

Radar-Füllstandsmessgerät für allgemeine Anwendung mit hohen Drücken

- Zur Füllstandsmessung bis 30 m
- 4... 20 mA/Hart - 2 Leiter
- Einstellbar über Display und Tasten sowie PC-Tool mit DTM
- ATEX Zulassungen Ex



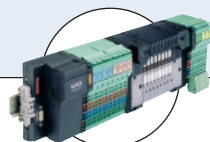
Typ 8137 kombinierbar mit

**Typ 8793**

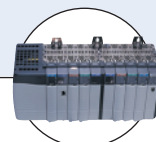
Prozessregler

**Typ 2103**

Membranventil

**Typ 8802-GD**Element
Regelventil System**Typ 8644**

Ventilinsel

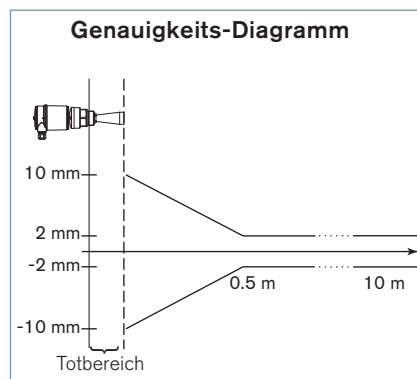
**SPS**

Das Gerät Typ 8137 ist ein berührungsloses Radar- Füllstandsmessgerät zur kontinuierlichen Füllstandsmessung.

Das Gerät ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- mit Gewinde und Hornantenne (mit $\varnothing$ 40 mm). Besonders geeignet für kleine Tanks und Prozessbehälter, zur Messung nahezu aller Medien.

- mit Flansch und Hornantenne (mit $\varnothing$ 40 oder 75 mm). Besonders geeignet für Lagertanks und Prozessbehälter, zur Messung von Medien wie Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe und Treibstoffe unter schwierigsten Prozessbedingungen.



Allgemeine Daten

Werkstoffe

Gehäuse / Deckel
Dichtring / Erdungsklemme
Medienberührte Teile
Prozessanschluss
Dichtung (Gewinde Ausg.)
Antenne
Antennenkegel
Dichtung (Antennensystem)

PBT, Edelstahl 316L (1.4404) / PC
NBR / Edelstahl 316Ti/316L (1.4571/1.4435)

Edelstahl 316L
Klingsil C-4400
Edelstahl 316L
PTFE (TFM 1600 PTFE)
FKM

Display*

LC-Display, Dot-Matrix (als Option)

Prozessanschluss

Gewinde G 1 1/2" oder NPT 1 1/2"
Flansch DN50 oder 100 DIN2501, 2" oder 4" ANSI B16,5

Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubung M20 x 1,5

Messgrösse

Abstand zwischen Prozessanschluss und Füllgutoberfläche

Min. Dielektrizitätszahl

$\epsilon_r > 1,6$

Totbereich

50 mm

Messbereich

0,05 bis 10 m (Empfohlen - Antenne mit $\varnothing$ 40 mm)
0,05 bis 30 m (Empfohlen - Antenne mit $\varnothing$ 75 mm)

Prozesstemperatur

-40 bis +130 °C

Behälterdruck

-1 bis 40 bar (-100 bis 4000 kPa)
oder nach Flansch Einbaurichtlinien

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)

Messintervall

ca. 1 s

Abstrahlwinkel 3 dB

22° (Antenne mit $\varnothing$ 40 mm)
10° (Antenne mit $\varnothing$ 75 mm)

Einstellzeit

> 1 s (abhängig von der Parametrierung)

Genauigkeit

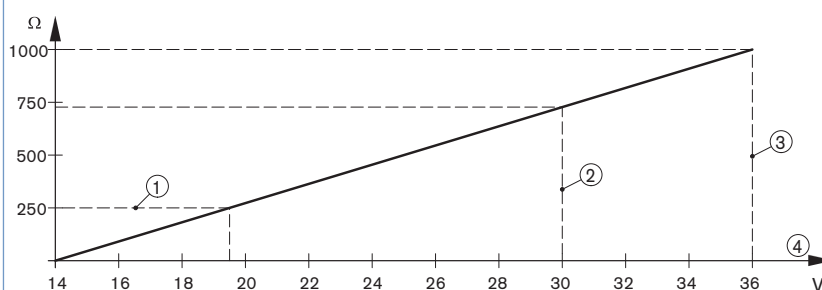
± 2 mm (siehe Diagramm)

* muss separat bestellt werden

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	14 - 36 V DC oder 14 - 30 V DC (Ex ia- Gerät)
Zulässige Restwelligkeit	< 100 Hz: U _{ss} < 1 V 100 Hz... 10 kHz: U _{ss} < 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 ¹⁾ : EN60079-0; EN60079-11; EN60079-26
Ex-Vorschriften	
Ex - Schutz	Kategorie 1/2G oder 2G
Ex - Zertifizierung	EEx ia IIC T6
Sicherheitstechnische Höchstwerte¹⁾	
Betriebsspannung U _i	30 V
Kurzschlussstrom I _i	131 mA
Leistungsbegrenzung P _i	983 mW
Umgebungstemperatur	-40 bis +55 °C (abhängig der Kategorie)
Interne Kapazität C _i	vernachlässigbar
Interne Induktivität L _i	vernachlässigbar

1) Zertifikat PTB 08 ATEX 2002X

Bürdendiagramm



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

Einsatzbeispiel

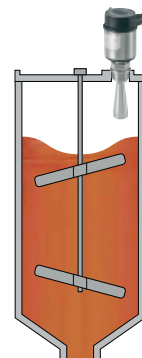
■ Füllstandsmessung in Lager-tanks

Lacke, Farben und Verdünnungen werden in bis zu 15 m hohen Tanks gespeichert. Diese Stoffe brauchen keine Vorbehandlung und werden über kleinere Tagestanks direkt der Verbrennung zugeführt. Rührwerke verhindern ein Absetzen und Verklumpen von Faserstoffen und Farbpigmenten im Bodenbereich. Zur Füllstandsmessung ist das Radar-Messgerät 8137 das ideale Messsystem. Die Radarmessung ist unabhängig von Bedingungen, wie z.B. Ausgasungen der Abfälle und liefert selbst bei Rührwerksbewegungen exakte Messergebnisse.



■ Mischer und im Aufrührer

Um das Bauxit aufzuschließen zu können, wird im Mischer verdünnte Natronlauge zugefügt und mit dem Bauxit vermischt. Damit eine optimale Auslastung des Prozesses erreicht wird, ist es wichtig, den Füllstand in einem festgelegten Bereich zu regeln. Die berührungslose Radartechnologie bringt für diese Messaufgabe alle Voraussetzungen mit. Das Radar-Messgerät 8137 erfasst die aktuelle Füllhöhe und gibt diese an das Leitsystem weiter. Selbst die umlaufenden Rührwerke stören die Messung nicht. Auch im Aufrührer nach dem Autoklaven verrichtet das 8137 Messgerät bei bis zu 200 °C und 40 bar zuverlässig seinen Dienst. Die vorherrschende Dampf-atmosphäre spielt ebenfalls keine Rolle.



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 8137 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

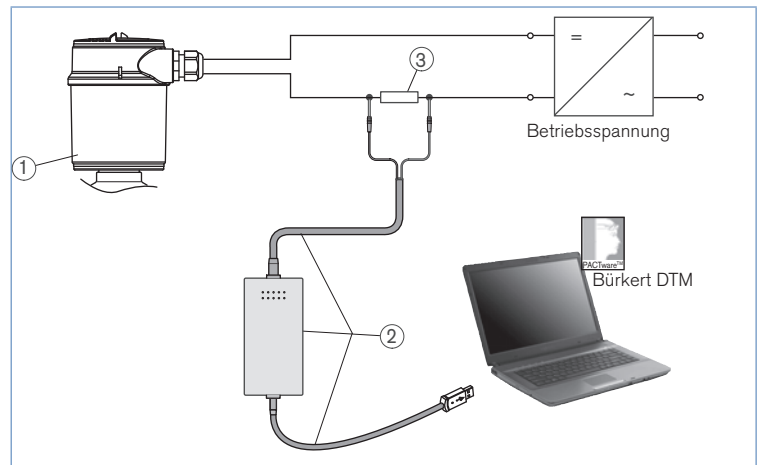
Die Messgeräte können dank PACTware™ unter Nutzung der HART-Kommunikation bedient werden. Zur Bedienung mit PACTware™ ist ein Schnittstellenadapter erforderlich. Zur Inbetriebnahme des Gerätes 8137 muss der DTM in der aktuellen Version benutzt werden. Die Basic-Ausführung des DTMs inkl. PACTware™ kann kostenfrei über das Internet unter www.burkert.com heruntergeladen werden.

Anschluss des PCs über HART

1. Messgerät 8137
2. HART-USB Modem
3. Widerstand 250 Ohm

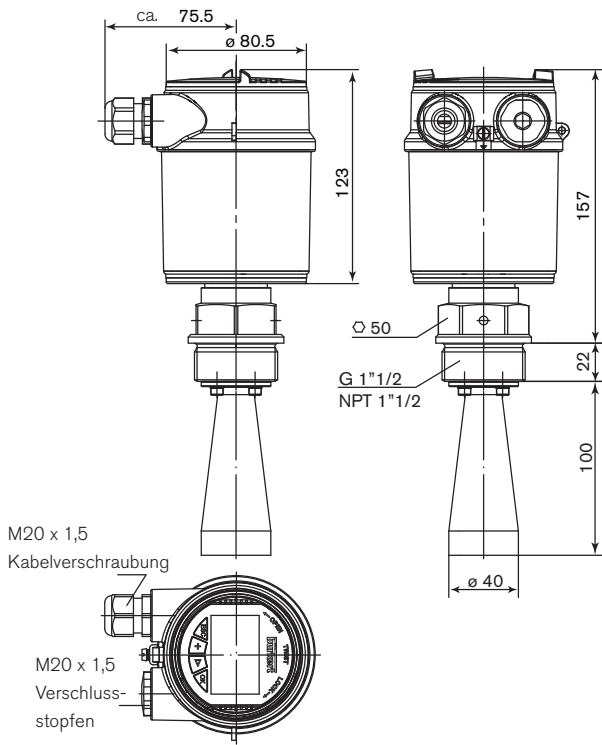
Erforderliche Komponenten:

- Messgerät 8137
- PC mit PACTware™ und passendem Bürkert DTM
- HART-USB Modem
- Widerstand ca. 250 Ohm
- Speisegerät



Abmessungen [mm]

Ausführung mit gewinde Hornantenne



Ausführung mit flansch Hornantenne

ca. 75.5
ø 80.5
123
179
ø 50
G 1"1/2
NPT 1"1/2
22
100
ø 40
M20 x 1,5
Kabelverschraubung
M20 x 1,5
Verschluss-
stopfen

A
B
C
E
K

Normen	DN	A	B	C	E	D	K
DIN 2501	50	ø 40	100	ø 165	20	4 x ø18	ø 125
DIN 2501	100	ø 75	216	ø 220	20	8 x ø18	ø 180
ANSI B16,5	2"	ø 40	100	ø 152,4	19,1	4 x ø19,1	ø 120,7
ANSI B16,5	4"	ø 75	216	ø 228,6	23,9	8 x ø19,1	ø 190,5

S. 4/6

DTS 1000105437 DE Version: K Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 04.05.2016

Bestell-Tabelle für kompaktes Messgerät Typ 8137

Beschreibung	Betriebsspannung	Ausgang	Antennen-Ausführung	Prozessanschluss	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr. ohne Display/Konfigurations-Modul
Standard Ausführung	14 - 36 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	ø 40 mm	G1 1/2"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 157
				NPT1 1/2"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 159
				Flansch DN50 DIN2501 / 40 bar	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 161
				Flansch 2" ANSI B16,5 / 150 lb RF	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 163
			ø 75 mm	Flansch DN100 DIN2501 / 40 bar	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 165
				Flansch 4" ANSI B16,5 / 150 lb RF	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 167
Ex Ausführung - ATEX Zulassung	14 - 30 V DC	4... 20 mA/HART (2 Leiter)	ø 40 mm	G1 1/2"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 158
				NPT1 1/2"	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 160
				Flansch DN50 DIN2501 / 16 bar	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 162
				Flansch 2" ANSI B16,5 / 150 lb RF	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 164
			ø 75 mm	Flansch DN100 DIN2501 / 40 bar	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 166
				Flansch 4" ANSI B16,5 / 150 lb RF	Kabelverschraubung M20 x 1,5	560 168



Weitere Ausführungen auf Anfrage



Prozessanschluss

Flansch
 DN80 PN40 Form C DIN2501
 DN150 PN40 Form C DIN2501
 DN200 PN40 Form C DIN2501
 3" 150 lb RF; ANSI B16,5
 6" 150 lb RF; ANSI B16,5
 8" 150 lb RF; ANSI B16,5



Zusätzlich

Antenne ø 48 mm, 95 mm

Bitte benutzen Sie auch das "Anfrageformular auf Seite 6
 um ein kundenspezifisches Messgerät zu bestellen. [zur Seite](#)

Bestell-Tabelle - Zubehör für Messgerät Typ 8137 (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
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

Kundenspezifisches Messgerät Typ 8137 - 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:

Radar Füllstandsmessgerät 8137

Stückzahl: Wunsch-Liefertermin:

■ Antenne

- ☐ Horn ø 40 mm (10 m) ☐ Horn ø 75 mm (30 m) ☐ Parabolisch ø 245 mm (35 m)
☐ Horn ø 48 mm (15 m) ☐ Horn ø 95 mm (30 m)

■ Prozessanschluss:

Aussengewinde

- ☐ G 1 1/2" ☐ NPT 1 1/2"

Flansch

- ☐ DN50 PN40, Form C, DIN2501 ☐ 2" 150 lb RF, ANSI B16.5
☐ DN80 PN40, Form C, DIN2501 ☐ 3" 150 lb RF, ANSI B16.5
☐ DN100 PN40, Form C, DIN2501 ☐ 4" 150 lb RF, ANSI B16.5
☐ DN150 PN40, Form C, DIN2501 ☐ 6" 150 lb RF, ANSI B16.5
☐ DN200 PN40, Form C, DIN2501 ☐ 8" 150 lb RF, ANSI B16.5

■ Display/Konfigurations-Modul

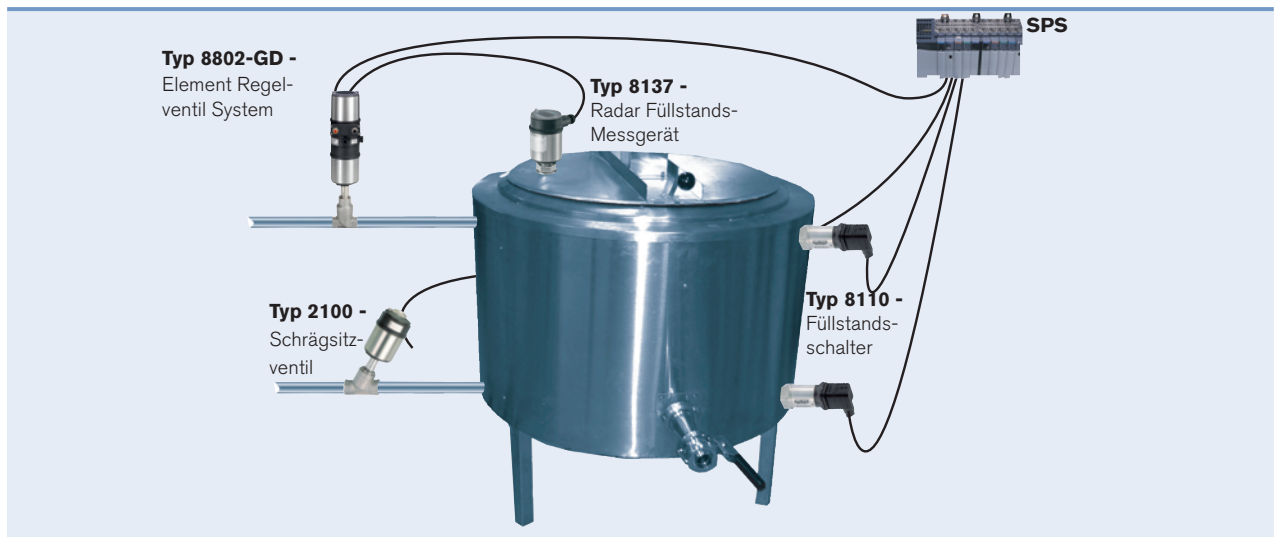
- ☐ Ja ☐ Nein

■ 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.comBei speziellen Anforderungen,
beraten wir Sie gerne.Änderungen vorbehalten.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1412/10_DE-de_00897079