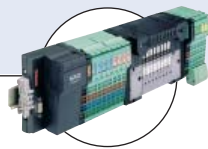
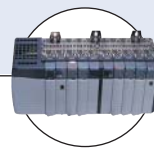





Typ 8111 kombinierbar mit

**Typ 2030**

Membranventil

**Typ 2712**Regelventil mit
TopControl**Typ 8644**Ventilinsel mit
elektrischen E/A**SPS**

Vibrations-Füllstandscharter

- Allgemeine Anwendungen wie Füllstanderfassung oder Trockenlaufschutz
- Einbau ohne Einstellung
- Für Lebensmittel und Getränkeindustrie bei Oberflächenrauigkeit $< 0,8 \mu\text{m}$
- ATEX Zulassungen 

Der 8111 ist ein Füllstandscharter 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.

Je nach Ausführung dienen die Geräte der Überwachung oder Steuerung von Füllständen in explosionsgefährdeten Bereichen, auch bei brennbaren Flüssigkeiten, Gasen, Nebel oder Dämpfen.

Durch sein einfaches und robustes Messsystem lässt sich der 8111 nahe zu unabhängig von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit einsetzen. Er arbeitet auch unter schwierigen Messbedingungen wie Turbulenzen, Luftblasen, Schaumbildung, Anhaftungen, starken Fremdsvibrationen oder wechselndem Füllgut.

Allgemeine Daten

Werkstoffe	PBT, Edelstahl 316L (1.4404) / PC / EPDM
Gehäuse / Deckel / Dichtring	
Medienberührte Teile	Edelstahl 316L (1.4435)
Schwinggabel Prozessanschlüsse	Klingersil C 4400
Prozessdichtung	
Gewicht	ca. 890 g
Elektrischer Anschluss	1 oder 2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5 (abhängig von Ausgangsausführung)
Prozess Anschluss	Gewinde G, NPT 3/4"; G, NPT 1" oder Clamp 2"
Oberflächengüte	Ra $< 3,2 \mu\text{m}$ (Gewinde) / Ra $< 0,8 \mu\text{m}$ (Clamp)
Dynamische Viskosität	0,1...10000 mPa.s (cP) (Voraussetzung: bei Dichte 1)
Dichte	0,5...2,5 g/cm ³ (durch Umschalten) oder 0,7...2,5 g/cm ³
Mediumtemperatur	-50...150 °C
Mediumsdruck	-1...64 bar
Messabweichung	
Hysterese	ca. 2 mm bei senkrechtem Einbau
Integrationszeit / Messfrequenz	ca. 500 ms / ca. 1200 Hz
Ausgang	Doppelrelaisausgang (DPDT) oder Namur-Ausgang
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C (Betrieb); -40...+80 °C (Lagerung)

Elektrische Daten - Sensor mit Relaisausgang	
Ausgang	Relais (DPDT), 2 potentialfreie Umschaltkontakte
Betriebsspannung	20...253 V AC, 50/60 Hz oder 20...72 V DC (bei U > 60 V DC darf die Umgebungstemperatur max. 50 °C betragen)
Leistungsaufnahme	1...8 VA (AC); ca. 1.3 W (DC)
Schaltspannung	min.: 10 mV; max.: 253 V AC, 253 V DC
Schaltstrom	min.: 10 µA; max.: 5 A (AC), 1 A (DC)
Schaltleistung	max. 1250 VA, 50 W
Betriebsarten (umschaltbar)	A = Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz/Überfüllsicherung B = Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz
Verzögerungszeit	bei Bedeckung: 0,5 s bei Freiwerden: 1 s

Elektrische Daten - Sensor mit NAMUR-Ausgang	
Ausgang	2 Leiter Strommodulation nach NAMUR
Betriebsspannung	zum Anschluss an Trennverstärker nach NAMUR IEC 60947-5-6, ca. 8,2 V U ₀ ca. 8,2 V I ₀ ca. 8,2 mA
Versorgungsspannung	
Leerlaufspannung Kurzschlussstrom	
Stromaufnahme	≥ 2,2 mA (unbedeckt) / ≤ 1,0 mA (bedeckt) ≤ 1,0 mA (unbedeckt) / ≥ 2,2 mA (bedeckt) ≤ 1,0 mA
Kennlinie fallend	
Kennlinie steigend Störmeldung	
Erforderliches Auswertesystem	NAMUR Auswertesystem nach IEC 60947-5-6 (EN50227/DIN19234)
Betriebsarten (NAMUR Ausgang umschaltbar auf fallende oder steigende Kennlinie)	min.: steigende Kennlinie (Hoher Strom bei Bedeckung) max.: fallende Kennlinie (niedriger Strom bei Bedeckung)

Normen und Zulassungen	
Schutz	IP66/IP67 mit eingesteckter u. angezogener Kabelverschraubung M20 x 1,5
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	I (Relaisausgang); II (NAMUR Ausgang)
Normen	EN61326 / EN61010-1 EN50014; EN50020; EN50284 IEC 60947-5-6 (EN 50227)
EMV / Sicherheit	
ATEX ¹⁾ NAMUR	

Ex-Vorschriften	
⚡ - Schutz	Kategorie 1/2G, 2 G
⚡ - Zertifizierung	Ex ia IIC T6
Sicherheitstechnische Höchstwerte¹⁾	20 V 103 mA 516 mW -40...+85 °C (hängt von Kategorie ab) vernachlässigbar vernachlässigbar
Betriebsspannung U _i	
Kurzschlussstrom I _i	
Leistungsbegrenzung P _i	
Umgebungstemperatur	
Interne Kapazität C _i Interne Induktivität L _i	

1) Zertifikat PTB 07 ATEX 2004X

Einsatzbeispiel für Typ 8111

Chemische Industrie - Lösungsmittel



Neben der kontinuierlichen Füllstandmessung stellt die Grenzstand erfassung 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 8111 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 Grenzstand erfassung für alle Flüssigkeiten

Chemische Industrie - Reaktoren



Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Vibrationsgrenzschalter Typ 8111 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 Grenzstand erfassung für alle Flüssigkeiten

Wasser-/Abwasseranlage



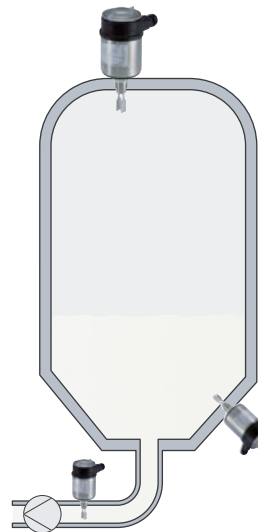
Zur Abwasserbehandlung werden Chemikalien benötigt. Sie werden zur chemischen Fällung eingesetzt. Dadurch werden Phosphate und Nitrate sedimentiert und abgetrennt. Für die Behandlung des Faulschlammes und zur Neutralisation werden neben Kalkmilch und Eisen III-Chlorid auch Säuren und Laugen gelagert. 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 Grenzstand erfassung ein wichtiges Sicherheitselement dar.

Vorteile:

- hohe Reproduzierbarkeit

Lebensmittelindustrie



Die Abläufe in Lebensmittel tanks wie z.B. für Milch stellen an die installierte Messtechnik hohe Anforderungen. Bei der Sterilisierung oder der Reinigung der Tanks treten hohe Drücke und Temperaturen auf. Für die verwendeten Füllstand- und Grenzstand sensoren heißt das, sie müssen den Anforderungen hygienegerechter Konstruktion gerecht werden. Es gilt die Unbedenklichkeit sämtlicher mediumberührter Werkstoffe nach zu weisen und durch hygienetechnisches Design ein Optimum an Reinigbarkeits sicher zu stellen. Zur Grenzstand erfassung und als Trockenlaufschutz wird Typ 8111 installiert. Die Schwinggabel ist für den Einsatz in sensiblen Lebensmitteln wie Milch hochglanzpoliert.

Vorteile:

- universelle Grenzstand erfassung für alle Flüssigkeiten
- hoch beständige Sensorwerkstoffe
- 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 Elektronik ein satz erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

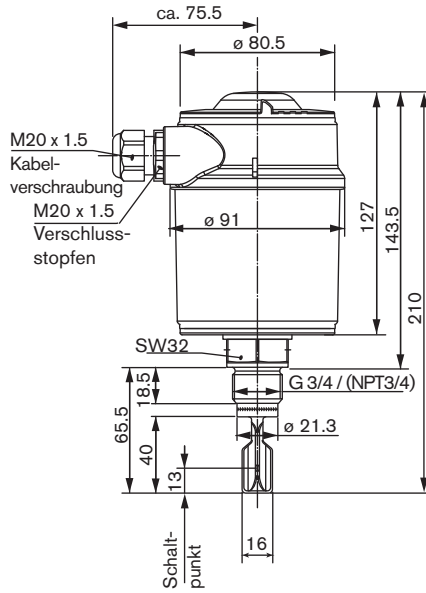
Die integrierte Störungsüberwachung ermittelt die folgenden Störungen :

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

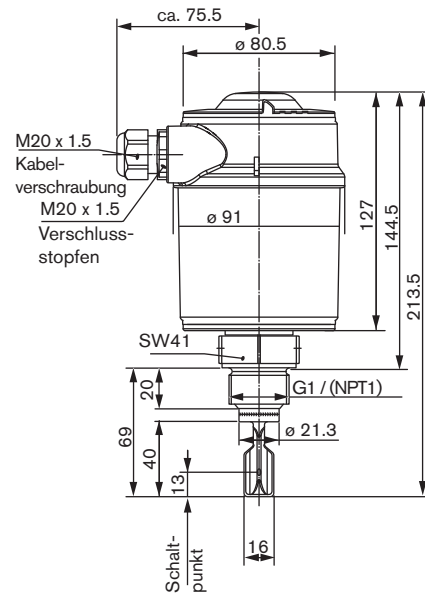
Wird eine der genannten Funktionsstörungen erkannt oder fällt die Spannungsversorgung aus, so nimmt die Elektronik einen definierten Schaltzustand an, z.B. der Ausgangstransistor sperrt (sicherer Zustand).

Abmessungen [mm]

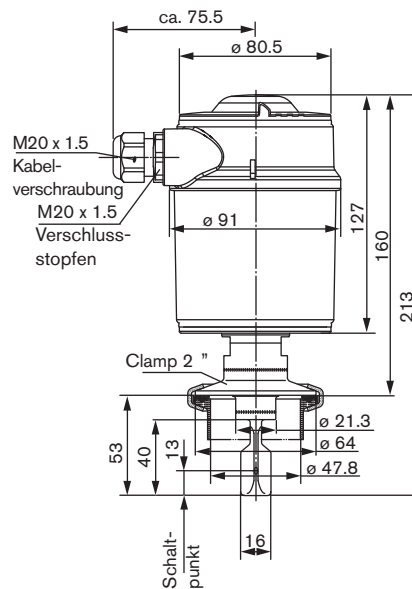
mit G oder NPT 3/4" Anschluss



mit G oder NPT 1" Anschluss



mit Clamp 2" Anschluss



Bestelltabelle Vibrationsfüllstandscharter Typ 8111

Ausgang	Versorgungsspannung	Prozessanschluss	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr.
Doppelrelais (DPDT), 2 potentialfreie Kontakte spdts	20...72 V DC / 20...250 V AC (5 A)	G 3/4"	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 110
		NPT 3/4"	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 111
		G 1"	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 112
		NPT 1"	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 113
		Clamp 2"	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 114
Namur-signal - Ex Ausführung ATEX Zulassung	8,2 V DC - über einen Trennschalt- verstärker mit NAMUR-Eingang	G 3/4"	1 Kabelverschraubung M20 x 1,5	558 115
		G 1"	1 Kabelverschraubung M20 x 1,5	558 116

 **Weitere Ausführungen auf Anfrage**
**Leitungsanschluss**

Clamp 1"; 1"1/2
DIN 11851
Flansch
SMS
Neumo BioControl®

**Werkstoff**

ECTFE, email, Hastelloy C4 oder PFA für Flansch-Anschluss

**Hygiene**

Ra < 0,8 µm für G oder NPT Gewinde Anschluss
Ra < 0,3 µm für Clamp Anschluss

**Temperatur**

-50...250 °C

Bestell-Tabelle Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Satz mit 2 St. M20 x 1,5 / NPT1/2"-Reduktionen + 2 St. Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung + 2 St. M20 x 1,5 Verschlussstopfen	551 782

Vibrationsfüllstandchalter Typ 8111 - 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:

Vibrationsfüllstandscharter 8111	
Stückzahl: <input type="text"/>	Wunsch-Liefertermin: <input type="text"/>
■ Prozess Fitting Anschluss:	
Aussengewinde	<input type="checkbox"/> G 3/4" <input type="checkbox"/> NPT 3/4" <input type="checkbox"/> G 1" <input type="checkbox"/> NPT 1"
Clamp	<input type="checkbox"/> 1" <input type="checkbox"/> 1"1/2 <input type="checkbox"/> 2"
Flansch	<input type="checkbox"/> DN 25 <input type="checkbox"/> DN 40 <input type="checkbox"/> DN 50
DIN 11851	<input type="checkbox"/> DN 25 <input type="checkbox"/> DN 32 <input type="checkbox"/> DN 40 <input type="checkbox"/> DN 50
SMS 1145	<input type="checkbox"/> DN 38 <input type="checkbox"/> DN 51
■ Spez.Oberflächenrauigkeit	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> JA mit Ra ext. = 0,8 µm <input type="checkbox"/> JA mit Ra ext. = 0,3 µm
■ Ausgangssignal und Betriebsspannung	<input type="checkbox"/> Doppel Relais und 20...253 V AC - 20...72 V DC <input type="checkbox"/> NAMUR und 8...15 V DC
■ ATEX Zulassung	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <small>Nur mit Namur- Ausgang</small>

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

www.burkert.com