



Leitfähigkeitsmessgerät, ELEMENT Design

- Perfekt für Reinwasser und leicht konzentrierte Lösungen
- Kompaktes Messgerät zum direkten Anschluss an SPS
- 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 - Universal-regler



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⁻¹ aus Edelstahl und bei den Sensoren mit der Konstanten C von 1,0 cm⁻¹ 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 Variante ELEMENT neutrino 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

1. Allgemeine technische Daten	4
1.1. Über das Gerät.....	4
1.2. Alle Varianten	4
1.3. ELEMENT Standardvariante	5
1.4. ELEMENT neutrino-Variante	7
2. Zulassungen und Konformitäten	9
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
2.7. Bürkert resistApp	10
2.8. Werkstoffangaben	10
ELEMENT Standardvariante	10
ELEMENT neutrino-Variante	11
3. Abmessungen	12
3.1. ELEMENT Standardvariante	12
3.2. ELEMENT neutrino-Variante	13
Mit einem G 1½"-Überwurfmutter	13
Mit einem G ¾"-Außengewindeanschluss	13
4. Leistungsbeschreibungen	14
4.1. Druck-Temperatur-Diagramm	14
ELEMENT Standard- und ELEMENT neutrino-Variante	14
ELEMENT Standard- und ELEMENT neutrino-Variante eingebaut mit einem Typ S022 Adapter	14
5. Produktinstallation	15
5.1. Installationshinweise	15
6. Produktbetrieb	16
6.1. Messprinzip	16
7. Produktmerkmale und -aufbau	17
7.1. Produktaufbau	17
8. Produktzubehör	18
9. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten	18
10. Bestellinformationen	19
10.1. Bürkert eShop	19
10.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl	19
10.3. Bürkert Produktfilter	19
10.4. Bestelltabelle	20
ELEMENT Standardvariante	20
ELEMENT neutrino-Variante mit einem 4...20 mA-Ausgang	21
ELEMENT neutrino-Variante mit digitaler Kommunikation	22

10.5. Bestelltabelle Zubehör23

DTS 1000114218 DE Version: S Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 12.10.2023

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 „[2.7. Bürkert resistApp](#)“ auf Seite 10.

Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „[2.8. Werkstoffangaben](#)“ auf Seite 10.

Medienberührte Teile

Sondenhalter	PVDF, Edelstahl 1.4571 (316Ti)
Elektrode	Für Zellkonstante: - C = 0,01 cm⁻¹: Edelstahl 1.4571 (316Ti) - C = 0,1 cm⁻¹: Edelstahl 1.4571 (316Ti) - C = 1 cm⁻¹: Graphit
Kompatibilität	Jede Rohrleitung die mit Bürkert Adapter Typ S022 montiert ist. Siehe Datenblatt Typ S022 ► für weitere Informationen.
Rohrdurchmesser	DN 32...DN 110 (DN 06...DN 25 unter bestimmten Bedingungen)
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 3. Abmessungen “ auf Seite 12.
Sonde	Mit Zellkonstante: - C = 0,01 cm⁻¹ - C = 0,1 cm⁻¹ - C = 1 cm⁻¹
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

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 • G 1½"-PVC-Überwurfmutter: 0...+50 °C • G 1½"-PVDF-Überwurfmutter (auf Anfrage für ELEMENT neutrino-Variante): -20...+100 °C eingeschränkt durch verwendete Adapter Beschränkung mit S022-Adapter bestehend aus: – PVC: 0...+50 °C – PP: 0...+80 °C – Metall: -20...+100 °C
Flüssigkeitsdruck ^{1.)}	Max. PN 16 Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4.1. 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 „2.8. 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	- Keine oder - Gemäß einer vordefinierten Kurve - Linear oder - NaCl oder - Ultra Reinwasser oder - Gemäß einer speziell für Ihnen Prozess festgelegten Kurve
Konzentration	Umrechnung der Leitfähigkeit in die Konzentration der gelösten Elektrolyte (Total dissolved solids (TDS)) mit Hilfe eines vom Benutzer einstellbaren Faktors
Produktzubehör	
Display-/Konfigurationsmodul	128 x 64 graue Punktmatrix mit Hintergrundbeleuchtung
Leistungsdaten	
Leitfähigkeitsmessung	
Minimale Skalierung	2 % des Messbereichsende (d. h. für den Sensor mit C = 0,1: Bereich von 100...104 µS entspricht 4...20 mA-Stromausgang)
Temperaturmessung	
Messbereichauflösung	0,1 °C
Minimale Skalierung	10 °C (d. h. + 10...+20 °C entspricht 4...20 mA-Stromausgang)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	- Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter): 14...36 V DC, gefiltert und geregelt - Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter): 12...36 V DC, gefiltert und geregelt Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent, durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS)
Stromaufnahme	Mit Sensor ≤ 1 A (mit Transistorlast) - Variante 3 Transmitterausgänge (2-Leiter): ≤ 25 mA (bei 14 V DC ohne Transistorlast; mit Stromkreis) - Variante 4 Transmitterausgänge (3-Leiter): ≤ 5 mA (bei 12 V DC ohne Transistorlast und ohne Stromkreis)
Ausgang	
Digitalausgang	Transistor: - Beide NPN (Senke) oder beide PNP (Quelle) einstellbar, offener Kollektor - Max. 700 mA 0,5 A max. pro Transistor wenn beide Transistorausgänge verkabelt sind - NPN-Ausgang: 1...36 V DC - PNP-Ausgang: Betriebsspannung - Geschützt gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss
Analogausgang	Strom: 4...20 mA Senke oder Quelle einstellbar (wie Transistormodus) - Ansprechzeit (10 %...90 %): 150 ms (Standard) 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 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
Stromzuleitungskabel	Die M12-Buchse und/oder der M12-Stecker sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden, siehe Kapitel „10.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23. Verwenden Sie für diese Steckverbinder ein abgeschirmtes Kabel mit: - Durchmesser: 3...6,5 mm - Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm²

Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation

- | | |
|------------------------|--|
| Elektrischer Anschluss | <ul style="list-style-type: none"> • 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 ^{1.)} gemäß IEC/EN 60529 | IP65 und IP67 unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> • 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 „2.8. Werkstoffangaben“ auf Seite 10.

Nicht medienberührte Teile

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

Elektrische Daten

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

Eingang/Ausgang

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

Analogausgang	Analogausgangsvariante: • Strom von 4...20 mA • Ansprechzeit (10 %...90 %): 5 s (Standard) • Max. Schleifenimpedanz: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 100 Ω bei 12 V DC
Stromzuleitungskabel	• Für Steckverbinder: Die M12-Buchse ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden, siehe Kapitel „10.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23. Verwenden Sie für diesen Steckverbinder gemäß dem Ausgang des Geräts: – ein abgeschirmtes Kabel mit: – Durchmesser: 3...6,5 mm – Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm² – ein Canopen-Standardkabel für Bürkert Systembus (bÜS)/CANopen-Kommunikation, max. 50 m Länge – ein standardisiertes Industriekabel (ungeschirmtes 3- oder 4-Leiter-Kabel) für die IO-Link-Kommunikation, max. 20 m Länge • Für Klemmleiste über eine Kabelverschraubung (Messdaten nach CEI 664-1/VDE 0110 (4.97)) verwenden Sie ein Kabel: – Massiv H05(07) V-U: 0,25...1,5 mm² – Flexibel H05(07) V-K: 0,25...1,5 mm² – Flexibel mit Aderendhülse: 0,25...1,5 mm² – Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse: 0,25...0,75 mm² – Durchmesser: 4...8 mm

Mediendaten

Flüssigkeitstemperatur	• Gerät mit G $\frac{3}{4}$"-Außengewinde-Anschluss: -20...+100 °C eingeschränkt durch verwendete Adapter • Beschränkung mit S022-Adapter bestehend aus PVC: 0...+50 °C
------------------------	---

Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation

Prozessanschluss	G $\frac{3}{4}$ "-Außengewinde zur Verwendung mit Adapter Typ S022 Siehe Datenblatt Typ S022 ► für weitere Informationen.
Elektrischer Anschluss	• 1 x 5-poliger positionierbarer M12-Stecker oder • Klemmleiste durch 1 x Kabelverschraubung M16 x 1,5

Datenübertragung

Digitale Kommunikation: bÜS

Externe Kommunikation	Über bÜS (Bürkert-Systembus, CANopen-Protokoll)
-----------------------	---

Digitale Kommunikation: IO-Link

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“ Typ 8222 ► zu finden. Alternativ siehe „Device Description Files“ unter der Rubrik „Software“ Typ 8222 ► oder unter https://ioddfinder.io-link.com

Umgebung und Installation

Schutzart	• IP65 ^{1.)} und IP67 ^{1.)} (gemäß IEC/EN 60529) • NEMA 4X und NEMA 6P (gemäß NEMA250) (mit auf dem Fitting installiertem Gerät) • UL50E unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt: • Gerät verkabelt • Deckel festgeschraubt • Gerätesteckdose oder Kabelverschraubung aufgesetzt und festgezogen • Unbenutzte Kabelverschraubungen mit Blindstopfen verschlossen
-----------	---

1.) Nicht durch UL bewertet

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. 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	$DN \leq 25$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	$DN \leq 32$ oder $PS \cdot DN \leq 1000$
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	$DN \leq 25$ oder $PS \cdot DN \leq 2000$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	$DN \leq 200$ oder $PS \leq 10$ oder $PS \cdot DN \leq 5000$

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	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \cdot V \leq 25 \text{ bar} \cdot \text{L}$ oder $PS \leq 200 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \cdot V \leq 50 \text{ bar} \cdot \text{L}$ oder $PS \leq 1000 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \cdot V \leq 200 \text{ bar} \cdot \text{L}$ oder $PS \leq 500 \text{ bar}$
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$PS > 10 \text{ bar}$ und $PS \cdot V \leq 10000 \text{ bar} \cdot \text{L}$ oder $PS \leq 1000 \text{ bar}$

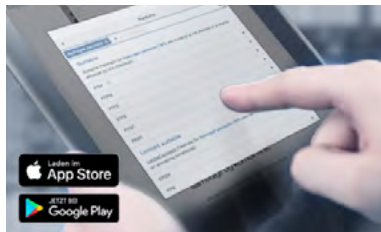
2.5. Nordamerika (USA/Kanada)

Zulassung	Beschreibung
	Optional: UL Recognized für die USA und Kanada Die Produkte sind UL Recognized für die USA und Kanada gemäß: • UL 61010-1 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1

2.6. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

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

2.7. Bürkert resistApp



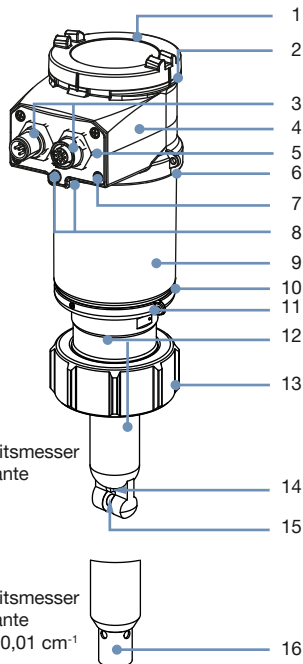
Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

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.

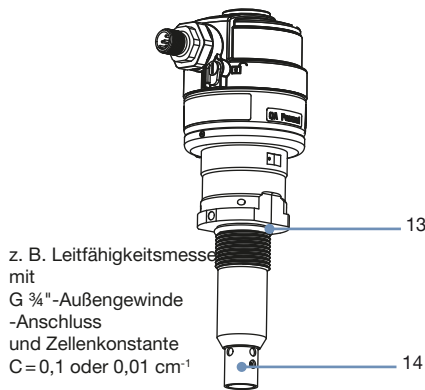
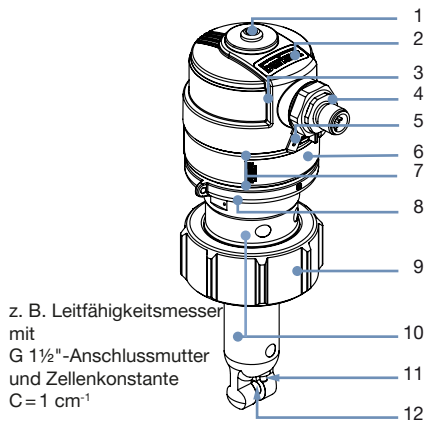
Jetzt chemische Beständigkeit prüfen

2.8. Werkstoffangaben

ELEMENT Standardvariante

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

ELEMENT neutrino-Variante



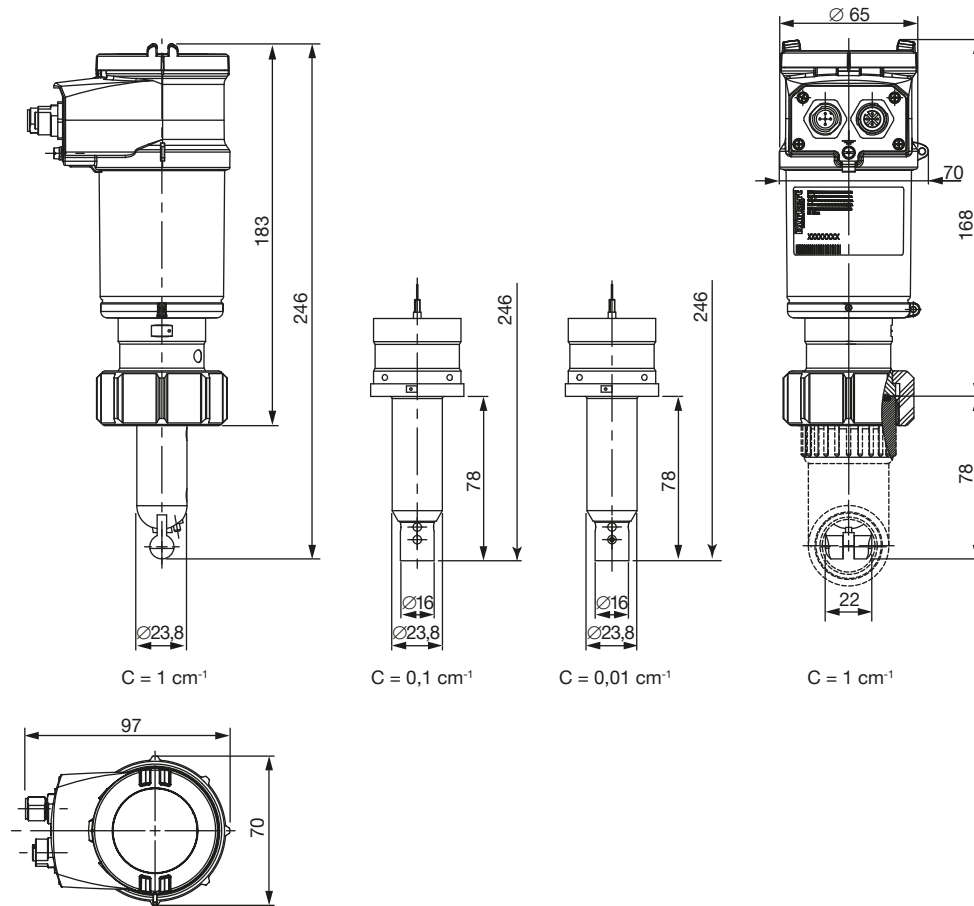
Nr.	Element	Werkstoff
1	Lichtleiter	PC, PMMA und NBR88 (nur digitale Kommunikationsvariante)
2	Deckel	PPS
3	Dichtung	EPDM
4	M12-Stecker	- PA66 (4...20 mA-Ausgangsvariante und digitale Kommunikation Vollkunststoffvariante) - Vernickeltes Messing (digitale Kommunikation Metallvariante)
	oder Kabelverschraubung	PA66 (nur 4...20 mA-Ausgangsvariante)
5	Erdungsklemme	Vernickeltes Messing (nur digitale Kommunikation Metallvariante)
6	Gehäuse (Körper)	- PPS (digitale Kommunikation Vollkunststoffvariante) - Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (4...20 mA-Ausgangsvariante und digitale Kommunikation Metallvariante)
7	Dichtung	EPDM
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Überwurfmutter	PVC (oder PVDF auf Anfrage)
10	Sondenhalter	PVDF
11	Pt-Temperaturfühler (C= 1 cm ⁻¹)	Edelstahl 1.4571 (316Ti)
12	Elektrode (C= 1 cm ⁻¹)	Graphit
13	Dichtung	EPDM
14	Pt-Temperaturfühler, Elektrode (C = 0,1 oder 0,01 cm ⁻¹)	Edelstahl 1.4571 (316Ti)

3. Abmessungen

3.1. ELEMENT Standardvariante

Hinweis:

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben

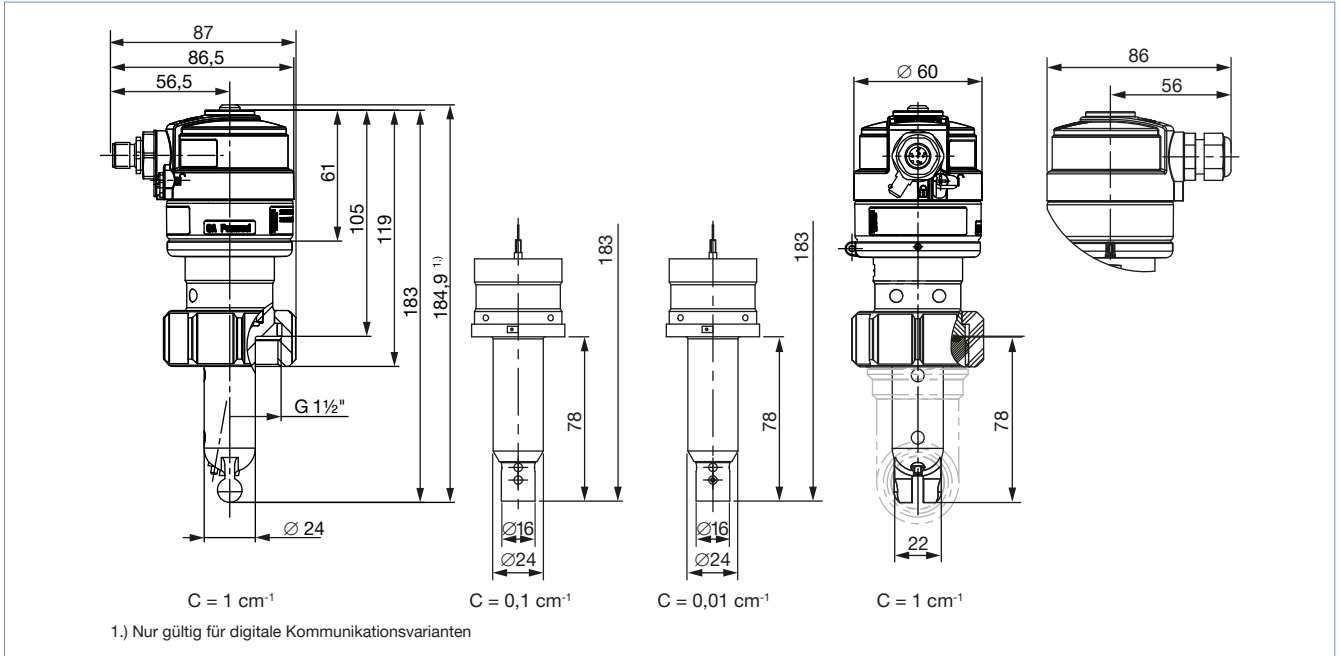


3.2. ELEMENT neutrino-Variante

Mit einem G 1½"-Überwurfmutter

Hinweis:

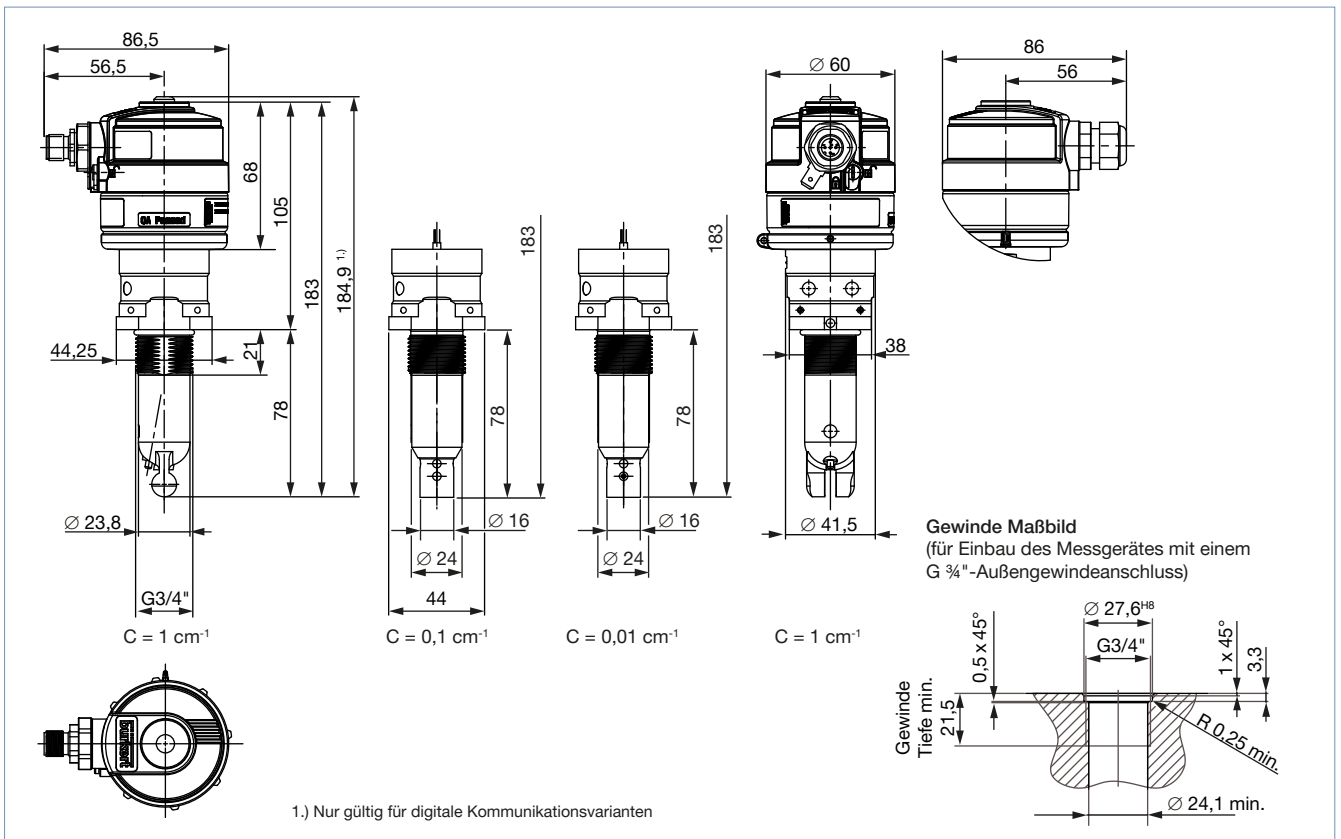
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



Mit einem G ¾"-Außengewindeanschluss

Hinweis:

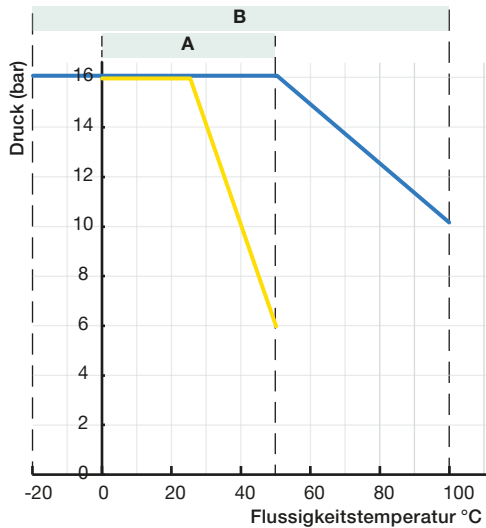
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



4. Leistungsbeschreibungen

4.1. Druck-Temperatur-Diagramm

ELEMENT Standard- und ELEMENT neutrino-Variante

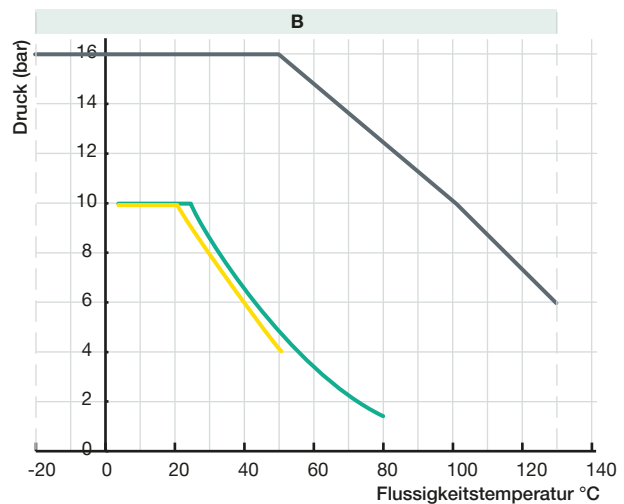


Verwendungsbereich des 8222 ELEMENT Standard- oder neutrino-Ausführung
 A: Gerät mit PVC-Überwurfmutter
 B: Gerät mit
 - PVDF-Überwurfmutter
 (auf Anfrage für ELEMENT neutrino-Ausführung) oder
 - einem G $\frac{3}{4}$ "-Außengewindeanschluss
 (nur für ELEMENT neutrino-Ausführung)

Die Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt

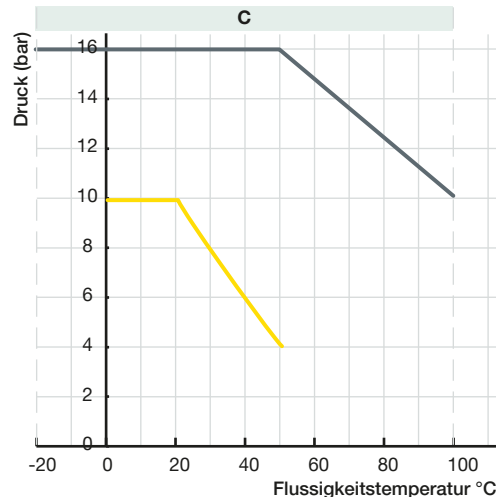
— PVDF — PVC

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



Anwendungsbereich der 8222 ELEMENT Standard- und Neutrino-Version mit S022-Adapter,
 A: Gerät mit PVC-Überwurfmutter
 B: Gerät mit PVDF-Überwurfmutter
 (auf Anfrage für ELEMENT neutrino-Ausführung)
 C: Gerät mit einem G $\frac{3}{4}$ "-Außengewindeanschluss
 (nur für ELEMENT neutrino-Ausführung)

— PVC — PP — Metall



5. Produktinstallation

5.1. 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. $\pm 75^\circ$ gegenüber der Senkrechten in einer Rohrleitung.

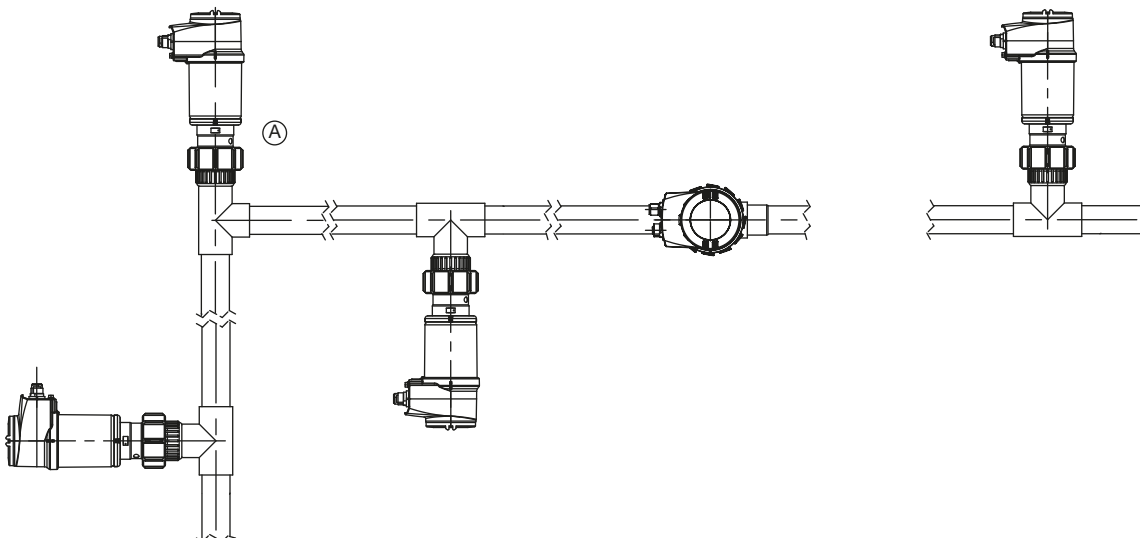
Für die Anwendung im Behälter oder direkt in einer Rohrleitung (DN 100 oder DN 110) wird ein Adapter mit einem G 1½"-Außengewinde- oder mit einem G ¾"-Innengewinde-Sensorverbindung (gemäß Messgerätevariante) benötigt.

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

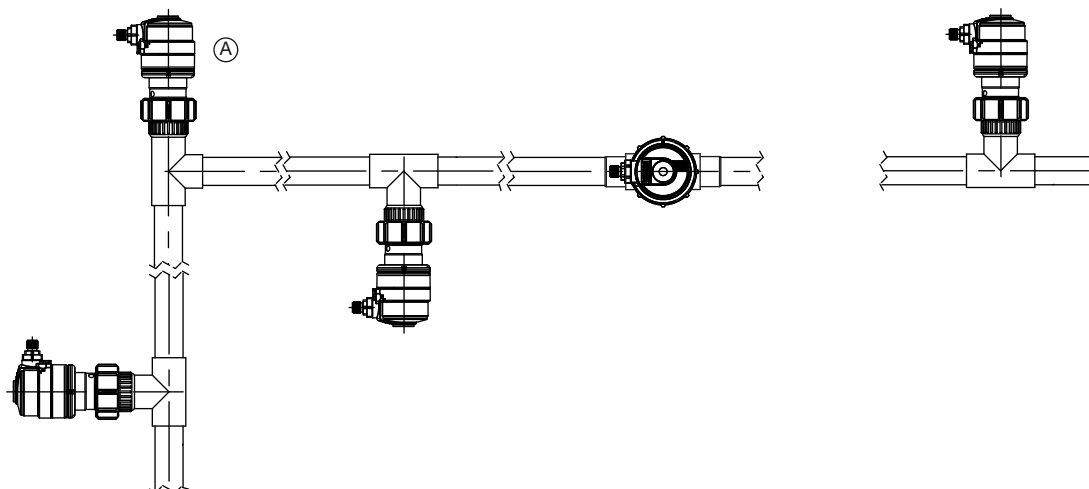
Installieren Sie die Einheit sorgfältig im Fitting. Das Messgerät kann in jeder Einbaulage eingebaut werden (**bevorzugen Sie die Montageart „A“ für den Einbau des Sensors C=0,1 oder C=0,01 cm⁻¹**).

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.

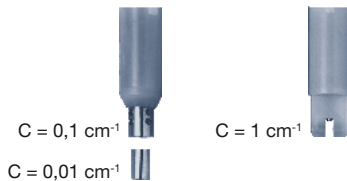
6. Produktbetrieb

6.1. Messprinzip

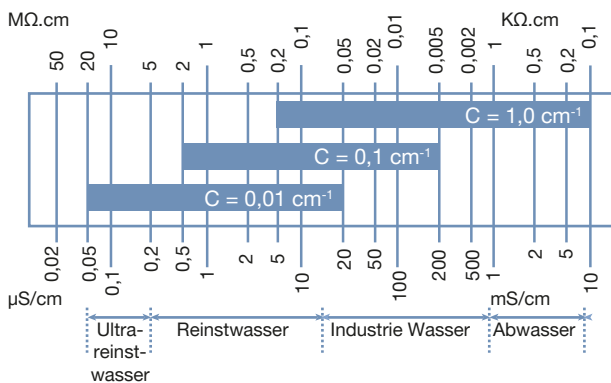
Die Leitfähigkeit einer Lösung wird definiert als die Fähigkeit elektrischen Strom zu leiten. Die Ladungsträger sind Ionen (z. B. gelöste Salze oder Säuren). Im Fall dieses Geräts besteht die Messzelle aus zwei Elektroden, die in einem festen Abstand zueinander und mit bestimmter Fläche gesetzt sind.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

7. Produktmerkmale und -aufbau

7.1. Produktaufbau

Hinweis:

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

- G 1½"-Außengewinde-Sensoranschluss für ELEMENT Standard- oder 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-Tempersensur.

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 Standardausführung

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

Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222
ELEMENT neutrino-Ausführung

- mit G 1½"-Anschlussmutter

- mit G ¾"-Außengewindeanschluss

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

Kompletes ELEMENT Gerät
Standardausführung
für Leitfähigkeitsmessung

Fitting
(Nur Beispiel)

Kompletes ELEMENT Gerät
neutrino Ausführung
für Leitfähigkeitsmessung

Fitting
(Nur Beispiel)

Kompletes ELEMENT Gerät
neutrino Ausführung
für Leitfähigkeitsmessung

8. 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
USB-büS interface set 1 	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).
USB-büS interface set 2 	5	
	7	
	8	

9. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten

Beispiel:



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

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. 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 „[10.5. Bestelltabelle Zubehör](#)“ auf Seite 23).

Eine komplettes Leitfähigkeitsmessgerät besteht aus einem Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 (ELEMENT Standard- oder neutrino-Variante), einem abnehmbaren Display-/Konfigurationsmodul (nur für ELEMENT Standardvariante) und einem Bürkert Insertion Adapter Typ S022 mit einem G 1½"-Außengewinde (für ELEMENT Standard- oder 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 8222 Leitfähigkeitsmessgerät ELEMENT Standardvariante ohne Display-/Konfigurationsmodul oder ELEMENT neutrino-Variante (siehe Kapitel „[10.4. Bestelltabelle](#)“ auf Seite 20)
- **Artikel-Nr.** des abnehmbaren Display-/Konfigurationsmoduls, falls benötigt (siehe Kapitel „[10.5. Bestelltabelle Zubehör](#)“ auf Seite 23)
- **Artikel-Nr.** des ausgewählten Insertion Adapters Typ S022 mit G 1½"-Außengewinde Messgerät-Anschluss (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** ►.

10.3. 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](#)

10.4. 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.

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

1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „10.5. 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

	Zusätzlich		Zertifizierung und Kalibrierung
	• Vorparametrierte Geräte mit Konfigurationen: 2 oder 4 Ausgänge, Filter, Temperaturkompensation, Grenzwerte, usw... • Mit Display-/Konfigurationsmodul		Kalibrierzeugnis

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

Betriebs- spannung	Sonde	Ausgang	Überwurf- mutter Werkstoff	UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss ¹⁾	Artikel-Nr.	
Variante mit G 1½"-Überwurfmutter							
12...36 V DC	C = 0,01 cm ⁻¹	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	–	Kabelverschraubung		561662 
				UL Recognized			562546 
			PVDF	–		Kabelverschraubung	562652 
				UL Recognized			567396 
	C = 0,1 cm ⁻¹		PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker		561663 
				UL Recognized			562547 
			PVDF	–		Kabelverschraubung	562478 
				UL Recognized			Auf Anfrage
			PVC	–	Kabelverschraubung		561664 
				UL Recognized			562548 
			PVDF	–		Kabelverschraubung	562479 
				UL Recognized			567357 
	C = 1,0 cm ⁻¹	PVC	–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561665 		
			UL Recognized		562549 		
		PVDF	–		Kabelverschraubung	562271 	
			UL Recognized			Auf Anfrage	
		PVC	–	Kabelverschraubung		561666 	
			UL Recognized			562550 	
		PVDF	–		Kabelverschraubung	562653 	
			UL Recognized			568024 	
Variante mit G ¾"-Außengewinde							
12...36 V DC	C = 0,01 cm ⁻¹	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 ⁻¹			–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561669 	
				UL Recognized		562553 	
				–	Kabelverschraubung	561670 	
				UL Recognized		562554 	
	C = 1,0 cm ⁻¹			–	1 x 5-poliger M12-Stecker	561671 	
				UL Recognized		562555 	
				–	Kabelverschraubung	561672 	
				UL Recognized		562556 	

1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „10.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23); M12-Buchse

ELEMENT neutrino-Variante mit digitaler Kommunikation

Hinweis:

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

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

1.) Muss separat bestellt werden (siehe Kapitel „10.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 23): M12-Buchse

10.5. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Dichtungen	
Für ELEMENT neutrino-Variante	
EPDM-Dichtung für Messgerät mit G 3/4"-Außengewinde-Prozessanschluss ^{1.)}	561955 
EPDM-Dichtung für Deckel/Gehäuse Dichtigkeit	561752 
Ersatzteil	
Für ELEMENT Standard-Variante	
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 
Elektrischer Anschluss	
Für alle Varianten	
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 
Für ELEMENT Standard-Variante	
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 
Konfigurationszubehör	
Für ELEMENT Standard-Variante	
Abnehmbares Display-/Konfigurationsmodul (mit Montageanleitung)	559168 
Für alle Varianten	
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 
Systemverbindung	
Typ ME43 Gateway/Schnittstelle	
Gateway Industrial Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCAT®)	307390 
Gateway PROFIBUS (PROFIBUS DPV1)	307393 
Typ ME61 Display	
Display FieldConnect ME61 3,5" (8,9 cm)	368544 
EDIP-Zubehör	
büS-Stick-Set	
 USB-büS-Interface Satz 1 (Typ 8923) Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „8. Produktzubehör“ auf Seite 18.	772426 
USB-büS-Interface Satz 2 (Typ 8923) Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „8. Produktzubehör“ auf Seite 18.	772551 
Steckverbinder	
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 

Beschreibung		Artikel-Nr.
Steckverbinder mit Kabel		
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, 8-polig, gerade, mit angegossenem büS-Kabel, mit freien Kabelenden	2 m	919061 
Erweiterungen		
 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 
Netzteile für Normschiene Typ 1573		
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.