

Technische Information

Liquipoint FTW33

Konduktive und kapazitive Grenzstandmessung



Grenzschalter für flüssige und pastöse Medien in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Anwendungsbereich

Der Liquipoint FTW33 ist ein Grenzschalter für flüssige und pastöse Medien.

Er wird vorzugsweise in Lagertanks, Rührwerksbehältern und Rohrleitungen eingesetzt. Entwickelt und gebaut für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, erfüllt der Liquipoint FTW33 internationale Hygieneanforderungen.

Er kommt besonders dort zum Einsatz, wo eine frontbündige Installation erforderlich ist.

Der Liquipoint FTW33 kann in Prozesstemperaturen bis 100 °C (212 °F) dauerhaft und in Reinigungs- und Sterilisationsprozessen bis 150 °C (302 °F) für 60 Minuten eingesetzt werden.

Wahlweise kann der Liquipoint FTW33 auch zur Detektion von Schäumen eingesetzt werden, welche typischerweise in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie vorkommen.

Ihre Vorteile

- Frontbündiger Einbau, Rohrleitungen bleiben molchfähig
- Für wasser- und ölbasierte Medien mit einer Dielektrizitätskonstante ≥ 2
- Kein Abgleich auf das jeweilige Medium erforderlich
- Zuverlässige Schaltfunktion durch Kompensation auch bei starken Ansätzen
- Einfacher Einbau auch an schwer zugänglichen oder beengten Einbauverhältnissen durch kompakte Bauform
- Große Auswahl an Prozessanschlüssen für den Einbau in neue oder bestehende Anlagen
- Robustes Edelstahlgehäuse, optional mit Stecker M12x1 mit Schutzart IP69K
- Funktionskontrolle vor Ort durch LED-Anzeige
- CIP reinigbar und SIP sterilisierbar
- 3-A und EHEDG Zertifikate
- Erfüllt die Anforderungen der EU 1935/2004, 10/2011 sowie 2023/2006 und FDA 21 CFR 177.2415






Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument	3	Werkstoffe	11
Darstellungskonventionen	3		
Arbeitsweise und Systemaufbau	3	Bedienbarkeit	11
Messprinzip	3	Lichtsignale (LED)	11
Messeinrichtung	3	Testmagnet	12
Eingang	4	Zertifikate und Zulassungen	12
Messgröße	4	CE-Zeichen	12
Messbereich	4	C-Tick Zeichen	13
Ausgang	4	Zulassung	13
Schaltausgang DC-PNP	4	Lebensmitteltauglichkeit	13
Energieversorgung	4	Hygienezulassung	13
Versorgungsspannung	4	Werkszeugnisse	13
Leistungsaufnahme	4	Bestellinformationen	14
Stromaufnahme	4	Produktkonfigurator	14
Elektrischer Anschluss	5	Zubehör	14
Kabelspezifikation	6	Prozessadapter M24	14
Verbindungskabellänge	6	Einschweißadapter	14
Überspannungsschutz	6	Nutmutter DIN11851	14
Leistungsmerkmale	7	Weiteres Zubehör	14
Referenzbedingungen	7	Ergänzende Dokumentation	15
Unsicherheit	7	Betriebsanleitung	15
Hysterese	7	Zusatzdokumentation	15
Nichtwiederholbarkeit	7		
Schaltverzögerung	7		
Einschaltverzögerung	7		
Montage	7		
Einbaulage	7		
Umgebung	8		
Umgebungstemperaturbereich	8		
Derating-Kurve	8		
Lagerungstemperatur	8		
Klimaklasse	8		
Einsatzhöhe	8		
Schutzart	8		
Stoßfestigkeit	8		
Schwingungsfestigkeit	8		
Reinigung	8		
Elektromagnetische Verträglichkeit	8		
Verpolungsschutz	8		
Kurzschlusschutz	8		
Prozess	9		
Prozesstemperaturbereich	9		
Prozessdruckbereich	9		
Aggregatzustand	9		
Standard und Extended	9		
Konstruktiver Aufbau	10		
Gewicht	10		

Hinweise zum Dokument

Darstellungskonventionen

Symbole für Informationstypen oder in Grafiken

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verboten Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Verweis auf Seite Verweist auf die entsprechende Seitenzahl.

Symbole für Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3 ...	Positionsnummern
A, B, C, ...	Ansichten

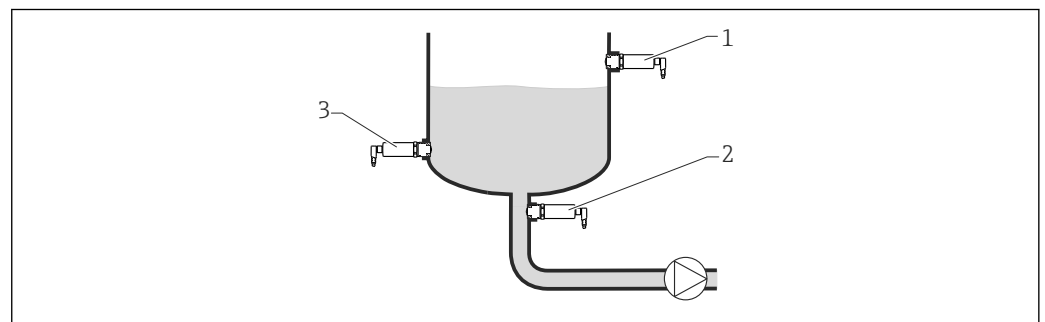
Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

An der prozessberührten Elektrode liegt eine niedrige, galvanisch getrennte Wechselspannung an. Wenn die Elektrode von flüssigen oder pastösen Medien berührt wird, fließt ein messbarer Strom und der Liquipoint FTW33 schaltet. Eine aktive Ansatzkompensation sorgt dafür, dass das Messgerät auch bei Ansatzbildung am Sensor zuverlässig schaltet.

Messeinrichtung

Die Messeinrichtung besteht aus einem Grenzschalter Liquipoint FTW33, z.B. zum Anschluss an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS).



A0016816

1 Anwendungsbeispiele


- 1 Überfüllsicherung oder obere Füllstanddetektion (MAX)
- 2 Trockenlaufschutz für Pumpe (MIN)
- 3 Untere Füllstanddetektion (MIN)

Eingang

Messgröße Bedeckung durch Medium an der prozessberührten Elektrode

Messbereich Unabhängig von der elektrischen Leitfähigkeit.

- Standard: Wasser- oder alkoholbasierte Medien, Dielektrizitätskonstante ≥ 10
- Extended: Ölbasierte Medien $2 < DK < 10$ oder stark ansatzbildende Medien

Mehr Informationen zu den Einstellungen "Standard" und "Extended" →  9

Ausgang

Schaltausgang DC-PNP

- Funktion: Positives Spannungssignal am Schaltausgang der Elektronik
- Schaltverhalten: EIN/AUS
- Anschließbare Last: 200 mA (kurzschlussfest)
- Sicherheitsgerichtete Schaltung: MIN- oder MAX-Grenzstand
 - Der elektrische Schalter öffnet bei Erreichen des Grenzstands, bei Störungen oder bei Stromausfall.
 - Maximum-Grenzstanddetektion (MAX): z.B. als Überfüllsicherung
 - Das Gerät hält den elektrischen Schalter geschlossen, solange der Sensor noch nicht von Flüssigkeit bedeckt ist.
 - Minimum-Grenzstanddetektion (MIN): z.B. als Trockenlaufschutz bei Pumpen
 - Das Gerät hält den elektrischen Schalter geschlossen, solange der Sensor von Flüssigkeit bedeckt ist.
- Restspannung: $< 3 \text{ V}$
- Reststrom: $< 100 \mu\text{A}$

Energieversorgung

Versorgungsspannung 10...30 V DC

Leistungsaufnahme $< 1 \text{ W}$ (bei max. Last: 200 mA)


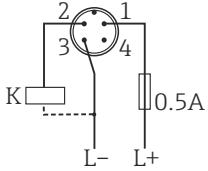


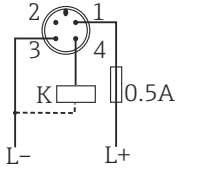


Stromaufnahme $< 15 \text{ mA}$

Elektrischer Anschluss

Spannungsquelle: Berührungsungefährliche Spannung oder Class 2 circuit (Nordamerika). Das Gerät muss mit einer Feinsicherung 500 mA (träge) betrieben werden.

Stecker M12

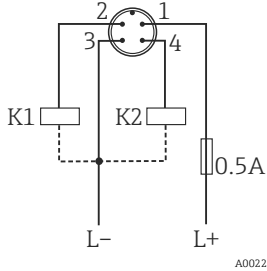






Je nach Auswertung der Schaltausgänge arbeitet das Gerät in der Betriebsart MAX (Maximum-Grenzstanddetektion) oder MIN (Minimum-Grenzstanddetektion).

Elektrischer Anschluss	Betriebsart	
	MAX	MIN
 <p>A0022901</p>	 <p>L- L+</p> <p>  1 2 ●  1 2 ☀ </p>	 <p>L- L+</p> <p>  1 4 ●  1 4 ☀ </p>
<p>Symbole Beschreibung</p> <p>☀ LED gelb (ye) leuchtet</p> <p>● LED gelb (ye) leuchtet nicht</p> <p>K externe Last</p>		

Funktionsüberwachung Stecker M12

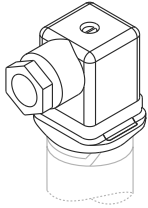
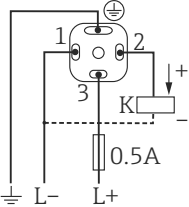
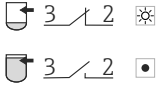
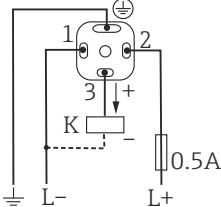
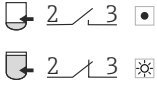
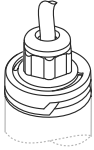
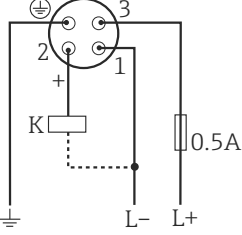
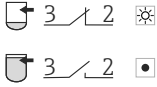
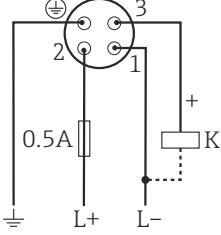
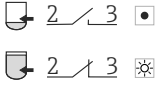
Mit einer zweikanaligen Auswertung kann neben der Füllstandsüberwachung auch eine Funktionsüberwachung des Sensors realisiert werden.

Bei der Beschaltung beider Ausgänge nehmen der MIN- und MAX-Ausgang im störungsfreien Betrieb gegenläufige Zustände (Antivalenz) ein. Im Störfall oder bei Leitungsbruch fallen beide Ausgänge ab.

Anschluss für Funktionsüberwachung durch Antivalenz		LED gelb (ye)	LED rot (rd)
 <p>A0022917</p>	<p>Sensor bedeckt</p> <p>  1 2  1 4 </p>	☀	●
	<p>Sensor frei</p> <p>  1 2  1 4 </p>	●	●
	<p>Störung</p> <p>  1 2  1 4 </p>	●	☀
<p>Symbole Beschreibung</p> <p>☀ LED leuchtet</p> <p>● LED leuchtet nicht</p> <p>⚡ Störung oder Warnung</p> <p>K1 / K2 externe Last</p>			

Ventilstecker, Kabel

Abhängig von der Belegung des Anschlusssteckers oder der Verdrahtung des Kabels, arbeitet das Gerät entweder in der Betriebsart MAX oder MIN.

Elektrischer Anschluss	Betriebsart									
Ventilstecker  <small>A0022900</small>	MAX  	MIN  								
Kabel (nicht demontierbar)  <small>A0022902</small> Adernfarben: 1 = BK (schwarz) 2 = GR (grau) 3 = BN (braun) Erde = GNYE (grün-gelb)	 	 								
<table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="408 1171 531 1205">Symbole</th> <th data-bbox="531 1171 675 1205">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 1205 443 1238">◼</td> <td data-bbox="531 1205 794 1238">LED gelb (ye) leuchtet nicht</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1238 443 1272">⊗</td> <td data-bbox="531 1238 743 1272">LED gelb (ye) leuchtet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 1272 443 1290">K</td> <td data-bbox="531 1272 655 1290">externe Last</td> </tr> </tbody> </table>			Symbole	Beschreibung	◼	LED gelb (ye) leuchtet nicht	⊗	LED gelb (ye) leuchtet	K	externe Last
Symbole	Beschreibung									
◼	LED gelb (ye) leuchtet nicht									
⊗	LED gelb (ye) leuchtet									
K	externe Last									

Kabelspezifikation

- Stecker M12: IEC 60947-5-2
- Ventilstecker
 - Leitungsquerschnitt: max. 1,5 mm² (16 AWG)
 - Ø 3,5...6,5 mm (0,14...0,26 in)
- Kabel (3LPE)
 - Leitungsquerschnitt: 0,75 mm² (20 AWG)
 - Ø 6...8 mm (0,24...0,31 in)
 - Werkstoff: PUR

Verbindungskabellänge

max. 25 Ω/Ader, Gesamtkapazität < 100 nF

Überspannungsschutz

Überspannungskategorie II

Leistungsmerkmale

Referenzbedingungen	Bei horizontalem Einbau: <ul style="list-style-type: none"> ■ Umgebungstemperatur: 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Messstofftemperatur: 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Prozessdruck: 1 bar (14,5 psi) ■ Messstoff: Wasser ■ Leitfähigkeit: ca. 200 µS/cm
Unsicherheit	±1 mm (0,04 in) nach DIN 61298-2
Hysterese	max. 1 mm (0,04 in)
Nichtwiederholbarkeit	±0,5 mm (0,02 in) nach DIN 61298-2
Schaltverzögerung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0,5 s bei Bedecken des Sensors ■ 1,0 s bei Freiwerden des Sensors ■ Optional: 0,3 s; 1,5 s oder 5 s bei Bedecken und Freiwerden des Sensors, siehe Produktstruktur, Bestellmerkmal "Dienstleistung", Option HS "Schaltverzögerung"
Einschaltverzögerung	< 1 s (vorher nicht durchgesteuert)

Montage

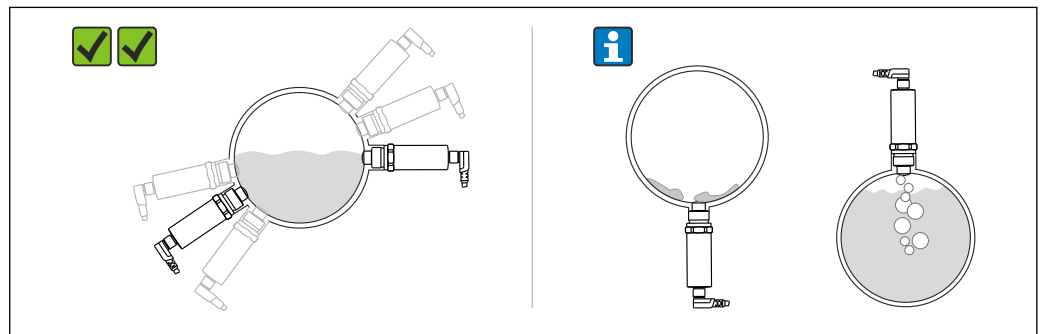
Einbaulage

Das Messgerät kann in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Mit einem Montagesteckschlüssel kann das Messgerät auch an schwer zugänglichen Messstellen montiert werden.

Der Montagesteckschlüssel kann zusammen mit dem Gerät oder einzeln als Zubehör bestellt werden, siehe Kapitel "Zubehör" → 14.

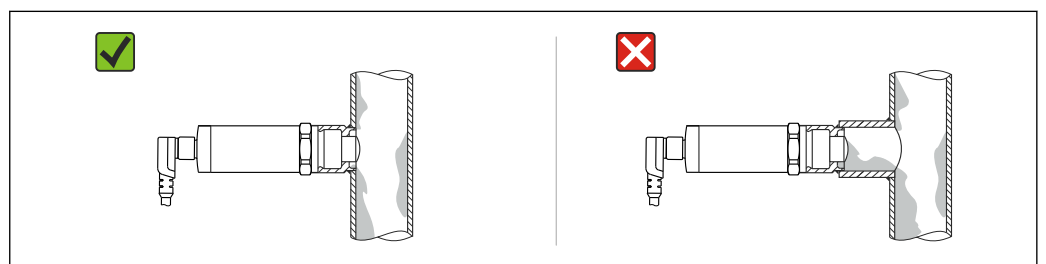
In horizontalen Rohrleitungen:

i Bei vertikaler Einbaulage kann die Messung beeinträchtigt werden. Dies kann z.B. durch unvollständiges Bedecken von Flüssigkeit oder durch Luftblasen am Sensor beeinflusst werden.



A0016834

2 Einbau in horizontalen Rohrleitungen



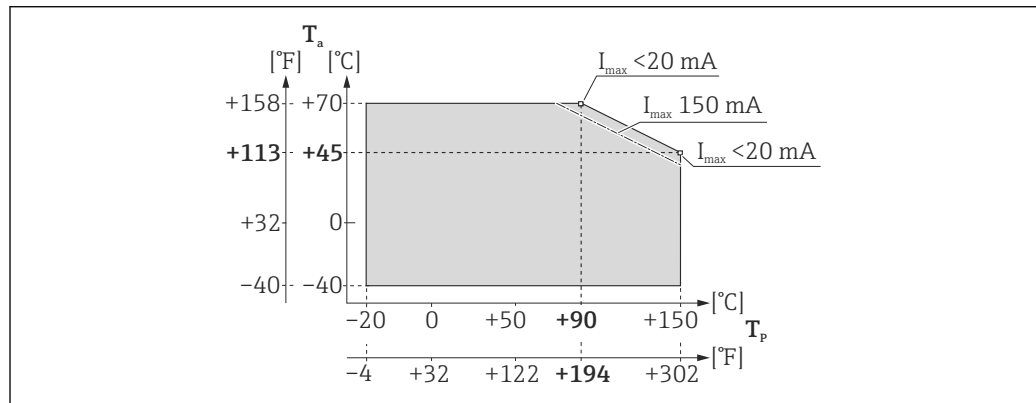
A0025915

3 Frontbündiger Einbau bei hochviskosen Medien

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich -40...+70 °C (-40...+158 °F), siehe folgendes Derating-Diagramm:

Derating-Kurve



T_a Umgebungstemperatur
 T_p Prozesstemperatur

Lagerungstemperatur -40...+85 °C (-40...+185 °F)

Klimaklasse DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Prüfung Z/AD

Einsatzhöhe Bis 2 000 m (6 600 ft) über Normalnull

Schutzart

- IP65 (Ventilstecker)
- IP65/67 NEMA Type 4X Enclosure (Stecker M12 für Gehäusekappe Kunststoff)
- IP66/68/69K NEMA Type 4X/6P Enclosure (Stecker M12 für Gehäusekappe Metall)
- IP66/68 NEMA Type 4X/6P Enclosure (Kabel)

Stoßfestigkeit Gem. Prüfung Ea, prEN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, 3 Achsen x 2 Richtungen x 3 Stöße x 18 ms

Schwingungsfestigkeit Gem. Prüfung Fh, EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, $f = 5 \dots 2000 \text{ Hz}$, $t = 3 \text{ Achsen} \times 2 \text{ h}$

Reinigung Resistent gegen typische Reinigungsmedien von außen, gemäß Ecolab-Test.

Elektromagnetische Verträglichkeit Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß allen relevanten Anforderungen der EN 61326- Serie und NAMUR- Empfehlung EMV (NE 21). Details sind aus der Konformitätserklärung ersichtlich.

Verpolungsschutz Integriert; Keine Beschädigung bei Verpolung oder Kurzschluss


Kurzschlusschutz Überlastschutz/Kurzschlusschutz bei $I > 250 \text{ mA}$; der Sensor wird nicht zerstört.
 Intelligente Überwachung: Überprüfung auf Überlast im Abstand von ca. 1,5 s; nach Beheben der Überlast/des Kurzschlusses erfolgt der Normalbetrieb

Prozess

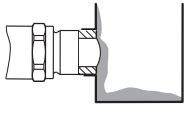
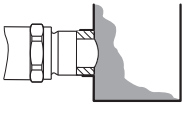
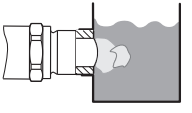
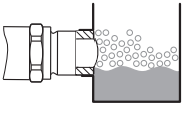
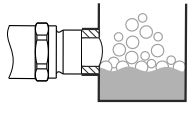
Prozesstemperaturbereich	-20...+100 °C (-4...+212 °F) <ul style="list-style-type: none"> ■ Für 1 Stunde: +150 °C (+302 °F) ■ Für 1 Stunde für Prozessadapter M24 mit EPDM-Prozessdichtung: +130 °C (+266 °F)
Prozessdruckbereich	-1...+25 bar (-14,5...+362,5 psi)
Aggregatzustand	flüssig

Standard und Extended Der Liquipoint FTW33 kann für die zuverlässige Grenzstanddetektion an die jeweilige Prozesssituation angepasst werden. Folgende Einstellungen können am Gerät mit dem Testmagnet vorgenommen werden:

- **Standard:** Bei wasser- oder alkoholbasierten Medien (Dielektrizitätskonstante ≥ 10), die keinen oder nur leichten Ansatz bilden, ist die Einstellung "Standard" zu wählen (z.B. Wasser, Milch und verschiedene Milchprodukte, Softdrinks, Bier).
- **Extended:** Bei ölbasierten Medien ($2 < DK < 10$) oder stark ansatzbildenden Medien ist die Einstellung "Extended" zu wählen (z.B. Öle, Ketchup, Senf, Mayonnaise, Honig, Nougatcreme).

 Für die Dielektrizitätskonstanten (DK-Werte) vieler wichtiger in der Industrie verwendeten Medien siehe:

- das DK-Handbuch von Endress+Hauser (CP00019F)
- die "DC Values App" von Endress+Hauser (verfügbar für Android und iOS)

Einstellungen	Prozesssituationen				
	Anhaftende und zähflüssige Medien			Schäumende Medien	
	geringer Ansatz  A0016835	sehr starker Ansatz  A0016836	Antrocknung  A0016837	feinporig  A0016838	grobporig  A0016839
Standard	☑☑	☒	☑☑	Bedecktmeldung bei Schaum	Freimeldung bei Schaum ¹⁾
Extended	2)	☑	2)	Freimeldung bei Schaum	Freimeldung bei Schaum

1) Sehr grobporiger Schaum kann vom Sensor nicht mehr detektiert werden.
 2) Da der Sensor bei Antrocknung oder isolierenden, inhomogenen Schichten zur Freimeldung tendiert, sind diese vor allem bei MAX-Sicherheit (Überfüllung) zu vermeiden oder zu beseitigen. Die Einstellung Standard ist in solchen Anwendungen zu bevorzugen.

Defaultwert: Das Messgerät wird mit dem Defaultwert "Standard" ausgeliefert. Optional kann der Defaultwert "Extended" bestellt werden. Siehe Produktstruktur, Bestellmerkmal "Dienstleistung", Option HD "Voreingestellt: Extended".

Konstruktiver Aufbau

Maßeinheit mm (in)

Liquipoint FTW33		Elektrischer Anschluss							
		Stecker M12		Ventilstecker		Kabel ¹⁾			
		A0016840		A0016842		A0024600			
		Gehäusekappe							
		Kunststoff M12	Metall M12		Kunststoff Ventilstecker				
		A0016846	A0016845		A0016847				
	H1	21 (0,83)		16 (0,63)		46 (1,82)			
		Gehäuse							
	A0016848								
H2	58 (2,28)								
	Prozessanschluss								
2)	3CJ	3EJ	1AJ	1CJ	W5J	WSJ	X2J	WVJ	
	Clamp		Milchrohr		Gewinde				
	DN25-38 1...1½"	DN40 2"	DN25 PN40	DN40 PN40	G ¾"	G 1"	M24x1.5	G ½" Hygieneadapter	
	A0016849	A0016850	A0016851	A0016852	A0016853	A0016776	A0016854	A0016855	
H3	36 (1,42)				41 (1,61)	43 (1,69)	41 (1,61)	50 (1,97)	
H4	-				16 (0,63)	19 (0,75)	13 (0,51)	15 (0,59)	
H5	-				28 (1,1)	32 (1,3)	19 (0,8)	37 (1,5)	
H6	2 (0,08)								

1) Kabel und Gehäusekappe sind bei Auslieferung verschweißt und nicht demontierbar

2) Angabe der Optionen, siehe Produktstruktur, Bestellmerkmal "Prozessanschluss"

Gewicht

ca. 300 g (10,58 oz)

Werkstoffe

Werkstoffangaben nach AISI und DIN-EN.

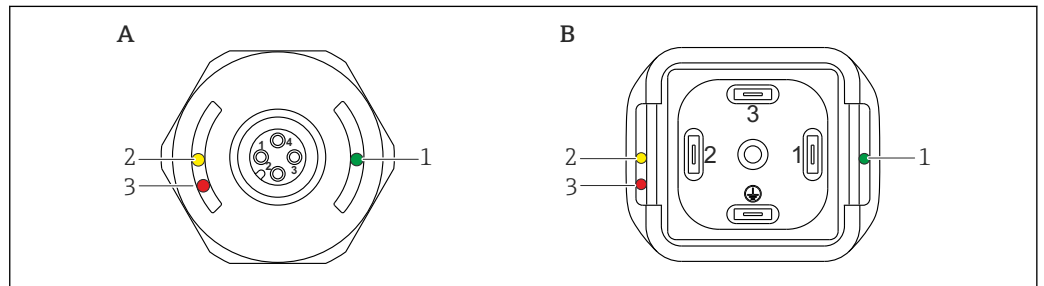
Prozessberührende Werkstoffe	Nicht-prozessberührende Werkstoffe
Sensor: 316L (1.4404), PEEK Das Material PEEK erfüllt die Anforderungen der EU 1935/2004, 10/2011 sowie 2023/2006 und FDA 21 CFR 177.2415	Gehäusekappen: <ul style="list-style-type: none"> ■ M12 Metall: 316L (1.4404) ■ M12 Kunststoff: PPSU <li style="padding-left: 20px;">Designring: PBT/PC ■ Ventilstecker Kunststoff: PPSU ■ Kabel Kunststoff: PPSU
Prozessanschluss: 316L (1.4404/1.4435)	Gehäuse: 316L (1.4404) Typenschild: auf Gehäuse gelasert

Prozessberührende metallische Oberfläche: Ra ≤0,76 µm (30 µin)

i Endress+Hauser liefert DIN/EN Prozessanschlüsse mit Einschraubgewinde in Edelstahl entsprechend AISI 316L (DIN/EN Werkstoffnummer 1.4404 oder 14435) aus. Die Werkstoffe 1.4404 und 1.4435 sind in ihrer Festigkeit-Temperatur-Eigenschaft in der EN 1092-1 Tab. 18 unter 13E0 eingruppiert. Die chemische Zusammensetzung der beiden Werkstoffe kann identisch sein.

Bedienbarkeit

Lichtsignale (LED)



4 Position der LEDs an der Gehäusekappe

A Stecker M12, (Kabel ohne Abbildung)

B Ventilstecker

Position	Funktion	Beschreibung
1	LED grün (gn)	LED leuchtet: Gerät ist betriebsbereit
2	LED gelb (ye)	Stecker M12 Anzeige des Sensorzustandes: Sensor ist von Flüssigkeit bedeckt Ventilstecker / Kabel Anzeige des Schaltzustandes: <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsart MAX (Überfüllsicherung): Sensor ist nicht von Flüssigkeit bedeckt ■ Betriebsart MIN (Trockenlaufschutz): Sensor ist von Flüssigkeit bedeckt
3	LED rot (rd)	Warnung oder Störung

i Bei der metallischen Gehäusekappe (IP69K) ist keine Signalisierung durch LEDs von außen vorhanden. Ein Anschlusskabel mit M12 Stecker und LED-Anzeige ist als Zubehör bestellbar → **14**.

Testmagnet

Der Testmagnet ist im Lieferumfang enthalten.

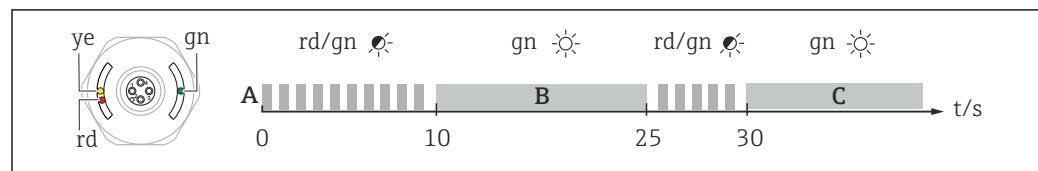
Das Messgerät wird mit dem Defaultwert "Standard" ausgeliefert. Optional kann "Extended" als Defaultwert bestellt werden, siehe Bestellcode auf dem Typenschild: FTW33-******HD******.

Standard: Bei Gerätestart leuchtet die grüne LED kontinuierlich.

Extended: Bei Gerätestart blinkt die grüne LED ca. 5 Sekunden und leuchtet anschließend kontinuierlich.

Zwischen den Einstellungen Standard und Extended wechseln

- A:** Testmagnet an die Markierung am Gehäuse halten.
Messgerät starten (Anlegen der Betriebsspannung, Spannungswiederkehr).
- B:** Nach mindestens 10 Sekunden ist das Messgerät in den Modus Standard oder Extended umgeschaltet.
Ohne LEDs: Nach mindestens 15 Sekunden.
- C:** Nach mindestens 30 Sekunden ist das Messgerät auf den Defaultwert zurückgesetzt.
Ohne LEDs: Nach mindestens 35 Sekunden.



A0026044

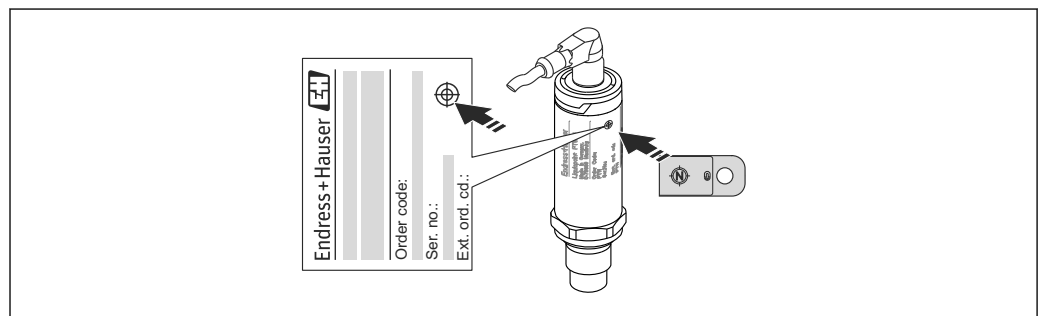
5 Zeitdiagramm für Einstellungen und Defaultwert

Funktionstest

Funktionstest durchführen, während das Messgerät in Betrieb ist.

- ▶ Testmagnet mindestens 2 Sekunden an die Markierung am Gehäuse halten.
 - ↳ Der aktuelle Schaltzustand invertiert und die gelbe LED ändert ihren Zustand. Beim Entfernen des Magnets wird der dann gültige Schaltzustand angenommen.

Wird der Testmagnet länger als 30 Sekunden an die Markierung gehalten, blinkt die rote LED: Das Messgerät kehrt automatisch in den aktuellen Schaltzustand zurück.



A0024532

6 Position für Testmagnet am Gehäuse

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EG-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EG-Konformitätserklärung aufgeführt.

Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des CE-Zeichens.

C-Tick Zeichen Das Messsystem stimmt überein mit den EMV Anforderungen der Behörde "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Zulassung CSA C/US General Purpose

Lebensmitteltauglichkeit Das Gerät wurde für den Einsatz in hygienischen Prozessen entwickelt. Die prozessberührten Materialien erfüllen die Anforderungen nach FDA sowie den 3-A-Sanitary Standard Nr. 74-xx. Endress+Hauser bestätigt dies mit der Anbringung des 3-A-Symbols.
Optional können folgende Zertifikatskopien zusammen mit dem Gerät bestellt werden:

3-A



EHEDG



- Falls CIP (Cleaning in Place) gefordert ist, werden 3-A konforme Einschweißadapter angeboten. Bei horizontalem Einbau muss darauf geachtet werden, dass die Leckagebohrung nach unten ausgerichtet ist, um eine Undichtigkeit schnellstmöglich zu erkennen.
- Um das Risiko einer Kontamination zu vermeiden, installieren Sie das Gerät gemäß der Design-Prinzipien der EHEDG, Dokument 37 "Hygienisches Design und Anwendung für Sensoren" und Dokument 16 "Hygienische Rohrverbindungen".
- Geeignete Anschlüsse und Dichtungen müssen verwendet werden, um hygienegerechtes Design gem. Spezifikation von 3-A und EHEDG sicher zu stellen.
- Informationen zu 3-A und EHEDG zugelassenen Einschweißadaptern, finden Sie in der Dokumentation "Einschweißadapter, Prozessadapter und Flansche" TI00426F/00/DE.
- Die spaltfreien Verbindungen lassen sich mit den branchenüblichen Reinigungsmethoden SIP (Sterilization in Place) und CIP rückstandslos reinigen. Für CIP- und SIP-Prozesse müssen die Druck- und Temperaturspezifikationen des Sensors und der Prozessanschlüsse beachtet werden.

Hygienezulassung Informationen zu 3-A und EHEDG zugelassenen Einschweißadaptern, finden Sie in der Dokumentation "Einschweißadapter und Flansche" TI00426F/00/DE.

Die Optionen sind über die Produktstruktur im Produktkonfigurator auswählbar, siehe Kapitel "Bestellinformationen" → 14.

Prozessanschlüsse	Zulassungen		
	Option	EHEDG	3-A
Gewinde ISO228 G ½", 316L, Einbau Zubehör Prozessmuffe	WVJ	-	-
Gewinde ISO228 G 1, 316L, Einbau Zubehör Einschweissadapter	WSJ	✓	✓
Gewinde ISO228 G ¾", 316L, Einbau Zubehör Einschweissadapter	W5J	✓	✓
Gewinde M24, 316L, Einbau, Zubehör Adapter	X2J	✓	✓
DIN11851 DN25 PN40 ohne Nutmutter, 316L	1AJ	✓	✓
DIN11851 DN40 PN40 ohne Nutmutter, 316L	1CJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO2852 DN25-38 (1..1-½"), 316L, DIN32676 DN25-40	3CJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN32676 DN50	3EJ	✓	✓

Werkszeugnisse Optional können folgende Dokumente zusammen mit dem Gerät bestellt werden:

- Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204-3.1
- Testprotokoll der Oberflächenrauigkeit ISO4287/Ra
- Endprüfprotokoll

Bestellinformationen

Produktkonfigurator



Produktkonfigurator - das Tool für individuelle Produktkonfiguration

Ausführliche Bestellinformationen sind verfügbar:

- Im Produktkonfigurator auf der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Land wählen → Messgeräte → Gerät wählen → Erweiterte Funktionen: Produktkonfiguration
- Bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: www.endress.com/worldwide
- Tagesaktuelle Konfigurationsdaten
- Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache
- Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien
- Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat
- Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop

Zubehör

Das Zubehör kann optional zusammen mit dem Gerät oder separat bestellt werden.

Die Adapter werden auch mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 EN10204 angeboten.

Prozessadapter M24

Informationen zu den Prozess- und Einschweißadaptern entnehmen Sie bitte aus den Zusatzdokumentationen → 15.

Prozessadapter M24 für:	Druckstufe PN
Varivent N	40
Varivent F	40
DIN11851 DN50 mit Nutmutter	25
SMS 1 1/2"	25
Werkstoff: 316L (1.4435) Dichtung für Prozessadapter mit M24-Gewinde: EPDM	

Einschweißadapter

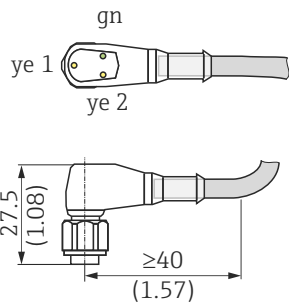
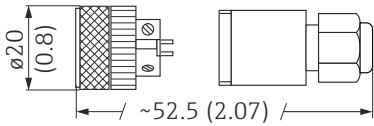
Für Gewinde:	Beschreibung
G 3/4"	ø50 Einbau Behälter, ø29 Einbau Rohr
G 1"	ø53 Einbau Rohr, ø60 Einbau Behälter
M24	ø65 Einbau Behälter
Werkstoff: 316L (1.4435) Dichtung für Einschweißadapter G 3/4", G 1": VMQ (Silikon)	

Nutmutter DIN11851

Für Milchrohr:	
DN50	F50
DN40	F40
DN25	F26
Werkstoff: 304 (1.4307)	

Weiteres Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Testmagnet	71267011
Montagesteckschlüssel, Sechskant, SW32	52010156
Kabel, Steckerbuchse, Maßeinheit mm (in)	M12 IP69K mit LED ■ gewinkelt 90°, einseitig konfektioniert 52018763

Bezeichnung		Bestellnummer
 <p>gn ye 1 ye 2</p> <p>27.5 (1.08) ≥40 (1.57)</p> <p>Beispiel: M12 mit LED</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 m (16 ft) Kabel PVC (orange) ▪ Griffkörper: PVC (transparent) ▪ Nutmutter 316L <p>M12 IP69K ohne LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gewinkelt 90°, einseitig konfektioniert ▪ 5 m (16 ft) Kabel PVC (orange) ▪ Griffkörper: PVC (orange) ▪ Nutmutter 316L (1.4435) <p>M12 IP67 ohne LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gewinkelt 90° ▪ 5 m (16 ft) Kabel PVC (grau) ▪ Nutmutter Cu Sn/Ni ▪ Griffkörper: PUR (blau) 	<p>52024216</p> <p>52010285</p>
 <p>ø20 (0.8) ~52.5 (2.07)</p>	<p>M12 IP67 ohne LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gerade, selbstkonfektionierbarer Anschluss an Stecker M12 ▪ Nutmutter Cu Sn/Ni ▪ Griffkörper: PBT 	<p>52006263</p>
<p>Adernfarben für Stecker M12: 1 = BN (braun), 2 = WT (weiß), 3 = BU (blau), 4 = BK (schwarz)</p>		

Ergänzende Dokumentation



Die folgenden Dokumenttypen sind auch im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite verfügbar: www.endress.com → download

Betriebsanleitung

Liquipoint FTW33 → BA00418F/00/DE

Zusatzdokumentation

- Prozessadapter, Einschweißadapter und Flansche (Übersicht) → TI00426F/00/DE
- Einschweißadapter G 1", G 3/4" (Montageanleitung) → SD00352F/00/A6
- Einschweißadapter M24 (Montageanleitung) → BA00361F/00/A6



71281676

www.addresses.endress.com
