



**Bedienungsanleitung für induktive (IAS) und kapazitive (KAS) Sensoren nach ATEX. Ergänzung Nr. 1 zur Bedienungsanleitung für IAS... und KAS...**

**Instruction manual for inductive (IAS) and capacitive (KAS) sensors according to ATEX. Supplement No. 1 to the instruction manual for IAS... and KAS...**

**Manual de instrucciones para sensores inductivos (IAS) o capacitivos (KAS) según ATEX. Complemento No. 1 al manual de instrucciones para IAS... y KAS...**

**Notice d'utilisation pour détecteurs inductifs (IAS) et capacitifs (KAS) selon norme ATEX. Complément N° 1 à la notice d'utilisation relative aux détecteurs IAS... et KAS...**

**Istruzioni d'uso per sensori induttivi (IAS) e capacitivi (KAS) secondo le norme ATEX. Integrazione n. 1 alle istruzioni per l'utilizzo degli IAS... e KAS...**

**RECHNER  
SENSORS**

**Bedienungsanleitung · Adjustment instructions  
Instrucciones · Notice d'utilisation · Istruzioni**



## Wichtige Hinweise

Diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Geräte dürfen nur von fachkundigen Personen benutzt und gewartet gesetzt werden, die Kenntnisse über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich verfügen und die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Entfernen der Seriennummer sowie Veränderungen am Gerät oder unsachgemäßer Gebrauch sind unzulässig.

## Important Note:

Please read carefully and pay full attention to this instruction manual before powering up this device for the first time. The use and initial operation of this device is only permitted for qualified persons with knowledge of protection classes, regulations and provisions for apparatus in hazardous areas and who are familiar with the instruction manual and the current rules of safety in the work place and accident-prevention. Removal of the serial number, changes to the units or improper use are not permitted.

## Nota importante:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Sólo las personas que dispongan de conocimientos sobre tipo de protección disposiciones y reglamentos relativos a materiales utilizables en atmósferas potencialmente explosivas y 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 son inadmisibles.

## Remarque importante:

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 les classes de protection, les dispositions et réglementations relatives aux moyens opérationnels en zone explosible Ex, la sécurité du travail et la prévention des accidents. La suppression du numéro de série, la modification de l'appareil ou son utilisation inappropriée ne sont pas autorisés.

## Nota importante:

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 classi di protezione, le norme e i regolamenti dei mezzi di produzione in zona a rischio d'esplosione e le norme vigenti di sicurezza e le norme di prevenzione incidenti. La rimozione del numero di serie, eventuali modifiche all'apparecchiatura o l'utilizzo improprio non sono permessi.

© RECHNER 04/2019 - 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>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>Seite</b>	<b>2</b>
	<b>Zertifizierung NAMUR-Geräte nach ATEX</b>	<b>Seite</b>	<b>4</b>
	<b>Zertifizierung Geräte mit Transistorschaltausgang nach ATEX</b>	<b>Seite</b>	<b>5</b>
	<b>Typenschlüssel NAMUR Geräte</b>	<b>Seite</b>	<b>14</b>
	<b>Typenschlüssel Geräte mit Transistorschaltausgang</b>	<b>Seite</b>	<b>15</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>Important Note</b>	<b>Page</b>	<b>2</b>
	<b>Certification of NAMUR sensors according to ATEX</b>	<b>Page</b>	<b>6</b>
	<b>Certification of sensors with transistor output according to ATEX</b>	<b>Page</b>	<b>7</b>
	<b>Type code NAMUR sensors</b>	<b>Page</b>	<b>14</b>
	<b>Type code sensors with transistor output</b>	<b>Page</b>	<b>15</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>Nota importante</b>	<b>Página</b>	<b>2</b>
	<b>Certificación de sensores NAMUR según ATEX</b>	<b>Página</b>	<b>8</b>
	<b>Certificación de sensores con salida a transistores según ATEX</b>	<b>Página</b>	<b>9</b>
	<b>Clase de sensores NAMUR</b>	<b>Página</b>	<b>14</b>
	<b>Clase de sensores con salida a transistores</b>	<b>Página</b>	<b>15</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>Remarque importante</b>	<b>Page</b>	<b>2</b>
	<b>Certification des capteurs de NAMUR selon norme ATEX</b>	<b>Page</b>	<b>10</b>
	<b>Certification des capteurs avec sortie par transistor selon norme ATEX</b>	<b>Page</b>	<b>11</b>
	<b>Codification de commande pour capteurs NAMUR</b>	<b>Page</b>	<b>14</b>
	<b>Codification de commande pour capteurs avec sortie par transistor</b>	<b>Page</b>	<b>15</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>Nota importante</b>	<b>Pagina</b>	<b>2</b>
	<b>Certificazione dei sensori NAMUR secondo le norme ATEX</b>	<b>Pagina</b>	<b>12</b>
	<b>Certificazione sensori con uscita a transistor secondo le norme ATEX</b>	<b>Pagina</b>	<b>13</b>
	<b>Descrizione del codice dei sensori NAMUR</b>	<b>Pagina</b>	<b>14</b>
	<b>Descrizione del codice dei sensori con uscita a transistor</b>	<b>Pagina</b>	<b>15</b>

**Informationen für Geräte IAS-30... und KAS-40...mit ATEX Zertifizierung Kategorie 1G und für Geräte IAS-30... und KAS-40...mit Zusatz StEx für den StaubEx-Bereich, Kategorie 1D:**

**Beschreibung:**

Der kapazitive oder induktive Sensor ist zum Einsatz in durch brennbare Gase explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt und dient z. B. zum Überwachen des Füllstandes von Schüttgut in Silos und Behältern oder als Endschalter Gerätegruppe II Kategorie 1G.

Der kapazitive oder induktive Sensor IAS-30...StEx / KAS-40...StEx ist zudem zum Einsatz in durch brennbare Stäube explosionsgefährdeten Bereichen Gerätegruppe III Kategorie 1D bestimmt.

Die Sensoren mit eigensicherem Ausgangssignal (KAS-40-... und IAS-30-...) sind durch einen eigensicheres Betriebsmittel anzusteuern (z.B. Serie N-132...)

Zur Anzeige des Schaltzustandes dient eine im Sensor eingebaute, nach außen sichtbare LED. Zur Einstellung der Empfindlichkeit verfügen die Sensoren KAS-40 ab Baugröße Ø 10 mm über ein eingebautes, von außen zugängliches Potentiometer.

Bei Annäherung von Füllgut oder Objekten an die aktive Fläche reagiert der Sensor und verändert sein Ausgangssignal.

**Thermische und elektrische Daten:**

Gerätegruppe II Kategorie 1G Zul. Umgebungstemperatur:

Temperaturklasse	T6 T5	T4	T3 T2 T1
höchstzul. Umgebungstemperatur	40 °C	80 °C	100 °C

Gerätegruppe II Kategorie 1D

Zul. Umgebungstemperatur: -20...+90 °C

	Elektrische Daten für Geräte NAMUR 1 - 4 mA:		Elektrische Daten für Geräte mit Ana- logausgang 4 - 20 mA / 20 - 4 mA	
Spannung $U_B$ /Ui	5 - 15 V DC	15 V DC	15 - 27 V DC	27 V DC
Stromstärke Ii		30 mA		88 mA
Leistung Pi		100 mW		576 mW
innere Kapazitätivität Ci		250 nF		89 nF
innere Induktivität Li KAS-40		0,2 mH		0,2 mH
innere Induktivität Li IAS-30		2 mH		

Schutzart: IP 67

Kennzeichnung: Gerätegruppe II Kategorie 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga,

Gerätegruppe II Kategorie 1D Ex ia IIIC T101 Da

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

**Potenzialausgleich:**

Geräte mit Kunststoffgehäuse  $\geq 30$  mm, Kabel und Kunststoffteile sowie Geräte in Metallgehäuse sind vor gefährlicher elektrostatischer Aufladung zu schützen.

Dies kann durch Einbeziehen der Metallgehäuse in den Potenzialausgleich erreicht werden.

Alternativ ist bei Geräten mit Kabelanschluss (bei Steckerversion ein Pin) der gegebenenfalls vorhandene Schutzleiter (gelb/grün), der galvanisch mit der Metallhülse verbunden ist, anzuschließen.

Wird der, durch einen eigensicheren Betriebsmittel betriebene Sensor IAS-30 / KAS-40-... vollständig in Zone 0 / Zone 20 angeordnet, so ist die Zuleitung durch eine Kabeldurchführung dicht in die Zone 0 / Zone 20 oder 1 / 21 eingeführt und gegen elektrostatische Aufladung durch ein in den Potenzialausgleich einbezogenes Metallgeflecht oder - Rohr zu schützen.

**Hinweis:** Die Anforderungen der EN 50281-1-2 z.B. bezüglich Staubauflagen und Temperaturen sind zu erfüllen.

## Informationen für induktive und kapazitive Sensoren mit Transistorschaltausgang der Serien IAS-10(20)...und KAS-70(80)... mit Zusatz StEx für den StaubEx-Bereich:

### Beschreibung:

Der kapazitive oder induktive Sensor ist zum Einsatz in durch brennbare Stäube explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Der kapazitive Sensor (KAS...StEx) dient z. B zum Überwachen des Füllstandes von Schüttgut in Silos und Behältern oder Gerätegruppe II Kategorie 1/2D.

Der induktive Sensor (IAS...StEx) dient z. B. als Endschalter, Gerätegruppe II Kategorie 1/2D.

Zudem ist er zum Einsatz in durch brennbare Gase explosionsgefährdeten Bereichen Gerätegruppe II Kategorie 2G bestimmt.

Der Sensor (IAS...StEx oder KAS...StEx) wird so in den Behälter eingebaut, dass der vordere Teil des Gehäuses (aktive Fläche) in den Behälter hinein ragt und somit in der Zone 20 angeordnet ist. Der andere Teil des Sensors (Leitungseinführung, LED, Potentiometer) befindet sich außerhalb des Behälters in Zone 21, in Zone 22 oder ganz außerhalb des gefährdeten Bereichs.

Die Stromversorgungsgeräte sind immer außerhalb der gefährdeten Bereiche anzuordnen. Zur Anzeige des Schaltzustandes dient eine im Sensor eingebaute, nach außen sichtbare LED.

Nur für KAS: Zur Einstellung der Empfindlichkeit verfügen die Sensoren über ein eingebautes, von außen zugängliches Potentiometer.

**Funktion KAS:** Bei Annäherung von Füllgut oder Objekten an die aktive Fläche reagiert der kapazitive Sensor und verändert sein Ausgangssignal.

**Funktion IAS:** Bei Annäherung von metallischen Objekten an die aktive Fläche reagiert der Sensor und verändert sein Ausgangssignal.

### Thermische und elektrische Daten:

Gerätegruppe II Kategorie 1/2D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Zul. Umgebungstemperatur: -20...+90 °C

Gerätegruppe II Kategorie 2G Ex mb IIC T4 Gb

### Elektrische Daten:

Betriebsspannung: 10...30 V DC

Betriebsstromstärke: bis 200 mA

Schutzart: IP 67

### Potenzialausgleich:


Geräte mit Metallgehäuse verfügen über einen Kabelanschluss mit Schutzleiter (gelb-grün). Dieser ist im Gerät galvanisch mit der Metallhülse verbunden. Der Schutzleiter ist unbedingt anzuschließen. Kabel und Kunststoffteile sind gegen jegliche elektrostatische Aufladung zu schützen.

**Hinweis:** Die Anforderung der EN 60079-26:2007 z. B. bezüglich Staubauflagen und Temperaturen sind zu erfüllen.



Den Sensor nur in spannungsfreiem Zustand anschließen! Falsche Anschlussbelegung kann den Sensor zerstören!

+ = Braun - = Blau

Grün/gelb = 

Ausgang 1 = Schwarz

Ausgang 2 = Weiß

Der Sensor ist intern mit 200 mA (superflink) abgesichert. Ein Austausch der Sicherung ist nicht möglich. Zum Schutz des Sensors kann extern eine 100 mA Sicherung (superflink) vorgeschaltet werden.

**Information for sensors IAS-30... and KAS-40... with ATEX certification category 1G and for sensors IAS-30... and KAS-40... StEx suffix for Dust-Explosion areas, category 1D:**

**Description:**

The capacitive or inductive sensor is designed for use in areas where there is a danger of explosion due to the presence of inflammable gases. They can be used for example for level control of bulk material in silos or containers or as a limit switch, appliance group II Category 1G.

The capacitive or inductive sensor IAS-30...StEx / KAS-40...StEx is also designed for use in explosion-danger areas, caused by combustible dusts, appliance group III Category 1D.

The sensors with intrinsically safe output signals (KAS-40... and IAS-30-...), have to be operated by an intrinsically safe switching equipment (e.g. Serie N-132...).

The sensor has a visible LED, which displays the operating state. The sensitivity adjustment of the capacitive sensor KAS-40... with body sizes from 10 mm in Ø is made by means of a potentiometer accessible from outside. The sensor reacts to the proximity of the filling material or objects to be detected in the active area and changes its output signal.

**Thermal and electrical data:**

Appliance group II category 1G Permitted ambient temperature:

Temperature class	T6 T5	T4	T3 T2 T1
Permitted ambient temperature max.	40 °C	80 °C	100 °C

Group III category 1D

Permitted ambient temperature: -20...+90 °C

	Electrical data for sensors NAMUR 1 - 4 mA:		Electrical data for sensors with ana- logue output 4 - 20 mA / 20 - 4 mA	
Voltage $U_B$ / $U_i$	5 - 15 V DC	15 V DC	15 - 27 V DC	27 V DC
Current value $I_i$		30 mA		88 mA
Power $P_i$		100 mW		576 mW
Internal capacitance $C_i$		250 nF		89 nF
Internal inductance $L_i$ KAS-40		0,2 mH		0,2 mH
Internal inductance $L_i$ IAS-30		2 mH		

Degree of protection: IP 67

Marking: Group II category 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga,

Group II category 1D Ex ia IIIC T101 Da

Following norms have been used:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

**Potential compensation:**

Devices with a plastic body  $\geq 30$  mm, cable and plastic parts and devices with metal body must be protected against the potentially dangerous build-up of electrostatic charges. This can be achieved by ensuring that the metal body of the sensor is electrically grounded. Alternatively, with cable connection sensor devices, the green/yellow earth wire should be connected to a system ground. The green/yellow lead is electrically connected to the metal body of the sensor. The same is valid for the correspondent pin for sensors with a connector.

When the IAS-30... / KAS-40... that is connected to an intrinsically safe device is completely installed in zone 0 / zone 20, then the cable has to be lead tightly through a cable-gland into zone 0 / zone 20 or zone 1 / zone 21 and should be protected against static charges by means of a metal screen or metal tube that should be included in the potential compensation

**Please note:** The conditions of the EN 50281-1-2 e.g. relating to dust-coating and temperatures must be met.

## Information for inductive and capacitive sensors with transistor output of the series IAS-10(20)...and KAS-70(80)... StEx suffix for Dust-Explosion areas.

### Description:

The capacitive or inductive sensor is for use in areas where is a danger of explosion, caused by combustible dusts. The capacitive sensor (KAS-...StEx) for instance is used for level control of bulk materials in silos and containers appliance group II category 1/2D.

The inductive sensor (IAS-...StEx) for instance is used as a limit switch, appliance group II category 1/2D. Furthermore it is designed for use in areas where there is a danger of explosion due to the presence of inflammable gases, appliance group II category 2G.

The sensor (IAS-...StEx of KAS-...StEx) should be installed into the container in such a way, that only the front part of the casing (active surface) projects into the container and is thus in zone 20. The other part of the sensor (cable exit, LED's, potentiometer), is outside of the container in zone 21, 22 or completely outside the endangered area.

The power supply units generally have to be mounted outside the endangered areas. The sensor has an LED visible from outside, which displays the operating state.

For KAS only: The sensitivity adjustment is made by means of a potentiometer accessible from outside.

**Function KAS:** When the material to be detected in the active area approaches, the sensor will be activated and its output signal will change.

**Function IAS:** The sensor reacts to the proximity of the metal objects to be detected in the active area and changes its output signal.

### Thermal and electrical data:

Appliance-group II category 1/2D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Permitted ambient temperature: -20...+ 90 °C

Appliance group II category 2G Ex mb IIC T4 Gb

### Electrical data:

Operating voltage: 10... 30 V DC

Operating current value: up to 200 mA

Degree of protection IP 67

### Potential compensation:

Sensors with a metal housing have a cable connection with a protective conductor (yellow-green). This is an internal galvanic connection to the metal housing. The protective wire must be connected.


All cables and plastic parts must be protected against the effects of electrostatic charge.

**Please note:** The conditions of the EN 60079-26:2007 e. g. relating to dust-coating and temperatures must be met.



The sensor must not be powered when making the initial connection! Wrong connection can destroy the sensor!

+ = Brown - = Blue

Green/yellow = 

Output 1 = Black

Output 2 = White

The sensor has an internal high-speed fuse of 200 mA. It is not possible to replace the fuse. An external back-up high-speed fuse of 100 mA can be connected for protection of the sensor.

**Información de sensores IAS-30... y KAS-40... con certificación ATEX, 1G y para sensores IAS-30... y KAS-40... con extensión StEx, categoría 1D para zonas con peligro de explosión de polvos.**

**Beschreibung:**

Los sensores capacitivos o inductivos están diseñados para su uso en áreas con peligro de explosión, causado por gases inflamables. Estos sensores sirven, por ejemplo, para el control del nivel de productos a granel en silos y contenedores o para señal de valor límite, grupo de aparatos II, categoría 1G.

Los sensores capacitivos o inductivos IAS-30...StEx / KAS-40...StEx también están diseñados para su uso en áreas con peligro de explosión causadas por polvos combustibles, grupo de aparatos III, categoría 1D. Estos sensores con señal de salida de seguridad intrínseca (KAS-40... y IAS-30-...), tienen que ser conectados a un amplificador intrínsecamente seguro (p.ej. Serie N-132...). Las unidades de alimentación eléctrica generalmente tienen que estar montadas fuera de la zona peligrosa. El sensor tiene un LED, el cual es visible desde fuera, para mostrar el estado de operación. El ajuste de la sensibilidad de los sensores capacitivos KAS-40 con diámetro > 10 mm se realiza por medio de un potenciómetro accesible desde fuera. Cuando se acerca el producto u objeto a ser detectado, al área activa del sensor, éste se activa y cambia su señal de salida.

**Datos térmicos y eléctricos**

Aparato del Grupo II, categoría 1G Temperatura ambiental permisible:

Categoría de temperatura	T6 T5	T4	T3 T2 T1
Temperatura ambiental permisible máx.	40 °C	80 °C	100 °C

Aparato del Grupo II, categoría 1D

Temperatura ambiental permisible: -20...+90 °C

	Datos eléctricos para sensores NAMUR 1 - 4 mA:		Datos eléctricos para sensores con salida analógica 4 - 20 mA / 20 - 4 mA	
Tensión de servicio $U_B$ / $U_i$	5 - 15 V DC	15 V CC	15 - 27 V CC	27 V CC
Intensidad de corriente $I_i$		30 mA		88 mA
Potencia $P_i$		100 mW		576 mW
capacidad interna $C_i$		250 nF		89 nF
inductancia interna $L_i$ KAS-40		0,2 mH		0,2 mH
inductancia interna $L_i$ KAS-30		2 mH		

Tipo de protección : IP 67

Identificación: Aparato del Grupo II, categoría 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga,

Aparato del Grupo II, categoría 1D Ex ia IIIC T101 Da

Normas aplicadas:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

**Compensación del potencial: :**

Los sensores con carcasa de plástico  $\geq 30$  mm, los cables y piezas de plástico y también los sensores de carcasa metálica tienen que estar protegidos contra carga estática peligrosa.

Esto se puede realizar por integración del carcasa metálica entre la compensación del potencial.

Con sensores con cable alternativamente se puede conectar el conductor de protección (verde/amarillo) (si existe). Este conductor de protección está conectado internamente en forma galvánica a la carcasa de metal. Lo mismo es válido para modelos con conector (conectar el pin correspondiente).

Cuando el Sensor IAS-30 / KAS-40 que está conectado a un equipo intrínsecamente seguro se encuentra completamente instalado en la zona 0/ zona 20, entonces el cable tiene que ser llevado herméticamente a través de una boquilla de paso a la zona 0/20 ó zona 1/21 y deberá estar protegido contra la carga estática por medio de una tela metálica o tubo de metal que tiene que estar conectado a tierra.

**Nota:** Se deberán cumplir las exigencias de la norma EN 50281-1-2, por ejemplo con respecto a la acumulación de polvo y a las temperaturas.



## Informaciones para sensores inductivos y capacitivos con salida de transistor de las series IAS-10(20)... y KAS-70(80)... con la adición StEx en el código del modelo, para su uso en áreas con peligro de explosión de polvo.

### Descripción:

Los sensores capacitivos o inductivos están diseñados para su uso en áreas con peligro de explosión causadas por polvos inflamables.

Los sensores capacitivos (KAS...StEx) sirven, por ejemplo, para el control del nivel de productos a granel en silos y contenedores, Grupo de aparatos II, categoría 1/2D.

Los sensores inductivos (IAS...StEx) sirven, por ejemplo, para interruptor de valor límite, Grupo de aparatos II, categoría 1/2D.

Además estos sensores están diseñados para su uso en áreas con peligro de explosión causadas por gases inflamables, Grupo de aparatos II, categoría 2G.

Estos sensores deben ser instalados de manera que la parte frontal de la carcasa (zona activa) esté dentro del recipiente y por consiguiente se encuentre en la zona 20, mientras que la otra parte del sensor (cable, LED, potenciómetro) esté fuera del recipiente en la zona 21, zona 22 o fuera del área peligrosa.

Las unidades de alimentación eléctrica generalmente tienen que estar montadas fuera de la zona peligrosa. El sensor tiene un LED, el cuál es visible desde fuera, para mostrar el estado de operación. Solo para KAS: El ajuste de la sensibilidad se realiza por medio de un potenciómetro accesible desde fuera.

**Función de KAS:** Cuando se acerca el material a ser detectado al área activa del sensor, éste se activará y cambiará su señal de salida.

**Función de IAS:** Cuando se acerca el objeto metálico a ser detectado al área activa del sensor, éste se activará y cambiará su señal de salida.

### Datos térmicos y eléctricos:

Aparato del Grupo II, categoría 1/2D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Temperatura ambiental permisible: -20 ...+ 90 °C

Aparato de grupo II categoría 2G Ex mb IIC T4 Gb

### Datos eléctricos:

Tensión de servicio: 10...30 V CC

Intensidad de corriente de servicio: hasta 200 mA

Tipo de protección IP 67


### Compensación del potencial:

Los sensores con carcasa de metal poseen un cable como conductor de protección (amarillo-verde). Este cable está conectado internamente en forma galvánica a la carcasa de metal. Este conductor de protección debe ser conectado necesariamente. Los cables y piezas de plástico tienen que ser protegido contra cualquier carga electrostática.

**Nota:** Se deberán cumplir las exigencias de la norma EN 60079-26:2007, por ejemplo con respecto a la acumulación de polvo y a las temperaturas.



¡Conectar el sensor solo en estado sin tensión! La conexión equivocada puede destruir el sensor.

+ = Marrón - = Azul Amarillo/verde =   
Salida 1 = Negro Salida 2 = Blanco

El sensor tiene interno un fusible interno de 200 mA (super-rápido). Un cambio del fusible no es posible. Para la protección del sensor se puede pre-conectar un fusible externo de 100 mA (super-rápido).

**Informations relatives aux capteurs inductifs IAS-30... et capacitifs KAS-40... certifiés ATEX catégorie 1G et aux capteurs inductifs IAS-30... et capacitifs KAS-40... avec marquage complémentaire StEx, pour zones POUSSIERE, catégorie 1D**

**Description:**

Le détecteur capacitif KAS-40... ou inductif IAS-30... est destiné à être monté dans des atmosphères explosibles, en raison de la présence de gaz inflammables. Il sert, par exemple au contrôle de niveau de produits en vrac dans des silos ou des réservoirs ou comme fin de course, Groupe d'appareils II, Catégorie 1G.

Le détecteur capacitif KAS-40...StEx ou inductif IAS-30...StEx est, en outre, conçu pour une utilisation en atmosphère explosible, causée par la présence de poussières inflammables, Groupe d'appareils III, Catégorie 1D.

Les capteurs avec signal de sortie à sécurité intrinsèque (KAS-40 ou IAS-30...) sont à raccorder à un amplificateur / séparateur en sécurité intrinsèque (notre série N-132... par exemple).

Les amplificateurs / séparateurs doivent TOUJOURS être installés HORS DE LA ZONE EXPLOSIBLE.

L'indication de l'état de commutation est assurée par un voyant LED, intégré au capteur et visible de l'extérieur. Pour leur réglage de sensibilité les capteurs capacitifs KAS-40... sont équipés, à partir du Ø10mm, d'un potentiomètre accessible en face arrière du boîtier.

Lors de l'approche du produit, ou de l'objet, à détecter, devant la face active de détection, le capteur réagit et délivre un signal de sortie.

**Caractéristiques thermiques et électriques:**

Groupe d'appareils II, Catégorie 1G. Température opérationnelle admissible :

Classe de température	T6 T5	T4	T3 T2 T1
Température maximale admissible	40 °C	80 °C	100 °C

Groupe d'appareils II, Catégorie 1D

Température opérationnelle admissible : -20...+90°C

	Caract. électriques capteurs NAMUR 1 - 4 mA		Caract. électriques pour capteurs à sortie analogique 4 - 20 mA / 20 - 4 mA	
Tension d'alimentation UB /Ui	5 - 15 V DC	15 V DC	15 - 27 V DC	27 V DC
Courant Ii		30 mA		88 mA
Puissance Pi		100 mW		576 mW
Capacité interne Ci		250 nF		89 nF
Inductance interne Li KAS-40		0,2 mH		0,2 mH
Inductance interne Li KAS-30		2 mH		

Indice de protection: IP 67

Classification: Groupe d'appareils II Catégorie 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga Groupe d'appareil II Catégorie 1D Ex ia IIIC T101 Da

Les normes suivantes sont appliquées:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

**Equilibrage de potentiel:**

Les capteurs avec boîtier plastique  $\geq 30$ mm, les câbles et les pièces en matière plastique ainsi que les capteurs avec boîtier métallique sont à protéger contre toute accumulation de charges électrostatiques dangereuses. Ceci peut être obtenu par l'équilibrage de potentiel du corps métallique du capteur. Le conducteur jaune/vert, équipant les capteurs avec raccordement par câble (ou la broche supplémentaire pour les versions connecteur), qui est relié galvaniquement au boîtier métallique, est à raccorder impérativement à la terre.

Si un capteur IAS-30 / KAS-40, piloté par un amplificateur / séparateur à sécurité intrinsèque, est monté intégralement en Zones 0 / 20 ou 1 / 21, il est impératif que les câbles de liaison soient introduits dans les zones précitées au moyen d'un passage de câble fixe et qu'ils soient protégés contre les charges électrostatiques au moyen d'une gaine ou d'un tube métallique intégré dans le circuit d'équilibrage de potentiel.

**Remarque:** les prescriptions de la norme EN 50281-1-2 en ce qui concerne, par exemple, la présence de poussière et les températures, sont à respecter scrupuleusement.

## Informations relatives aux capteurs inductifs séries IAS-10(20)... et capacitifs séries KAS-70(80)... avec sortie par transistor et marquage complémentaire StEx pour zones poussière:

### Description:

Le détecteur capacitif ou inductif est destiné à être monté dans des atmosphères explosibles, en raison de la présence de poussières inflammables. Le détecteur capacitif (KAS...StEx) sert par exemple au contrôle de niveau de produits en vrac dans des silos ou des réservoirs ou comme fin de course, Groupe d'appareils II, Catégorie 1/2D.

Le détecteur inductif (IAS-...StEx) sert par exemple comme fin de course, Groupe d'appareils II, Catégorie 1/2D.

De plus ils sont également destinés au montage en Atmosphère Explosible de la catégorie 2G (gaz).

Le détecteur (IAS...StEx ou KAS...StEx) est à monter de telle manière que seuls la face active et le filetage du capteur se trouvent en zone 20. La face arrière du détecteur (sortie de câble et voyant LED) doit se trouver HORS de la zone 20, c'est à dire en zones 21 ou 22 ou hors de la zone à risque d'explosion.

Les modules d'alimentation, associés à ces détecteurs doivent TOUJOURS se trouver hors de la zone à risque d'explosion.

L'indication de l'état de commutation est assurée par un voyant LED monté dans le détecteur et visible de l'extérieur.

Pour capteurs capacitifs KAS: Pour le réglage de sensibilité le capteur est équipé d'un potentiomètre intégré, accessible à l'arrière du boîtier.

**Fonction des capteurs capacitifs KAS:** Lors de l'approche du produit à détecter devant sa face active (tête de détection) le capteur capacitif réagit et modifie son signal de sortie.

**Fonction des capteurs inductifs IAS:** Lors de l'approche de la cible métallique à détecter, devant sa face active de détection, le capteur réagit et modifie son signal de sortie.

### Caractéristiques thermiques et électriques:

Groupe d'appareillage II, Catégorie 1/2D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Température opérationnelle admissible: -20...+90 °C

Groupe d'appareils II, catégorie 2G Ex mb IIC T4 Gb

### Caractéristiques électriques:

Tension d'alimentation: 10 à 30 V DC

Courant opérationnel: jusqu'à 200 mA

Indice de protection: IP 67

### Équilibrage de potentiel:


Les capteurs avec boîtier métallique sont équipés d'un câble de raccordement avec conducteur de mise à la terre (jaune / vert). Celui-ci est relié galvaniquement au boîtier métallique du capteur.

Ce conducteur doit impérativement être raccordé à la terre.

Le câble et les pièces en matière synthétique sont à protéger contre toute accumulation de charges électrostatiques.

**Remarque:** Les prescriptions de la norme EN 60079-26:2007, en ce qui concerne la présence de poussières et les températures, par exemple, sont à respecter scrupuleusement.

Le capteur ne doit être raccordé électriquement qu'en l'absence de tension d'alimentation. Un raccordement incorrect peut détruire le capteur.

+ = Brun    - = Bleu    Vert / jaune =   
Sortie 1 = Noir    Sortie 2 = Blanc



Le capteur est protégé, en interne, par un fusible (ultra-rapide) de 200 mA. Un remplacement de ce fusible n'est pas possible. Pour une protection accrue du capteur il est préconisé de prévoir, en plus, un fusible externe (ultra-rapide) de 100 mA.

## Informazioni per le apparecchiature IAS-30... und KAS-40 con certificazione ATEX, Categoria 1G, e per le apparecchiature IAS-30... und KAS-40 con l'aggiunta StEx per le zone con polveri Ex, Categoria 1D:

### Descrizione:

I sensori capacitivi e induttivi sono destinati ad essere montati in zone esplosive e servono, per esempio, per il rilevamento del livello di merce in silos e contenitori o come fine corsa del gruppo II categoria 1G. Il sensore capacitivo o induttivo KAS-40...StEx/IAS-30...StEx è progettato anche per l'uso in aree pericolose con polveri infiammabili. Apparecchiatura gruppo III categoria 1D.

I sensori con segnale d'uscita a sicurezza intrinseca (KAS-40-... e IAS-30-...) devono essere collegati ad un amplificatore a sicurezza intrinseca (p.e. Serie N-132...).

L'alimentatore deve sempre essere montato al di fuori dal campo pericoloso. Per indicare lo stato di commutazione è visibile un Led montato nel sensore. Per la regolazione della sensibilità, i sensori KAS-40 con custodia maggiore di 10 mm di diametro hanno un potenziometro accessibile dall'esterno. Con l'avvicinarsi di merce o oggetti alla superficie attiva il sensore reagisce e modifica il suo segnale d'uscita.

### Dati termici e tecnici:

Apparecchiature del gruppo II categoria 1G Temperatura ambiente ammessa:

Classe della temperatura	T6 T5	T4	T3 T2 T1
Temperatura massima dell'ambiente	40 °C	80 °C	100 °C

Apparecchiature del gruppo II categoria 1D

Temperatura ambiente ammessa: -20...+90 °C

	Dati elettrici per apparecchi NAMUR 1 - 4 mA:		Dati elettrici per apparecchi con uscita analogica 4 - 20 mA / 20 - 4 mA	
Tensione $U_b$ /Ui	5 - 15 V DC	15 V DC	15 - 27 V DC	27 V DC
Amperaggio Ii		30 mA		88 mA
Potenza Pi		100 mW		576 mW
Capacità interna Ci		250 nF		89 nF
Induttanza interna Li KAS-40		0,2 mH		0,2 mH
Induttanza interna Li IAS-30		2 mH		

Protezione: IP 67

Identificazione: Apparecchiature del gruppo II categoria: 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga,

Apparecchiature del gruppo II categoria 1D: Ex ia IIIC T101 Da

Sono state applicate le seguenti norme:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

### Regolazione potenziale:

Gli apparecchi con alloggiamento in materiale sintetico  $\geq 30$  mm, i cavi e i componenti in materiale sintetico nonché gli apparecchi con alloggiamento metallico si devono proteggere dalle pericolose cariche elettrostatiche. Ciò si può ottenere includendo gli alloggiamenti metallici nel sistema di compensazione potenziale. In alternativa, negli apparecchi con cavo di collegamento (nella versione a spina un pin) si deve collegare il conduttore di terra (giallo / verde) eventualmente disponibile, collegato galvanicamente con la boccia metallica.

Se il sensore IAS-30 / KAS-40-..., azionato da un mezzo di esercizio a sicurezza intrinseca, è disposto completamente nella zona 0 / zona 20, il cavo di alimentazione è inserito ermeticamente con un pressacavo nella zona 0 / 20 o 1 / 21 e si deve proteggere contro le cariche elettrostatiche con una trecciola metallica o un tubo metallico integrati nel sistema di compensazione potenziale.

**Avviso:** sono da rispettare le richieste delle norme EN 50281-1-2 per es. temperatura e deposito polvere.

## Informazioni per i sensori induttivi e capacitivi con uscita a transistor della serie IAS-10(20)... e KAS-80(70)...con l'aggiunta di StEx per le zone con polveri Ex:

### Descrizione:

Il sensore capacitivo od induttivo è destinato al montaggio in ambienti con polveri incendiabili a rischio d'esplosioni, per esempio.

Il sensore capacitivo (KAS...StEx) per esempio serve per il controllo di livelli di merce alla rinfusa in silos o contenitori, apparecchiature del gruppo II categoria 1/2D.

Il sensore induttivo (IAS...StEx) serve per esempio come finecorsa, apparecchiature del gruppo II categoria 1/2D.

Questi sensori sono specifici per il montaggio in zone a rischio di esplosione, dovuto alla presenza di gas infiammabili della apparecchiature del gruppo II categoria 2G.

Questi sensori (IAS...StEx o KAS...StEx) devono essere montati in modo tale che solo la parte anteriore del sensore, zona attiva, sia nel contenitore e quindi esposta in zona 20. La restante parte del sensore (uscita cavo e led) è esterna e deve trovarsi in zona 21 o zona 22 o completamente al di fuori della zona pericolosa.

Gli alimentatori devono sempre essere montati al di fuori delle aree pericolose. Nel sensore è montato un Led di segnalazione dello stato operativo.

Solo per KAS: La regolazione della sensibilità avviene tramite potenziometro accessibile dall'esterno  
**Funzione KAS:** Con l'avvicinarsi del materiale di riempimento alla faccia attiva, il sensore capacitivo reagisce e cambia il segnale in uscita.

**Funzione IAS:** Con l'approssimarsi dell'oggetto metallico alla zona attiva, il sensore reagisce e modifica il segnale d'uscita.

### Dati elettrici e termici:

Apparecchiature del gruppo II categoria 1/2D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Temperatura ambiente permessa: -20...+90 °C

Apparecchiature del gruppo II categoria 2G Ex mb IIC T4 Gb

### Dati elettrici:

Tensione di lavoro: 10...30 V DC

Corrente di lavoro: fino a 200 mA

Grado di protezione IP 67


### Regolazione potenziale:

Le apparecchiature con custodia in metallo dispongono di un collegamento cavo con conduttore di protezione (giallo-verde). Questo è collegato galvanicamente all'interno della custodia. Il conduttore di protezione è da collegare assolutamente. Tutti i cavi e parti in plastica sono di proteggere contra qualsiasi carica elettrostatica.

**Avviso:** sono da rispettare le richieste delle norme EN 60079-26:200750281-1-2 per es. temperatura e deposito polvere.



Il sensore non deve essere alimentato durante il collegamento! Connessioni errate possono danneggiare il sensore!

+ = marrone - = blu giallo / verde =   
uscita 1 = nero uscita 2 = bianco

Il sensore ha un fusibile interno da 200 mA, che non è possibile sostituire.  
Per la protezione del sensore è possibile collegare un fusibile esterno da 100 mA.

Gegenstand Typ:	Kapazitiver - Annäherungs - Schalter zur Füllstandskontrolle (KAS) Induktiver - Annäherungs - Schalter zur Erkennung von Metallen (IAS)
Model:	Capacitive Proximity Sensor For Level Control (KAS) Inductive Proximity Sensor For detection Of Metals (IAS)
Modelo:	Sensores de proximidad capacitivos para el control de nivel (KAS) Sensores de proximidad inductivos para la detección de metal (IAS)
Modèles concernés:	Détecteurs de proximité capacitifs pour contrôle de niveau (KAS) Détecteurs de proximité inductifs pour détection de métaux (IAS)
Tipo:	Sensore di prossimità capacitivo per il controllo di livelli (KAS) Sensore di prossimità induttivo per il rilevamento di metalli (IAS)

## IAS-30-...-...-...-... KAS-40-...-...-...-...-

IAS-30: Induktiver Annäherungs  
Sensor Serie 30 NAMUR  
IAS-30: Inductive Proximity  
Sensor Series 30 NAMUR

KAS-40: Kapazitiver Annäherungs  
Sensor Serie 40 NAMUR  
KAS-40: Capacitive Proximity -  
Sensor Series 40 NAMUR

Kennzeichnung ohne Relevanz für  
den Explosionschutz  
Informationen über:  
Baugröße

Marking without relevance for  
explosion protection  
Information about:  
Size

N = NAMUR 1-4 mA  
IL4 = von 4 bis 20 mA bei Annähe-  
rung von Material  
IL20 = von 20 bis 4 mA bei Annähe-  
rung von Material

Falls vorhanden, StEx für Geräte  
in Staub-Ex-Ausführung

If available, Sensors for StEx in  
dust-Ex-quality

Falls vorhanden, Kennzeichnung  
ohne Relevanz für den Explosi-  
onschutz  
Informationen über:  
Baugröße  
Gehäusematerialien  
Kabel oder Stecker Abgang

If available, marking without rele-  
vance for explosion protection  
Information about:  
Size  
Housing materials  
Cable or connector sensors

N = NAMUR 1-4 mA  
IL4 = from 4 to 20 mA when  
approaching a material  
IL20 = from 20 to 4 mA when  
approaching a material

\* Die Steckverbindung ist nach Montage mit Hilfe des mitgelieferten Schutzclips zu sichern.

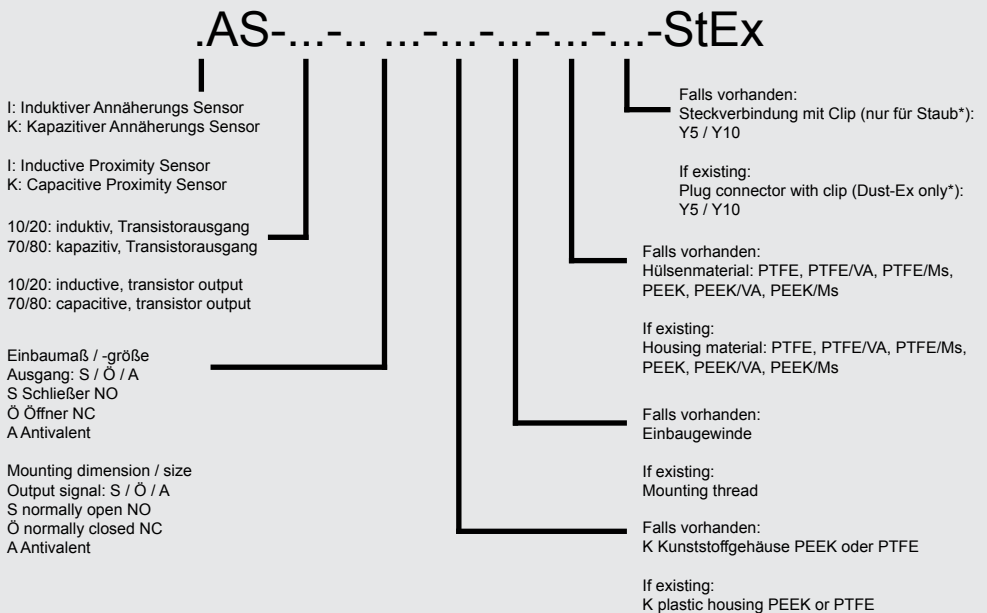
\* After mounting, the plug-and-socket connector has to be protected by means of the protective clip enclosed with the sensor.

\* Después del montaje la conexión del conector se tiene que proteger con el clip protector suministrado con el sensor.

\* Le raccordement par connecteur devra, après montage, être sécurisé au moyen du clips de protection fourni.

\* Dopo il montaggio, il connettore plug-and-socket deve essere protetto con la clip protettiva allegata al sensore.

Gegenstand Typ:	Kapazitiver - Annäherungs - Schalter zur Füllstandskontrolle (KAS) Induktiver - Annäherungs - Schalter zur Erkennung von Metallen (IAS)
Model:	Capacitive Proximity Sensor For Level Control (KAS) Inductive Proximity Sensor For detection Of Metals (IAS)
Modelo:	Sensores de proximidad capacitivos para el control de nivel (KAS) Sensores de proximidad inductivos para la detección de metal (IAS)
Modèles concernés:	Détecteurs de proximité capacitifs pour contrôle de niveau (KAS) Détecteurs de proximité inductifs pour détection de métaux (IAS)
Tipo:	Sensore di prossimità capacitivo per il controllo di livelli (KAS) Sensore di prossimità induttivo per il rilevamento di metalli (IAS)



\* Die Steckergeräte sind nur für den Staub-Bereich einzusetzen. Nach der Montage ist die Steckverbindung mit Hilfe des mitgelieferten Schutzclips zu sichern.

\* The connector versions are only for the use in Dust-Ex area. After mounting, the plug-and-socket connector has to be protected by means of the protective clip enclosed with the sensor.

\* Las versiones con conector son solamente para utilización en la zona de peligro de explosión de polvo. Después del montaje la conexión del conector se tiene que proteger con el clip protector suministrado con el sensor.

\* Les capteurs avec raccordement par connecteur ne sont utilisables que pour les zones poussière. Le raccordement par connecteur devra, après montage, être sécurisé au moyen du clips de protection fourni.

\* I sensori con connettore sono solo per l'utilizzo in ambienti con polveri Ex.. Dopo il montaggio, il connettore plug-and-socket deve essere protetto con la clip protettiva allegata al sensore.

**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**  
Unit 6, The Old Mill  
61 Reading Road  
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

T +44 118 976 6450  
F +44 118 976 6451  
info@rechner-sensors.co.uk  
www.rechner-sensors.co.uk

**ITALY**

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

**PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA**

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

T +8651267242858  
F +8651267242868  
assist@rechner-sensor.cn  
www.rechner-sensor.cn

**REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)**

**Rechner-Korea Co. Ltd.**  
A-1408 Ho,  
Keumgang Pentierium IT Tower,  
Hakeuro 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



# RECHNER

**INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH**

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

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

www.rechner-sensors.com • E: support@rechner-sensors.de