



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

Liquiphant T FTL20H

Füllstandgrenzschalter

Füllstandgrenzschalter für Flüssigkeiten im Lebensmittelbereich, kompakte Bauform, Gehäuse aus korrosionsbeständigem Edelstahl



Anwendungsbereiche

Der Liquiphant T FTL20H ist ein Füllstandgrenzschalter für Flüssigkeiten in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen, bei denen innen und außen besonders hohe Anforderungen an die Hygiene gestellt werden.

Er kommt besonders dort zum Einsatz, wo andere Messverfahren zu versagen drohen: z.B. bei Zähflüssigkeit, Ansatzbildung, Turbulenzen, Strömungen, Luftblasen, raschem Temperaturwechsel beim Reinigen.

Der Liquiphant T FTL20H ist eine Hygieneausführung für Messstofftemperaturen bis 150 °C.

Ihre Vorteile

- Z.B. Edelstahlgehäuse mit Rundgerätestecker M 12x1, Schutzart IP69K immer dicht, auch bei stundenlanger Überflutung und intensiver Reinigung
- Testmöglichkeit von außen durch Testmagnet
- Funktionskontrolle vor Ort möglich durch Leuchtanzeige außen
- Große Auswahl an Prozessanschlüssen für problemlosen Einbau in bestehende Anlagen
- Einfacher Einbau auch an schwer zugänglichen Stellen durch kompakte Bauform
- Robustes Edelstahlgehäuse (316L)
- CIP- und SIP-Reinigungsfähigkeit gewährleistet
- EHEDG Zertifikat

Arbeitsweise und Systemaufbau

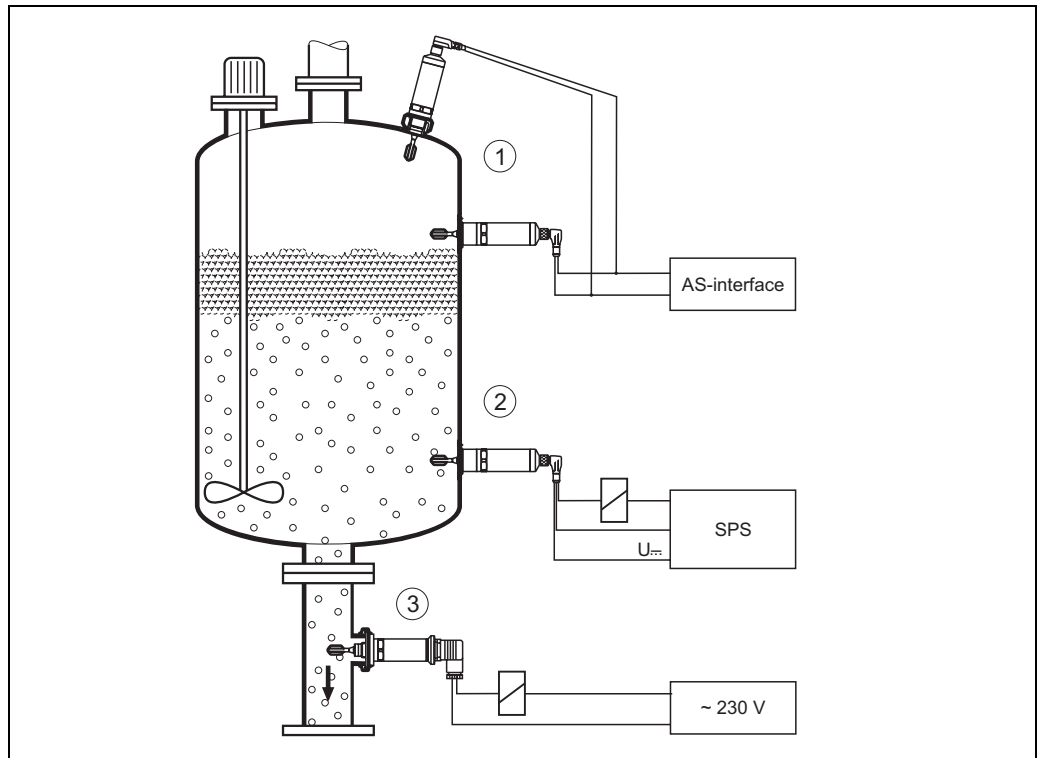
Messprinzip

Die Schwinggabel des FTL20H wird durch einen piezoelektrischen Antrieb auf ihre Resonanzfrequenz ange-regt. Wird die Schwinggabel von Flüssigkeit bedeckt, ändert sich dadurch diese Frequenz. Die Elektronik des FTL20H überwacht die Resonanzfrequenz und zeigt an, ob die Schwinggabel frei schwingt oder von Flüssigkeit bedeckt ist.

Messeinrichtung

Die Messeinrichtung besteht aus:

- Grenzscharter Liquiphant T FTL20H
- speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Kleinschütz, Magnetventil oder AS-i-Bus



L00-FTL20Hxx-14-05-xx-de-001

- Beispiel 1): Überfüllsicherung oder obere Füllstanddetektion*
Beispiel 2): Untere Füllstanddetektion oder Trockenlaufschutz
Beispiel 3): Trockenlaufschutz für Pumpe

Eingangskenngrößen

Messgröße	Dichte
Messbereich	> 0,7 g/cm ³ andere Dichteeinstellungen, z.B. 0,5 g/cm ³ auf Anfrage

Ausgangskenngrößen

Schaltausgänge

	DC-PNP Ventilstecker	DC-PNP M 12x1	AC 2-Draht	AS-i
Funktion	Positives Spannungssignal am Schaltausgang der Elektronik (PNP)		Schalten der Versorgungsleitung	Schalten des D0 Bit
Schaltverhalten	EIN/AUS			0 / 1 (frei / bedeckt)
Schaltvermögen	250 mA			D0 Bit
Sicherheitsschaltung	MIN/MAX (siehe unten)			D1 Bit D1: 0 Fehler
Schaltverzögerung	ca. 0,5 s beim Bedecken / ca. 1,0 s beim Freiwerden der Schwinggabel, andere Schaltzeiten auf Anfrage			
Schaltsschwellen	bei vertikaler Einbaulage: 13,0 mm ab Gabelspitze bei horizontaler Einbaulage: 3,5 mm ab Gabelmitte			
Hysterese	3 ±0,5 mm			

Einsatzarten für Varianten AC und DC-PNP

Der FTL20H kann auf zwei Einsatzarten angeschlossen werden. Mit der Wahl der passenden Einsatzart (MAX- oder MIN-Sicherheit) wird sichergestellt, dass der FTL20H auch im Störfall sicherheitsgerichtet schaltet (z.B. bei Unterbrechung der Versorgungsleitung).

MAX - Maximum-Sicherheit

- Der FTL20H hält den elektronischen Schalter geschlossen, solange der Flüssigkeitsstand unterhalb der Gabel liegt.
- Beispielanwendung: Überfüllsicherung

MIN - Minimum-Sicherheit

- Der FTL20H hält den elektronischen Schalter geschlossen, solange die Gabel in Flüssigkeit eingetaucht ist.
- Beispielanwendung: Trockenlaufschutz für Pumpen

Bei Erreichen des Grenzstands, bei Störungen und bei Stromausfall öffnet der elektronische Schalter.

Hilfsenergie

Kabeleinführungen

**Pg 11 / ½ NPT
QUICKON**

**M 12x1
Kunststoff**

**M 12x1
Metall**

Zubehör
 1.) 4 x 0,34 M 12 gewinkelt (Bestellnummer: 52010285)
 2.) 4 x 0,34 + Dose M 12 mit integrierten LEDs (Bestellnummer: 52018763)

L00-FTL20Hxx-04-05-xx-xx-001



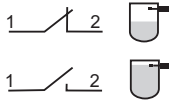
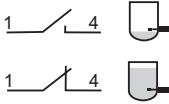
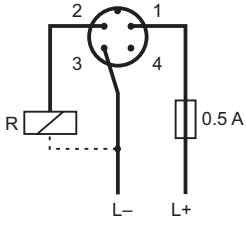
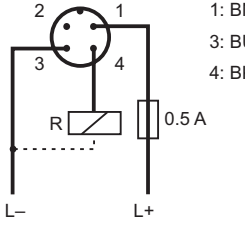
Elektrischer Anschluss

Variante DC-PNP (Gleichstrom) M 12x1 Stecker



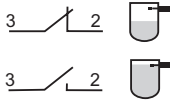
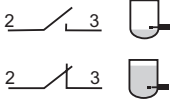
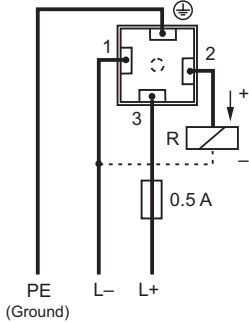
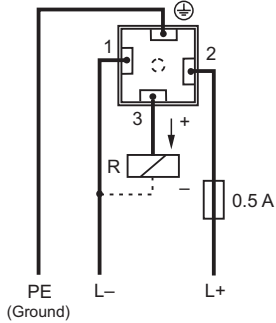
Spannungsquelle: berührungsungefährliche Spannung oder Class 2 circuit (Nordamerika)

Zum Betrieb in Antivalenz geeignet:



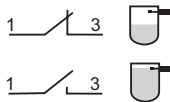
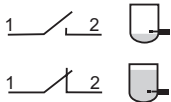
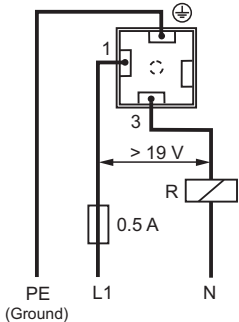
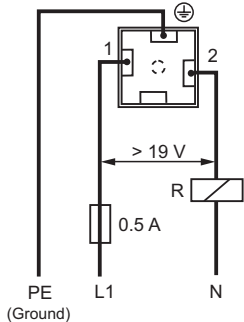
Bei der Beschaltung beider Ausgänge nehmen die MIN- und MAX-Ausgänge im störungsfreien Betrieb gegenläufige Zustände ein. Im Störfall oder bei Leitungsbruch sind beide elektronischen Schalter geöffnet. Mittels einer zweikanaligen Auswertung kann hiermit neben der Füllstandüberwachung auch eine funktionsabhängige Überwachung des Sensors realisiert werden.

 Einsatzart MAX (Öffner)	 Einsatzart MIN (Schließer)
 <p style="text-align: right;"><small>L00-FTL20Hxx-04-05-xx-xx-002</small></p>	 <p style="text-align: right;"><small>L00-FTL20Hxx-04-05-xx-xx-003</small></p>
 <p style="text-align: right;"><small>L00-FTL20Hxx-04-05-xx-xx-009</small></p>	 <p style="text-align: right;"><small>L00-FTL20Hxx-04-05-xx-xx-010</small></p>

Variante DC-PNP (Gleichstrom) Ventilstecker

 Einsatzart MAX (Öffner)	 Einsatzart MIN (Schließer)
 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-004</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-005</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-011</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-012</p>

Variante AC (Wechselstrom) Ventilstecker

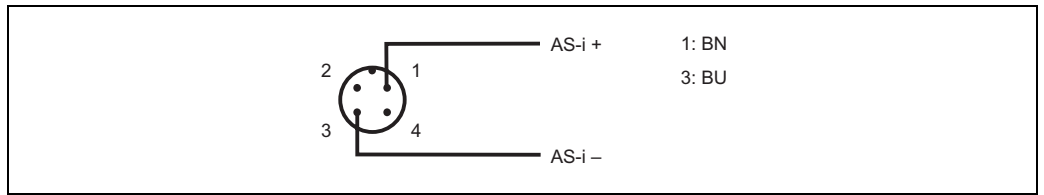
 Einsatzart MAX	 Einsatzart MIN
 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-006</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-007</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-013</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-014</p>



Hinweis!

Zugelassen für Relais mit einer Halteleistung/Bemessungsleistung > 2,5 VA (253 V) bzw. > 0,5 VA (24 V). Relais mit geringerer Halteleistung/Bemessungsleistung können über ein parallel geschaltetes RC-Glied betrieben werden (Option).

AS-i-Bus anschließen



L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-008

Programmierhinweise AS-i

AS-i-Profil: S-3.A.1

Die Adresse ist voreingestellt auf 0 (HEX), änderbar über Busmaster oder Programmiergerät.

Datenbit:

D0:1 Sensor bedeckt	D1:1 Status = O.K.
D0:0 Sensor frei	D1:0 Status = Fehler
D2 und D3 werden nicht verwendet.	

Parameterbits (P0...P3) werden nicht verwendet.

Elektrischer Anschluss	DC-PNP Ventilstecker	DC-PNP M 12x1	AC 2 Draht	AS-i
Versorgungsspannung	10...35 V DC	10...35 V DC	19...253 V AC	24,5...31 V DC
Kabeleinführungen	Pg 11 / ½ NPT	M 12x1	Pg 11 / ½ NPT	M 12x1
Kabelspezifikation	max 1,5 mm ² und ø 3,5...6,5	IEC 60947-5-2	max 1,5 mm ² und ø 3,5...6,5	IEC 62026-2
Leistungsaufnahme	< 825 mW	< 825 mW	< 810 mW	< 825 mW
Stromaufnahme	< 15 mA	< 15 mA	< 3,8 mA	< 25 mA
Restwelligkeit	5 Vss bei 0...400 Hz	5 Vss bei 0...400 Hz	–	–

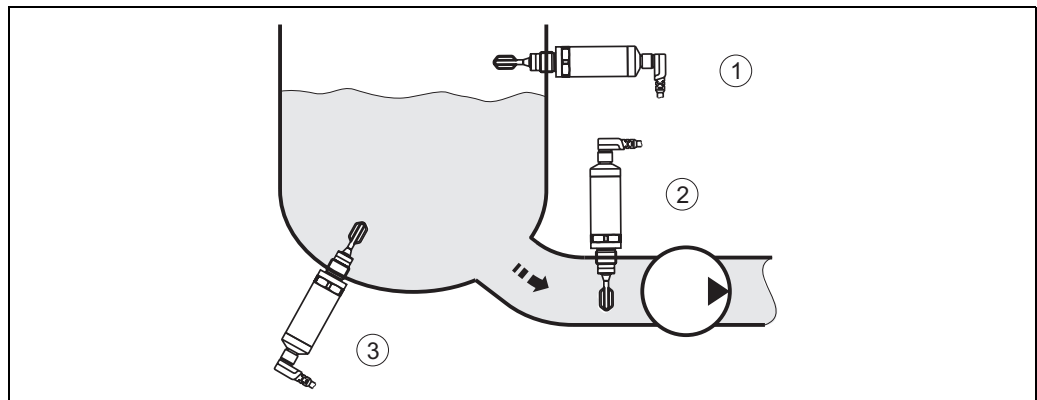
Messgenauigkeit

Schaltverzögerung	0,5 s beim Bedecken 1,0 s beim Freiwerden andere Schaltzeiten auf Anfrage
Referenzbedingungen	Umgebungstemperatur: 23 °C Prozessdruck: 1 bar Medium: Wasser Mediendichte: 1 Mediumstemperatur: 23 °C Einbau von oben/vertikal Dichteeinstellung: > 0,7
Messwertauflösung	< 0,5 mm
Messfrequenz	ca. 1100 Hz in Luft
Messabweichung	13,0 ± 1 mm
Wiederholbarkeit	±0,5 mm
Hysterese	3,0 ± 0,5 mm
Einschwingzeit	< 2 s
Einfluss der Umgebungstemperatur	vernachlässigbar
Einfluss der Messstofftemperatur	$-29,6 \times 10^{-3} \text{ mm}/^{\circ}\text{C}$
Einfluss des Messstoffdruckes	$-55,2 \times 10^{-3} \text{ mm}/\text{bar}$

Einsatzbedingungen: Einbauhinweise

Einbaulage

Der Liquiphant T FTL20H kann in jeder beliebigen Lage in einem Behälter oder Rohr eingebaut werden. Schaumbildung beeinträchtigt die Funktion nicht.



L00-FTL20Hxx-11-05-xx-xx-001

Beispiel 1): Überfüllsicherung oder obere Füllstanddetektion

Beispiel 2): Trockenlaufschutz für Pumpe

Beispiel 3): Untere Füllstanddetektion

Verbindungskabel bis 1000 m bei AC/DC-PNP, AS-i nach IEC 62 026-2

Einsatzbedingungen: Umgebung

Umgebungstemperatur -40...+70 °C
-25...+70 °C (AS-i)

Umgebungstemperaturgrenze ■ Derating ab 90,0 °C Prozesstemperatur: Reduzierung auf max. 50,0 °C Umgebung
■ Derating ab 90,0 °C Prozesstemperatur: Reduzierung auf max. 150 mA Schaltvermögen

Lagerungstemperatur -40...+85 °C

Schutzart ■ IP65 mit Ventilstecker
■ IP66/67 mit M 12x1 Stecker PPSU (Kunststoff)
■ IP66/68 mit M 12x1 Stecker 316L (Metall);
IP69K mit Zubehör 52018763 (Signalisierung über Stecker mit LEDs)

Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27 (30 g)

Schwingfestigkeit nach EN 60068-2-64

Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung nach EN 61326, Betriebsmittel der Klasse B, Störfestigkeit nach EN 61326, Anhang A (Industriebereich) und NAMUR-Empfehlung NE 21 (EMV). AS-interface nach EN 50295.

Überspannungsschutz ÜK III

Einsatzbedingungen: Prozess

Messstofftemperatur -40...+150 °C

Prozessdruck 40 bar

Aggregatzustand flüssig

Dichte > 0,7 g/cm³ (andere Dichteinstellung auf Anfrage)

Viskosität 1...10000 cst

Gasanteil stehendes Mineralwasser

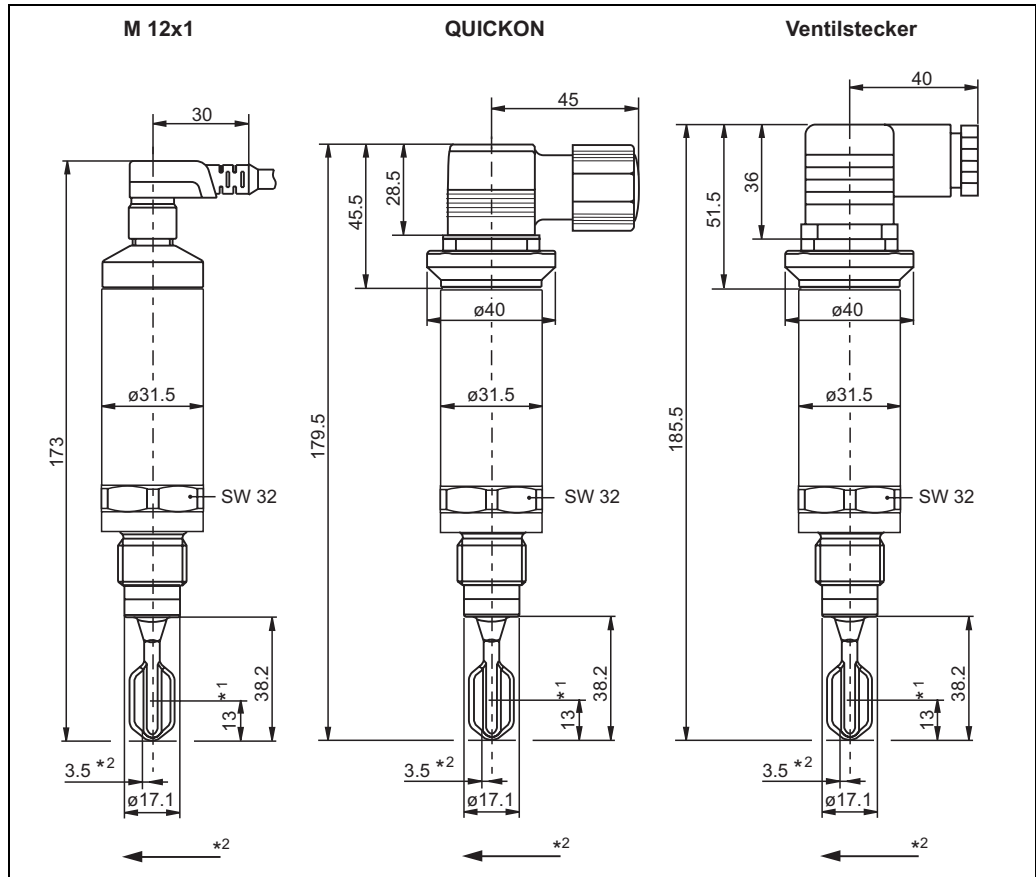
Feststoffanteil ø < 5 mm

Konstruktiver Aufbau



Hinweis!
Alle Maße in mm

Bauform, Maße



L00-FTL20Hxx-06-05-xx-de-001

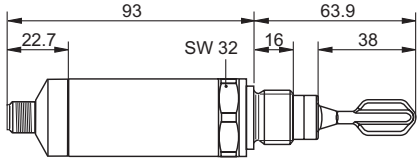
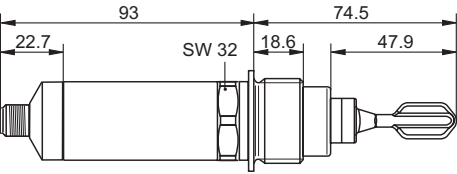
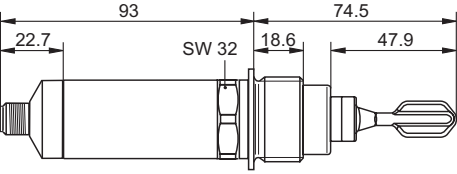
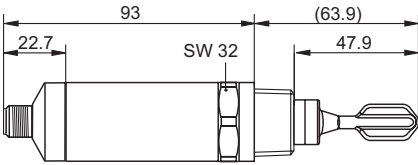
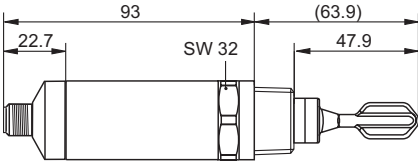
*1 Schaltpunkt bei vertikalem Einbau

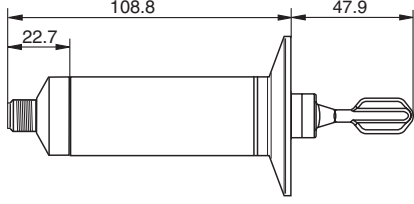
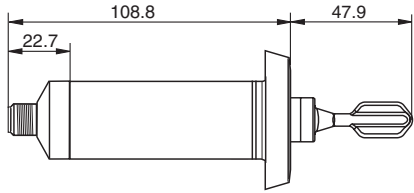
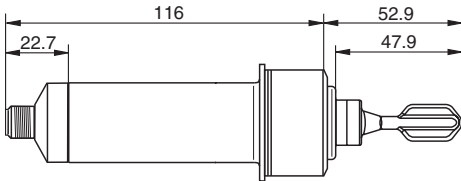
*2 Schaltpunkt bei horizontalem Einbau; der Füllstand steigt in Pfeilrichtung

Schaltpunkte bei: Dichte 1 / 23 °C / 0 bar

Prozessanschlüsse

Prozessanschluss / Abmessungen	Zubehör (optional)	Druck Temperatur
<p>G ½ A, G ¾ A DIN ISO 228/1</p> <p>L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-003</p>		<p>max. 40 bar max. 150 °C</p>

Prozessanschluss / Abmessungen	Zubehör (optional)	Druck Temperatur
<p>G ¾ A DIN ISO 228/1 für frontbündigen Einbau in Einschweißmuffe</p> <p>EHEDG mit Einschweißmuffe 52018765</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-003</p>	<p>Einschweißmuffe (ohne Schwinggabelausrichtung) mit Silikon-O-Ring Endress+Hauser 52018765</p> <p>FDA gelistete Materialien gemäß 21 CFR Part 175-178</p>	<p>max. 25 bar max. 150 °C</p> <p>max. 40 bar max. 100 °C</p>
<p>G 1 A DIN ISO 228/1</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-004</p>		<p>max. 40 bar max. 150 °C</p>
<p>G 1 A DIN ISO 228/1 mit Dichtfläche für frontbündigen Einbau in Einschweißmuffe</p> <p>EHEDG mit Einschweißmuffe 52001051</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-004</p>	<p>Einschweißmuffe (ohne Schwinggabelausrichtung) mit Silikon-O-Ring Endress+Hauser 52001051</p> <p>FDA gelistete Materialien gemäß 21 CFR Part 175-178</p>	<p>max. 25 bar max. 150 °C</p> <p>max. 40 bar max. 100 °C</p>
<p>½ NPT ANSI B 1.20.1</p> <p>R ½ DIN 2999</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-005</p>		<p>max. 40 bar max. 150 °C</p>
<p>¾ NPT ANSI B 1.20.1</p> <p>R ¾ DIN 2999</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-de-005</p>		<p>max. 40 bar max. 150 °C</p>

Prozessanschluss / Abmessungen	Zubehör (optional)	Druck Temperatur
<p>Triclamp 1½" = ø50,5 mm 2" = ø64,0 mm ISO 2852</p> <p>EHEDG nur mit 2" Ausführung und spezieller Dichtung *</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-xx-008</p>	<p>Spannring und Frontdichtung bauseitig</p> <p>* Dichtung von Hersteller Hyjoin Limited, UK</p>	<p>max. 16 bar max. 120 °C</p> <p>max. 2 bar max. 150 °C</p>
<p>Rohrverschraubung DN 25 DN 32 DN 40 DIN 11851</p> <p>mit Überwurfmutter</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-xx-009</p>	<p>Dichtring mit Bund bauseitig</p>	<p>DN 25, DN 32, DN 40: max. 40 bar bis 100 °C max. 25 bar bis 140 °C</p> <p>DN 50: max. 25 bar max. 140 °C</p>
<p>Frontbündig für Einschweißadapter 1" Werksnorm Endress+Hauser mit Silikondichtung (beigelegt) und Überwurfmutter (Zubehör 52021715)</p> <p>EHEDG</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-xx-010</p>	<p>Einschweißadapter (Schwinggabel ausrichtbar) Endress+Hauser 52001047</p> <p>FDA gelistete Materialien gemäß 21 CFR Part 175-178</p>	<p>max. 40 bar max. 100 °C</p> <p>max. 25 bar max. 150 °C</p>

Gewicht ca. 300 g

Werkstoffe Sensor und Gehäuse aus 316L, Oberflächengüte Ra < 1,5 µm

Gehäuse Rohrgehäuse

Anschlussklemmen Ventilstecker, QUICKON, M 12x1

Anzeige und Bedienoberfläche

Funktionstest mit Testmagnet

Varianten AC und DC-PNP:

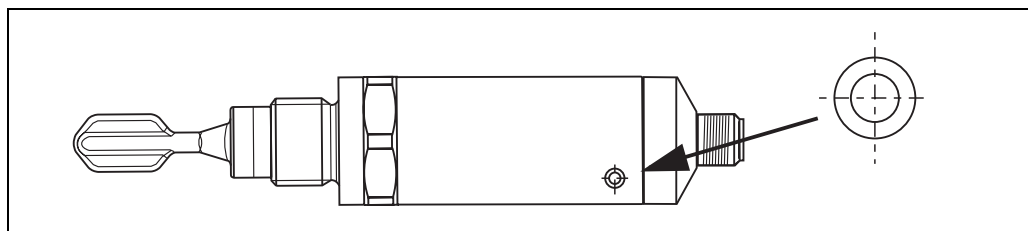
Beim Test wird der aktuelle Zustand des elektronischen Schalters umgekehrt.

Variante AS-interface:

Beim Test wird D0 invertiert.

Test durchführen

Testmagnet an die Markierung auf dem Typenschild halten:

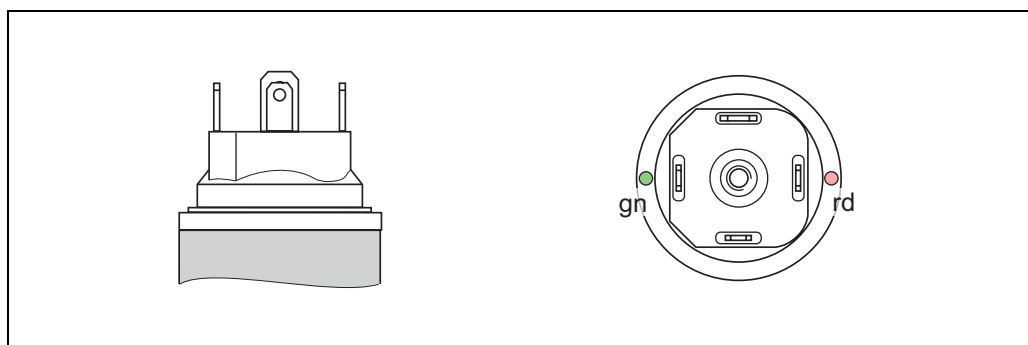


L00-FTL20Hxx-19-05-xx-xx-001

Der Schaltzustand ändert sich.

Lichtsignale

Varianten AC und DC-PNP mit Ventilstecker/QUICKON



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-001

Grünes Licht (gn) leuchtet:

FTL20H ist an die Spannungsversorgung angeschlossen und betriebsbereit.

Rotes Licht (rd) leuchtet:

Einsatzart MAX (Überfüllsicherung): Sensor ist in Flüssigkeit eingetaucht.

Einsatzart MIN (Trockenlaufschutz): Sensor ist in Flüssigkeit eingetaucht.

Grünes Licht (gn) leuchtet nicht

Störung:

Keine Spannungsversorgung.

- Stecker, Kabel und Spannungsversorgung prüfen

Rotes Licht (rd) blinkt:

Störung:

Überlast oder Kurzschluss im Laststromkreis.

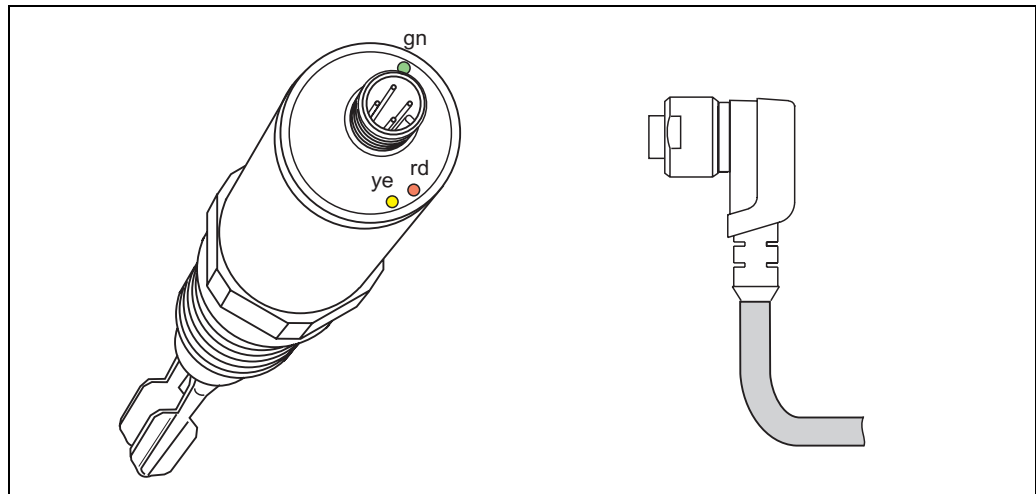
- Kurzschluss beheben
- Maximalen Laststrom auf unter 250 mA reduzieren

Störung:

Interner Sensorfehler oder Sensor korrodiert.

- Gerät austauschen
-

Variante AS-interface und DC-PNP mit M 12x1 Rundsteckverbinder PPSU



Grünes Licht (gn) leuchtet:

FTL20H ist an die Spannungsversorgung angeschlossen und betriebsbereit.

Gelbes Licht (ye) leuchtet:

Sensor ist in Flüssigkeit eingetaucht.

Rotes Licht (rd) leuchtet bei AS-interface:

Störung:

Adresse 0 eingestellt oder Kommunikationsfehler.

- Adressierung durchführen
- Slave projektieren
- Ggf. Leitungslänge reduzieren (< 100 m Gesamtlänge)

Rotes Licht (rd) leuchtet bei DC-PNP

Störung:

Überlast oder Kurzschluss im Laststromkreis.

- Kurzschluss beheben
- Maximalen Laststrom auf unter 250 mA reduzieren

Grünes Licht (gn) leuchtet nicht

Störung:

Keine Spannungsversorgung

- Stecker, Kabel und Spannungsversorgung prüfen

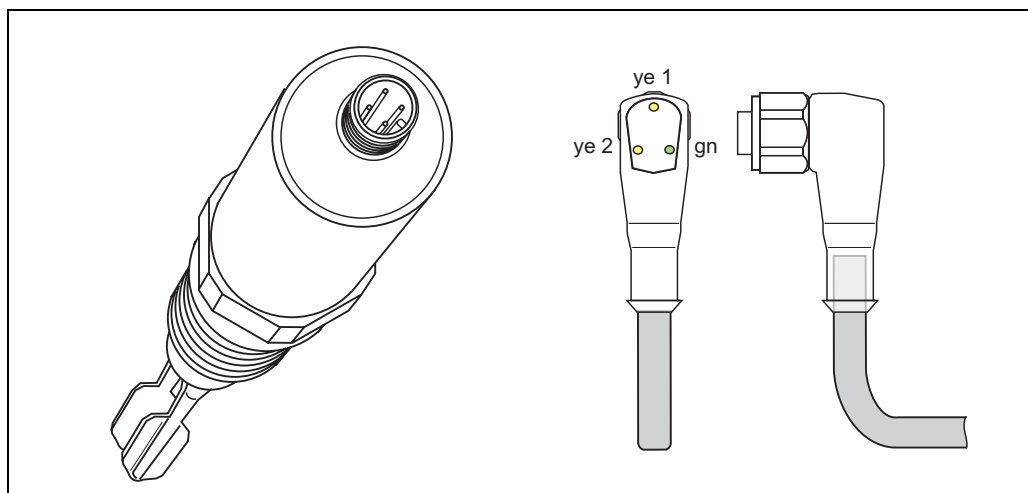
Rotes Licht (rd) blinkt (2 Hz):

Störung:

Interner Sensorfehler oder Sensor korrodiert.

- Gerät austauschen
-

Variante DC-PNP mit M 12x1 Rundsteckverbinder 316L



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-003

Grünes Licht (gn) leuchtet:

FTL20H ist an die Spannungsversorgung angeschlossen und betriebsbereit.

Gelbes Licht (ye 1) leuchtet:

Der Sensor ist **nicht** von Flüssigkeit bedeckt.

Gelbes Licht (ye 2) leuchtet:

Der Sensor ist von Flüssigkeit bedeckt.

Grünes Licht (gn) leuchtet nicht

Störung:

Keine Spannungsversorgung

- Stecker, Kabel und Spannungsversorgung prüfen

Grünes Licht (gn) leuchtet, beide gelben Lichter (ye 1+2) leuchten nicht:

Störung:

Kurzschluss im Laststromkreis.

- Kurzschluss beheben

Störung:

Interner Sensorfehler oder Sensor korrodiert.

- Gerät austauschen

Zertifikate und Zulassungen



Hinweis!

Die aufgeführten Zertifikate / Zulassungen stehen im Internet unter www.endress.com/ftl20 zur Verfügung.

CE-Zeichen	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
Lebensmitteltauglichkeit	EHEDG (siehe Prozessanschlüsse Seite 11), Zulassungsnummer: 3119/03/0445
Überfüllsicherung	WHG und Leckage
Schiffsbauzulassung	Germanischer Lloyd (GL), Zulassungsnummer: 42855-02HH
Externe Normen und Richtlinien	AS-i-Profil S-3.A.1 nach EN 50295 (Grenzschalter)

Bestellinformationen

Liquiphant T FTL20H

10	Zertifikat *				
0	Variante für Ex-freien Bereich,	WHG, Leckage-Detektion			
3	CSA General Purpose,	CSA US			
9	Sonderausführung				
20	Prozessanschluss, Werkstoff				
G CJ	Gewinde ISO228	G ½ A,	316L		
G DJ	Gewinde ISO228	G ¾ A,	316L		
G EJ	Gewinde ISO228	G 1 A,	316L	Einbau in Zubehör: Einschweißadapter	
R CJ	Gewinde ANSI	½" NPT,	316L		
R DJ	Gewinde ANSI	¾" NPT,	316L		
R RJ	Gewinde DIN2999	R ½,	316L		
R SJ	Gewinde DIN2999	R ¾,	316L		
U PJ	Frontbündig,		316L	Einbau in Zubehör: Einschweißadapter 1" 52001047	
T CJ	ISO2852	DN 25-38 (1..1-½"),	316L	Tri-Clamp-Verbindung	
T DJ	ISO2852	DN 40-51 (2"),	316L	Tri-Clamp-Verbindung	
M NJ	DIN11851	DN 25 PN 40,	316L	Hygiene-Verbindung	
M PJ	DIN11851	DN 32 PN 40,	316L	Hygiene-Verbindung	
M QJ	DIN11851	DN 40 PN 40,	316L	Hygiene-Verbindung	
Y Y9	Sonderausführung				
30	Elektronik				
1	19...253 V AC, 2-Draht				
2	10... 35 V DC, PNP 3-Draht				
3	AS-i-Bus				
9	Sonderausführung				
40	Zusatzausstattung				
B	Ventilstecker	Pg11, ISO4400,	150 °C,	IP65	
C	Ventilstecker	NPT ½", ISO4400,	150 °C,	IP65	
D	Stecker	M 12x1, PPSU,	150 °C,	IP66/67	
E	Ventilstecker mit QUICKON-Anschluss, Schneid-Klemm-Anschluss,		150 °C,	IP65	
F	Stecker	M 12x1, 316L,	150 °C,	IP66/68/69K	
Y	Sonderausführung				
FTL20H					Bestellcode

* Die aufgeführten Zertifikate und Zulassungen stehen im Internet unter www.endress.com/ftl20 zum Download zur Verfügung.

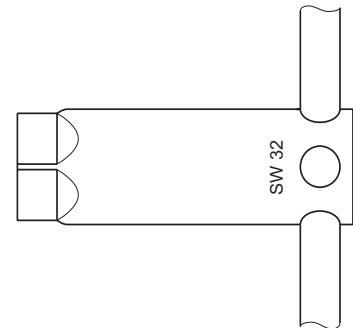
Zubehör



Hinweis!
Alle Maße in mm

Steckschlüssel

Bestellnummer: 52010156
Steckschlüssel SW 32



L00-FTL20xxx-00-05-xx-de-001

Einschweißmuffe G 3/4

Bestellnummer: 52018765

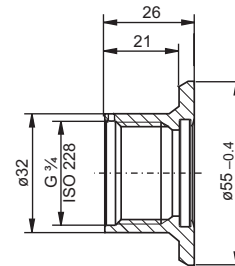
- Für frontbündige Montage und Abdichtung
- Sensor nicht ausrichtbar

Werkstoff: korrosionsbeständiger Stahl
1.4435 (AISI 316L)

Gewicht: 0,13 kg

Dichtung: Silikon-O-Ring
Bestellnummer: 52019735

FDA gelistete Materialien gemäß
21 CFR Part 175-178



max. 25 bar
max. 150 °C

max. 40 bar
max. 100 °C

L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-019

Einschweißmuffe G 1

Bestellnummer: 52001051

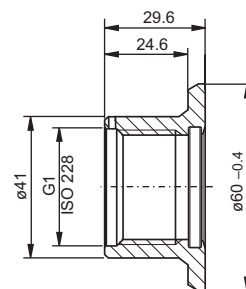
- Für frontbündige Montage und Abdichtung
- Sensor nicht ausrichtbar

Werkstoff: korrosionsbeständiger Stahl
1.4435 (AISI 316L)

Gewicht: 0,19 kg

Dichtung: Silikon-O-Ring
Bestellnummer: 52001386

FDA gelistete Materialien gemäß
21 CFR Part 175-178



max. 25 bar
max. 150 °C

max. 40 bar
max. 100 °C

L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-020

Einschweißadapter

Bestellnummer: 52001047
mit 3.1.B-Materialzertifikat: 52006909
für frontbündige Montage und
Abdichtung eines Liquiphant
FTL50H, FTL20H
mit Prozessanschluss EE2, UPJ

■ Sensor ausrichtbar

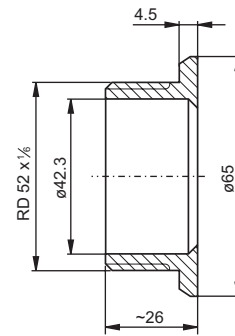
Werkstoff: korrosionsbeständiger Stahl
1.4435 (AISI 316L)

Gewicht: 0,15 kg

Dichtung am Liquiphant

Bestellnummer: 942816-0000

FDA gelistete Materialien gemäß
21 CFR Part 175-178



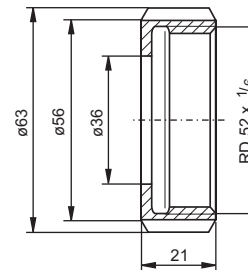
L00-FTL5xxx-06-05-xx-xx-022

Nutüberwurfmutter

Bestellnummer: 52021715
für Anschluss UPJ
bzw. Einschweißadapter 52001047

DIN 11851-F25-1.4301

Gewicht: 0,17 kg



L00-FTL20Hxx-06-05-xx-xx-007

Kabel

Bestellnummer: 52010285

4 x 0,34 M12 Dose

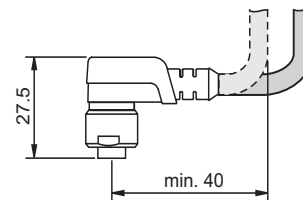
Kabel: PVC (grau) 5 m

Griffkörper: PUR (blau)

Überwurfmutter: Cu Sn/Ni

Schutzart: IP67

Temperaturbereich: -25 °C bis +70 °C



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-004

Bestellnummer: 52018763

4 x 0,34 M 12 Dose mit integrierten LEDs

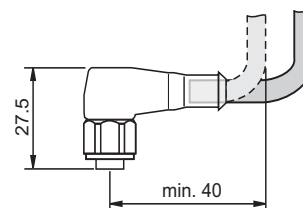
Kabel: PVC (orange) 5 m

Griffkörper: PVC (transparent)

Überwurfmutter: 316L

Schutzart: IP69K (gesteckt)

Temperaturbereich: -25 °C bis +70 °C



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-005