

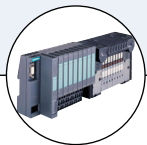
## Vibrations-Grenzstandsschalter



Typ 8110 kombinierbar mit...



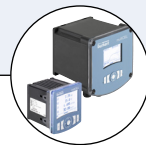
**Typ 2030**  
Membranventil



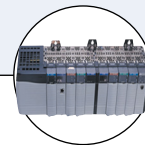
**Typ 8644**  
Elektropneumatisches  
Automatisierungssystem  
AirLINE



**Typ 2712**  
Geradsitz-Regelventil



**Typ 8619**  
multiCELL  
Transmitter/Controller



**SPS**

- Allgemeine Anwendungen wie Grenzstandserfassung oder Trockenlaufschutz
- Einbau ohne Einstellung
- Minimale Baugröße

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 sich der 8110 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.

### Allgemeine technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	
Schwinggabel und Anschlüsse	Edelstahl 316L (1.4435)
Prozessdichtung	Klingsil® C 4400
Gehäuse	Edelstahl 316L und Kunststoff PEI
<b>Masse</b>	ca. 250 g
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Gerätesteckdose nach EN 175301-803 oder M12 x 1 Steckverbinder
<b>Prozessanschluss</b>	Gewinde G oder NPT, 1/2", 3/4" oder 1"; Clamp 2"
<b>Oberflächengüte</b>	Ra < 3,2 µm (Gewinde) / Ra < 0,8 µm (Clamp)
<b>Dynamische Viskosität</b>	0,1...10000 mPa.s
<b>Strömungsgeschwindigkeit</b>	max. 6 m/s (mit einer Viskosität von 10000 mPa.s)
<b>Dichte</b>	0,7...2,5 g/cm <sup>3</sup>
<b>Flüssigkeitstemperatur</b>	-40...+100 °C (150 °C für Clamp-Prozessanschluss)
<b>Flüssigkeitsdruck</b>	-1...64 bar
<b>Messabweichung</b>	
Hysterese	ca. 2 mm bei senkrechtem Einbau
Integrationszeit / Messfrequenz	ca. 500 ms / ca. 1200 Hz
<b>Messfrequenz</b>	Transistorausgang PNP oder kontaktloser elektrische Schalter

### **i** Weitere Ausführungen auf Anfrage

- Clamp 1", 1 1/2" Anschluss
- DIN 11851 DN25, DN40, DN50 Anschluss
- SMS 1145 DN38 Anschluss
- Quick on Anschluss (IP65)
- Ra < 0,8 µm für G oder NPT Gewindeanschluss

Elektrische Daten - Sensor mit PNP-Transistorausgang	
Betriebsspannung	10...35 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 0,5 W
Stromaufnahme	Max. 250 mA (Ausgang - Überlast und dauerkurzschlussfest)
Spannungsabfall	Max. 3 V DC
Schaltspannung	Max. 34 V DC
Sperrstrom	< 10 µA
Betriebsart	Min./Max. Umschaltung durch elektronischen Anschluss Max.: Überlaufschutz - Min.: Trockenlaufschutz Kontrollleuchte (LED): grün und rot
Elektrische Daten - Sensor mit kontaktlosem elektronischen Schaltausgang	
Betriebsspannung	20...253 V AC, 50/60 Hz oder 20...253 V DC
Eigenstrombedarf	ca. 3 mA (durch den Belastungskreis) (nicht für SPS)
Laststrom	Min. 10 mA - Max. 250 mA
Betriebsart	Min./Max. Umschaltung durch elektronischen Anschluss max.: Überlaufschutz - Min.: Trockenlaufschutz
Umgebung	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	-40...+70 °C
Lagerung	-40...+80 °C
Normen, Richtlinien und Zertifizierungen	
Schutzklasse	IP65 mit Gerätesteckdose EN175301-803 montiert und angezogen IP66/IP67 mit M12 x 1 Stecker montiert
Normen	
EMV	EN 61326
Sicherheit	EN 61010-1

## Einsatzbeispiel für Typ 8110

### Chemische Industrie - Lösungsmittel



Neben der kontinuierlichen Füllstandsmessung stellt die Grenzstandersfassung ein wesentliches Sicherheitsmerkmal für Lagertanks dar.

Viele moderne Sensoren zur kontinuierlichen Füllstandmessung besitzen zwar die Zulassung als Überfüllsicherung, jedoch bietet ein zweites, physikalisch unterschiedliches Messprinzip die optimale Sicherheit und Redundanz.

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Vibrationsgrenzschalter Typ 8110 ideal für alle Messaufgaben im Bereich der Lagerhaltung von Flüssigkeiten. Eine Vielzahl von elektrischen und mechanischen Ausführungen garantiert die einfache Einbindung in bestehende Leitsysteme.

Vorteile:

- vielfältige elektrische Ausführungen
- produktunabhängig
- universelle Grenzstandersfassung für alle Flüssigkeiten

### Wasser-/Abwasseranlage



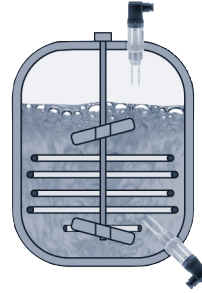
Zur Abwasserbehandlung werden Chemikalien benötigt. Sie werden zur chemischen Fällung eingesetzt. Dadurch werden Phosphate und Nitrate sedimentiert und abgetrennt. Für die Behandlung des Faulschlammes und zur Neutralisation werden neben Kalkmilch und Eisen III-Chlorid auch Säuren und Laugen gelagert. Diese Substanzen unterliegen der Verordnung für wassergefährdende Stoffe.

Dementsprechend müssen an den Lagerbehältern Überfüllsicherungen montiert werden. Um die Überfüllung von Behältern mit toxischen Medien zu vermeiden, stellen Sensoren zur Grenzstandersfassung ein wichtiges Sicherheitselement dar.

Vorteile:

- hohe Reproduzierbarkeit

### Chemische Industrie - Reaktoren

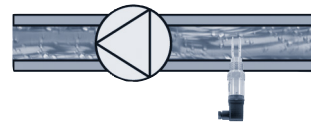


Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Vibrationsgrenzschalter Typ 8110 ideal für alle Messaufgaben im Bereich der Lagerhaltung von Flüssigkeiten. Eine Vielzahl von elektrischen und mechanischen Ausführungen garantiert die einfache Einbindung in bestehende Leitsysteme.

Vorteile:

- vielfältige elektrische Ausführungen
- produktunabhängig
- absolut gasdicht
- hohe Funktionssicherheit
- universelle Grenzstandersfassung für alle Flüssigkeiten

### Rohrleitungen



Auch in Rohrleitungen ist die Überwachung von Grenzständen wichtig, weil ein Trockenlauf meist zu Schäden oder Ausfällen an der Pumpen führt.

Als Trockenlaufschutz z. B. für Trinkwasserpumpen empfiehlt sich der Grenzschalter Typ 8110. Mit seiner 40 mm kurzen Gabel funktioniert er zuverlässig - auch bei kleinen Rohrleitungsdurchmessern.

Vorteile:

- universelle Grenzstandersfassung für alle Flüssigkeiten
- abgleich und wartungsfrei

## Funktionsprinzip

Die Schwinggabel wird piezoelektrisch angetrieben und schwingt auf seiner mechanischen Resonanzfrequenz von ca. 1200 Hz. Wird die Schwinggabel mit Füllgut bedeckt, ändert sich die Frequenz. Diese Änderung wird vom eingebauten Elektronikensatz erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt:

- 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. Sperrung des Ausgangstransistors (sicherer Zustand).

## Einbaulage

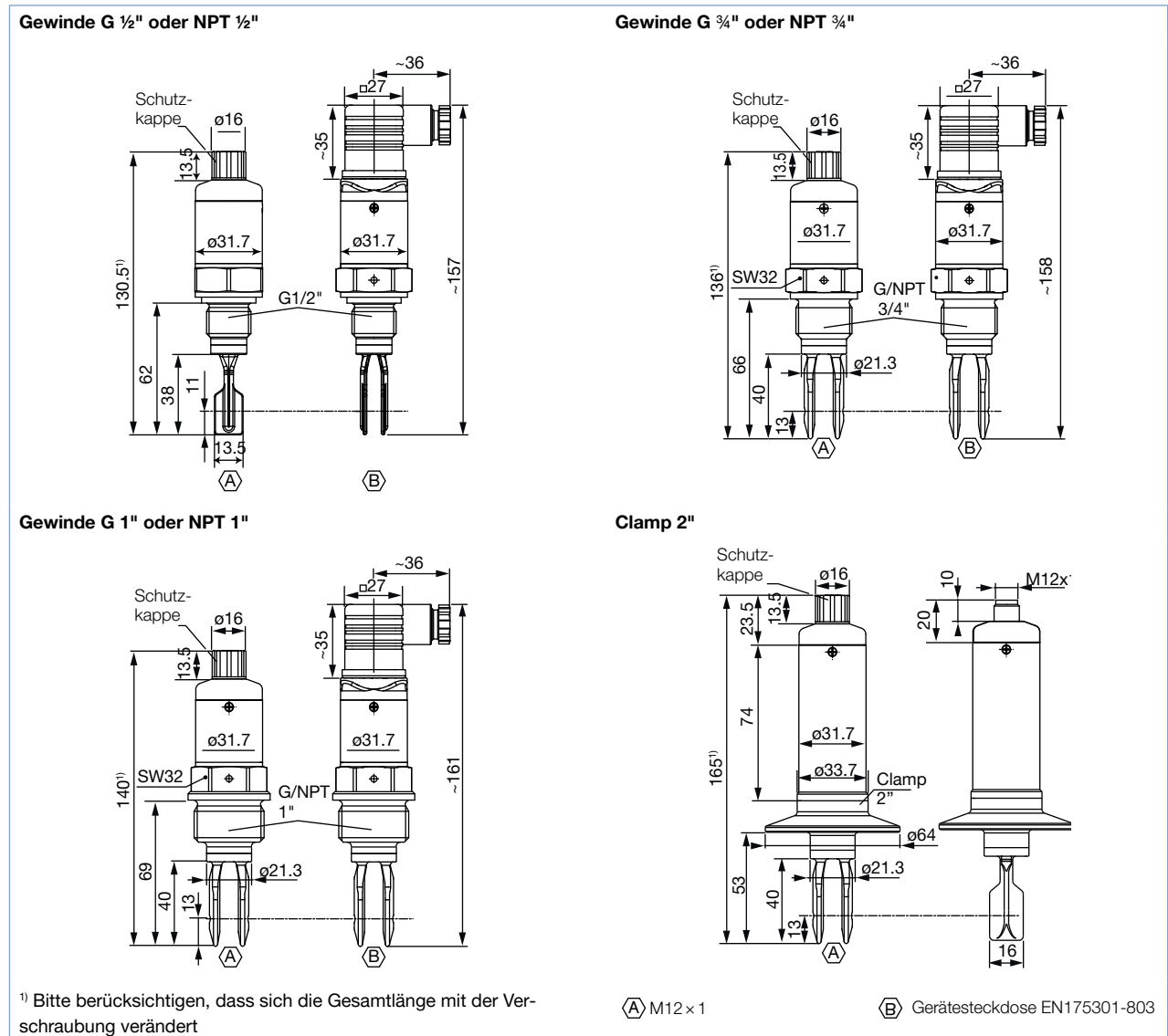
### Einströmendes Füllgut:

Wenn der Grenzschar 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.

## Abmessungen [mm]



## Bestelltabelle Vibrations-Grenzstandsschalter Typ 8110

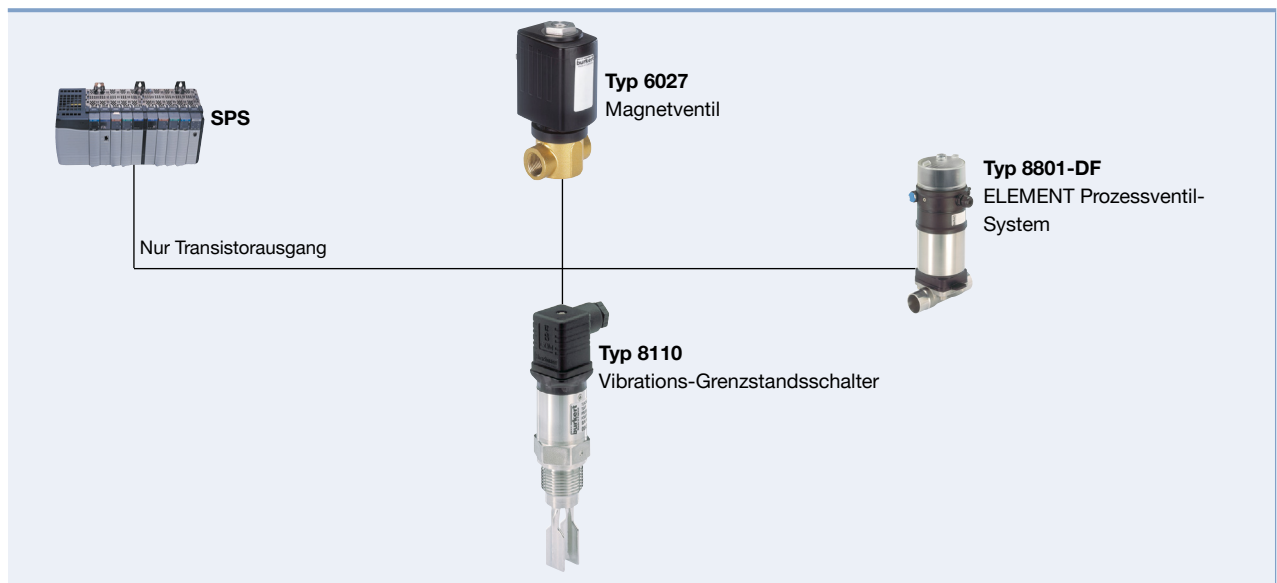
Ausgang	Versorgungsspannung	Prozess-anschluss	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
Transistor PNP	10...35 V DC	G ½"	Gerätesteckdose EN 175301-803	563554
			Multipol M12 × 1	563474
		NPT ½"	Gerätesteckdose EN 175301-803	563556
			Multipol M12 × 1	563555
		G ¾"	Gerätesteckdose EN 175301-803	555291
			Multipol M12 × 1	555290
		NPT ¾"	Gerätesteckdose EN 175301-803	560986
			Multipol M12 × 1	557154
		G 1"	Gerätesteckdose EN 175301-803	555293
			Multipol M12 × 1	555292
NPT 1"	20...253 V AC, 50/60 Hz oder 20...253 V DC	Multipol M12 × 1	557155	
		Multipol M12 × 1	555294	
Kontaktloser elektronischer Schalter (Nicht für SPS)	20...253 V AC, 50/60 Hz oder 20...253 V DC	G ¾"	Gerätesteckdose EN 175301-803	555296
		G 1"	Gerätesteckdose EN 175301-803	555298

Weitere Ausführungen auf Anfrage

## Bestelltabelle Zubehör für Sensor Typ 8110 (muss separat bestellt werden)

Bezeichnung	Artikel-Nr.
5-polige M12 Kabelbuchse mit angegossenem Kabel (2 m lang, abgeschirmt)	438680
5-polige M12 Kabelbuchse mit Gewinde-Klemmring aus Kunststoff	917116

## Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Bürkert-Geräten



## Kundenspezifischer Sensor Typ 8110 - Anfrage

Bitte ausfüllen und mit Ihrer Anfrage oder Bestellung an Ihr zuständiges Bürkert-Vertriebs-Center\* senden.

**Hinweis**

Sie können die Felder direkt in der Datei ausfüllen, bevor Sie das Formular ausdrucken

Firma::	Ansprechpartner:		
Kunden Nr.:	Abteilung:		
Strasse:	Tel. / Fax.:		
PLZ-Ort:	E-mail:		
<b>Vibrations-Grenzstandsschalter 8110</b>			
Stückzahl: <input type="text"/>		Wunsch-Liefertermin: <input type="text"/>	
<b>■ Prozess Fitting Anschluss:</b>			
<b>Aussengewinde</b>	<input type="checkbox"/> G ½"	<input type="checkbox"/> NPT ½"	
	<input type="checkbox"/> G ¾"	<input type="checkbox"/> NPT ¾"	
	<input type="checkbox"/> G 1"	<input type="checkbox"/> NPT 1"	
<b>Clamp</b>	<input type="checkbox"/> 1"	<input type="checkbox"/> 1"½	<input type="checkbox"/> 2"
<b>DIN 11851</b>	<input type="checkbox"/> DN25	<input type="checkbox"/> DN40	<input type="checkbox"/> DN50
<b>SMS 1145</b>	<input type="checkbox"/> DN38		
<b>■ Spez. Oberflächenrauigkeit</b>	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja mit Ra ext. = 0,8 µm	
<b>■ Elektrischer Anschluss</b>	<input type="checkbox"/> Gerätesteckdose EN175301-803	<input type="checkbox"/> Multipol M12 x 1	<input type="checkbox"/> Quick On
<b>■ Ausgangssignal und Betriebsspannung</b>	<input type="checkbox"/> PNP-Transistor und 10...35 V DC	<input type="checkbox"/> Kontaktloser Schalter und 20...253 V AC/DC	

\*Klicken Sie bitte hier, um die für Sie zuständige Bürkert Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden →

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)