RECHNER SENSORS

# High Lights

*Katalog*

2022

Jedes Produkt aus dem Hause Rechner Sensors trägt die CE-Kennzeichnung gemäß der EU Verordnung 765/2008.

Geräte, die RoHS compliant sind, sind Geräte die der EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter **gefährlicher Stoffe** in Elektro- und Elektronikgeräten entsprechen.

**ATEX** ist die Abkürzung für „ATmosphères EXplosibles“. ATEX zertifizierte Geräte sind zertifiziert nach der ATEX Produktrichtlinie 2014/34/EU und den europäischen Normen für den **Explosionsschutz**.

Nach IECEx zertifizierte Geräte können **international** in **explosionsgefährdeten** Bereichen eingesetzt werden.

ETL Listed ist ein **Sicherheitsprüfsiegel** für den **nordamerikanischen** Markt. Diese Geräte werden geprüft, zertifiziert und produziert nach den UL / CSA Sicherheitsnormen und Anforderungen.

Sensoren, mit diesem Logo, dürfen mit **Lebensmitteln** in Berührung kommen laut der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004.

Die EHEDG Zertifizierung basiert auf hygienegerechter Konstruktion und Gestaltung, sowie Materialien zur Gewährleistung der **hygienischen Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln** und unterstützt dadurch die EG **Lebensmittelrichtlinien**.

IO-Link ist die erste weltweit standardisierte **IO-Technologie** ,um mit Sensoren und Aktoren zu kommunizieren. IO-Link ist die evolutionäre Weiterentwicklung der bisherigen, erprobten Anschlusstechnik für Sensoren und Aktoren.

Für das vereinigte Königreich ist die **UKCA-Kennzeichnung** für technische Produkte vorgeschrieben. Diese wird vom **Hersteller** und / oder einer genannten Stelle, die den **Sitz in UK** hat, auf Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften geprüft. Nach Prüfung wird eine **Konformitätserklärung** ausgestellt.

Das **China Compulsory Certificate** (CCC) ist ein **Zertifizierungssystem** für die **Standarisierung** der Produktqualität für Geräte, die in **China** in Verkehr gebracht werden. Für Geräte im **explosionsgefährdetem** Bereich gilt eine Zertifizierungspflicht durch chinesische Zertifizierer.

Das **WasserHaushaltsschutzGesetz** regelt den **Schutz** und die **Nutzung** des Grundwassers und Oberflächengewässern, z. B. Flüssen, Seen, Meeren etc. Es ist ein **nationales** Gesetz.

# Rechner Sensors: *Why us?*

**Qualität kommt an erster Stelle!**
Seit 55 Jahren liegt Rechner Sensors Hauptaugenmerk in der Qualität. Dies spiegelt sich in der Produktion von kapazitiven Sensoren und Sonden wieder.

Rechner Sensors Qualitätsversprechen ist Ihr Vorteil:

## UNTERNEHMEN MIT QUALITÄTSANSPRUCH

Rechner Sensors ist ein international handelndes Unternehmen. In jedem Bereich entwickelt sich Rechner weiter. Zertifizierungen helfen Ihnen ein sicheres und qualitativ hochwertiges Unternehmen auszuwählen. Zu Rechner Sensors Firmenzertifikate und Leitfäden zählen **ISO 9001, Code of Conduct, ISO 26000.**

## MADE IN SÜDHESSEN

Rechner Sensoren sind „**Made in Germany**“
-langlebig und beständig.

## 100 % ENDPRÜFUNG

**Jedes Rechner Sensors Produkt wird geprüft,** bevor es zu Ihnen geschickt wird. Durch Prüfung kann sichergestellt werden, dass Sie ein **Top-Qualitätsprodukt** erhalten.

## HAUSEIGENE ENTWICKLUNGSABTEILUNG

**„THINK OUTSIDE THE BOX“ -** Rechner ist BUNT
Kundenorientierte Lösungen - Ziel ist es für Sie eine optimale und bis ins kleinste Detail durchdachte Lösung anzubieten.

## 100 % RÜCKVERFOLGBARKEIT

Rechner Sensors garantiert eine hundertprozentige Rückverfolgbarkeit Ihrer Sensoren.

## LASERBESCHRIFTUNG

Dauerhaft lesbar, chemisch und thermisch beständig - durch die **Markierung per Laser** ist Ihr Sensor jederzeit identifizierbar.

#1


Seite 8 - 10
Sensoren mit
ATEX-Zulassung

Seite 11
CCC zertifizierte Sensoren

Seite 12
Auswerter - Neuentwicklung

Seite 13 - 14
Lebensmittel-Branche
Food Grade konform

Seite 15 - 16
WHG
Überfüllsicherung & Leckage

Seite 17
Kapazitive Sensoren P3
3 Ausgangmodi

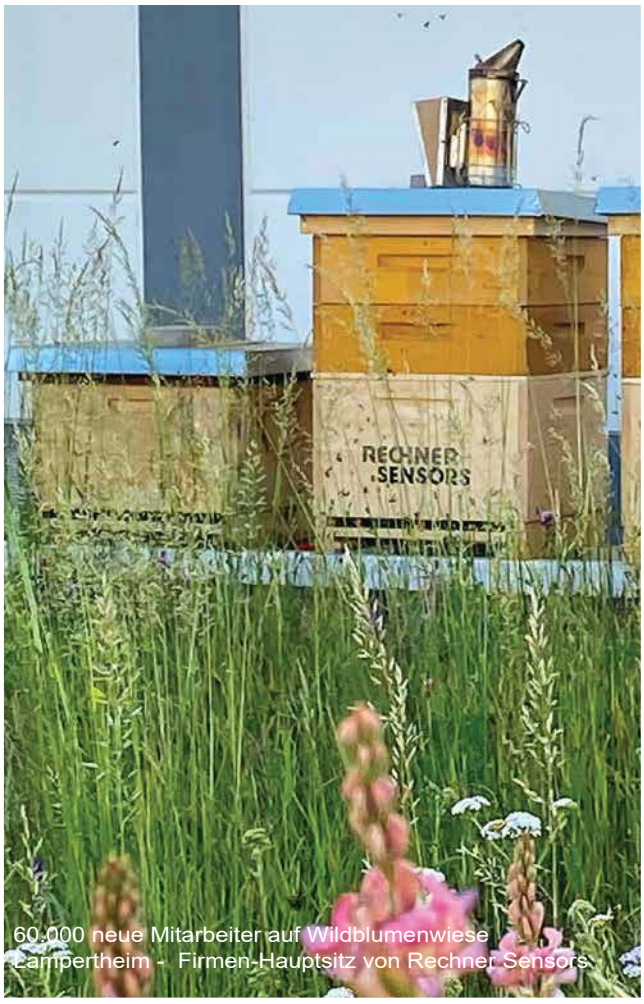
Seite 18
DK Kompensation

Seite 19 - 20
Bestseller
Kunden-Individuelle Lösungen
1. Kleinstbehälter
2. Made for you

# *Natürlich* Rechner Sensors

Nachhaltigkeit:
Bienenvölker auf Firmengelände

## 60.000 Bienen

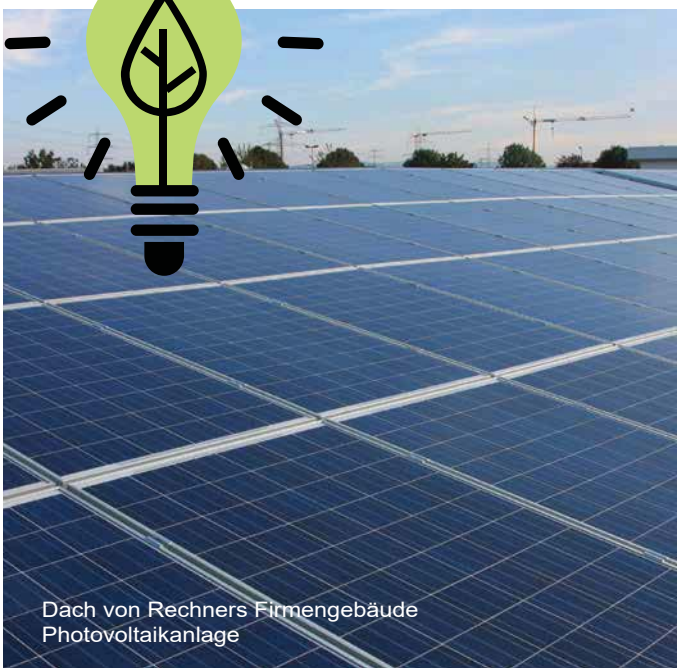



60.000 neue Mitarbeiter auf Wildblumenwiese
Lampertheim - Firmen-Hauptsitz von Rechner Sensors

Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Schutz der Natur - dies sind feste und tatsächlich gelebte Bestandteile von Rechner Sensors‘ Firmenphilosophie; denn Qualität ist ein ganzheitliches Unternehmenskonzept.

Seit Frühjahr 2021 sind auf dem Firmengelände neben zahlreichen Obstbäumen und Weinreben zwei Bienenvölker auf den angelegten Wildblumenwiesen zu Hause - Rechners Nachhaltigkeitskonzept!

Die 60.000 neuen, fleißigen MitarbeiterInnen haben „uns“ mit 20 kg Honig belohnt.



Dach von Rechners Firmengebäude
Photovoltaikanlage

RECHNER SENSORS

Rechner Sensors nutzt Solarstrom seit über einem Jahrzehnt! Das hat positive Auswirkungen für uns alle:

**60 %** Rechners jährlicher Strombedarf besteht zu 60 % aus eigenem Solarstrom.

=

**25** Privat-haushalte Stromgewinnung entspricht 25 Privathaushalten

Vermeidung von:

| 661 | 234 | 228 |
|---|---|---|
| Tonnen $CO_2$-Menge | Tonnen Steinkohle | Tonnen Heizöl |

Um die gleiche Menge an $CO_2$ in 10 Jahren der Atmosphäre zu entziehen, müssten wir **52.902 Bäume** pflanzen.

Projekt „Bäume für Lampertheim“ wurde 2021 eingeweiht.

Elektroauto von Rechner Sensors

Die Sonne nutzen, wenn sie scheint - und Rechner Sensors firmeneigene Elektroautos mit selbst produziertem Strom "tanken“ - Sonne im Tank.

Jeder Einzelne im Team wirkt mit, dass ein sparsamer Umgang mit Ressourcen gepflegt wird. Vom papierlosem Arbeiten zu digitalen Prozessabläufen.

Die Sensoren und Füllstandssysteme werden in „unserer Produktionsstätte“ in Deutschland **klimaneutral** produziert.

# Rechner Sensors: *Ihr* Partner

Kapazitive Sensoren und Füllstandssonden von Rechner Sensors sind die perfekten Signalgeber für Ihre Füllstandskontrolle.

Langjährige Erfahrung und Kundennähe sind die Grundlage dafür, dass das Programm von Rechner Sensors an kapazitiven Sensoren so vielfältig ist.

## KLASSISCHE KAPAZITIVE SENSOREN

Die kapazitiven Sensoren generieren ein kapazitives Feld im Bereich der aktiven Fläche. Jedes Medium, das heißt Flüssigkeit oder Schüttgut mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r \geq 1{,}1$, wird erfasst. Der Wert wird je nach eingesetztem Modell als Schaltsignal oder als analoges Signal ausgegeben.

**• Binäre Messung**
Schließer, Öffner, Antivalent

**• Analoge Messung**
4...20 mA oder 0...10 V
20...4 mA oder 10...0 V

## *Gut zu wissen*

Sensoren und Sonden für:

- ATEX StEx Zone 20, 21 und 22
- ATEX Gas-Ex Zone 0, 1 und 2
- Lebensmittelkontakt:
  Food Grade EC 1935/2004
- Chemikalienkontakt
- Hochtemperaturbereiche bis zu 250°C

**Kapazitive Sensoren und Füllstandssonden erkennen alle Arten von Produkten:**

- **Flüssigkeiten**
- **Schüttgüter**
- **Pasten**

**ATEX ZULASSUNG *UND* LEBENSMITTELEIGNUNG?**
Selbstverständlich!

Produktberührende Füllstandskontrolle oder Füllstandsmessung durch die Behälterwand - hier finden Sie das Richtige.

**High Performance**

**Sensoren von Rechner Sensors haben eine lange Lebensdauer, sind 4fach geschützt gegen elektrische Spitzen und bieten Ihnen dadurch höhere Sicherheit, keine Produktionsausfälle und eine gute Rentabilität.**

# Kapazitive Sensoren mit ATEX-Zulassung

Zur Füllstandskontrolle in explosionsgefährdeten Bereichen:

EX Zone 20, 21 und 22 / Staub
Zone 0, 1 und 2 / Gas

**ATEX Sensoren für alle ATEX Bereiche**

Neu

## ATEX mit ETW & Food Grade konform

**KA1685**
All in One

Neu

**KA1686**
All in One

**ETW**
= Easy Teach by Wire
einfache Einstellung

## ATEX mit ETW

### M 8

**KA1606**
All in One

### M 32

**KA1166**
All in One

**All in One**
= benötigen
**keine** Ex Barriere

**Datenblätter**
**Seite 21 - 24**

## ATEX Mini
## M 8

KA1431
**NAMUR**

## Ø 6,5 mm

## 16 mm

IA0344
**NAMUR**

**Anwendungsbeispiel:**
Füllstandskontrolle von
explosionsgefährliche Flüssigkeiten

**Datenblätter**
**Seite 25 - 26**

Leckagesensor mit Halter

RECHNER SENSORS

## Leckageüberwachung

**KA9037**

**NAMUR**

**Anwendungsbeispiel:**
Leckageüberwachung in Auffangwannen

*safety first*

## Ex Barrier

Bestseller

**N00017**

**Schützen Sie sich, Ihr Unternehmen und Ihre Mitarbeiter vor einer Explosion - installieren Sie ATEX Sensoren!**

**Datenblätter Seite 27 - 28**

# Sensoren mit CCC-Zulassung

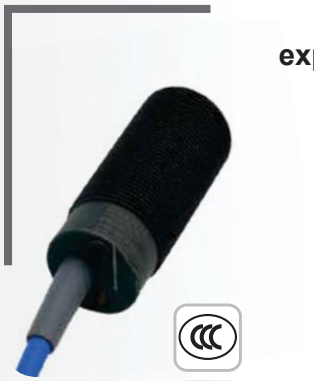
Die neue CCC-Zertifizierung!
(=China Compulsory Certification)

CCC ist eine verpflichtende Kennzeichnung für Geräte und Maschinen welche nach China geliefert werden sollen.

## Kapazitiv

**CCC Zertifizierung**
**- ist ein MUSS in China für explosionsgefährdete Bereiche.**

**KA0433**
All in One



**KA0231**
**NAMUR**

Produkte von Rechner Sensors mit CCC Zertifizierung:
z.B. alle induktiven und kapazitiven StEx Sensoren.
**Zertifiziert für alle Ex-Zonen.**

## Induktiv

**IA0183**
All in One

**IA0191**

**Datenblätter**
**Seite 29 - 32**

## Auswerter

Neu

RECHNER SENSORS

ETW & ETM

Ganz einfach
Einstellung selbst wählen

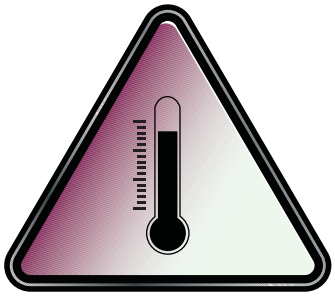
= Easy Teach by Wire
UND
= Easy Teach by Magnet

**XA0066**
**XA0067**

Neu

XA0066 für KXS Sensoren der Bauform
M18, M30, M32

XA0067 für KXS Sensoren der Bauform
M5, M8, M12



**Highlights**

- Einstellung wahlweise über ETM- oder ETW- Funktion
- ETW- Funktion ermöglicht die Einstellung der Sensoren über HMI (Human Interface) der Anlage
- zwei Schaltpunkten:
der 2 Kanal Auswerter ist platzsparender und wirtschaftlicher als 2 Auswerter mit jeweils 1 Kanal

eXtreme Range

**EXTREM GROßER SCHALTABSTAND**
Auch bei heißen Temperaturen von bis zu +250°C

**Datenblätter**
**Seite 33 - 34**

# Lebensmittel Branche
# Food Grade konforme Sensoren

Sensoren werden mit Food Grade **Zertifikaten** geliefert

**KA1385**

**KA1693**

**KA1688**

**KA1689**

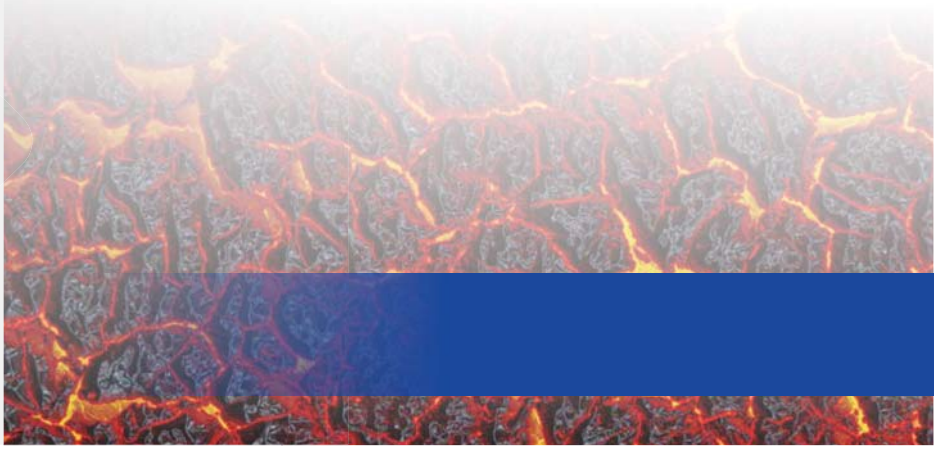
For Food

**Datenblätter**
**Seite 35 - 38**

KA1529

250°C

KX0110



## Food & Pharma
hygenic

KA1244

## High Performance

**= extrem hoher Schutz**
+ höchster Schutz gegen elektrische Störungen und Spitzen
+ **KEINE Produktionsausfälle** dank Überspannungsschutz
+ lange Lebensdauer

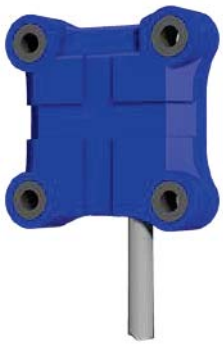
# WHG zertifizierte Sensoren Überfüllsicherung & Leckage

Z-65.13-572
Z-65.40-573

REGHNER SENSORS

Für Behälter mit wassergefährdenden Flüssigkeiten schreibt das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Überfüllsicherungen vor.

**Neu** **KA1684**



**Neu** **KA1675**

Sensoren mit **Zertifikaten**

**KA0799**

**KA1674**

**KA1268**

**KA1673**

**NAMUR**

Das Wasserhaushaltsgesetz hat die wichtige Aufgabe die gesetzliche Grundlage zu bilden, um Oberflächengewässer und das Grundwasser zu schützen. Es dient dazu unsere Umwelt und die Qualität und Verfügbarkeit des wichtigen Elements Wasser für Mensch, Flora und Fauna nachhaltig zu sichern. Die Anwendung und Einhaltung des Gesetzes wird von autorisierten Einrichtungen überwacht.

**KA0247**

**KA0571**

**KA0179**

**KA0161**

**Vorteile:**
Die kapazitiven Überfüllsicherungen melden den Füllstand. Rechtzeitig bevor die maximal zulässige Füllhöhe im Behälter erreicht wird, lösen sie einen Alarm aus. Das bedeutet für Sie:
Die kapazitiven Überfüllsicherungen kontrollieren den Füllstand und bieten Betriebssicherheit.

KA1641

Neu

**Sensor mit 2 Schaltpunkten**
**- einer ist manchmal nicht genug!**

## Kapazitive Sensoren P3
## 3 Ausgangsmodi

P3

Sie möchten Füllstände von wechselnden Produkten erfassen? Das ist möglich und sogar **ohne**, dass der Sensor neu eingestellt werden muss! Mehr Freiheit, Zeitersparnis, einfach zu programmieren!

=

**EasyTeach**

KA8981

**EasyMount** = Einfach zu montieren

**Datenblätter**
**Seite 52 - 53**

# Dielektrizitätskonstante Kompensation

RECHNER SENSORS

**Sonden erkennen Medium mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ > 1,2**

| Material | $\varepsilon_r$ Wert |
|---|---|
| Leim | 2,0 |
| Sägemehl | 1,3 |
| Cellulose | 1,2 |
| Mehl | 2,5 |
| Zucker | 1,8 |

KF0642

KF0295

KF0602

KF0644

Highlight

**Easy:**
Einstellung
im leeren Behälter

Wechselnde Produkte?
werden ohne Neuabgleich
sicher gemessen

**Datenblätter Seite 54 - 57**

RECHNER SENSORS

# Kunden-Individuelle Lösungen

**„THINK OUTSIDE THE BOX“ -** Rechner ist BUNT
Kundenorientierte Lösungen - Ziel ist es für Sie eine optimale und bis ins kleinste Detail durchdachte Lösung anzubieten.

**Deshalb entwickelt unsere HAUSEIGENE ENTWICKLUNGSABTEILUNG Ihre Sensoren individuell mit und für Sie.**

## 1. Kleinstbehälter

Tinte

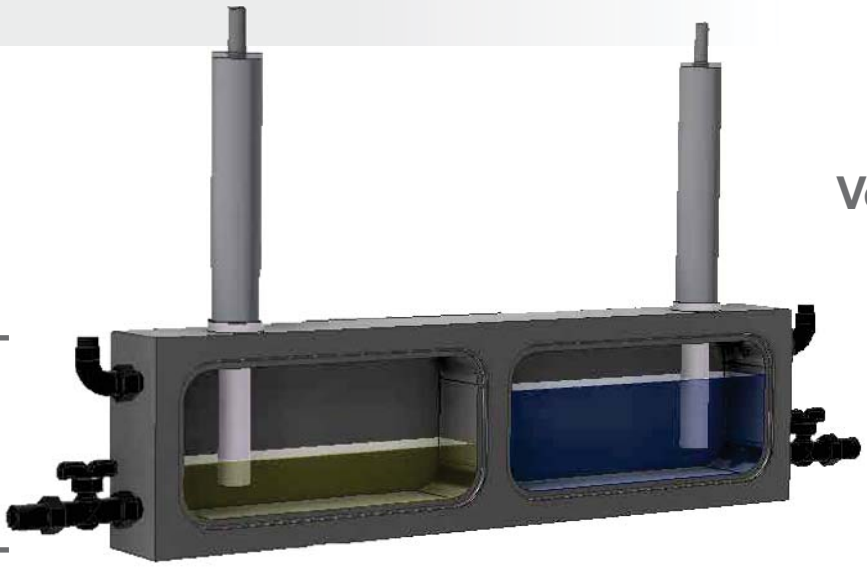
**Anwendung:**
Flüssigkeiten und Pulver
z.B. in kleinen Tanks und Maschinen mit beengten Einbauverhältnissen

**KI0124** mit ETW
**KI0188** mit ETM
**KI0159** mit ETW

Neu

**ETW**
= Easy Teach by Wire
einfache Einstellung

**ETM**
= Easy Teach by Magnet
einfache Einstellung

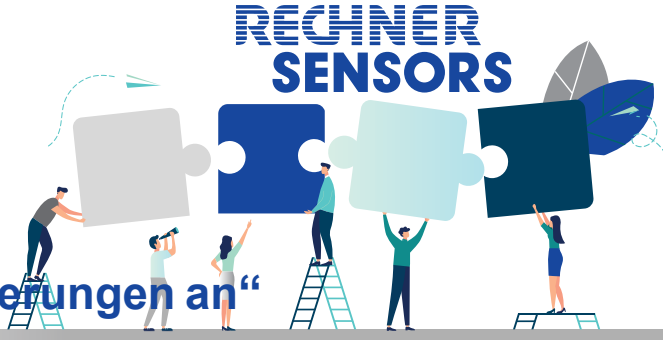



**Volumenvergleich:**
zur 330 ml Dose
330 cm³

**KI0046**

# Kunden-Individuelle Lösungen

MADE FOR YOU



## 2. „Sensor passt sich Ihren Anforderungen an“

KA1501

**Highlights:**
Besonders starkes Gehäuse

Grund: Silo mit einer großen Einfallgeschwindigkeit und Gewicht des Mediums, daher haben wir diesen Sensor besonders robust und stark gemacht.

Nur die Spitze des Sensors ragt ins Silo hinein.

**Entwickelt für Kunde aus der Mehl Branche**

KA1066

**Highlights:**
Keramikbeschichtung der aktiven Fläche

Grund: das abrasive Medium (geschredderte Schnipsel, Kunststoff mit scharfen Kanten, Abfallmaterialien) kann die aktive Fläche nicht zerstörer

**Entwickelt für Kunde aus der Recyclingmaterial Branche**

KA1487

**Highlights:**
Mit Triclampadapter für Pharma und Lebensmittelherstellung perfekt geeignet.

**Entwickelt für Kunde aus der Alkoholherstellung Branche (Whisky)**

**Datenblätter Seite 62 - 64**

## Kapazitive Sensoren - S26
**Serie 80 - PNP**

Bauform G 1/2“
- Gehäusematerial: PEEK
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 20
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 1
- SIP / CIP 121° C
- Easy Teach by wire
- Spezialgehäuse mit Anschlag für mögliche Eindichtung durch Flachdichtung oder PTFE-Band (nicht im Lieferumfang enthalten).

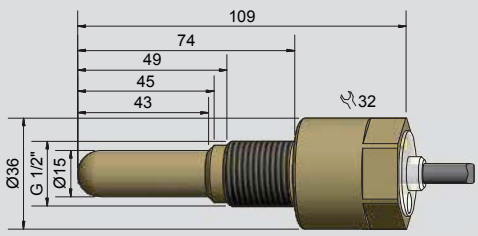
| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 |
|---|---|
| Ex II 2 G Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb |
| Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$101°C Da/Db |

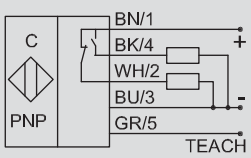
| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Füllstandssensor, produktberührend | Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 5-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP aktuell** | **KAS-80-26/105-A-G1/2-PEEK-FG-Z03-ETW-HP-2G-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **KA 1685** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 15 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C, CIP / SIP 121°C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 3 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Aktive Fläche | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |

**Zubehör** (nicht im Lieferumfang enthalten): Varivent-Adapter, Triclamp-Adapter, Einschweißmuffe und passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm.

Kapazitive Sensoren S26 mit halbrunder aktiver Zone zur Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ ab 1,1. Produkte können sein:

- Schüttgüter, wie Kunststoffgranulate, Pulver, Getreide, etc.
- Flüssigkeiten, wie Wasser, Fruchtsaft, Wein, Öl, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.
- Pasten in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

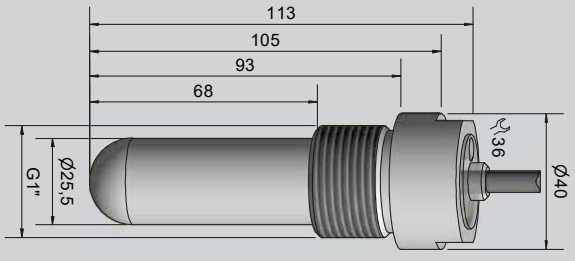
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

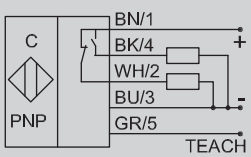
**Kapazitive Sensoren**
**Serie 80 - PNP**
Bauform Ø = 26 mm/ 1“/ 40 mm

- Gehäusematerial PTFE
- SIP / CIP 121° C
- Für chemisch aggressive Produkte
- Im Lebensmittel- und pharmazeutischen Bereich einsetzbar
- Spezialgehäuse mit Anschlag für mögliche Eindichtung durch Flachdichtung (nicht im Lieferumfang) oder PTFE-Band

| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 |
|---|---|
| Ex II 2 G Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb |
| Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$101°C Da/Db |

| Technische Daten | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | Produktberührend / Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min./max. einstellbar | 0...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-26/113-A-G1-PTFE-FG-Z03-ETW-HP-2G-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **KA 1686** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10% |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C, CIP / SIP 121°C |
| LED-Anzeige | Grün/gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 3 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



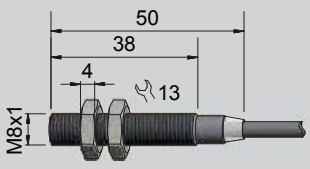
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

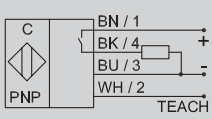
## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP**

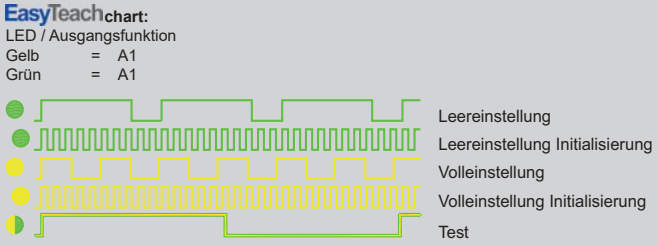
Bauform M 8 x1
- Kapazitiver Sensor zur Füllstands- und Positionskontrolle
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 14305 (AISI 303)
- Einstellung des Schaltabstand mit EasyTeach by Wire
- Optische Menüführung mit Hilfe der 2-Farben LED

| Mit Herstellererklärung | |
|---|---|
| Einsatz in Zone 2 | Einsatz in Zone 22 |
| Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc X | Ex II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 1,5 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,1...2,5 mm |
| Elektrische Ausführung | 3-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Schließer |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A11-S-M8-PTFE/VAb-Z02-ETW-HP-3G-3D, ATEX** |
| **Art. Nr.** | **KA 1606** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PUR, 4 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 8 x 1 |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

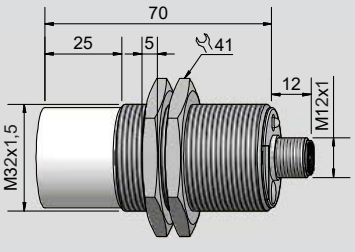
**Kapazitiver Sensor**
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 32 x 1,5

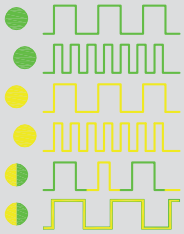
- Kapazitiver Sensor zur Füllstands- und Positionskontrolle
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Schaltabstand 1...40 mm einstellbar
- Mit Steckerflansch M 12 x 1
- Einstellung des Schaltabstand mit EasyTeach by Wire
- Optische Menüführung mit Hilfe der 2-Farben LED

| Mit Herstellererklärung |
|---|
| Einsatz in Zone 22 |
| Ex II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X |

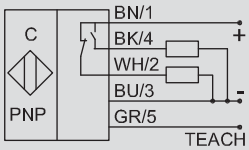
| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 25 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 1...40 mm |
| Elektrische Ausführung | 4- polig DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-35-A-M32-PTFE/VAb-Y10-ETW-HP-3D** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1166** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PA |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 32 x 1,5 |
| Passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm. | |




EasyTeach **chart:** LED / Ausgangsfunktion
Gelb = A1 Grün = A2



Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Werkseinstellung
Test




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

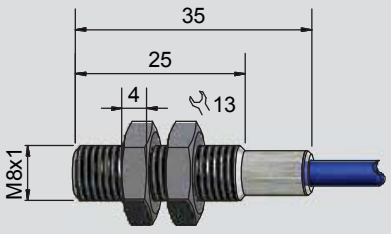
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

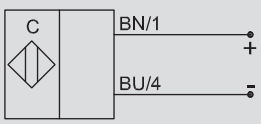
## Kapazitive Sensoren - NAMUR EN 60947-5-6
**Serie 40**

Bauform M 8 x 1
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 20
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 0
- Gehäusematerial: Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Schaltabstand Sn = 0,5

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 |
|---|---|
| II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga |
| II 1D Ex ia IIIC T101°C Da | Ex ia IIIC T101°C Da |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 0,5 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR EN 60947-5-6 |
| **Typ** | **KAS-40-A11-N-StEx** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1431** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | < typ. 1,5 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedämpft | > typ. 2,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 0,2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zulässige Restwelligkeit max. | 5 % |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 2 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4305 (AISI 303) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 8 x 1 |




**Made in Germany**

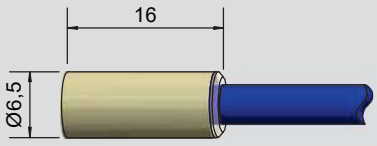
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

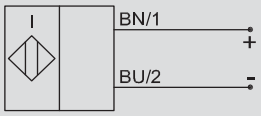
## Induktive Sensoren
**Serie 30 - NAMUR EN 60947-5-6**

Bauform Ø 6,5 mm
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 0
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 20
- Gehäusematerial: PEEK
- Schaltabstand Sn = 1,5 mm

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 |
|---|---|
| Ex II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga |
| Ex II 1D Ex ia IIIC T101°C Da | Ex ia IIIC T101°C Da |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 1,5 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR EN 60947-5-6 |
| **Typ aktuell** | **IAS-30-6.5/16-N-D6.5-PEEK-Z02-0-1G-1D** |
| **Typ** | **IAS-30-6.5-N-K-PEEK-StEx** |
| **Art.-Nr.** | **IA 0344** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | > typ. 2 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedämpft | < typ. 1,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zulässige Restwelligkeit max. | 5 % |
| Schaltfrequenz max. | 500 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 2 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Aktive Fläche | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

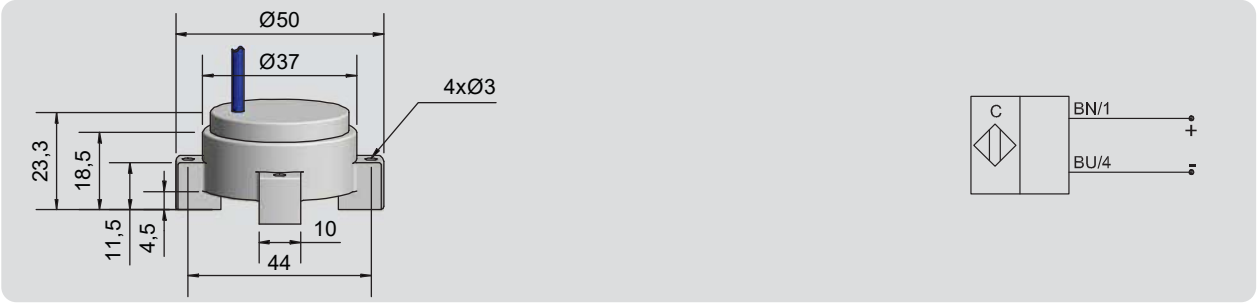

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

**Kapazitive Sensoren**
**Serie Leak - ATEX**

Bauform Ø 50 mm
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 0
- Leckagekontrolle in Reinräumen / Alarm für Behälter und Rohrleitungen. Wannenmontage Kunststoff / Glas / Metall
- Gehäusematerial: PTFE
- Halbleiterindustrie, chemische Industrie

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 |
|---|---|
| Ex II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 4,5 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR DIN 60947-5-6 |
| **Typ aktuell** | **KAS-40-39/23-N-D50-PTFE-Z02-1-Leak-1G** |
| **Typ** | **KAS-40-LEAK-D50-PTFE-N** |
| **Art.-Nr.** | **KA 9037** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | < typ. 1,5 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedeckt | > typ. 2,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 0,2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Zul. Umgebungstemperatur | 0...+60 °C |
| LED-Anzeige | Rot |
| Schutzart IEC 529 | IP 67* |
| Anschlusskabel | 2 m, FEP, geschirmt, 2 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

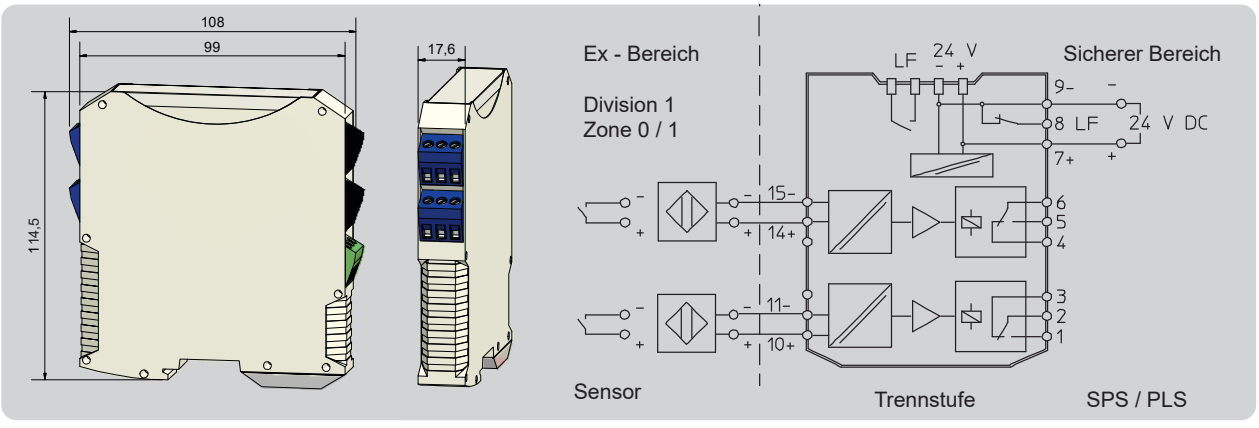
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

**Trennschaltverstärker - ATEX**
**N-132/2-10 24 V DC**

- Zum Anschluss von **zwei NAMUR-Sensoren** oder potentialfreien mechanischen Kontakten, die in den Zonen 0, 1, 2 (Gas) oder 20, 21, 22 (Staub) montiert sind
- Kompakte Bauform - nur 17,6 mm breit
- Abziehbare Schraubklemmen
- Erkennt und meldet über Relaiskontakt Drahtbruch oder Kurzschluss am Sensor
- Für Anwendungen bis SIL 2 nach IEC 61508

| BVS 09 ATEX E 087X | IECEx BVS 10.0088X | CCC 2020312316000055 |
|---|---|---|
| Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC | [Ex ia Ga] IIC | [EX ia Ga] IIC |
| Ex II (1)D [Ex iaDa] IIIC | [Ex ia Da] IIIC | [Ex iaD] |

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Betriebsspannung ($U_B$) | 18..31,2 V DC |
| Ausgangsfunktion | 2 x potenzialfreier Wechsler |
| Kontaktbelastung je Relais AC max. | 250 V AC / 4 A |
| Kontaktbelastung je Relais DC max. | 250 V DC / 2 A |
| **Typ** | **N-132/2-10** |
| **Art. Nr.** | **N 00017** |
| Ausgangsspannung max. ($U_o$) | 9,6 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_o$) | 20 mA |
| Äußere Induktivität max. ($L_o$) | [Ex ia] IIC 90 mH / IIB 340 mH |
| Äußere Kapazität max. ($C_o$) | [Ex ia] IIC 3,6 µF / IIB 26 µF |
| Ansteuersignal | NAMUR EN 60547-5-6 |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| Anzeige | Rot / gelb und grün |
| Schutzart IEC 60529 | Gehäuse: IP 30<br>Anschlüsse: IP 20 |
| Norm | EN 60947-5-6 |
| Sicherheits-Intergritätslevel (IEC 61508) | SIL 2 |
| Anschluss | Schraubklemmen |




Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

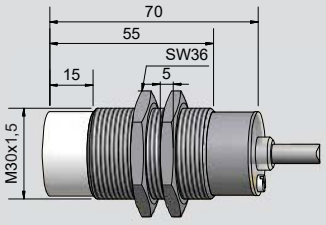

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

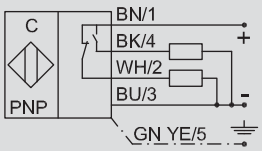
## Kapazitive Sensoren Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Bauform M 30 x 1,5
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 20
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 1
- Schaltabstand 3...25 mm einstellbar

| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 | CCC 2020312315000410 |
|---|---|---|
| Ex II 2 G Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb |
| Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$101°C Da/Db | Ex tD A21 IP67 T101°C |

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 15 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 3...25 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A24-A-M30-PTFE/VAb-Z10-1-2G-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **KA 0433** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 10 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medien optimiert | Ja |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 30 x 1,5 |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

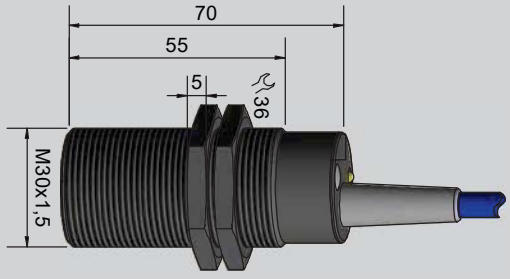
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

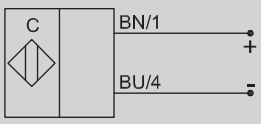
**Kapazitive Sensoren**
**Serie 40 - NAMUR EN 60947-5-6**

Bauform M 30 x 1,5
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 0
- Gehäusematerial: PBT
- Schaltabstand 0,5...25 mm einstellbar

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 | CCC 2020312315000408 |
|---|---|---|
| II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1 – T6 Ga |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 10 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...25 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR DIN 60947-5-6 |
| **Typ** | **KAS-40-A14-N-K** |
| **Art.-Nr.** | **KA 0231** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | < typ. 1,5 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedämpft | > typ 2,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 0,2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zulässige Restwelligkeit max. | 5 % |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Anschlusskabel | 5 m, PUR, 2 x 0,75 mm² |
| Gehäusematerial | PBT |
| Aktive Fläche | PBT |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 30 x 1,5 |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

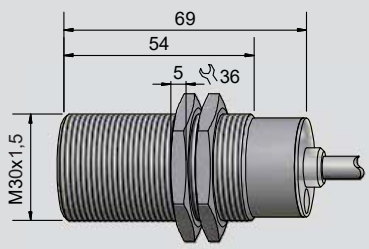

RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

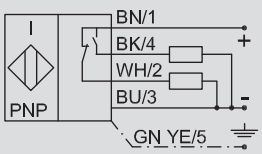
## Induktive Sensoren
**Serie 10 - PNP - StEx - ATEX**

Bauform M 30 x 1,5
- Gehäusematerial: Ms
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 20
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdete Bereiche, Zone 1
- Schaltabstand Sn 10 mm

| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 | CCC 2020312315000410 |
|---|---|---|
| Ex II 2 G Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb | Ex mb IIC T4 Gb |
| Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$101°C Da/Db | Ex tD A21 IP67 T101°C |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **IAS-10-A14-A-M30-PTFE/MS-Z05-0-2G-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **IA 0183** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,5 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 1 kHz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60 947-5-2 |
| Anschlusskabel | 5 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | Ms |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 30 x 1,5 |




**Made in Germany**

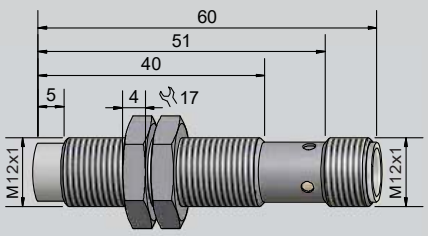
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

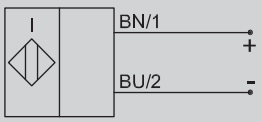
**Induktive Sensoren**
**Serie 30 - NAMUR EN 60947-5-6**

Bauform M 12 x 1
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 1.4404 / AISI 316L
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 0
- Schaltabstand Sn = 4 mm
- Mit Steckverbindung M 12 x 1

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 | CCC 2020312315000408 |
|---|---|---|
| II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1 – T6 Ga |

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 4 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-polig DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR EN 60947-5-6 |
| **Typ** | **IAS-30-A22-N-Y5** |
| **Art.-Nr.** | **IA 0191** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | > typ. 2 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedämpft | < typ. 1,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zulässige Restwelligkeit max. | 5 % |
| Schaltfrequenz max. | 1,5 kHz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4404 / AISI 316L |
| Aktive Fläche | PA |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 12 x 1, Schutzclip |



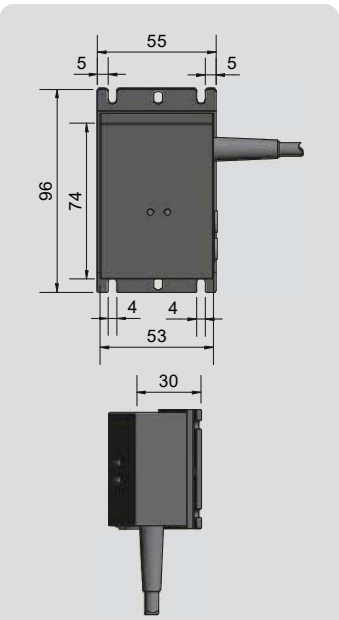

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)


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

**Kapazitiver Auswerter**
**Serie KXA-eXtreme**
**Artikelnummer XA0066**
**Artikelbezeichnung KXA-5-2-L-P-A-ET-Z02-Y90**

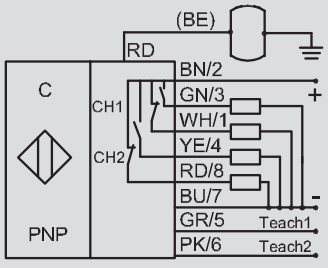
- Bauform 96 x 55 x 30 mm
- KXA-... zum Anschluss von 2 kapazitiven Sensoren KXS-...-M18/... bis -M32/...
- Empfindlichkeitseinstellung über EasyTeach-Funktion, mit Kabel (ETW) oder über einen Magneten (ETM)




**Technische Daten**

| | |
|---|---|
| Ausgangsfunktion | 2 x PNP, Antivalent |
| Empfindlichkeitseinstellung | Teach ETW + ETM |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 18...36 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,5 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 25 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 75 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+55 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 54 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Kabel, 2 m, PUR, 8 x 0,25 mm² |
| Gehäusematerial | PA |
| MTTF (mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall in Jahren) | 124,82 Jahre |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten): | Teach Magnet |

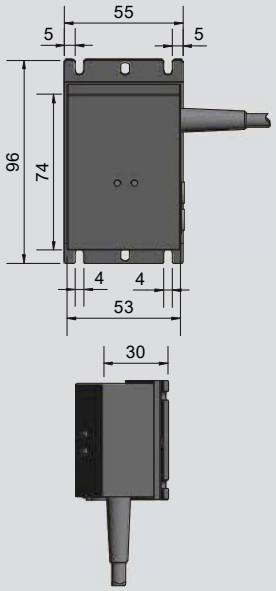
Made in Germany




Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (02.12.2021)

**Kapazitiver Auswerter**
**Serie KXA-eXtreme**
**Artikelnummer XA0067**
**Artikelbezeichnung KXA-5-2MINI-L-P-A-ET-Z02-Y90**

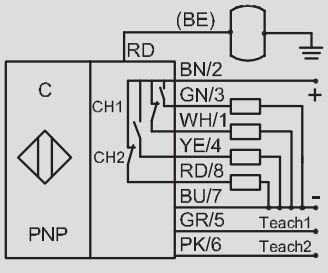
- Bauform 96 x 55 x 30 mm
- KXA-... zum Anschluss von 2 kapazitiven Sensoren KXS-...-M5/... bis -M16/...
- Empfindlichkeitseinstellung über EasyTeach-Funktion, mit Kabel (ETW) oder über einen Magneten (ETM)




**Technische Daten**

| | |
|---|---|
| Ausgangsfunktion | 2 x PNP, Antivalent |
| Empfindlichkeitseinstellung | Teach ETW + ETM |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 18...36 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,5 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 25 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 75 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+55 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 54 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Kabel, 2 m, PUR, 8 x 0,25 mm² |
| Gehäusematerial | PA |
| MTTF (mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall in Jahren) | 124,82 Jahre |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten): | Teach Magnet |

Made in Germany




Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (02.12.2021)


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

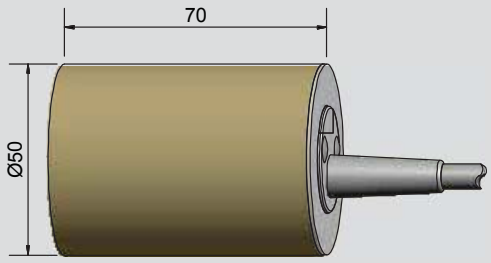
## Kapazitive Sensoren mit Analogausgang
**Serie 80 - PNP**

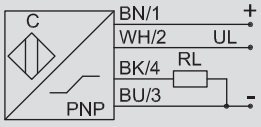
**Stromausgang** **4...20 mA**
**Spannungsausgang** **0...10 V**

Bauform Ø 50 mm
- Gehäusematerial: PEEK
- Arbeitsbereich 0...40 mm
- Strom- / Spannungsausgang in einem Gerät

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Arbeitsbereich | 0...40 mm |
| Linearbereich | 0...30 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ Analog** | **KAS-80-50-IL4/UL0-D50-PEEK-FG-Z02-1-HP** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1385** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 15...30 V DC |
| Ausgangssignal | 4...20 mA, 0...10 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | ≤ 40 mA |
| Ausgangsstrom aktive Fläche frei | ≤ 4 mA |
| Ausgangsstrom aktive Fläche voll bedämpft | ≥ 20 mA |
| Lastwiderstand ($R_L$) | 0...600 Ohm |
| Zul. Umgebungstemperatur | 0...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb / grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 / EN 60947-5-7** |
| Anschluss | 2 m, PVC, 4 x 0,5 mm² |
| Gehäusematerial | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Aktive Fläche | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Endstück | PA |
| **Zubehör** für **Montage** (nicht im Lieferumfang enthalten) | #190050 |

* Mit versiegelter Potentiometerschraube
** Soweit zutreffend



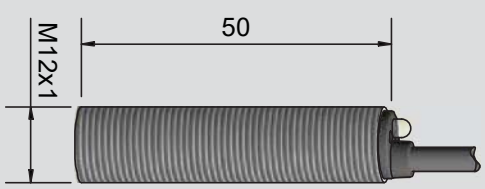

**Made in Germany**

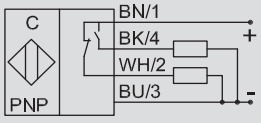
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 12 x 1
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 0...6 mm einstellbar

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 2 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...6 mm |
| Elektrische Ausführung | 4 - Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A12-A-M12-PTFE-FG-Z02-1-HP** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1693** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...250 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 500 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PUR, 4 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PA |
| Medienoptimiert | Ja |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



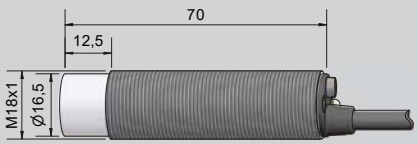
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

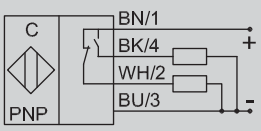
## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 18 x 1
- Gehäusematerial: PTFE
- Einsetzbar zur Abtastung von chemisch aggressiven Produkten
- Auch im Lebensmittelbereich zulässig
- Schaltabstand 0,5…15 mm einstellbar
- Option: Volle chemische Resistenz ist bei Bestellung mit PTFE-Kabel und Abdichtset Art.-Nr. 196305 möglich.

| **Technische Daten** | Nicht bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 8 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...15 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A23-A-M18-PTFE-FG-Z02-1-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1688** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_e$) | 2 x 250 mA |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 4 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PA |
| Medienoptimiert | Ja |

* Mit versiegelter Potentiometerschraube




**Made in Germany**

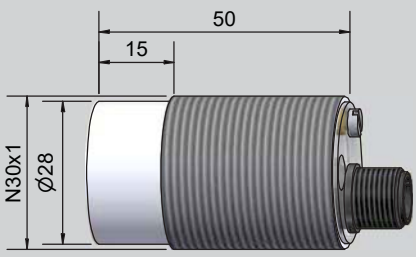
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

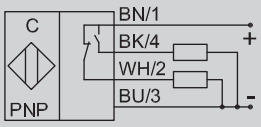
**Kapazitive Sensoren**

**Serie 80 - PNP**

Bauform M 30 x 1,5
- Gehäusematerial PTFE
- Schaltabstand 1...30 mm einstellbar
- Mit Steckverbindung M 12 x 1

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand Sn | 15 mm |
| Schaltabstand min./max. einstellbar | 1...30 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-polig DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| Typ PNP | KAS-80-A24/50-A-M30-PTFE-FG-Y5-1-HP |
| Art. Nr. | KA 1689 |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_e$) | 2 x 250 mA |
| Mindestlaststrom | - |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10% |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70° C |
| LED-Anzeige | Grün/gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

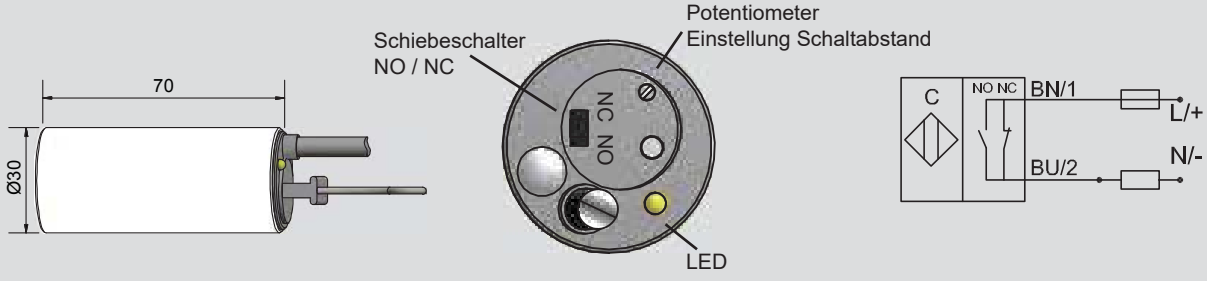


RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

## Kapazitive Sensoren
**Serie 90 - AC / DC**

Bauform Ø 30 mm
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 2...20 mm einstellbar
- NO - oder NC-Funktion wählbar mittels eines Schiebeschalters

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 10 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 2...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter AC / DC |
| Ausgangsfunktion | Schließer oder Öffner |
| **Typ PNP** | **KAS-90-30-P-D30-PTFE-FG-Z02-1-NL** |
| **Art. Nr.** | **KA 1529** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 20...250 V AC / DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 6,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 5...330 mA (ETL = 250 mA) |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ 2,5 mA |
| Schaltfrequenz max. | 25 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 2 x 0,75 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PBT |
| Medien optimiert | Ja |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

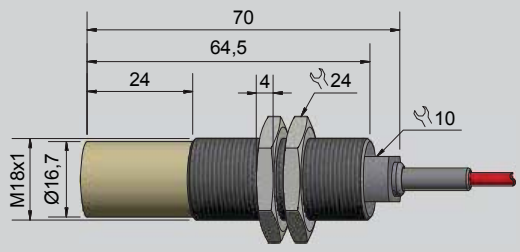
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

Y95

**Kapazitive Sensoren**
**Serie KXS-eXtreme**

Bauform M 18 x 1
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Werkstoff 1.4305 / AISI 303
- Zum Anschluss an kapazitive Auswerter KXA-...
- Extrem hoher Schaltabstand
- Bis 250 °C Umgebungstemperatur

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 30 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 2...50 mm |
| **Typ** | **KXS-250-M18/70-X-M18-PEEK/VAb-250C-FG-X02/Y95** |
| **Art. Nr.** | **KX 0110** |
| Zul. Umgebungstemperatur | -50...+250 °C |
| Schutzart IEC 60529* | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel zum Anschluss an Auswertegerät KXA-... | 5 m FEP, Triax |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Fläche | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten): | 2 Muttern M 18 x 1 |




*Schutzart IEC 60529 des Steckers auf Anfrage

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



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

## Kapazitive Sensoren - S26
**Serie 80 - PNP**

Bauform G 1/2“
- Gehäusematerial: PEEK

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Füllstandssensor, produktberührend | Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-26/105-A-G1/2-PEEK-FG-Z02-1-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1244** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 2 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C / CIP 121 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | 2 m, PVC, 4 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Aktive Fläche | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| Endstück | PA |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Varivent N Adapter EHEDG** zertifiziert (nicht im Lieferumfang enthalten): | # 196395 |
| **Einschweißmuffe** EHEDG zertifiziert (nicht im Lieferumfang enthalten): | # 196394 |

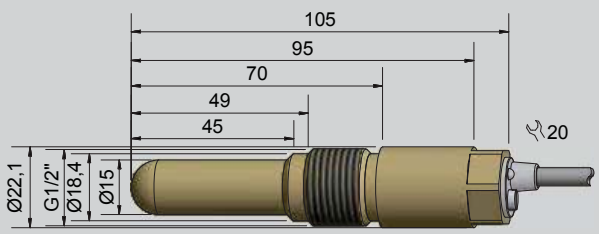
Kapazitive Sensoren S26 mit halbrunder aktiver Zone zur Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ ab 1,1. Produkte können sein:

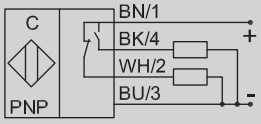
- Schüttgüter, wie Kunststoffgranulate, Pulver, Getreide, etc.
- Flüssigkeiten, wie Wasser, Fruchtsaft, Wein, Öl, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.
- Pasten in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie

**Vorteile:**

- EHEDG-Zertifiziert
- Die Messung ist unabhängig von der Einbauposition
- Zulässige Druckbelastung der aktiven Fläche 10 bar.

* Mit versiegelter Potentiometerschraube



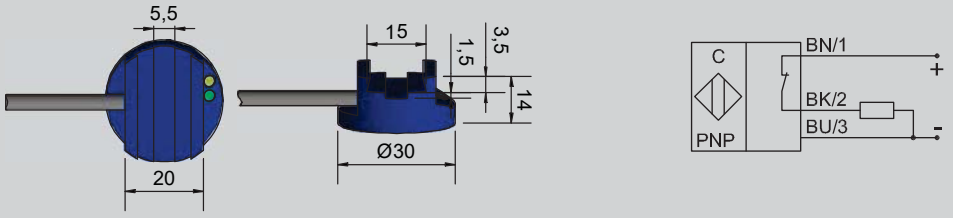

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

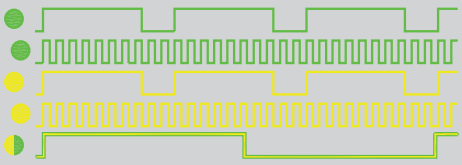
## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP** EasyMount

Bauform Ø 30 mm
Kapazitiver Sensor zur Füllstandsüberwachung von Flüssigkeiten
Ideal zur Messung von Füllständen durch Trennwände hindurch
- Einstellung des Schaltabstands mit EasyTeach by Magnet (ETM). Der Magnet ist im Lieferumfang enthalten.
- Gehäusematerial: PA
- Verschiedene Montagemöglichkeiten, siehe Zubehör
- Wasserdicht

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 5 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 3-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Öffner |
| **Typ PNP** | **KAS-80-30EM/15-Ö-D30-PA-Z05-ETM-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1684** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 2 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 5 m, PVC, 3 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PA |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten) | Teach-Magnet |
| Zubehör Sensorhalter (nicht im Lieferumfang enthalten) | Sensorhalter EasyMount #196389, #196390, #196391, #196392, #196393 |




EasyTeach **chart:**
LED / Ausgangsfunktion
Gelb = A1
Grün = A1



Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Test

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)


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

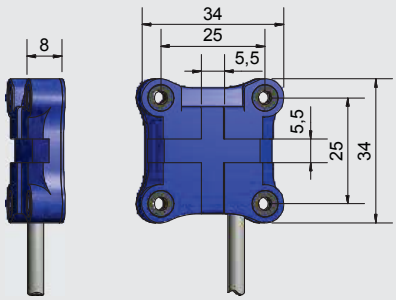
## Kapazitive Sensoren

**Serie 80 - PNP** EasyMount

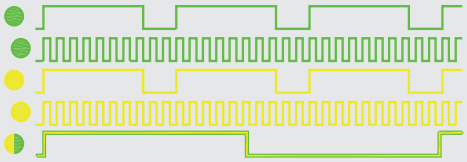
Bauform 34 x 34 mm
Kapazitiver Sensor zur Füllstandsüberwachung von Flüssigkeiten, ideal zur Messung von Füllständen durch Trennwände hindurch. Spezielle Anpassung für Bypass Applikationen.

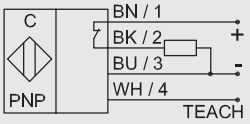
- Einstellung des Schaltabstands mit EasyTeach by Wire (ETW)
  Magnet ist im Lieferumfang enthalten
- Gehäusematerial: PA
- Einfache Montage, durch Anschrauben ,Kleben oder Kabelbinder
- Wasserdicht
- Niedrige Bauhöhe - 8 mm

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 5 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 3-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Öffner |
| **Typ PNP** | **KAS-80-C30EM/8-Ö-34x34x8-PA-Z05-ETW-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1675** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 2 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Kabel, 5 m, PUR, 4 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PA |




**EasyTeach chart:**
LED / Ausgangsfunktion
Gelb = A1
Grün = A1






Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Test

**Made in Germany**

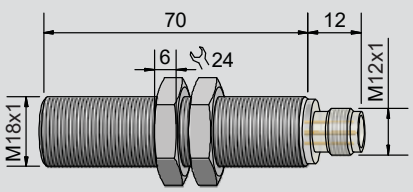
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

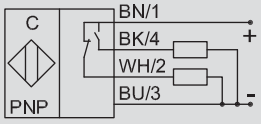
## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 32 x 1,5
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 0,5...10 mm einstellbar
- Mit Steckverbindung M 12 x 1

| Mit Herstellererklärung | |
|---|---|
| Einsatz in Zone 2 | Einsatz in Zone 22 |
| Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc X | Ex II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X |

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 5 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-polig DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A13-A-M18-PTFE-Y3-1-HP-3G-3D** |
| **Art. Nr.** | **KA 0799** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Medien optimiert | Ja |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 32 x 1,5, Schutzclip |
| Passende Steckverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) | #193391, #193392 |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



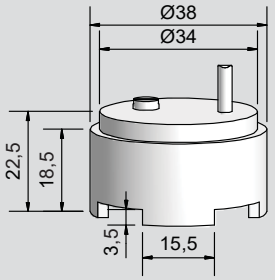
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

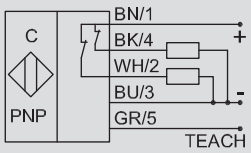
**Kapazitive Sensoren**
**Serie Leak**

Bauform Ø 38 mm
- Leckagekontrolle in Reinräumen / Alarm für Behälter und Rohrleitungen
- Wannenmontage Kunststoff / Glas / Metall
- Gehäusematerial: PTFE
- Halbleiterindustrie, chemische Industrie
- Ausgangsfunktion (Antivalent / 2 x Schließer / 2 x Öffner) wählbar mit EasyTeach by Wire (ETW)

| Mit Herstellererklärung |
|---|
| Einsatz in Zone 2 (Gas) |
| II 3G Ex nA IIC T6 Gc X |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 2 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...4 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Schließer / Öffner / Antivalent umschaltbar |
| **Typ PNP** | **KAS-80-39/23-2Ö-D38-PTFE-Z05-ETW-Leak-3G** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1674** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Zul. Umgebungstemperatur | 0...+60 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, FEP, geschirmt, 5 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten): | PVC-Halter (#196326) |




**Made in Germany**

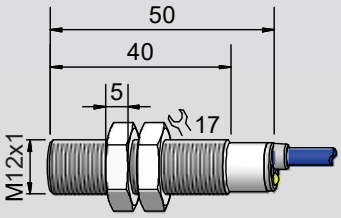
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

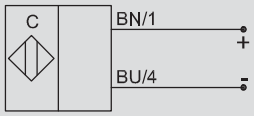
## Kapazitive Sensoren
**Serie 40 - NAMUR EN 60947-5-6**

Bauform M 12 x 1
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 0
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 1...5 mm einstellbar

| | |
|---|---|
| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 |
| II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 2 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 1...5 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR DIN 60947-5-6 |
| **Typ** | **KAS-40-A12-N-K-PTFE** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1268** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, Ui = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | < typ. 1,5 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedämpft | > typ. 2,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 0,2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zulässige Restwelligkeit max. | 5 % |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Anschlusskabel | 5 m, PVC, 2 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PA |




Passende Ex-Barrieren bieten wir Ihnen gerne auf Anfrage an.

* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



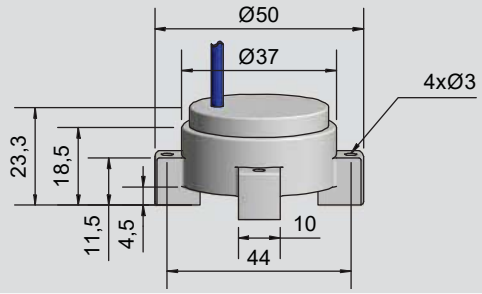
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

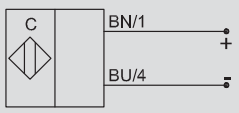
**Kapazitive Sensoren**
**Serie Leak - ATEX**

Bauform Ø 50 mm
- Für Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 0
- Leckagekontrolle in Reinräumen / Alarm für Behälter und Rohrleitungen. Wannenmontage Kunststoff / Glas / Metall
- Gehäusematerial: PTFE
- Halbleiterindustrie, chemische Industrie

| DMT 03 ATEX E 048 | IECEx BVS 07.0031 |
|---|---|
| Ex II 1G Ex ia IIC T1-T6 Ga | Ex ia IIC T1-T6 Ga |

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 2 mm |
| Schaltabstand min. / max. | 0,5...3 mm |
| Elektrische Ausführung | 2-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | NAMUR DIN 60947-5-6 |
| **Typ aktuell** | **KAS-40-39/23-N-D50-PTFE-Z03-1-Leak-1G** |
| **Typ** | **KAS-40-LEAK-D50-PTFE-N** |
| **Art.-Nr.** | **KA 1673** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 5 - 15 V DC, $U_i$ = 15 V DC |
| Stromaufnahme aktive Fläche frei | < typ. 1,5 mA |
| Stromaufnahme aktive Fläche bedeckt | > typ. 2,5 mA |
| Eigeninduktivität (L) | 0,2 mH |
| Eigenkapazität (C) | 250 nF |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Zul. Umgebungstemperatur | 0...+60 °C |
| LED-Anzeige | Rot |
| Schutzart IEC 529 | IP 67* |
| Anschlusskabel | 3 m, FEP, geschirmt, 2 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |



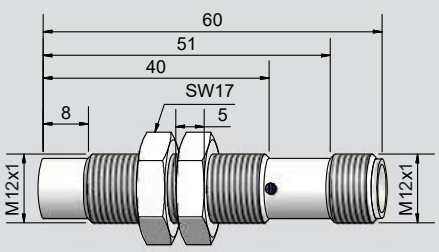

* Mit versiegelter Potentiometerschraube

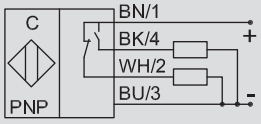
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

**Kapazitiver Sensor**
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 12 x 1
- Kapazitiver Sensor zur Füllstands- und Positionskontrolle
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 0,5...10 mm einstellbar
- Mit Steckerflansch M 12 x 1

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 4 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-polig DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A22-A-M12-PTFE-Y5-1-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 0247** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...250 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 12 x 1 |
| Passende Steckverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) | #193391, #193392 |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



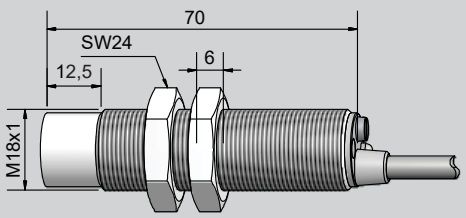
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

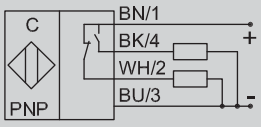
**Kapazitive Sensoren**

**Serie 80 - PNP**

Bauform M 18 x 1
- Gehäusematerial: PTFE
- Schaltabstand 1...10 mm einstellbar

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 8 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 1...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A23-A-M18-PTFE-Z05-1-NL** |
| **Artikel-Nr.** | **KA 0571** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 12... 30 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_e$) | 2 x 200 mA |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | < 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 5 m, PVC, 4 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PA / PPO |




**Made in Germany**

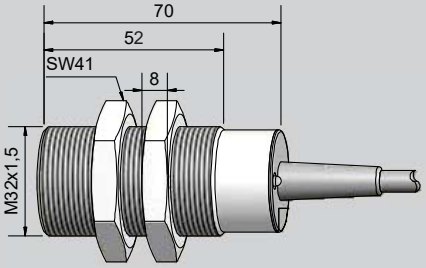
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

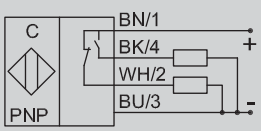
## Kapazitive Sensoren

**Serie 80 - PNP**

Bauform M 32 x 1,5
- Gehäusematerialien: PTFE
- Einsetzbar zur Abtastung vom chemisch aggressiven Produkten
- Im Lebensmittelbereich zulässig
- Schaltabstand 0,5...30 mm einstellbar
- Option: Volle chemische Resistenz ist bei Bestellung mit PTFE-Kabel und Abdichtset Art.-Nr. 196301 möglich.

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 20 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...30 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-30-A-K-M32-PTFE** |
| **Art. Nr.** | **KA 0179** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Ausgangsstrom max. ($I_e$) | 2 x 250 mA |
| Spannungsabfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 200 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Gelb / grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel (Sensor) | 5 m, PVC, 4 x 0,5 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

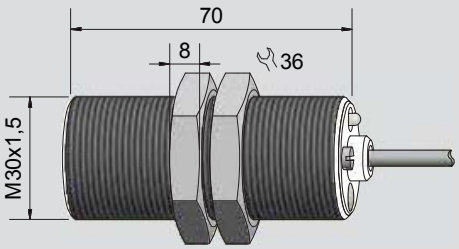


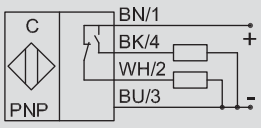
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

**Kapazitive Sensoren**
**Serie 80 - PNP**

Bauform M 30 x 1,5
- Gehäusematerial: PTFE
- Einsetzbar zur Abtastung von chemisch aggressiven Produkten
- Auch im Lebensmittelbereich zulässig
- Schaltabstand 0,5...25 mm einstellbar
- Option: Volle chemische Resistenz ist bei Bestellung mit PTFE-Kabel und Abdichtset Art.-Nr. 196302 möglich
- Leckagekontrolle
- Überfüllsicherung

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 10 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...25 mm |
| Elektrische Ausführung | 4 - Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-A14-A-M30-PTFE-Z05-1-HP** |
| **Art.-Nr.** | **KA 0161** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...250 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 200 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 5 m, PVC, 4 x 0,5 mm² |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 30 x 1,5 |




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## Kapazitive Sensoren - S26
**Serie 80 - PNP**

Bauform G 1“
- Gehäusematerial: PTFE
- Mit Steckverbindung M 12 x 1
- Ausgangsfunktion (Antivalent / 2 x Schließer / 2 x Öffner) wählbar mit EasyTeach by Wire
- Einstellung des Schaltabstand mit EasyTeach by Wire
- Optische Menüführung mit Hilfe der 2-Farben LED

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Füllstandssensor, produktberührend | Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-polig DC |
| Ausgangsfunktion* | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-26/113-P3-G1-PTFE-Y10-ETW-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1641** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...250 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz | 25 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C / CIP 121 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (nicht im Lieferumfang enthalten): Varivent-Adapter (#196377), Triclamp-Adapter (DN25 / DN32 / DN40 #196356, DN50 #196357), Einschweißmuffe (#196355) | |
| Passende Steckverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) | #193330 |

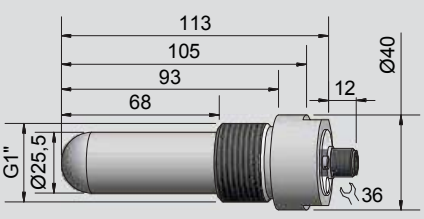
Kapazitive Sensoren S26 mit halbrunder aktiver Zone zur Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ ab 1,1. Produkte können sein:

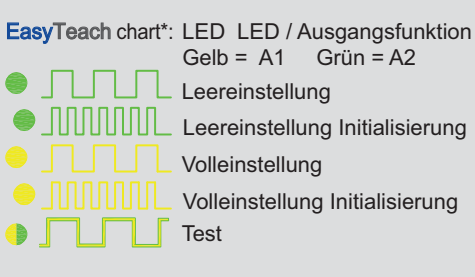
- Schüttgüter, wie Kunststoffgranulate, Pulver, Getreide, etc.
- Flüssigkeiten, wie Wasser, Fruchtsaft, Wein, Öl, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.
- Pasten in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie

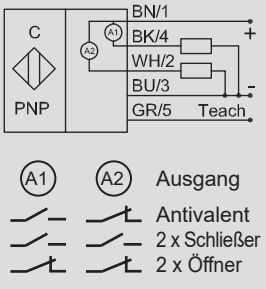
**Highlights:**

Der Sensor verfügt über drei verschiedene Ausgangsmodi:
- Antivalent (Werkseinstellung)
- 2 x Schließer
- 2 x Öffner

Bei der Öffner und Schließer Variante können zwei Schaltpunkte unabhängig voneinander eingestellt werden.




*Werkseinstellung: Antivalent. Weitere EasyTeach-Einstellungen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



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

## Kapazitive Sensoren

**Serie 80 - PNP** EasyMount

Bauform 34 x 34 x 5 mm
Kapazitiver Sensor zur Füllstandsüberwachung von Flüssigkeiten, ideal zur Messung von Füllständen durch Trennwände hindurch.

- Ausgangsfunktion (Antivalent / 2 x Schließer / 2 x Öffner) wählbar mit EasyTeach by Magnet (ETM)
- Einstellung des Schaltabstands mit ETM
- Gehäusematerial: PA
- Einfache Montage, durch Anschrauben oder Kleben
- Wasserdicht
- Niedrige Bauhöhe - 5 mm

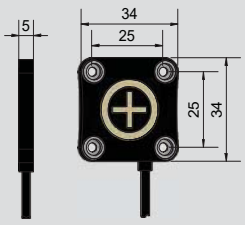
| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 5 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...10 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion* | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-C30EM/5-P3-34x34x5-PA-Z02-ETM-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 8981** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...200 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 100 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 4 x 0,14 mm² |
| Gehäusematerial | PA |
| Medienoptimiert | Ja |

*Werkseinstellung: Antivalent. Weitere EasyTeach-Einstellungen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung

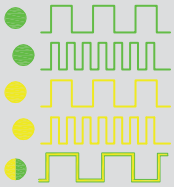
**Highlights:**

Der Sensor verfügt über drei verschiedene Ausgangsmodi:
- Antivalent (Werkseinstellung)
- 2 x Schließer
- 2 x Öffner

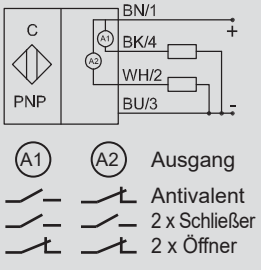
Bei der Öffner und Schließer Variante können zwei Schaltpunkte unabhängig voneinander eingestellt werden.




EasyTeach chart*: LED LED / Ausgangsfunktion
Gelb = A1 Grün = A2



Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Test




Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

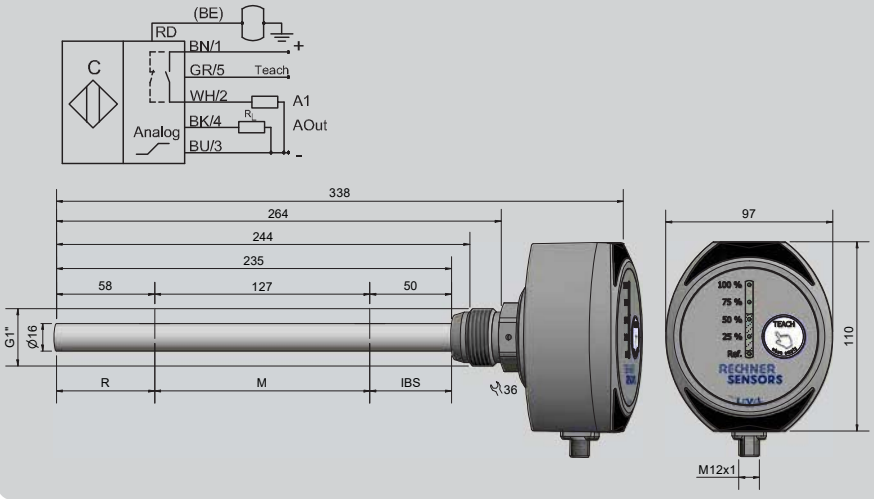
## TRUE LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFX

**Analoger Stromausgang 4...20 mA / 20...4 mA**

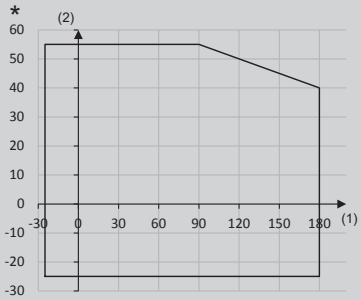
- Auswerteelektronik integriert
- Einstellung bei EasyTeach by keypad (ETF) / EasyTeach by wire (ETW)
- Gehäusematerial: PTFE, Ø 16 mm
- Anschlusskopf / Prozessanschluss: Aluminium / Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Prozessanschluss G1“
- Zusätzlicher Schaltausgang im Referenzbereich (Schließer / Öffner umschaltbar)

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 127 mm |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ** | **KFX-1-58-235-127-PTFE/VAb/AL-D16-PHG1-IL-ET-Y10** |
| **Art.-Nr.** | **KF 0642** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 18...36 V DC |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...250 mA |
| Zul. Restwelligkeit max. | 25 % |
| Lastwiderstand ($R_L$) | ≤ 600 Ω |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 3 W |
| Analogausgang (umschaltbar) | 4...20 mA / 20...4 mA |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+55 °C |
| Zul. Mediumtemperatur | -25...+180 °C* |
| LED-Anzeige | Grün / blau |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 65 |
| Norm | EN 60947-5-2* |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) (5 - polig) |
| Anschlusskopf / Prozessanschluss | Aluminium / Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303) |
| Gehäusematerial aktive Zone | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | Aluminium |
| Passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm. | |

* Soweit zutreffend




Andere Gehäusematerialien für die aktive Zone (Sonde), wie GFK oder PEEK auf Anfrage.




(1) Mediumtemperatur in °C
(2) Umgebungstemperatur in °C

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



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

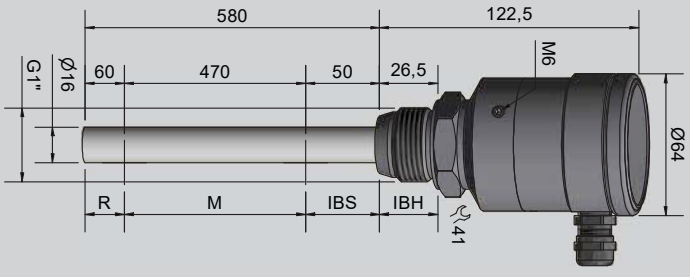
## TRUE LEVEL® Kapazitive Füllstandssonde - ATEX

**Mit analoger Messstrecke**

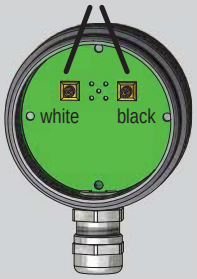
- Für Anschluss an kapazitive Auswerter KFA-1-…-Y70
- Für Einsatz im staubexplosionsgefährdeten Bereich, Zone 20
- Für Einsatz im gasexplosionsgefährdeten Bereich, Zone 1
- Gehäusematerial (aktive Zone): PTFE, Ø 16 mm
- Anschlusskopf und Prozessanschluss aus Edelstahl VA
- Prozessanschluss G 1“
- Automatische Kompensation der DK-Änderung

| BVS 05 ATEX E 185 | IECEx BVS 07.0032 |
|---|---|
| II 2G Ex mb II T4 | Ex mb II T4 |
| II 1/2 D IP 67 T 110°C | Ex tD A20/21 IP 67 T 110°C |

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 470 mm |
| **Typ** | **KFS-1-580-470-PTFE/VA-1“-StEx** |
| **Art.-Nr.** | **KF 0602** |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+100 °C |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss an Auswertegerät KFA-1-...-Y70 | Buchsen im Anschlusskopf |
| Gehäusematerial | Edelstahl Nr. 1.4404 - AISI 316 L |
| Gehäusematerial (aktive Zone) | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Druck | 3 bar |
| **Zubehör:** | |
| Für Auswerter KFA-1-...-Y70: | Steckverbindung Y75 / Y75, 2 m Kabellänge, # 66101201, nicht im Lieferumfang |
| Für Auswerter KFA-1-...-Y70: | Steckverbindung Y75 / Y75, 5 m Kabellänge, # 66101202, nicht im Lieferumfang |
| Passendes Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm. | |




**Anschlussbuchsen im Anschlusskopf**




Die Gesamtlänge „L“ sowie die Messstreckenlänge „M“ bitte bei Bestellung mit angeben.

*Durch entsprechende Maßnahmen bei der Montage (Silikongemisch einspritzen) kann die Schutzart erhöht werden.

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

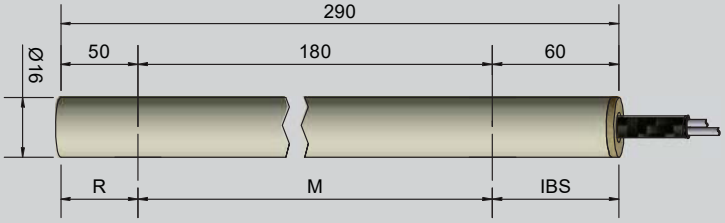
Y75

## TRUE LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFS

**Mit analoger Messstrecke**

- Für Anschluss an kapazitive Auswerter KFA-1-…-Y70
- Gehäusematerial: GFK, Ø 16 mm
- Sondenlänge: 290 mm
- Automatische Kompensation der DK-Änderung

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 180 mm |
| **Typ** | **KFS-1-50-290-180-GFK-D16-X02-Y75** |
| **Art.-Nr.** | **KF 0295** |
| Zul. Umgebungstemperatur | -50...+200 °C |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | 2m, FEP-Kabel, Koax mit Stecker |
| Gehäusematerial | - |
| Gehäusematerial (aktive Zone) | GFK |
| Gehäusematerial Endstück | PEEK (FDA 21 CFR 177.2415) |
| **Zubehör:** | |
| Für Auswerter KFA-1-...-Y70: | Steckverbindung Y75 / Y75, 2 m Kabellänge, # 66101201, nicht im Lieferumfang |
| Für Auswerter KFA-1-...-Y70: | Steckverbindung Y75 / Y75, 5 m Kabellänge, # 66101202, nicht im Lieferumfang |




Technische Daten für die Verbindungsstecker auf Anfrage.

Die Gesamtlänge „L“ sowie die Messstreckenlänge „M“ bitte bei Bestellung angeben.

Andere Gehäusematerialien für die aktive Zone (Sonde), wie PVDF und PE auf Anfrage.

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



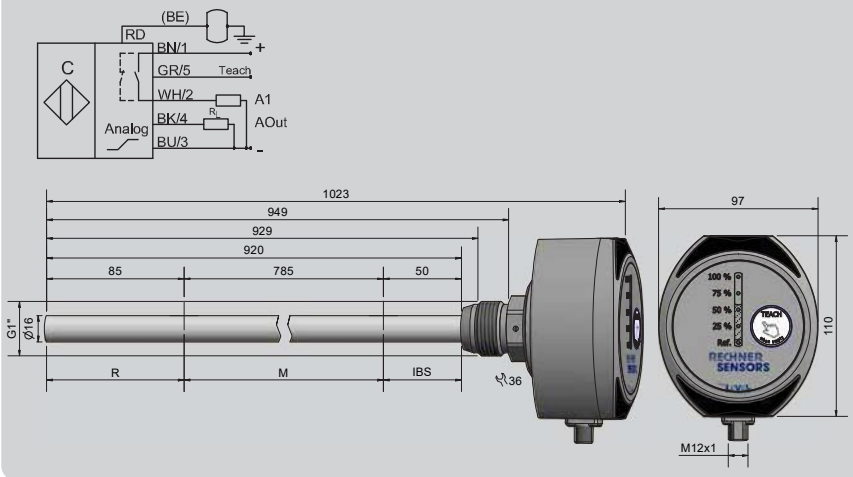
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

## TRUE LEVEL® Kapazitive Füllstandssonde

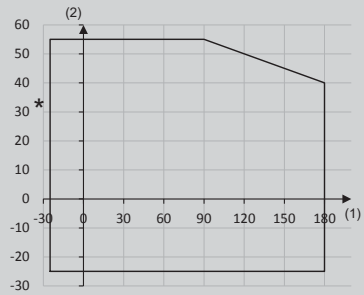
**Analoger Spannungsausgang 0...10 V / 10...0 V**

- Auswerteelektronik integriert
- Einstellung mit Easy Teach by Membrane foil (ETF) / Easy Teach by wire (ETW)
- Gehäusematerial: PTFE, Ø 16 mm
- Anschlusskopf / Prozessanschluss: Aluminium / Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Prozessanschluss G1“
- Zusätzlicher Schaltausgang im Referenzbereich (Schließer / Öffner umschaltbar)

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 865 mm |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ** | **KFX-1-85-920-785-PTFE/VAb/AL-D16-PHG1-UL-ET-Y10** |
| **Art.-Nr.** | **KF 0644** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 18...36 V DC |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 0...250 mA |
| Zul. Restwelligkeit max. | 25 % |
| Lastwiderstand ($R_L$) | ≤ 600 Ω |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 3 W |
| Analogausgang (umschaltbar) | 0...10 V / 10...0 V |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+55 °C |
| Zul. Mediumtemperatur | -25...+180 °C* |
| LED-Anzeige | Grün / blau |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 65 |
| Norm | EN 60947-5-2** |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) (5 - polig) |
| Anschlusskopf / Prozessanschluss | Aluminium / Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303) |
| Gehäusematerial (aktive Zone) | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm. | |




Andere Gehäusematerialien für die aktive Zone (Sonde), wie GFK oder PEEK auf Anfrage.




(1) Produkttemperatur in °C
(2) Umgebungstemperatur in °C

**soweit zutreffend

**Made in Germany**

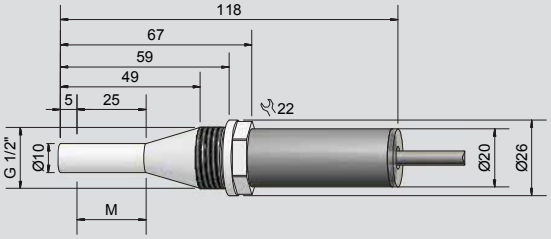
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde

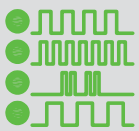
**Analoger Stromausgang 20...4 mA**

- Auswerteelektronik integriert
- EasyTeach by Wire
- Stromausgang 20 mA = min. Niveau / 4 mA = max. Niveau
- Gehäusematerial: PTFE / Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303
- Prozessanschluss: G 1/2"

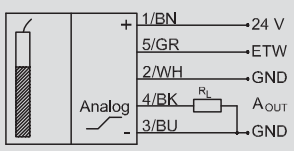
| Technische Daten | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 25 mm |
| Elektrische Ausführung | 5-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ** | **KFI-1-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-IL20-ETW-Z02** |
| **Art.-Nr.** | **KI 0124** |
| Betriebsspannung | 15...30 V DC |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Lastwiderstand (RL) | ≤ 200 Ω |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 0,9 W |
| Analogausgang | 20...4 mA |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2* |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Zone | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |




EasyTeach chart:
LED grün / Abgleichsfunktion



Abgleich Min.
Abgleich Max.
Werkseinstellung
Test




* Soweit zutreffend

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

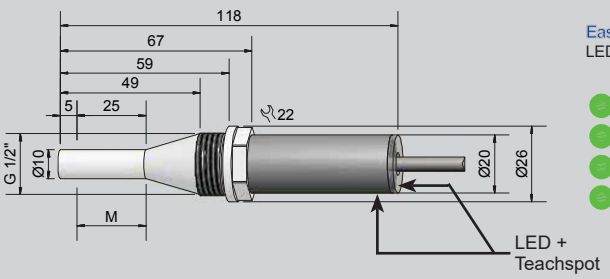


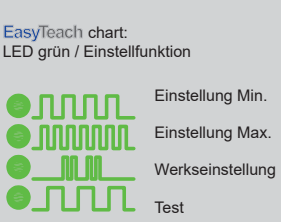
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

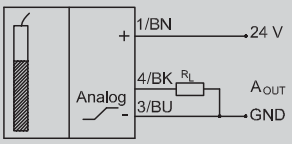
## i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde
**Analoger Stromausgang 20...4 mA**

- Auswerteelektronik integriert
- Einstellung mit EasyTeach by Magnet (ETM)
- Stromausgang 20 mA = min. Niveau / 4 mA = max. Niveau
- Gehäusematerial: PTFE / Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303
- Prozessanschluss: G 1/2"

| **Technische Daten** | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 25 mm |
| Elektrische Ausführung | 3-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ** | **KFI-1-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-IL20-ETM-Z02** |
| **Art.-Nr.** | **KI 0188** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 15...30 V DC |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Lastwiderstand ($R_L$) | ≤ 200 Ω |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 0,9 W |
| Analogausgang | 20...4 mA |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2* |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 3 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Zone | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| **Zuberhör** (nicht im Lieferumfang enthalten) | Teach-Magnet |




* Soweit zutreffend

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

**1 Grenzwertschaltpunkt**

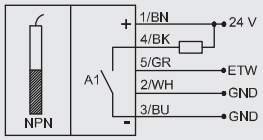
- Auswerteelektronik integriert
- Easy Teach by Wire
- Gehäusematerial: PTFE / VA Nr. 1.4305 / AISI 303
- Prozessanschluss: G 1/2"
- Automatische Erkennung NPN- / PNP-Funktion

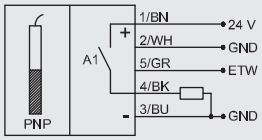
| Technische Daten | |
|---|---|
| Aktive Zone [M] | 25 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | 1 Schaltausgang, Schließer |
| **Typ** | **KFI-51-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-S-ETW-Z02** |
| **Art.-Nr.** | **KI 0159** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 15...30 V DC |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Ausgangsstrom | 0...100 mA |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 0,9 W |
| Schaltfrequenz max. | 1 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2* |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | VA Material Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Zone | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |

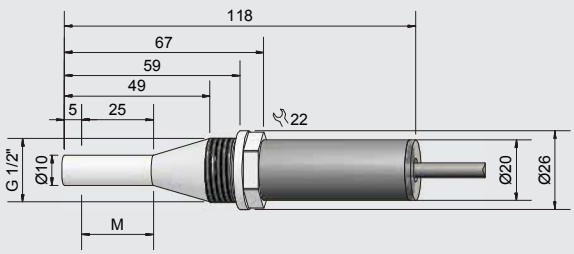
* Soweit zutreffend

EasyTeach chart:
LED grün / Abgleichsfunktion

Einstellung
Werkseinstellung
Test



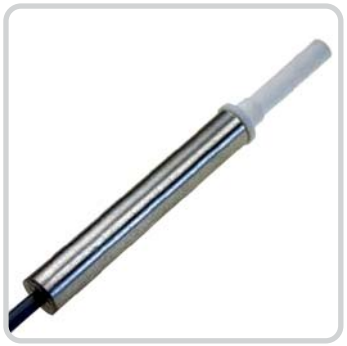




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



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



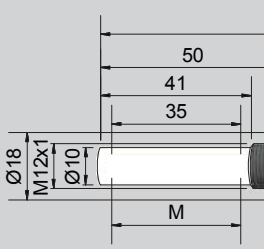
## i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

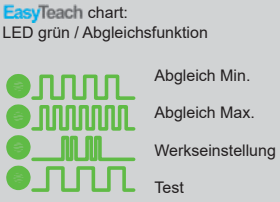
**Analoger Spannungsausgang 10...0 V**

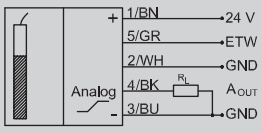
- Auswerteelektronik integriert
- Easy Teach by wire
- Spannungsausgang 10 V = min. Niveau / 0 V = max. Niveau
- Gehäusematerial: PTFE / Aluminium
- Prozessanschluss: M 12 x 1

| Technische Daten | |
|---|---|
| Aktive Zone [mm] | 35 mm, bezogen auf Sondenspitze |
| Elektrische Ausführung | 5-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Analog |
| **Typ** | **KFI-1-41-35-PTFE/AL-D10-M12-UL10-ETW-Z02** |
| **Art.-Nr.** | **KI 0046** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 15...30 V DC |
| Zul. Restwelligkeit max. | 5 % |
| Lastwiderstand ($R_L$) | ≥ 2 kΩ |
| Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet) | 0,9 W |
| Analogausgang | 10...0 V |
| Zul. Umgebungstemperatur (für aktive Zone) | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2* |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 5 x 0,34 mm² |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Aktive Zone | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Deckel | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |

* Soweit zutreffend




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## Kapazitive Sensoren
**Serie 80 - PNP - StEx - ATEX**

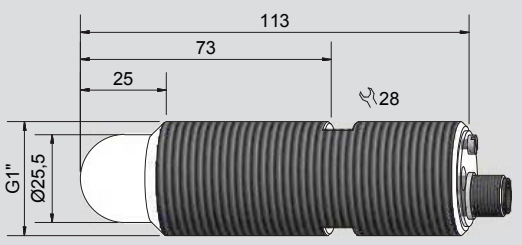
Bauform G 1“
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 20
- Gehäusematerial: PTFE

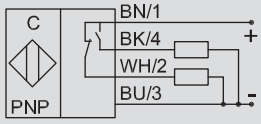
| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 |
|---|---|
| II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$ 101°C Da/Db |

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Füllstandssensor, produktberührend | Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-26/113-A-G1-PTFE-Y5-1-HP-E-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **KA 1501** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C / CIP 121 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (im Lieferumfang enthalten) | Schutzclip |
| **Zubehör** (nicht im Lieferumfang enthalten): Varivent-Adapter (#196377), Triclamp-Adapter (DN25 / DN32 / DN40 #196356, DN50 #196357), Einschweißmuffe (#196355) | |
| Passende Steckverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) | #193391, #193392 |

Kapazitive Sensoren S26 mit halbrunder aktiver Zone zur Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ ab 1,1. Produkte können sein:

- Schüttgüter, wie Kunststoffgranulate, Pulver, Getreide, etc.
- Flüssigkeiten, wie Wasser, Fruchtsaft, Wein, Öl, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.
- Pasten in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



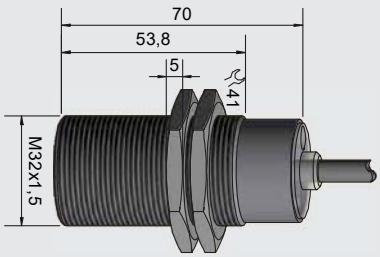
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

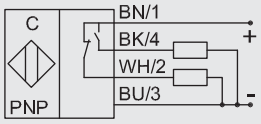
**Kapazitive Sensoren**

**Serie 80 - PNP**

Bauform M 32 x 1,5
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 14305 / AISI 303
- Schaltabstand 0,5...20 mm einstellbar

| **Technische Daten** | Bündig einbaubar |
|---|---|
| Schaltabstand $S_n$ | 10 mm |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0,5...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-Leiter DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-30-A-M32-Ceramic/VAb-Z02-1-HP** |
| **Art. Nr.** | **KA 1066** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...35 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...250 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 200 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -25...+70 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67 |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschlusskabel | 2 m, PVC, 4 x 0,5 mm² |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| Aktive Fläche | Keramik |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |
| Zubehör (im Lieferumfang enthalten) | 2 Muttern M 32 x 1,5 |




**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)

## Kapazitive Sensoren - S26
**Serie 80 - PNP - StEx - ATEX**

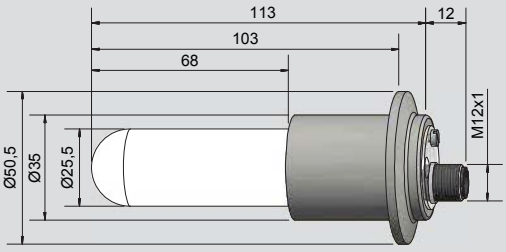
Bauform Triclamp DN 40
- Für Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen, Zone 20
- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 1.4404 (AISI 316L) / PTFE
- Mit Steckverbindung M 12 x 1

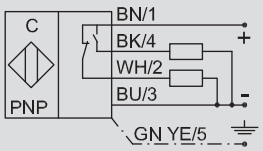
| DMT 01 ATEX E 157 | IECEx BVS 07.0015 |
|---|---|
| II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db | Ex ta/tb IIIC $T_{200}$101°C Da/Db |

| **Technische Daten** | Nichtbündig einbaubar |
|---|---|
| Füllstandssensor, produktberührend | Mediumabhängig einstellbar |
| Schaltabstand min. / max. einstellbar | 0...20 mm |
| Elektrische Ausführung | 4-polig DC |
| Ausgangsfunktion | Antivalent |
| **Typ PNP** | **KAS-80-26/113-A-TRI-PTFE/VAc-Y10-1-HP-1/2D** |
| **Art. Nr.** | **KA 1487** |
| Betriebsspannung ($U_B$) | 10...30 V DC |
| Spannungsfall max. ($U_d$) | ≤ 2,0 V |
| Zul. Restwelligkeit max. | 10 % |
| Betriebsstrom ($I_e$) | 2 x 0...150 mA |
| Leerlaufstrom ($I_o$) | Typ. 15 mA |
| Schaltfrequenz max. | 50 Hz |
| Zul. Umgebungstemperatur | -20...+70 °C / CIP 121 °C |
| LED-Anzeige | Grün / gelb |
| Schutzbeschaltung | Eingebaut |
| Schutzart IEC 60529 | IP 67* |
| Norm | EN 60947-5-2 |
| Anschluss | Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert) |
| Gehäusematerial | Edelstahl VA Nr. 1.4404 / AISI 316L (FDA konform) |
| Aktive Fläche | PTFE (FDA 21 CFR 177.1550) |
| Endstück | PC (FDA 21 CFR 177.1580) |
| Medienoptimiert | Ja |
| **Zubehör** (nicht im Lieferumfang enthalten): Passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm. | |

Kapazitive Sensoren S26 mit halbrunder aktiver Zone zur Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r$ ab 1,1. Produkte können sein:

- Schüttgüter, wie Kunststoffgranulate, Pulver, Getreide, etc.
- Flüssigkeiten, wie Wasser, Fruchtsaft, Wein, Öl, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.
- Pasten in der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie




* Mit versiegelter Potentiometerschraube

**Made in Germany**

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (29.11.2021)



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

# Kundennähe ist wichtig!


**GERMANY**

**Rechner Industrie Elektronik GmbH**
6-10 Gaußstraße
68623 Lampertheim

Tel. +49 6206 500 70
info@rechner-sensors.de

**CANADA**

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

Tel. +1 905 636 0866
contact@rechner.com
www.rechner.com

**GREAT BRITAIN**

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

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

**ITALY**

**Rechner Italia SRL**
Via Isarco 3
39100 Bolzano (BZ)
Office:
Via Dell'Arcoveggio 49/5
40129 Bologna

Tel.  +39 051 0015498
vendite@rechneritalia.it

**USA**

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

Tel. +1 800 544 4106
contact@rechner.com
www.rechner.com

**KOREA (SOUTH)**

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

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

**CHINA**

**Suzhou Rechner Sensors Co. Ltd.**
Building Controlway,
No.585, Maxia Road
Wuzhong District
Suzhou 215124

Tel. +8651267242858

RECHNER SENSORS

Für alle Geschäftsabschlüsse gelten die "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie ZVEI" in ihrer neuesten Fassung mit der Ergänzungsklausel "Erweiterter Eigentumsvorbehalt", sowie die auf unseren Auftragsbestätigungen bzw. Rechnungen aufgeführten Ergänzungen. Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© RECHNER Germany 11/2021 DE - Gedruckt in EU, alle Rechte vorbehalten