



## Leitfähigkeitsmessgerät, ELEMENT Design

- Perfekt für Reinwasser und leicht konzentrierte Lösungen
- Messgerät zum direkten Anschluss an die Kontrollebene (SPS) über analoges 4...20 mA-Signal oder digitale IO-Link oder Bürkert Systembus (büS)/CANopen Kommunikation
- Parametrierung und Kalibrierung sowie Übertragung von Parametrierdaten dank des abnehmbaren Display-/Konfigurationsmodul
- Simulation von Prozesswerten für Diagnose
- Universeller Prozessanschluss, drei verschiedene Zellkonstanten zur Abdeckung vielerlei Applikationen wie beispielsweise Umkehrosmose

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

### Kombinierbar mit



**Typ 8611** ▶  
eCONTROL - Universalregler



**Typ 8619** ▶  
multiCELL - Multikanal-/Multifunktions-Transmitter/-Controller



**Typ 8693** ▶  
Digitaler elektropneumatischer Prozessregler für den integrierten Anbau an Prozessregelventile



**Typ 8802** ▶  
ELEMENT Continuous Regelventilsysteme - Übersicht



**Typ S022** ▶  
Insertion Adapter/Fitting für ELEMENT Analyse-Messgeräte



**Typ BUPLUS** ▶  
Service, Wartung und Inbetriebnahme

### Typ-Beschreibung

Das Bürkert Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 ist für die Messung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten geeignet.

Das Sensorelement besteht aus einer Zelle mit zwei Elektroden und einem Pt1000-Temperaturfühler. Der Sensor selbst ist mit drei verschiedenen Zellkonstanten C erhältlich. Diese bestehen bei den Sensoren mit der Konstante C von 0,01 oder 0,1 cm<sup>-1</sup> aus Edelstahl und bei den Sensoren mit der Konstanten C von 1,0 cm<sup>-1</sup> aus Grafit. Durch die Konstruktion des Messgerätes vereinfacht so Bürkert Installations- und Wartungsarbeiten.

Das Geräte Typ 8222 ist in zwei Varianten erhältlich.

Die erste, die sogenannte ELEMENT Standard, ist entweder mit drei einstellbaren Ausgängen (zwei Digitalausgänge und ein Analogausgang) oder mit vier einstellbaren Ausgängen (zwei Digitalausgänge und zwei Analogausgänge) angeboten und kann mit einem Display ausgestattet werden. Das Display wird lediglich zur Inbetriebnahme, Konfiguration (z. B. Messbereich, Einheiten, Kalibrierung, Grenzwerte) oder als Prozesswertanzeige benötigt.

Die zweite Variante, die sogenannte ELEMENT neutrino, ist ein 2-Leiter-Gerät, ohne Display, mit einem 4...20 mA-Stromausgang oder mit einem digitalen Kommunikationsmodus, der entweder über IO-Link oder in büS (Bürkert-Systembus auf Basis von CANopen) kommunizieren kann.

Beide Varianten sind mit einer G 1½"-Überwurfmutter zum Einbau in einen Adapter mit G 1½"-Aussengewinde-Sensoranschluss erhältlich, der an den Prozess angeschlossen ist. Die ELEMENT-neutrino-Variante ist auch mit einem G ¾"-Aussengewinde zum Einschrauben in einen Adapter mit G ¾"-Innengewinde-Sensoranschluss angeboten.

Das Geräte Typ 8222 wandelt das Messsignal um und berechnet die Ausgangssignale, die bei ELEMENT-Standardvariante über ein oder zwei M12-Steckverbindungen bzw. bei ELEMENT-neutrino-Variante über ein M12-Steckverbindung oder auf einer Klemmleiste über eine Kabelverschraubung bereitgestellt werden. Das Gerät in der ELEMENT-Standardvariante zeigt verschiedene Werte in unterschiedlichen Messeinheiten (falls ein Display montiert ist).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine technische Daten</b>	<b>4</b>
1.1. Über das Gerät.....	4
1.2. Alle Varianten .....	4
1.3. ELEMENT-Standardvariante .....	5
1.4. ELEMENT-neutrino-Variante .....	7
<b>2. Zulassungen und Konformitäten</b>	<b>9</b>
2.1. Allgemeine Hinweise .....	9
2.2. Konformität .....	9
2.3. Normen .....	9
2.4. Druckgeräterichtlinie .....	9
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung .....	9
Gerät für Nutzung im Behälter .....	9
2.5. Nordamerika (USA/Kanada).....	10
2.6. Lebensmittel und Getränke/Hygiene.....	10
<b>3. Werkstoffe</b>	<b>10</b>
3.1. Bürkert resistApp .....	10
3.2. Werkstoffangaben .....	10
ELEMENT-Standardvariante .....	10
ELEMENT-neutrino-Variante .....	11
<b>4. Abmessungen</b>	<b>12</b>
4.1. ELEMENT-Standardvariante .....	12
4.2. ELEMENT-neutrino-Variante .....	13
Mit einem G 1½"-Überwurfmutter .....	13
Mit einem G ¾"-Außengewindeanschluss .....	13
<b>5. Leistungsbeschreibungen</b>	<b>14</b>
5.1. Druck-Temperatur-Diagramm.....	14
ELEMENT-Standard- und ELEMENT-neutrino-Variante.....	14
ELEMENT-Standard- und ELEMENT-neutrino-Variante eingebaut mit einem Typ S022 Adapter .....	14
<b>6. Produktinstallation</b>	<b>15</b>
6.1. Installationshinweise .....	15
<b>7. Produktbetrieb</b>	<b>16</b>
7.1. Messprinzip.....	16
<b>8. Produktmerkmale und -aufbau</b>	<b>17</b>
8.1. Produktaufbau.....	17
<b>9. Produktzubehör</b>	<b>18</b>
<b>10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten</b>	<b>18</b>
<b>11. Bestellinformationen</b>	<b>19</b>
11.1. Bürkert eShop .....	19
11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl .....	19
11.3. Bürkert Produktfilter .....	19
11.4. Bestelltabelle.....	20

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

	ELEMENT-Standardvariante .....	20
	ELEMENT-neutrino-Variante mit einem 4...20 mA-Ausgang .....	21
	ELEMENT-neutrino-Variante mit digitaler Kommunikation .....	22
11.5.	Bestelltabelle Zubehör .....	23

# 1. Allgemeine technische Daten

## 1.1. Über das Gerät

Das Leitfähigkeitsmessgerät besteht aus einem mit drei Zellkonstanten C erhältlichen Sensor, der mit einem Stift am Transmitter befestigt ist. Das Gerät ist in einer ELEMENT-Standardvariante oder in einer ELEMENT-neutrino-Variante erhältlich. Der Prozessanschluss erfolgt bei beiden Varianten über eine G 1½"-Überwurfmutter aus PVC oder PVDF bzw. bei der ELEMENT-neutrino-Variante über ein G ¾" Gewinde.

Die ELEMENT-Standardvariante ist mit bis zu zwei 4...20 mA-Analogausgängen oder mit bis zu zwei Transistorausgängen erhältlich. Die ELEMENT-neutrino-Variante ist mit einem 4...20 mA-Analogausgang oder mit digitaler Kommunikation erhältlich.

Das Gerät mit digitaler Kommunikation zeichnet sich durch eine Statusanzeige auf dem Deckel aus und wird mit einem Metallgehäuse (sogenannte Metallvariante) oder Kunststoffgehäuse (sogenannte Vollkunststoffvariante für korrosive Umgebungsbedingungen wie im Elektronik- & Halbleitermarkt) angeboten.

Die Metallvariante verfügt über eine digitale IO-Link-Kommunikation und bÜS-Kommunikation (Bürkert-Systembus, CANopen-Protokoll) ausgestattet, die Vollkunststoffvariante über eine digitale IO-Link-Kommunikation (bÜS steht nur für Servicetätigkeiten wie Konfiguration oder Kalibrierung zur Verfügung).

## 1.2. Alle Varianten

### Hinweis:

- Die folgenden Daten gelten für alle oben genannten Varianten.
- 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

Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „[3.1. Bürkert resistApp](#)“ auf Seite 10.

Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „[3.2. Werkstoffangaben](#)“ auf Seite 10.

#### Medienberührte Teile

Sondenhalter	PVDF, Edelstahl 1.4571 (316Ti)
Elektrode	Für Zellkonstante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = 0,01 cm<sup>-1</sup>: Edelstahl 1.4571 (316Ti)</li> <li>• C = 0,1 cm<sup>-1</sup>: Edelstahl 1.4571 (316Ti)</li> <li>• C = 1 cm<sup>-1</sup>: Graphit</li> </ul>
Kompatibilität	Jede Rohrleitung die mit Bürkert Adapter Typ S022 montiert ist. Siehe <b>Datenblatt Typ S022</b> ▶ für weitere Informationen.
Rohrdurchmesser	DN 32...DN 110 (DN 06...DN 25 unter bestimmten Bedingungen)
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ <a href="#">4. Abmessungen</a> “ auf Seite 12.
Sonde	Mit Zellkonstante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = 0,01 cm<sup>-1</sup></li> <li>• C = 0,1 cm<sup>-1</sup></li> <li>• C = 1 cm<sup>-1</sup></li> </ul>
Temperatursensor	Pt1000 integriert in Sondenhalter

#### Messbereich

Leitfähigkeitsmessung	0,05 µS/cm...10 mS/cm
Temperaturmessung	-20...+ 100 °C

### Leistungsdaten

#### Leitfähigkeitsmessung

Messabweichung	± 3 % vom Messwert
Messbereichauflösung	1 nS/cm

#### Temperaturmessung

Messabweichung	± 1 °C
4...20 mA-Ausgangsunsicherheit	± 1 % vom Strombereich

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

Elektrische Daten	
Spannungsversorgung (nicht mitgeliefert)	Beschränkte Spannungsversorgung gemäß Norm UL/EN 62368-1 oder energiebeschränkter Stromkreis gemäß Absatz 9.4 der Norm UL/EN 61010-1
DC-Verpolungsschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja

Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	Gerät mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• G 1½"-PVC-Überwurfmutter: 0...+50 °C</li> <li>• G 1½"-PVDF-Überwurfmutter (auf Anfrage für ELEMENT-neutrino-Variante): -20...+100 °C eingeschränkt durch verwendete Adapter Beschränkung mit S022-Adapter bestehend aus:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PVC: 0...+50 °C</li> <li>- PP: 0...+80 °C</li> <li>- Metall: -20...+100 °C</li> </ul> </li> </ul>

Flüssigkeitsdruck <sup>1.)</sup>	Max. PN 16 Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5.1. Druck-Temperatur-Diagramm“ auf Seite 14 (abhängig von ausgewählter Sonde).
----------------------------------	--

Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Prozessanschluss	G 1½"-Innengewinde zur Verwendung mit Adapter Typ S022 Siehe Datenblatt Typ S022 ► für weitere Informationen.

**Zulassungen und Konformitäten**

Richtlinien	
CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „2.3. Normen“ auf Seite 9.
Druckgeräterichtlinie	Gemäß Artikel 4, Absatz 1 der 2014/68/EU-Richtlinie Weitere Informationen zur Druckgeräterichtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „2.4. Druckgeräterichtlinie“ auf Seite 9.
Nordamerika (USA/Kanada)	UL Recognized für die USA und Kanada

**Umgebung und Installation**

Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: -10...+60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 85 %, nicht kondensiert
Höhe über Meeresspiegel	Max. 2000 m
Betriebsbedingung	Dauerbetrieb
Gerätemobilität	Fest eingebaut
Einsatzbereich	Im Innen- und Außenbereich Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
Einbaukategorie	Kategorie I gemäß UL/EN 61010-1
Verschmutzungsgrad	Grad 2 gemäß UL/EN 61010-1

1.) Nicht durch UL bewertet

**1.3. ELEMENT-Standardvariante**



**Produkteigenschaften**

**Werkstoff**  
Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „3.2. Werkstoffangaben“ auf Seite 10.

Nicht medienberührte Teile	
Deckel	Polycarbonat (PC), durchsichtig (undurchsichtig auf Anfrage)
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 (316L), PPS
Schraube	Edelstahl 1.4401 (316 (A4))
Erdungsklemme und -schraube	Edelstahl 1.4301 (304 (A2))
Überwurfmutter	PVC oder PVDF
Display-/Konfigurationsmodul	PC
Menütasten	PBT

Dichtung	EPDM, Silikon
Steckverbindungshalter	PPS CF30
Steckverbinder	Vernickeltes Messing
Temperaturkompensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine oder</li> <li>Gemäß einer vordefinierten Kurve                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Linear oder</li> <li>NaCl oder</li> <li>Ultra Reinwasser oder</li> </ul> </li> <li>Gemäß einer speziell für Ihnen Prozess festgelegten Kurve</li> </ul>
Konzentration	Umrechnung der Leitfähigkeit in die Konzentration der gelösten Elektrolyte (Total dissolved solids (TDS)) mit Hilfe eines vom Benutzer einstellbaren Faktors
<b>Produktzubehör</b>	
Display-/Konfigurationsmodul	128 x 64 graue Punktmatrix mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Leistungsdaten</b>	
<b>Leitfähigkeitsmessung</b>	
Minimale Skalierung	2 % des Messbereichsende (d. h. für den Sensor mit C =0,1: Bereich von 100...104 µS entspricht 4...20 mA-Stromausgang)
<b>Temperaturmessung</b>	
Messbereichauflösung	0,1 °C
Minimale Skalierung	10 °C (d. h. + 10...+20 °C entspricht 4...20 mA-Stromausgang)
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter): 14...36 V DC, gefiltert und geregelt</li> <li>Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter): 12...36 V DC, gefiltert und geregelt</li> </ul> Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent, durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS)
Stromaufnahme	Mit Sensor <ul style="list-style-type: none"> <li>≤1 A (mit Transistorlast)</li> <li>Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter): ≤25 mA (bei 14 V DC ohne Transistorlast; mit Stromkreis)</li> <li>Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter): ≤5 mA (bei 12 V DC ohne Transistorlast und ohne Stromkreis)</li> </ul>
<b>Ausgang</b>	
Digitalausgang	Transistor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beide NPN (Senke) oder beide PNP (Quelle) einstellbar, offener Kollektor</li> <li>Max. 700 mA</li> <li>0,5 A max. pro Transistor wenn beide Transistorausgänge verkabelt sind</li> <li>NPN-Ausgang: 1...36 V DC</li> <li>PNP-Ausgang: Betriebsspannung</li> <li>Geschützt gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss</li> </ul>
Analogausgang	Strom: <ul style="list-style-type: none"> <li>4...20 mA Senke oder Quelle einstellbar (wie Transistormodus)</li> <li>Ansprechzeit (10 %...90 %): 150 ms (Standard)</li> <li>1 Stromausgang (Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter)) Max. Schleifenimpedanz: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 180 Ω bei 14 V DC</li> <li>2 Stromausgänge (Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter)) Max. Schleifenimpedanz: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 100 Ω bei 12 V DC</li> </ul>
Stromzuleitungskabel	Die M12-Buchse und/oder der M12-Stecker sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden, siehe Kapitel „11.5. <a href="#">Bestelltabelle Zubehör</a> “ auf Seite 23. Verwenden Sie für diese Steckverbinder ein abgeschirmtes Kabel mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Durchmesser: 3...6,5 mm</li> <li>Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

**Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation**

- Elektrischer Anschluss
- Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter): 1 x 5-poliger M12-Stecker
  - Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter): 1 x 5-poliger M12-Stecker und 1 x 5-polige M12-Buchse

**Zulassungen und Konformitäten**

Lebensmittel und Getränke/ Hygiene FDA-Konformitätserklärung

**Umgebung und Installation**

- Schutzart<sup>1.)</sup> gemäß IEC/EN 60529 IP65 und IP67 unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt:
- Gerät verkabelt
  - Deckel festgeschraubt
  - M12-Steckverbinder eingesteckt und festgezogenen

1.) Nicht durch UL bewertet

**1.4. ELEMENT-neutrino-Variante**



**Produkteigenschaften**

**Werkstoff**

Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „3.2. Werkstoffangaben“ auf Seite 10.

**Nicht medienberührte Teile**

- |  |   |
|--|---|
| Deckel                                 | PPS   |
| Lichtleiter                            | Digitale Kommunikationsvariante: PC, PMMA und NBR88   |
| Gehäuse                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogausgangsvariante: Edelstahl 1.4404 (316L), PPS</li> <li>• Digitale Kommunikationsvariante:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (Metallvariante)</li> <li>– PPS (Vollkunststoffvariante)</li> </ul> </li> </ul> |
| Erdungsklemme                          | Vernickeltes Messing (nur Metallvariante)   |
| Überwurfmutter                         | PVC (PVDF auf Anfrage)  |
| Dichtung                               | EPDM  |
| Steckverbinder oder Kabelverschraubung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogausgangsvariante: PA66</li> <li>• Digitale Kommunikationsvariante:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vernickeltes Messing (Metallvariante)</li> <li>– PA66 (Vollkunststoffvariante)</li> </ul> </li> </ul>                                |
| Kabelverschraubung                     | Analogausgangsvariante: PA66  |
| Temperaturkompensation                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine oder</li> <li>• Gemäß einer vordefinierten Kurve                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linear (nur bei digitaler Kommunikationsvariante oder</li> <li>– NaCl oder</li> <li>– Ultra Reinwasser (nur mit C=0,01)</li> </ul> </li> </ul>         |

**Elektrische Daten**

- |                  |   |
|------------------|---|
| Betriebsspannung | 12...36 V DC, gefiltert und geregelt<br>Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent, durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS) |
| Stromaufnahme    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogausgangsvariante: ≤ 25 mA (mit Sensor)</li> <li>• Digitale Kommunikationsvariante: ≤ 50 mA (mit Sensor)</li> </ul>               |

**Eingang/Ausgang**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Digitaler Eingang/Ausgang | Digitale Kommunikationsvariante: über die Kommunikationsschnittstelle                                  |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürkert-Systembus (büS)/CANopen</li> <li>• IO-Link</li> </ul> |

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

Analogausgang	<p>Analogausgangsvariante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom von 4...20 mA</li> <li>• Ansprechzeit (10 %...90 %): 5 s (Standard)</li> <li>• Max. Schleifenimpedanz: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 100 Ω bei 12 V DC</li> </ul>
Stromzuleitungskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Steckverbinder: Die M12-Buchse ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden, siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23. Verwenden Sie für diesen Steckverbinder gemäß dem Ausgang des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ein abgeschirmtes Kabel mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Durchmesser: 3...6,5 mm</li> <li>– Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>– ein Canopen-Standardkabel für Bürkert Systembus (büS)/CANopen-Kommunikation, max. 50 m Länge</li> <li>– ein standardisiertes Industriekabel (ungeschirmtes 3- oder 4-Leiter-Kabel) für die IO-Link-Kommunikation, max. 20 m Länge</li> </ul> </li> <li>• Für Klemmleiste über eine Kabelverschraubung (Messdaten gemäß CEI 664-1/VDE 0110 (4.97)) verwenden Sie ein Kabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Massiv H05(07) V-U: 0,25...1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>– Flexibel H05(07) V-K: 0,25...1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>– Flexibel mit Aderendhülse: 0,25...1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>– Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse: 0,25...0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>– Durchmesser: 4...8 mm</li> </ul> </li> </ul>

**Mediendaten**

Flüssigkeitstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät mit G ¼"-Außengewinde-Anschluss: -20...+100 °C eingeschränkt durch verwendete Adapter</li> <li>• Beschränkung mit S022-Adapter bestehend aus PVC: 0...+50 °C</li> </ul>
------------------------	--

**Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation**

Prozessanschluss	G ¼"-Außengewinde zur Verwendung mit Adapter Typ S022 Siehe <b>Datenblatt Typ S022</b> ▶ für weitere Informationen.
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 5-poliger positionierbarer M12-Stecker oder</li> <li>• Klemmleiste durch 1 x Kabelverschraubung M16 x 1,5</li> </ul>

**Datenübertragung**

<b>Digitale Kommunikation: büS</b>	
Externe Kommunikation	Über büS (Bürkert-Systembus, CANopen-Protokoll)
<b>Digitale Kommunikation: IO-Link</b>	
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link device V1.1.2
SIO-Modus	Nein
Baudrate (Datenübertragungsrate)	COM 3 (230,4 kBaud)
Typ von Ports	Port Class A (Typ A)
Zykluszeit	Min. 5 ms
Prozessdatenbreite	48 Eingangsbits, 8 Ausgangsbits
IO-Link-Datenspeicherung	Ja
Blockparametrierung	Nein
IO-Gerätebeschreibung (IODD)	Die Gerätebeschreibung ist in der Bedienungsanleitung verfügbar. Die Bedienungsanleitung ist auf unserer Website unter der Rubrik „Bedienungsanleitung“ <b>Typ 8222</b> ▶ zu finden. Alternativ siehe „Device Description Files“ unter der Rubrik „Software“ <b>Typ 8222</b> ▶ oder unter <a href="https://ioddfinder.io-link.com">https://ioddfinder.io-link.com</a>

**Umgebung und Installation**

Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP65<sup>1.)</sup> und IP67<sup>1.)</sup> (gemäß IEC/EN 60529)</li> <li>• NEMA 4X und NEMA 6P (gemäß NEMA250) (mit auf dem Fitting installiertem Gerät)</li> <li>• UL50E</li> </ul> <p>unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät verkabelt</li> <li>• Deckel festgeschraubt</li> <li>• Gerätesteckdose oder Kabelverschraubung aufgesetzt und festgezogen</li> <li>• Unbenutzte Kabelverschraubungen mit Blindstopfen verschlossen</li> </ul>
-----------	--

1.) Nicht durch UL bewertet

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024



## 2. Zulassungen und Konformitäten

### 2.1. 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.

### 2.2. Konformität

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

### 2.3. 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.

### 2.4. Druckgeräte richtlinie

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräte richtlinie 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 Werkstoffs und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck (in Bar), 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

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

### 2.5. Nordamerika (USA/Kanada)

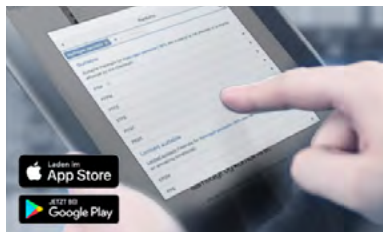
Zulassung	Beschreibung
	<b>Optional: UL Recognized für die USA und Kanada</b> Die Produkte sind UL Recognized für die USA und Kanada gemäß: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 61010-1</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1</li> </ul>

### 2.6. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

Konformität	Beschreibung
FDA	<b>FDA – Code of Federal Regulations (gültig für den variablen Code PL02, PL03)</b> Die Geräte sind konform zum Code of Federal Regulations, veröffentlicht durch die FDA (Food and Drug Administration, USA) gemäß Herstellererklärung.

## 3. Werkstoffe

### 3.1. 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](#)

### 3.2. Werkstoffangaben

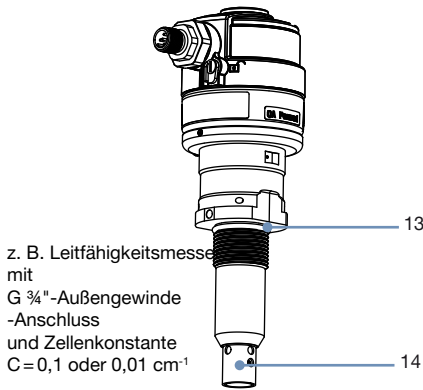
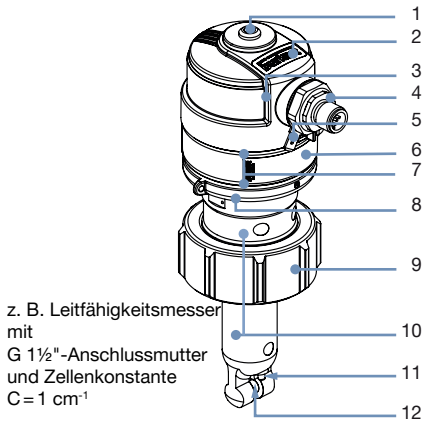
#### ELEMENT-Standardvariante

Nr.	Element	Werkstoff
1	Deckel	PC
2	Dichtung	Silikon
3	M12-Stecker und -Buchse	Vernickeltes Messing
4	Gehäuse (Oberteil)	PPS
5	Steckverbindungshalter	PPS CF30
6	Dichtung	EPDM
7	Schrauben	Edelstahl 1.4301 (304 (A2))
8	Erdungsklemme und Schraube	Edelstahl 1.4401 (316 (A4))
9	Gehäuse (Körper)	Edelstahl 1.4404 (316L)
10	Dichtung	EPDM
11	Gehäuse (Unterteil)	PPS
12	Sondenhalter	PVDF
13	Überwurfmutter	PVC oder PVDF
14	Pt-Temperaturfühler (C=1 cm <sup>-1</sup> )	Edelstahl 1.4571 (316Ti)
15	Elektrode (C=1 cm <sup>-1</sup> )	Graphit
16	Pt-Temperaturfühler, Elektrode (C = 0,1 oder 0,01 cm <sup>-1</sup> )	Edelstahl 1.4571 (316Ti)

z. B. Leitfähigkeitsmesser mit Zellenkonstante C = 1 cm<sup>-1</sup>

z. B. Leitfähigkeitsmesser mit Zellenkonstante C = 0,1 oder C = 0,01 cm<sup>-1</sup>

**ELEMENT-neutrino-Variante**



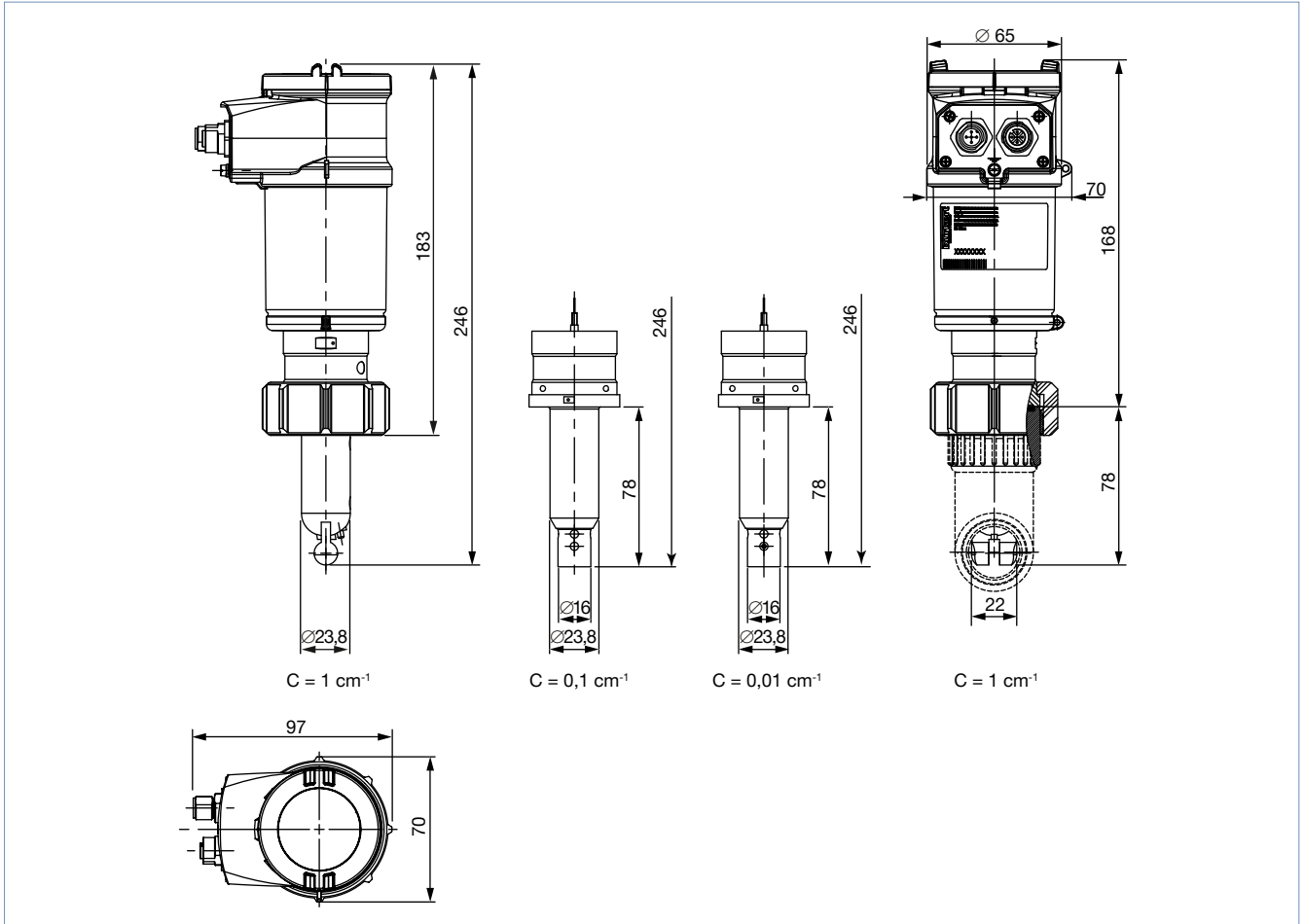
Nr.	Element	Werkstoff
1	Lichtleiter	PC, PMMA und NBR88 (nur digitale Kommunikationsvariante)
2	Deckel	PPS
3	Dichtung	EPDM
4	M12-Stecker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PA66 (4...20 mA-Ausgangsvariante und digitale Kommunikation Vollkunststoffvariante)</li> <li>• Vernickeltes Messing (digitale Kommunikation Metallvariante)</li> </ul>
	oder Kabelverschraubung	PA66 (nur 4...20 mA-Ausgangsvariante)
5	Erdungsklemme	Vernickeltes Messing (nur digitale Kommunikation Metallvariante)
6	Gehäuse (Körper)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPS (digitale Kommunikation Vollkunststoffvariante)</li> <li>• Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (4...20 mA-Ausgangsvariante und digitale Kommunikation Metallvariante)</li> </ul>
7	Dichtung	EPDM
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Überwurfmutter	PVC (oder PVDF auf Anfrage)
10	Sondenhalter	PVDF
11	Pt-Temperaturfühler (C=1 cm <sup>-1</sup> )	Edelstahl 1.4571 (316Ti)
12	Elektrode (C=1 cm <sup>-1</sup> )	Graphit
13	Dichtung	EPDM
14	Pt-Temperaturfühler, Elektrode (C =0,1 oder 0,01 cm <sup>-1</sup> )	Edelstahl 1.4571 (316Ti)

## 4. Abmessungen

### 4.1. ELEMENT-Standardvariante

**Hinweis:**

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

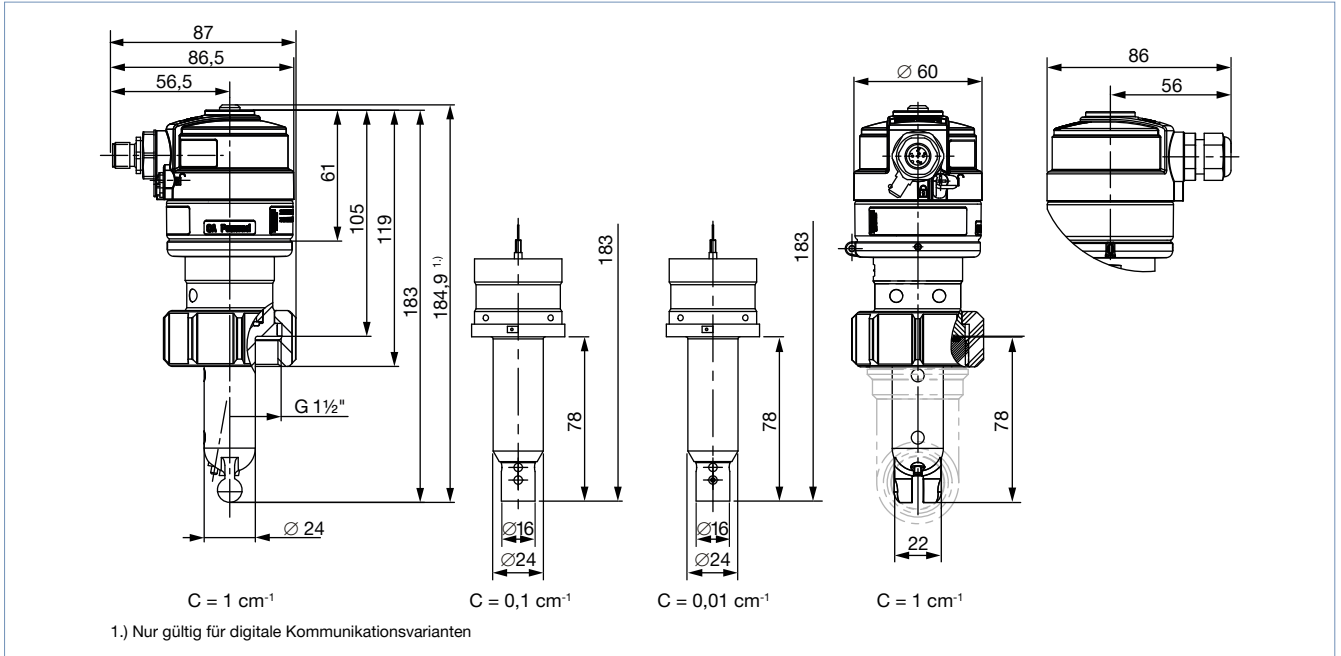


### 4.2. ELEMENT-neutrino-Variante

Mit einem G 1½"-Überwurfmutter

**Hinweis:**

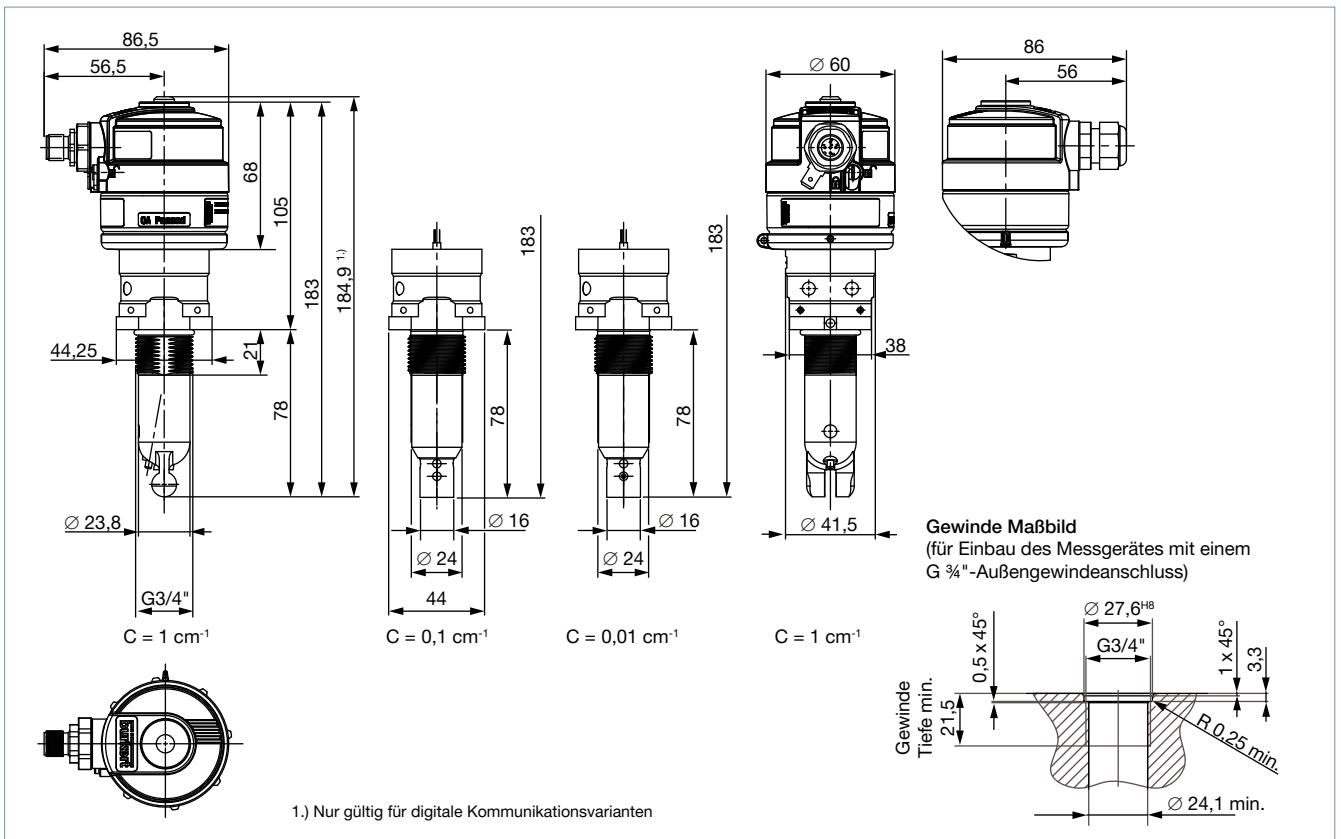
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



Mit einem G ¾"-Außengewindeanschluss

**Hinweis:**

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

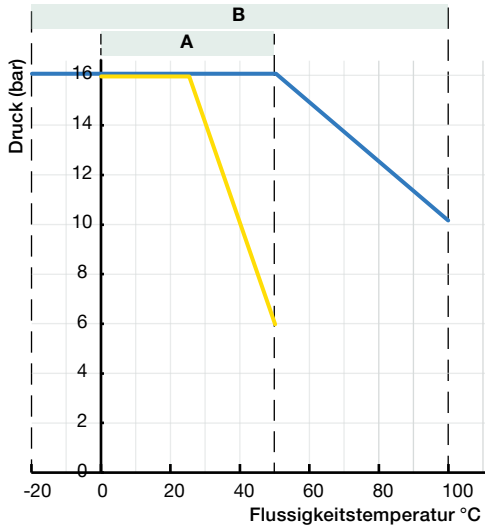


DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

## 5. Leistungsbeschreibungen

### 5.1. Druck-Temperatur-Diagramm

#### ELEMENT-Standard- und ELEMENT-neutrino-Variante

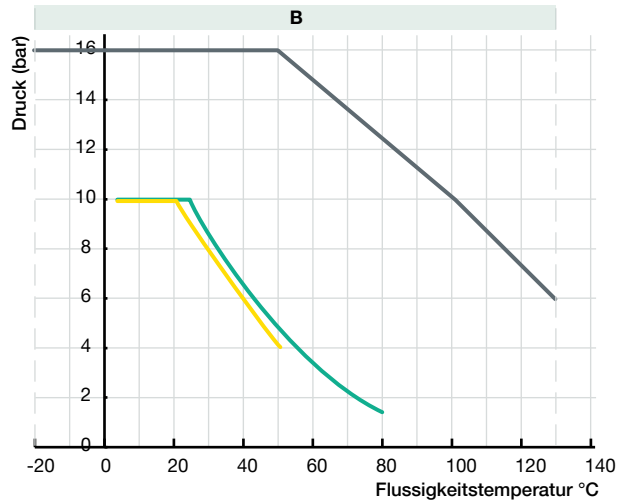
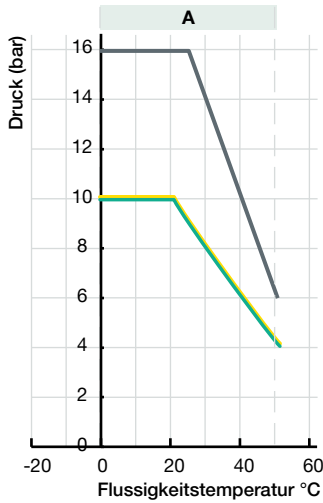


Verwendungsbereich des Typs 8222 ELEMENT-Standardvariant oder ELEMENT-neutrino-Variant  
 A: Gerät mit PVC-Überwurfmutter  
 B: Gerät mit  
 - PVDF-Überwurfmutter  
 (auf Anfrage für ELEMENT-neutrino-Variant) oder  
 - einem G 3/4"-Außengewindeanschluss  
 (nur für ELEMENT-neutrino-Variant)

Die Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt

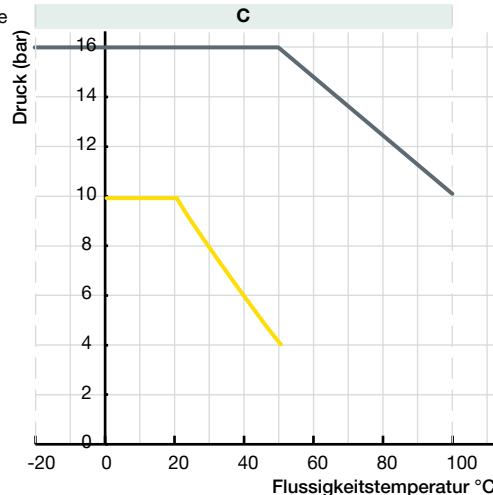
— PVDF — PVC

#### ELEMENT-Standard- und ELEMENT-neutrino-Variante eingebaut mit einem Typ S022 Adapter



Anwendungsbereich des Typs 8222 ELEMENT Standardvariante und ELEMENT-neutrino-Variante mit Typ S022-Adapter,  
 A: Gerät mit PVC-Überwurfmutter  
 B: Gerät mit PVDF-Überwurfmutter  
 (auf Anfrage für ELEMENT-neutrino-Variante)  
 C: Gerät mit einem G 3/4"-Außengewindeanschluss  
 (nur für ELEMENT-neutrino-Variante)

— PVC — PP — Metall



DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

## 6. Produktinstallation

### 6.1. Installationshinweise

Das ELEMENT-Standard- oder neutrino-Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 mit einer G 1½"-Überwurfmutter kann in jeden beliebigen Adapter mit G 1½"-Außengewinde als Sensoranschluss durch die Überwurfmutter installiert werden. Das ELEMENT-neutrino-Messgerät mit G ¾"-Außengewinde kann in jeden beliebigen Adapter mit G ¾"-Innengewinde (Weitere Informationen zum Gewinde-Maßbild entnehmen Sie dem Kapitel „Mit einem G ¾"-Außengewindeanschluss“ auf Seite 13) installiert werden.

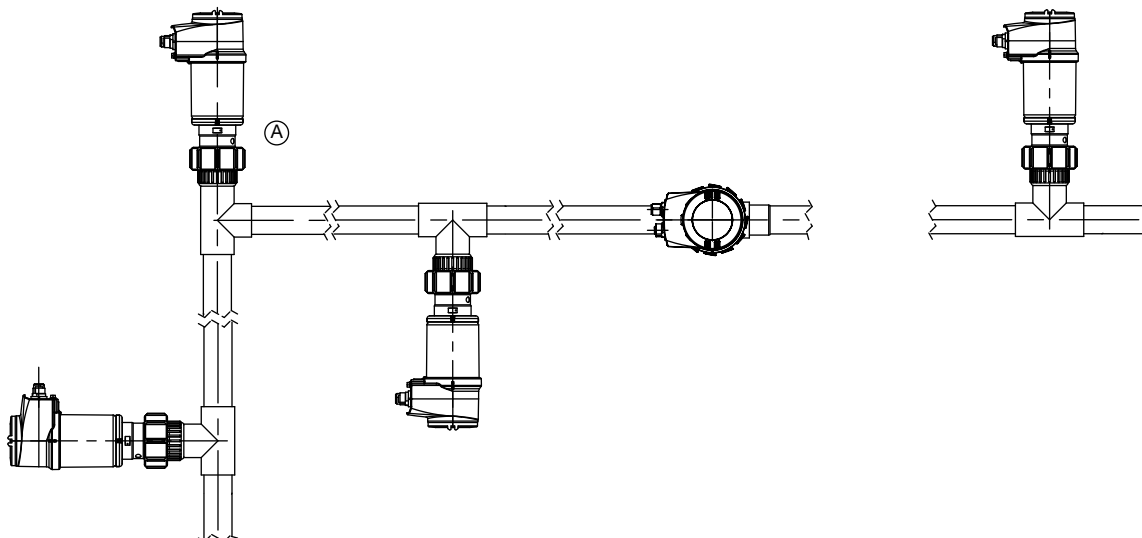
Wählen Sie den erforderlichen Adapter gemäß den Vorgaben für das Messgerät und der Werkstoffe (Temperatur, Druck) und installieren Sie diesen in einer vertikalen Position oder mit einem Winkel von max. ±75° gegenüber der Senkrechten in einer Rohrleitung. Für die Anwendung im Behälter oder direkt in einer Rohrleitung (DN 100 oder DN 110) wird ein Adapter mit einem G 1½"-Außengewinde- oder mit einem G ¾"-Innengewinde-Sensorverbindung (gemäß Messgerätevariante) benötigt.

Siehe **Datenblatt Typ S022** ▶ für weitere Informationen.

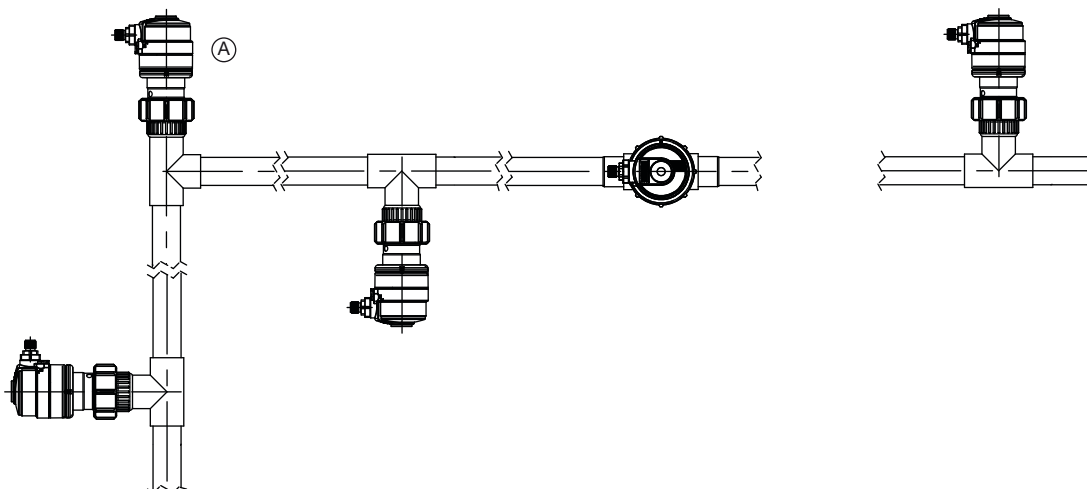
Installieren Sie die Einheit sorgfältig im Fitting. Das Messgerät kann in jeder Einbaulage eingebaut werden (**bevorzugen Sie die Montageart „A“ für den Einbau des Sensors C=0,1 oder C=0,01 cm<sup>-1</sup>**).

Um zuverlässig messen zu können, müssen Luftblasen vermieden werden und **die Einbaulage muss das permanente und völlige Eintauchen des Sensors in die Flüssigkeit garantieren**.

ELEMENT Standardvariante



ELEMENT neutrino Variante



Das Gerät muss vor ständiger Wärmeeinstrahlung wie zum Beispiel vor direkter Sonneneinstrahlung und anderen Umwelteinflüssen geschützt werden.

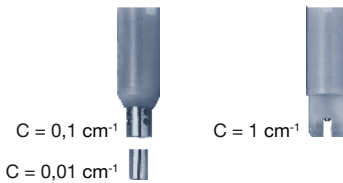
## 7. Produktbetrieb

### 7.1. Messprinzip

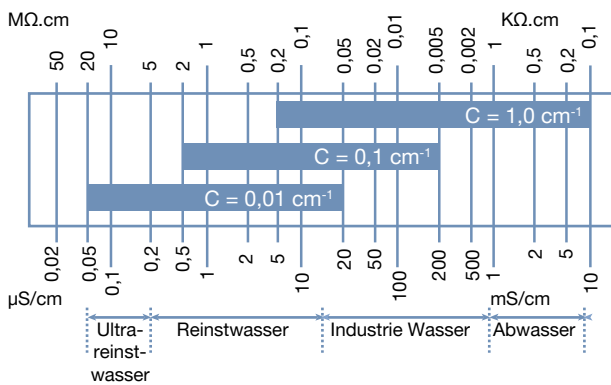
Die Leitfähigkeit einer Lösung wird definiert als die Fähigkeit elektrischen Strom zu leiten. Die Ladungsträger sind Ionen (z. B. gelöste Salze oder Säuren). Im Fall dieses Geräts besteht die Messzelle aus zwei Elektroden, die in einem festen Abstand zueinander und mit bestimmter Fläche gesetzt sind. 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.

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].

Der Leitfähigkeitssensor kann mit 3 verschiedenen Sensoren mit den Zellkonstanten  $C=0,01$ ;  $0,1$  und  $1,0 \text{ cm}^{-1}$  ausgerüstet sein.



Der Sensor wird unter Berücksichtigung des Messbereiches, mit Hilfe der nachstehenden Tabelle ausgewählt.



Der Messer ist entweder ein 2-Leiter-Gerät (3 Ausgängetransmitter ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante) oder ein 3-Leiter-Gerät (4 Ausgängetransmitter ELEMENT-Standardvariante), benötigt eine Spannung von 14 V DC (3 Ausgängetransmitter ELEMENT-Standardvariante) oder 12 V DC (4 Ausgängetransmitter ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante) bis 36 V DC und gibt ein 4...20 mA Standardsignal aus, das proportional zur Leitfähigkeit und/oder zur Temperatur der Flüssigkeit als Ausgangssignal.

Der Messbereich, an dem der 4...20 mA-Ausgang übereinstimmen muss, ist für

- die ELEMENT-Standardvariante über ein Display-/Konfigurationsmodul und
- die ELEMENT-neutrino-Variante über einen Drehschalter

wählbar. Auf Anfrage kann dieser Messbereich auch kundenspezifisch angepasst werden (wenden Sie sich an Ihre nächste Bürkert-Niederlassung).

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen oder zwei M12-Steckerverbindungen bei der ELEMENT-Standardvariante oder über einen frei positionierbaren M12-Steckerverbindung oder eine Klemmleiste durch Kabelverschraubung bei der ELEMENT-neutrino-Variante.



## 8. Produktmerkmale und -aufbau

### 8.1. Produktaufbau

**Hinweis:**

Das Gerät Typ 8222 kann mit Hilfe des Adapters/Fittings Typ S022 mit Sensoranschluss mit

- G 1½"-Außengewinde-Sensoranschluss für ELEMENT-Standard- und ELEMENT-neutrino-Variante oder
- G ¾"-Innengewinde-Sensoranschluss für nur ELEMENT-neutrino-Variante in Rohrsysteme oder Behälter eingebaut werden.

Siehe **Datenblatt Typ S022** ▶ für weitere Informationen.

Das Leitfähigkeitsmessgerät besteht aus einem Sensor, der mit drei verschiedenen Zellkonstanten C erhältlich ist. Der Sensor ist aufgesteckt und angeheftet an ein Gehäuse mit Deckel, in dem sich das Elektronikmodul befindet. Der Sensorhalter besteht aus einer Zelle mit zwei Elektroden und einem Pt1000-Tempersensoren.

Ein abnehmbares Display-/Konfigurationsmodul vervollständigt die ELEMENT-Standardvariante des Messgeräts. Das Leitfähigkeitsmessgerät kann unabhängig von diesem Modul arbeiten, ist jedoch notwendig um das Messgerät zu konfigurieren (d. h. Daten parametrieren, Standardparameter zurückstellen, Angaben eingeben, die im Lesebetrieb ausgegeben werden sollen, Code zum Zugriff, Stromausgangsverhalten...) sowie zur kontinuierlichen Visualisierung der gemessenen und verarbeiteten Daten.

Abnehmbares Display-/Konfigurationsmodul (separat erhältlich)

Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 ELEMENT-Standardvariante

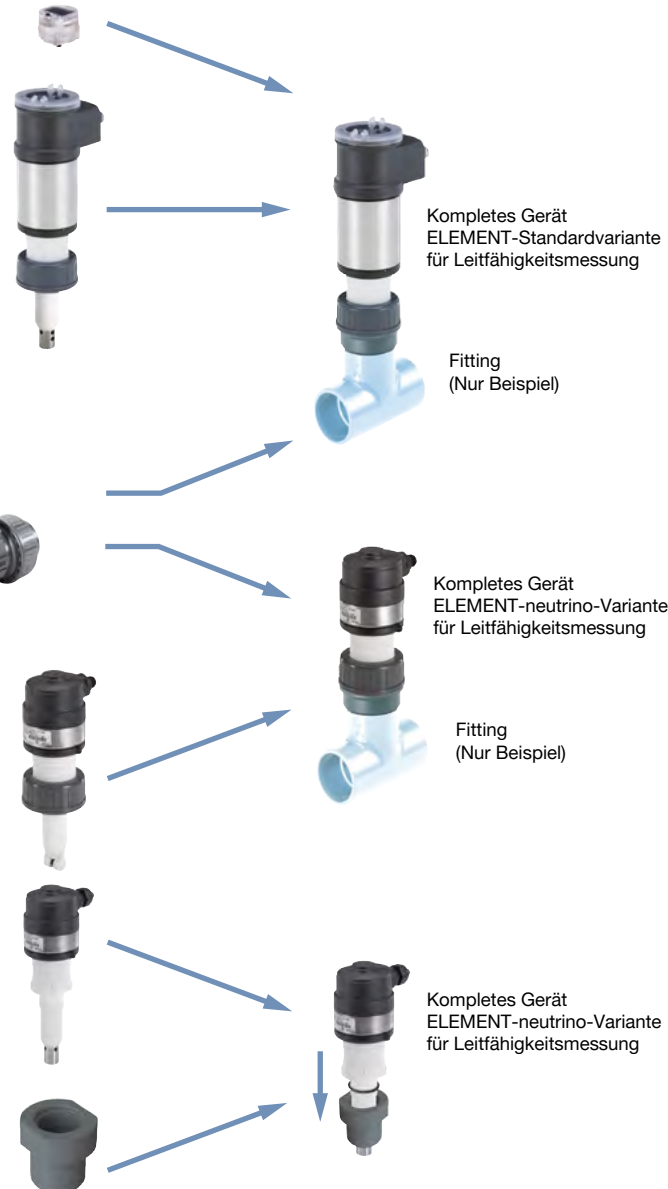
Insertion-Adapter Typ S022 mit G 1½"-Außengewinde-Sensoranschluss

Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 ELEMENT-neutrino-Variante

- mit G 1½"-Anschlussmutter

- mit G ¾"-Außengewindeanschluss

Insertion-Adapter Typ S022 mit G ¾"-Innengewinde-Sensoranschluss



Kompletes Gerät ELEMENT-Standardvariante für Leitfähigkeitsmessung

Fitting (Nur Beispiel)

Kompletes Gerät ELEMENT-neutrino-Variante für Leitfähigkeitsmessung

Fitting (Nur Beispiel)

Kompletes Gerät ELEMENT-neutrino-Variante für Leitfähigkeitsmessung

## 9. Produktzubehör

**Hinweis:**

Um ein Gerät mit digitaler Kommunikation zu konfigurieren, verwenden Sie das USB-büS-Interface Typ 8923 und die Software Bürkert Communicator Typ 8920.

Siehe **Software-Anleitung Typ 8920** ▶ für weitere Informationen.

Zubehör	Nr.	Beschreibung
<p><b>USB-büS interface set 1</b></p>	1	Quick-Start
	2	Netzteil: 100...240 V AC/ 24 V DC 1 A und Netzteiladapter für weltweite Nutzung
	3	büS-Abschlusswiderstand auf büS-Y-Verteiler
	4	5-poliger M12-Stecker verdrahtet auf offene Litzen, Kabellänge: 0,2 m
	5	büS-Anschlusskabel mit 5-poligem M12-Stecker, Micro-USB-B-Stecker, Kabellänge: 0,3 m
	6	büS-Adapter mit 5-poligem M12-Stecker, A-kodiert auf 5-poliger M12-Stecker, A-kodiert
	7	büS-Stick (USB-zu-büS/CANopen-Adapter)
	8	büS-Anschlusskabel mit 5-poliger M12-Buchse, mini-USB-Stecker und Rundbuchse für Spannungsversorgung, Kabellänge: 0,7 m
	9	Magnetschlüssel
	10	CD Communicator (30-Tage-Lizenz ohne Registrierung, Update und Lizenzierung über Bürkert Homepage).
<p><b>USB-büS interface set 2</b></p>	5	
	7	
	8	

## 10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten

**Beispiel:**



<b>Typ S022 ▶</b> Insertion Adapter/Fitting für ELEMENT Analyse-Messgeräte	<b>Typ 8802 ▶</b> ELEMENTContinuous-Regelventilsystem	<b>Typ 8611 ▶</b> eCONTROL - Universalregler	<b>Typ 8619 ▶</b> multiCELL - Transmitter/Controller

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

## 11. Bestellinformationen

### 11.1. 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](#)

### 11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl

**Hinweis:**

Achten Sie bei der ausschließlichen Bestellung von Geräten ohne Display-/Konfigurationsmodul darauf, dass Sie mindestens zur Parametrierung des Geräts ein Display-/Konfigurationsmodul haben. Andernfalls müssen Sie einen mitbestellen (siehe Kapitel „11.5. [Bestelltabelle Zubehör](#)“ auf Seite 23).

Eine komplettes Leitfähigkeitsmessgerät besteht aus einem Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 (ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante), einem abnehmbaren Display-/Konfigurationsmodul (nur für ELEMENT-Standardvariante) und einem Bürkert Insertion Adapter Typ S022 mit einem G 1½"-Außengewinde (für ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante) oder G ¾"-Innengewinde-Sensoranschluss (nur für ELEMENT-neutrino-Variante).

Siehe **Datenblatt Typ S022** ▶ für weitere Informationen.

Zur Auswahl eines kompletten Gerätes müssen zwei oder drei verschiedene Komponenten bestellt werden. Dazu sind folgende Angaben erforderlich:

- **Artikel-Nr.** des gewünschten Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 in der ELEMENT-Standardvariante ohne Display-/Konfigurationsmodul oder in der ELEMENT-neutrino-Variante (siehe Kapitel „11.4. [Bestelltabelle](#)“ auf Seite 20)
- **Artikel-Nr.** des abnehmbaren Display-/Konfigurationsmoduls, falls benötigt (siehe Kapitel „11.5. [Bestelltabelle Zubehör](#)“ auf Seite 23)
- **Artikel-Nr.** des ausgewählten Insertion Adapters Typ S022 mit G 1½"-Außengewinde-Messgerätsanschluss (für ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante mit Überwurfmutter) oder G ¾"-Innengewinde-Sensoranschluss (nur für ELEMENT-neutrino-Variante zu schrauben). Siehe **Datenblatt Typ S022** ▶.

### 11.3. 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 1000114218 DE Version: U Status: RL (released) | freigegeben | valide | printed: 09.04.2024

11.4. Bestelltabelle

ELEMENT-Standardvariante

Hinweis:

- Alle Einstellungen sowie der Digitalausgang müssen konfiguriert werden mit dem Display-/Konfigurationsmodul (muss separat bestellt werden).
- Die folgenden Artikel-Nr. verfügen standardmäßig über einen durchsichtigen Deckel und einen integrierten Pt1000.

Betriebsspannung	Sonde	Ausgang	Überwurfmutter Werkstoff	UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss <sup>1.)</sup>	Artikel-Nr.
14...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	3 Ausgänge: 2 x Transistoren NPN/PNP + 1 x 4...20 mA (2-Leiter)	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	559618
				UL Recognized		562394
			PVDF	–		559620
				UL Recognized		562396
			PVC	–		559614
				UL Recognized		559624
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>		PVC	–		559616
				UL Recognized		559626
			PVDF	–		559610
				UL Recognized		559638
			PVC	–		559612
				UL Recognized		559622
C = 1,0 cm <sup>-1</sup>		PVC	–		559619	
			UL Recognized		562395	
		PVDF	–		559621	
			UL Recognized		562397	
		PVC	–		559615	
			UL Recognized		559625	
PVDF	–	559617				
	UL Recognized	559627				
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	4 Ausgänge: 2 x Transistoren NPN/PNP + 2 x 4...20 mA (3-Leiter)	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker und 1 x 5-polige M12-Buchse	559611
				UL Recognized		559639
			PVDF	–		559613
				UL Recognized		559623
			PVC	–		559611
				UL Recognized		559639
PVDF	–	559613				
	UL Recognized	559623				
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>		PVC	–		559611
				UL Recognized		559639
			PVDF	–		559613
				UL Recognized		559623
			PVC	–		559611
				UL Recognized		559639
PVDF	–	559613				
	UL Recognized	559623				
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>		PVC	–		559611
				UL Recognized		559639
			PVDF	–		559613
				UL Recognized		559623
			PVC	–		559611
				UL Recognized		559639
PVDF	–	559613				
	UL Recognized	559623				

1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23): M12-Stecker/-Buchse (nur Buchse für die Variante mit 1 x 4...20 mA-Ausgang, 1 Stecker + 1 Buchse für die Variante mit 2 x 4...20 mA-Ausgängen des Geräts)

Weitere Varianten auf Anfrage	
➤	<p><b>Zusätzlich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorparametrierte Geräte mit Konfigurationen: 2 oder 4 Ausgänge, Filter, Temperaturkompensation, Grenzwerte, usw...</li> <li>• Mit Display-/Konfigurationsmodul</li> </ul>
	<p><b>Zertifizierung und Kalibrierung</b></p> <p>Kalibrierzeugnis</p>

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

**ELEMENT-neutrino-Variante mit einem 4...20 mA-Ausgang**

Betriebsspannung	Sonde	Ausgang	Überwurfmutter Werkstoff	UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss <sup>1.)</sup>	Artikel-Nr.	
Variante mit G 1½"-Überwurfmutter							
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	1 x 4...20 mA (2-Leiter)	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561661	
				UL Recognized		562545	
			PVDF	–	Kabelverschraubung	562503	
				UL Recognized		Auf Anfrage	
			PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561662	
				UL Recognized		562546	
			PVDF	–	Kabelverschraubung	562652	
				UL Recognized		567396	
			C = 0,1 cm <sup>-1</sup>	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561663
					UL Recognized		562547
				PVDF	–	Kabelverschraubung	562478
					UL Recognized		Auf Anfrage
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561664		
			UL Recognized		562548		
		PVDF	–	Kabelverschraubung	562479		
			UL Recognized		567357		
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561665		
			UL Recognized		562549		
		PVDF	–	Kabelverschraubung	562271		
			UL Recognized		Auf Anfrage		
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561666		
			UL Recognized		562550		
		PVDF	–	Kabelverschraubung	562653		
			UL Recognized		568024		
Variante mit G ¾"-Außengewinde							
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	1 x 4...20 mA (2-Leiter)	–	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561667	
				UL Recognized		562551	
				–	Kabelverschraubung	561668	
				UL Recognized		562552	
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>			–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561669	
				UL Recognized		562553	
				–	Kabelverschraubung	561670	
				UL Recognized		562554	
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>			–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561671	
				UL Recognized		562555	
				–	Kabelverschraubung	561672	
				UL Recognized		562556	

1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23): M12-Buchse

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

**ELEMENT-neutrino-Variante mit digitaler Kommunikation**

**Hinweis:**

Das Kommunikationsprotokoll wird vom Gerät automatisch ausgewählt, je nachdem, welcher Master es steuert.

Betriebsspannung	Sonde	Ausgang	Überwurfmutter Werkstoff	UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss <sup>1.)</sup>	Artikel-Nr.
<b>Metallvariante G 1½"-Überwurfmutter</b>						
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	Digitaler IO-Link- und büS/CANopen-Kommunikation	PVC	-	1 x 5-poliger M12-Stecker	574248
				UL Recognized		574249
			PVDF	-		574254
				UL Recognized		-
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>		PVC	-		574250
				UL Recognized		574251
			PVDF	-		574255
				UL Recognized		-
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>	PVC	-	574252		
			UL Recognized	574253		
		PVDF	-	574256		
			UL Recognized	-		
<b>Metallvariante mit G ¾"-Außengewinde</b>						
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	Digitaler IO-Link- und büS/CANopen-Kommunikation	-	-	1 x 5-poliger M12-Stecker	574257
				UL Recognized		574258
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>			-		574259
				UL Recognized		574260
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>			-		574261
				UL Recognized		574262
<b>Vollkunststoffvariante mit G 1½"-Überwurfmutter</b>						
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	Digitaler IO-Link-Kommunikation	PVC	-	1 x 5-poliger M12-Stecker	574263
				UL Recognized		574264
			PVDF	-		574269
				UL Recognized		-
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>		PVC	-		574265
				UL Recognized		574266
			PVDF	-		574270
				UL Recognized		-
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>	PVC	-	574267		
			UL Recognized	574268		
		PVDF	-	574271		
			UL Recognized	-		
<b>Vollkunststoffvariante mit G ¾"-Außengewinde</b>						
12...36 V DC	C = 0,01 cm <sup>-1</sup>	Digitaler IO-Link-Kommunikation	-	-	1 x 5-poliger M12-Stecker	574272
				UL Recognized		574273
	C = 0,1 cm <sup>-1</sup>			-		574274
				UL Recognized		574275
	C = 1,0 cm <sup>-1</sup>			-		574276
				UL Recognized		574277






















1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23): M12-Buchse

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

11.5. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
<b>Dichtungen</b>	
<b>Für ELEMENT-neutrino-Variante</b>	
EPDM-Dichtung für Messgerät mit G 3/4"-Außengewinde-Prozessanschluss <sup>1)</sup>	561955
EPDM-Dichtung für Deckel/Gehäuse Dichtigkeit	561752
<b>Ersatzteil</b>	
<b>Für ELEMENT-Standardvariante</b>	
Undurchsichtiger Deckel mit Dichtung (1 x Schraubendeckel und 1 x EPDM-Dichtung + 1 x Bajonett-Verschlussdeckel und 1 x Silikon-Dichtung)	560948
Durchsichtiger Deckel mit Dichtung (1 x Schraubendeckel und 1 x EPDM-Dichtung + 1 x Bajonett-Verschlussdeckel und 1 x Silikondichtung)	561843
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
<b>Für alle Varianten</b>	
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
<b>Für ELEMENT-Standardvariante</b>	
M12-Stecker mit Gewinde-Klemmring aus Kunststoff, 5-polig, gerade, zum Verdrahten	560946
M12-Stecker mit angegossenem Kabel (abgeschirmt), 5-polig, gerade, Kabellänge: 2 m	559177
<b>Konfigurationszubehör</b>	
<b>Für ELEMENT-Standardvariante</b>	
Abnehmbares Display-/Konfigurationsmodul (mit Montageanleitung)	559168
<b>Für alle Varianten</b>	
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
<b>Systemverbindung</b>	
<b>Typ ME43 Gateway/Schnittstelle</b>	
Gateway Industrial Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCAT®)	307390
Gateway PROFIBUS (PROFIBUS DPV1)	307393
<b>Typ ME61 Display</b>	
Display FieldConnect ME61 3,5" (8,9 cm)	368544
<b>EDIP-Zubehör</b>	
<b>büS-Stick-Set</b>	
USB-büS-Interface Satz 1 (Typ 8923) Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „9. Produktzubehör“ auf Seite 18.	772426
USB-büS-Interface Satz 2 (Typ 8923) Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „9. Produktzubehör“ auf Seite 18.	772551
<b>Steckverbinder</b>	
büS-M12-Buchse, 5-polig, gerade, A-kodiert	772416
büS-M12-Stecker, 5-polig, gerade, A-kodiert	772417
büS-M12-Buchse, 5-polig, abgewinkelt, A-kodiert	772418
büS-M12-Stecker, 5-polig, abgewinkelt, A-kodiert	772419
büS-Y-Verteiler (M12-Buchse, 5-polig auf M12-Stecker und -Buchse, 5-polig)	772420
büS-Y-Verteiler mit Leistungsunterbrechung (M12-Buchse, 5-polig auf M12-Stecker und -Buchse, 5-polig)	772421
büS-Adapter (M12-Stecker, 5-polig, A-codiert auf M12-Stecker, 5-polig, A-codiert)	772867
büS-Abschlusswiderstand 120 Ohm, M12-Stecker, 5-polig	772424
büS-Abschlusswiderstand 120 Ohm, M12-Buchse, 5-polig	772425

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

Beschreibung		Artikel-Nr.
<b>Steckverbinder mit Kabel</b>		
Adapterkabel mit M12-Buchse, 8-polig auf M12-Stecker, 5-polig	0,5 m	773286 
M12-Buchse, 5-polig, abgewinkelt, mit angegossenem büS-Kabel, mit freien Kabelenden	0,7 m	772626 
M12-Buchse, 5-polig, gerade, mit angegossenem büS-Kabel, mit freien Kabelenden	1 m	772409 
	3 m	772410 
	5 m	772411 
	10 m	772412 
M12-Stecker, 5-polig, gerade und Micro-USB-Stecker, mit angegossenem büS-Kabel	0,3 m	773254 
M12-Buchse, 5-polig, gerade, mit angegossenem büS-Kabel, mit freien Kabelenden	2 m	919061 
<b>Erweiterungen</b>		
 M12-Buchse und -Stecke, 5-polig, gerade, mit angegossenem büS-Kabel, abgeschirmt	0,1 m	772492 
	0,2 m	772402 
	0,5 m	772403 
	1 m	772404 
	3 m	772405 
	5 m	772406 
	10 m	772407 
	20 m	772408 
<b>Netzteile für Normschiene Typ 1573</b>		
100...240 V AC / 24 V DC, 1 A (Klasse 2 gemäß NEC-Standard)		772361 
100...240 V AC / 24 V DC, 2 A (Klasse 2 gemäß NEC-Standard)		772362 
100...240 V AC / 24 V DC, 3,8 A (Klasse 2 gemäß NEC-Standard)		772898 
100...240 V AC / 24 V DC, 10 A		772698 

1.)Wichtig: Verwenden Sie nur diesen O-Ring, um die Dichtigkeit zwischen dem Messgerät mit G 3/4"-Außengewinde und dem Insertion-Adapter Typ S022 zu sichern.

DTS 1000114218 DE Version: U Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024