FP01

Potenziometrischer Füllstandssensor für leitfähige Flüssigkeiten

- **ideal für klebrige und viskose Medien**
- **Füllstandsmessung unabhängig von Druck Temperatur und Dichte**
- **Füllstand- und/oder Trennschichtmessung**
- **unempfindlich gegenüber Verunreinigungen**
- **Messlänge: 200 bis 6.000 mm**
- **max. Druck: 100 bar, max. Temperatur: 200 °C**
- **Messgenauigkeit < 1%**

Beschreibung:

Der potenziometrische Füllstandssensor FP01 dient zur kontinuierlichen Füllstandsmessung von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten (>1 µS/cm). Während der Anwendung darf sich keine isolierende Schicht auf dem Sondenrohr bilden.
Der Füllstandssensor ist in den Längen von 200 bis 6000 mm erhältlich.
Bei Verwendung der Einstabsonde muss das Gefäß innen eine leitfähige Oberfläche aufweisen. Bei der Zweistabsonde oder Mantelrohrsonde können auch nicht leitfähige Gefäße verwendet werden.
Der Füllstand wird als analoger Wert im Bereich 4 bis 20 mA ausgegeben.

Einsatzbereiche:

Die Geräteserie FP01 ist konzipiert für die Füllstandsmessung für leitfähige Flüssigkeiten.
Besonders geeignet sind die Geräte bei klebrigen, hochviskosen Medien. Selbst stärkere Verunreinigungen, wie bei Abwasser, haben keinen Einfluss auf die Messung.
Selbstverständlich kann der FP01 bei allen wässrigen Lösungen eingesetzt werden.

Füllstandsmessung in:

- Vorlauftanks
- Lagertanks
- Druckbeaufschlagten Tanks

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

PKP Process Instruments Inc.
10 Brent Drive Hudson, MA 01749
+1-978-212-0006 • +1-978-568-0060
info@pkp-usa.com • www.pkp-usa.com

Funktionsweise:

Ein Stromimpuls erzeugt auf dem zum Tankpotenzial elektrisch isolierten Sondenrohr einen linearen Spannungsabfall (< 100 mV). Es werden die Spannungen am unteren und oberen Ende des Rohres gemessen.

Solange das Sondenrohr ausgetaucht ist, hat es keinen Bezug zum Tankpotenzial. Dieses erkennt die Signalauswertung und gibt eine Leermeldung aus. Ist das Sondenrohr eingetaucht, entspricht die am eingetauchten Rohrende gemessene Spannung dem Tankpotenzial. Zur Spannung am oberen Ende addiert sich der Spannungsabfall des nicht eingetauchten Teils des Sondenrohrs.

Ist das Sondenrohr vollständig eingetaucht, sind die am unteren und oberen Rohrende gemessenen Spannungen gleich. Der Bereich dazwischen ist abhängig von der Tankgeometrie und dem Abstand Rohrende zum Tankboden weitgehend linear, daher kann aus dem Verhältnis der gemessenen Spannungen der Füllstand berechnet werden.

Ausführungen:

FP01.06 = Einstabausführung, Ø 6 mm
Einsatz in leitfähigen Behältern

FP01.12 = Einstabausführung, Ø 12 mm
Einsatz in leitfähigen Behältern

FP01.T4 = Einstabausführung, Ø 4 mm,
Hochtemperaturvariante bis 200°C
Einsatz in leitfähigen Behältern

FP01.20 = Zweistabausführung
Mit einer integrierten Gegenelektrode für nicht-leitfähige oder beschichtete Behälter.
Einsetzbar bei starken Seitenkräften aufgrund Turbulenzen im Behälter

FP01.M8 = Mantelrohrausführung Außen-Ø 8 mm
Für kleine, nicht leitende Behälter. Da die Höhe einstellbar ist, kann derselbe Sensor in verschieden großen Behältern eingesetzt werden.

Technische Daten allgemein:

Materialien

Gehäuse:	Edelstahl, 1.4305
Sondenrohr:	Edelstahl 1.4571, (andere auf Anfrage)
Dichtung:	PEEK, für Hochtemp. Version: Keramik mit FFKM O-Ringen (andere auf Anfrage)
Prozesstemperatur:	Bis zu 200 °C
Umgebungstemp.:	-40 ...+85 °C
Prozessdruck:	Bis zu 100 bar
Genauigkeit:	+/- 1 mm oder 1 % vom Messbereich
Auflösung:	0,1 mm
Mindestleitfähigkeit des Mediums:	1 µS/cm
Schutzart:	IP68

Elektrische Daten allgemein:

Spannung:	8...30 VDC
Signal:	4...20 mA Fehlermodus gemäß NAMUR NE43
Verbindung:	2-Leiter
Bürde:	$R=(U_B-8\ V) / 21,5\ mA$
Kabelanschluss:	M16 x 1,5 Kabelverschraubung (für Kabel-Ø 5...10 mm M12 x 1-Stecker 1/2“ NPT Innengewinde

PKP PROZESSMESSTECHNIK

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

PKP Process Instruments Inc.
10 Brent Drive Hudson, MA 01749
+1-978-212-0006 • +1-978-568-0060
info@pkp-usa.com • www.pkp-usa.com

Prozessanschlüsse:

Code	Prozess-anschl.	Einstab-Ausf.	Zweistab-Ausf.	Mantel-rohr-Ausf.	Einstab/ Hoch-Temp.
01	R 1/2				X
02	R 3/4	X (Ø 6 mm)			X
03	R 1	X			X
04	R 1 1/2	X			X
05	R 2	X	X		X
06	¼“ NPT			X	
07	3/8“ NPT			X	
08	½“ NPT			X	X
09	¾“ NPT	X (Ø 6 mm)			X
10	1“ NPT	X			X
11	1 1/2“ NPT	X			X
12	2“ NPT	X	X		X
13	G ¼			X	
14	G 3/8“			X	
15	G ½“			X	
Flansch-Anschlüsse:					
16	DN 25	X (PN 40)	X (PN 40)		X (PN 40)
17	DN 50	X (PN 40)	X (PN 40)		X (PN 40)
18	DN 65	X (PN 40)	X (PN 40)		X (PN 40)
19	DN 80	X (PN 40)	X (PN 40)		X (PN 40)
20	DN 100	X (PN 16)	X (PN 16)		X (PN 16)
21	DN 100	X (PN 40)	X (PN 40)		X (PN 40)
22	2“ ANSI	X (150 lbs)	X (150 lbs)		X (150 lbs)
23	3“ ANSI	X (150 lbs)	X (150 lbs)		X (150 lbs)

Typenschlüssel:

Bestellnummer: **FP01. 06. 01. K. xxxx. 0**

Potenziometrischer Füllstandssensor

Ausführung:
06 = Einstabvariante, Ø 6 mm
12 = Einstabvariante, Ø 12 mm
T4 = Hochtemp.-Ausführung (bis 200 °C)
20 = Zweistabvariante
M8 = Mantelrohrvariante Außen-Ø 8 mm

Prozessanschluss:
siehe Tabelle „Prozessanschlüsse“

Kabelanschluss:
K = Kabelverschraubung für Kabel-Ø 5...10 mm
M = M12-Stecker
N = 1/2“ NPT Innengewinde

Sondenlänge:
_ _ _ _ [mm]

Sonderheit:
0 = ohne
9 = bitte im Klartext angeben

Zubehör:

Bestellnummer: **SM12. 4. 2. G.**

M12-Steckverbinder mit PVC-Kabel

Anzahl der Pole:
4 = 4-polig

Kabellänge:
0 = ohne Kabel zum Selbstkonfektionieren
2 = 2 m PVC-Kabel (Standard)
5 = 5 m PVC-Kabel
10 = 10 m PVC-Kabel

Bauform:
G = gerade
W = gewinkelt

Schneidringverschraubung für Mantelrohrausführung:
Edelstahl, Bestellbezeichnung **SSR**
Klemmringverschraubung für Mantelrohrausführung:
PTFE-Ring, Edelstahl, Bestellbezeichnung **SKR**

Technische Daten speziell:

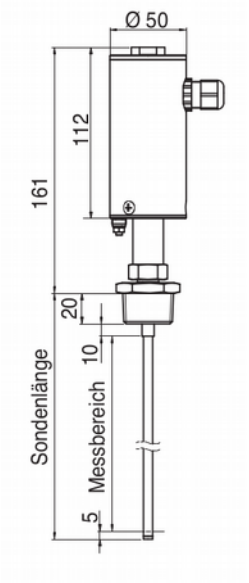
Version	Einstab Ø 6 mm	Einstab Ø 12 mm	Einstab Hochtemp.	Zweistab	Mantelrohr
Typen-bezeichnung	**FP01.06.**	**FP01.12.**	**FP01.T4.**	**FP01.20.**	**FP01.M8.**
Duchmesser	6 mm	12 mm	4 mm	6 mm	8 mm Außenrohr 4 mm Messrohr
Länge	150...1500 mm	500...4000 mm	100...600 mm	200...6000 mm	100...600 mm
Dichtmaterial	PEEK	PEEK	FKM und Keramik	PEEK	PEEK
Temperatur	-40...125 °C	-40...125 °C	0...200 °C	-40...125 °C	-40...125 °C
Druck (Rohr)	-1...100 bar (bei 20 °C) -1… 25 bar (bei 125 °C)	-1...100 bar (bei 20 °C) -1… 25 bar (bei 125 °C)	-1...100 bar (bei 100 °C) -1… 50 bar (bei 200 °C)	-1...100 bar (bei 20 °C) -1… 25 bar (bei 125 °C)	-1...100 bar (bei 20 °C)
Mindest-Prozess-anschluss	R 3/4, DN 25	R 1, DN 25	R 1/2, DN 25	R 1 3/4, DN 50	G 1/4

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

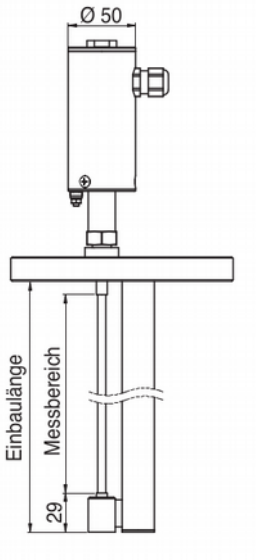
PKP Process Instruments Inc.
10 Brent Drive Hudson, MA 01749
+1-978-212-0006 • +1-978-568-0060
info@pkp-usa.com • www.pkp-usa.com

Abmessungen:

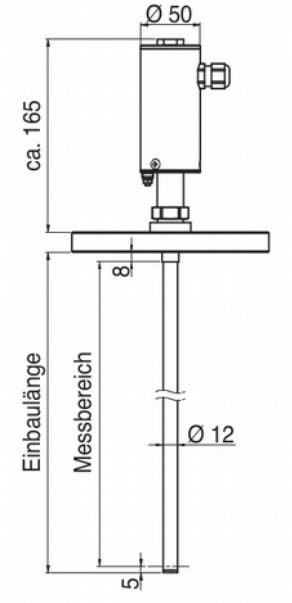
FP01.06: Einstabvariante, Ø 6 mm



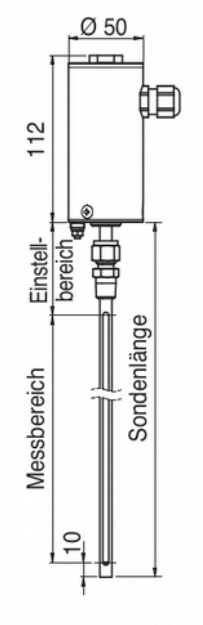
FP01.20: Zweistabvariante



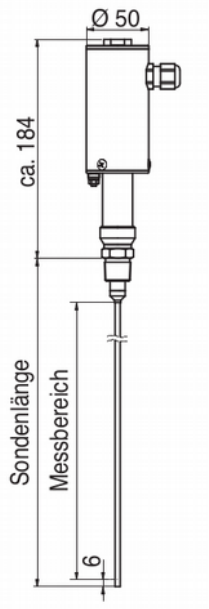
FP01.12: Einstabvariante, Ø 12 mm



FP01.M8: mit Mantelrohr



FP01.T4: Einstabvariante, Hochtemperatur Ø 4 mm



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

PKP Process Instruments Inc.
10 Brent Drive Hudson, MA 01749
+1-978-212-0006 • +1-978-568-0060
info@pkp-usa.com • www.pkp-usa.com