



## Durchflussmessgerät für kontinuierliche Messung von Wasser

- Ultraschall-Durchflussmessgerät nach dem Laufzeitverfahren
- Dynamikbereich  $\geq 1:250$
- Niedriger Druckverlust
- Keine Beruhigungsstrecken im Ein- oder Auslauf erforderlich

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

### Kombinierbar mit



**Typ 8032**  
Durchflussmessgerät  
/-Schwellendetektor mit  
Flügelrad



**Typ 8611**  
eCONTROL - Univer-  
salregler



**Typ 8802**  
ELEMENT Continuous  
Regelventilsysteme -  
Übersicht



**Typ 8619**  
multiCELL - Mul-  
tikanal-/Multifunk-  
tions-Transmitter/-Con-  
troller

### Typ-Beschreibung

Das Ultraschall-Durchflussmessgerät Typ 8081 ist zur Durchflussmessung von Wasser, auch mit leichten Verunreinigungen, bestimmt. Er besteht aus einem Elektronikmodul und einem Messing-Fitting mit integriertem Messrohr. In Kombination mit einem Regler und einem Regelventil lassen sich sehr einfach Durchfluss Regelstrecken aufbauen. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 5-poligen M12 Gerätestecker.

Das Gerät ist je nach Ausführung mit den folgenden Ausgängen versehen:

- einem Pulsausgang oder
- einem Pulsausgang und einem 4...20 mA-Stromausgang.

Jede Ausführung ist mit 5 verschiedenen Durchflussbereich verfügbar:

- QN 0,6-Modell DN15: 0,06 bis 20 l/min  
(Nenngroße 0,6 m<sup>3</sup>/h d. h. 10 l/min)
- QN 1,5-Modell DN15: 0,1 bis 50 l/min  
(Nenngroße 1,5 m<sup>3</sup>/h d. h. 25 l/min)
- QN 2,5-Modell DN20: 0,16 bis 82 l/min  
(Nenngroße 2,5 m<sup>3</sup>/h d. h. 41 l/min)
- QN 3,5-Modell DN25: 0,6 bis 116 l/min  
(Nenngroße 3,5 m<sup>3</sup>/h d. h. 58 l/min)
- QN 6,0-Modell DN25: 1 bis 200 l/min  
(Nenngroße 6,0 m<sup>3</sup>/h d. h. 100 l/min)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2. Zulassungen</b>	<b>4</b>
2.1. Druckgeräterichtlinie .....	4
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung .....	4
<b>3. Materialien</b>	<b>5</b>
3.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp .....	5
3.2. Materialangaben .....	5
<b>4. Abmessungen</b>	<b>5</b>
<b>5. Leistungsbeschreibungen</b>	<b>6</b>
5.1. Messabweichungsdiagramm .....	6
<b>6. Produktinstallation</b>	<b>6</b>
6.1. Installationshinweise .....	6
<b>7. Produktbetrieb</b>	<b>7</b>
7.1. Messprinzipien .....	7
<b>8. Bestellinformationen</b>	<b>7</b>
8.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert .....	7
8.2. Bürkert Produktfilter .....	8
8.3. Bestelltabelle .....	8
8.4. Bestelltabelle Zubehör .....	8

## 1. Allgemeine technische Daten

### Hinweis:

Wenn das Gerät in einer feuchten Umgebung oder im Freien installiert wird, beträgt die maximal zulässige Spannung **35 V DC** anstatt 36 V DC.

Produkteigenschaften	
Werkstoff	
Bitte stellen Sie sicher, dass die Materialien 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	PPS
Deckel	PA
Schrauben	Edelstahl
Gerätestecker M12	Silikon
Medienberührte Teile	
Fitting	Messing
Messrohr	PES
Dichtung	EPDM
Abmessungen	Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4. Abmessungen“ auf Seite 5.
Messelement	2 Sender-Empfänger-Ultraschallzellen
Messbereich	0,06...200 l/min
Rohrdurchmesser	DN15...DN25
Leistungsdaten	
Messabweichung	Durchfluss: $\leq (0,01 \% \text{ vom Messbereichsende} + 2 \% \text{ vom Messwert})^{1)}$ Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5.1. Messabweichungsdiagramm“ auf Seite 6.
Wiederholbarkeit	$\leq 1 \%$
Elektrische Daten	
Betriebsspannung (V+)	12...36 V DC
Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interne Stromaufnahme: <math>&lt; 4 \text{ mA}</math></li> <li>Stromaufnahme mit Last: <math>&lt; 1 \text{ A}</math></li> </ul>
Ausgangssignal	<p>Das Gerät ist mit einem Pulsausgang oder mit einem Pulsausgang und einem 4...20 mA-Analogausgang erhältlich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät mit einem Pulsausgang (Transistor): <ul style="list-style-type: none"> <li>Puls (Transistor): NPN (Standard) oder PNP (auf Anfrage), Open Kollektor</li> <li>NPN-Ausgang: 0,2...36 V DC, max. 700 mA, min. 5 mA</li> <li>Galvanisch getrennt, Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss</li> </ul> </li> <li>Gerät mit einem Pulsausgang (Transistor) und einem 4...20 mA-Analogausgang: <ul style="list-style-type: none"> <li>Puls (Transistor): PNP (Standard) oder NPN (auf Anfrage), Open Kollektor</li> <li>PNP-Ausgang: Betriebsspannung (V+), max. 700 mA</li> <li>Galvanisch getrennt, Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss</li> <li>Strom: 4...20 mA (Quellmodus und PNP-Transistor als Standard, Senkemode und NPN-Transistor auf Anfrage)</li> <li>Schleifenwiderstand max.: 1100 <math>\Omega</math> bei 36 V DC; 610 <math>\Omega</math> bei 24 V DC; 100 <math>\Omega</math> bei 12 V DC</li> </ul> </li> </ul>
Skalierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puls (Transistor): <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei QN 0,6- oder QN 1,5-Modell : 1 Puls entspricht einer Menge = 0,002 l (K-Faktor = 500 Puls/Liter)</li> <li>Bei QN 2,5- oder QN 3,5-Modell : 1 Puls entspricht einer Menge = 0,005 l (K-Faktor = 200 Puls/Liter)</li> <li>Bei QN 6,0-Modell : 1 Puls entspricht einer Menge = 0,01 l (K-Faktor = 100 Puls/Liter)</li> </ul> </li> <li>Strom: 4 mA entspricht 0 l/min und 20 mA entspricht <math>Q_{\text{max.}}</math> des Durchflussbereichs (Standard)</li> </ul>
Stromzuleitungskabel	1,5 mm <sup>2</sup> max. Querschnitt
Mediendaten	
Temperatur	+5...+90 °C

Druck	PN16
<b>Prozess-/Leistungsanschluss &amp; Kommunikation</b>	
Prozessanschluss	G oder NPT Aussengewinde; ¾", 1" oder 1¼"
Elektrischer Anschluss	1 x 5-poliger M12 Steckverbinder für 1 x 5-polige M12 Steckbuchse (nicht im Lieferumfang)
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
<b>Normen</b>	
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP65 mit eingesteckter und angezogener M12-Steckbuchse
<b>Richtlinie</b>	
CE-Richtlinie	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).
Druckgeräterichtlinie	Gemäß Artikel 4, §1 der 2014/68/EU-Richtlinie Näheres zur Druckgeräterichtlinie finden Sie im Kapitel „2.1. Druckgeräterichtlinie“ auf <a href="#">Seite 4</a> .
Zertifikat	Auf Anfrage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkszeugnis 2.2</li> <li>• Kalibrierzeugnis</li> </ul>
<b>Umgebung und Installation</b>	
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: +5...+55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 %, nicht kondensiert
Meereshöhe	Max. 2000 m

1.) Unter Referenzbedingungen, d. h. Messmedium = Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur = 20 °C

## 2. Zulassungen

### 2.1. Druckgeräterichtlinie

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU konform:

#### Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung

##### Hinweis:

- Die Angaben in der Tabelle sind unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Materials und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck, DN = Nennweite der Rohrleitung

Art des Fluids	Bedingungen
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PS*DN ≤ 1000
Fluid der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PS*DN ≤ 2000
Fluid der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PS*DN ≤ 5000

### 3. Materialien

#### 3.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp

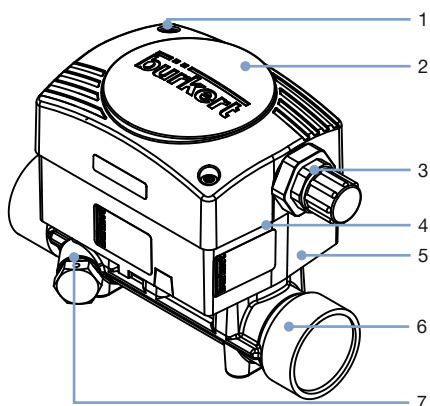


##### Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

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](#)

#### 3.2. Materialangaben

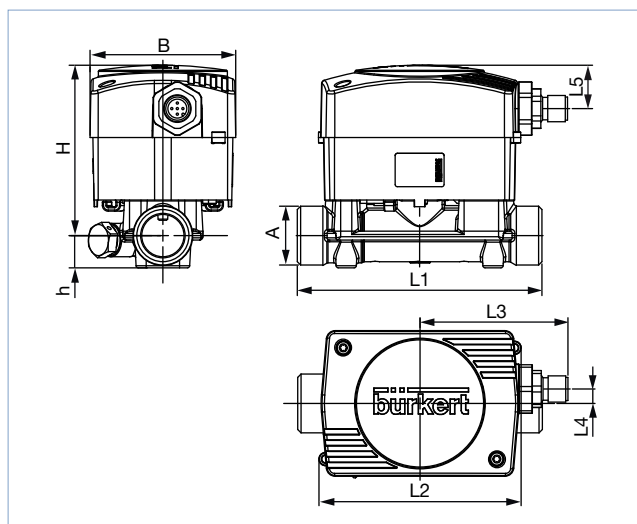


Nr.	Element	Material
1	Schrauben	Edelstahl
2	Deckel	PPS
3	M12 Steckverbinder	PA
4	Dichtung	Silikon
5	Gehäuse	PPS
6	Fitting und Messrohr (innen des Fittings)	Messing und PES
7	Dichtung	EPDM

### 4. Abmessungen

#### Hinweis:

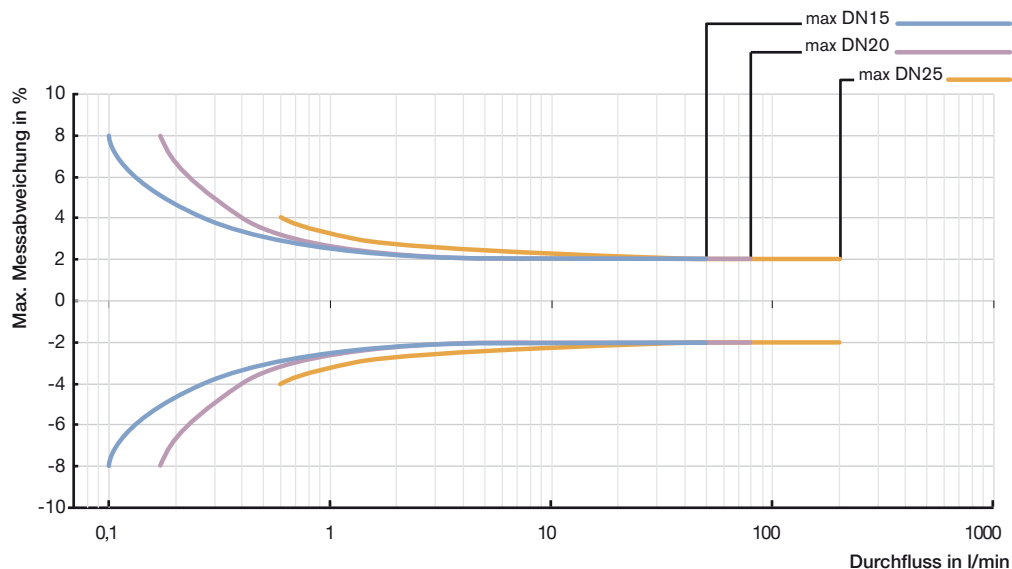
Angaben in mm



DN	A	B	H	h	L1	L2	L3	L4	L5
15	G oder NPT ¾"	65,5	76,5	14,5	110	90	67	6,5	19,5
20	G oder NPT 1"	65,5	79,0	18,0	130	90	67	6,5	19,5
25	G oder NPT 1¼"	65,5	83,5	23,0	260	90	67	6,5	19,5

## 5. Leistungsbeschreibungen

### 5.1. Messabweichungsdiagramm



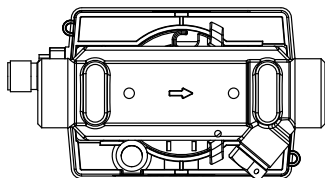
## 6. Produktinstallation

### 6.1. Installationshinweise

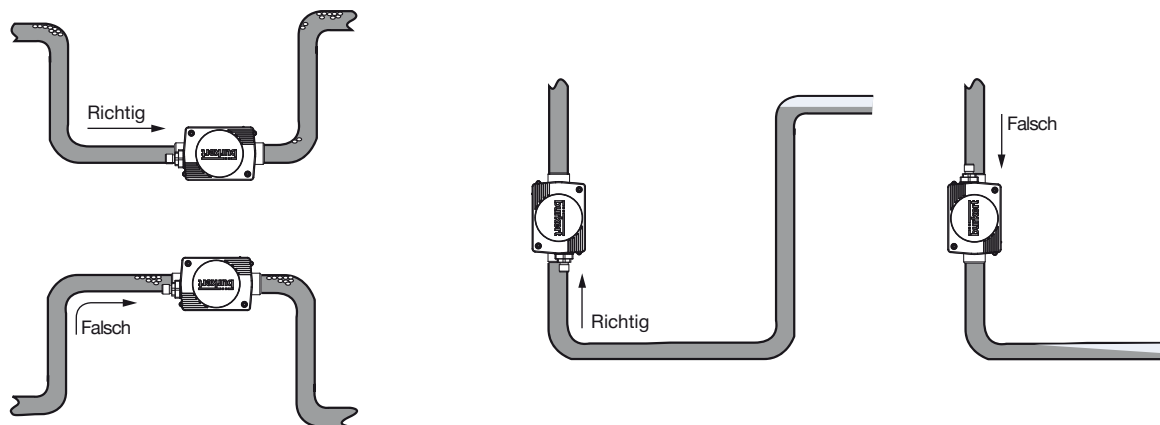
#### Hinweis:

- Das Gerät ist nicht für die Durchflussmessung von gasförmigen Medien und Dampf geeignet.
- Die Mindesteinlauf- und auslaufstrecken müssen nicht eingehalten werden.

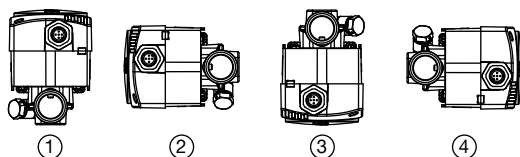
Die richtige Fließrichtung der Flüssigkeit in der Rohrleitung ist mit einem Pfeil unter dem Fitting gekennzeichnet.



Das Durchflussmessgerät kann entweder in waagerechte oder senkrechte Rohre montiert werden. Bei waagerechter Einbaulage beträgt die max. Flüssigkeitstemperatur 90 °C. Die max. Flüssigkeitstemperatur verringert sich auf 80 °C, wenn die Elektronik (schwarzes Gehäuse) nach oben gedreht ist. Bei senkrechtem Einbau beträgt die max. Flüssigkeitstemperatur ebenfalls 80 °C.



Das Gerät 8081 liefert genaue Messergebnisse, wenn das Rohr am Transmitter zu jedem Zeitpunkt vollständig gefüllt und frei von Luftblasen ist. Mit Luftblasen im Rohr ist Position 1 zu vermeiden.



Wenn man nicht garantieren kann, dass sich in der Rohrleitung keine Luftblasen befinden, muss das Gerät so eingebaut werden, dass die Elektronik nach unten weist. So stören die Luftblasen die Ultraschallwellenausbreitung nicht.



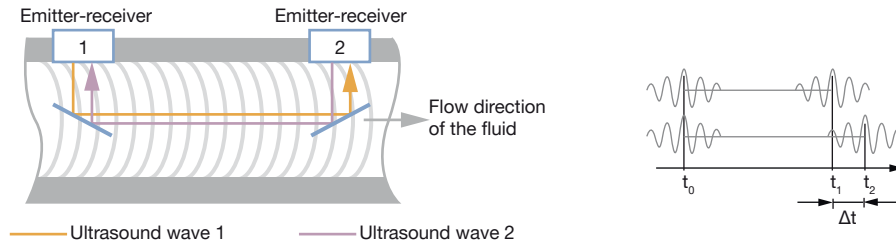
Es wird empfohlen ein Absperrventile vor und nach dem Durchflussmesser zu installieren, um den Ein- und Ausbau des Geräts zu erleichtern.



## 7. Produktbetrieb

### 7.1. Messprinzipien

Der Durchflussmesser 8081 verwendet die Ultraschall-Technologie nach dem Laufzeit-Verfahren. Hierbei wird die Zeit gemessen, die der Schall von Sender 1 bis Empfänger 2 und von Sender 2 bis Empfänger 1 benötigt. Die Differenz der beiden Laufzeiten ist direkt proportional zu der Fließgeschwindigkeit des Mediums.



Das Elektronikmodul berechnet anhand der Laufzeitdifferenz die Fließgeschwindigkeit und stellt am Ausgang ein durchflussproportionales Frequenzsignal zur Verfügung. Der Durchfluss wird weiterhin über ein 4...20 mA-Normsignal ausgegeben.

## 8. Bestellinformationen

### 8.1. 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](#)

## 8.2. 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](#)

## 8.3. Bestelltabelle

Modell	DN	Durchflussbereich	Prozessanschluss	Ausgänge	Artikel-Nr.
QN 0,6	15	0,06...20 l/min	Aussengewinde G 3/4"	NPN-Puls	560131
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560113
			Aussengewinde NPT 3/4"	NPN-Puls	560612
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560617
QN 1,5	15	0,1...50 l/min	Aussengewinde G 3/4"	NPN-Puls	559865
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	559868
			Aussengewinde NPT 3/4"	NPN-Puls	560613
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560618
QN 2,5	20	0,16...82 l/min	Aussengewinde G 1"	NPN-Puls	559866
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	559869
			Aussengewinde NPT 1"	NPN-Puls	560614
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560619
QN 3,5	25	0,6...116 l/min	Aussengewinde G 1 1/4"	NPN-Puls	559867
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	559870
			Aussengewinde NPT 1 1/4"	NPN-Puls	560615
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560620
QN 6,0	25	1...200 l/min	Aussengewinde G 1 1/4"	NPN-Puls	560132
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560114
			Aussengewinde NPT 1 1/4"	NPN-Puls	560616
				PNP-Puls + 4...20 mA Quellmodus	560621

## 8.4. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
5-polige M12-Kabelbuchse mit angegossenen Kabel (2 m lang, abgeschirmt)	438680
5-polige M12-Kabelbuchse mit Gewinde-Klemmring aus Kunststoff, konfektionierbar	917116



# Bürkert – Überall in Ihrer Nähe

Alle aktuellen  
Adressen finden Sie auf  
**[www.burkert.com](http://www.burkert.com)**

DTS 1000106405 DE Version: K Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 10.11.2019

Belgien  
Dänemark  
Deutschland  
Finnland  
Frankreich  
Großbritannien  
Italien  
Niederlande  
Norwegen

Österreich  
Polen  
Portugal  
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