bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

OEM Radar Füllstandsmessgerät, für aggressive Medien



- Zur Füllstandsmessung bis 20 m, 4... 20 mA/Hart - 2 Leiter
- Einstellbar über Display und Tasten sowie PC-Tool mit DTM
- ATEX Zulassungen ⟨Ex⟩
- Unempfindlich gegenüber Temperatur-, Druck-, Flüssigkeitsdaten- oder Gasschicht- Änderungen

Typ 8136 kombinierbar mit



Typ 8793
Prozessregler

Typ 2103
Membranventil

Typ 8802-GD
Element
Regelventil System

Typ 8644
Ventilinsel

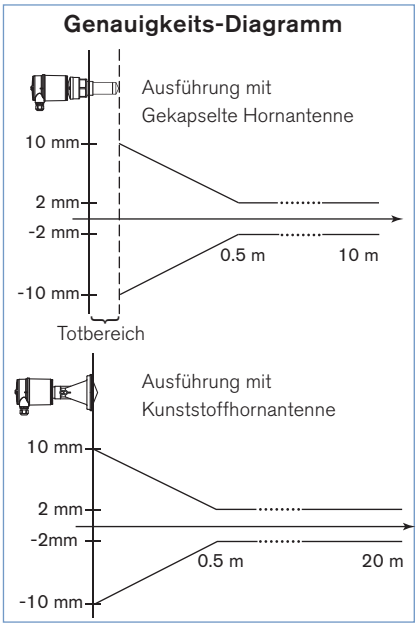
SPS

Das Gerät Typ 8136 ist ein berührungsloses Radar- Füllstandsmessgerät zur kontinuierlichen Füllstandsmessung.

Das Gerät ist in zwei Ausführungen erhältlich:
- mit gekapselter Hornantenne, besonders geeignet für die Füllstandsmessung von aggressiven Flüssigkeiten in kleinen Behältern.

- mit Kunststoffhornantenne, besonders geeignet für die Messung in offenen Gerinnen oder die Pegelmessung in Gewässern.

Genauigkeits-Diagramm



Allgemeine Daten	
Werkstoffe	
Gehäuse / Deckel	PBT, Edelstahl 316L (1.4404) / PC
Dichtring / Erdungsklemme	NBR / Edelstahl 316Ti/316L (1.4571/1.4435)
Montagebügel / Befestigungsschraube	Edelstahl 304 (1.4301) / Edelstahl 316L (1.4435)
Medienberührte Teile	
Gekapselte Hornantenne	
Prozessanschluss / Antenne / Dichtung	PVDF / PVDF (ganz gekapselt) / FKM
Kunststoffhornantenne	
Prozessanschluss	Edelstahl 316L (1.4435)
Hornantenne / Fokussierlinse	PBT-GF30 / PP
Display*	LC-Display Dot-Matrix (als Option)
Prozessanschluss	Gewinde G1½" oder NPT1½" (Ausführung mit Gekapselt Hornantenne) Montagebügel 170 mm (Ausführung mit Kunststoffhornantenne)
Max. Anzugsmoment Einschraubstutzen	4 Nm (Befestigungsschraube - Bügel am Sensorgehäuse)
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M20 x 1,5
Messgrösse	Abstand zwischen Prozessanschluss und Füllgutoberfläche
Min. Dielektrizitätszahl	εr > 1,6
Totbereich	50 mm[1)]
Messbereich	0,05 bis 10 m (Ausführung mit Gekapselt Hornantenne) 0 bis 20 m (Ausführung mit Kunststoffhornantenne)
Prozesstemperatur	-40 bis +80 °C
Behälterdruck	-1 bis 3 bar (-100 bis 300 kPa)
Vibrationsfestigkeit	Mechanische Schwingungen mit 4 g und 5… 100 Hz
Temperaturkoeffizient	0,03%/10K (Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals - Temperaturfehler)
Auflösung	max. 1 mm
Messfrequenz	K-Band (26 GHZ Technologie)
Messinterval	ca. 1 s
Abstrahlwinkel 3 dB	22° (Ausfg. mit Gekapselt Hornantenne) - 10° (Ausfg. mit Kunststoffhornantenne)
Einstellzeit	> 1 s (abhängig von der Parametrierung)
Genauigkeit	± 2 mm (siehe Diagramm)

* muss separat bestellt werden

[1)] Ausführung mit Gekapselt Hornantenne. Bei Füllgütern mit geringem DK-Wert bis zu 50 cm.

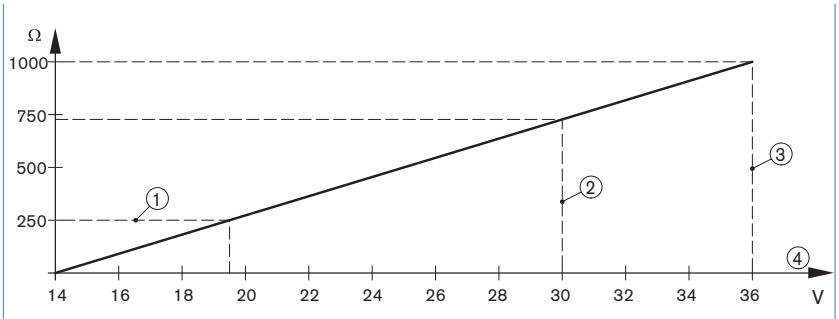
DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016

bürkert

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	14 - 36 V DC oder 14 - 30 V DC (Ex ia- Gerät)
Zulässige Restwelligkeit	< 100 Hz: Uss < 1 V 100 Hz... 10 kHz: Uss < 10 mV
Ausgangssignal	4... 20 mA/HART
Auflösung	1,6 µA
Störmeldung	Stromausgang unverändert 20,5 mA, 22 mA oder < 3,6 mA (auswählbar)
Strombegrenzung	22 mA
Bürde	siehe Bürdendiagramm
Dämpfung (63% der Eingangsgröße)	0... 999 s, einstellbar
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-40 bis +80 °C (Betrieb und Lagerung)
Relative Feuchtigkeit	max. 80%; nicht kondensiert
Normen und Zulassungen	
Schutz	IP66/IP67 mit eingesteckter u. angezogener Kabelverschraubung M20 x 1,5
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	II
Normen	
EMV	EN61326
Sicherheit	EN61010-1
NAMUR	NE 21; NE 43
Zulassungen	ATEX[2)]: EN60079-0; EN60079-11; EN60079-26
Ex-Vorschriften	
- Schutz	Kategorie 1/2G oder 2G
- Zertifizierung	EEx ia IIC T6
Sicherheitstechnische Höchstwerte[2)]	
Betriebsspannung Ui	30 V
Kurzschlussstrom Ii	131 mA
Leistungsbegrenzung Pi	983 mW
Umgebungstemperatur	-40 bis +55 °C (abhängig der Kategorie)
Interne Kapazität Ci	vernachlässigbar
Interne Induktivität Li	vernachlässigbar

2) Zertifikat PTB 08 ATEX 2002X

Bürdendiagramm



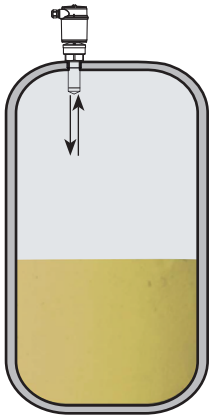
1 HART- Bürde
2 Spannungsgrenze Ex ia- Gerät
3 Spannungsgrenze Nicht- Ex- Gerät
4 Betriebsspannung

Einsatzbeispiel

Dosier- und Fällmittelstation

Füllstandsmessung:

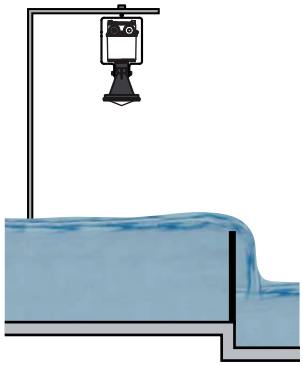
Das Messprinzip Radar eignet sich besonders gut zur kontinuierlichen Füllstandsmessung in aggressiven Medien. Die Messung erfolgt berührungslos, ohne direkten Kontakt zum Medium.
Durch den kleinen Prozessanschluss und die gekapselte Antenne ist das Radar-Füllstandsmessgerät 8136 ideal für aggressive Medien.



In offenen Gerinne

Messung für hohe Ansprüche:

Radar-Füllstandsmessgerät wie der Typ 8136 eignen sichebenfalls zur Messung in offenen Gerinnen. Sie kommen dann zum Einsatz, wenn an die Messung höhere Ansprüche gestellt werden. Besonders bei Kläranlagen von Chemiebetrieben mit wechseln den Temperaturen der Abwässer oder mit Lösungsmittelanteilen ist der Einsatz des Radar-Füllstandsmessgerät sinnvoll.



DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016

Funktionsprinzip

Das Radar-Messgerät besteht aus einem Gehäuse mit Elektronik, einem Prozessanschluss mit Antenne und einem Sensor. Von der Antenne des Radarsensors werden kurze Radarimpulse mit einer Dauer von ca.1 ns ausgesendet. Diese werden vom Füllgut reflektiert und von der Antenne als Echos empfangen. Radarwellen pflanzen sich mit Lichtgeschwindigkeit fort. Die Laufzeit der Radarimpulse vom Aussenden bis zum Empfangen ist der Distanz und damit der Füllhöhe proportional. Die so ermittelte Füllhöhe wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt und als Messwert ausgegeben.

Das Messgerät bietet unterschiedliche Bedientechniken:

- mit dem Display/Konfigurations-Modul
- mit dem passenden Bürkert-DTM in Verbindung mit einer Bediensoftware nach dem FDT/DTM-Standard, z.B. PACTware™ und PC
- mit einem HART-Handbediengerät

Die eingegebenen Parameter werden generell im Messgerät Typ 8136 gespeichert, optional auch im Display/Konfigurations-Modul oder in einer Datei unter Verwendung von PACTware™/DTM.

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

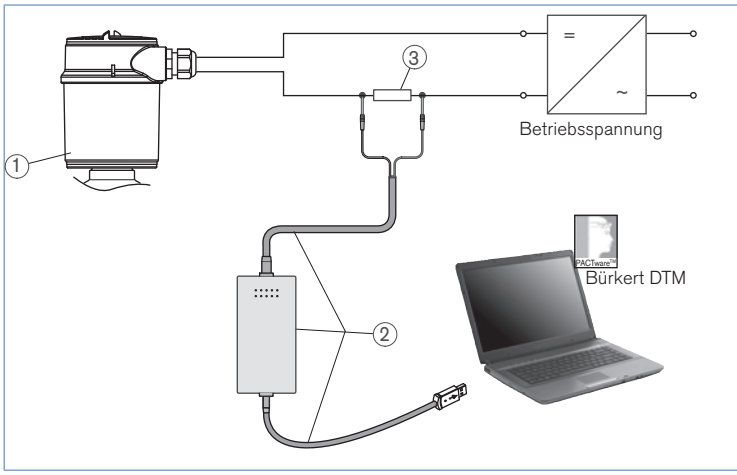


In Betrieb nehmen mit PACTware™/DTM und HART-Kommunikation

Die Messgeräte können dank PACTware™ unter Nutzung der HART-Kommunikation bedient werden. Zur Bedienung mit PACTware™ ist ein Schnittstellenadapter erforderlich. Zur Inbetriebnahme des Gerätes 8136 muss der DTM in der aktuellen Version benutzt werden. Die Basic-Ausführung des DTMs inkl. PACTware™ kann kostenfrei über das Internet unter www.burkert.com heruntergeladen werden.

Anschluss des PCs über HART

1. Messgerät 8136
2. HART-USB Modem
3. Widerstand 250 Ohm



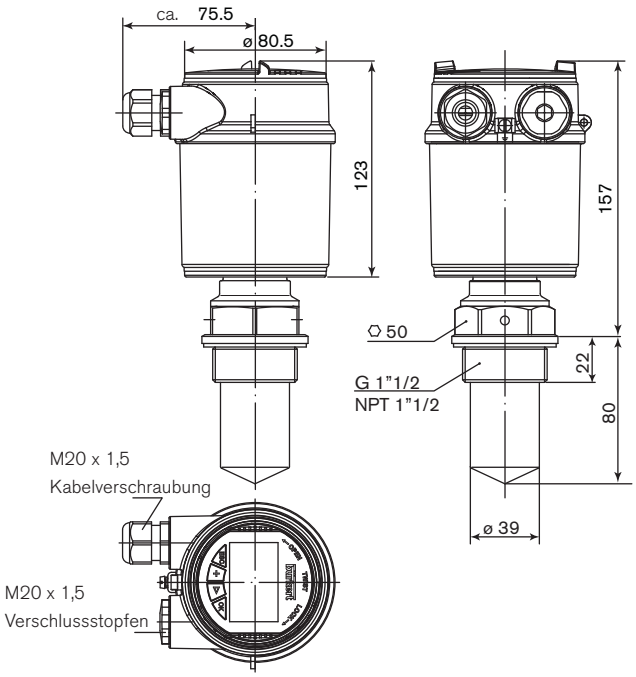
Erforderliche Komponenten:

- Messgerät 8136
- PC mit PACTware™ und passendem Bürkert DTM
- HART-USB Modem
- Widerstand ca. 250 Ohm
- Speisegerät

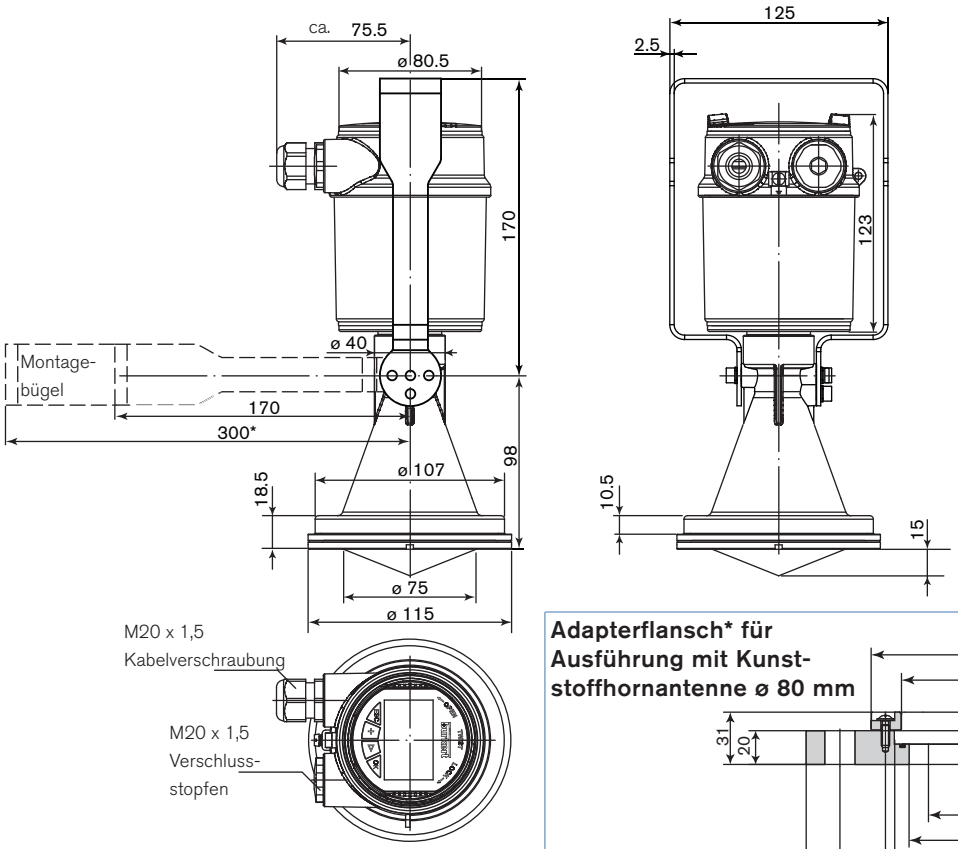
DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016

Abmessungen [mm]

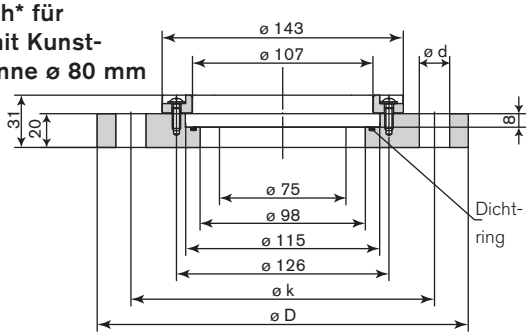
Ausführung mit Gekapselte Hornantenne



Ausführung mit Kunststoffhornantenne



Adapterflansch* für Ausführung mit Kunststoffhornantenne ø 80 mm



Flansch	ø D	ø k	ø d	Löcheranzahl
DN100 PN16	220	180	18	8 x 45° (=360°)
ASME (ANSI B16,5) 4" 150 psi	228,6	190,5	19,1	8 x 45° (=360°)

* Der 300 mm-Montagebügel, der Adapterflansch muss separat bestellt werden

DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016

Bestell-Tabelle für kompaktes Messgerät Typ 8136

Beschreibung	Betriebs-spannung	Ausgang	Antennen-Ausführung	Prozess-anschluss	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr. ohne Display/ Konfigurations-Modul
Standard Ausführung	14 - 36 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	Gekapselte Hornantenne - 40 mm	G1½"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 146
				NPT1½"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 148
			Kunststoffhornantenne - 80 mm	Montagebügel	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 150
Ex Ausführung - ATEX Zulassung	14 - 30 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	Gekapselte Hornantenne - 40 mm	G1½"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 147
				NPT1½"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 149
			Kunststoffhornantenne - 80 mm	Montagebügel	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 151

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Prozessanschluss
Clamp 2", 3"
Verschraubung DN50, DN80 PN3, DIN 11851 / 316L
ohne Überwurfflansch,
mit Überwurfflansch DN80 PN16, ANSI3", JIS DN80 10K / PPH
Adapterflansch DN150 PN16 FKM / PPH
ANSI4" 150PSI FKM / PPH
ANSI6" 150PSI FKM / PPH
JIS DN100 10K FKM / PPH
JIS DN150 10K FKM / PPH

Bitte benutzen Sie auch das "Anfrageformular" auf Seite 6 um ein kundenspezifisches Messgerät zu bestellen. zur Seite

Bestell-Tabelle - Zubehör für Messgerät Typ 8136 (muss separat bestellt werden)

Beschreibung	Bestell-Nr.
Satz mit 2 St. M20 x 1,5/NPT½"-Reduktionen + 2 St. Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung + 2 St. M20 x 1,5 Verschlussstopfen	551 782
HART-USB Modem	560 177
Satz mit einem Display/Konfigurations-Modul, einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	559 279
Satz mit einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	561 006
Montagebügel 300 mm	559 839
Adapterflansch DN100 PN16 FKM / PPH	560 437
Adapterflansch ASME (ANSI B16,5) 4" 150PSI FKM / PPH	560 436

DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016

bürkert

Kundenspezifisches Messgerät Typ 8136 - Anfrage

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

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

Firma:	Ansprechpartner:
Kunden Nr.:	Abteilung:
Strasse:	Tel. / Fax.:
PLZ-Ort:	E-Mail:

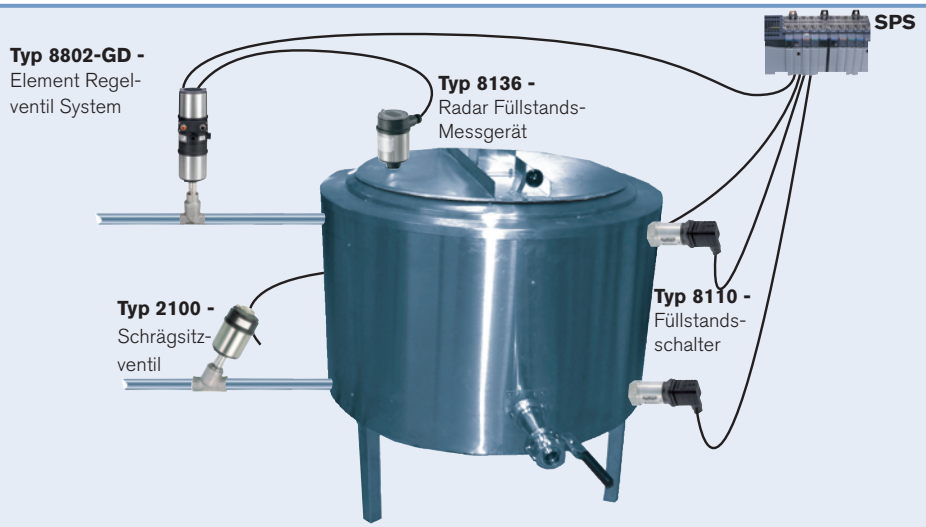
Radar Füllstandsmessgerät 8136

Stückzahl: ☐ **Wunsch-Liefertermin:** ☐

■ **Antenne**	☐ Gekapselte Hornantenne aus PVDF	☐ Kunststoffhornantenne aus PP	
■ **Prozessanschluss:**			
Überwurfflansch	☐ mit	☐ ohne	
Aussengewinde	☐ G1½"	☐ NPT1½"	
Clamp	☐ 2" PN3	☐ 3" PN3	
Verschraubung	☐ DN50 PN3	☐ DN80 PN3	
Montagebügel	☐ 170 mm	☐ 300 mm	
Adapterflansch	☐ DN100 PN16	☐ ANSI 4"	☐ JIS DN100 10K
	☐ DN150 PN16	☐ ANSI 6"	☐ JIS DN150 10K
■ **Display/Konfigurations-Modul**	☐ Ja	☐ Nein	
■ **ATEX Zulassung**	☐ Ja	☐ Nein	

Formular zurücksetzen

Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Bürkert-Geräten



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

Bei speziellen Anforderungen, beraten wir Sie gerne.
Änderungen vorbehalten.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG
1412/11_DE-de_00897078

DTS 1000105435 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 04.05.2016