



Vibrationsgrenzschalter

LVL-A7



- Grenzwertschalter für Flüssigkeiten
- 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
- Kostensparende Steckanschlüsse
- Zulassung als Überfüllsicherung und Leckageerkennungssystem nach WHG



Funktion

Der Vibracon LVL-A7 ist ein Grenzwertschalter für Flüssigkeiten und kommt in Tanks, Behältern und Rohrleitungen zum Einsatz. Das Gerät wird zum Beispiel in Reinigungs- und Filteranlagen sowie in Kühl- und Schmiermittelbehältern als Überfüllsicherung oder als Pumpenschutz eingesetzt.

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)
- 150 °C (302 °F)

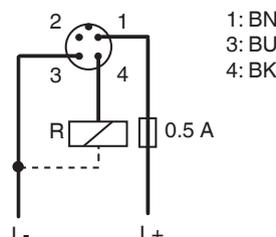
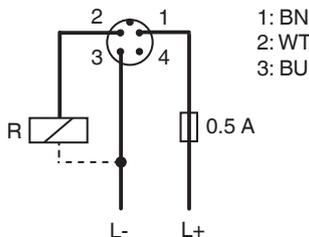
Das Gerät ist nicht für den Einsatz explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Für Hygienebereiche empfehlen wir die Verwendung des Vibracon LVL-A7H.

Anschluss

Beispiel: elektrischer Ausgang E5 mit Stecker M12

Weitere elektrische Ausgänge siehe technische Information (TI).



Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 275573_ger.pdf

Technische Daten

Allgemeine Daten

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

PF PEPPERL+FUCHS

Technische 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	<p>MAX = Maximum-Sicherheit: Das Gerät hält den elektronischen Schalter geschlossen, solange der Flüssigkeitsstand unterhalb der Schwinggabel liegt. Beispielanwendung: Überfüllsicherung</p> <p>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).</p>	
Serie		Vibracon LVL-A7
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) - Dichteinstellung: > 0,7 g/cm ³ - Schaltzeitverzögerung: Standard (0,5 s, 1 s)
Messwertauflösung		< 0,5 mm
Messfrequenz		ca. 1100 Hz in Luft
Schaltspunkt		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

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 275573_ger.pdf

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

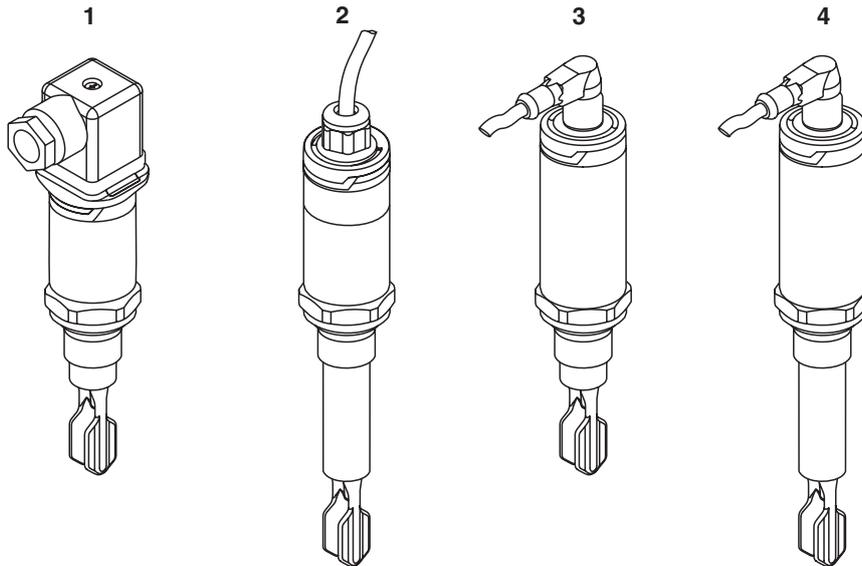
 Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

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	
Prozesstemperatur	-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)
Anschluss	- Kabel 5 m - Ventilstecker NPT1/2 - Ventilstecker QUICKON - Ventilstecker M16 - Stecker M12
Material	siehe technische Information (TI)
Oberflächengüte	R _a < 3,2 µm
Masse	siehe technische Information (TI)
Abmessungen	siehe technische Information (TI)
Prozessanschluss	- Gewinde ISO 228 G1/2, G3/4, G1 - Gewinde EN 10226 R1/2, R3/4, R1 - Gewinde ASME MNPT1/2, MNPT3/4, MNPT1
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	
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)

Aufbau



- 1 Kompaktversion mit Ventilstecker
- 2 Kurzrohrversion mit Kabel
- 3 Kompaktversion mit Stecker M12
- 4 Kurzrohrversion mit Stecker M12

Weitere Geräteversionen siehe technische Information (TI).

Typenschlüssel

In dieser Darstellung werden Optionen, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.
Option mit ** = Mehrfachauswahl möglich

L	V	L	-	A	7	-	(1)	(2)	(3)	-	(4)	(5)	-	(6)
---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----	---	-----	-----	---	-----

LVL-A7	Gerät
LVL-A7	Grenzwertschalter für Flüssigkeiten

(1)	Prozesstemperatur
A	max. 100 °C (212 °F)
B	max. 150 °C (302 °F)

(2)	Prozessanschluss
Gewinde	
G1	G1/2, ISO 228, 316L
G2	G3/4, ISO 228, 316L, für Einbau in Einschweißadapter (Zubehör)
G3	G1, ISO 228, 316L, Gabellänge 66,4 mm (Kompaktversion) oder 103,3 mm (Kurzrohrversion)
G4	G1, ISO 228, 316L, Gabellänge 77,4 mm (Kompaktversion) oder 116,8 mm (Kurzrohrversion), für Einbau in Einschweißadapter (Zubehör)
G5	G3/4, ISO 228, 316L
N1	MNPT1/2, ASME, 316L
N2	MNPT3/4, ASME, 316L
N3	MNPT1, ASME, 316L
R1	R1/2, EN 10226, 316L
R2	R3/4, EN 10226, 316L
R3	R1, EN 10226, 316L
XX	Sonderausführung

(3)	Sensortyp
A	Kompaktversion, R _a < 3,2 µm, 316L
B	Kurzrohrversion, R _a < 3,2 µm, 316L
X	Sonderausführung

(4)	Elektrischer Ausgang
E5	3-Draht, 10 ... 35 V DC, PNP
WA	2-Draht, 19 ... 253 V AC/DC

(5)	Elektrischer Anschluss
PC	Kabel 5 m, IP65/68, NEMA 4X/6P

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 275573_ger.pdf

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

Typenschlüssel

(5) Elektrischer Anschluss	
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

(6) 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 Fett
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

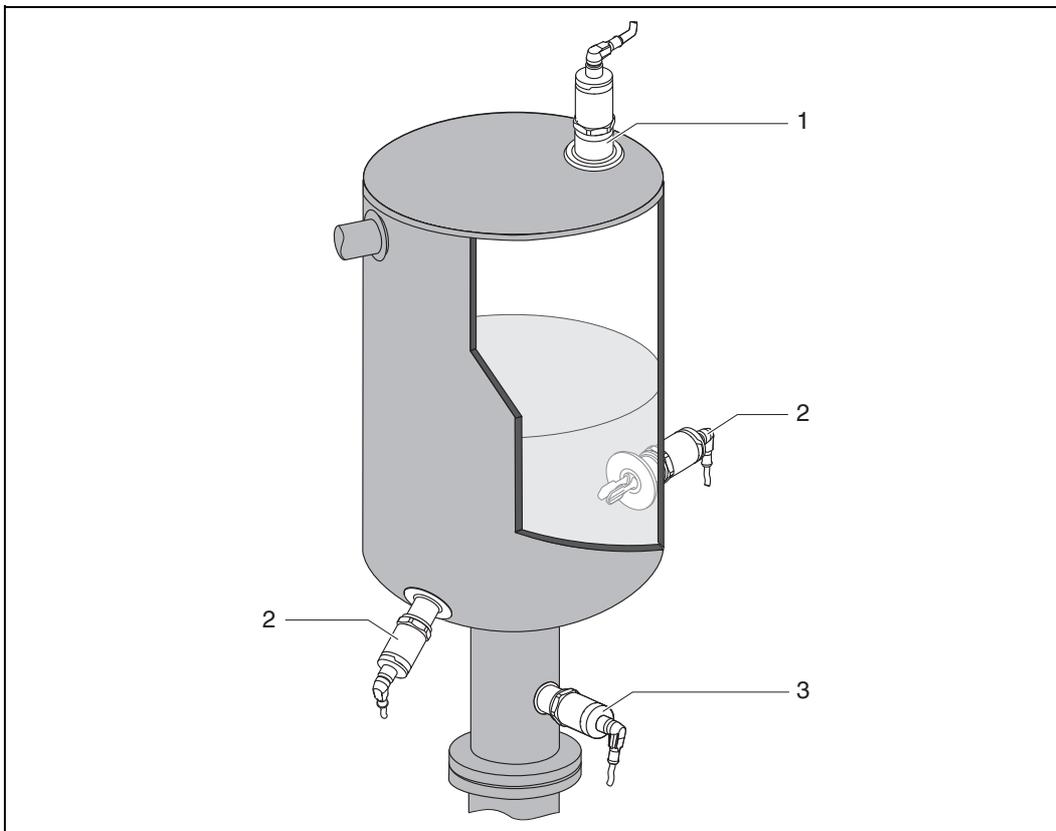
Zubehör optional	
Einschweißadpater	
PA	G3/4, d = 50, 316L, Einbau Behälter
PB	G3/4, d = 50, 316L, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PC	G3/4, d = 29, 316L, Einbau Rohr
PD	G3/4, d = 29, 316L, Einbau Rohr, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PE	G1, d = 60, 316L, Einbau Behälter
PF	G1, d = 60, 316L, Einbau Behälter, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
PG	G1, d = 53, 316L, Einbau Rohr
PH	G1, d = 53, 316L, Einbau Rohr, EN 10204-3.1 Abnahmeprüfzeugnis
Steckerbuchse	
RZ	M12, gewinkelt 90 °, IP67, 5 m Kabel, Nutmutter Cu Sn/Ni
R1	M12, IP67, 5 m Kabel, Nutmutter Cu Sn/Ni
Weiteres Zubehör	
R5	Montagesteckschlüssel
ST	Testmagnet
SZ	Sonderausführung

Kennzeichnung	
S9	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspezifikation

Montage

Einbauposition

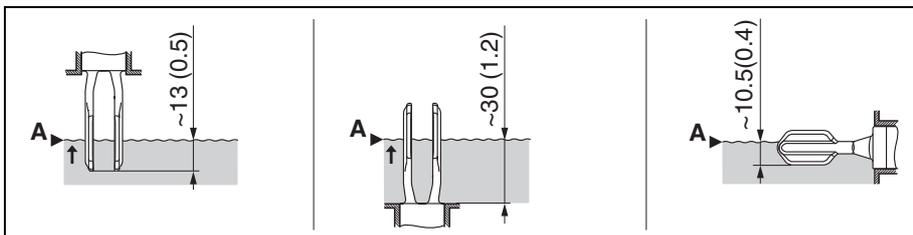
Das Gerät kann in jeder beliebigen Lage in einem Behälter, Rohr oder Tank eingebaut werden. Schaumbildung beeinträchtigt die Funktion nicht.



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

Einbaubedingungen

Der Schalterpunkt (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)