

Stampa **3D**

**RECHNER**

Esperti nel controllo di livello

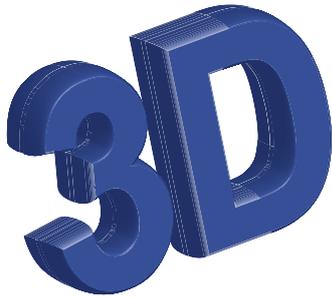
**Produzione Additiva**





Per tutte le transazioni vengono applicate le più aggiornate “Condizioni generali di vendita e di consegna per prodotti e servizi dell’industria Elettrica ZVEI”, le condizioni supplementari dei diritti di proprietà e i supplementi elencati sulle nostre conferme d’ordine e/o fatture. Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.  
© RECHNER Germany 01/2020 IT - Ristampa anche parziale, solo con il nostro consenso.

**Edizione gennaio 2020**



## **Produzione additiva, Stampa 3D - Pietre miliari per il futuro!**

**Sensori capacitivi RECHNER  
aiutano a raggiungere i tuoi  
obiettivi!**

**Siamo esperti in sensori per il  
controllo di livello capacitivo  
di solidi sfusi, paste e liquidi.**

*Sensors made for  
You!*

In questa brochure, vi mostriamo una selezione di prodotti che vengono utilizzati per il controllo di livello nelle macchine da stampa 3D.

Sensori capacitivi classici  
Pagina 9 -21

Sistemi capacitivi di misurazione del livello di riempimento I-Level  
Pagina 22 - 23

## PRODUZIONE ADDITIVA - STAMPA 3 D - PER CREARE OGGI IL FUTURO.

La produzione additiva, comunemente indicata come stampa 3D, sta cambiando i processi di produzione. Consente di produrre prototipi rapidamente in modo che le innovazioni e i progressi avvengano più velocemente. La produzione additiva aiuta a creare stampi che in precedenza non erano possibili e a realizzare strutture che rendono i prodotti più leggeri. Nonostante ciò, l'affidabilità può essere mantenuta ed eventualmente migliorata.

Ancora più interessante è la tendenza alla produzione seriale, che sta facendo rapidi progressi. I tempi di produzione sono costantemente ridotti e i processi accelerati. Molte aziende in tutto il mondo stanno lavorando per ottimizzare la produzione in serie.

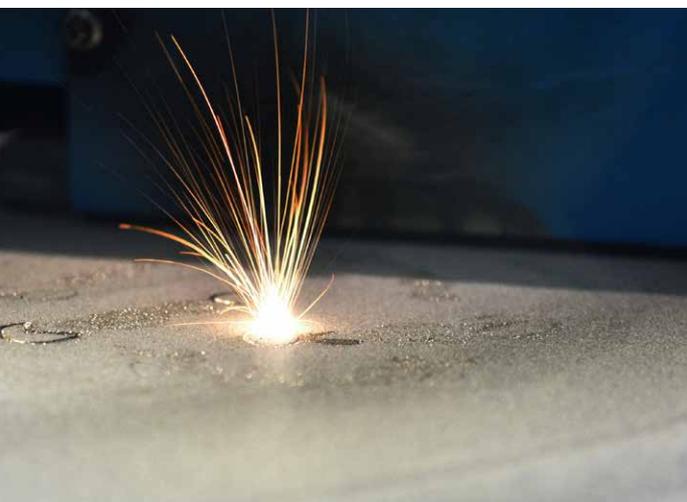
### LA PRODUZIONE DI SERIE RICHIEDE GARANZIA DI PROCESSI SICURI

Maggiori quantità di produzione richiedono disponibilità di materiali sicuri e affidabili ed è questo che introduce RECHNER nel settore.

Sensori di livello capacitivo e sonde sono qui i predestinati. I sensori capacitivi rilevano tutti i prodotti con una costante dielettrica  $\epsilon_r \geq 1.1$ . Lo stato di aggregazione del prodotto da rilevare non influisce sui sensori capacitivi fanno il loro lavoro.

Rilevano i livelli ad esempio di polvere di metallo, polvere di plastica o materiali di base in ceramica.

Resine, paste e liquidi sono rilevati in modo affidabile dai nostri sensori capacitivi permettendo di controllare i livelli di riempimento..



Selective Laser Melting

*Moi ci siamo!*

## TECNICHE DIVERSE - UNA COSA IN COMUNE - IL LIVELLO DEI MATERIALI DEVE ESSERE CONTROLLATO

I procedimenti sono vari		
Processo	Sigla	Tecnologia
Fused Deposition Modeling	FDM	Melting
Fused Filament Fabrication	FFF	Melting
Fused Layering Modeling	FLM	Melting
Layer Laminated Manufacturing	LLM	Gluing
Selective Laser Sintering	SLS	Melting
Selectrive Laser Melting	SLM	Melting
Polyjet Modeling	PJM	Hardening
Multi-Jet Modeling	MJM	Hardening
Stereolithographie	SLA	Hardening
Digital Light Processing	DLP	Hardening

Esempi di tecniche utilizzate. l'elenco non è esaustivo..

I materiali trattati sono ad esempio:

In polvere:

Plastica, come ABS, PLA, nylon, PET, PP, PEEK.

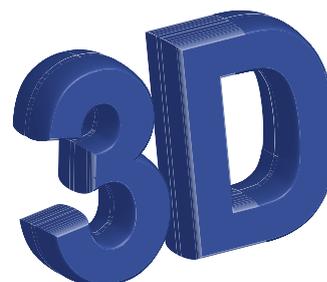
Miscele di plastica: tali. B. con il legno.

Prodotti naturali come sabbia, ceramica tecnica.

Metalli e leghe.

In forma liquida e pastosa:

Materiale plastiche liquide sensibili ai raggi UV, resine epossidiche, resine sintetiche ed elastomeri.



## AREE DI APPLICAZIONE DELLA MISURA DI LIVELLO CAPACITIVO.

### LIVELLI DI CONTENITORE ANALOGICO O DIGITALE

In base alla necessità di rilevamento e alle dimensioni del contenitore, possiamo offrire diverse soluzioni.

Sulla base di decenni di esperienza nel campo della misurazione del livello capacitivo con vari materiali abbiamo a disposizione una gamma completa di sensori capacitivi adatti.

Soprattutto i nostri sensori della serie S26, che hanno proprietà speciali quando i prodotti da rilevare tendono ad aderire o a depositarsi sulla superficie attiva.

Inoltre, le nostre sonde i-Level, TrueLevel e PerLevel si sono rivelate eccellenti sia in contenitori piccoli che grandi, fino a 2 m di altezza.

### VARIANTI SPECIFICHE PER APPLICAZIONI PERSONALIZZATE SU RICHIESTA ANCHE PER PICCOLE SERIE

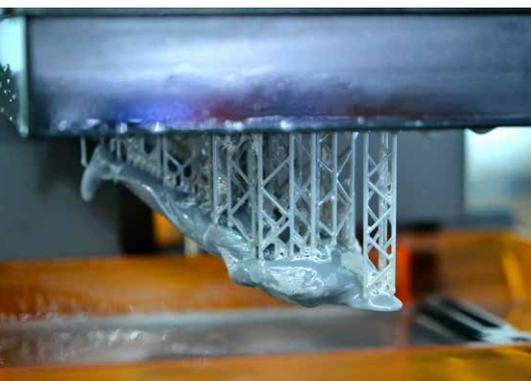
Se non c'è davvero un modello adatto nel nostro programma di più di 1.500 tipi, è un grande piacere per il nostro team di sviluppo creare un dispositivo ad hoc insieme a voi.

### SENSORI CERTIFICATI ATEX E IECEx

La tua attrezzatura è classificata come area potenzialmente esplosiva? Nessun problema, abbiamo una soluzione.

Le polveri come materiale di base per una varietà di tecniche di produzione additiva, sono relativamente comuni poiché le polveri sono molto fini o la miscela polvere/aria può formare un'atmosfera facilmente infiammabile da scintille.

In questi casi speciali abbiamo i nostri sensori "All-in-One", che vengono utilizzati senza barriera Ex aggiuntiva.



Stereolithographie

*La nostra esperienza,  
- a vostro vantaggio!*

**I NOSTRI SENSORI CAPACITIVI MISURANO IL LIVELLO DI RIEMPIMENTO NELLE VOSTRE UNITÀ DI DOSAGGIO E DI STOCCAGGIO PER LA STAMPA 3D.**

Che sfida hai?

- Il prodotto da scansionare è
  - adesivo
  - conduttivo
  - viscoso
- C'è il pericolo di esplosione
  - da polvere - zona 20, 21 o 22
  - per Gas - zona 0, 1 o 2
- È necessario un design igienico per il cibo
- Misura di livello continua 4...20 mA o 0...10 V
- Sicurezza di misura
- Affidabilità
- Resistenza alla temperatura (a seconda del modello fino a +250°C)
- Una sola impostazione per materiali diversi: richiedi le nostre sonde di TrueLevel con compensazione DK
- Altro?

CERCHIAMO DI SCEGLIERE  
O SVILUPPARE CON IL SEN-  
SORE GIUSTO PER LE TUE  
MACCHINE DA STAMPA

*Rilevazione dei livelli di  
riempimento in modo!*

# *Cosa possiamo fare per voi?*

## **RILEVAZIONE OTTIMIZZATA PRODOTTO**

Sensori ad alte prestazioni con ottimizzazione dei media Riconoscere prodotti diversi con una singola impostazione.

## **MOUNT-AND-GO**

Possibile fornire sensori appositamente preimpostati per l'applicazione.

## **ULTERIORI OPPORTUNITÀ CON I SENSOR ANALOGICI:**

Salva le impostazione quando si cambia materiale. Possibile riconoscere diversi materiali empiricamente in base al valore memorizzato nel PLC

# *Digitali o analogici*





## Sensore capacitivo KAS con uscita analogica Serie 80 - PNP

**Uscita in corrente** 4...20 mA / 20...4 mA  
**Uscita in tensione** 0...10 V / 10...0 V

Dimensione M 12 x 1

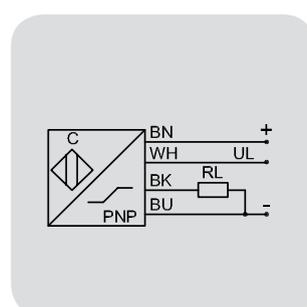
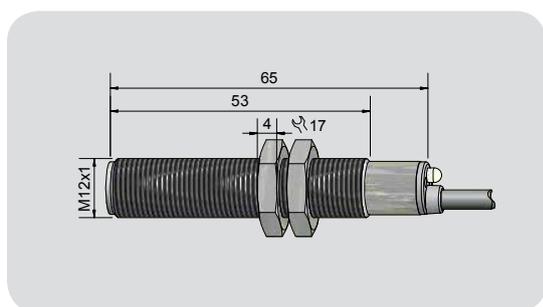
- Materiale custodia: Acciaio VA n. 1.4305 (AISI 303)
- Range di lavoro 0...5 mm
- Uscita in corrente / tensione in un unico sensore.



Dati tecnici	Montaggio a filo	Montaggio a filo
Range di lavoro	0...5 mm	0...5 mm
Range di linearità	0...4 mm	0...4 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC	4-fili DC
Funzione d'uscita	Analogica	Analogica
<b>Tipo Analogico</b>	<b>KAS-80-A12-IL20/UL10-M12-PTFE/VAb-Z02-1-HP</b>	<b>KAS-80-A12-IL4/UL0-M12-PTFE/VAb-Z02-1-HP</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1308</b>	<b>KA 1307</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	15...30 V DC	15...30 V DC
Segnale di uscita	20...4 mA, 10...0 V	4...20 mA, 0...10 V
Ondulazione residua max.	5 %	5 %
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	≤ 40 mA	≤ 40 mA
Corrente in uscita, area attiva libera	≥ 20 mA	≤ 4 mA
Corrente in uscita, area attiva coperta	≤ 4 mA	≥ 20 mA
Resistenza di carico ( $R_L$ )	0...600 Ω	0...600 Ω
Temperatura ambiente	0...+70 °C	0...+70 °C
LED indicatore	Giallo / verde	Giallo / verde
Protezione circuito	Incorporato	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2, EN 60947-5-7**	EN 60947-5-2, EN 60947-5-7**
Connessione	Cavo 2 m, PUR, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup>	Cavo 2 m, PUR, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	Acciaio VA n. 1.4305 / AISI 303	Acciaio VA n. 1.4305 / AISI 303
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PA / PPO	PA / PPO
<b>Accessori</b> (è compreso nella fornitura)	2 dado M 12 x 1	

\* Con vite di regolazione sigillata.

\*\* Dove applicabile



**Made in Germany**



## Sensore capacitivo Serie 80 - PNP

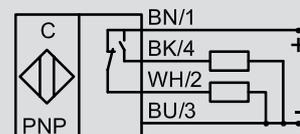
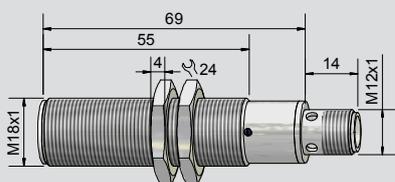
Dimensione M 18 x 1

- Sensore capacitivo per il controllo di livello e posizione
- Materiale custodia: Acciaio VA n. 1.4305 / AISI 303
- Distanza di rilevamento 0,5...10 mm regolabile
- Con connettore M 12 x 1



<b>Dati tecnici</b>	Montaggio a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	5 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	0,5...10 mm
Esecuzione elettrica	4-poli DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A13-A-M18-PTFE/VAb-Y5-1-HP</b>
<b>Art. n.</b>	<b>801 981</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...35 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...250 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	300 Hz
Temperatura ambiente	-25...+70 °C
LED indicatore	Giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	Acciaio VA n. 1.4305 / AISI 303
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Ottimizzazione sul prodotto	Sì
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 18 x 1
Per la corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.	

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)



\* Con vite di regolazione sigillata.

**Made in Germany**



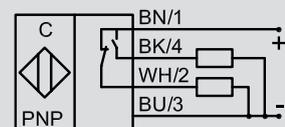
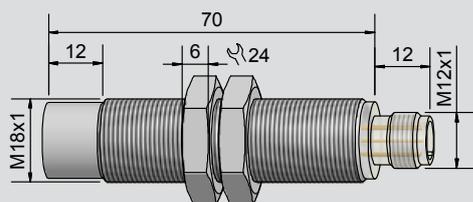
## Sensore capacitivo Serie 80 - PNP

Dimensione M 18 x 1

- Sensore capacitivo per il controllo di livello e posizione
- Materiale custodia: PA / PPO
- Distanza di rilevamento 1...10 mm regolabile
- Con connettore M 12 x 1



<b>Dati tecnici</b>	Montaggio non a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	8 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	1...10 mm
Esecuzione elettrica	4-poli DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A23-A-M18-PPO-Y3-1-NL</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 0445</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	12...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Corrente di lavoro ( $I_B$ )	2 x 0...200 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-25...+70 °C
LED indicatore	Giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	PA / PPO
Materiale superficie attiva	PA / PPO
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 18 x 1
Per la corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.	



\* Con vite di regolazione sigillata.

**Made in Germany**



## Sensore capacitivo

### Serie 80 - PNP

Dimensione M 30 x 1,5

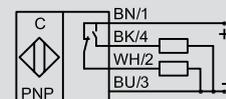
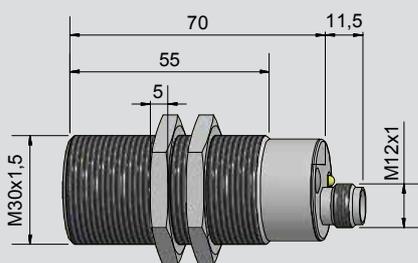
- Materiale custodia: PA / PPO
- Distanza di rilevamento 2...20 mm regolabile  
II 3D IP67 T101°C X con dichiarazione del produttore per zona 22

Con certificato del produttore  
per installazione in zona 22 (polveri)  
II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X



<b>Dati tecnici</b>	Montaggio a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	10 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	2...20 mm
Esecuzione elettrica	4 fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente (NO + NC)
<b>Tipo NPN</b>	
<b>Art. n.</b>	
Diagramma di collegamento n.	
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A14-A-K-Y3-NL-3D</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1040</b>
Diagramma di collegamento n.	6
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	12...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...200 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	< 15 mA
Frequenza operatività max.	150 Hz
Temperatura ambiente permessa	-25...+70 °C
LED indicatore, stato operativo	Giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	PA / PPO
Materiale superficie attiva	PA / PPO
Materiale coperchietto finale	PA / PPO

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)



**Made in Germany**



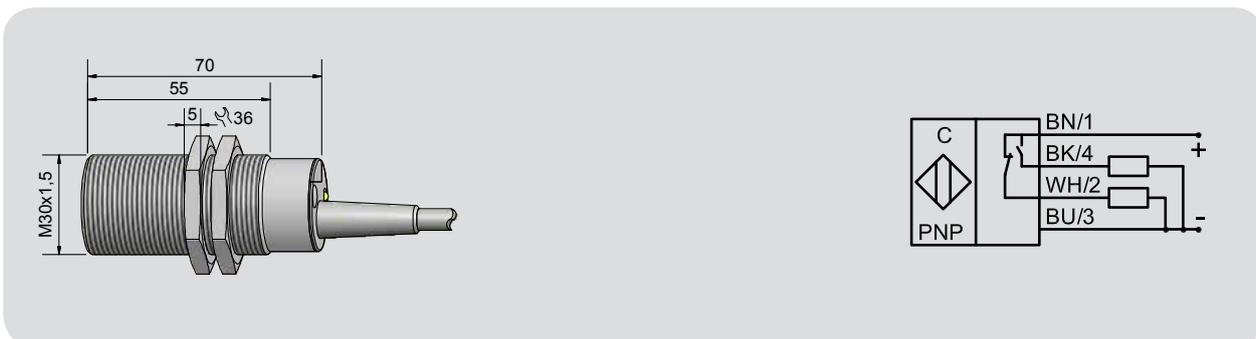
## Sensore capacitivo Serie 80 - PNP

Dimensione M 30 x 1,5

- Sensore capacitivo per il controllo di livello e posizione
- Materiale custodia: PA / PPO
- Distanza di rilevamento 2...20 mm regolabile



<b>Dati tecnici</b>	Montaggio a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	10 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	2...20 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A14-A-M30-PPO-Z02-1-NL</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 0554</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	12...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente di lavoro ( $I_B$ )	2 x 0...200 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	150 Hz
Temperatura ambiente	-25...+70 °C
LED indicatore	Giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Cavo, 2 m, PVC, 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	PA / PPO
Materiale superficie attiva	PA / PPO
Materiale coperchietto finale	PA / PPO
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 30 x 1,5



\* Con vite di regolazione sigillata.

**Made in Germany**

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)



## Sensore capacitivo KAS Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Dimensione M 30 x 1,5

- Materiale custodia: Acciaio VA n. 1.4305 / AISI 303
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da gas, zona 1
- Distanza di rilevamento 3...25 mm regolabile

DMT 01 ATEX E 157	IECEx BVS 07.0015
II 2 G Ex mb IIC T4 Gb	Ex mb IIC T4 Gb
II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db	Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db



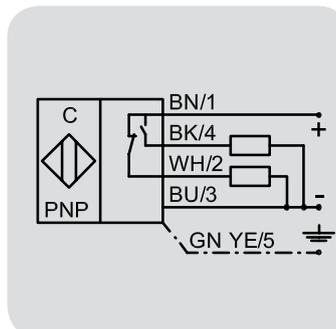
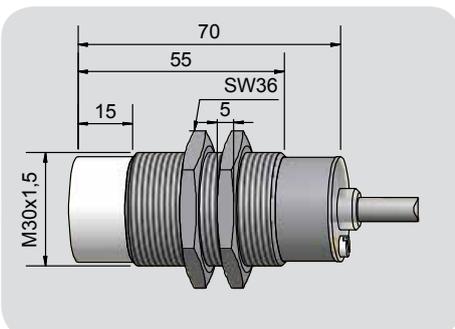
<b>Dati tecnici</b>	Montaggio non a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	15 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	3...25 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-A24-A-M30-PTFE/Vab-Z02-1-HP-2G-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A24-A-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 0399</b>
Tensione di lavoro ( $U_b$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente di lavoro ( $I_b$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
LED indicatore	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Cavo 3 m, PVC, 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	VA n. 1.4305 / AISI 303
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	SI
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 30

Questo sensore è fornito con una distanza di rilevamento pre-tarata a  $S_n$  13 mm (target secondo norma).

La vite del potenziometro è sigillata.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)

\* Con vite di regolazione sigillata.



**Made in Germany**



## Sensore capacitivo Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Dimensione M 30 x 1,5

- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Distanza di rilevamento 3...25 mm regolabile
- Con connettore M 12 x 1, 5-poli incl. pin per messa a terra

DMT 01 ATEX E 157

IECEX BVS 07.0015

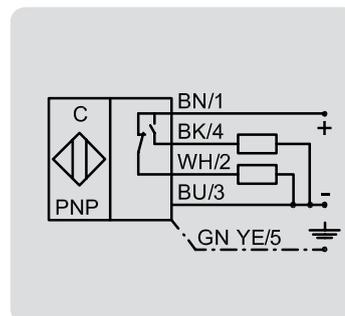
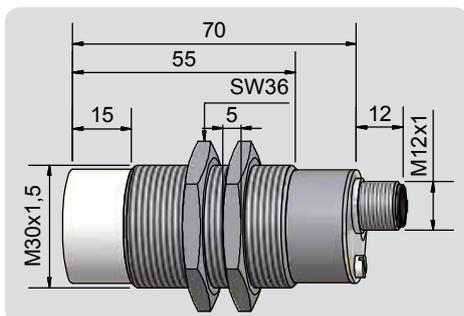
Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db



Dati tecnici	Montaggio non a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	13 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	3...25 mm
Esecuzione elettrica	4-poli DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-A24-A-M30-PTFE/Vab-Y10-1-E-HP-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A24-A-Y10-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1257</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
LED indicatore	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	VA n. 1.4305 / AISI 303
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	Si
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 30, Clip protettiva

Per la corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.



**Made in Germany**



## Sensore capacitivo Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Dimensione M 30 x 1,5

- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Distanza di rilevamento 3...25 mm regolabile
- Con connettore M 12 x 1, 5-poli incl. pin per messa a terra

DMT 01 ATEX E 157

IECEx BVS 07.0015

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

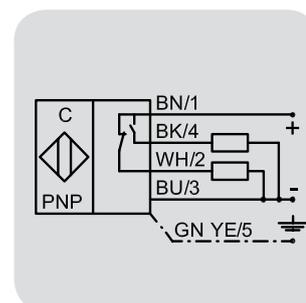
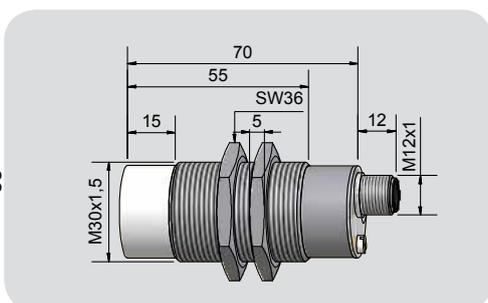
Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db



<b>Dati tecnici</b>	Montaggio non a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	15 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	3...25 mm
Esecuzione elettrica	4-poli DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-A24-A-M30-PTFE/Vab-Y10-1-HP-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-A24-A-Y10-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 0864</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulazione residua permessa max.	15%
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
LED indicatore	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	VA n. 1.4305 / AISI 303
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	Sì
<b>Accessori</b> (compresi nella fornitura)	2 dadi M 30 x 1,5, Clip protettiva
<b>Accessori</b> (non compresi nella fornitura):	Per la corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)

\* Con vite di regolazione sigillata.



**Made in Germany**



## Sensore capacitivo - S26 Serie 80 - PNP

Dimensione G 1/2"

- Materiale custodia: PEEK
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da gas, zona 1
- SIP / CIP 121° C
- Custodia speciale con flangia. L'eventuale sigillatura può essere effettuata con una guarnizione o un nastro PTFE (non compresi nella fornitura)

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 T101°C Da/Db



### Dati tecnici

Montaggio non a filo

Per uso a contatto diretto con prodotto

Regolazione dipendente dal materiale

Dist. di rilevamento min. / max. regolabile

0...10 mm

Esecuzione elettrica

4-fili DC

Funzione d'uscita

Antivalente

Tipo PNP corrente

KAS-80-26/109-A-G1/2-PEEK-Z02-1-HP-2G-1/2D

Tipo PNP

KAS-80-26-A-K-G1/2"-PEEK-StEx

Art. n.

KA 1426

Tensione di lavoro ( $U_B$ )

10...30 V DC

Caduta di tensione max. ( $U_d$ )

≤ 2,0 V

Ondulazione residua permessa max.

10 %

Corrente di lavoro ( $I_B$ )

2 x 0...150 mA

Consumo a vuoto ( $I_0$ )

Tip. 15 mA

Frequenza operatività max.

2 Hz

Temperatura ambiente

-25...+70 °C / CIP 121° C

LED indicatore

Verde / giallo

Protezione circuito

Incorporato

Grado di protezione IEC 60529

IP 67\*

Norme

EN 60947-5-2

Connessione

Cavo 2 m, PVC, 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>

Materiale custodia

PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)

Materiale superficie attiva

PEEK (FDA 21 CFR 177.2415)

Materiale coperchietto finale

PC (FDA 21 CFR 177.1580)

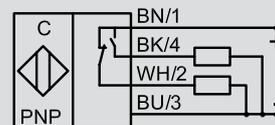
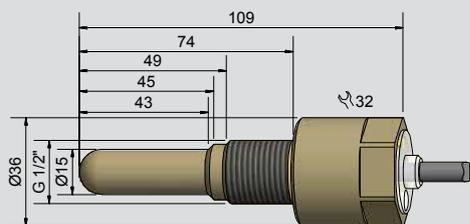
Ottimizzazione sul prodotto

Sì

**Accessori** (non compresi nella fornitura): Per la adattore varivent, adattore triclamp, manicotto a saldare e corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.

Sensori capacitivi S26 con una zona attiva emisferica per il controllo del livello dei prodotti con una costante dielettrica  $\epsilon_r$  di 1,1. I prodotti possono essere:

- Materiali sfusi, come granulati plastici, polveri, cereali, ecc.
- Fluidi, come acqua, succhi di frutta, vino, olio, soluzioni chimiche o farmaceutiche e tanto ancora.
- Paste nel campo alimentare, farmaceutiche e cosmetiche



\* Con vite di regolazione sigillata.

**Made in Germany**



## Sensori capacitivi - S26 Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Forma costruttiva M 30 x 1,5

- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da gas, zona 1
- Materiale custodia: PTFE

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 T101°C Da/Db

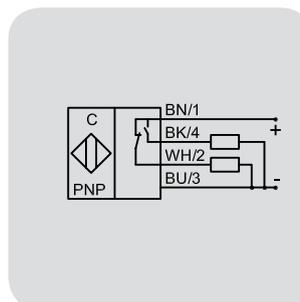
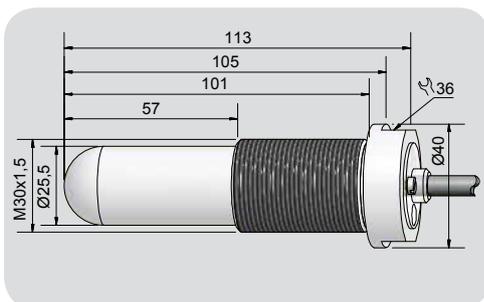


<b>Dati tecnici</b>	Montaggio non a filo
Per uso a contatto diretto con prodotto	Regolazione dipendente dal materiale
Dist. di rilevamento min. / max. regolabile	0...20 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-26/113-A-M30-PTFE-Z02-1-HP-2G-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-26-A-K-M30-PTFE-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1365</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Corrente di lavoro ( $I_B$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+90 °C
LED display, stato operativo	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	2 m, PVC, 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	Sì
<b>Accessori</b> (non compresi nella fornitura): Per la adattore varivent, adattore triclamp, manico a saldare e corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.	

Sensori capacitivi S26 con una zona attiva emisferica per il controllo del livello dei prodotti con una costante dielettrica  $\epsilon_r$  di 1,1. I prodotti possono essere:

- Materiali sfusi, come granulati plastici, polveri, cereali, ecc.
- Fluidi, come acqua, succhi di frutta, vino, olio, soluzioni chimiche o farmaceutiche e tanto ancora.
- Paste nel campo alimentare, farmaceutiche e cosmetiche

\* Con vite di regolazione sigillata.



Made in Germany



## Sensori capacitivi - S26 Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Forma costruttiva M 30 x 1,5

- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Per impiego in aree a rischio di esplosione da gas, zona 1
- Materiale custodia: PTFE

DMT 01 ATEX E 157

IECEX BVS 07.0015

II 2 G Ex mb IIC T4 Gb

Ex mb IIC T4 Gb

II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db

Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db



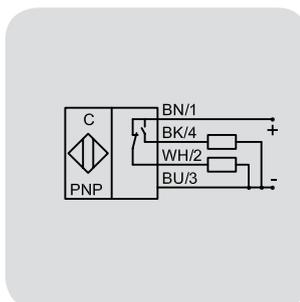
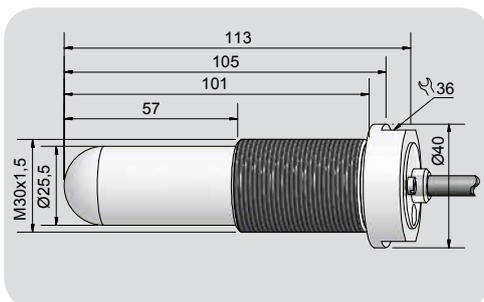
Dati tecnici	Montaggio non a filo
Per uso a contatto diretto con prodotto	Regolazione dipendente dal materiale
Dist. di rilevamento min. / max. regolabile	0...20 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-26/113-A-M30-PTFE-Z02-1-HP-2G-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-26-A-K-M30-PTFE-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1262</b>
Tensione di lavoro ( $U_b$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_o$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+90 °C
LED display, stato operativo	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connesione	Cavo, 2 m, PVC, 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	Sì

Sensori capacitivi S26 con una zona attiva emisferica per il controllo del livello dei prodotti con una costante dielettrica  $\epsilon_r$  di 1,1. I prodotti possono essere:

- Materiali sfusi, come granulati plastici, polveri, cereali, ecc.
- Fluidi, come acqua, succhi di frutta, vino, olio, soluzioni chimiche o farmaceutiche e tanto ancora.
- Paste nel campo alimentare, farmaceutiche e cosmetiche

**Accessori** (non compresi nella fornitura): Per la adattore varivent, adattore triclamp, manico a saldare e corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.

\* Con vite di regolazione sigillata.



**Made in Germany**



## Sensore capacitivo - S26 Serie 80 - PNP - StEx - ATEX

Dimensione M 30 x 1,5

- Per impiego in aree a rischio di esplosione da polveri, zona 20
- Materiale custodia: PTFE
- Distanza di rilevamento 0...20 mm regolabile
- Custodia speciale con flangia. L'eventuale sigillatura può essere effettuata con una guarnizione o un nastro PTFE (non fornito col sensore)
- Con connettore M 12 x 1

DMT 01 ATEX E 157

IECEX BVS 07.0015

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

Ex ta/tb IIIC T101°C Da/Db



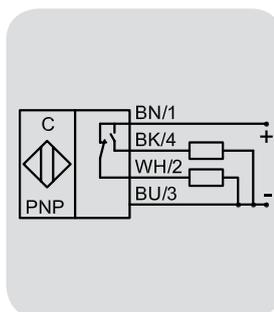
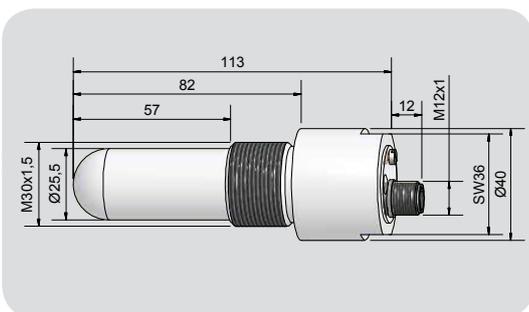
Dati tecnici	Montaggio non a filo
Per uso a contatto diretto con prodotto	Regolazione dipendente dal materiale
Dist. di rilevamento min. / max. regolabile	0...20 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP corrente</b>	<b>KAS-80-26/113-A-M30-PTFE-Y5-1-HP-1/2D</b>
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-26-A-K-M30-PTFE-Y5-StEx</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1281</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...30 V DC
Caduta di tensione max. ( $U_D$ )	$\leq 2,0$ V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Corrente di lavoro ( $I_B$ )	2 x 0...150 mA
Consumo a vuoto ( $I_D$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	50 Hz
Temperatura ambiente	-20...+90 °C
LED display, stato operativo	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale superficie attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Ottimizzazione sul prodotto	Si
<b>Accessori</b> (è compreso nella fornitura)	Clip protettiva
<b>Accessori</b> (non compresi nella fornitura): Per la adattore varivent, adattore triclamp, manico a saldare e corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.	

Sensori capacitivi S26 con una zona attiva emisferica per il controllo del livello dei prodotti con una costante dielettrica  $\epsilon_r$  di 1,1. I prodotti possono essere:

- Materiali sfusi, come granulati plastici, polveri, cereali, ecc.
- Fluidi, come acqua, succhi di frutta, vino, olio, soluzioni chimiche o farmaceutiche e tanto ancora.
- Paste nel campo alimentare, farmaceutiche e cosmetiche

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (14.01.2020)

\*con vite di regolazione sigillata



Made in Germany



## Sensore capacitivo

### Serie 80 - PNP

Dimensione Ø 50 mm

- Materiale custodia: PA / PPO
- Distanza di rilevamento 1...50 mm regolabile
- Con connettore M 12 x 1

Con certificato del produttore

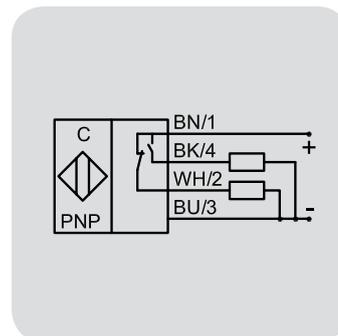
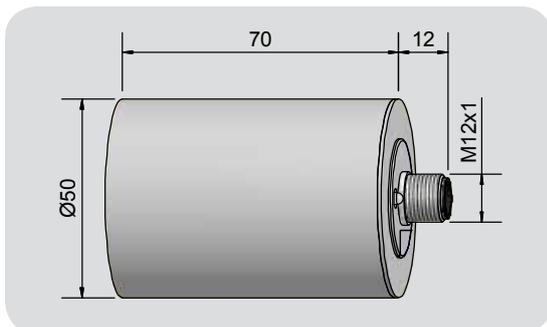
per installazione in zona 2 (gas) per installazione in zona 22 (polveri)

Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc X Ex II 3D Ex mc IIIC T101°C Dc IP67 X



Dati tecnici	Montaggio a filo
Distanza di rilevamento $S_n$	30 mm
Distanza di rilevamento min. / max. regolabile	1...50 mm
Esecuzione elettrica	4-poli DC
Funzione d'uscita	Antivalente
<b>Tipo PNP</b>	<b>KAS-80-50-A-D50-PPO-Y5-1-HP-3G-3D</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KA 1163</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	10...35 V DC
Corrente di lavoro ( $I_e$ )	2 x 0...250 mA
Caduta di tensione max. ( $U_d$ )	≤ 2,0 V
Ondulazione residua permessa max.	10 %
Consumo a vuoto ( $I_o$ )	Tip. 15 mA
Frequenza operatività max.	100 Hz
Temperatura ambiente	-25...+70 °C
LED display, stato operativo	Verde / giallo
Protezione circuito	Incorporato
Grado di protezione IEC 60529	IP 67*
Norme	EN 60947-5-2
Connessione	Connettore M 12 x 1 (Codice A)
Materiale custodia	PA / PPO
Materiale superficie attiva	PA / PPO
Materiale coperchietto finale	PA / PPO
Ottimizzazione sul prodotto	Sì
<b>Accessori</b> (è compreso nella fornitura)	Clip protettiva
Per la corrispondenza dei connettori consultare la nostra selezione di accessori.	

\*con vite di regolazione sigillata.



**Made in Germany**



## ii-L&V&L Sonda di livello capacitiva - KFI Corrente d'uscita analogica 4...20 mA

- Con unità di valutazione integrata
- Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo
- Materiale sonda: PTFE, Ø 16 mm



### Dati tecnici

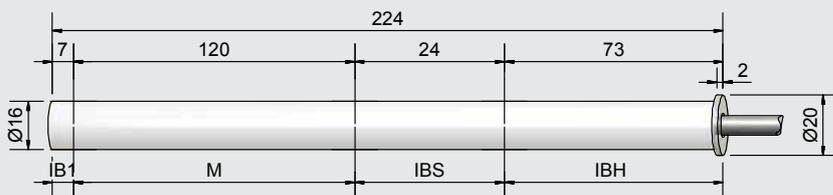
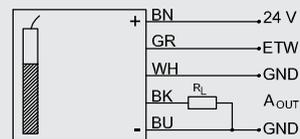
Zona attiva [mm]	120 mm
Esecuzione elettrica	4-fili DC
Funzione d'uscita	Analogica
<b>Tipo</b>	<b>KFI-1-224-120-IL4-PTFE-ETW</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KI 0091</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	15...30 V DC
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Resistenza di carico ( $R_L$ )	$\leq 400 \Omega$
Consumo a vuoto (uscite non in carico)	0,9 W
Uscita analogica	4...20 mA
Temperatura ambiente permessa	-25...+70 °C
LED indicatore	Verde
Protezione circuito	Incorporato
Protezione IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Collegamento	Cavo, 12 m, PVC, 5 x 0.34 mm <sup>2</sup>
Materiale custodia	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Zona attiva	PTFE (FDA 21 CFR 177.1550)
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)
Accessori per il montaggio (non sono compresi nella fornitura) consultare la nostra selezione di accessori.	

\*Dove applicabile

#### EasyTeach chart:

LED verde / funzione taratura

- Regolazione Min.
- Regolazione Max.
- Regolazione di fabbrica
- Test



Su richiesta sono disponibili anche altri materiali per la zona attiva PE, GFK, PVDF o PEEK

**Made in Germany**



## LE&VEL Sonda di livello capacitiva - KFI Corrente d'uscita analogica 4...20 mA

- Con unità di valutazione integrata
- Easy Teach by Wire, auto-apprendimento a cavo
- Materiale sonda: GFK, Ø 16 mm
- Testa di collegamento e attacco in acciaio VA n. 1.4404 / AISI 316L
- Attacco G1"
- Valore preimpostato in fabbrica



### Dati tecnici

Zona attiva [M]	400 mm
Funzione d'uscita	Analogica
<b>Tipo</b>	<b>KFI-1-505-400-GFK/VAb-D16-G1-IL4-ETW-E-Y10</b>
<b>Art. n.</b>	<b>KI 0148</b>
Tensione di lavoro ( $U_B$ )	15...30 V DC
Ondulazione residua permessa max.	5 %
Resistenza di carico ( $R_L$ )	$\leq 200 \Omega$
Consumo a vuoto (uscite non in carico)	0,9 W
Uscita analogica	4...20 mA
Temperatura ambiente permessa	-25...+70 °C
LED indicatore	Verde
Protezione circuito	Incorporato
Protezione IEC 60529	IP 67
Norma	EN 60947-5-2*
Collegamento	Connettore M 12 x 1 (Codice A) (5 poli)
Materiale custodia	VA n. 1.4404 / AISI 316L
Zona attiva	GFK
Materiale coperchietto finale	PC (FDA 21 CFR 177.1580)

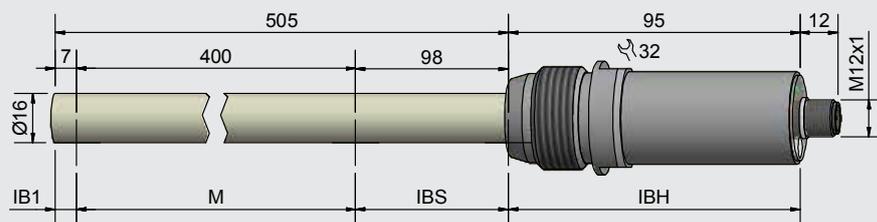
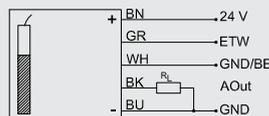
Per la corrispondenza degli accessori consultare il nostro programma Accessori.

\*Dove applicabile

### EasyTeach chart:

LED verde / funzione taratura

- Regolazione Min. (5 s)
- Regolazione Max. (10 s)
- Regolazione di fabbrica (15 s)
- Test (>20 s)



Su richiesta sono disponibili anche altri materiali per la zona attiva PE, PTFE, PVDF o PEEK

**Made in Germany**

## La vicinanza al cliente per noi è importante!

Rechner Sensors ha filiali e consociate in Cina, Gran Bretagna, Italia, Canada, Corea del Sud e negli Stati Uniti di America.

Inoltre abbiamo rappresentanze in oltre 50 paesi. Per gli indirizzi dei nostri partner commerciali si rimanda al nostro sito internet, sotto la rubrica Contatto.

### 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,  
Hakeuro 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



Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso. (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](http://www.rechner-sensors.com) • E-mail: [info@rechner-sensors.de](mailto:info@rechner-sensors.de)