RECHNER

Spezialist für die Füllstandskontrolle von Tinte

Binär & Analog

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 01/2020 DE - Gedruckt in EU, alle Rechte vorbehalten.

Ausgabe Januar 2020

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

RECHNER SENSORS

In dieser Broschüre zeigen wir Ihnen eine Auswahl von Produkten, die zur Füllstandskontrolle in Druckmaschinen eingesetzt sind.

Klassische kapazitive Sensoren Seite 9 - 19

Kapazitive Füllstandssonden I-Level
Seite 20 - 26

Spezialist für Füllstandskontrolle von Tinte

Sensors made for You!

Kapazitive Sensoren und Füllstandssonden sind die perfekten Signalgeber für die Füllstandskontrolle von Tinten.

KLASSISCHE KAPAZITIVE SENSOREN

Die kapazitiven Sensoren generieren ein kapazitives Feld im Bereich der aktiven Fläche. Jede Flüssigkeit mit eine Dielektrizitätskonstante $\varepsilon_r \geq 1{,}1$ wird erfasst und je nach eingesetztem Modell als Schaltsignal oder analoges Signal ausgegeben, so dass über die Folgeelektronik das Niveau geregelt werden kann.

Klassische Sensoren bieten folgende Optionen:

- **Binäre Messung**

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

KAPAZITIVE FÜLLSTANDSSONDEN I-LEVEL

Die kapazitiven Füllstandssonden der Serie i-Level basieren auf dem patentierten 3-Elektroden-Messprinzip von RECHNER, bei dem 2 Elektroden im Sensor angeordnet sind und die 3. Elektrode durch den Metallbehälter gebildet wird. Dadurch wird das maximal mögliche Messfeld erreicht.

Die i-Level Sonden bieten folgende Optionen

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

- **Binäre Messung** mit:
  1 Schaltpunkt
  2 Schaltpunkten (MIN/MAX)

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

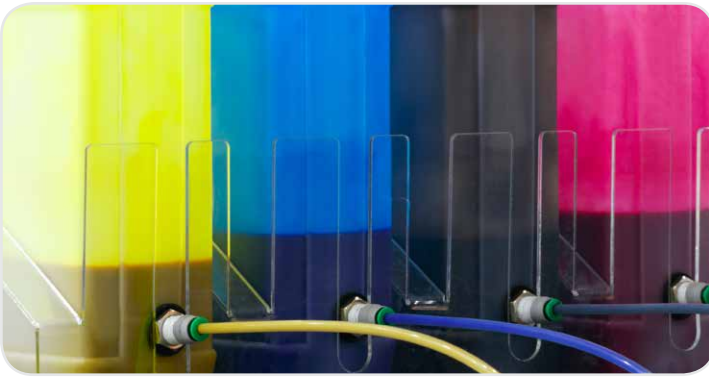
Anwendungsbereiche für kapazitive Sensoren und Füllstandssonden

IN DEN DRUCKKÖPFEN

sorgen kapazitive Füllstandssensoren und Füllstandssonden dafür, dass der Druck einwandfrei funktioniert

- Füllstandsmessung kontinuierlich
- Füllstandsmessung MIN/MAX
- Niveauregulierung, um ein definiertes Niveau konstant zu halten

Behälter können drucklos, mit Druck oder unter Vacuum sein.

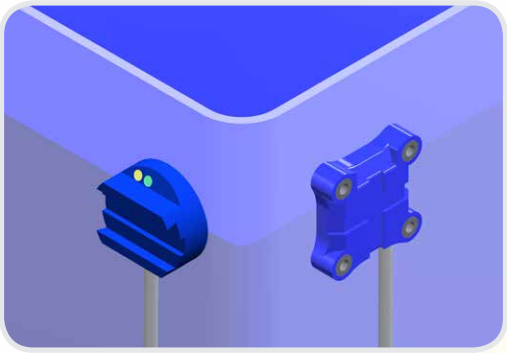


IN DEN VORRATSBEHÄLTERN

kontrollieren die kapazitiven Füllstandssonden, dass die Vorratsbehälter rechtzeitig nachgefüllt oder ausgetauscht werden.

FÜLLSTANDSMESSUNG DURCH DIE BEHÄLTERWAND

EasyMount Sensoren messen den Füllstand der Tinten durch die Wand des Kunststoffbehälters.



EasyMount Sensor rund oder quadratisch.

Kapazitive Füllstandssonden i-LEVEL

Kapazitive Füllstandssonden der i-Level Serie in kleiner Bauform für die binäre Füllstandsmessung in kleinen Behältern.

Der Sensor erkennt Flüssigkeiten,
Pasten oder pulverförmige Produkte.

Modellabhängig können 1 oder 2 Schaltpunkte realisiert werden.

Binär
1 oder
2 Schaltpunkte

Kapazitive Füllstandsonden der i-Level Serie in kleiner Bauform für die analoge Füllstandsmessung in kleinen Behältern.

Der Sensor erkennt Flüssigkeiten, Pasten oder pulverförmige Produkte.

Verfügbare Ausgangssignale:
0...10 V bzw. 10....0 V und
4...20 mA bzw. 20...4 mA

Analog

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

Unsere Erfahrung Ihr Vorteil!

Kapazitive Füllstandsmessung ist unsere Kernkompetenz.

Wir haben jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Füllstandsmessung in Druckmaschinen. Deshalb haben wir ein reichhaltiges Programm an geeigneten Sensoren. Wir freuen uns, wenn wir mit Ihnen den richtigen Sensor für Ihre Druckmaschinen entwickeln dürfen:

- Kunden- und Applikationsorientiert
- Sensoren nach Ihren Wünschen und Vorgaben
- Sonderbauformen auch bei Kleinserien

KAPAZITIVE SENSOREN ERKENNEN ALLE ARTEN VON TINTEN:

- **WASSERBASIEREND**
- **LÖSUNGSMITTELBASIEREND**
- **UV - TINTEN**

LevelMaster

Binär oder Analog

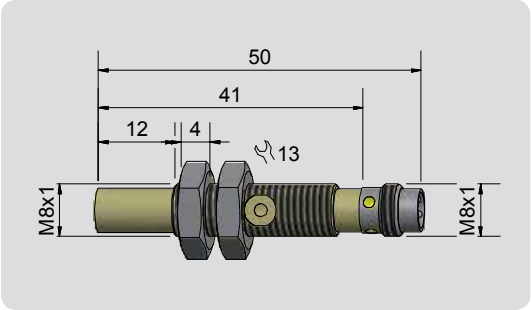
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

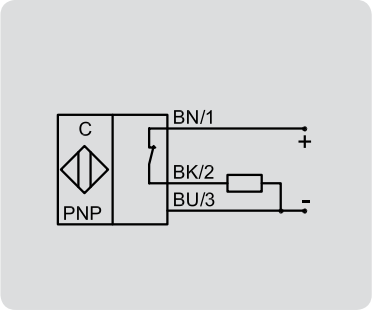
Kapazitive Sensoren
Serie 80 - PNP

Bauform M 8 x 1
- Gehäusematerial: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Schaltabstand 0,5…4 mm einstellbar mit 270° Potentiometer
- Mit Steckerflansch M 8 x 1

Technische Daten	Nichtbündig einbaubar
Schaltabstand S_n	2 mm
Schaltabstand min / max. einstellbar	0,5...4 mm
Elektrische Ausführung	3-polig DC
Ausgangsfunktion	Schließer
Typ PNP	**KAS-80-A21-S-M8-PEEK-Y7-1-HP**
Art. Nr.	**KA 1380**
Betriebsspannung (U_B)	10...35 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	-25...+70 °C
LED-Anzeige	Gelb
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67*
Norm	EN 60947-5-2
Anschluss	Steckerflansch M 8 x 1
Gehäusematerial	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Aktive Fläche	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Zubehör (im Lieferumfang enthalten)	2 Muttern M 8 x 1
Passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm.	

* Mit versiegelter Potentiometerschraube





Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

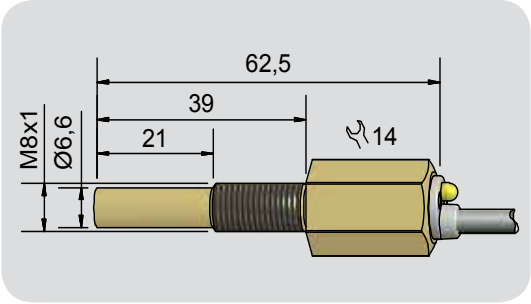
Kapazitive Sensoren
Serie 80 - PNP

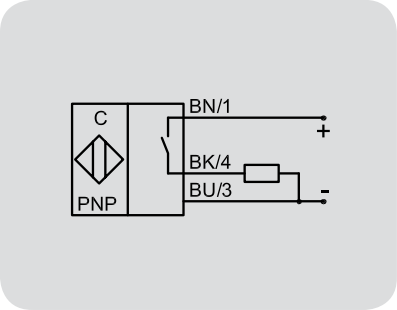
Bauform M 8 x 1
- Gehäusematerial: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Füllstandskontrolle

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

Technische Daten	Nichtbündig einbaubar
Füllstandssensor, produktberührend	Mediumabhängig
Elektrische Ausführung	3-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Schließer
Typ PNP	**KAS-80-A21/61-S-K-PEEK-3D**
Art. Nr.	**KA 1420**
Betriebsspannung (U_B)	10...35 V DC
Spannungsabfall 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	-25...+70 °C
LED-Anzeige	Gelb
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67*
Norm	EN 60947-5-2
Anschlusskabel	2 m, PUR, 3 x 0,14 mm²
Gehäusematerial	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Aktive Fläche	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Endstück	PA / PPO
Medienoptimiert	Ja

* Mit versiegelter Potentiometerschraube





Made in Germany

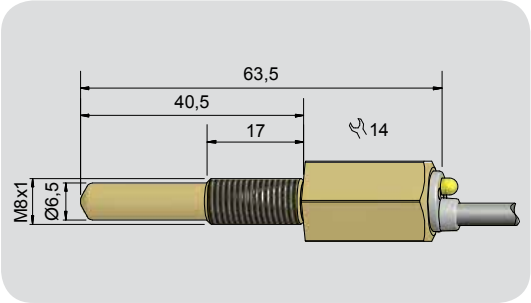
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

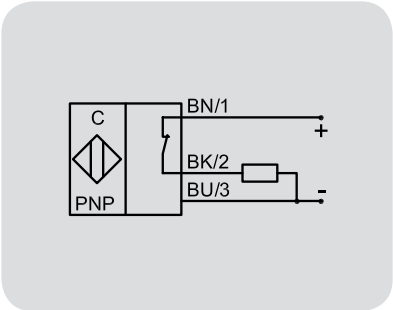
Kapazitive Sensoren
Serie 83 - PNP

Bauform M 8 x 1
- Gehäusematerial: PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
- Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten

Technische Daten	Nichtbündig einbaubar
Füllstandssensor, produktberührend	Mediumabhängig einstellbar
Elektrische Ausführung	3-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Öffner
Typ PNP	**KAS-83-A21/63-Ö-M8-PEEK-Z02-1-HP**
Art. Nr.	**KA 1455**
Betriebsspannung (U_B)	10...35 V DC
Spannungsabfall 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	-25...+70 °C
LED-Anzeige	Grün / gelb
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67*
Norm	EN 60947-5-2
Anschlusskabel	2 m, PUR 3 x 0,14 mm²
Gehäusematerial	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Aktive Fläche	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Endstück	PA / PPO
Medienoptimiert	Ja

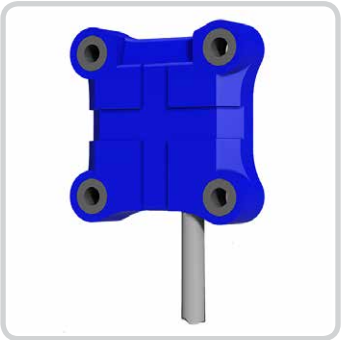
* Mit versiegelter Potentiometerschraube





Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)



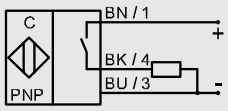
Kapazitive Sensoren

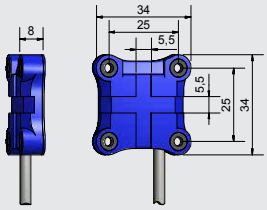
Serie 80 - PNP EasyMount

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

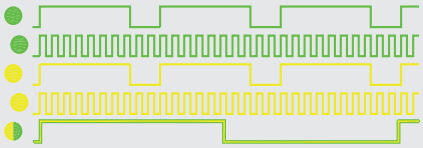
- Einstellung des Schaltabstands mit EasyTeach by Magnet (ETM)
  Magnet ist im Lieferumfang enthalten
- Gehäusematerial: PA / PBT
- Einfache Montage, durch Anschrauben ,Kleben oder Kabelbinder
- Wasserdicht
- Niedrige Bauhöhe - 8 mm

Technische Daten	Bündig einbaubar
Schaltabstand S_n	5 mm
Schaltabstand min. / max. einstellbar	0...10 mm
Elektrische Ausführung	3-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Schließer
Typ PNP	**KAS-80-C30EM/8-S-34x34x8-PA-Z02-ETM-HP**
Art. Nr.	**KA 1451**
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 68
Norm	EN 60947-5-2
Anschlusskabel	2 m, PVC, 3 x 0,14 mm²
Gehäusematerial	PA / PBT
Zubehör (im Lieferumfang enthalten)	Teach-Magnet





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

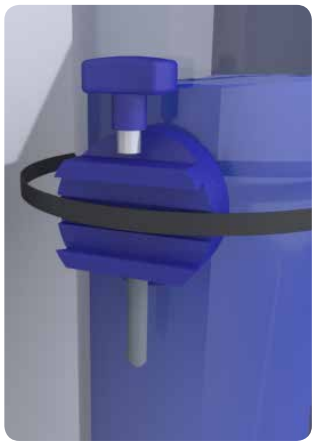


Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Test

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

Kapazitive Sensoren EasyMount

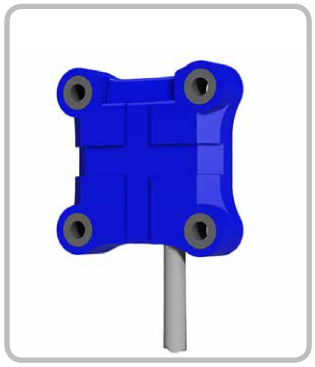


- ✓ zur Füllstandserkennung von Flüssigkeiten
- ✓ zur Leckageerkennung

Diese kleinen Sensoren enthalten alles, was dem Anwender den Einsatz erleichtert.

Die Montage ist tatsächlich einfach. Der Sensor, der sich durch kleine Abmessungen und hervorragende technische Eigenschaften auszeichnet, kann auf vielfältige Weise montiert werden. Er kann einfach an die gewünschte Position angeklebt werden oder mit einem Kabelbinder, bzw. mit einem der Halter aus dem Zubehörprogramm befestigt werden.

Die Empfindlichkeits-/Schaltabstandseinstellung über die **Easy-Teach-Funktion** erfolgt fast wie von selbst.
Dabei ist es gleich, ob man den Magneten verwendet oder sich für die Funktion EasyTeach by wire entschieden hat. Die durchzuführenden Schritte sind leicht und rasch erledigt. So kann sich der Anwender auf seine Kernkompetenz konzentrieren.



Füllstandsmessung durch nichtmetallische Behälterwände.

Durch die Verwendung neuester Produktionstechniken sind die Komponenten der Sensoren in den Kunststoff eingebettet. Sie sind wasserdicht und arbeiten verschleißfrei. Sämtliche von RECHNER Sensors in Deutschland hergestellte Produkte werden zu 100 % getestet. Die Produktmarkierung erfolgt mittels Laser für eine dauerhafte Identifikation und Rückverfolgbarkeit.

Für weitere Informationen über Sensoren von RECHNER wenden Sie sich bitte an uns oder besuchen Sie unsere Internetseite unter www.rechner-sensors.com.

EasyTeach + EasyMount
= Einfach perfekt

IP68

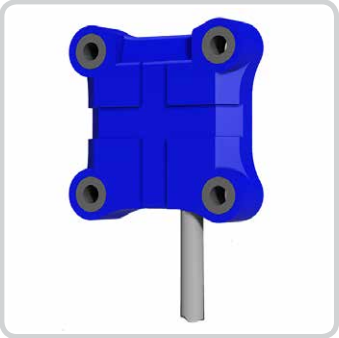
100 % getestet

Laser Produkt Markierung

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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



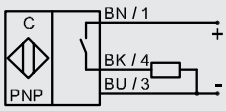
Kapazitive Sensoren

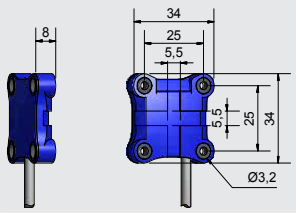
Serie 80 - PNP EasyMount

Bauform 34 x 34 mm
Kapazitiver Sensor zur Füllstandsüberwachung von Flüssigkeiten oder Schüttgut
Ideal zur Messung von Füllständen durch Trennwände hindurch

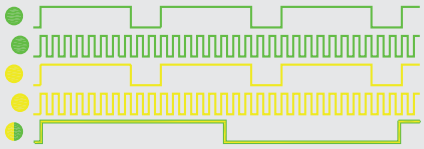
- Einstellung des Schaltabstands mit EasyTeach by wire (ETW)
- Gehäusematerial: PA / PVC
- Einfache Montage, durch Anschrauben, Kleben oder Kabelbinder
- Wasserdicht
- Niedrige Bauhöhe - 8 mm

Technische Daten	Bündig einbaubar
Schaltabstand S_n	5 mm
Schaltabstand min. / max. einstellbar	0...10 mm
Elektrische Ausführung	3-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Schließer
Typ PNP	**KAS-80-C30EM/8-S-34x34x8-PA-Z02-ETW-HP**
Art. Nr.	**KA 1450**
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 68
Norm	EN 60947-5-2
Anschlusskabel	2 m, PVC, 3 x 0,14 mm²
Gehäusematerial	PA / PVC





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

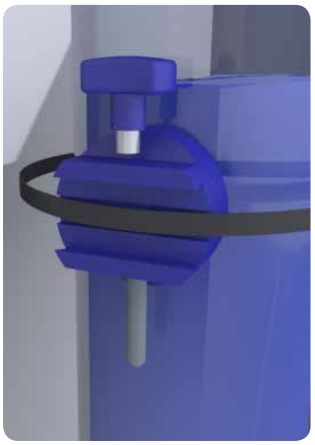


Leereinstellung
Leereinstellung Initialisierung
Volleinstellung
Volleinstellung Initialisierung
Test

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

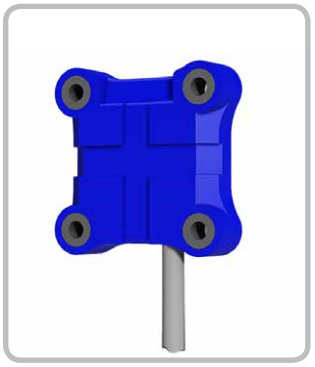
Kapazitive Sensoren EasyMount



- ✓ zur Füllstandserkennung von Flüssigkeiten
- ✓ zur Füllstandserkennung von Schüttgut
- ✓ zur Leckageerkennung
- ✓ zur Positionserkennung von Objekten ... und vieles mehr.

Diese kleinen Sensoren enthalten alles, was dem Anwender den Einsatz erleichtert.

Die Montage ist tatsächlich einfach. Der Sensor, der sich durch kleine Abmessungen und hervorragende technische Eigenschaften auszeichnet, kann auf vielfältige Weise montiert werden. Er kann einfach an die gewünschte Position angeklebt werden oder mit einem Kabelbinder, bzw. mit einem der Halter aus dem Zubehörprogramm befestigt werden.



Füllstandsmessung durch nichtmetallische Behälterwände.

Die Empfindlichkeits-/Schaltabstandseinstellung über die **Easy-Teach-Funktion** erfolgt fast wie von selbst.
Dabei ist es gleich, ob man den Magneten verwendet oder sich für die Funktion EasyTeach by wire entschieden hat. Die durchzuführenden Schritte sind leicht und rasch erledigt. So kann sich der Anwender auf seine Kernkompetenz konzentrieren.

Durch die Verwendung neuester Produktionstechniken sind die Komponenten der Sensoren in den Kunststoff eingebettet. Sie sind wasserdicht und arbeiten verschleißfrei. Sämtliche von RECHNER Sensors in Deutschland hergestellte Produkte werden zu 100 % getestet. Die Produktmarkierung erfolgt mittels Laser für eine dauerhafte Identifikation und Rückverfolgbarkeit.

Für weitere Informationen über Sensoren von RECHNER wenden Sie sich bitte an uns oder besuchen Sie unsere Internetseite unter www.rechner-sensors.com.

EasyTeach + EasyMount
= Einfach perfekt

IP68

100 % getestet

Laser Produkt Markierung

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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

LevelMaster - Kapazitive Sensoren - S26 - Analogausgang 4 - 20 mA

Bauform G 1/2“
Kapazitiver Sensor zur Füllstandskontrolle von Produkten, in flüssiger und auch zähflüssiger Form, wie zum Beispiel Öl, Wasser, Ketchup, Honig, die anhaftende Eigenschaften haben und leitfähig sein können.
Ideal für Füllstandskontrolle in der Lebensmittel- oder Pharmazeutischen Industrie

- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Empfindlichkeitseinstellung über ETW- Funktion (EasyTeach by Wire)
- Mit Steckverbinder M 12 x 1
- Einschweißmuffen und Varivent-Adapter für EHEDG-konforme Montage verfügbar.
- Mit programmierbaren Analogausgang 4 - 20 mA

Technische Daten	Nichtbündig einbaubar
Empfindlichkeit	Dielektrikum ε_r > 1,25
Elektrische Ausführung	3-polig DC
Ausgangsfunktion	Analog
Typ Analog	**KS-801-26/86-IL4-G1/2-PEEK/VAb-Y3-ETW-HP**
Art. Nr.	**KA 1473**
Betriebsspannung (U_B)	12,5...35 V DC
Ausgangssignal	4...20 mA
Ausgangsstrom aktive Fläche frei	≤ 4 mA
Ausgangsstrom aktive Fläche voll bedämpft	≥ 20 mA
Lastwiderstand (R_L)	0...600 Ohm
Leerlaufstrom (I_0)	Typ. < 30 mA
Zul. Umgebungstemperatur	0...+70 °C / CIP 121 °C
Zul. Mediumtemperatur	0...+100 °C
LED-Anzeige	Grün / orange
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67, IP 69K
Norm	EN 60947-5-2, EN 60947-5-7*
Anschluss	Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert)
Betriebsdruck	Max. 10 bar
Gehäusematerial	Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303
Aktive Fläche	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten): Varivent-Adapter Art. Nr. 196395, Einschweißmuffe Art. Nr. 196394 und passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm.	

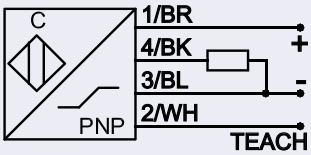
*Soweit zutreffend

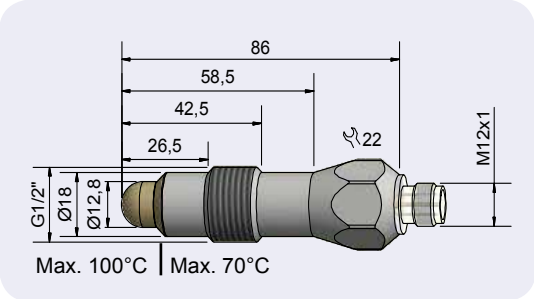
Kapazitive Sensoren der Serie S26 mit halbrunder aktiver Zone zur analogen Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante ε_r ab 1,25. Produkte können sein:

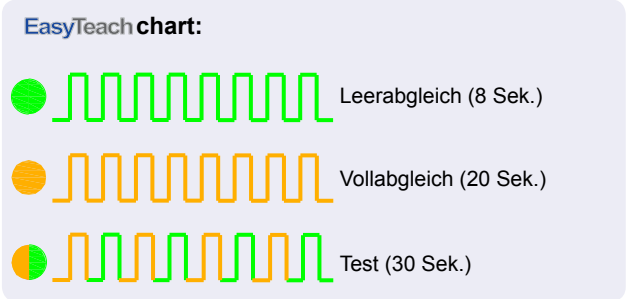
- Flüssigkeiten, wie Fruchtsaft, Wein, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.

Highlights:

- EHEDG konform
- Einsetzbar zur Qualitätskontrolle
- Zulässige Druckbelastung der aktiven Fläche 10 bar.







Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

LevelMaster

EXtra Smart

Dieser kapazitive Sensor mit Analogausgang dient zur Füllstandskontrolle von flüssigen und zähflüssigen Produkten, die sowohl leitfähig als auch anhaftend sein können.

Materialien wie Ketchup, Mayonnaise, Joghurt, Sirup, Pasten, Flüssigkeiten mit Salz- oder Säureanteilen werden vom LevelMaster zuverlässig erkannt.

ETW EasyTeach

Einfacher geht es nicht:
Der Anwender montiert den Sensor, schließt ihn elektrisch an, stellt die Empfindlichkeit über das Teachkabel ein und schon ist das Gerät betriebsbereit.

KEIN ZUSÄTZLICHES TEACHMODUL ERFORDERLICH

Optische Menüführung während des Teachvorgangs mit Hilfe der 2 Farben LED: • Betriebsbereitschaft • Teachvorgang • Schaltzustand

Die moderne, mikrokontrollergesteuerte Temperaturkompensation sorgt für eine zuverlässige Füllstandmessung auch bei Applikationen mit schwankenden Umgebungstemperaturen.

Das Sensorgehäuse besteht aus Edelstahl Material Nr. 1.4305 (AISI 303).

Bei Montage mit unseren Adaptern: Einschweißmuffe oder dem Prozessadapter Varivent N DN 50 wird ein EHEDG-konformer Prozessanschluss erreicht.

Richtlinie (EG) 1935/2004

Die Rückverfolgbarkeit des verwendeten Kunststoffes PEEK entsprechend der Richtlinie (EG) 1935/2004 bestätigt RECHNER mit einer Konformitätserklärung, die auf unserer Webseite als Download-Dokument zur Verfügung steht.

Applikationen

Mit dem analogen LevelMaster kann, je nach der gewählten Type, über einen definierten Bereich eine analoge Füllstandsmessung erfolgen.

Gleichzeitig besteht die Möglichkeit der Erkennung von Verschmutzung, um einen Reinigungsprozess anzufordern. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die Anzeige der Änderung der Dielektrizitätskonstante (DK) des abzutastenden Produktes zur Qualitätskontrolle.
Zur Rückverfolgbarkeit und Sicherung der Qualität können die ermittelten Ausgangswerte über die nachfolgende SPS ausgewertet und gespeichert werden.

Bei Applikationen mit wechselnden Medien (bzw. unterschiedlicher DK), kann der empirisch ermittelte Ausgangswert in der nachfolgenden Steuerung programmiert werden:
Produkt A = Analogwert X, Produkt B = Analogwert Y, Produkt C = Analogwert Z, etc.
Bei Produktwechsel einfach das entsprechende Programm in der SPS wählen.

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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

LevelMaster - Kapazitive Sensoren - S26 - ANALOG 4...20 mA

Bauform G 1/2“
Kapazitiver Sensor zur analogen Füllstandskontrolle von Produkten, in flüssiger und auch zähflüssiger Form, wie zum Beispiel Öl, Wasser, Ketchup, Honig, die anhaftende Eigenschaften haben und leitfähig sein können.
Ideal für Füllstandskontrolle in der Lebensmittel- oder Pharmazeutischen Industrie

- Gehäusematerial: Edelstahl VA Nr. 1.4305 (AISI 303)
- Empfindlichkeitseinstellung über ETW- Funktion (EasyTeach by Wire)
- Mit Steckverbinder M 12 x 1
- Einschweißmuffen und Varivent-Adapter für EHEDG-konforme Montage verfügbar.
- Mit programmierbaren Analogausgang 4 - 20 mA

Technische Daten	Nichtbündig einbaubar
Empfindlichkeit	Dielektrikum ε_r > 1,25
Elektrische Ausführung	3-polig DC
Ausgangsfunktion	Analog
Typ Analog	**KS-801-26/133-IL4-G1/2-PEEK/VAb-Y3-ETW-HP**
Art. Nr.	**KA 1474**
Betriebsspannung (U_B)	12,5...35 V DC
Ausgangssignal	4...20 mA
Ausgangsstrom aktive Fläche frei	≤ 4 mA
Ausgangsstrom aktive Fläche voll bedämpft	≥ 20 mA
Lastwiderstand (R_L)	0...600 Ohm
Leerlaufstrom (I_0)	Typ. < 30 mA
Zul. Umgebungstemperatur	0...+70 °C / CIP 121 °C
Zul. Mediumtemperatur	0...+100 °C
LED-Anzeige	Grün / orange
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67, IP 69K
Norm	EN 60947-5-2, EN 60947-5-7*
Anschluss	Steckerflansch M 12 x 1 (A-codiert)
Betriebsdruck	Max. 10 bar
Gehäusematerial	Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303
Aktive Fläche	PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)
Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten): Varivent-Adapter Art. Nr. 196395, Einschweißmuffe Art. Nr. 196394 und passende Steckverbinder finden Sie in unserem Zubehörprogramm.	

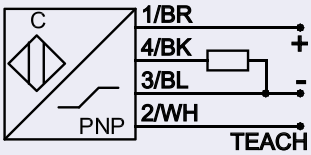
*Soweit zutreffend

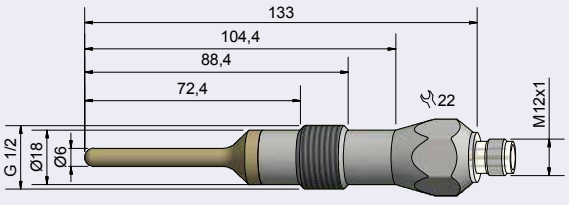
Kapazitive Sensoren der Serie S26 mit halbrunder aktiver Zone zur analogen Füllstandsmessung von Produkten mit einer Dielektrizitätskonstante ε_r ab 1,25. Produkte können sein:

- Flüssigkeiten, wie Fruchtsaft, Wein, chemische oder pharmazeutische Lösungen und vieles mehr.

Highlights:

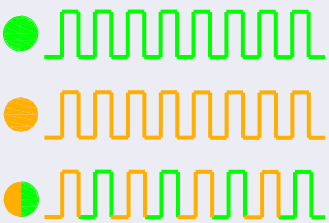
- EHEDG konform
- Analoger Messbereich max. 40 mm
- Zulässige Druckbelastung der aktiven Fläche 10 bar.





Max. 100°C | Max. 70°C

EasyTeach chart:



Leerabgleich (8 Sek.)

Vollabgleich (20 Sek.)

Test (30 Sek.)

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

LevelMaster

EXtra Smart

Dieser kapazitive Sensor dient zur analogen Füllstandskontrolle von flüssigen und zähflüssigen Produkten, die sowohl leitfähig als auch anhaftend sein können.

Materialien wie Ketchup, Mayonnaise, Joghurt, Sirup, Pasten, Flüssigkeiten mit Salz- oder Säureanteilen werden vom LevelMaster zuverlässig erkannt.

ETW EasyTeach

Einfacher geht es nicht:
Der Anwender montiert den Sensor, schließt ihn elektrisch an, stellt die Empfindlichkeit über das Teachkabel ein und schon ist das Gerät betriebsbereit.

KEIN ZUSÄTZLICHES TEACHMODUL ERFORDERLICH

Optische Menüführung während des Teachvorgangs mit Hilfe der 2 Farben LED: • Betriebsbereitschaft • Teachvorgang • Schaltzustand

Die moderne, mikrokontrollergesteuerte Temperaturkompensation sorgt für eine zuverlässige Füllstandmessung auch bei Applikationen mit schwankenden Umgebungstemperaturen.

Das Sensorgehäuse besteht aus Edelstahl Material Nr. 1.4305 (AISI 303).

Bei Montage mit unseren Adaptern: Einschweißmuffe oder dem Prozessadapter Varivent N DN 50 wird ein EHEDG-konformer Prozessanschluss erreicht.

Richtlinie (EG) 1935/2004

Die Rückverfolgbarkeit des verwendeten Kunststoffes PEEK entsprechend der Richtlinie (EG) 1935/2004 bestätigt RECHNER mit einer Konformitätserklärung, die auf unserer Webseite als Download-Dokument zur Verfügung steht.

Applikationen

Mit dem analogen LevelMaster kann, je nach der gewählten Type, über einen definierten Bereich eine analoge Füllstandsmessung erfolgen.

Gleichzeitig besteht die Möglichkeit der Erkennung von Verschmutzung, um einen Reinigungsprozess anzufordern. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die Anzeige der Änderung der Dielektrizitätskonstante (DK) des abzutastenden Produktes zur Qualitätskontrolle.
Zur Rückverfolgbarkeit und Sicherung der Qualität können die ermittelten Ausgangswerte über die nachfolgende SPS ausgewertet und gespeichert werden.

Bei Applikationen mit wechselnden Medien (bzw. unterschiedlicher DK), kann der empirisch ermittelte Ausgangswert in der nachfolgenden Steuerung programmiert werden:
Produkt A = Analogwert X, Produkt B = Analogwert Y, Produkt C = Analogwert Z, etc.
Bei Produktwechsel einfach das entsprechende Programm in der SPS wählen.

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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

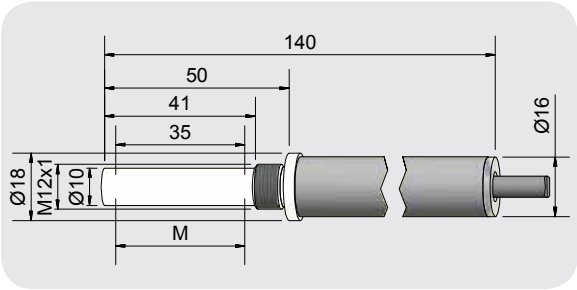
i-LεVεL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

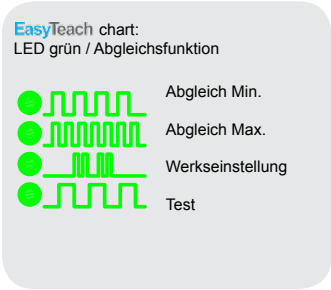
Analoger Spannungsausgang 10...0 V

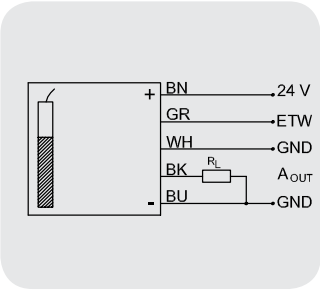
- Auswerteelektronik integriert
- Easy Teach by wire
- Spannungsausgang 10 V = min. Niveau / 0 V = max. Niveau
- Gehäusematerial: PTFE / Aluminium
- Prozessanschluss: M 12 x 1

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







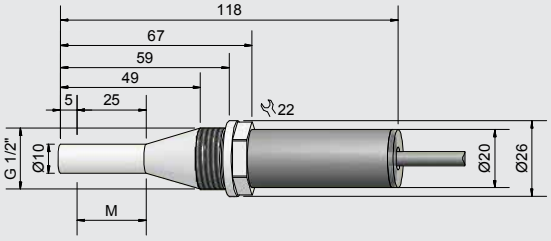
Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

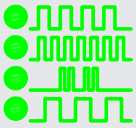
i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde
Analoger Stromausgang 20...4 mA

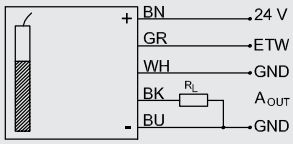
- Auswerteelektronik integriert
- EasyTeach by Wire
- Stromausgang 20 mA = min. Niveau / 4 mA = max. Niveau
- Gehäusematerial: PTFE / Edelstahl VA Nr. 1.4305 / AISI 303
- Prozessanschluss: G 1/2"

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





* Soweit zutreffend

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

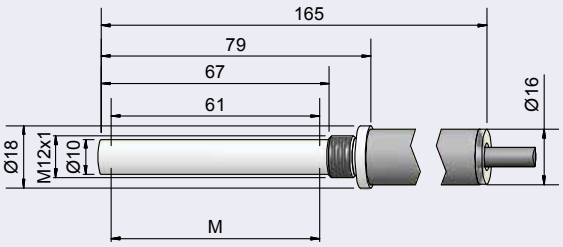
RECHNER Industrie-Elektronik GmbH • Gaußstraße 6-10 • D-68623 Lampertheim • Tel. +49 6206 5007-0 • Fax +49 6206 5007-36 • e-mail: info@rechner-sensors.de • www.rechner-sensors.com

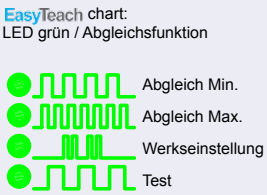
i-LεVεL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

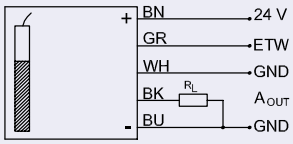
Analoger Spannungsausgang 0...10 V

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

Technische Daten	
Aktive Zone [M]	61 mm
Elektrische Ausführungs	4-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Analog
Typ	**KFI-1-67-61-PTFE/AL-D10-M12-UL0-ETW-Z02**
Art.-Nr.	**KI 0125**
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Lastwiderstand (R_L)	≥ 2 kΩ
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	0,9 W
Analogausgang	0...10 V
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	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. (14.01.2020)

i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

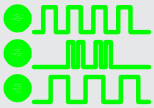
1 Grenzwertschaltpunkt

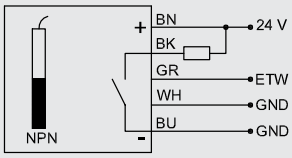
Bauform: Ø 16 mm
- Auswerteelektronik integriert
- Easy Teach by Wire
- Gehäusematerial: VA 1.4305 / AISI 303
- Automatische Erkennung NPN- / PNP-Funktion

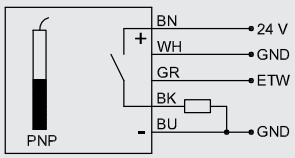
Technische Daten	
Aktive Zone [M]	10 mm
Elektrische Ausführung	4 - Leiter DC
Ausgangsfunktion	1 Schaltausgang, Schließer
Typ	**KFI-51-115-10-PTFE/VAb-D10-D16-S-ETW-Z02**
Art.-Nr.	**KI 0102**
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Ausgangsstrom	100 mA
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	0,9 W
Schaltfrequenz max.	1 Hz
Zul. Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
LED-Anzeige	Grün (Betriebsbereitschaft) / Gelb (Schaltzustand)
Schutzbeschaltung	Eingebaut
Schutzart IEC 60529	IP 67
Norm	EN 60947-5-2*
Anschlusskabel	2 m, PVC, 5 x 0,34 mm²
Gehäusematerial	VA 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







Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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

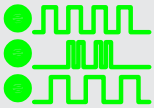
i-LεVεL Kapazitive Füllstandssonde - KFI
1 Grenzwertschaltpunkt

- Auswerteelektronik integriert
- Easy Teach by Wire
- Gehäusematerial: Aluminium
- Prozessanschluss: G 1/2"
- Automatische Erkennung NPN- / PNP-Funktion

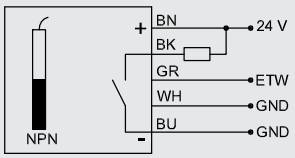
Technische Daten	
Aktive Zone [M]	35 mm
Elektrische Ausführung	4-Leiter DC
Ausgangsfunktion	1 Schaltausgang, Schließer
Typ	**KFI-51-136-35-PTFE/AL-D10-M12-S-ETW-Z01**
Art.-Nr.	**KI 0052**
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Ausgangsstrom	0...100 mA
Leistungsaufnahme max. (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	1 m, PVC, 5 x 0,34 mm²
Gehäusematerial	Aluminium
Aktive Zone	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Deckel	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

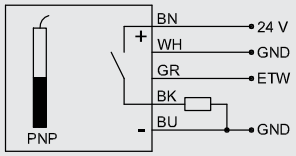
* Soweit zutreffend

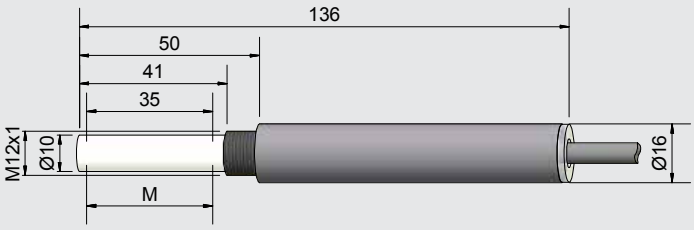
EasyTeach chart:
LED grün / Abgleichsfunktion



Einstellung
Werkseinstellung
Test







Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde - KFI

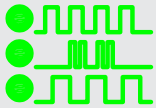
1 Grenzwertschaltpunkt

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

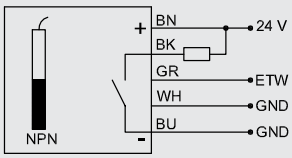
Technische Daten	
Aktive Zone [M]	25 mm
Elektrische Ausführung	4-Leiter DC
Ausgangsfunktion	1 Schaltausgang, Schließer
Typ	**KFI-51-49-25-PTFE/VAb-D10-G1/2-S-ETW-Z02**
Art.-Nr.	**KI 0159**
Betriebsspannung (U_B)	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Ausgangsstrom	0...100 mA
Leistungsaufnahme max. (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)

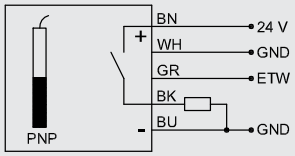
* Soweit zutreffend

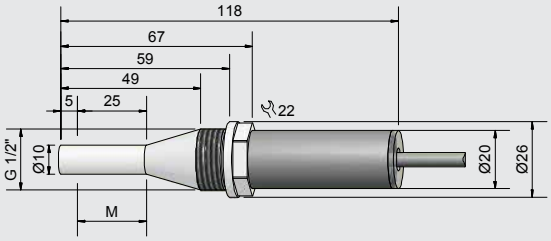
EasyTeach chart:
LED grün / Abgleichsfunktion



Einstellung
Werkseinstellung
Test







Made in Germany

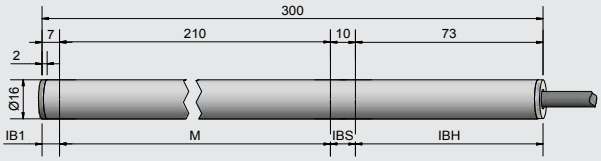
Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

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

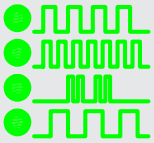
i-LEVEL Kapazitive Füllstandssonde
Analoger Stromausgang 20...4 mA

- Auswerteelektronik integriert
- EasyTeach by Wire
- Stromausgang 20 mA = min. Niveau / 4 mA = max. Niveau
- Gehäusematerial: POM
- Bodenstopfen aus Edelstahl Nr. 1.4305 (AISI 303)

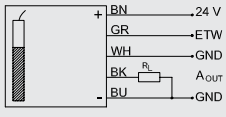
Technische Daten	
Aktive Zone [M]	210 mm
Elektrische Ausführung	5-Leiter DC
Ausgangsfunktion	Analog
Typ	**KFI-1-300-210-POM-D16-IL-20-ETW-Z02**
Art.-Nr.	**KI0150**
Betriebsspannung	15...30 V DC
Zul. Restwelligkeit max.	5 %
Lastwiderstand (RL)	≤ 200 Ω
Leistungsaufnahme max. (Ausgänge unbelastet)	0,9 W
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 Bodenstopfen	VA Material Nr. 1.4305 / AISI 303
Aktive Zone	POM
Deckel	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Zubehör für Montage (nicht im Lieferumfang enthalten) finden Sie in unserem Zubehörprogramm	



EasyTeach chart:
LED grün / Abgleichsfunktion



Einstellung Min.
Einstellung Max.
Werkseinstellung
Test



* Soweit zutreffend

Made in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

Kundennähe ist uns wichtig!

Rechner Sensors hat Tochter- und Schwesterfirmen in China, Großbritannien, Italien, Kanada, Südkorea und in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Darüber hinaus haben wir Vertretungen in mehr als 50 Ländern. Die Adressen unserer Handelspartner finden Sie auf unserer Internetseite unter der Rubrik Kontakt.

CANADA

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

Tel. 905 636 0866
Fax. 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
Unit 6, The Old Mill
61 Reading Road
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

Tel. +44 118 976 6450
Fax. +44 118 976 6451
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

ITALY

Rechner Italia SRL
Via Isarco 3
39100 Bolzano (BZ)
Office:
Via Dell'Arcoveggio 49/5
40129 Bologna
Tel. +39 051 0015498
Fax. +39 051 0015497
vendite@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

Tel. +8651267242858
Fax. +8651267242868
assist@rechner-sensor.cn
www.rechner-sensor.cn

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

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

Tel. +82 31 422 8331
Fax. +82 31 423 83371
sensor@rechner.co.kr
www.rechner.co.kr

UNITED STATES OF AMERICA

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

Tel. 800 544 4106
Fax. 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. (14.01.2020)

RECHNER

INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH
Gaußstraße 6-10 • 68623 Lampertheim • Germany
T: +49 6206 5007-0 • F: +49 6206 5007-36 • F Intl. +49 6206 5007-20
www.rechner-sensors.com • E-mail: info@rechner-sensors.de