

Merkmale

- Grenzwertschalter für Flüssigkeiten im Lebensmittelbereich
- Funktionstest von außen mit Testmagnet
- Funktionskontrolle vor Ort möglich durch LED-Anzeige
- Große Auswahl an Prozessanschlüssen für problemlosen Einbau in bestehende Anlagen
- Einfacher Einbau auch an schwer zugänglichen Stellen durch kompakte Bauform
- Robustes Edelstahlgehäuse
- Geeignet für Prozesstemperaturen bis 150 °C
- Kostensparende Steckanschlüsse
- Zulassung als Überfüllsicherung und Leckageerkennungssystem nach WHG

Funktion

Der Vibracon LVL-A7H ist ein Grenzwertschalter und universell in allen Flüssigkeiten einsetzbar. Vorzugsweise wird er in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen eingesetzt, bei denen innen und außen besonders hohe Anforderungen an die Hygiene gestellt werden.

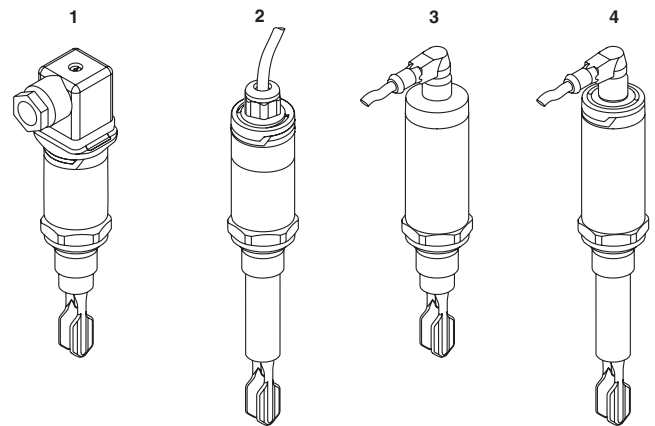
Das Gerät eignet sich für Anwendungen, in denen bisher Schwimmschalter oder konduktive, kapazitive und optische Sensoren eingesetzt wurden. Das Gerät funktioniert auch in Bereichen, in denen diese Messprinzipien wegen Leitfähigkeit, Ablagerungen, Turbulenzen, Strömungen oder Luftblasen nicht geeignet sind.

Das Gerät ist einsetzbar für Prozesstemperaturen bis:

- 100 °C (212 °F), CIP-fähig
- 150 °C (302 °F), CIP- und SIP-fähig
- CIP = Vor-Ort-Reinigung (Cleaning in Place), SIP = Vort-Ort-Sterilisation (Sterilization in Place)

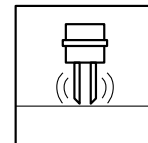
Das Gerät ist nicht für den Einsatz explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Aufbau



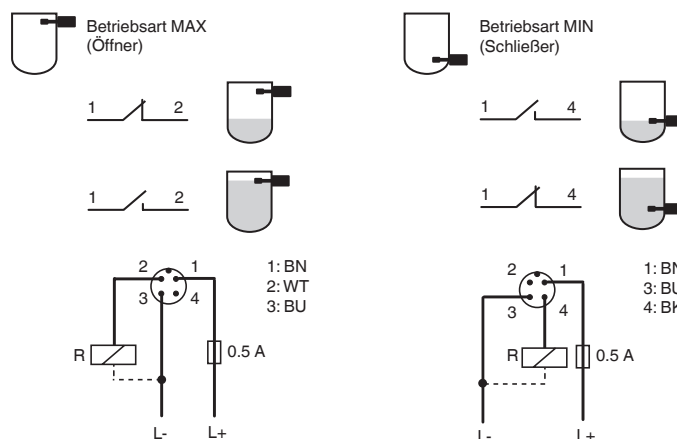
- 1 Kompaktversion mit Ventilstecker
- 2 Kurzrohrversion mit Kabel
- 3 Kompaktversion mit Stecker M12 für Gehäusekappe IP66/68/69
- 4 Kurzrohrversion mit Stecker M12 für Gehäusekappe IP65/67

Weitere Geräteversionen siehe technische Information (TI).



Anschluss

Beispiel: elektrischer Ausgang E5 mit Stecker M12
 Weitere elektrische Ausgänge siehe technische Information (TI).



Veröffentlichungsdatum 2019-03-13 16:00 Ausgabedatum 2019-03-13 275575_ges.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Allgemeine Daten		
Messverfahren		Die Schwinggabel wird durch einen piezoelektrischen Antrieb auf ihre Resonanzfrequenz angeregt. Wird die Schwinggabel von Flüssigkeit bedeckt, ändert sich dadurch diese Frequenz. Die Elektronik überwacht die Resonanzfrequenz und zeigt an, ob die Schwinggabel frei schwingt oder von Flüssigkeit bedeckt ist.
Bauform		Kompaktgerät Gerät mit Kurzrohr
Betriebsart		MAX = Maximum-Sicherheit: Das Gerät hält den elektronischen Schalter geschlossen, solange der Flüssigkeitsstand unterhalb der Schwinggabel liegt. Beispielanwendung: Überfüllsicherung MIN = Minimum-Sicherheit: Das Gerät hält den elektronischen Schalter geschlossen, solange die Schwinggabel in Flüssigkeit eingetaucht ist. Beispielanwendung: Trockenlaufschutz für Pumpen Bei Erreichen des Grenzstands, bei Störungen und bei Stromausfall öffnet der elektronische Schalter (Ruhestromprinzip).
Versorgung		
Bemessungsspannung	U_r	- DC-PNP: 10 ... 35 V DC, 3-Draht - AC/DC: 20 ... 253 V AC/DC, 2-Draht
Stromaufnahme		- DC-PNP: < 15 mA - AC/DC: < 3,8 mA
Leistungsaufnahme		- DC-PNP: < 975 mW - AC/DC: < 850 mW
Eingang		
Messgröße		Dichte
Messbereich		min. 0,7 g/cm ³ , optional > 0,5 g/cm ³
Ausgang		
Ausgangstyp		Schaltausgang
Schaltstrom		max. 250 mA
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2006 , EN 61326-2-3:2006
Niederspannung		
Richtlinie 2014/35/EU		EN 61010-1:2010
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21
Schutzart		IEC 60529
Stoßfestigkeit		EN 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit		EN 60068-2-64
Klimaklasse		DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38
Messgenauigkeit		
Referenzbedingungen		- Umgebungstemperatur: 25 °C (+77 °F) - Prozessdruck: 1 bar (14,5 psi) - Messstoff: Wasser (Dichte: ca. 1 g/cm ³ , Viskosität: 1 mm ² /s) - Messstofftemperatur: 25 °C (+77 °F) - DichteEinstellung: > 0,7 g/cm ³ - Schaltzeitverzögerung: Standard (0,5 s, 1 s)
Messwertauflösung		< 0,5 mm
Messfrequenz		ca. 1100 Hz in Luft
Schaltpunkt		13 mm ± 1 mm
Wiederholbarkeit		± 1 mm nach DIN 61298-2
Hysterese		max. 3 mm
Einfluss der Umgebungstemperatur		vernachlässigbar
Einfluss der Messstofftemperatur		-25 µm/°C
Einfluss des Messstoffdruckes		-20 µm/bar
Schaltzeit		- 0,5 s beim Bedecken der Schwinggabel - 1,0 s beim Freiwerden der Schwinggabel - andere Schaltzeiten auf Anfrage
Einsatzbedingungen		
Einbaubedingungen		
Einbaulage		siehe Abschnitt Einbaulage
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Stoßfestigkeit		a = 300 m/s ² = 30 g, 3 Achsen x 2 Richtungen x 3 Stöße x 18 ms, nach Prüfung Ea
Schwingungsfestigkeit		a(RMS) = 50 m/s ² , ASD = 1,25 (m/s ²) ² /Hz, f = 5 ... 2000 Hz, t = 3 x 2 h
Prozessbedingungen		

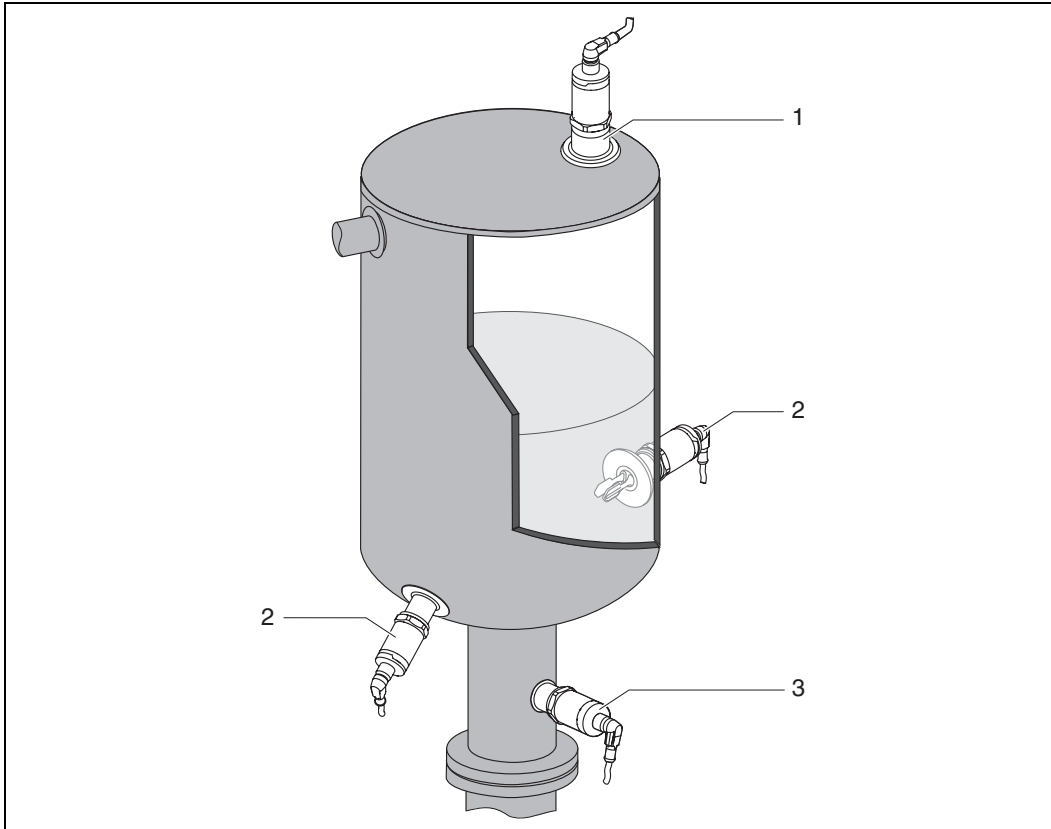
Veröffentlichungsdatum 2019-03-13 16:00 Ausgabedatum 2019-03-13 275575_ges.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Messstofftemperatur	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Prozessdruck (statischer Druck)	-1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Aggregatzustand	flüssig
Dichte	min. 0,7 g/cm ³ , optional > 0,5 g/cm ³
Viskosität	1 ... 10000 mPa/s, dynamische Viskosität
Feststoffanteile	< Ø5 mm
Mechanische Daten	
Schutzart	- IP65/67, NEMA 4X Enclosure (Stecker M12) - IP65, NEMA 4X Enclosure (Ventilstecker) - IP65/68, NEMA 4X/6P Enclosure (Kabel) - IP66/68/69, NEMA 4X/6P Enclosure (Stecker M12 für metallische Gehäusekappe)
Anschluss	- Kabel 5 m - Ventilstecker NPT1/2 - Ventilstecker QUICKON - Ventilstecker M16 - Stecker M12
Material	siehe technische Information (TI)
Oberflächengüte	R _a < 1,5 µm (EHEDG) R _a < 0,76 µm (EHEDG, 3-A)
Masse	siehe technische Information (TI)
Abmessungen	siehe technische Information (TI)
Prozessanschluss	- Gewinde ISO 228 G1/2, G3/4, G1 - DIN 11851 DN25 PN40, DN32 PN40, DN40 PN40 - Gewinde ASME MNPT1/2, MNPT3/4, MNPT1 - Gewinde M24 x 1,5 für frontbündigen Einbau in Adapter - DIN 11851 DN25 PN40, DN32 PN40, DN40 PN40 (Milchrohr) - Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38, DN40-51 - Frontbündiger Einbau in Einschweißadapter Rd52, Schwinggabel ausrichtbar
Anzeige- und Bedienoberfläche	
Anzeigeelemente	Die Leuchtanzeige befindet sich an der Anschlussseite. - grüne LED: Anzeige der Betriebsbereitschaft - rote LED: Fehleranzeige - gelbe LED: Anzeige der Betriebsart
Funktionstest	Funktionstest mit Testmagnet (optionales Zubehör)
Zertifikate und Zulassungen	
Lebensmitteltauglichkeit	EHEDG , siehe Zulassung (ZE)
Überfüllsicherung	Z-65.11-554 (Überfüllsicherung nach WHG) Z-65.40-555 (Leckageerkennungssystem nach WHG) Falls Sie die Zulassungen zusätzlich in Papierform benötigen, wählen Sie die Option WH im Typenschlüssel.
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Dokumentation	technische Information (TI) Handbuch (BA) Zulassung (ZE)
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .
Zubehör	
Bezeichnung	siehe technische Information (TI)

Einbaulage

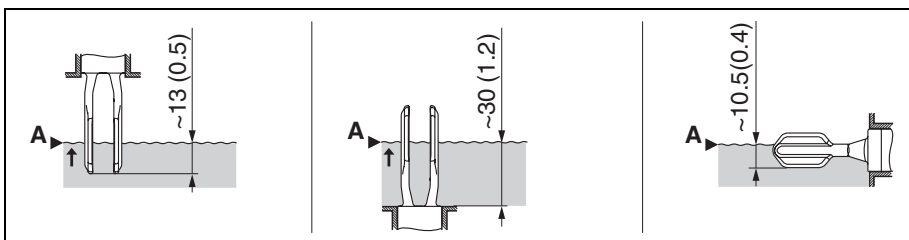
Das Gerät kann in jeder beliebigen Lage in einem Behälter, Rohr oder Tank eingebaut werden. Schaumbildung beeinträchtigt die Funktion nicht.



- 1 Überfüllsicherung oder obere Füllstanddetektion
- 2 Untere Füllstanddetektion
- 3 Trockenlaufschutz für Pumpe

Schaltpunkt

Der Schaltpunkt (A) am Sensor ist abhängig von der Einbaulage des Grenzwertschalters (Wasser +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).



Vertikale und horizontale Einbaulage, Maßangabe mm (Zoll)

Typenschlüssel



In dieser Darstellung werden Optionen, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.

Option mit * = auf Anfrage/in Vorbereitung.

Option mit ** = Mehrfachauswahl möglich

Gerät	
LVL-A7H	Grenzwertschalter für Flüssigkeiten
Prozesstemperatur	
A	max. 100 °C (212 °F)
B	max. 150 °C (302 °F)
Prozessanschluss	
G1	Gewinde ISO 228 G1/2, 316L
G2	Gewinde ISO 228 G3/4, 316L, für Einbau in Einschweißadapter (Zubehör)
G4	Gewinde ISO 228 G1, 316L, Gabellänge 77,4 mm (Kompaktversion) oder 116,8 mm (Kurzrohrversion), für Einbau in Einschweißadapter (Zubehör)
G7	Gewinde M24, 316L, für Einbau in Adapter (Zubehör)
N1	Gewinde ASME MNPT1/2, 316L
N2	Gewinde ASME MNPT3/4, 316L
N3	Gewinde ASME MNPT1, 316L
R4	DIN 11851 DN25 PN40 ohne Nutmutter, 316L
R5	DIN 11851 DN32 PN40 ohne Nutmutter, 316L
R6	DIN 11851 DN40 PN40 ohne Nutmutter, 316L
S1	Rd52, frontbündig, 316L, ohne Nutmutter, für Einbau in Einschweißadapter (Zubehör)
T5	Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1 ... 1-1/2 Zoll), 316L, DIN 32676 DN25-40
T6	Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2 Zoll), 316L, DIN 32676 DN50
XX	Sonderausführung
Sensortyp	
C	Kompaktversion 316L, Ra < 1,5 µm
D	Kompaktversion 316L, Ra < 0,76 µm
E	Kurzrohrversion 316L, Ra < 1,5 µm
F	Kurzrohrversion 316L, Ra < 0,76 µm
X	Sonderausführung
Elektrischer Ausgang	
E5	3-Draht, 10 ... 35 V DC, PNP
WA	2-Draht, 19 ... 253 V AC/DC
Elektrischer Anschluss	
PC	Kabel 5 m, IP65/68, NEMA 4X/6P
PK	Stecker M12, IP66/68/69, NEMA 4X/6P
PN	Ventilstecker NPT1/2, ISO 4400, IP65, NEMA 4X
PS	Ventilstecker QUICKON, IP65, NEMA 4X
PU	Ventilstecker M16, ISO 4400, IP65, NEMA 4X
V1	Stecker M12, IP65/67, NEMA 4X
XX	Sonderausführung
Zulassung	
NA	Variante für nicht explosionsgefährdeten Bereich inklusive Zulassungen als Überfüllsicherung und Leckageerkennungssystem nach WHG
CG	CSA General Purpose inklusive Zulassungen als Überfüllsicherung und Leckageerkennungssystem nach WHG

Weitere Optionen

Dienstleistung **	
S1	Gereinigt von Öl und Gas
S2	Einstellung Dichte > 0,5 g/cm ²
S3	Einstellung Schaltverzögerung
S4	Sonderdienstleistung
Test, Zeugnis **	
S5	Materialnachweis, mediumberührte metallische Teile, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
S6	Endprüfprotokoll
XX	Sonderausführung
Weitere Dokumente	
WH	Beigelegte Kopien der Zulassungen als Überfüllsicherung und Leckageerkennungssystem nach WHG
Zubehör optional	
PA	Einschweißadapter G3/4, d = 50, 316L, Einbau Behälter
PB	Einschweißadapter G3/4, d = 50, 316L, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PC	Einschweißadapter G3/4, d = 29, 316L, Einbau Rohr
PD	Einschweißadapter G3/4, d = 29, 316L, Einbau Rohr, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PE	Einschweißadapter G1, d = 60, 316L, Einbau Behälter
PF	Einschweißadapter G1, d = 60, 316L, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PG	Einschweißadapter G1, d = 53, 316L, Einbau Behälter
PH	Einschweißadapter G1, d = 53, 316L, Einbau Rohr, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PM	Einschweißadapter M24, d = 65, 316L, Einbau Behälter
PN	Einschweißadapter M24, d = 65, 316L, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PO	Einschweißadapter Rd52, 316L, ohne Nutmutter, Einbau Behälter
PQ	Einschweißadapter Rd52, 316L, ohne Nutmutter, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
RA	Prozessadapter M24 für Varivent N, 316L
RB	Prozessadapter M24 für Varivent N, 316L, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
RC	Prozessadapter M24 für Varivent F, 316L
RD	Prozessadapter M24 für Varivent F, 316L, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
RE	Prozessadapter M24 für DIN 11851 DN50, mit Nutmutter, 316L
RF	Prozessadapter M24 für DIN 11851 DN50, mit Nutmutter, 316L, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
RG	Prozessadapter M24 für SMS1-1/2, mit Nutmutter, 316L
RH	Prozessadapter M24 für SMS1-1/2, mit Nutmutter, 316L, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
RM	Nutmutter DIN 11851 F25, 304
RN	Nutmutter DIN 11851 F32, 304
RT	Nutmutter DIN 11851 F40, 304
RW	Steckerbuchse M12, gewinkelt 90 °, IP69, 5 m Kabel, Nutmutter 316L
RX	Steckerbuchse M12 mit LED, gewinkelt 90 °, IP69, 5 m Kabel, Nutmutter 316L
RZ	Steckerbuchse M12, gewinkelt 90 °, IP67, 5 m Kabel, Nutmutter Cu Sn/Ni
R1	Steckerbuchse M12, IP67, 5 m Kabel, Nutmutter Cu Sn/Ni
R5	Montagesteckschlüssel
ST	Testmagnet
SZ	Sonderausführung
Kennzeichnung	
S9	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspezifikation

Veröffentlichungsdatum 2019-03-13 16:00 Ausgabedatum 2019-03-13 275575_ges.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
 www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0002
 pa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 2222
 pa-info@de.pepperl-fuchs.com

 Singapur: +65 6779 9091
 pa-info@sg.pepperl-fuchs.com


PEPPERL+FUCHS