

## Ultraschall-Füllstands-Messgerät, berührungslos



- Zur Füllstandsmessung bis 8 m
- 4... 20 mA/Hart - 2 Leiter
- Für Schüttgüter geeignet
- ATEX Zulassungen  $\text{Ex}$

Typ 8177 kombinierbar mit



**Typ 8611**

Universal Prozessregler eCONTROL auf Ventil



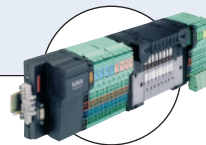
**Typ 8793**

Prozessregler



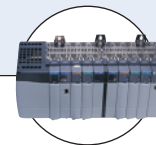
**Typ 8802-GB**

Classic Regelventil System



**Typ 8644**

Ventilinsel



**SPS**

Das Gerät Typ 8177 ist ein berührungsloses Ultraschall-Füllstandsmessgerät zur kontinuierlichen Füllstandsmessung in offenen oder geschlossenen Behältern.

Er ist geeignet für Flüssigkeiten und Schüttgüter in nahezu allen Industrie Bereichen, besonders in der Wasser und Abwasserwirtschaft.

### Allgemeine Daten

#### Werkstoffe

Gehäuse	PBT, Edelstahl 316L (1.4404)
Deckel	PC
Dichtring	EPDM
Erdungsklemme	Edelstahl 316Ti/316L (1.4571/1.4435)
Medienberührte Teile	
Prozessanschluss, Schallwandler	PVDF
Prozessdichtung	EPDM

#### Display

LC-Display, in Dot-Matrix

#### Prozessanschluss

Gewinde G2" oder NPT2"

#### Max. Anzugsmoment Einschraubstutzen

25 Nm

#### Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubung M20 x 1,5

#### Messgröße

Abstand zwischen Schallwandlerunterkante und Füllgüteroberfläche

#### Totbereich

0,4 m

#### Messbereich

0,4 bis 8 m (für Flüssigkeiten)  
0,4 bis 3,5 m (für Schüttgüter)

#### Prozesstemperatur

-40 bis +80 °C

#### Behälterdruck

-0,2 bis 2 bar (-20 bis 200 kPa)

#### Vibrationsfestigkeit

Mechanische Schwingungen mit 4 g und 5... 100 Hz

#### Temperaturkoeffizient

0,06%/10K (Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals - Temperaturfehler)

#### Auflösung

max. 1 mm

#### Messfrequenz

55 kHz

#### Messintervall

> 2 s (abhängig von der Parametrierung)

#### Abstrahlwinkel 3 dB

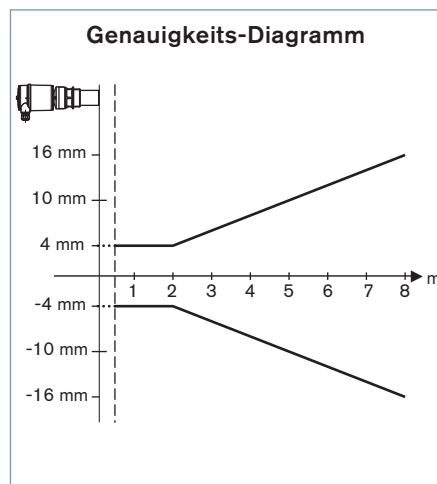
11°

#### Einstellzeit<sup>1)</sup>

> 3 s (abhängig von der Parametrierung)

#### Genauigkeit

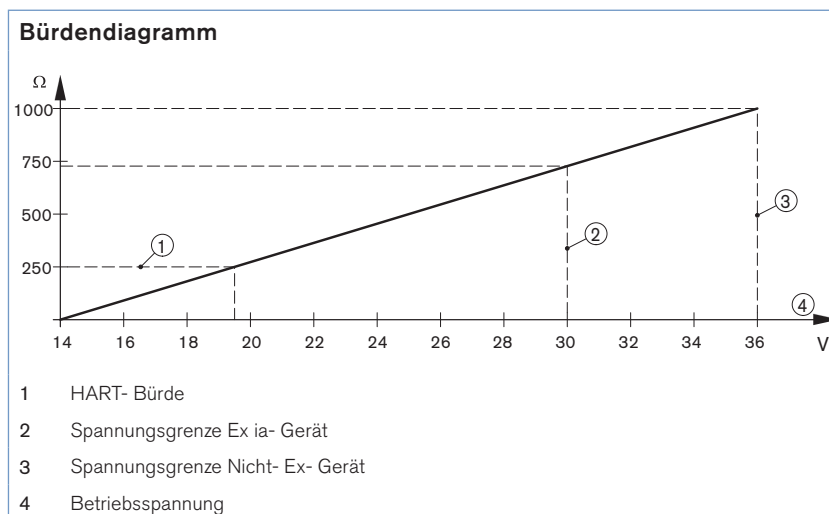
< 0,2% oder  $\pm 4$  mm (siehe Diagramm)



<sup>1)</sup> Zeit bis zur richtigen Ausgabe (max. 10% Abweichung) des Füllstandes bei einer sprunghaften Füllstandänderung.

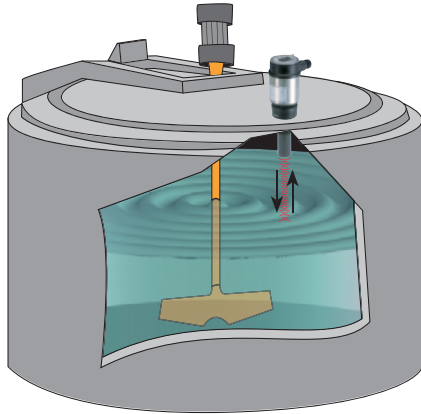
Elektrische Daten	
<b>Betriebsspannung</b>	14 - 36 V DC oder 14 - 30 V DC (Ex ia- Gerät)
<b>Zulässige Restwelligkeit</b>	< 100 Hz: U <sub>ss</sub> < 1 V 100 Hz... 10 kHz: U <sub>ss</sub> < 10 mV
<b>Ausgangssignal</b>	4... 20 mA/HART
<b>Auflösung</b>	1,6 µA
<b>Störmeldung</b>	Stromausgang unverändert; 20,5 mA; 22 mA < 3,6 mA (einstellbar)
<b>Strombegrenzung</b>	22 mA
<b>Bürde</b>	siehe Bürdendiagramm
<b>Dämpfung</b> (63% der Eingangsgröße)	0... 999 s, einstellbar
Umgebung	
<b>Umgebungstemperatur</b> mit Display - und Bedienmodul	-20 bis +70 °C (Betrieb und Lagerung)
<b>Relative Feuchtigkeit</b>	Max. 75% (Betrieb), max. 85% (Lagerung); nicht kondensiert
Normen und Zulassungen	
<b>Schutz</b>	IP66/IP67 mit eingesteckter u. angezogener Kabelverschraubung M20 x 1,5
<b>Überspannungskategorie</b>	III
<b>Schutzklasse</b>	II
<b>Normen</b>	EMV EN61326 Sicherheit EN61010-1 NAMUR NE 21; NE 43
<b>Zulassungen</b>	ATEX <sup>2)</sup> : EN50014; EN50020; EN50284
Ex-Vorschriften	
<b>⊕ - Schutz</b>	Kategorie 1/2G oder 2G
<b>⊕ - Zertifizierung</b>	EEx ia IIC T6
<b>Sicherheitstechnische Höchstwerte<sup>2)</sup></b>	Betriebsspannung U <sub>i</sub> 30 V Kurzschlussstrom I <sub>i</sub> 131 mA Leistungsbegrenzung P <sub>i</sub> 983 mW Umgebungstemperatur -20 bis +41 °C (abhängig der Kategorie) Interne Kapazität C <sub>i</sub> vernachlässigbar Interne Induktivität L <sub>i</sub> vernachlässigbar

2) Zertifikat PTB 07 ATEX 2003X



## Einsatzbeispiel

- Kontinuierliche Füllstand- bzw. Volumenmessung von Flüssigkeiten oder Feststoffen

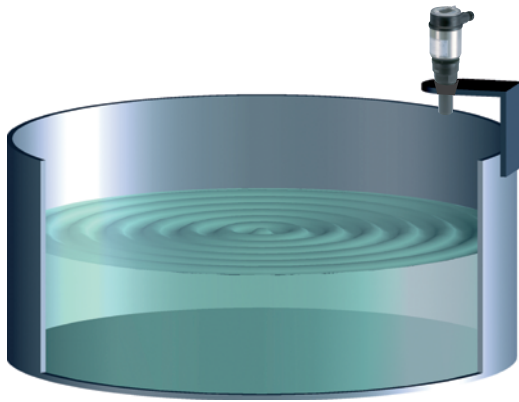


- Abstandsmessung



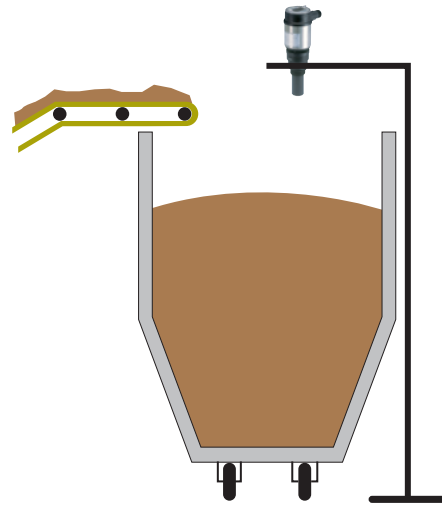
- Offene Becken

Eine typische Anwendung für den 8177 ist die Füllstandsmessung an offenen Becken. Medien sind Regenwasser oder Abwasser, also mit Schmutzfrachten belastet. Hier kommen die Vorteile der berührungslosen Messung des 8177 klar zur Geltung: einfach und wartungsfrei. Der Verschmutzungsgrad des Wassers oder eine Verschlämzung des Beckens hat keinen Einfluss, da der 8177 auf die Oberfläche des Mediums misst.



- Schlammcontainer

Im Abwasserbereich wird anfallender Klärschlamm entwässert und über Förderbänder in Container transportiert. Der 8177 misst die Befüllung des Containers. Rechtzeitig vor der maximal möglichen Befüllung kann so ein leerer Container bereitgestellt werden.



## Funktionsprinzip

Vom Schallwandler des Ultraschall-Messgerätes werden kurze Ultraschallimpulse 55 kHz auf das zumessende Medium ausgesendet. Diese werden von der Füllgutoberfläche reflektiert und vom Schallwandler als Echos wieder empfangen. Die Laufzeit der Ultraschallimpulse vom Aussenden bis zum Empfangen ist der Distanz und damit der Füllhöhe proportional. Ein integrierter Temperaturfühler erfasst die Temperatur im Behälter, Einflüsse auf die Schalllaufzeit können so kompensiert werden. Die so ermittelte Füllhöhe wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt und als Messwert ausgegeben.

Die Messgeräte wird mit dem Display/Konfigurations-Modul.

Die eingegebenen Parameter werden generell im Messgerät Typ 8177 gespeichert, optional auch im Display/Konfigurations-Modul.

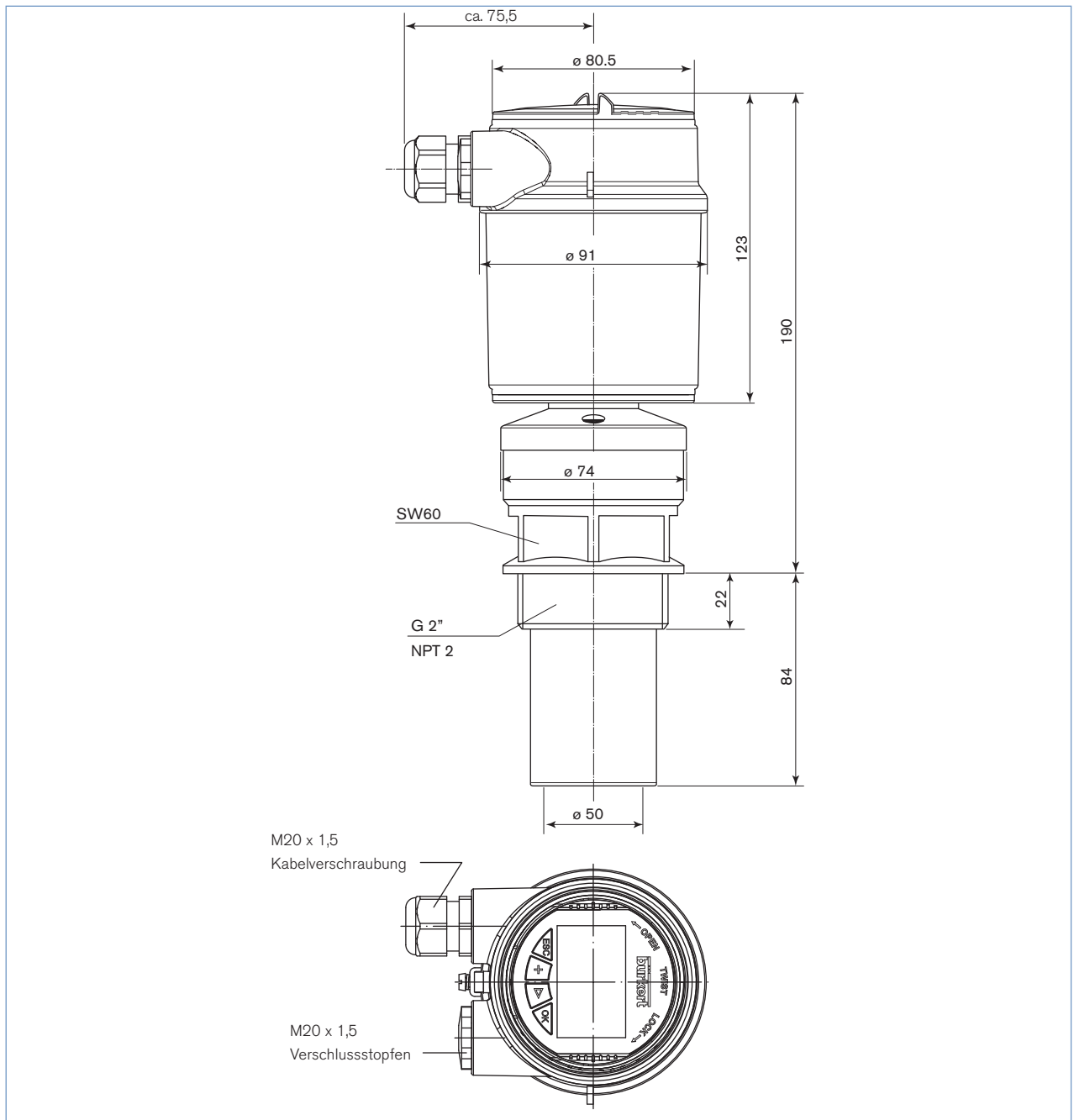
▶ In Betrieb nehmen mit dem Display/Konfigurations-Modul

Das Display/Konfigurations-Modul kann jederzeit in das Messgerät eingesetzt und wieder entfernt werden. Eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist hierzu nicht erforderlich. Sie bedienen das Messgerät über die vier Tasten des Display/Konfigurations-Moduls.

#### Display/Konfigurations-Modul



#### Abmessungen [mm]



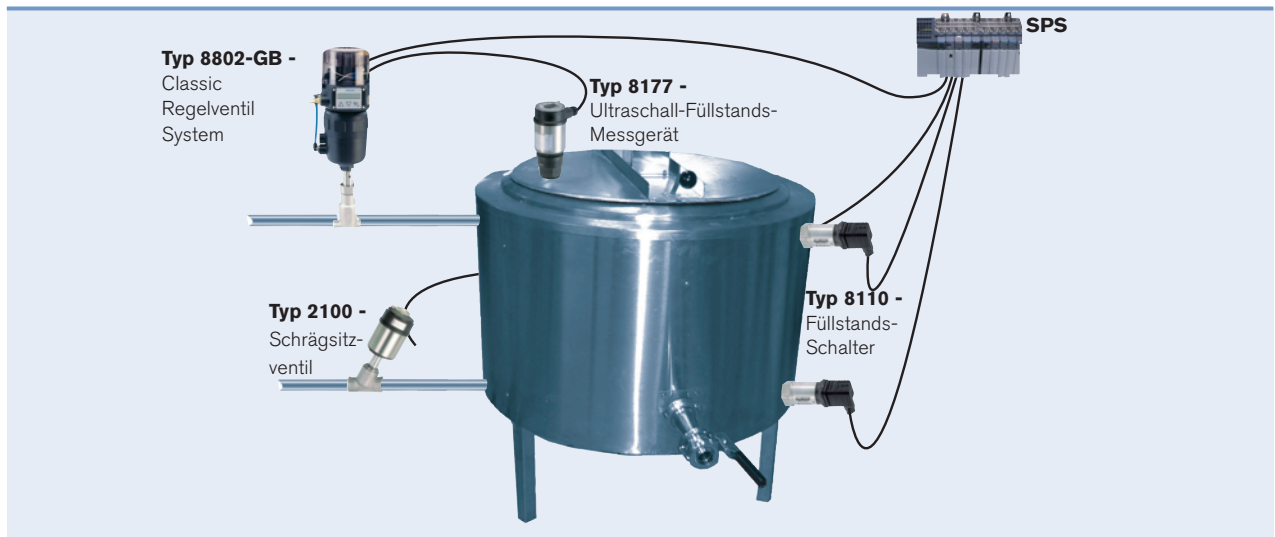
## Bestell-Tabelle für kompaktes Messgerät Typ 8177

Beschreibung	Betriebs- spannung	Ausgang	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr.	
				mit Display/ Konfigurations- Modul	ohne Display/ Konfigurations- Modul
Montagegewinde G2"	14 - 36 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	Kabelverschraubung M20 x 1,5	558 224	559 243
Montagegewinde NPT2"	14 - 36 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	Kabelverschraubung M20 x 1,5	558 225	559 244
Ex Ausführung - ATEX Zulassung Montagegewinde G2"	14 - 30 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	Kabelverschraubung M20 x 1,5	558 226	559 245

## Bestell-Tabelle - Zubehör für Messgerät Typ 8177 (muss separat bestellt werden)

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
Satz mit einem Display/Konfigurations-Modul, einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	559 279
Satz mit einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	561 006

## Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Bürkert-Geräten



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

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

Bei speziellen Anforderungen,  
beraten wir Sie gerne.

Änderungen vorbehalten.  
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1412/10\_DE-de\_00897039