



Radar-Füllstandmessgerät für hohe Druckbe- reiche

- Zur Füllstandmessung bis 35 m
- 4...20 mA/Hart, 2 Leiter
- Einstellbar über Display/Konfigurationsmodul oder PC
- ATEX-Zulassungen

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können eventuell von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit

- | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Typ 8635 ▶
Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler: Positioner SideControl |
| | Typ 8692 ▶
Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler für den integrierten Anbau an Prozessregelventile |
| | Typ 8644 ▶
Elektropneumatisches Automatisierungssystem AirLINE |
| | Typ BUPLUS ▶
Service, Wartung und Inbetriebnahme |

Typ-Beschreibung

Das Gerät Typ 8137 ist ein berührungsloses Radar-Füllstandmessgerät zur kontinuierlichen Füllstandmessung.

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 75mm).
Besonders geeignet für Lagertanks und Prozessbehälter, zur Messung von Produkten wie Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe und Treibstoffe unter schwierigsten Prozessbedingungen.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
2. Zulassungen	5
2.1. ATEX-Zertifizierung	5
3. Materialien	5
3.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp	5
4. Abmessungen	6
4.1. Ausführung mit Gewinde-Hornantenne	6
4.2. Ausführung mit Flansch-Hornantenne	7
5. Leistungsbeschreibungen	8
5.1. Messabweichungsdiagramm	8
6. Produktbetrieb	8
6.1. Messprinzipien	8
6.2. Bedienhinweise	9
Bedientechniken	9
Inbetriebnahme mit dem Display-/Konfigurationsmodul	9
Inbetriebnahme mit PACTware™/DTM und HART-Kommunikation	9
7. Bestellinformationen	10
7.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert	10
7.2. Bürkert Produktfilter	10
7.3. Bestelltabelle	10
7.4. Bestelltabelle Zubehör	11

1. Allgemeine technische Daten

Produkteigenschaften

Werkstoff

Bitte stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „[3.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp](#)“ auf Seite 5.

Nicht medienberührte Teile

Gehäuse	PBT, Edelstahl 316L (1.4404)
Deckel	PC durchsichtig
Dichtring zwischen Gehäuse und Deckel	EPDM
Kabelverschraubung	PA
Verschlussstopfen	PA
Erdungsklemme	Edelstahl 316Ti/316L (1.4571/1.4435)

Medienberührte Teile

Prozessanschluss	Edelstahl 316L
Prozessdichtung	NBR mit Aramidfasern für Gerät mit Gewindeprozessanschluss (für andere Geräte nicht im Lieferumfang enthaltene)
Antenne	Edelstahl 316L
Antennenkegel	PTFE (TFM 1600 PTFE)
Dichtung	Antennensystem: FKM
Abmessungen	Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 4. Abmessungen “ auf Seite 6.
Gewichte	2...17,2 kg (je nach Prozessanschluss und Antenne) (im MAN)
Messgröße	Abstand zwischen dem Antennenende des Füllstandmessgeräts und der Füllgutoberfläche. Detailliertere Informationen entnehmen Sie den Kapiteln „ 5.1. Messabweichungsdiagramm “ auf Seite 8 und „ 6.1. Messprinzipien “ auf Seite 8.
Messbereich	Max. 35 m Empfohlener Messbereich: <ul style="list-style-type: none"> • 0,05...15 m (empfohlen, mit Antenne Ø 40 mm) • 0,05...35 m (empfohlen, mit Antenne Ø 75 mm)
Abstrahlwinkel ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 20° (Antenne mit Ø 40 mm) • 10° (Antenne mit Ø 75 mm)
Dämpfung (63 % der Eingangsgröße)	0...999 s, einstellbar
Sprungantwortzeit ²⁾	≤ 3 s

Produktzubehör

Display	LC-Display in Punkt-Matrix (als Option, muss separat bestellt werden. Detailliertere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 7.4. Bestelltabelle Zubehör “ auf Seite 11.)
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Leistungsdaten

Messabweichung	± 2 mm (Messdistanz > 0,5 m) Detailliertere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 5.1. Messabweichungsdiagramm “ auf Seite 8.
Messbereichsauflösung	1 mm
Messfrequenz	K-Band (26 GHz-Technologie)
Messzykluszeit	Ca. 450 ms
Temperaturdrift	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalausgang: ± 3 mm/10 K, max. 10 mm • Stromausgang: < 0,03 %/10K bezogen auf die 16 mA-Spanne bzw. ≤ 0,3 %
Nichtwiederholbarkeit ³⁾	≤ 1 mm
Vibrationsfestigkeit	4 g bei 5...200 Hz gemäß EN 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
Stoßfestigkeit	100 g, 6 ms gemäß EN 60068-2-27 (mechanischer Stoß)

Elektrische Daten

Betriebsspannung (U _n)	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Display-/Konfigurationsmodul: <ul style="list-style-type: none"> – 9,6...35 V DC – 9,6...30 V DC (Ex ia-Gerät) • Mit Display-/Konfigurationsmodul: <ul style="list-style-type: none"> – 16...35 V DC – 16...30 V DC (Ex ia-Gerät)
Spannungsversorgung (nicht mitgeliefert)	Beschränkte Spannungsversorgung gemäß Norm UL/EN 60950-1 oder energiebeschränkter Stromkreis gemäß Kap. 9.4 der Norm UL/EN 61010-1

Anlaufstrom	≤ 3,6 mA; ≤ 10 mA für 5 ms nach Einschalten
DC-Verpolungsschutz	Ja
Ausgangssignal	4...20 mA/HART
Signalaufösung	0,3 µA
Bereich des Ausgangssignals	3,8...20,5 mA/HART (Werkseinstellung)
Bürdenwiderstand	$(U_n - U_{min})/0,022 \text{ A}$
Ausfallsignal	Stromausgang: mA-Wert unverändert, 20,5 mA, 22 mA oder < 3,6 mA (auswählbar)
Ausgangsstrom maximal	22 mA
Restwelligkeit (bei DC)	<ul style="list-style-type: none"> Für $9,6 \text{ V} < U_n < 18 \text{ V}$: ≤ 0,7 V_{eff} (16...400 Hz) Für $18 \text{ V} < U_n < 35 \text{ V}$: ≤ 1,0 V_{eff} (16...400 Hz)
Stromzuleitungskabel	<ul style="list-style-type: none"> Kabeldurchmesser: 5...9 mm Aderquerschnitt (Federkraftklemmen): <ul style="list-style-type: none"> – Massiver Draht, Litze: 0,2...2,5 mm² (AWG 24...14) – Litze mit Aderendhülse: 0,2...1,5 mm² (AWG 24...16)

Mediendaten

Prozesstemperatur	-40 °C...+130 °C
Prozessdruck	Behälterdruck: -1...40 bar (-100...4000 kPa) oder nach Flansch Einbaurichtlinien
Dielektrizitätszahl (min.)	ε _r > 1,6

Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation

Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> Gewinde G 1½" oder NPT 1½" Flansch DN 50 oder DN 100 DIN 2501, 2" oder 4" ANSI B16.5
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M20 x 1,5

Zulassungen und Zertifikate**Normen**

Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP66/IP67 mit eingesteckter und angezogener Kabelverschraubung M20 x 1,5
Überspannungskategorie gemäß IEC 61010-1	Kategorie III
Schutzklasse gemäß IEC 61010-1	Klasse III

Richtlinien

CE-Richtlinien	Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).
NAMUR-Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> NE21 - Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln NE43 - Signalpegel für die Ausfallinformation von Messumformern NE53 - Kompatibilität von Feldgeräten und Display-/Konfigurationsmodul NE107 - Selbstüberwachung und Diagnose von Feldgeräten

Zulassungen

ATEX	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 Detailliertere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.1. ATEX-Zertifizierung“ auf Seite 5.
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: -40 °C...+80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85 %, nicht kondensiert
Meereshöhe	<ul style="list-style-type: none"> Standardmäßig: max. 2000 m Mit vorgeschaltetem Überspannungsschutz: max. 5000 m
Verschmutzungsgrad	Grad 4 (bei ordnungsgemäß verschlossenem Sensorgehäuse)


- Außerhalb des angegebenen Abstrahlwinkels hat die Energie des Radarsignals einen um 50 % (-3 dB) abgesenkten Pegel
- Zeitspanne nach sprunghafter Änderung der Messdistanz um max. 0,5 m bei Flüssigkeitsanwendungen, max. 2 m bei Schüttgutwendungen, bis das Ausgangssignal zum ersten Mal 90 % seines Beharrungswertes angenommen hat (IEC 61298-2).
- Bereits in der Messabweichung enthalten

2. Zulassungen

2.1. ATEX-Zertifizierung

Hinweis:

Geräte mit Ex-Zertifizierung weisen abweichende technische Daten auf, siehe **Zusatzanleitung ATEX Typ 8137** ▶ unter Bedienungsanleitung.

Zertifikat	Beschreibung
	<p>EU-Baumusterprüfbescheinigung: PTB 08 ATEX 2002X</p> <p>ATEX</p> <ul style="list-style-type: none"> • II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb • II 2G Ex ia IIC T6 Gb <p>Maßnahmen zur Einhaltung der ATEX-Anforderungen: siehe Zusatzanleitung ATEX Typ 8137 ▶ unter Bedienungsanleitung. Die Ex-Zertifizierung ist nur gültig, wenn das Bürkert Gerät wie im Zusatzanleitung ATEX beschrieben verwendet wird. Werden unbefugte Änderungen am Gerät vorgenommen, erlischt die Ex-Zulassung.</p>

3. Materialien

3.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp



Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Materialien in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

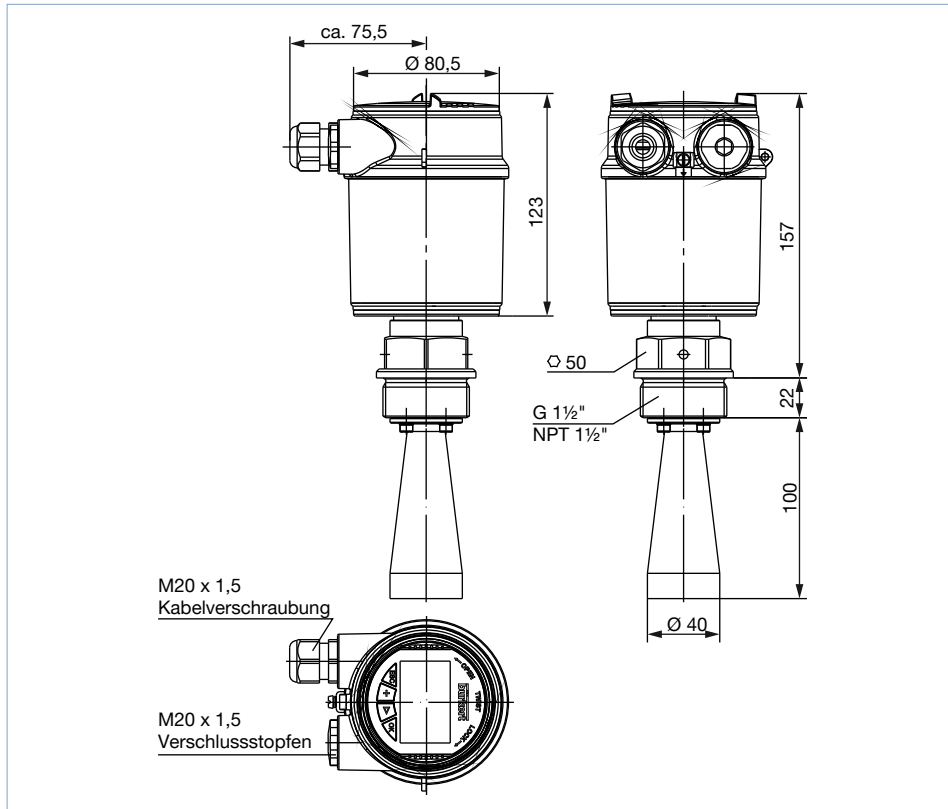
[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

4. Abmessungen

4.1. Ausführung mit Gewinde-Hornantenne

Hinweis:

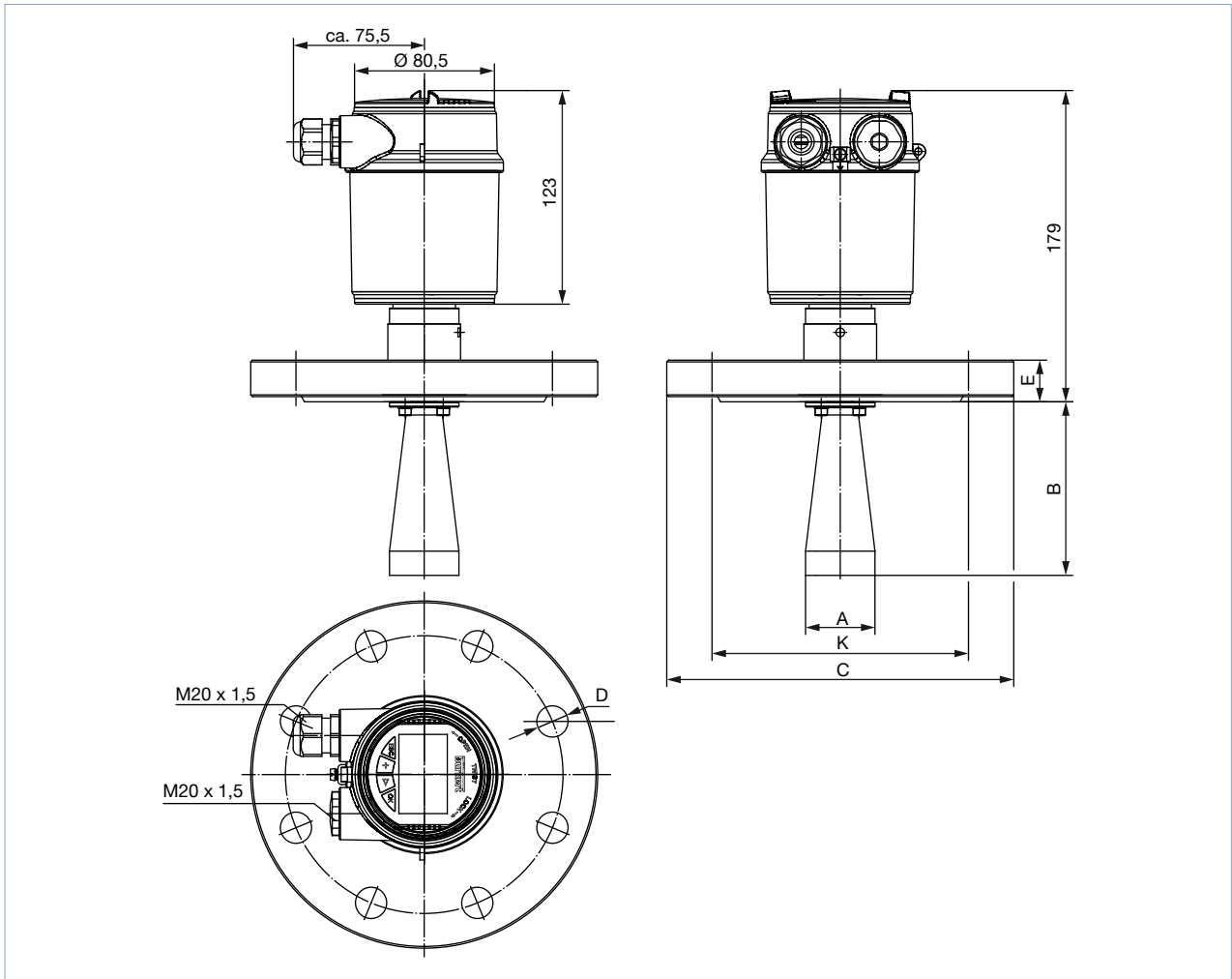
Angaben in mm



4.2. Ausführung mit Flansch-Hornantenne

Hinweis:

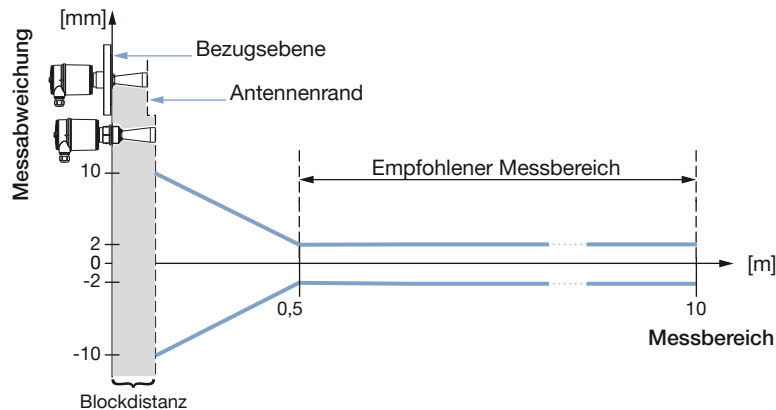
Angaben in mm



Normen	DN	A	B	C	E	D	K
DIN 2501	50	Ø 40	100	Ø 165	20	4 x Ø 18	Ø 125
DIN 2501	100	Ø 75	216	Ø 220	20	8 x Ø 18	Ø 180
ANSI B16.5	2"	Ø 40	100	Ø 152,4	19,1	4 x Ø 19,1	Ø 120,7
ANSI B16.5	4"	Ø 75	216	Ø 228,6	23,9	8 x Ø 19,1	Ø 190,5

5. Leistungsbeschreibungen

5.1. Messabweichungsdiagramm



6. Produktbetrieb

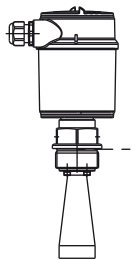
6.1. Messprinzipien

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 proportional zur Distanz und damit zur Füllhöhe. Die so ermittelte Füllhöhe wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt und als Messwert ausgegeben.

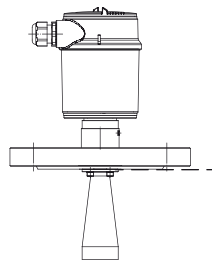
Der Messbereich des Radar-Füllstandmessgeräts beginnt physikalisch mit dem Antennenende. Der Min./Max.-Abgleich beginnt aber mit der Bezugsebene. Die Lage der Bezugsebene ist von der Sensorausführung abhängig.

- Ausführung mit Gewinde und Hornantenne: Die Bezugsebene ist die Dichtfläche unten am Sechskant.
- Ausführung mit Flansch und Hornantenne: Die Bezugsebene ist die Unterseite des Flansches.

Ausführung mit Gewinde und Hornantenne



Ausführung mit Flansch und Hornantenne



----- Bezugsebene

6.2. Bedienhinweise

Bedientechniken

Das Messgerät bietet unterschiedliche Bedientechniken:

- mit Display-/Konfigurationsmodul
- 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-/Konfigurationsmodul oder in PACTware™/8137-DTM.

Inbetriebnahme mit dem Display-/Konfigurationsmodul

Display-/Konfigurationsmodul	Beschreibung
	<p>Das Display-/Konfigurationsmodul 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-/Konfigurationsmoduls.</p>

Inbetriebnahme mit PACTware™/DTM und HART-Kommunikation

Aufbau	Beschreibung								
	<p>Die Messgeräte können dank PACTware™ über das HART-Signal bedient werden. Zur Bedienung mit PACTware™ ist ein Schnittstellenadapter erforderlich. Zur Inbetriebnahme des Gerätes Typ 8137 muss die DTM-Sammlung in der aktuellen Version benutzt werden. Die Basic-Ausführung dieser DTM-Sammlung inkl. PACTware™ kann kostenfrei über das Internet unter www.burkert.com heruntergeladen werden.</p> <p>Anschluss des PCs über HART</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Messgerät Typ 8137</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>HART-USB Modem</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Widerstand 250 Ω</td> </tr> </tbody> </table> <p>Erforderliche Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messgerät Typ 8137 • PC mit PACTware™ und passendem Bürkert DTM • HART-USB Modem • Widerstand ca. 250 Ω • Speisegerät 	Nr.	Beschreibung	1	Messgerät Typ 8137	2	HART-USB Modem	3	Widerstand 250 Ω
Nr.	Beschreibung								
1	Messgerät Typ 8137								
2	HART-USB Modem								
3	Widerstand 250 Ω								

DTS 1000105437 DE Version: O Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

7. Bestellinformationen

7.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert



Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

[Jetzt online einkaufen](#)

7.2. Bürkert Produktfilter



Bürkert Produktfilter - Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

[Jetzt Produkte filtern](#)





7.3. Bestelltabelle

Hinweis:





Alle nachfolgend aufgeführten Versionen werden ohne Display-/Konfigurationsmodul geliefert.

Betriebsspannung	Ausgang	Antennen-ausführung	Prozessanschluss	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
Standardausführung					
9,6...35 V DC	4...20 mA/HART (2 Leiter)	Ø 40 mm	G 1½"	Kabelverschraubung M20x1,5	560157
			NPT 1½"		560159
			Flansch DN 50 DIN 2501/40 bar		560161
		Ø 75 mm	Flansch 2" ANSI B16.5/150 lb RF		560163
			Flansch DN 100 DIN 2501/40 bar		560165
			Flansch 4" ANSI B16.5/150 lb RF		560167
Ex-Ausführung – ATEX Zulassung					
9,6...30 V DC	4...20 mA/HART (2 Leiter)	Ø 40 mm	G 1½"	Kabelverschraubung M20x1,5	560158
			NPT 1½"		560160
			Flansch DN 50 DIN 2501/16 bar		560162
		Ø 75 mm	Flansch 2" ANSI B16.5/150 lb RF		560164
			Flansch DN 100 DIN 2501/40 bar		560166
			Flansch 4" ANSI B16.5/150 lb RF		560168

DTS 1000105437 DE Version: O Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 18.12.2024

Weitere Versionen auf Anfrage	
 Prozessanschluss Flansch: <ul style="list-style-type: none"> • DN 80 PN 40 Form C DIN 2501 • DN 150 PN 40 Form C DIN 2501 • DN 200 PN 40 Form C DIN 2501 • 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
 Temperatur Bis zu +450 °C	 Druck Bis zu 160 bar (16000 kPa)

7.4. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Satz mit 2 St. M20 x 1,5/NPT 1/2"-Reduktionen + 2 St. Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung + 2 St. M20 x 1,5 Verschlussstopfen	551782 
HART-USB-Modem	560177 
Satz mit einem Display-/Konfigurationsmodul, einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	559279 
Satz mit einem durchsichtigen Deckel und einem Dichtring	561006 

Bürkert – Überall in Ihrer Nähe

Alle aktuellen
Adressen finden Sie auf
www.burkert.com

DTS 1000105437 DE Version: O Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

Belgien
Dänemark
Deutschland
Finnland
Frankreich
Großbritannien
Italien
Niederlande
Norwegen
Österreich
Polen
Schweden
Schweiz
Spanien
Tschechische Rep.
Türkei
Russland

Kanada
USA

Brasilien
Uruguay

Südafrika

Vereinigte
Arabische
Emirate

Australien
Neuseeland

China
Hong Kong
Indien
Japan
Korea
Malaysia
Philippinen
Singapur
Taiwan