. diodo a ruota libera)

Sensori DC NAMUR

Serie 32
(induttivo NAMUR)

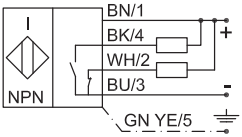


Serie 42
(capacitivo NAMUR)

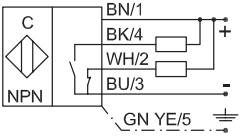


Sensori DC NPN / PNP

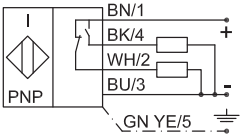
Serie 20
(induttivo NPN)



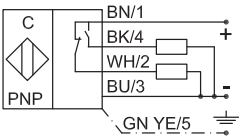
Serie 70
(capacitivo NPN)



Serie 10
(induttivo PNP)

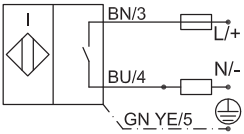


Serie 80
(capacitivo PNP)

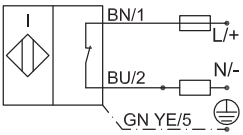


Sensori AC / DC

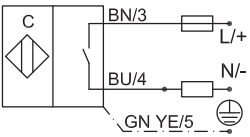
Serie 60 (induttivo, NO, AC / DC)



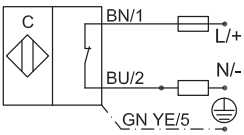
Serie 60 (induttivo, NC, AC / DC)



Serie 90 (capacitivo, NO, AC / DC)

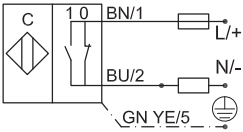


Serie 90 (capacitivo, NC, AC / DC)

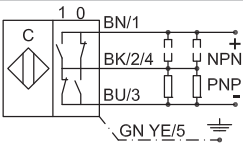


Sensori dei serie Duo e Quattro

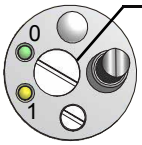
Serie 1000 (AC / DC)



Serie 2000 (NPN-PNP)



Posizione del pulsante	1000	2000	
0	NO	NPN / NC	PNP / NO
1	NC	NPN / NO	PNP / NC



Il commutatore si trova dietro una vite di tenuta.

Pin 2+3 e 1+4 sono collegati internamente. Se si utilizzano spine a 4 o 5 pin, tutti i fili devono essere collegati.

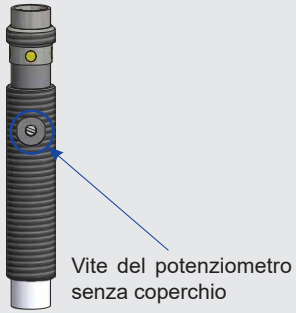
IT

Regolazione della sensibilità

A causa delle dimensioni e del design delle nostre unità, il potenziometro è posizionato in punti diversi dei sensori regolabili (vedi Fig. 1 - 6). Sono installati anche diversi potenziometri.
Utilizziamo 3 versioni per montare i potenziometri:

- Potenziometro a 270° di giro per sensori fino a un design di M8
- Potenziometro a 12 giri per sensori con sede laterale sul sensore o fino a un'esecuzione M12
- Potenziometro a 20 giri per sensori con struttura M18 o superiore

Fig. 1



Per i sensori fino alla dimensione M8, il potenziometro può essere ruotato di 270°.

Fig. 2

Fig. 3

Vite del potenziometro
senza coperchio

Per i sensori fino a una dimensione di M12, il potenziometro é a 12 giri.

Fig. 4

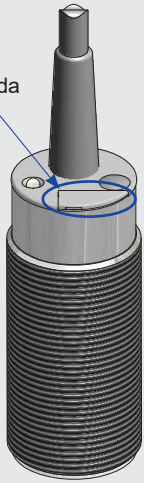
Vite del potenziometro
senza coperchio

Fig. 5

Vite di tenuta

Per regolare il potenziometro, rimuovere prima la vite di tenuta.

Fig. 6



Per effettuare le impostazioni sul potenziometro, aprire prima la scheda.

Per sensori fino a fino a ≥ M18, il potenziometro è a 20 giri.

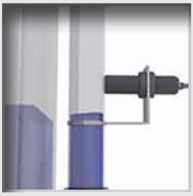
Regolazione:
Rotazione a destra - maggiore sensibilità
Rotazione a sinistra - minore sensibilità

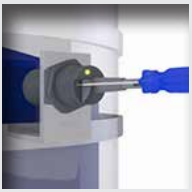
IT

Regolazione della sensibilità

KAS a filo ad incasso per il controllo del livello:

- Montare il sensore nella posizione desiderata, ad esempio direttamente sulla parete del contenitore, su un tubo di bypass o sul nastro trasportatore. Assicurarsi che non vi siano spazi d'aria tra il sensore e la parete del contenitore.
- Riempire quindi il contenitore con il prodotto da scansionare fino a coprire la superficie attiva del sensore o posizionare il prodotto da scansionare davanti al sensore.
- Gira la vite del potenziometro verso destra per aumentare
- la sensibilità del sensore fin quando arriva il punto di commutazione desiderado.
- Ruotare quindi la vite del potenziometro di un altro 1/4 di giro verso destra per ottenere una commutazione affidabile del sensore.
- Se il sensore commuta subito dopo il riempimento o all'avvio (LED si accende), ruotare la vite del potenziometro verso sinistra per ridurre la sensibilità del sensore finché il sensore non commuta nuovamente (LED si spegne). Gira ora la vite del potenziometro di 1/4 di giro verso destra per ottenere una commutazione sicura del sensore..

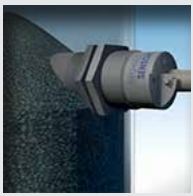




SCAN ME

KAS montaggio non a filo per controllo di livello (misura nel fluido):

- Immergere completamente la superficie attiva (= zona senza fili o 25 mm) completamente nel fluido da scansionare.
- Gira la vite del potenziometro verso destra per aumentare la sensibilità del sensore fin quando arriva il punto di commutazione desiderado.
- Ruotare quindi la vite del potenziometro di un altro 1/4 di giro verso destra per ottenere una commutazione affidabile del sensore.
- Se il sensore commuta quando è immerso nel fluido da scansionare (LED si accende). da scansionare (LED si accende), ruotare la vite del potenziometro verso sinistra per ridurre la sensibilità del sensore, finché il sensore non commuta di nuovo (LED è spento). A questo punto, ruotare la vite del potenziometro a destra come descritto sopra.



SCAN ME

IT

Fattore di riduzione

La distanza di rilevamento per un particolare materiale dipende dalla sua costante dielettrica εr e può essere ricavato moltiplicando la S_n per il fattore di riduzione dello specifico materiale.
Distanza di rilevamento = S_n x fattore di riduzione

Fattore di riduzione del metallo

Materiale	FE 360	St 37	CrNi	VA 1.4305	VA 1.4404	Ottone	Al	Cu	Au
Fattore di riduzione ca.	1	1	0,85	0,75	0,7	0,45	0,4	0,3	0,24

Fattore di riduzione dei materiali

Materiale	FE 360	St 37	Acqua	Grano	Legno	Vetro	Olio	PVC	PE	Ceramica
Fattore di riduzione ca.	1	1	1	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,37	0,3

Manutenzione, Riparazione, Smaltimento

- La manutenzione dei dispositivi non è necessario se utilizzati come previsto.
- La auto riparazione dei nostri dispositivi non è possibile. In caso di problemi, si prega di contattare direttamente il nostro servizio.
- Smaltire i dispositivi in conformità con le normative nazionali applicabili.

RECHNER SENSORS

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: support@rechner-sensors.de

CANADA

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

T 905 636 0866
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
5 Theale Lakes Business
Park Moulden Way
Sulhamstead, Reading,
Berkshire, RG7 4GB

T +44 118 976 6450
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

ITALY

Rechner Italia SRL
Via Isarco 3
39100 Bolzano (BZ)
Office:
Via Dell'Arcoveggio 49/5
40129 Bologna
T +39 051 0015498
F +39 051 0015497
vendite@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

SUZHOU RECHNER SENSORS CO. LTD.
No. 585, Maxia Road
Wuzhong District Suzhou
Jiangsu Province 215124

T +8651267242858
F +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

T +82 31 422 8331
F +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

T 800 544 4106
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

79002100