






## Leitfähigkeitssensor für hygienische Applikationen

- Perfekt für anspruchsvolle Anwendungen in der Hygieneindustrie (CIP und SIP-kompatibel)
- Erweiterter Leitfähigkeitsbereich dank den verfügbaren Varianten
- Aufgrund Unterstützung der wichtigsten Prozessanschlüsse können Kundenwünsche individuell umgesetzt werden
- Passt perfekt zu dem Multifunktions-Transmitter/-Controller Typ 8619

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

### Kombinierbar mit

	<b>Typ 8619</b> multiCELL – Multikanal-/ Multifunktions-Transmitter/ Controller	▶
	<b>Typ 8200</b> Armaturen für Analyse-Sonden	▶
	<b>Typ BBS-25</b> Clamp-Stutzen, Klammern und Dichtungen gemäß DIN 32676	▶

### Typ-Beschreibung

Die hygienischen Leitfähigkeitssonden Typ 8221 werden für die Messung der elektrischen Leitfähigkeit in einem breiten Bereich von verschiedenen reinen oder konzentrierten Flüssigkeiten verwendet. Aufgrund des hygienischen und robusten Aufbaus sind diese Leitfähigkeitssonden für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie sowie Biotechnologie und chemische Industrie geeignet.

Die Sonden basieren auf zwei unterschiedlichen Technologien, entweder mit 2 Elektroden oder mit 4 Elektroden.

Sonden welche gemäß dem 2-Elektroden-Prinzip aufgebaut sind, eignen sich für die Verwendung in reinen Flüssigkeiten, insbesondere Reinstwasser, da Verschmutzung die Messungen beeinflussen.

Sonden welche gemäß dem 4-Elektroden-Prinzip aufgebaut sind, verhindern Polarisierungseffekte und sind unempfindlich gegenüber Verschmutzung. Hierdurch wird eine ausgezeichnete Linearität über den gesamten Messbereich garantiert. Alle Varianten verfügen standardmäßig über einen integrierten Temperaturfühler (Pt1000).

Die Sonde muss mit dem multiCELL Transmitter/Controller Ty 8619 angeschlossen werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine technische Daten</b>	<b>4</b>
1.1. Über die Sonde .....	4
1.2. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde .....	4
1.3. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde .....	5
<b>2. Produktvarianten</b>	<b>6</b>
2.1. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde .....	6
Vier aktive Elektroden seitlich an der Außenseite des Gehäuses angeordnet .....	6
Vier aktive Elektroden an der Basis des Gehäuses .....	7
2.2. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde .....	8
<b>3. Zulassungen und Konformitäten</b>	<b>8</b>
3.1. Allgemeine Hinweise .....	8
3.2. Konformität .....	8
3.3. Normen .....	8
3.4. Druckgeräterichtlinie .....	9
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung .....	9
Gerät für Nutzung im Behälter .....	9
3.5. Lebensmittel und Getränke/Hygiene .....	9
<b>4. Werkstoffe</b>	<b>9</b>
4.1. Bürkert resistApp .....	9
<b>5. Abmessungen</b>	<b>10</b>
5.1. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit VarioPin-elektrischem Anschluss .....	10
Mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss .....	10
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss .....	11
Mit 2" (DN 50/40)-Prozessanschluss passend für GEA Tuchenhagen VARINLINE-Prozessanschluss .....	11
Mit PG 13,5-Prozessanschluss .....	12
5.2. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 8-poligem M12-Stecker .....	12
Mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss .....	12
5.3. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 5-poligem M12-Stecker .....	13
Mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss .....	13
Mit Prozessanschluss zum Anschrauben .....	13
<b>6. Leistungsbeschreibungen</b>	<b>14</b>
6.1. Linearitätsdiagramm .....	14
6.2. Druck-Temperatur-Diagramm .....	14
<b>7. Produktinstallation</b>	<b>15</b>
7.1. Installationshinweise .....	15
4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 1½"-Clamp- oder G 1¼"-Prozessanschluss .....	15
4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit PG 13,5-Prozessanschluss .....	15
2- oder 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit Clamp-, G- oder NPT-Prozessanschluss und mit M12-Stecker .....	16
<b>8. Produktbetrieb</b>	<b>16</b>
8.1. Messprinzip .....	16
<b>9. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten</b>	<b>17</b>
<b>10. Bestellinformationen</b>	<b>17</b>
10.1. Bürkert eShop .....	17
10.2. Bürkert-Produktfilter .....	17

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025

10.3.	Bestelltabelle .....	18
10.4.	Bestelltabelle Zubehör .....	18

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025

# 1. Allgemeine technische Daten

## 1.1. Über die Sonde

Die Sonden basieren auf dem 2- oder 4-Elektroden-Prinzip. Die technischen Daten sind abhängig von der Sondenvariante. Die gemeinsamen technischen Daten sind in diesem Kapitel beschrieben und weitere Informationen zu den Besonderheiten entnehmen Sie im Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.

## 1.2. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde

### Produkteigenschaften

#### Werkstoff

Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4.1. Bürkert resistApp“ auf Seite 9.

Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.

Dichtung	EPDM (konform zu FDA - 21CFR 177.2600)
Oberflächengüte	Ra < 0,4 µm, elektroliert (medienberührende Metalloberflächen)
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5. Abmessungen“ auf Seite 10.
Messelement	4-Elektroden
Temperatursensor	Pt1000

### Leistungsdaten

Linearität <sup>1)</sup> (relativ)	± 0,5...5 %
------------------------------------	-------------

### Mediendaten

Flüssigkeitstemperatur	Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.
Flüssigkeitsdruck	Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie den Kapiteln „2. Produktvarianten“ auf Seite 6 und „6.2. Druck-Temperatur-Diagramm“ on page 14.

### Prozess-/Leistungsanschluss und Kommunikation

Prozessanschluss	Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.
Elektrischer Anschluss	Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.

### Zulassungen und Konformitäten

#### Richtlinien

CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.3. Normen“ auf Seite 8.
Druckgeräterichtlinie	Gemäß Artikel 4, Absatz 1 der 2014/68/EU-Richtlinie Weitere Informationen zur Druckgeräterichtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.4. Druckgeräterichtlinie“ auf Seite 9.
Lebensmittel und Getränke/ Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>FDA-Konformitätserklärung (Nur für Variante mit PEEK-Gehäuse und EPDM-Dichtung)</li> <li>USP-Klasse-VI-Erklärung</li> </ul> Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.
Werkstoffe	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.
Sonstige	Auf Anfrage: 2-Punkt-Kalibrierzeugnis Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.

### Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	Abhängig von der Variante der Sonde. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Produktvarianten“ auf Seite 6.
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP67, mit angeschlossenem Gerät, eingesteckte und verschraubte Kabelstecker

1.) Wenn nur eine Zellkonstante über den ganzen Bereich verwendet wird, können Unsicherheiten von ± 5 % entstehen. Wenn der Messwert der Kalibrierung nahe am Leitfähigkeitsmesswert der eingesetzten Lösung liegt, können ± 0,5% Messabweichung erzielt werden.

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025

### 1.3. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde

Produkteigenschaften	
<b>Werkstoff</b>	
Armatur	PEEK (konform zu FDA - 21CFR 177.2415) und Edelstahl 316L/1.4404
Elektrode	Edelstahl 316L/1.4404
Dichtung	EPDM (konform zu FDA - 21CFR 177.2600)
Oberflächengüte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variante mit Clamp-Prozessanschluss: Ra &lt; 0,4 µm, electropoliert (medienberührende Metalloberflächen)</li> <li>Andere Varianten von Prozessanschlüssen: Ra &lt; 1,6 µm (medienberührende Metalloberflächen)</li> </ul>
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5. Abmessungen“ auf Seite 10.
Messelement	2-Elektroden
Temperatursensor	Pt1000
Leistungsdaten	
<b>Leitfähigkeitsmessung</b>	
Linearität <sup>1)</sup> (relativ)	± 0,5...5 %
Prozess-/Leistungsanschluss und Kommunikation	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>1½"-Clampanschluss</li> <li>G 1"-Anschluss</li> <li>G ¾"-Anschluss</li> <li>NPT ¾"-Anschluss</li> </ul>
Elektrischer Anschluss	5-poliger M12-Stecker
Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	- 20...+ 150 °C
Flüssigkeitsdruck	PN 16 für - 20...+ 120 °C und PN 10 bar bei 150 °C Weitere Informationen zum Flüssigkeitsdruck entnehmen Sie dem Kapitel „6.2. Druck-Temperatur-Diagramm“ auf Seite 14.
Zulassungen und Konformitäten	
<b>Richtlinien</b>	
CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.3. Normen“ auf Seite 8.
Druckgeräterichtlinie	Gemäß Artikel 4, Absatz 1 der 2014/68/EU-Richtlinie Weitere Informationen zur Druckgeräterichtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.4. Druckgeräterichtlinie“ auf Seite 9.
Lebensmittel und Getränke/ Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>FDA-Konformitätserklärung (Nur für Variante mit PEEK-Gehäuse und EPDM-Dichtung)</li> <li>USP-Klasse-VI-Erklärung</li> </ul>
Werkstoffe	Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Sonstige	Auf Anfrage: 2-Punkt Kalibrierzeugnis
Umgebung und Installation	
Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrieb: - 20...+ 150 °C</li> <li>Lagerung: - 10...+ 60 °C</li> </ul>
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP67, mit angeschlossenem Gerät, eingesteckte und verschraubte M12-Kabelbuchse (weiblich)

1.) Wenn nur eine Zellkonstante über den ganzen Bereich verwendet wird, können Unsicherheiten von ± 5 % entstehen. Wenn der Messwert der Kalibrierung nahe am Leitfähigkeitsmesswert der eingesetzten Lösung liegt, können ± 0,5 % Messabweichung erzielt werden.

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025

## 2. Produktvarianten

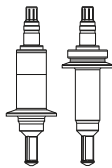
### 2.1. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde

Sonden gemäß dem 4-Elektroden-Prinzip sind in zwei Elektrodenarchitekturen erhältlich:

#### Vier aktive Elektroden seitlich an der Außenseite des Gehäuses angeordnet



Produkteigenschaften	
Werkstoff	Elektrode aus Edelstahl 1.4435/316L, Armatur aus PEEK (konform zu FDA - 21CFR 177.2415) und Edelstahl 1.4435/316L
Zellkonstante <sup>1)</sup>	0,147 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	0,1 µS/cm...500 mS/cm
Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	- 20...+ 135 °C
Flüssigkeitsdruck	Max. 6 bar
Prozess-/Leistungsanschluss und Kommunikation	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In kurze oder lange Eintauchtiefe:</li> <li>• 1½"-Clampanschluss</li> <li>• G 1¼"-Anschluss (auf Anfrage)</li> </ul>
Elektrischer Anschluss	VarioPin (VP 6.0)-Stecker
Zulassungen und Konformitäten	
Lebensmittel und Getränke/ Hygiene	ECR1935/2004-Erklärung
Umgebung und Installation	
Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb: - 20...+ 135 °C</li> <li>• Lagerung: + 4...+ 40 °C</li> </ul>



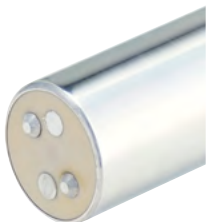
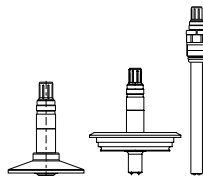
1.) Nominale Zellkonstante. Jedes Produkt wird gemäß internen Bürkert-Vorgaben gemessen. Die individuelle gemessene Zellkonstante ist im mitgelieferten Kalibrierprotokoll des Produkts und auf dem Typschild des Produkts angegeben. Die Zellkonstante kann von der Einbausituation beeinflusst werden.

**Vier aktive Elektroden an der Basis des Gehäuses**

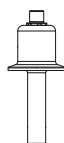
Zwei der Elektroden weisen eine flache Elektrodenarchitektur auf (Messelektroden), während die zwei weiteren Elektroden kegelförmig (Erregungselektroden) sind.



Produkteigenschaften	
Werkstoff	Elektrode aus Edelstahl 1.4435/316L <sup>1)</sup> , Armatur aus PEEK (konform zu FDA - 21CFR 177.2415) und Edelstahl 1.4435/316L
Zellkonstante <sup>2)</sup>	0,36 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	1 µS/cm...300 mS/cm
Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	- 20...+ 150 °C
Flüssigkeitsdruck	Max. 20 bar für - 20...+ 135 °C und max. 10 bar bei 150 °C
Prozess-/Leitungsanschluss und Kommunikation	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2"-Clampanschluss</li> <li>• 2" (DN 50/40)-Anschluss passend für GEA Tuchenhagen VARINLINE Prozessanschluss</li> <li>• PG 13,5-Anschluss</li> </ul>
Elektrischer Anschluss	VarioPin (VP 6.0)-Stecker
Zulassungen und Konformitäten	
Lebensmittel und Getränke/ Hygiene	ECR1935/2004-Erklärung
Umgebung und Installation	
Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb: - 20...+ 150 °C</li> <li>• Lagerung: + 4...+ 40 °C</li> </ul>



Produkteigenschaften	
Werkstoff	Elektrode aus Edelstahl 316L/1.4404, Armatur aus PEEK (konform zu FDA - 21CFR 177.2415) und Edelstahl 316L/1.4404
Zellkonstante <sup>1)</sup>	0,33 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	1 µS/cm...20 mS/cm
Leistungsdaten	
Temperaturmessung	
Antwortzeit (t <sub>90</sub> )	120 Sek.
Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	- 20...+ 150 °C
Flüssigkeitsdruck	PN 16 für - 20...+ 120 °C und PN 10 bar bei 150 °C
Prozess-/Leitungsanschluss und Kommunikation	
Prozessanschluss	1½"-Clampanschluss
Elektrischer Anschluss	8-poliger M12-Stecker
Umgebung und Installation	
Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb: - 20...+ 150 °C</li> <li>• Lagerung: - 10...+ 60 °C</li> </ul>



1.) Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.

2.) Nominale Zellkonstante. Jedes Produkt wird gemäß internen Bürkert-Vorgaben gemessen. Die individuelle gemessene Zellkonstante ist im mitgelieferten Kalibrierprotokoll des Produkts und auf dem Typschild des Produkts angegeben. Die Zellkonstante kann von der Einbausituation beeinflusst werden.

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025

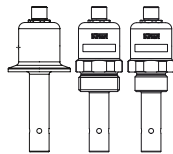
## 2.2. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde

Sonden gemäß dem 2-Elektroden-Prinzip sind in zwei Elektrodenarchitekturen erhältlich:



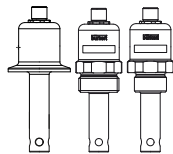
Das Loch befindet sich 19 mm von der Basis des Gehäuses entfernt. Der Elektrodenabstand ist klein und die zentrale Elektrode hat einen großen Querschnitt.

Produkteigenschaften	
Zellkonstante <sup>1)</sup>	0,01 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	0,05...20 µS/cm
Leistungsdaten	
Temperaturmessung	
Antwortzeit (t <sub>90</sub> )	60 Sek.



Das Loch befindet sich 11 mm von der Basis des Gehäuses entfernt. Der Elektrodenabstand ist groß und die zentrale Elektrode hat einen kleinen Querschnitt.

Produkteigenschaften	
Zellkonstante <sup>1)</sup>	0,1 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	1...200 µS/cm
Leistungsdaten	
Temperaturmessung	
Antwortzeit (t <sub>90</sub> )	100 Sek.



1.) Nominale Zellkonstante. Jedes Produkt wird gemäß internen Bürkert-Vorgaben gemessen. Die individuelle gemessene Zellkonstante ist im mitgelieferten Kalibrierprotokoll des Produkts und auf dem Typschild des Produkts angegeben. Die Zellkonstante kann von der Einbausituation beeinflusst werden.

## 3. Zulassungen und Konformitäten

### 3.1. Allgemeine Hinweise

- Die im Folgenden genannten Zulassungen bzw. Konformitäten müssen bei Anfragen zwingend genannt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass das Produkt alle vorgeschriebenen Eigenschaften erfüllt.
- Nicht alle bestellbaren Gerätevarianten können mit den genannten Zulassungen bzw. Konformitäten geliefert werden.

### 3.2. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

### 3.3. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.



### 3.4. 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 gelten unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Werkstoffs und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck (in Bar), DN = Nennweite der Rohrleitung

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

#### Gerät für Nutzung im Behälter

**Hinweis:**

- Die Angaben in der Tabelle gelten unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Werkstoffes und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck, V = Behältervolumen

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V > 1 L und PS*V ≤ 25 bar.L oder PS ≤ 200 bar
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V > 1 L und PS*V ≤ 50 bar.L oder PS ≤ 1000 bar
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	V > 1 L und PS*V ≤ 200 bar.L oder PS ≤ 500 bar
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	PS > 10 bar und PS*V ≤ 10000 bar.L oder PS ≤ 1000 bar

### 3.5. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

Konformität	Beschreibung
FDA	<b>FDA – Code of Federal Regulations</b> Die Geräte mit einem Gehäuse aus PEEK und einer Dichtung aus EPDM sind in ihrer Zusammensetzung konform zum Code of Federal Regulations, veröffentlicht durch die FDA (Food and Drug Administration, USA) gemäß Herstellererklärung.
USP	<b>United States Pharmacopeial Convention (USP)</b> Die Geräte mit einem Gehäuse aus PEEK und einer Dichtung aus EPDM sind biokompatibel gemäß Herstellererklärung.
	<b>EG-Verordnung 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates</b> Die Geräte mit einem Gehäuse aus PEEK und einer Dichtung aus EPDM sind konform zur EG-Verordnung 1935/2004 gemäß Herstellererklärung.

## 4. Werkstoffe

### 4.1. Bürkert resistApp

**Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle**

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

Jetzt chemische Beständigkeit prüfen

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025

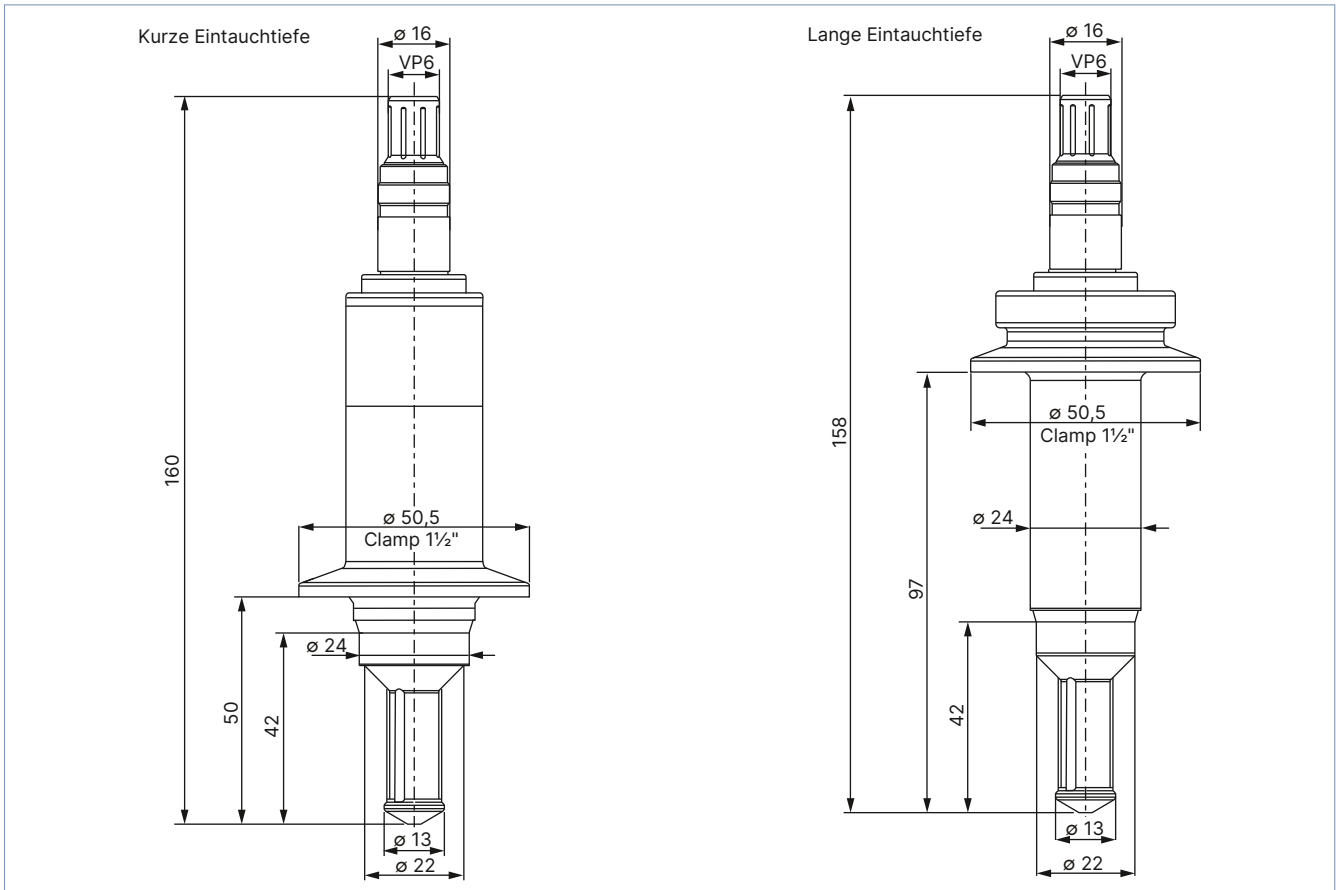
## 5. Abmessungen

### 5.1. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit VarioPin-elektrischem Anschluss

Mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss

**Hinweis:**

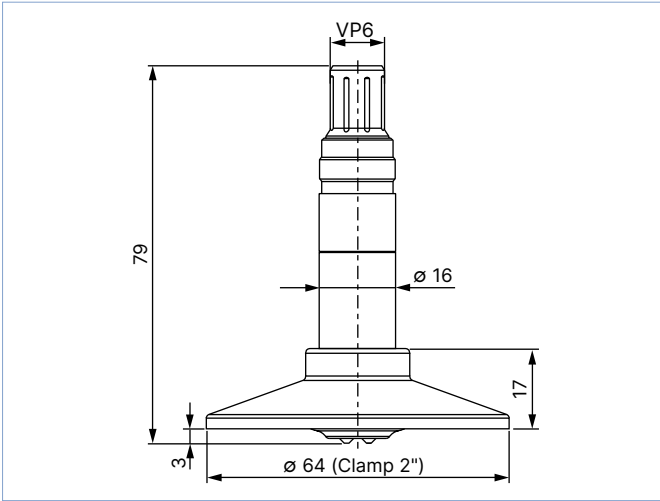
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



**Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss**

**Hinweis:**

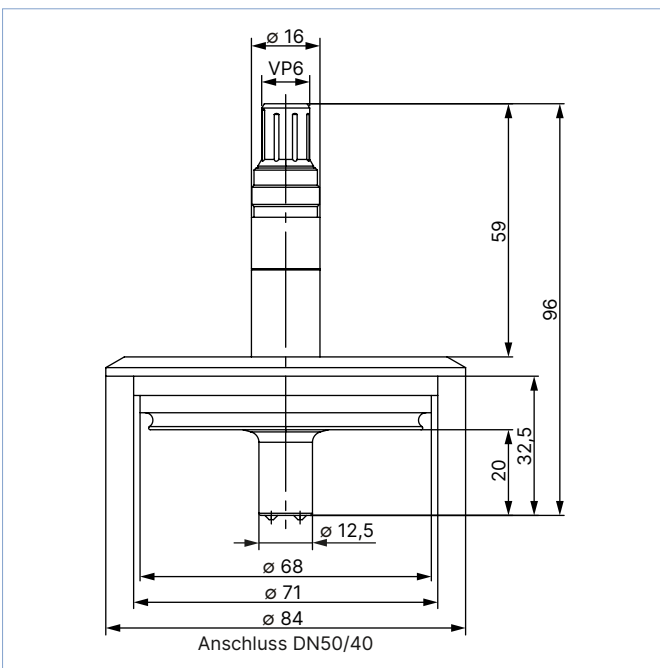
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



**Mit 2" (DN 50/40)-Prozessanschluss passend für GEA Tuchenhagen VARINLINE-Prozessanschluss**

**Hinweis:**

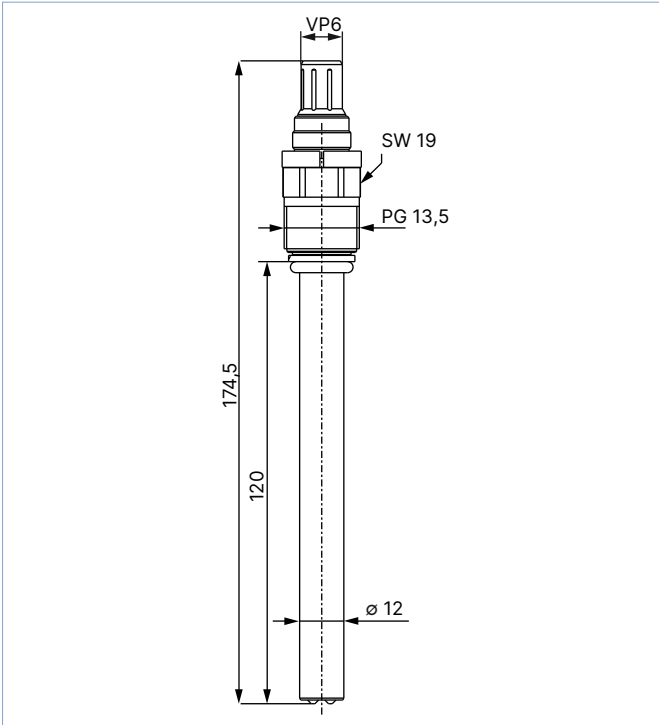
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



**Mit PG 13,5-Prozessanschluss**

**Hinweis:**

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

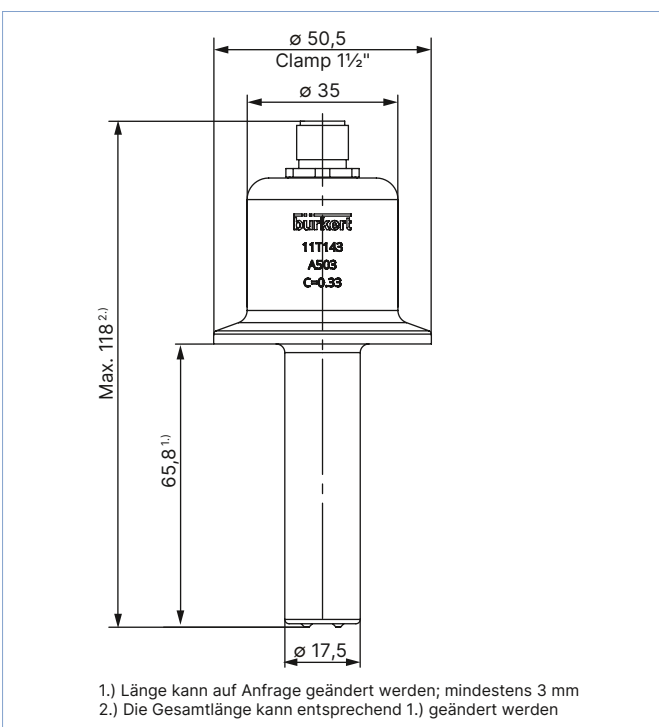


**5.2. 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 8-poligem M12-Stecker**

**Mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss**

**Hinweis:**

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



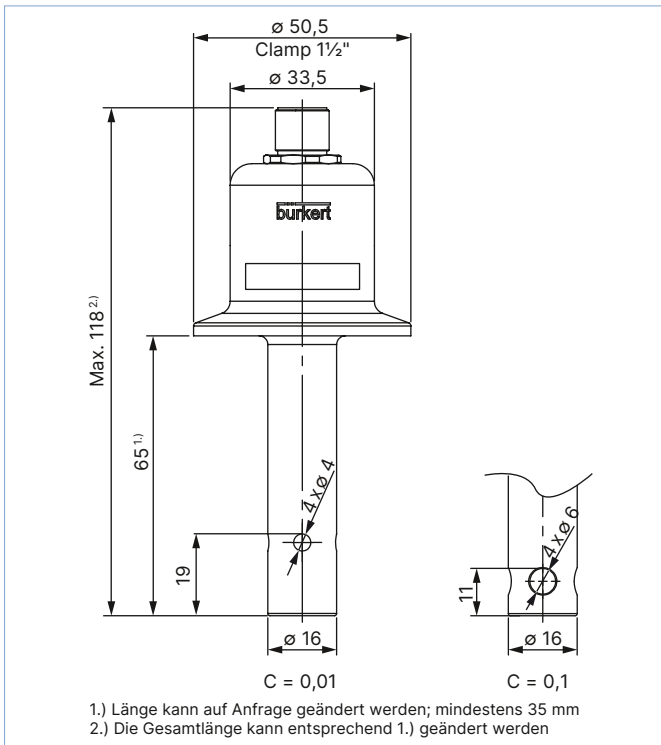
DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025

### 5.3. 2-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 5-poligem M12-Stecker

#### Mit 1/2"-Clamp-Prozessanschluss

**Hinweis:**

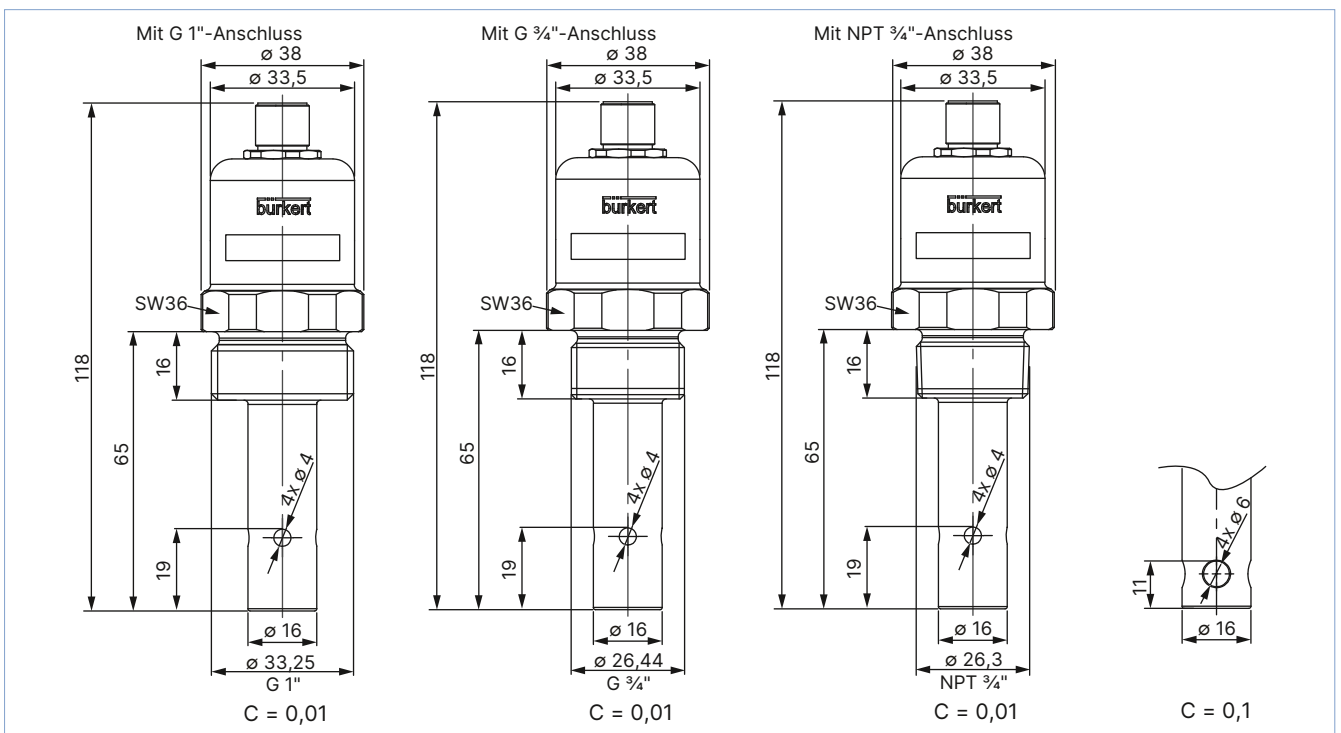
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



#### Mit Prozessanschluss zum Anschrauben

**Hinweis:**

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

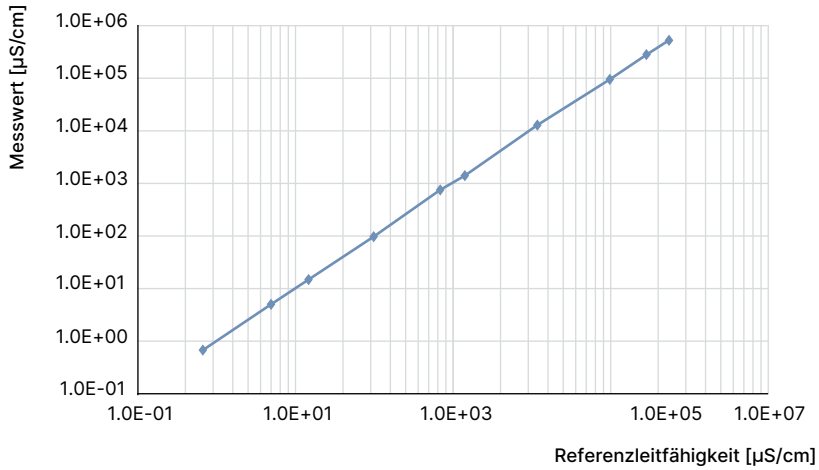


## 6. Leistungsbeschreibungen

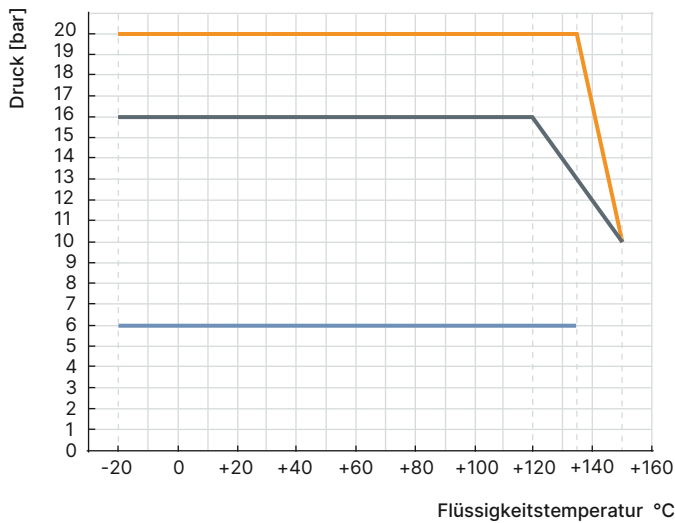
### 6.1. Linearitätsdiagramm

**Hinweis:**

Die folgende Tabelle gilt nur für die Leitfähigkeitssonden gemäß dem 4-Elektroden-Prinzip mit elektrischem Anschluss VarioPin (VP 6.0).



### 6.2. Druck-Temperatur-Diagramm



Anwendungsbereich für Leitfähigkeitssonde

- 2- oder 4-Elektroden, 1½" Clamp-Anschluss-, G 1"-, G ¾"- oder NPT ¾"-Variante mit M12-Stecker
- 4-Elektroden, G 1¼" und 1½" Clamp-Anschluss (kurz/lange)
- 4-Elektroden, 2" Clamp-Anschluss, 2" (DN50/40) passend für GEA Tuchenhagen VARINLINE Geräten und PG 13,5 Anschluss

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025

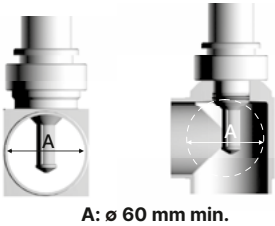
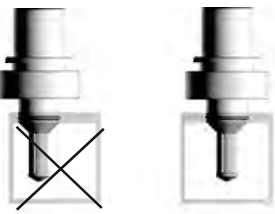
## 7. Produktinstallation

### 7.1. Installationshinweise

#### 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit 1½"-Clamp- oder G 1¼"-Prozessanschluss

**Hinweis:**

- Der Prozessanschluss muss gereinigt sein.
- Installieren Sie die Leitfähigkeitssonde gemäß den untenstehenden Anweisungen.



Installationsbeispiel	Beschreibung
 <p>A: ø 60 mm min.</p>	<p>Die Zellkonstante und die Linearität der Sonde können je nach Einbausituation variieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein symmetrischer Einbau wird empfohlen.</li> <li>• Der minimale Durchmesser sollte 60 mm nicht unterschreiten.</li> <li>• Verwenden Sie vorzugsweise Wandungen aus nicht leitfähigem Werkstoff.</li> </ul>
	<p>Um die Linearität zu gewährleisten wird ein symmetrischer Einbau empfohlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die höchste Präzision zu erreichen, sollte die Zellkonstante nach vorgenommener Montage durch eine Kalibrierung bestimmt werden.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass alle 4 Elektroden komplett und stetig in der zu messenden Lösung eingetaucht sind.</li> </ul>

#### 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit PG 13,5-Prozessanschluss

**Hinweis:**

- Um die Leitfähigkeitssonde in einem T-Fitting oder in einem Rohr zu installieren, verwenden Sie einen hygienischen Sondenhalter Typ 8200.
- Rings um die Spitze der Elektrode einen Abstand von 10 mm einhalten.

Siehe **Datenblatt Typ 8200** ▶ für weitere Informationen.

Installationsbeispiel	Beschreibung
	<p>Die Leitfähigkeitssonde mit PG 13,5-Prozessanschluss ist in einem hygienischen, direkt verschweißten Sondenhalter Typ 8200 ohne Zwischenstutzen eingebaut.</p>
	<p>Die Leitfähigkeitssonde mit PG 13,5-Prozessanschluss ist in einem hygienischen, direkt verschweißten Sondenhalter Typ 8200 mit Zwischenstutzen eingebaut.</p>

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025

**2- oder 4-Elektroden-Leitfähigkeitssonde mit Clamp-, G- oder NPT-Prozessanschluss und mit M12-Stecker**

**Hinweis:**

- Montieren der Sonde im 1½"-Sanitär-T-Fitting aus Edelstahl oder alternativ in einer Bohrung mit passendem Gewinde, unter Berücksichtigung der gesamten Länge des Gewindes und der Einstecktiefe der Sonde, wie unten dargestellt.
- Die Zeichnung zeigt den Aufbau mit einem Clamp-Prozessanschluss. Dies gilt auch mit einem G- oder NPT-Prozessanschluss.

Installationsbeispiel		Beschreibung
<p>Sonde mit C = 0,01</p>	<p>Sonde mit C = 0,1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richten Sie die Bohrung der Sonde möglichst mittig zum Mittelpunkt des T-Auslaufs aus.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass die Leitung während des Füllvorgangs vollständig entlüftet wird.</li> </ul>

**8. Produktbetrieb**

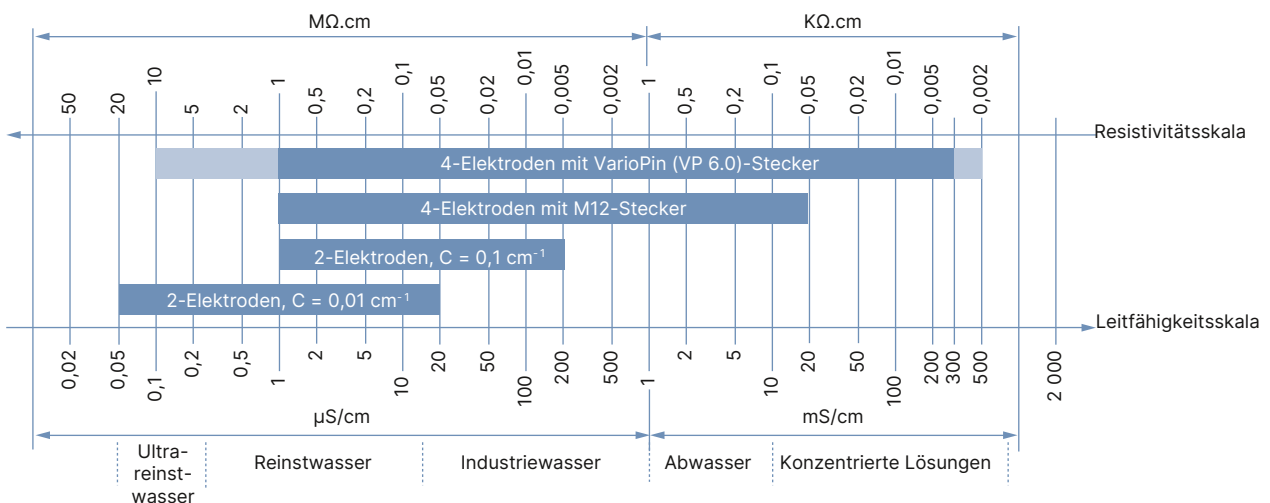
**8.1. Messprinzip**

Die Leitfähigkeit einer Lösung wird definiert als die Fähigkeit elektrischen Strom zu leiten. Die Ladungsträger sind Ionen (z. B. gelöste Salze oder Säuren).

Im einfachsten Fall besteht die Messzelle aus zwei metallischen Elektroden, die in einem festen Abstand zueinander und mit bestimmter Fläche gesetzt sind. An die Elektroden wird eine vom Transmitter/Controller Typ 8619 bereitgestellte Wechselspannung angelegt. Der gemessene Strom ist eine direkte Funktion der Anzahl an Ionen, welche in der Lösung enthalten sind. Die Leitfähigkeit wird über das Ohmsche Gesetz berechnet.

Die 4-Elektroden-Sonde besteht aus zwei Stromelektroden und zwei Spannungselektroden. Zwischen den beiden Stromelektroden fließt ein elektrischer Wechselstrom, der durch den Transmitter/Controller Typ 8619 geregelt wird. Über die 2 Spannungselektroden wird die entsprechende Spannung gemessen, welche über der Messlösung abfällt. Der Spannungsabfall hängt von der Leitfähigkeit der Lösung ab. Aufgrund dieses Messprinzips hat die 4-Elektroden-Sonde einen deutlich breiteren linearen Messbereich und ist unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Polarisationserscheinungen durch Verwendung der passenden Frequenz des Wechselstroms.

Es existieren unzählige Typen von Leitfähigkeitssonden deren Messbereiche stark variieren. Für die Kompensation der Geometrie der Leitfähigkeitzelle auf den Messwert dient die sogenannte Zellkonstante: Leitfähigkeit [S/cm] = Messwert [S] x Zellkonstante [1/cm]. Die Zellkonstante ist entweder bekannt oder wird mit Leitfähigkeitsstandards ermittelt und muss vor der Messung im Messgerät eingegeben werden.

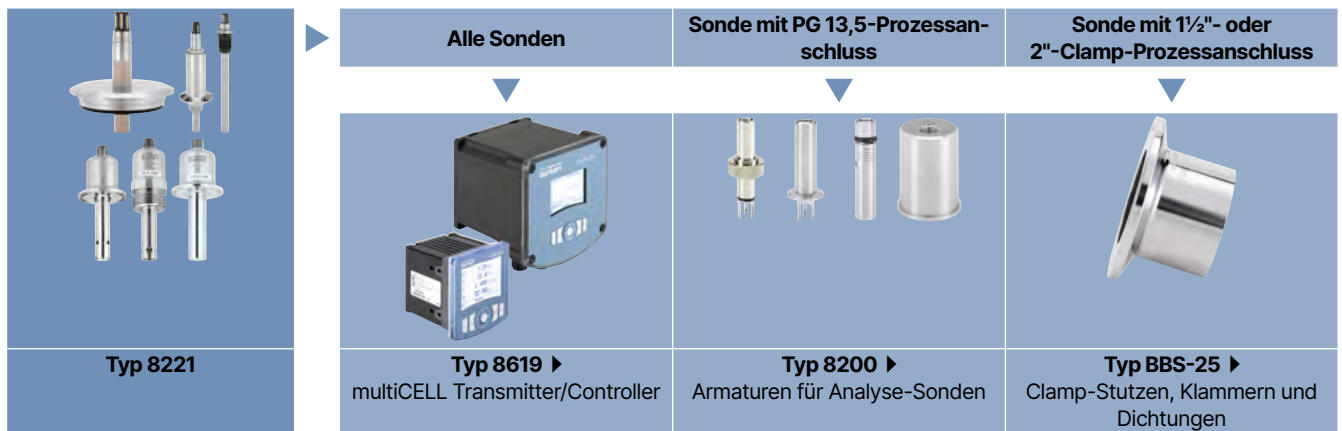


DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025



## 9. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten

Beispiel:



## 10. Bestellinformationen

### 10.1. Bürkert eShop



#### 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](#)

### 10.2. 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](#)

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 21.03.2025

10.3. Bestelltabelle

Zell-konstante	Messbereich	Prozessanschluss	Sonde	Zulassungen und Konformitäten			Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
				FDA	USP Klasse VI	ECR 1935/2004		
[cm <sup>-1</sup> ]	[µS/cm]							
<b>Leitfähigkeitssonde 4-Elektroden</b>								
0,147	0,1...500 000	1½"-Clamp	Kurze	Ja	Ja	Ja	VarioPin (VP 6.0)	562420
			Lange					564064
0,36	1...300 000	2"-Clamp 2" (DN 50/40) passend für GEA Tuchenhagen VARINLINE PG 13,5	-					559120
								563269
								563186
0,33	1...20 000	1½"-Clamp				Nein	8-poliger M12-Stecker	571162
<b>Leitfähigkeitssonde 2-Elektroden</b>								
0,01	0,05...20	1½"-Clamp	-	Ja	Ja	Nein	5-poliger M12-Stecker	568818
		G 1"						569644
		G ¾"						570452
		NPT ¾"						570454
0,1	1...200	1½"-Clamp						569643
		G 1"						569645
		G ¾"						570453
		NPT ¾"						570455

Weitere Varianten auf Anfrage



**Leitungsanschluss**  
Andere...z. B. G 1¼"

10.4. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
EPDM-Dichtung für Messgerät mit G ¾"-Aussengewinde-Prozessanschluss	561955
EPDM-Dichtung für Messgerät mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss	730277
FKM-Dichtung für Messgerät mit 1½"-Clamp-Prozessanschluss	730285
EPDM-Dichtung für Messgerät mit 2"-Clamp-Prozessanschluss	730289
FKM-Dichtung für Messgerät mit 2"-Clamp-Prozessanschluss	730299
M12-Buchse mit Gewinde-Klemmring aus Kunststoff, 5-polig, gerade, zum Verdrahten	917116
M12-Buchse mit angegossenem Kabel (abgeschirmt), 5-polig, gerade, Kabellänge: 2 m	438680
M12-Buchse mit mit angegossenem Kabel (abgeschirmt) 5-polig, gerade, Kabellänge: 5 m	560365
M12-Buchse mit angegossenem Kabel (abgeschirmt), 5-polig, gerade, Kabellänge: 10 m	563108
M12-Buchse mit Gewinde-Klemmring aus Metall, 8-polig, gerade, zum Verdrahten	918988
M12-Buchse mit angegossenem Kabel, 8-polig, gerade, Kabellänge: 2 m	444800
M12-Buchse mit angegossenem Kabel, 8-polig, gerade, Kabellänge: 10 m	555675
Anschlusskabel mit VarioPin-Buchse (VP 6.0) und offenen Litzenenden mit Ader-Endhülsen, Kabellänge: 3 m	554855
Anschlusskabel mit VarioPin-Buchse (VP 6.0) und offenen Litzenenden mit Ader-Endhülsen, Kabellänge: 5 m	554856
Anschlusskabel mit VarioPin-Buchse (VP 6.0) und offenen Litzenenden mit Ader-Endhülsen, Kabellänge: 10 m	554857
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 5 µS/cm, ± 1 % Genauigkeit	440015
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 15 µS/cm, ± 5 % Genauigkeit	440016
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 100 µS/cm, ± 3 % Genauigkeit	440017
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 706 µS/cm, ± 2 % Genauigkeit	440018
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 1413 µS/cm, ± 1 % Genauigkeit	440019
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 100 mS/cm, ± 1 % Genauigkeit	440020

DTS 1000096133 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 21.03.2025