



Vibrationsfüllstandsschalter

- Allgemeine Anwendungen wie Füllstanderkennung oder Trockenlaufschutz
- Einbau ohne Einstellung
- Minimale Baugröße
- Verfügbar in IO-Link-Variante

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit

	Typ 2030 Pneumatisch betätigtes 2/2-Wege-Membranventil CLASSIC mit Kunststoffgehäuse	▶
	Typ 8644 Elektropneumatisches Automatisierungssystem AirLINE	▶
	Typ 2301 Pneumatisch betätigtes 2-Wege-Geradsitz-Regelventil	▶
	Typ 8619 multiCELL - Multikanal-/ Multifunktions-Transmitter/-Controller	▶
	Typ BUPLUS Service, Wartung und Inbetriebnahme	▶

Typ-Beschreibung

Der Typ 8110 ist ein Füllstandsschalter für Flüssigkeiten mit einer Schwinggabel als Sensorelement.

Er ist für industrielle Einsätze in allen Bereichen der Verfahrenstechnik konzipiert und kann in Flüssigkeiten eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind Überlauf- oder Trockenlaufschutz.

Die kleine Schwinggabel (40 mm Länge) gestattet den Einsatz in Behältern, Tanks oder Rohren.

Durch sein einfaches und robustes Messsystem lässt der Typ 8110 sich nahezu unabhängig von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit einsetzen. Er arbeitet auch unter schwierigen Messbedingungen wie Turbulenzen, Luftblasen, Schaumbildung (nicht geeignet für die Messung der Schaumdicke selbst), Anhaftungen, starken Fremdvibrationen oder wechselndem Füllgut.

Die digitale Schnittstelle IO-Link ermöglicht den bidirektionalen Datentransfer mit jedem IO-Link-Master. Der Datenzugriff erfolgt über eine standardisierte IODD. IO-Link entspricht der Spezifikations-Version 1.0.

DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
1.1. Über das Gerät.....	3
1.2. Alle Varianten	3
1.3. Vibrationsfüllstandsschalter mit PNP-Transistorausgang.....	4
1.4. Vibrationsfüllstandsschalter mit kontaktlosem elektronischen Schaltausgang	4
1.5. Vibrationsfüllstandsschalter mit O-Link-Ausgang.....	4
2. Zulassungen und Konformitäten	5
2.1. Konformität	5
2.2. Normen	5
3. Werkstoffe	5
3.1. Bürkert resistApp	5
3.2. Werkstoffangaben.....	5
4. Abmessungen	6
4.1. G 1/2"- oder NPT 1/2"-Anschluss.....	6
4.2. G 3/4"- oder NPT 3/4"-Anschluss.....	6
4.3. G 1"- oder NPT 1"-Anschluss.....	7
4.4. Clamp 2"-Anschluss	7
5. Leistungsbeschreibungen	8
5.1. Temperatur-Derating-Diagramm	8
G- oder NPT-Prozessanschluss	8
Clamp-Prozessanschluss.....	8
6. Produktinstallation	9
6.1. Installationshinweise	9
7. Produktbetrieb	9
7.1. Messprinzip.....	9
8. Bestellinformationen	10
8.1. Bürkert eShop.....	10
8.2. Bürkert Produktfilter	10
8.3. Bestelltabelle.....	10
8.4. Bestelltabelle Zubehör	11

DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 18.12.2023

1. Allgemeine technische Daten

1.1. Über das Gerät

Der Vibrationsfüllstandsschalter ist mit einem PNP-Transistorausgang, mit einem kontaktlosen elektronischen Schaltausgang oder mit einem Digitalausgang bei IO-Link-Betrieb erhältlich. Die technischen Daten sind abhängig von der Variante des Vibrationsgrenzschafters.

1.2. Alle Varianten

Produkteigenschaften

Werkstoff
 Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „3.1. Bürkert resistApp“ auf Seite 5.
 Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „3.2. Werkstoffangaben“ auf Seite 5

Oberflächengüte	Ra < 3,2 µm (Gewinde) / Ra < 0,8 µm (Clamp)
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4. Abmessungen“ auf Seite 6.
Gewicht	Ca. 250 g
Messgröße	Füllstand von Flüssigkeiten
Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> Min./Max: Umschaltung durch elektrischen Anschluss <ul style="list-style-type: none"> Max.: Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz/Überfüllsicherung Min.: Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz Kontrollleuchten (LEDs): <ul style="list-style-type: none"> Grün (Spannungsversorgung ein) Gelb (Schwingelement bedeckt) Rot (Störung)

Leistungsdaten

Hysterese	Ca. 2 mm bei senkrechtem Einbau
Schaltverzögerung	Ca. 500 ms (Auf/Zu)

Elektrische Daten

Spannungsversorgung (nicht mitgeliefert)	Beschränkte Spannungsversorgung gemäß Norm UL/EN 62368-1 oder energiebeschränkter Stromkreis gemäß Absatz 9.4 der Norm UL/EN 61010-1
Überspannungskategorie gemäß IEC 61010-1	Kategorie III
Leistungsaufnahme	Max. 0,5 W
Resonanzfrequenz	Ca. 1100 Hz

Mediendaten

Prozesstemperatur	-40...+100 °C (+150 °C für Clamp-Prozessanschluss)
Prozessdruck	-1...64 bar/-100...6400 kPa
Dynamische Viskosität η	0,1...10000 mPa.s
Dichte	Standardempfindlichkeit: 0,7...2,5 g/cm³ (hohe Empfindlichkeit: 0,5...2,5 g/cm³ auf Anfrage)
Strömungsgeschwindigkeit	Max. 6 m/s (mit einer Viskosität von 10000 mPa.s)

Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation

Prozessanschluss	Gewinde G oder NPT, ½", ¾" oder 1"; Clamp 2"
------------------	--

Zulassungen und Konformitäten

Richtlinien
 CE-Richtlinie Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „2.2. Normen“ auf Seite 5.

Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Betrieb am Gehäuse: -40...+70 °C Lagerung und Transport: -40...+80 °C
Temperatur-Derating	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5.1. Temperatur-Derating-Diagramm“ auf Seite 8.
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85 %, nicht kondensierend

DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 18.12.2023

1.3. Vibrationsfüllstandsschalter mit PNP-Transistorausgang

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	9,6...35 V DC
Schutzklasse gemäß IEC 61010-1	II
Spannungsabfall	Max. 3 V DC
Schaltspannung	Max. 34 V DC
Laststrom	Max. 250 mA (Ausgang, Dauerkurzschlussfest)
Sperrstrom	< 10 µA
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose gemäß EN 175301-803 oder M12 × 1 Stecker
Umgebung und Installation	
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP65 mit Gerätesteckdose EN 175301-803 montiert und angezogen • IP66/IP67 mit M12 × 1 Buchse montiert

1.4. Vibrationsfüllstandsschalter mit kontaktlosem elektronischen Schaltausgang

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> • 20...253 V AC, 50/60 Hz • 20...253 V DC
Schutzklasse gemäß IEC 61010-1	I
Laststrom	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 10 mA • Max. 250 mA
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Elektrischer Anschluss	M12 × 1 Stecker
Umgebung und Installation	
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP66/IP67 mit M12 × 1 Buchse montiert

1.5. Vibrationsfüllstandsschalter mit O-Link-Ausgang

Elektrische Daten	
Betriebsspannung (V+)	9,6...35 V DC
Schutzklasse gemäß IEC 61010-1	II
Max. ohmsche Last	$R_A \leq 0,5 \text{ k}\Omega$
Schaltspannung	\geq Betriebsspannung (V+) - 2,7 V CC
Schaltstrom	<ul style="list-style-type: none"> • Mit IO-Link: Kommunikation (C)-Schaltausgang 1 (Q1) notiert C/Q1: 100 mA • Schaltausgang 2 (Q2): 250 mA
Leistungsaufnahme	Max. 0,5 W
Anschlusskabel	3-adriges ungeschirmtes Kabel, max. 20 m
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Elektrischer Anschluss	M12 × 1 Stecker
Digitale Kommunikation: IO-Link	
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link-Gerät V1.0
Datenübertragungsrate (Baudrate)	COM 2 (38,4 kBaud)
Zykluszeit	Min. 2,3 ms
IO Device Description (IODD)	Abhängig vom bestellten Messbereich Siehe „Device Description Files“ auf unserer Website unter der Rubrik „Software“ Typ 8110 ► oder verfügbar unter https://ioddfinder.io-link.com
Umgebung und Installation	
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP66/IP67 mit M12 × 1 Buchse montiert

2. Zulassungen und Konformitäten

2.1. Konformität

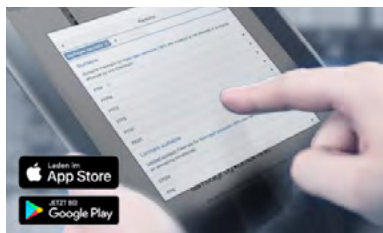
Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

2.2. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

3. Werkstoffe

3.1. Bürkert resistApp

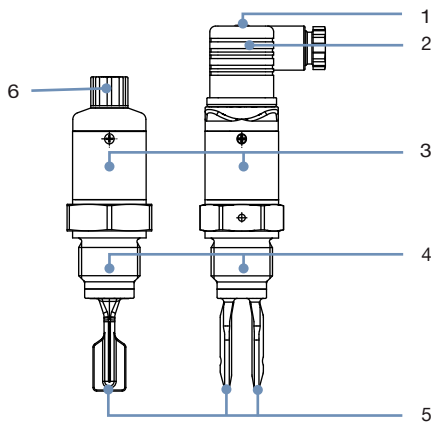


Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Werkstoffe in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

3.2. Werkstoffangaben



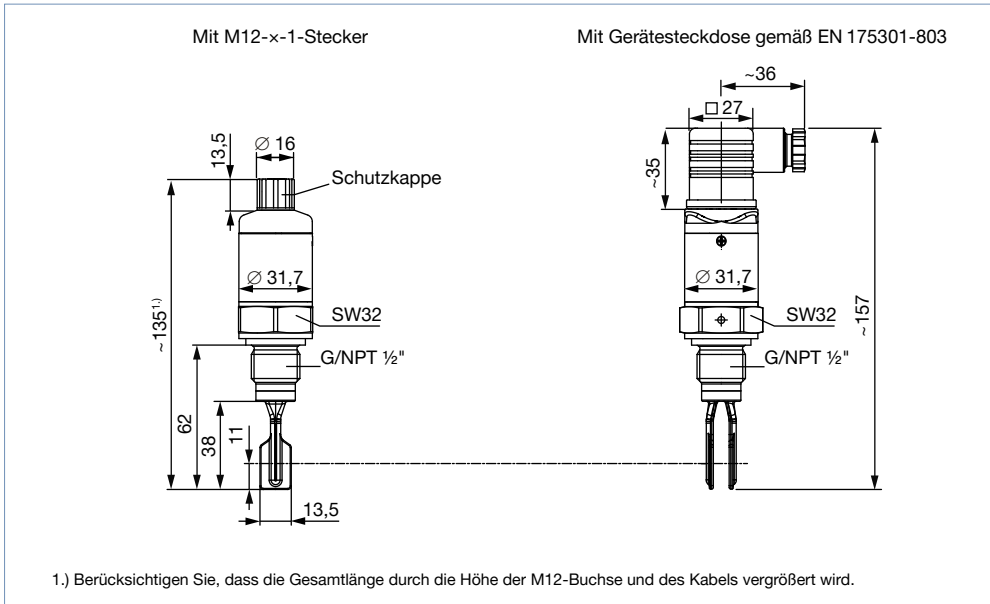
Nr.	Element	Werkstoff
1	Schraube	Edelstahl
2	Gerätestecker/-steckdose EN175301-803	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktträger, Gehäusestecker in PA Schraube in Edelstahl Kontaktfläche in Sn Steckerdichtung in Silikon
3	Gehäuse	Kunststoff PEI (Polyetherimid) und Edelstahl 316L (1.4404)
4	Prozessanschluss	Edelstahl 316L (1.4435)
5	Schwinggabel	Edelstahl 316L (1.4435)
6	Multipol M12 × 1 Stecker mit Schutzkappe	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktträger in PA Kontakte in CuZn, vernickelt und 0,8 µm vergoldet Steckerdichtung in FKM
-	Prozessdichtung (nicht dargestellt)	NBR mit Aramidfasern

4. Abmessungen

4.1. G 1/2"- oder NPT 1/2"-Anschluss

Hinweis:

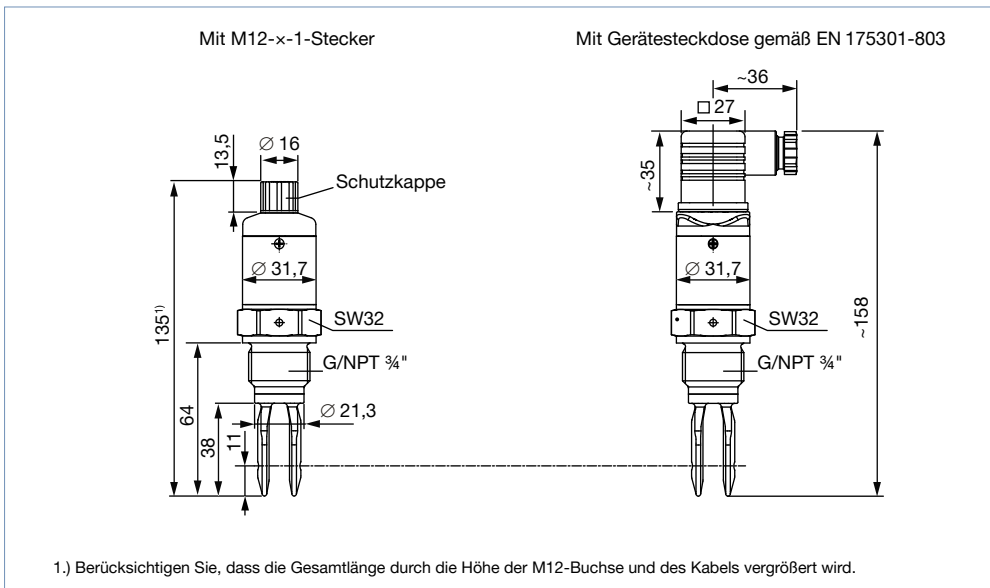
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



4.2. G 3/4"- oder NPT 3/4"-Anschluss

Hinweis:

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

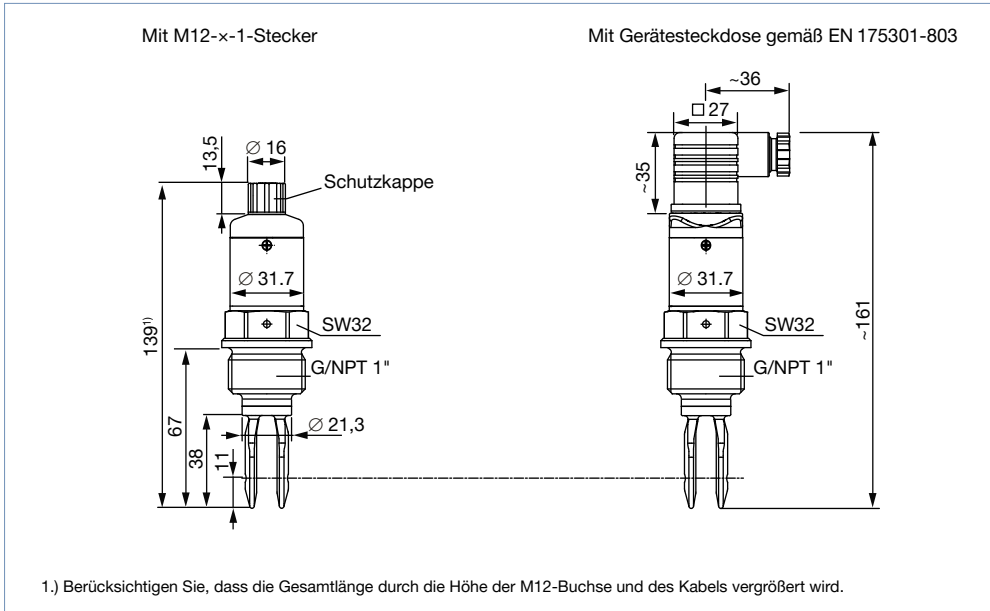


DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 18.12.2023

4.3. G 1"- oder NPT 1"-Anschluss

Hinweis:

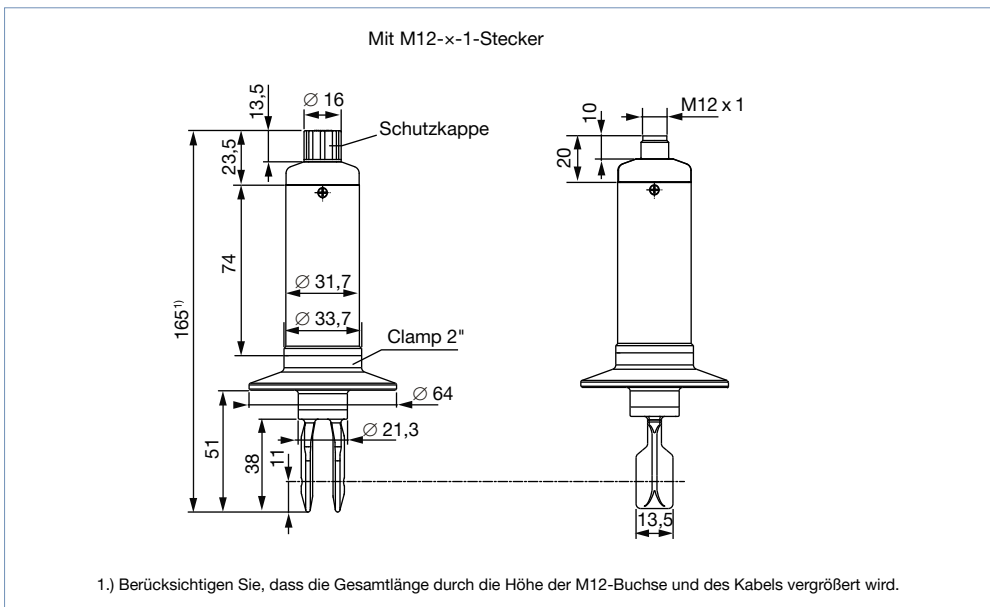
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



4.4. Clamp 2"-Anschluss

Hinweis:

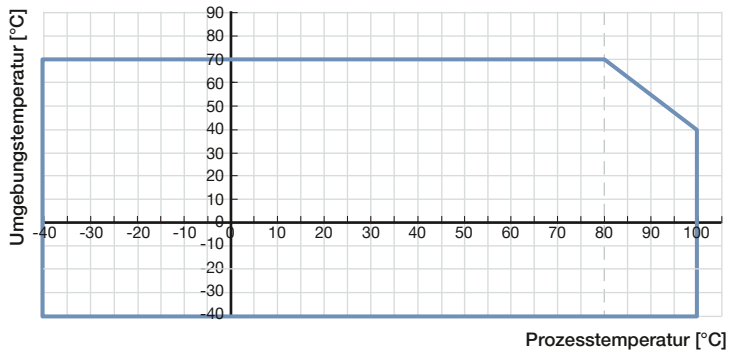
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



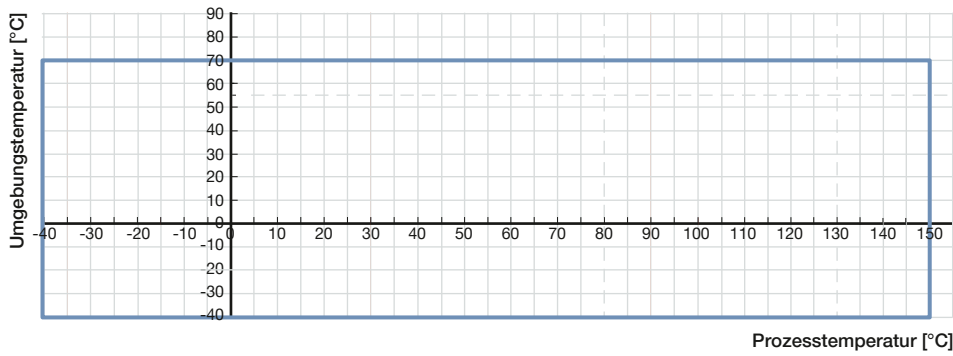
5. Leistungsbeschreibungen

5.1. Temperatur-Derating-Diagramm

G- oder NPT-Prozessanschluss



Clamp-Prozessanschluss



6. Produktinstallation

6.1. Installationshinweise

Hinweis:

• **Einströmendes Füllgut:**

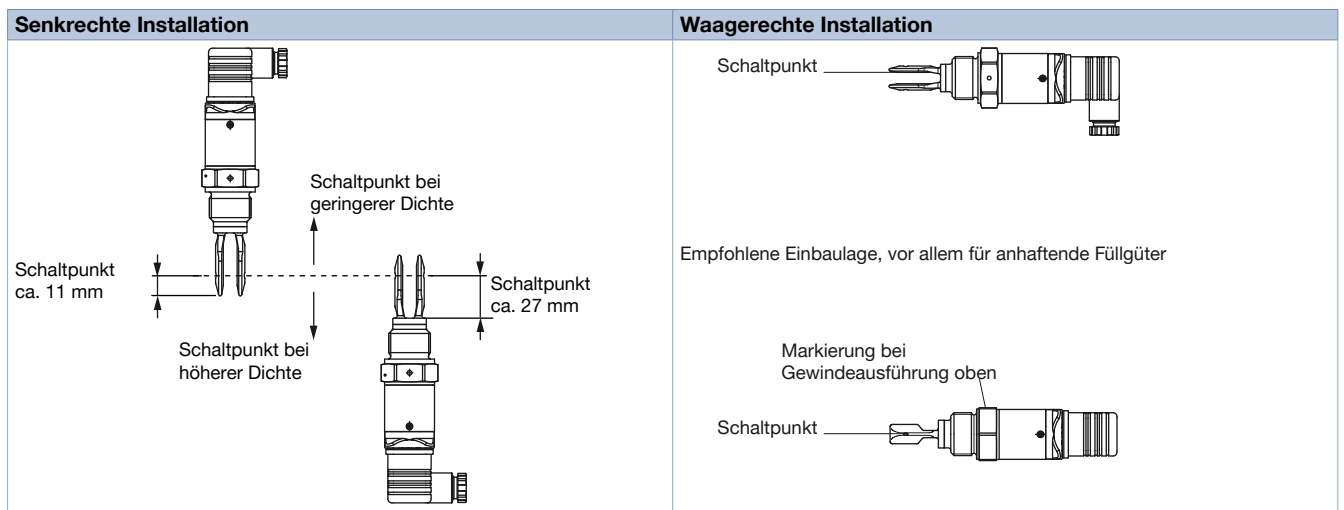
Wenn der Grenzscharter Typ 8110 im Befüllstrom eingebaut ist, kann dies zu unerwünschten Fehlschaltungen führen. Montieren Sie den Schalter deshalb an einer Stelle im Behälter, wo keine störenden Einflüsse, wie z. B. von Befüllöffnungen, Rührwerken etc. auftreten können.

• **Strömungen:**

Damit die Schwinggabel Typ 8110 bei Füllgutbewegungen möglichst wenig Widerstand bietet, sollten die Flächen der Schwinggabel parallel zur Füllgutbewegung stehen.

Der Vibrationsfüllstandsscharter Typ 8110 kann in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Das Gerät muss lediglich so montiert werden, dass sich die Schwinggabel auf Höhe des gewünschten Schaltpunktes befindet.

Der Schaltpunkt bezieht sich auf das Medium Wasser (1 g/cm³/0,036 lbs/in³). Beachten Sie, dass sich der Schaltpunkt des Gerätes verschiebt, wenn das Medium eine von Wasser abweichende Dichte hat.



7. Produktbetrieb

7.1. Messprinzip

Die Schwinggabel wird piezoelektrisch angetrieben und schwingt auf einer mechanischen Resonanzfrequenz von ca. 1100 Hz. Wird die Schwinggabel mit Füllgut bedeckt, ändert sich die Frequenz. Diese Änderung wird von der Elektronik erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

Die integrierte Störungsüberwachung ermittelt die folgenden Störungen:

- Leitungsbruch zum piezoelektrischen Antrieb
- Starke Korrosion oder Beschädigung der Schwinggabel
- Bruch der Schwinggabel
- Ausfall der Schwingung

Wird eine der genannten Funktionsstörungen erkannt oder fällt die Spannungsversorgung aus, so nimmt die Elektronik einen definierten Schaltzustand an, z. B. das Relais wird stromlos (sicherer Zustand).

8. Bestellinformationen

8.1. Bürkert eShop



Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

Jetzt online einkaufen

8.2. Bürkert Produktfilter



Bürkert Produktfilter - Schnell zum passenden Produkt




Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

Jetzt Produkte filtern



8.3. Bestelltabelle

Betriebsspannung	Prozessanschluss	Ausgang	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
9,6...35 V DC	G 1/2"	Transistor PNP	Gerätesteckdose EN 175301-803	563554
			Multipol-Stecker M12 x 1	563474
	NPT 1/2"		Gerätesteckdose EN 175301-803	563556
			Multipol-Stecker M12 x 1	563555
	G 3/4"		Gerätesteckdose EN 175301-803	555291
			Multipol-Stecker M12 x 1	555290
	NPT 3/4"		Gerätesteckdose EN 175301-803	560986
			Multipol-Stecker M12 x 1	557154
20...253 V AC, 50/60 Hz oder 20...253 V DC	G 1"	Kontaktloser elektronischer Schaltausgang (nicht für SPS)	Gerätesteckdose EN 175301-803	555296
			Multipol-Stecker M12 x 1	555298
	NPT 1"		Multipol-Stecker M12 x 1	555292
			Multipol-Stecker M12 x 1	557155
	Clamp 2"		Multipol-Stecker M12 x 1	555294
	9,6...35 V DC		G 3/4"	IO-Link
572026				
NPT 3/4"		572027		
		Clamp 1"	572028	
	Clamp 2"			

DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2023

Weitere Varianten auf Anfrage	
 <p>Prozessanschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clamp 1", 1½" • DIN 11851 • SMS 	 <p>Hygiene Ra < 0,8 µm für G- oder NPT-Gewindeanschluss</p>
 <p>Elektrischer Anschluss Quick on Anschluss (IP65)</p>	

8.4. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
M12-Buchse mit Gewinde-Klemmring aus Kunststoff, 5-polig, gerade, zum Verdrahten	917116 
M12-Buchse mit angegossenem Kabel (abgeschirmt), 5-polig, gerade, Kabellänge: 2 m	438680 

DTS 1000079476 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2023