



Konduktive, kompakte Sonden, Grenzschalter oder Zweipunktregler; Sonde KAK für Standardanwendung und Sonde KLK für Lebensmittelanwendung

## Beschreibung

Bei den kompakten Sonden KAK und KLK handelt es sich um Füllstandsgrenzschalter auf konduktiver Basis. Das Messsystem besteht aus einer Stabsonde mit bis zu 3 Stäben und einem Elektronikmodul, das im Anschlusskopf integriert ist. An den Elektroden steht eine Wechselspannung von ca. 9V an, wodurch das Berühren der Sonden völlig ungefährlich ist. Sobald das elektrisch leitende Füllgut eine Verbindung zwischen Masse-Sondenstab und z.B. dem Maximum-Sondenstab bildet, fließt ein kleiner Wechselstrom, der in der Auswerteelektronik in einen Schaltausgang umgesetzt wird. Durch die Verwendung von Wechselspannung wird eine Korrosion an den Sondenstäben und eine elektrolytische Zersetzung des Füllguts vermieden.

Die Anwendungsgebiete liegen in der Grenzstanddetektion und Niveausteuern in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten. Die Ausführung KLK eignet sich hervorragend für Lebensmittel- und Pharmabereiche, bei denen hohe Hygieneanforderungen gestellt werden. Abhängig von der Anzahl der Stäbe und der ausgewählten Auswerteelektronik, können unterschiedliche Messaufgaben wie z.B. Überlauf, Trockenlaufschutz, Zweipunktregelung, Feuchtigkeitsdetektion usw. realisiert werden. Als Prozessanschlüsse stehen neben Gewindeanschlüssen auch verschiedene Hygieneoptionen zur Verfügung, die spaltfrei und fronbündig abdichten.

## Anwendung

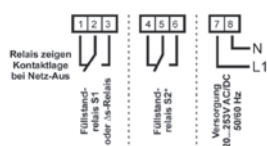
- Verschiedene Hygieneanwendungen
- Grenzstanderkennung in leitfähigen Flüssigkeiten
- Voll- bzw. Leermeldung
- Überlaufsicherung und Trockenlaufschutz

## Ihr Nutzen

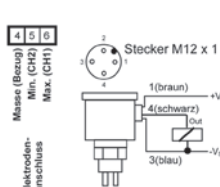
- Min-/ Max-Steuerung oder bis zu zwei Grenzstände
- Kompaktgeräte: keine separaten Auswertegeräte erforderlich
- Einfache Inbetriebnahme
- Messbereich bis 200kOhm bzw. 5µS/cm einstellbar
- Weitbereichsversorgung von 20 bis 253V AC und DC
- Relaisausgang oder PNP-Schaltausgang

## Anschluss

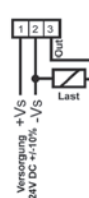
mit Relaisausgang  
Klemmbelegung



PNP-Schaltausgang  
Stecker M12x1



PNP-Schaltausgang  
Klemmbelegung



## Technische Daten

Technische Daten	
Betriebsdruck max:	-1... +10bar
Mediumtemperatur:	-40°C...100°C
Schutzart:	IP65 <span style="float: right;">DIN EN 60529</span>
Material Dichtungen:	KAK: FPM / KLK: EPDM, FDA gelistet
Material Prozessanschluss:	Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti)
Material Sondenstab:	Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti) / Hastelloy B4, C22 / Titan
Isolation Sondenstab:	KAK: PA / ETFE bzw. E-CTFE / KLK: ETFE, FDA gelistet



## Besonderheiten

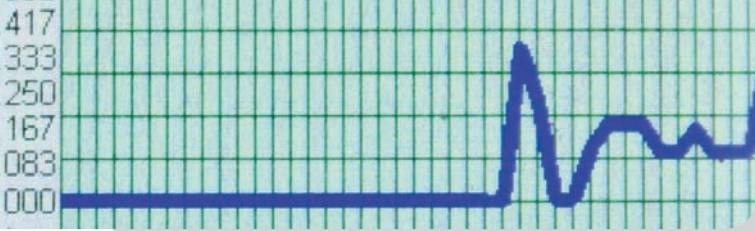
bis  
**10**  
bar  
Druck

AC/DC  
⌈⌋

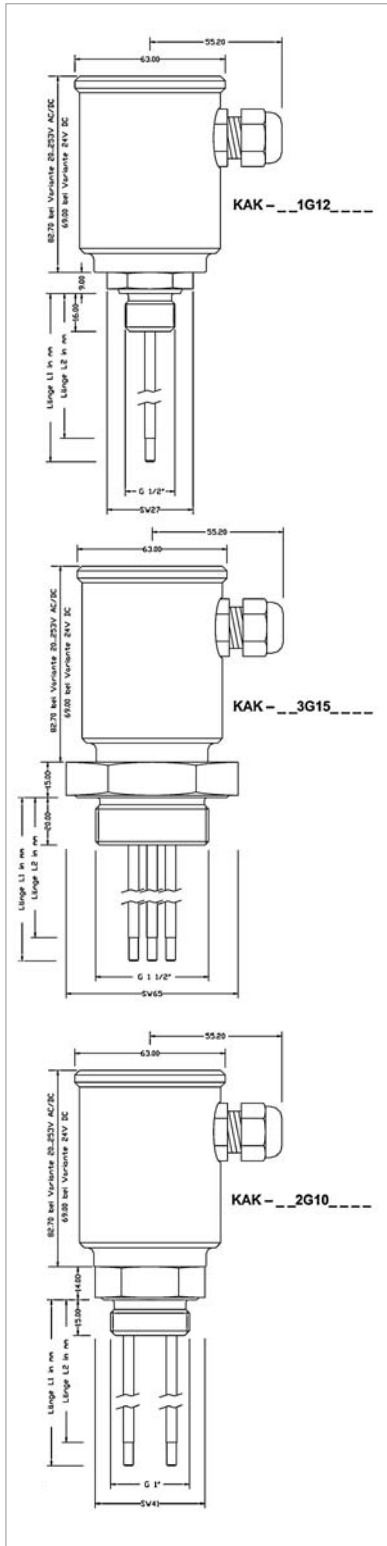
Hygiene-  
design

einstellbare  
Empfindlichkeit

**CIP**  
**SIP**  
fähig



# Bestellschlüssel



## KAK - Standardanwendung

## KLK - Lebensmittel- bzw. Hygieneanwendung

### Elektrischer Anschluss

- O Klemmraum
- V Stecker M12 nur bei Hilfsenergie Gleichspannung 24 V DC

### Hilfsenergie

- G Gleichspannung 24 V DC (nur mit Ausgang „A“ - PNP)
- U Universalspannung 20...253 V AC/DC (nur mit Ausgang „B“ oder „C“ - Relais)

### Ausgang

- A 1 x PNP-Schaltausgang, nur bei Hilfsenergie Gleichspannung 24 V DC
- B 1 x Relaisausgang, nur bei Hilfsenergie Universalspannung 20...253 V AC/DC
- C 2 x Relaisausgang, nur bei Hilfsenergie Universalspannung 20...253 V AC/DC

### Ausführung Messsystem

- 1 1-Stab, 1x Grenzwert, Bezugs Elektrode über Prozessanschluss
- 2 2-Stab, 1x Grenzwert, Bezugs Elektrode über längsten Stab - Nummer 2
- 3 3-Stab, 2x Grenzwert, Bezugs Elektrode über längsten Stab - Nummer 3
- 4 2-Stab, 2x Grenzwert, Bezugs Elektrode über Prozessanschluss

### Prozessanschluss Werkstoff Edelstahl 1.4404 (mediumberührend)

- D25 Milchrohr DIN 11851 – DN25 *(nur bei KLK) (nur für 1-Stab)*
- D40 Milchrohr DIN 11851 – DN40 *(nur bei KLK) (nur bis 2-Stab)*
- D50 Milchrohr DIN 11851 – DN50 *(nur bei KLK) (nur bis 3-Stab)*
- G12 G½" Anschlussgewinde *(nur für 1-Stab)*
- G10 G1" Anschlussgewinde *(nur bis 2-Stab)*
- G15 G1½" Anschlussgewinde *(nur bis 3-Stab)*
- YYY andere

### Werkstoff Elektrodenstab

*(Preis pro angefangene 100 mm)*

- A4 Stahl 1.4404, 4 mm
- A8 Stahl 1.4404, 8 mm
- C Hastelloy® B, Stabdurchmesser 4 mm
- D Hastelloy® C22, Stabdurchmesser 4 mm
- T4 Titan nicht als Ex-Ausführung, Stabdurchmesser 4 mm
- T8 Titan nicht als Ex-Ausführung, Stabdurchmesser 8 mm
- E CrNi-Stahl, Tantalspitze 50mm, auf Anfrage
- Y andere

### Material Gehäuse

- D POM – Polyoxymethylen Delrin®, *(Standard)*
- P PP – Polypropylen
- L PTFE – Polytetrafluorethylen Teflon®
- V CrNi-Stahl

### Material Sondenisolation

*(Preis pro angefangene 100 mm)*

- R PA-Polyamid *(Standard) (nicht bei KLK)*
- H4 ETFE (KLK) bzw. E-CTFE, Stabdurchmesser 4 mm
- H8 ETFE (KLK) bzw. E-CTFE, Stabdurchmesser 8 mm
- \* bei Längen über 1 m

### Durchmesser Sondenstab

- O 4 mm
- W 8 mm

### Länge L1/L2/L3 Elektrodenstab in mm, max. 2500 mm

Bestellschlüssel

**KAK | KLK**

mm

Bitte bei verschiedenen Sondenlängen, jede Länge einzeln angeben!  
z.B. Stab 1: L1/L2, Stab 2: L1/L2