

# RECHNER SENSORS



## **Bedienungsanleitung**

für induktive (IAS) Sensoren mit analogem Ausgang



## **Instruction manual**

for inductive (IAS) sensors with analogue output



## **Manual de Instrucciones**

para sensores inductivos (IAS) con salida analógica



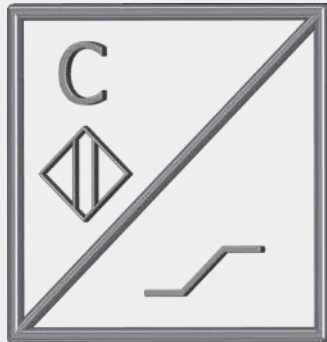
## **Notice d'utilisation**

pour détecteurs inductifs (IAS) avec sortie analogique



## **Istruzioni d'uso**

per sensori induttivi (IAS) con uscita analogica



## 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 Garantieanspruchs. Grafische Darstellungen können je nach Modell abweichen. Die Bedienungsanleitung ist aufzubewahren.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

© RECHNER 03.2022 - Printed in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

All specifications are subject to change without notice.

Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso.

Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

<b>DEUTSCH</b>	Vorwort	Seite	2
	Inhaltsverzeichnis	Seite	3
	Erste Schritte	Seite	4
	Allgemeine Beschreibung	Seite	4
	Montage	Seite	5
	Anzugsdrehmoment	Seite	6
	Maximale Einschraublänge	Seite	6
	Verlegung der Leitungen	Seite	6
	Pinbelegung Steckervariante	Seite	7
	Elektrischer Anschluss	Seite	7
Empfindlichkeitseinstellung Serie 10	Seite	8	
<b>ENGLISH</b>	Introduction	Page	2
	Table of contents	Page	3 / 9
	First steps	Page	10
	General description	Page	10
	Mounting	Page	11
	Tightening torque	Page	12
	Maximum screw-in length	Page	12
	Installation of cables	Page	12
	Pin connection for pluggable sensors	Page	13
	Electrical connection	Page	13
	Adjustment of sensitivity series 10	Page	14
<b>ESPAÑOL</b>	Introducción	Página	2
	Índice	Página	3 / 15
	Primeros pasos	Página	16
	Descripción general	Página	16
	Montaje	Página	17
	Par de apriete	Página	18
	Máxima longitud de atornillamiento	Página	18
	Colocación del cable	Página	18
	Identificación de pines para sensores enchufables	Página	19
	Conexión eléctrica	Página	19
Ajuste de sensibilidad serie 10	Página	20	
<b>FRANÇAIS</b>	Préface	Page	2
	Table des matières	Page	3 / 21
	Premières étapes	Page	22
	Description générale	Page	22
	Montage	Page	23
	Couple de serrage	Page	24
	Longueur maximale de vissage	Page	24
	Installation des câbles	Page	24
	Brochage des capteurs avec connecteur	Page	25
	Raccordement électrique	Page	25
Réglage de la sensibilité de détection série 10	Page	26	
<b>ITALIANO</b>	Introduzione	Pagina	2
	Indice	Pagina	3 / 27
	Primi passi	Pagina	28
	Descrizione generale	Pagina	28
	Montaggio	Pagina	29
	Coppia di serraggio	Pagina	30
	Massima lunghezza della filettatura	Pagina	30
	Posa dei cavi	Pagina	30
	Collegamento dei poli nei sensori a connettore	Pagina	31
	Collegamento elettrico	Pagina	31
Regolazione della sensibilità serie 10	Pagina	32	

### 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.

### 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.

## Allgemeine Beschreibung

### Typische Anwendung für induktiven Sensoren

Induktive Sensoren mit Analogausgang detektieren metallische / elektrisch leitfähige Objekte berührungslos. Sie werden in Maschinen- und Anlagenbau, sowie Lager- und Fördertechnik usw. eingesetzt. Sie zählen, unterscheiden und kontrollieren Objekte oder metallische Kontrollfahnen zu Objekten. Durch ihren analogen Ausgang finden man sie oft zur Kontrolle von Geometrieveränderung, Verschleiß, Abrieb, Abstandsvariablen und zur Verformungsüberwachung.

## Einbauart bündig und nichtbündig

Abb. 1 Bündig montiert

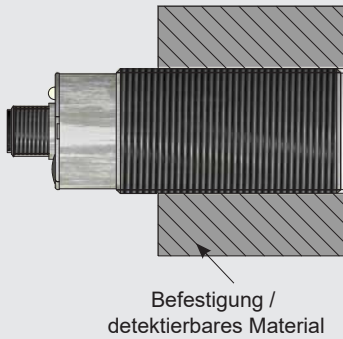
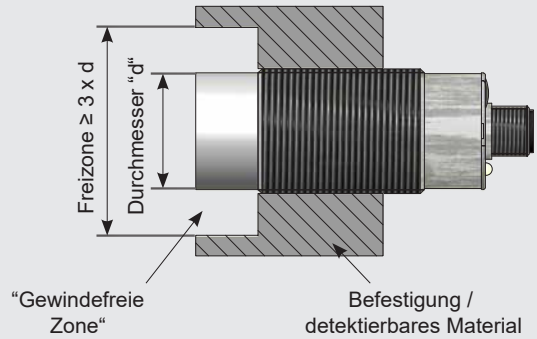


Abb. 2 Nichtbündig montiert



**Für bündigen Einbau in Metall und andere Materialien.** Diese können auch dicht an dicht angeordnet werden (siehe Abbildung 1 und 3) und sind besonders geeignet zur berührungslosen Abtastung von Festkörpern oder durch Nichtmetall-Trennwände.



**Für nichtbündigen Einbau in Metall und andere Materialien.** Bei Montage von zwei oder mehreren Sensoren nebeneinander muss ein Zwischenraum / Freiraum vorgesehen werden (siehe Abbildung 2 und 4). Diese eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen man einen größeren Arbeitsbereich zur Sensorgröße benötigt.

Abb. 3 Bündig montiert

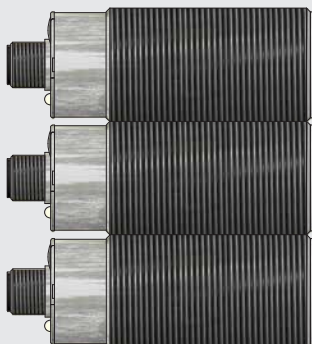
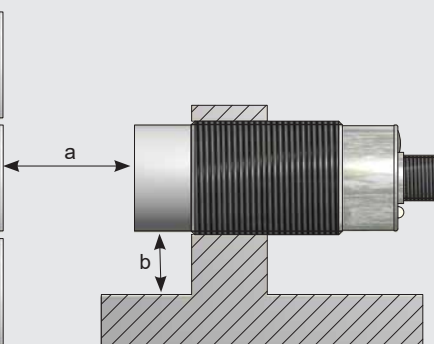


Abb. 4 Nichtbündig montiert



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

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

## Anzugsdrehmoment

Um die Gewindehülsen bei der Montage nicht zu beschädigen sind material- und ausführungsabhängige **maximale Anzugsdrehmoment** zu beachten. Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf die Verwendung der jeweils zum Lieferumfang gehörenden Muttern.

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

## Maximale Einschraublänge

Bei Gewindegensoren sind aufgrund der, in DIN13 festgelegten, zulässigen Gewindetoleranzen **maximale Einschraublängen** zu beachten. Unter Berücksichtigung dieser sollte die Länge des Gewindeblocks zum Einschrauben Sensoren die folgenden Maße nicht überschreiten. Bei größeren Gewindeblöcken empfehlen wir, ein Sackloch zu bohren um die max. Einschraublänge einzuhalten.

Gewinde	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	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

## Verlegung der Leitungen

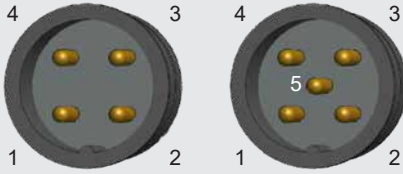


**Steuerleitungen** für den Sensor sollten getrennt oder abgeschirmt von Hauptstromleitungen verlegt werden, weil induktive Spannungsspitzen im Extremfall die Sensoren trotz eingebauter Schutzbeschaltung zerstören können. Speziell bei längeren Leitungsstrecken > 5 m sind abgeschirmte Kabel oder verdrehte Leitungen zu empfehlen. Es ist zu vermeiden Glühlampen direkt anzusteuern, da der Kaltstrom im Einschaltmoment ein Vielfaches des Nennstromes beträgt und somit den eingebauten Kurzschlusschutz aktiviert bzw. in extremen Fällen die Endstufen der Sensoren zerstören kann.

**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

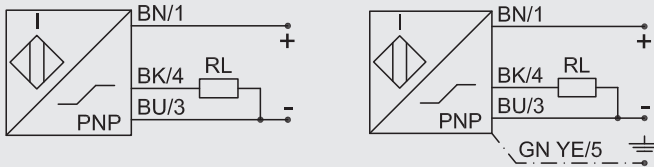
Pinbelegung für Sensoren mit Steckverbindung (Draufsicht)



Der Schutzleiteranschluss (Pin 5) ist nur bei Sensoren mit Metallgehäuse und Erdungsanschluss vorhanden.

## Elektrischer Anschluss

Schalten Sie die Anlage spannungsfrei. Dann schließen Sie das Gerät nach Angaben des Anschlussbildes an. Betriebsspannung ( $U_B$ ) = 15...30 V DC



Die Last ( $R_L$ ) ist unbedingt zu beachten und sollte weder Unter- noch Übersritten werden.

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte aus dem technischen Datenblatt Ihres verwendeten Gerätes, eine Großzahl an den Datenblättern finden Sie auf unserer Internetseite:

[www.rechner-sensor.com](http://www.rechner-sensor.com).

## Empfindlichkeitseinstellung

### Serie 10 (IAS-10-...)

Unsere analoge Sensoren der Serie 10 hat das Einheitssignal 4...20 mA.

Es gibt folgende Gerätevarianten:

Gerätevarianten	IL4	IL20
Einheitssignal	4...20 mA	20...4 mA
Ausgangsstromhub	$I_A \leq 4 \text{ mA}$ bis $I_A \geq 20 \text{ mA}$	$I_A \leq 20 \text{ mA}$ bis $I_A \geq 4 \text{ mA}$

Bei Sensoren IL4 steigt der Wert des Signals beim Annähern des Mediums bei Sensoren IL20 sinkt der Wert des Signals beim Annähern des Mediums.

Die Sensoren sind mit einem Spindelpotentiometer ausgestattet.

Bei Sensoren der Baureihe  $\leq \text{Ø}12 \text{ mm}$  / M12 ist ein 12-Gang-Potentiometer verwendet,

bei Sensoren der Baureihe  $\geq \text{Ø}18 \text{ mm}$  / M18 ist ein 20-Gang-Potentiometer.

Das Potentiometer befindet sich unter einer Dichtschraube (A). Bei Steckerausführung (B) befindet sich das Potentiometer teilweise seitlich am Gehäuse ohne Abdeckung.

Dies erlaubt eine genaue Einstellung zwischen dem minimalen Abstand und dem Maximalwert. Somit ist unabhängig vom benötigten Messabstand immer der volle Bereich vorhanden.

Als Einstellhilfe sind die Sensoren der Serie 10 mit einer 2-farbigen LED ausgestattet. Außerhalb des Arbeitsbereiches wird gelbes Licht emittiert zur Betriebsbereitschaftsanzeige. Innerhalb des Arbeitsbereiches leuchtet die LED grün.

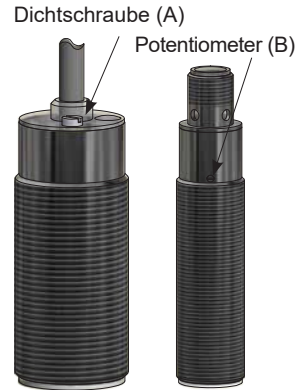
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass sich die Maße der aktiven Fläche zum Objekt nicht außerhalb des maximalen möglichen Arbeitsbereiches befinden (siehe Datenblatt, Wert bezieht sich auf Stahl 37).

Der MIN-Wert ist bereits voreingestellt und die Einstellung des MAX-Wertes erfolgt in der Applikation.

Den Sensor ordnungsgemäß installieren und das abzutastende Objekt in der gewünschte maximale Position bringen. Potentiometerschraube nach rechts drehen bis die LED von gelb auf grün wechselt. Leuchtet die grüne LED schon nach der Positionierung des Objektes, drehen sie die Potentiometerschraube nach links bis die gelbe LED leuchtet. Danach drehen Sie die Potentiometerschraube nach links bis die LED von gelb auf grün wechselt.

Der Sensor ist eingestellt, folgende Werte sind messbar für den maximalen Abstand  $S_{max}$ .  $\rightarrow \geq 20 \text{ mA}$  (invertiert:  $S_{max} \rightarrow \leq 4 \text{ mA}$ ).

Wir empfehlen ein Multimeter für die Einstellung zu verwenden.



### Wichtig:

**Während der Einstellung die Position der Objekte sowie des Sensors nicht verändern!**

## 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.



## Table of contents

Introduction	Page	2
Table of contents	Page	3
First steps	Page	10
General description	Page	10
Mounting	Page	11
Tightening torque	Page	12
Maximum screw-in length	Page	12
Installation of cables	Page	12
Pin connection for pluggable sensors	Page	13
Electrical connection	Page	13
Adjustment of sensitivity series 80	Page	14
Adjustment of sensitivity series 40/42	Page	15

## First steps

### 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.

### 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

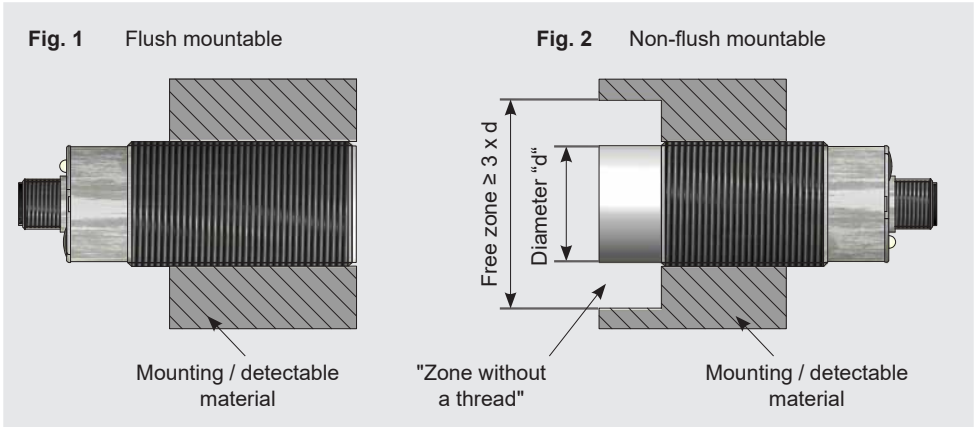
## General description

### Typical application for inductive sensors

Inductive sensors with analogue output detect metallic / electrically conductive objects without contact. They are used in machine and plant construction, as well as warehouse and conveyor technology, etc. They count, distinguish and control objects or metallic control flags to objects. Due to their analogue output, they are often used to check geometric changes, wear, abrasion, distance variables and for deformation monitoring.

# Mounting

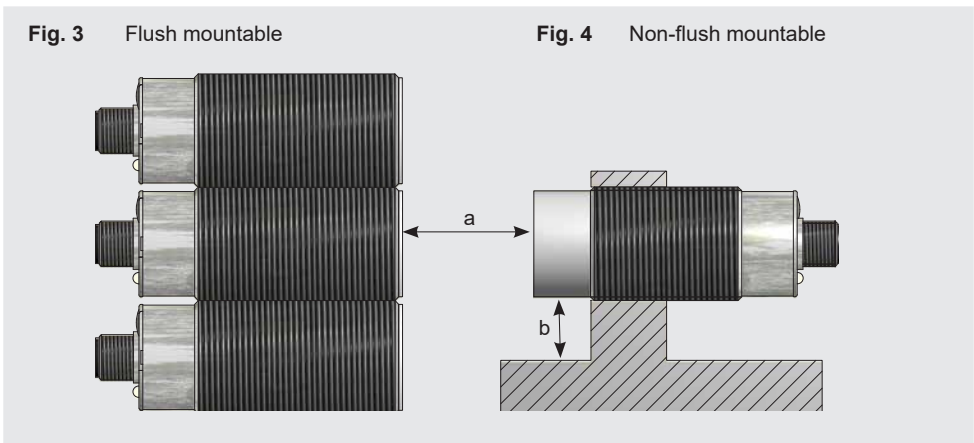
## Mounting: flush and non-flush mountable



**For flush mounting in metal or 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.



**For non-flush mounting in metal or other materials.** When mounting two or more sensors side by side a space / free zone must be provided (see Fig. 2 and 4). These are particularly suitable for applications where you need a larger working range to the sensor size.



Two opposite sensors have to be mounted with a distance of at least 2.2 times the operating distance (distance "a").  
For non-flush mountable sensors, the zone without a thread has to be mounted with a distance of at least 1.5 times the operating distance from the damping material (distance "b").

## Tightening torque

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.

	PVC	PA 6.6	PTFE	PEEK	POM	PBT	Ms	VA
M12 x 1	1.5 Nm	1 Nm	0.2 Nm	2 Nm	1.5 Nm	-	15 Nm	15 Nm
M18 x 1	-	1.7 Nm	0.5 Nm	3 Nm	-	-	28 Nm	40 Nm
M22 x 1.5	12 Nm	6 Nm	1.4 Nm	13 Nm	-	-	32 Nm	50 Nm
M30 x 1.5	-	8 Nm	2.5 Nm	7 Nm	3.5 Nm	9.5 Nm	82 Nm	150 Nm
M32 x 1.5	-	13 Nm	3 Nm	25 Nm	7.5 Nm	12 Nm	110 Nm	180 Nm
G 1/4"	-	-	-	-	3 Nm	-	-	-
G 1/2"	-	-	-	25 Nm	-	20 Nm	-	-
G 1"	-	-	2.5 Nm	32 Nm	-	-	-	-

## Maximum screw-in length

Due to the permitted thread tolerances specified in German standard DIN13, the **maximum screw-in length** for threaded sensors should be taken into consideration. On the length of the threaded block in to which it is screwed, 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 12 x 1	M 18 x 1	M 22 x 1,5	M 30 x 1,5	M 32 x 1,5
Max. screw-in length	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

## Installation of cables

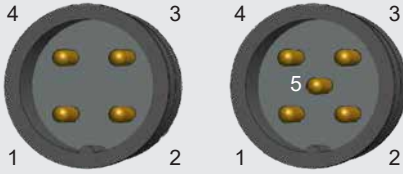


**Wiring** of the **sensor** should be routed separately or screened from heavy conductor lines, as in extreme cases inductive peak voltages can destroy the sensors despite the integrated protective circuit. Screened cable or twisted lines are recommended, especially for longer cable runs > 5 m. Direct control of electric light bulbs is to be avoided, because during the switch-on moment cold current is many times the rated current and can destroy the output stage of the sensor

**Units with strong fields near by**, 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 for pluggable sensors

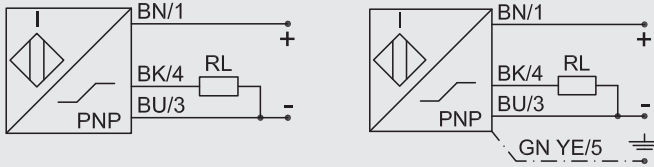
Pin connection for pluggable sensors (top view)



The protective earth connection (Pin 5) is only present on sensors with metal housing and earth connection.

## Electrical connection

Disconnect the system from power. Then connect the device according to the connection diagram. Operating voltage ( $U_B$ ) = 15...30 V DC



The indicated load ( $R_L$ ) needs to be considered and should not be more or less.

For further technical data, please refer to the technical data sheet of the sensor you are using. A large number of data sheets can be found on our website: [www.rechner-sensor.com](http://www.rechner-sensor.com).

## Sensitivity adjustment

### Series 10 (IAS-10-...)

Our analogue sensors of the Series 10 have the standard signal 4...20 mA.  
The following device variants are available:

Device variants	IL4	IL20
Standard signal	4...20 mA	20...4 mA
Output current range	$I_A \leq 4 \text{ mA}$ to $I_A \geq 20 \text{ mA}$	$I_A \leq 20 \text{ mA}$ to $I_A \geq 4 \text{ mA}$

With sensors IL4 the value of the signal increases when the medium approaches with sensors IL20 the value of the signal decreases when the medium approaches.

The sensors are equipped with a spindle potentiometer.

For sensors of the series  $\leq \text{Ø}12 \text{ mm}$  / M12 a 12-turn potentiometer is used, for sensors of the  $\geq \text{Ø}18 \text{ mm}$  / M18 series, a 20-turn potentiometer is used. The potentiometer is placed under a sealing screw (A). For some plug-in sensors (B) the potentiometer is placed on the side without a cover.

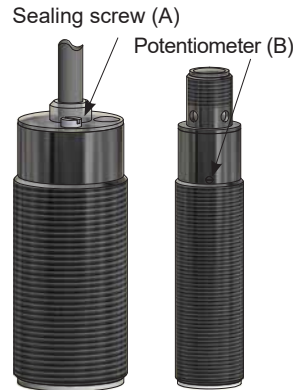
This allows an exact adjustment between the minimum distance and the maximum value. Thus, the full range is always available regardless of the required measuring distance.

As an adjustment aid, the Series 10 sensors are designed with a 2-colour LED. Outside the working range, yellow light is emitted to indicate readiness for operation. Inside the working range, the LED lights up green. When mounting, make sure that the dimensions of the active surface to the object are not outside the maximum possible working range (see data sheet, value refers to steel 37).

The MIN value is already preset and the MAX value is set in the application.

Install the sensor properly and place the object to be scanned in the desired maximum position. Turn the potentiometer screw to the right until the LED changes from yellow to green. If the green LED already lights up after positioning the object, turn the potentiometer screw to the left until the yellow LED lights up. Then turn the potentiometer screw to the left until the LED changes from yellow to green. The sensor is set, the following values can be measured for the maximum distance  $S_{\text{max}}$ .  $\rightarrow \geq 20 \text{ mA}$  (inverted:  $S_{\text{max}}$ .  $\rightarrow \leq 4 \text{ mA}$ ).

We recommend using a multimeter for the adjustment.



#### Important:

Please do not change the position of the objects or sensor during the adjustment!

## 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

Introducción	Página	2
Índice	Página	3
Primeros pasos	Página	16
Descripción general	Página	16
Montaje	Página	17
Par de apriete	Página	18
Máxima longitud de atornillamiento	Página	18
Colocación del cable	Página	18
Identificación de pines para sensores enchufables	Página	19
Conexión eléctrica	Página	19
Ajuste de sensibilidad serie 10	Página	20

### 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.

### 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.

## Descripción general

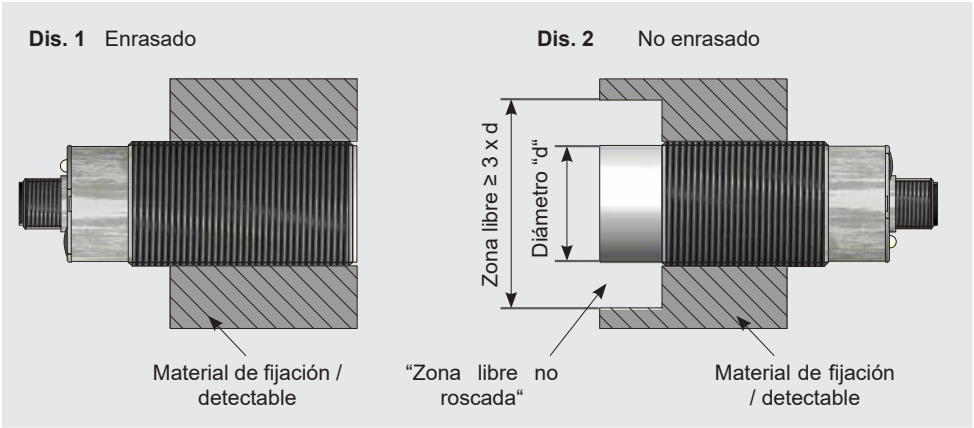
### Aplicación típica de los sensores inductivos

Los sensores inductivos con salida analógica detectan objetos metálicos / conductores de electricidad sin contacto. Se utilizan en la construcción de máquinas e instalaciones, así como en la tecnología de almacenes y transportes, etc. Cuentan, distinguen y controlan objetos o banderas de control metálicas a objetos. Gracias a su salida analógica, pueden utilizarse para comprobar cambios geométricos, desgaste, abrasión, variables de distancia y para la supervisión de deformaciones.



# Montaje

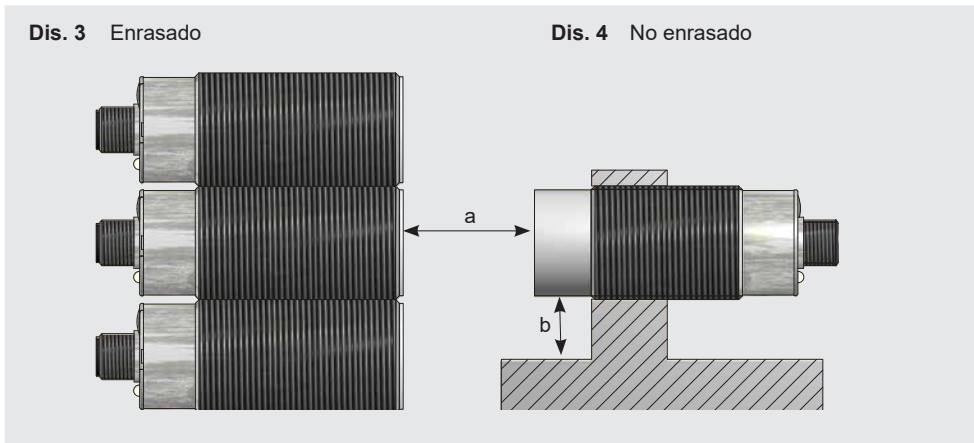
## Forma de montaje enrasado y no enrasado



**Para el montaje enrasado** en metales y otros materiales, se pueden instalar incluso muy juntos (ver la fig. 1 y 3). Son especialmente adecuados para la detección de cuerpos sólidos a distancia sin contacto o la detección de cuerpos sólidos o líquidos a través de paredes separadoras de material no metálico.



**Para el montaje no enrasado** en metales y otros materiales. Si se montan dos o más sensores juntos, se debe prever un espacio libre entre ellos suficiente (ver la fig. 2 y 4). Son especialmente adecuadas para aplicaciones en las que se necesita un mayor rango de trabajo para el tamaño del sensor.



La distancia entre dos sensores opuestos tiene que ser como mínimo 2,2 veces la distancia de conmutación del sensor (Distancia “a”).  
Con sensores de montaje no enrasado, la distancia sin rosca tiene que estar libre de material de fijación (distancia „b”) mínimo 1,5 veces la distancia de conmutación del sensor.

## Par de apriete

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

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

## Máxima longitud de atornillamiento

Los sensores de rosca deben ser considerados en base a la tolerancia **máxima** permisible de la **longitud de atornillamiento**, la cual viene indicada en la norma DIN13. Teniendo en cuenta esta longitud, el tamaño 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 12 x 1	M 18 x 1	M 22 x 1,5	M 30 x 1,5	M 32 x 1,5
Máx. longitud de atornillamiento	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

## Colocación de los cables

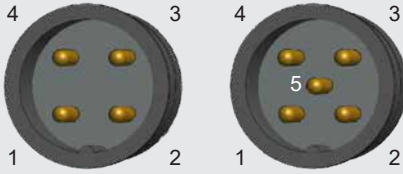


**Los cables de mando** del sensor deben ser tendidos por separado o apantallados de los cables de corriente principal, ya que las puntas de corriente inductivas podrían destruir los sensores en casos extremos, a pesar de llevar circuitos protectores incorporados. Especialmente en las líneas más largas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

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

## Ajuste de sensibilidad

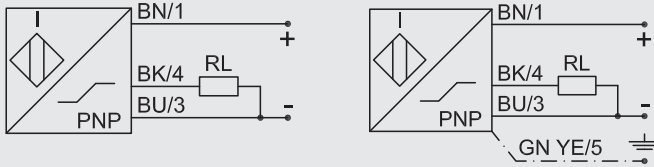
Identificación de pines para sensores enchufables (vista desde arriba)



Conductor de puesta a tierra (pines 5) solo para versión en metal y conexión a tierra.

## Conexión eléctrica

Apague el sistema sin voltaje. Luego, conecta el sensor de acuerdo con el diagrama de conexión. Tensión de servicio ( $U_B$ ) = 15...30 V CC



La carga ( $R_L$ ) debe ser estrictamente respetada y no debe ser superior o inferior.

Para obtener más datos técnicos, consulte la hoja de datos técnicos del sensor que está utilizando. Puede encontrar un gran número de hojas de datos en nuestra página web: [www.rechner-sensor.com](http://www.rechner-sensor.com).

## Ajuste de la sensibilidad

### Serie 10 (IAS-10-...)

Nuestros sensores analógicos de la serie 10 tienen la señal estándar 4...20 mA. Están disponibles los sensores siguientes de unidades variantes de dispositivos:

Sensores variantes	IL4	IL20
Señales estándar	4...20 mA	20...4 mA
Salida de corriente	$I_A \leq 4 \text{ mA}$ a $I_A \geq 20 \text{ mA}$	$I_A \leq 20 \text{ mA}$ a $I_A \geq 4 \text{ mA}$

Con los sensores IL4/ULO el valor de la señal aumenta cuando el medio se acerca con los sensores IL20/UL10 el valor de la señal disminuye cuando el medio se acerca.

Los sensores están equipados con un potenciómetro de husillo.

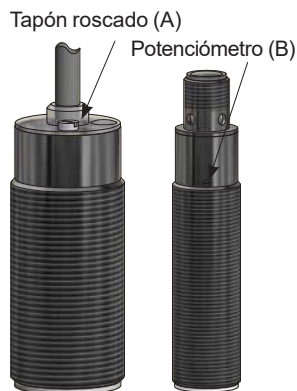
Para los sensores de la serie  $\leq \text{Ø}12 \text{ mm}$  / M12 se utiliza un potenciómetro de 12 vueltas, para los sensores de la serie  $\geq \text{Ø}18 \text{ mm}$  / M18, se utiliza un potenciómetro de 20 vueltas.

El potenciómetro se encuentra en un tapón roscado (A). La versión enchufable (B) tiene en la parte lateral un potenciómetro sin cubierto. Esto permite un ajuste exacto entre la distancia mínima y el valor máximo. De este modo, siempre se dispone de toda la gama, independientemente de la distancia de medición requerida.

Como ayuda para el ajuste, los sensores de la serie 10 están equipados con un LED de dos colores. Fuera del rango de trabajo, se emite una luz amarilla para indicar que está listo para funcionar. Dentro del rango de trabajo, el LED se ilumina en verde.

Durante el montaje, asegúrese de que las dimensiones de la superficie activa con respecto a objetos no están fuera del rango de trabajo máximo posible (véase la hoja de datos, el valor se refiere al acero 37).

El valor MIN ya está preconfigurado y el valor MAX se fija en la aplicación.



Instale el sensor correctamente y coloque el objeto a escanear en la posición máxima deseada. Gire el tornillo del potenciómetro a la derecha hasta que el LED cambie de amarillo a verde. Si el LED verde ya está encendido después de posicionar el objeto, gire el tornillo del potenciómetro a la izquierda hasta que se encienda el LED amarillo. A continuación, gire el tornillo del potenciómetro a la izquierda hasta que el LED cambie de amarillo a verde.

El sensor está ajustado, los siguientes valores son medibles para la distancia máxima  $S_{\text{max}}$ .  $\rightarrow \geq 20 \text{ mA}$  (invertido:  $S_{\text{max}} \rightarrow \leq 4 \text{ mA}$ ).



#### Importante:

¡No cambie la posición de los objetos o del sensor durante el ajuste!

## Mantenimiento, Reparación, Eliminación de desechos

- El aparato no necesita mantenimiento cuando se usa según lo previsto.
- No es posible reparar las sondas/los analizadores. Si tiene problemas por favor contactar directamente nuestro servicio.
- Por favor desechar las sondas/los analizadores conforme con las normas nacionales válidas y de una manera compatible con el medio ambiente.

## Table des matières

Préface	Page	2
Table des matières	Page	3
Premières étapes	Page	22
Description générale	Page	22
Montage	Page	23
Couple de serrage	Page	24
Longueur maximale de vissage	Page	24
Installation des câbles	Page	24
Brochage des capteurs avec connecteur	Page	25
Raccordement électrique	Page	25
Réglage de la sensibilité de détection série 10	Page	26

### 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.

### 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 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.

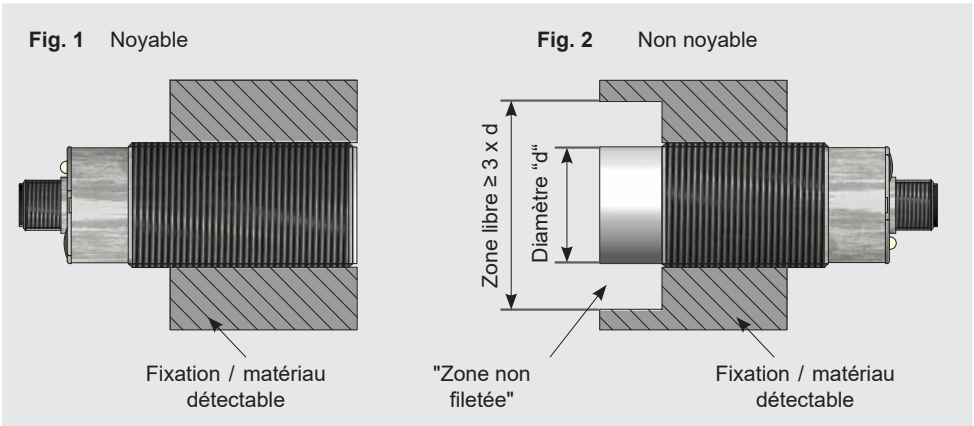
## Description générale

### Application typique pour les capteurs inductifs

Les capteurs inductifs avec sortie analogique détectent sans contact les objets métalliques / conducteurs d'électricité. Ils sont utilisés dans la construction de machines et d'installations, ainsi que dans les techniques de stockage et de manutention, etc. Ils comptent, différencient et contrôlent les objets ou les drapeaux de contrôle métalliques des objets. Grâce à leur sortie analogique, on les trouve souvent pour le contrôle des modifications géométriques, de l'usure, de l'abrasion, des variables de distance et pour la surveillance des déformations.

# Montage

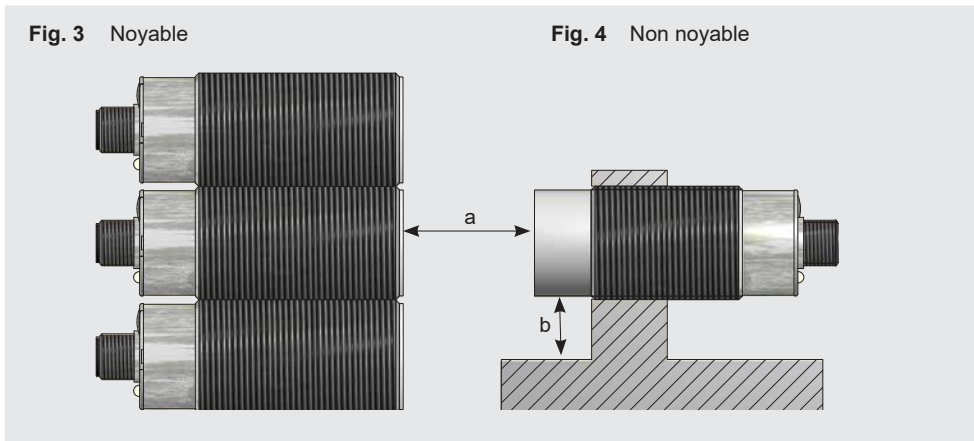
## Montage noyable et montage non noyable



**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 au travers de parois non métalliques.



**Montage non noyable dans le métal ou autres matières.** En cas de montage côte à côte de 2 ou plusieurs capteurs, un espace libre doit être respecté (voir fig. 2 et 4). Ils sont particulièrement adaptés aux applications nécessitant une plage de travail plus large par rapport à la taille du capteur.



La distance, entre 2 capteurs montés face à face doit être, au minimum, égale à 2,2 fois leur portée normalisée  $S_n$  (distance „a“).

Pour les capteurs non-encastables, la distance entre la zone non filetée et le matériau détectable doit être, au minimum, de 1.5 fois leur portée normalisée  $S_n$  (distance „b“).

## Couple de serrage

Afin d'éviter la détérioration du filetage lors du montage du capteur il est **impératif de respecter un 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.

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

## 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 12 x 1	M 18 x 1	M 22 x 1,5	M 30 x 1,5	M 32 x 1,5
Longueur maximale de vissage	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

## Installation des câbles



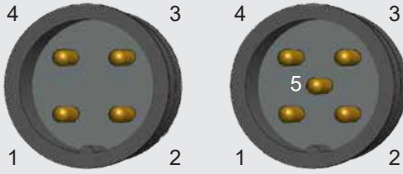
**Les câbles de liaison** des capteurs doivent être posés séparément des câbles de puissance ou être blindés. Dans le cas contraire des pointes de tension induites peuvent provoquer la détérioration des détecteurs, malgré leurs circuits de protection internes. Pour des liaisons d'une longueur supérieure à 5 m il est préconisé d'utiliser des câbles blindés et / ou torsadés. La commande directe de lampes à incandescence est à proscrire, étant donné que le courant "à froid" (lors de l'allumage), qui est très largement supérieur à la valeur nominale, peut activer la protection contre court-circuit interne du capteur, voire détériorer l'étage de sortie du détecteur

**Des appareillages 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 connecteurs

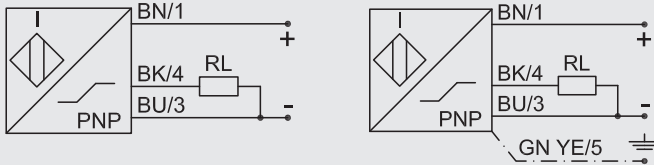
Brochage des capteurs équipés d'un connecteur (vue de face)



Le raccordement du fil de protection (broche 5) n'est disponible que pour les capteurs avec boîtier métallique et raccordement à la terre.

## Raccordement électrique

Mettez l'installation hors tension. Raccordez, ensuite, le capteur selon le schéma électrique ci-dessous. Tension d'alimentation ( $U_B$ ) = 15...30 V DC



La valeur de la charge ( $R_L$ ) doit absolument être respectée et ne doit être ni inférieure, ni supérieure aux caractéristiques spécifiées dans la notice spécifique à chaque type de capteur.

Vous trouverez d'autres données techniques dans la fiche technique du capteur que vous utilisez. Vous trouverez un grand nombre de fiches techniques sur notre site Internet : [www.rechner-sensor.com](http://www.rechner-sensor.com).

## Réglage de la sensibilité de détection

### Série 10 (IAS-10-...)

Nos capteurs analogiques de la série 10 ont les signaux normalisés 4...20 mA.

Il existe les variantes d'appareils suivantes :

Variante d'appareils	IL4	IL20
Signaux normalisés	4...20 mA	20...4 mA
Niv. de courant de sortie max.	$I_A \leq 4 \text{ mA}$ jusqu'à $I_A \geq 20 \text{ mA}$	$I_A \leq 20 \text{ mA}$ jusqu'à $I_A \geq 4 \text{ mA}$

Pour les capteurs IL4, la valeur du signal augmente lorsque le fluide se rapproche. Pour les capteurs IL20, la valeur du signal diminue lorsque le fluide se rapproche.

Les capteurs sont équipés d'un potentiomètre à broche.

Pour les capteurs de la série  $\leq \text{Ø}12 \text{ mm}$  / M12, un potentiomètre à 12 tours est utilisé,

pour les capteurs de la série  $\geq \text{Ø}18 \text{ mm}$  / M18, un potentiomètre à 20 tours est utilisé.

Le potentiomètre se trouve sous une vis d'étanchéité (A).

Sur les versions avec connecteur (B) le potentiomètre peut être situé latéralement, sans protection.

Cela permet un réglage précis entre la distance minimale et la valeur maximale. Ainsi, quelle que soit la distance de mesure nécessaire, la plage complète est toujours disponible.

Pour aider au réglage, les capteurs de la série 10 sont équipés d'une LED bicolore. En dehors de la zone de travail, une lumière jaune est émise pour indiquer que le capteur est prêt à fonctionner. À l'intérieur de la zone de travail, la LED s'allume en vert.

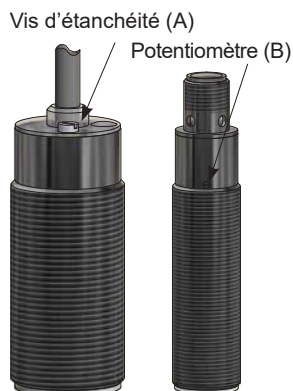
Lors du montage, il faut veiller à ce que les dimensions de la surface active par rapport à l'objet ne se trouvent pas en dehors de la plage de travail maximale possible (voir fiche technique la valeur se rapporte à l'acier 37).

La valeur MIN est déjà pré-réglée et le réglage de la valeur MAX se fait dans l'application.

Installer correctement le capteur et placer l'objet à détecter dans la position maximale souhaitée. Tourner la vis du potentiomètre vers la droite jusqu'à ce que la LED passe du jaune au vert. Si la LED verte s'allume déjà après le positionnement l'objets, tourner la vis du potentiomètre vers la gauche jusqu'à ce que la LED jaune s'allume. Tournez ensuite la vis du potentiomètre vers la gauche jusqu'à ce que la LED passe du jaune au vert.

Le capteur est réglé, les valeurs suivantes sont mesurables pour la distance maximale  $S_{\text{max}}$ .  $\rightarrow \geq 20 \text{ mA}$  (inversé :  $S_{\text{max}}$ .  $\rightarrow \leq 4 \text{ mA}$ ).

Nous recommandons d'utiliser un multimètre pour le réglage.



**Attention : Durant la phase de réglage, ne pas modifier la position des objets et du capteur !**

## 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

Introduzione	Pagina	2
Indice	Pagina	27
Primi passi	Pagina	28
Descrizione generale	Pagina	28
Montaggio	Pagina	29
Coppia di serraggio	Pagina	30
Massima lunghezza della filettatura	Pagina	30
Posa dei cavi	Pagina	30
Collegamento dei pin nei sensori a connettore	Pagina	31
Collegamento elettrico	Pagina	31
Regolazione della sensibilità serie 10	Pagina	32

### Grazie mille,

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

### 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.

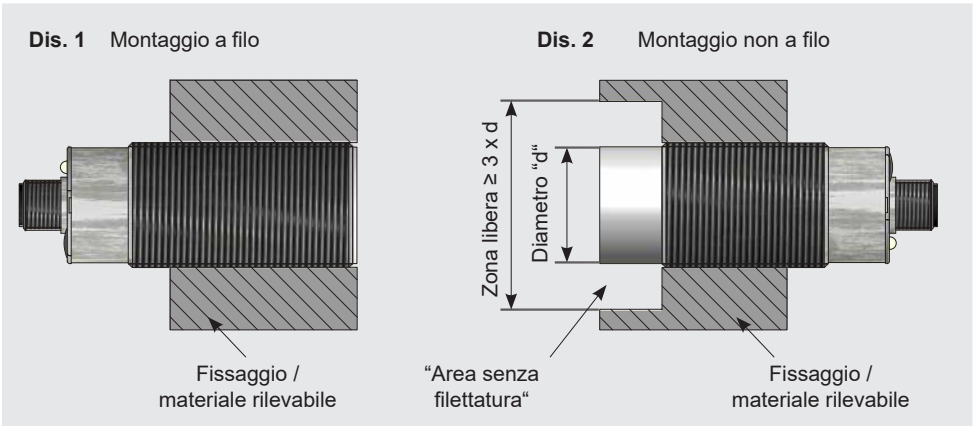
## Descrizione generale

### Applicazione tipica per i sensori induttivi

I sensori induttivi con uscita analogica rilevano oggetti metallici / elettricamente conduttivi senza contatto. Sono utilizzati nella costruzione di macchine e impianti, così come nella tecnologia dei magazzini e dei trasportatori, ecc. Contano, distinguono e controllano gli oggetti o le bandiere di controllo metalliche agli oggetti. Grazie alla loro uscita analogica, sono spesso utilizzati per controllare cambiamenti geometrici, usura, abrasione, variabili di distanza e per il monitoraggio della deformazione.

# Montaggio

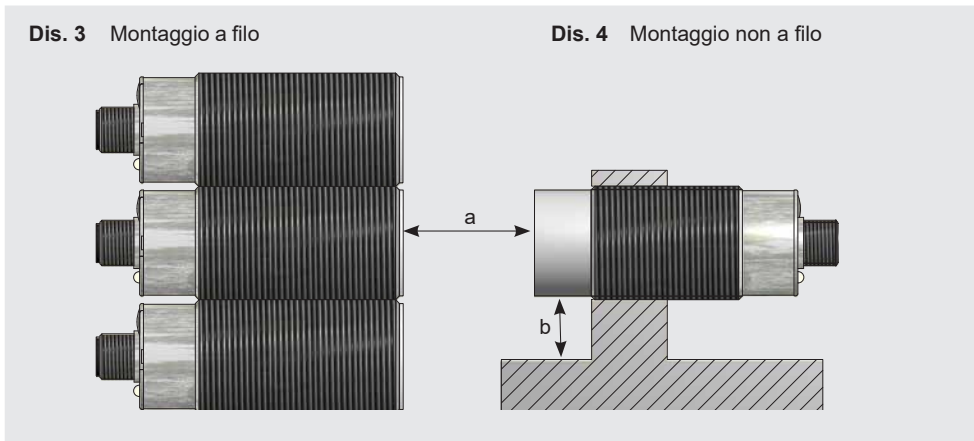
## Montaggio a filo e montaggio non a filo



**Per montaggio a filo su metallo e altri materiali.** Questi sensori detti „totalmente schermati“ possono essere montati vicini (vedi Dis. 1 e 3) e sono particolarmente adatti a rilevamenti senza contatto di solidi o liquidi attraverso contenitori non metallici.



**Per montaggio non a filo su metallo o altri materiali.** Quando si montano due o più sensori parzialmente schermati occorre lasciare uno spazio libero intorno all'area attiva del sensore (vedi Dis. 2 e 4). Questi sono particolarmente adatti per le applicazioni in cui è necessario un campo di lavoro più ampio rispetto alle dimensioni del sensore.



Due sensori opposti devono essere collocati ad almeno 2,2 volte la distanza di funzionamento l'uno dall'altro (distanza „a“).  
Nella variante non a filo, l'area senza filettatura deve essere collocata ad almeno 1,5 volte la distanza di funzionamento dal materiale di smorzamento (distanza „b“).

## Coppia di serraggio

Per prevenire danneggiamenti alle filettature durante il montaggio, fare attenzione ai valori di **massima coppia applicabili**. I valori indicati in tabella si riferiscono all'uso dei dadi forniti insieme al sensore.

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

## Massima lunghezza della filettatura

A causa delle tolleranze di filettatura specificate dallo standard DIN13 utilizzato in Germania, la **massima lunghezza** della filettatura di fissaggio è soggetta a restrizioni. La lunghezza della parte filettata per il fissaggio non deve infatti superare i valori illustrati in tabella. 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 12 x 1	M 18 x 1	M 22 x 1,5	M 30 x 1,5	M 32 x 1,5
Mas. lunghezza della filettatura	8 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

## Posa dei cavi

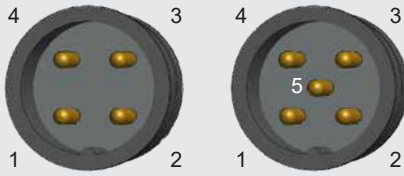


I **cavi di comando** dei sensori si devono posare separatamente o schermati dai cavi di potenza, nei casi estremi i picchi di tensione induttivi possono infatti distruggere i sensori nonostante il circuito di protezione integrato. Soprattutto per linee di cavi di oltre 5 m di lunghezza si consiglia di utilizzare cavi schermati o linee intrecciate. Evitare l'accensione diretta di lampadine a incandescenza, poiché la corrente a freddo nel momento di accensione è notevolmente superiore alla corrente nominale, attivando così la protezione da cortocircuito integrata e distruggendo nei casi estremi gli stadi finali dei sensori.

I **dispositivi con elevata intensità del campo ravvicinato**, ad es. gli apparecchi radio vocali ad alta potenza o fonti di disturbo nel campo di frequenza inferiore, ad es. i trasmettitori a onde lunghe, medie e corte, non si devono utilizzare nelle immediate vicinanze dei sensori; si possono intraprendere ulteriori provvedimenti per eliminare segnali errati.

## Collegamento dei poli nei sensori a connettore

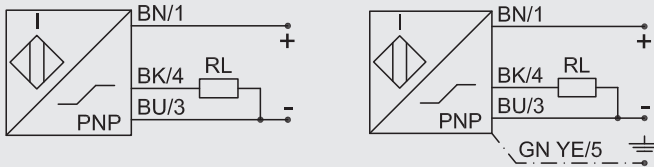
Assegnazione dei poli per sensori con collegamento a connettore (vista dall'alto)



Il collegamento a terra di protezione (poli 5) è presente solo sui sensori con custodia metallica e collegamento a terra.

## Collegamento elettrico

Disconnettere il sistema dall'alimentazione. Quindi collegare il dispositivo in base allo schema di connessione. Tensione di lavoro ( $U_b$ ) = 15...30 V DC



Il carico ( $R_L$ ) deve essere rigorosamente osservato e non deve essere né superiore né inferiore.

Per ulteriori dati tecnici, si prega di fare riferimento alla scheda tecnica del sensore che si sta utilizzando. Un gran numero di schede tecniche si trovano sul nostro pagina web: [www.rechner-sensor.com](http://www.rechner-sensor.com).

## Regolazione della sensibilità

### Serie 10 (IAS-10-...)

I nostri sensori analogici della serie 10 hanno i segnali standard 4...20 mA.

Sono disponibili le seguenti varianti di dispositivi:

Seguenti varianti	IL4	IL20
Segnali standard	4...20 mA	20...4 mA
Misura l'intero intervallo di corrente	$I_A \leq 4 \text{ mA}$ a $I_A \geq 20 \text{ mA}$	$I_A \leq 20 \text{ mA}$ a $I_A \geq 4 \text{ mA}$

Con i sensori IL4 il valore del segnale aumenta quando il mezzo si avvicina, con i sensori IL20 il valore del segnale diminuisce quando il mezzo si avvicina.

I sensori sono dotati di un potenziometro del mandrino.

Per i sensori della serie  $\leq \text{Ø}12 \text{ mm}$  / M12 si utilizza un potenziometro a 12 giri,

per i sensori della serie  $\geq \text{Ø}18 \text{ mm}$  / M18, si utilizza un potenziometro da 20 giri.

Il potenziometro si trova sotto una vite sigillata (A). Nella versione con connettore (B), il potenziometro si trova parzialmente sul lato della custodia senza protezione.

Questo permette una regolazione esatta tra la distanza minima e il valore massimo. Così, l'intera gamma è sempre disponibile indipendentemente dalla distanza di misurazione richiesta.

Come aiuto alla regolazione, i sensori della serie 10 sono dotati di un LED a 2 colori. Al di fuori del campo di lavoro, la luce gialla viene emessa per indicare la disponibilità al funzionamento. All'interno del campo di lavoro, il LED si illumina di verde.

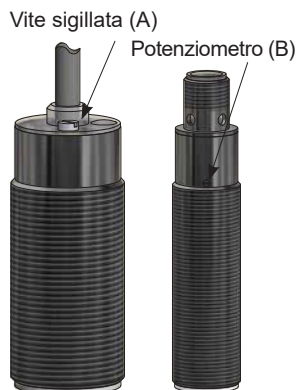
Durante il montaggio, assicurarsi che le dimensioni della superficie attiva rispetto all'oggetto non siano al di fuori del campo di lavoro massimo possibile (vedi scheda tecnica, il valore si riferisce all'acciaio 37).

Il valore MIN è già preimpostato e il valore MAX è impostato nell'applicazione.

Installare correttamente il sensore e posizionare all'oggetto da scansionare nella posizione massima desiderata. Ruotare la vite del potenziometro verso destra fino a quando il LED cambia da giallo a verde. Se il LED verde è già acceso dopo aver posizionato all'oggetto, girare la vite del potenziometro verso sinistra fino a quando il LED giallo si accende. Poi girare la vite del potenziometro a sinistra fino a quando il LED cambia da giallo a verde.

Il sensore è impostato, i seguenti valori sono misurabili per la distanza massima  $S_{max}$ .  $\rightarrow \geq 20 \text{ mA}$  (invertito:  $S_{max}$ .  $\rightarrow \leq 4 \text{ mA}$ ).

Raccomandiamo di usare un multimetro per la regolazione.



### Importante:

**Durante la regolazione, non modificare la posizione degli oggetti o del sensore!**

## 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

### 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

### 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

### 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

### 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

### 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