

PROZESSAUTOMATION



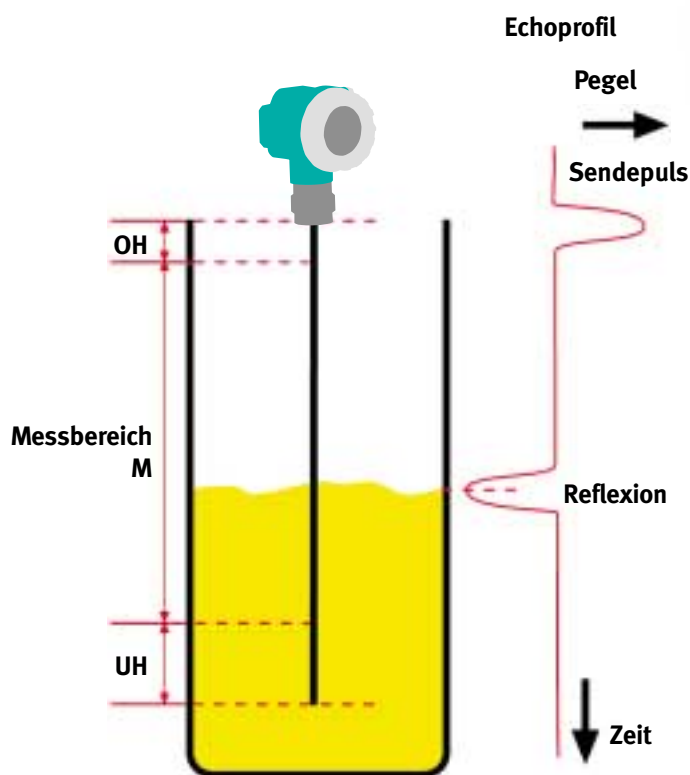
GEFÜHRTE MIKROWELLE ZUR

KONTINUIERLICHEN FÜLLSTANDSMESSUNG

Pulscon



EINFACH • UNABHÄNGIG VIELSEITIG – FÜLLSTANDSMESSUNG MIT MODERNSTER MIKROWELLENTÉCHNIK



Der neue 2-Leiter-Transmitter von Pepperl+Fuchs arbeitet nach dem TDR-Prinzip (time domain reflectometry). Ausgewertet wird die Laufzeit eines geführten Pulses, der an einer Medienoberfläche reflektiert wird. Hierzu werden repetierende Pulse im μs -Abstand mit Pulsbreiten im ns -Bereich ausgesendet. Das Echoprofil wird durch eine zeitversetzte Abtastung ausgewertet.

Steine



Erde

Technische Merkmale

- Ausführungen in Stab-, Seil- und Koaxversion für alle Medien mit Messbereichen von 0,3 m ... 35 m
- Wesentlich geringere Empfindlichkeit gegen Tankeinbauten/enge Tankdurchmesser im Vergleich zu Radar-Verfahren
- Genauigkeit: 0,1 % des max. Messbereiches
- Aufgrund der niedrigen Leistungsaufnahme und sehr geringer Pulsleistungen ist der Sensor (Ex ia-Ausführung) im Ex-Bereich bis Zone 0 einsetzbar

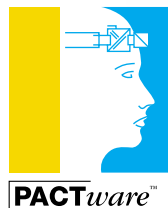
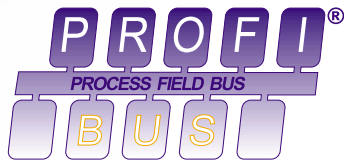


Modularität

- Prozessanschlüsse
- Stab-, Seil- und Koaxsonden
- elektr. Schnittstellen/Konfiguration:
 - 4 mA ... 20 mA HART/ **PACTware**
 - Profibus PA / **PACTware**
 - Foundation Fieldbus



Fieldbus™
Foundation



Vorteile

- Einfache Inbetriebnahme durch Menüführung und Werksabgleich
- Sichere Messung von pulvrigen Medien, auch während der Befüllung
- Messung in Flüssigkeiten auch bei Schaum- oder Tropfenbildung
- Sichere und genaue Messung im Bypass oder Schwallrohr
- Praktisch keine Störreflexionen durch Einbauten (z. B. Streben), strukturierte Behälterwände (z. B. Wellblech) oder schmale Silozellen

Unabhängigkeit

Medieneigenschaften

- Flüssigkeiten/Schüttgüter
- Dichte
- DK-Wert
- Chemische Aggressivität
- Leitfähigkeit
- Anbackungen

Weitgehend unabhängig von Prozesseinflüssen

- Druck
- Temperatur
- Bewegten Oberflächen
- Schaum/Nebel/Staub

Umwelttechnik



TECHNISCHE DATEN

TYPENSCHLÜSSEL

Zur Messung	in Schüttgütern Seilsonden 4 mm oder 6 mm
Messbereich	1 m ... 35 m
Druck	Vakuum ... 40 bar
Temperatur im Prozess	-40 °C ... +150 °C
Umgebung	-40 °C ... +80 °C
Prozessanschluss	G1½" u. NPT1½", Flansche ab DN40/ANSI2"
Werkstoffe i. Prozess	1.4401
Dichtungswerkstoff	Silikonkautschuk
Zugbelastbarkeit	4 mm-Seil: 15 kN
Min. erforderliche Dielektrizitätskonstante	1,6
Viskosität	./.
Korngröße	Max ca. 20 mm
Messgenauigkeit	± 10 mm
Versorgung, wahlweise	Standard: 16 V ... 36 V, Ex is: 16 V ... 30 V
2-Draht	AC: 85 V ... 250 V, 50/60 Hz; DC: 10,8 V ... 36 V
4-Draht	
Ausgang	4 mA ... 20 mA/HART (2-Draht + 4-Draht) PROFIBUS PA Foundation Fieldbus

Zur Messung	in Flüssigkeiten Stabsonde oder koaxiale Sonde
Messbereich	0,3 m ... 4 m
Temperatur im Prozess	-40 °C ... +150 °C
Umgebung	-40 °C ... +80 °C
Prozessanschluss	Gewinde ab G ¾", NPT ¾", Flansche ab DN40/ANSI2"
Werkstoffe i. Prozess	1.4435
Dichtungswerkstoff	O-Ringe: alternativ: Viton, EPDM, Kalrez
Zugbelastbarkeit	./.
Min. erforderliche Dielektrizitätskonstante	Stabsonde 1,6; Koaxsonde 1,4
Viskosität	Stabsonde: 1000 cst, Koaxsonde 1½": 500 cst, Koaxsonde ¾": 100 cst
Korngröße	./.
Messgenauigkeit	± 5 mm
Versorgung, wahlweise	Standard: 16 V ... 36 V, Ex is: 16 V ... 30 V
2-Draht	AC: 85 V ... 250 V, 50/60 Hz; DC: 10,8 V ... 36 V
4-Draht	
Ausgang	4 mA ... 20 mA/HART (2-Draht und 4-Draht) PROFIBUS PA Foundation Fieldbus

Sondenausführung

- 1 4 mm / ½" Seilsonde 1.4401/316
- 2 Einstabsonde 1.4435/316L
- 4 Koaxsonde 1.4435/316L
- 3 Stabsonde, 6 mm kurze Blockdistanz 1.4435/316L

Prozessanschluss

- N21** ¾" NPT Einschraubstück
G21 G ¾" Einschraubstück ISO 228 1.4435
N51 1 ½" NPT Einschraubstück 316L
G51 G 1 ½" Einschraubstück ISO 228 1.4435
D65 DN 40 PN40 FormC 316L
D75 DN 50 PN40 FormD 316L
A52 ANSI 1 ½" 300 lbs RF 316L
xxx Sonderausführung

Sondenlänge

- Seilsonden** 1000 mm ... 20.000 mm/39 in ... 787 in
A 4 mm Seil 1.4401
C in ½" Seil 316
Stabsonden 300 mm ... 4.000 mm/11 in ... 157 in
K mm Stab 1.4435/316L
L mm Koaxsonde 1.4435/316L
M in (0,1 in) Stab 1.4435/316L
N in (0,1 in) Koaxsonde 1.4435/316L

Dichtung

- 1 VITON O-Ring
- 2 EPDM O-Ring
- 3 KALREZ O-Ring

Gehäuse

- A1** Alu-Gehäuse IP68, M20 x 1,5 Verschraubung
A2 Alu-Gehäuse IP68, NPT ½" Einführung
A3 Alu-Gehäuse G½" Einführung
A4 Alu-Gehäuse M12 PROFIBUS PA-Stecker
A5 Alu-Gehäuse ¾" FF-Stecker

elektrischer Ausgang

- IH** 2-Draht, 4 mA ... 20 mA HART
PA 2-Draht, PROFIBUS PA
FF 2-Draht, Foundation Fieldbus
AH 4-Draht, 9 V AC ... 250 V AC, 4 mA ... 20 mA HART
DH 4-Draht, 18 V AC ... 36 V AC, 4 mA ... 20 mA HART

Display

- B** ohne Display
D mit Display inkl. Vorbereitung

abgesetzte Elektronik

- 1 Standard Kompaktgerät
- 2 Distanzrohr 400 mm für Elektronik
- 3 abgesetzte Elektronik, 3 m Kabel

Zertifikate

- NA** Variante für Ex-freien Bereich
FM FM DIP, Cl.II Div.1 Gr.E-G N.I.
CG CSA General Purpose
CS CSA DIP Cl.II Div.1 Gr.G+coal dust, N.I.
EX ATEX II ½ G EEx ia IIC T6
SX ATEX II ½ D Alu-Deckel, St.-Ex
ES ATEX II ½ G, II ½ D EEx ia IIC T6
WH Überfüllsicherung WHG

L T C **3 - G51 A 1 - A1 IH D 1 - NA**

<http://www.pepperl-fuchs.com>

Tel. 0621 776-2222 • Fax 0621 776-27-2222 • E-Mail: pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH • Königsberger Allee 87
 68307 Mannheim • Deutschland
 Tel. 0621 776-0 • Fax 0621 776-1000
 E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. • 1600 Enterprise Parkway
 Twinsburg, Ohio 44087 • Cleveland-USA
 Tel. +1 330 4253555 • Fax +1 330 4254607
 E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. • P+F Building
 18 Ayer Rajah Crescent • Singapore 139942
 Tel. +65 67799091 • Fax +65 68731637
 E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**