



Induktives Leitfähigkeitsmessgerät, ELEMENT Design

- Perfekt für konzentrierte Flüssigkeiten und breitem Leitfähigkeitsbereich
- Vorparametrierte Varianten zur Direktinbetriebnahme
- Messgerät zum direkten Anschluss an die Kontrollebene (SPS) über analoges 4...20 mA-Signal oder digitale IO-Link oder Bürkert Systembus (büS)/CANopen Kommunikation
- Simulation von Prozesswerten für Diagnose
- Varianten des Sensors in PP, PVDF oder PEEK erhältlich

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

Kombinierbar mit



Typ S020 ▶
Insertion-Fitting für Durchfluss- oder Analyse-messungen



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 BUPLUS ▶
Service, Wartung und Inbetriebnahme

Typ-Beschreibung

Das induktive Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 von Bürkert findet in vielerlei industriellen Prozessen Anwendung, wo in aggressiven bzw. konzentrierten Medien wie Säuren, Laugen oder Flüssigkeiten mit hohen Salzgehalten und einem großen Messbereich gemessen werden soll.

Hier finden sich viele Applikationen wie Kühlwasserüberwachung (z. B. für Absalz-Steuerung), industrielle Wasseraufbereitung oder Vorbereiten sowie Überwachen von Reinigungsmedien, beispielsweise in CIP-Prozessen.

Das Geräte Typ 8228 ist in zwei Varianten verfügbar.

Die erste, die sogenannte ELEMENT Standard, ist entweder mit zwei einstellbaren Ausgängen (ein Digitalausgang 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 Gerät ohne Display, mit einem digitalen Kommunikationsmodus, der entweder über IO-Link oder in büS (Bürkert-Systembus auf Basis von CANopen) kommunizieren kann.

Beide Varianten sind mit einem Prozessanschluss entweder über eine G 2"-Überwurfmutter zur Installation in einem Fitting Typ S020, der mit dem Prozess angeschlossen ist, oder über eine 2"-Clamp, gemäß ASME BPE (1,5"-Clamp auf Anfrage), für CIP-Anwendungen (Cleaning in Place, CIP auf Englisch) erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	4
1.1. Über das Gerät.....	4
1.2. Alle Varianten	4
1.3. ELEMENT-Standardvariante	6
1.4. ELEMENT-neutrino-Variante	7
2. Zulassungen und Konformitäten	8
2.1. Allgemeine Hinweise	8
2.2. Konformität	8
2.3. Normen	8
2.4. Druckgeräterichtlinie	9
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung	9
Gerät für Nutzung im Behälter	9
2.5. Nordamerika (USA/Kanada).....	9
2.6. Lebensmittel und Getränke/Hygiene.....	9
3. Werkstoffe	10
3.1. Bürkert resistApp	10
3.2. Werkstoffangaben	10
ELEMENT-Standardvariante	10
ELEMENT-neutrino-Variante	11
4. Abmessungen	12
4.1. ELEMENT-Standardvariante	12
Mit G 2"-Prozessanschluss.....	12
Mit G 2"-Prozessanschluss, eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020	12
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss.....	13
4.2. ELEMENT-neutrino-Variante	14
Mit G 2"-Prozessanschluss.....	14
Mit G 2"-Prozessanschluss, eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020	14
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss.....	15
5. Leistungsbeschreibungen	15
5.1. Druck-Temperatur-Diagramm.....	15
6. Produktinstallation	16
6.1. Installationshinweise	16
Mit G 2"-Prozessanschluss.....	16
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss.....	16
6.2. Montagemöglichkeiten.....	17
7. Produktbetrieb	17
7.1. Messprinzip.....	17
7.2. Funktionsübersicht.....	18
Konzentrationstabelle.....	18
8. Produktmerkmale und -aufbau	19
8.1. Produktaufbau.....	19
Mit G 2"-Prozessanschluss.....	19
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss.....	19
9. Produktzubehör	20

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten	20
10.1. Kombination mit Transmitter/Controller und Fitting	20
10.2. Kombination mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020	21
11. Bestellinformationen	21
11.1. Bürkert eShop	21
11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl	21
Mit G 2"-Prozessanschluss	21
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss	22
11.3. Bürkert Produktfilter	22
11.4. Bestelltabelle	23
ELEMENT-Standardvariante	23
ELEMENT-neutrino-Variante	25
11.5. Bestelltabelle Zubehör	26

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

1. Allgemeine technische Daten

1.1. Über das Gerät

Das Leitfähigkeitsmessgerät besteht aus einem Sensor, der 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 2"-Überwurfmutter (zu montieren im Fitting Typ S020) für allgemeine Anwendung
- eine Clamp 2" gemäß ASME BPE (Clamp 1,5" auf Anfrage) für CIP-Anwendungen.

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 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 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.

Nicht medienberührte Teile

Überwurfmutter PC oder PPA (mit PEEK-Sensorarmatur)

Medienberührte Teile

Prozessanschluss (Clamp) Variante für CIP-Anwendungen: Edelstahl 1.4404 (316L)
 Sensorarmatur • Variante für allgemeine Anwendung: PP, PVDF oder PEEK
 • Variante für CIP-Anwendungen: PEEK (Standard) oder PVDF (auf Anfrage)

Kompatibilität • Variante für allgemeine Anwendung:
 Jede Rohrleitung DN 15...DN 200 die mit Bürkert Insertion-Fitting S020 montiert sind. Weitere Informationen zu den verfügbaren Fitting DN entnehmen Sie dem Kapitel „[10.2. Kombination mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020](#)“ auf Seite 21.
 Für die Auswahl der Nennweite der Insertion-Sensor-Fittings siehe [Datenblatt Typ S020](#) ▶

• Variante für CIP-Anwendungen:
 Jede Rohrleitung ab DN 32 die mit einem Clamp 2" Prozessanschluss gemäß ASME BPE für Messgeräte ausgestattet ist

Rohrdurchmesser • Variante für allgemeine Anwendung: DN 15...DN 200
 • Variante für CIP-Anwendungen: DN ≥ 32

Abmessungen Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „[3. Werkstoffe](#)“ auf Seite 10.

Temperatursensor In dem Leitfähigkeitssensor integriert

Temperaturkompensation • Keine oder
 • Gemäß einer bestimmten Kompensationskurve (NaCl, NaOH, HNO₃ oder H₂SO₄) oder
 • Gemäß einer speziell für Ihren Prozess festgelegten Kurve

Messbereich

Leitfähigkeitmessung 100 µS/cm...2 S/cm

Temperaturmessung - 15...+ 130 °C

Konzentration • Umrechnung der Leitfähigkeit in die Konzentration der gelösten Elektrolyte (Total dissolved solids (TDS)) mit Hilfe eines vom Benutzer einstellbaren Faktors
 • Bestimmung der Konzentration bestimmter Flüssigkeiten (NaCl, H₂SO₄, HNO₃, NaOH, HCl) anhand der Leitfähigkeit und Temperatur

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

Leistungsdaten	
Leitfähigkeitmessung	
Messabweichung	± (2 % des Messwertes + 5 µS/cm)
Messbereichsauflösung	0,1 µS/cm
Linearität	± 2 %
Wiederholbarkeit	± (0,2 % des Messwertes + 2 µS/cm)
Antwortzeit t ₉₀	Von 3 s (ohne Filter) bis 40 s (mit langsamer Filterung)
Temperaturmessung	
Messabweichung	± 1 °C
Messbereichsauflösung	0,1 °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
Mediendaten	
Flüssigkeitstemperatur	<p>Mit Leitfähigkeitssensor aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PP: 0...+80 °C • PVDF: - 15...+100 °C • PEEK:- 15...+130 °C <p>Bei der Variante für allgemeine Anwendung können die Temperaturgrenzen vom Werkstoff abhängen, aus dem das verwendete Insertion-Fitting Typ S020 hergestellt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5.1. Druck-Temperatur-Diagramm“ auf Seite 15, dem Datenblatt und der Betriebsanleitung, siehe Typ S020 ▶.</p> <p>Den restriktiveren Bereich beachten, wenn die für das Fitting und das eingesteckte Gerät angegebenen Temperaturbereiche unterschiedlich sind.</p>
Flüssigkeitsdruck	<p>Mit Leitfähigkeitssensor aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PP: max. PN 6 • PVDF: max. PN 6 • PEEK: max. PN 10 <p>Bei der Variante für allgemeine Anwendung können die Druckgrenzen vom Werkstoff abhängen, aus dem das verwendete Insertion-Fitting Typ S020 hergestellt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5.1. Druck-Temperatur-Diagramm“ auf Seite 15, dem Datenblatt und der Betriebsanleitung, siehe Typ S020 ▶.</p> <p>Den restriktiveren Bereich beachten, wenn die für das Fitting und das eingesteckte Gerät angegebenen Druckbereiche unterschiedlich sind.</p>
Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation	
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Variante für allgemeine Anwendung: G 2" zur Verwendung mit Typ S020 Insertion-Fitting • Variante für CIP-Anwendungen: Clamp 2" gemäß ASME BPE (Clamp 1,5" auf Anfrage)
Zulassungen und Konformitäten	
Richtlinien	
CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „2.3. Normen“ auf Seite 8.
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 kondensierend
Höhe über Meeresspiegel	Max. 2000 m
Betriebsbedingung	Kontinuierlicher Betrieb
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

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

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))
Display-/Konfigurationsmodul	PC
Menütasten	PBT
Dichtung	EPDM, Silikon
Steckverbindungshalter	PPS CF30
Steckverbinder	<ul style="list-style-type: none"> • Variante für allgemeine Anwendung: vernickeltes Messing • Variante für CIP-Anwendungen: Edelstahl 316L

Medienberührte Teile

Dichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Variante für allgemeine Anwendung: FKM (Standard) oder EPDM (Option) • Variante für CIP-Anwendungen: EPDM (Standard) oder FKM (auf Anfrage)
----------	--

Produktzubehör

Display-/Konfigurationsmodul	128 x 64 Graue Punktmatrix mit Hintergrundbeleuchtung
------------------------------	---

Elektrische Daten

Betriebsspannung	<p>12...36 V DC, ± 10 % Toleranz, gefiltert und geregelt</p> <p>Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent, durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS)</p>
Leistungs-/Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne den Verbrauch der Strom- und Transistorausgänge: max. 1 W (25 mA bei 12 V DC; Einschaltstrom ~100 mA) • Mit dem Verbrauch der Strom- und Transistorausgänge: max. 40 W (max. 1 A für die Transistorausgänge)
Ausgang	<p>Das Gerät ist mit einem Transistor und einem 4...20 mA Analogausgang (2 Ausgangszähler) oder mit zwei Transistoren und zwei 4...20 mA Analogausgängen (4 Ausgangszähler) erhältlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puls (Transistor): <ul style="list-style-type: none"> – Polarisiert – Einstellbar durch Verkabelung und Parametrierung gemäß Quelle (PNP) oder Senke (NPN) – NPN-Ausgang: 1...36 V DC, max. 700 mA (oder 500 mA max. pro Transistor wenn beide Transistorausgänge verkabelt sind) – PNP-Ausgang: V+ Betriebsspannung, max. 700 mA (oder 500 mA max. pro Transistor wenn beide Transistorausgänge verkabelt sind) – Galvanisch getrennt; Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss • Strom (3-Leiter): <ul style="list-style-type: none"> – 4...20 mA einstellbar durch Verkabelung und Parametrierung gemäß Quelle oder Senke – 22 mA zur Fehlermeldung (parametrierbar) – Max. Schleifenimpedanz: 1100 Ω bei 36 V DC; 610 Ω bei 24 V DC; 100 Ω bei 12 V DC – Antwortzeit (10...90 %): 150 ms (Voreinstellung)
Stromzuleitungskabel	<p>Die M12-Buchse und/oder der M12-Stecker sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden, siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 26.</p> <p>Verwenden Sie für diese Steckverbinder ein abgeschirmtes Kabel mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchmesser: 3...6,5 mm • Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm²

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released) | freigegeben | validé | printed: 09.04.2024

Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Elektrischer Anschluss	Für das Gerät mit: <ul style="list-style-type: none"> • 2 Ausgängenmessgerät (3-Leiter): 1 x 5-poliger M12-Stecker • 4 Ausgängenmessgerät (3-Leiter): 1 x 5-poliger M12-Stecker + 1 x 5-polige M12-Buchse
Zulassungen und Konformitäten	
Lebensmittel und Getränke/ Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • FDA-Konformitätserklärung (Nur für Standard- oder CIP-Variante mit PEEK- oder PVDF-Sensorarmatur und EPDM- oder FKM-Dichtung) • ECR1935/2004 Erklärung (Nur für Standard- oder CIP-Variante mit PEEK-Sensorarmatur und EPDM-Dichtung)
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 „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"> • Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (Metallvariante) • PPS (Vollkunststoffvariante)
Erdungsklemme	Vernickeltes Messing (nur Metallvariante)
Dichtung	EPDM
Steckverbinder	<ul style="list-style-type: none"> • Vernickeltes Messing (Metallvariante) • PA66 (Vollkunststoffvariante)
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	≤ 50 mA (mit Sensor)
Leistungsaufnahme	≤ 1 W
Eingang/Ausgang	
Digitaler Eingang/Ausgang	Über die Kommunikationsschnittstelle <ul style="list-style-type: none"> • Bürkert-Systembus (büS)/CANopen • IO-Link
Stromzuleitungskabel	Die M12-Buchse ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden, siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 26. Verwenden Sie für diesen Steckverbinder gemäß dem Ausgang des Geräts: <ul style="list-style-type: none"> • 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
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Elektrischer Anschluss	1 x 5-poliger positionierbarer M12-Stecker

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

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 8228 ▶ zu finden. Alternativ siehe „Device Description Files“ unter der Rubrik „Software“ Typ 8228 ▶ oder unter https://ioddfinder.io-link.com

Umgebung und Installation

Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • IP65 ^{1.)} und IP67 ^{1.)} (gemäß IEC/EN 60529) • NEMA 4X und NEMA 6P (gemäß NEMA250) (mit auf dem Fitting installiertem Gerät) • UL50E <p>unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

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 ≤ 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

2.5. Nordamerika (USA/Kanada)

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

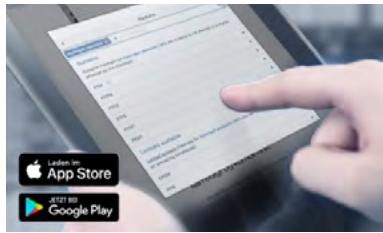
2.6. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

Konformität	Beschreibung
	<p>FDA – Code of Federal Regulations (gültig für den variablen Code PL02, PL03) Nur die Standard- oder CIP-Varianten mit PEEK- oder PVDF-Sensorarmatur und EPDM-oder FKM-Dichtung sind konform zum Code of Federal Regulations, veröffentlicht durch die FDA (Food and Drug Administration, USA) gemäß Herstellererklärung.</p>
	<p>EG-Verordnung 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (gültig für den variablen Code PL01, PL02) Nur alle medienberührten Werkstoffe der Standard- oder CIP-Varianten mit PEEK-Sensorarmatur und EPDM-Dichtung sind konform zur EG-Verordnung 1935/2004/EC gemäß Herstellererklärung.</p>

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

3. Werkstoffe

3.1. Bürkert resistApp



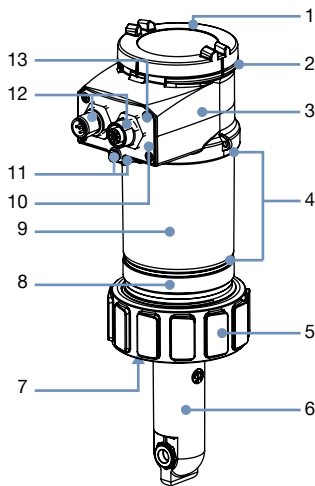
Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

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](#)

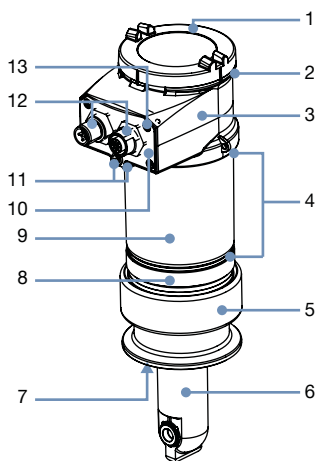
3.2. Werkstoffangaben

ELEMENT-Standardvariante



Mit G 2"-Prozessanschluss

Nr.	Element	Werkstoff
1	Deckel	PC
2	Dichtung	Silikon
3	Gehäuse (Oberteil)	PPS
4	Dichtungen	EPDM
5	Überwurfmutter	PC oder PPA (mit PEEK Sensorarmatur)
6	Sensorarmatur	PP, PVDF oder PEEK
7	Dichtung	FKM (Standard) oder EPDM (Option)
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Gehäuse (Körper)	Edelstahl 1.4404 (316L)
10	Steckverbindungshalter	PPS CF30
11	Erdungsklemme und -schraube	Edelstahl 1.4301 (304 (A2))
12	M12-Stecker und -Buchse	Vernickeltes Messing
13	Schrauben	Edelstahl 1.4401 (316 (A4))

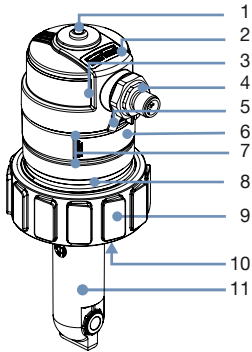


Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

Nr.	Element	Werkstoff
1	Deckel	PC
2	Dichtung	Silikon
3	Gehäuse (Oberteil)	PPS
4	Dichtungen	EPDM
5	Prozessanschluss (Clamp)	Edelstahl 1.4404 (316L)
6	Sensorarmatur	PEEK (Standard) oder PVDF (auf Anfrage)
7	Dichtung	EPDM (Standard) oder FKM (auf Anfrage)
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Gehäuse (Körper)	Edelstahl 1.4404 (316L)
10	Steckverbindungshalter	PPS CF30
11	Erdungsklemme und -schraube	Edelstahl 1.4301 (304 (A2))
12	M12-Stecker und -Buchse	Edelstahl 316L
13	Schrauben	Edelstahl 1.4401 (316 (A4))

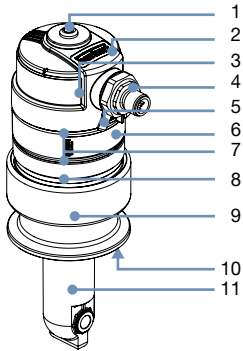
DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

ELEMENT-neutrino-Variante



Mit G 2"-Prozessanschluss

Nr.	Element	Werkstoff
1	Lichtleiter	PC, PMMA und NBR88
2	Deckel	PPS
3	Dichtung	EPDM
4	M12-Stecker	<ul style="list-style-type: none"> PA66 (Vollkunststoffvariante) Vernickeltes Messing (Metallvariante)
5	Erdungsklemme	Vernickeltes Messing (nur Metallvariante)
6	Gehäuse (Körper)	<ul style="list-style-type: none"> PPS (Vollkunststoffvariante) Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (Metallvariante)
7	Dichtung	EPDM
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Überwurfmutter	PC oder PPA (mit PEEK-Sensorarmatur)
10	Dichtung	FKM (Standard) oder EPDM (Option)
11	Sensorarmatur	PP, PVDF oder PEEK



Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

Nr.	Element	Werkstoff
1	Lichtleiter	PC, PMMA und NBR88
2	Deckel	PPS
3	Dichtung	EPDM
4	M12-Stecker	<ul style="list-style-type: none"> PA66 (Vollkunststoffvariante) Vernickeltes Messing (Metallvariante)
5	Erdungsklemme	Vernickeltes Messing (nur Metallvariante)
6	Gehäuse (Körper)	<ul style="list-style-type: none"> PPS (Vollkunststoffvariante) Edelstahl 1.4404 (316L), PPS (Metallvariante)
7	Dichtung	EPDM
8	Gehäuse (Unterteil)	PPS
9	Prozessanschluss (Clamp)	Edelstahl 1.4404 (316L)
10	Dichtung	EPDM (Standard) oder FKM (auf Anfrage)
11	Sensorarmatur	PEEK (Standard) oder PVDF (auf Anfrage)

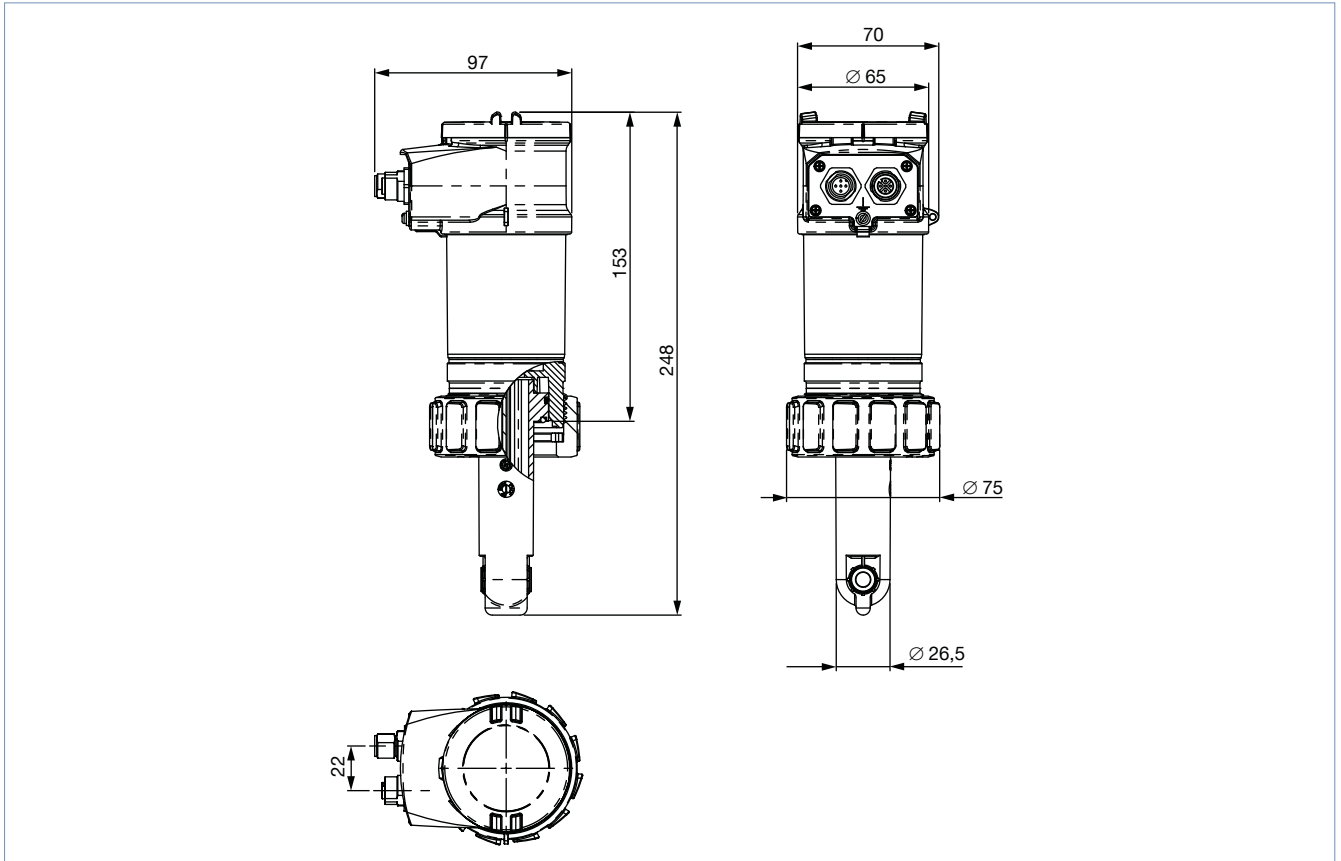
4. Abmessungen

4.1. ELEMENT-Standardvariante

Mit G 2"-Prozessanschluss

Hinweis:

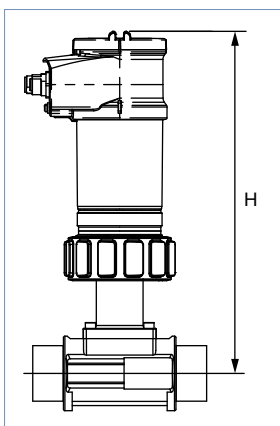
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



Mit G 2"-Prozessanschluss, eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020

Hinweis:

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



DN	H		
	T-Fitting	Kunststoffstutzen	Metallstutzen
15	235 ^{1.)}	–	–
20	235 ^{1.)}	–	–
25	235 ^{1.)}	–	–
32	235	–	–
40	239	–	–
50	245	–	240
65	245	266 ^{2.)}	246
80	–	266 ^{2.)}	251
100	–	266 ^{2.)}	261
125	–	301	272
150	–	308	283
200	–	329	304

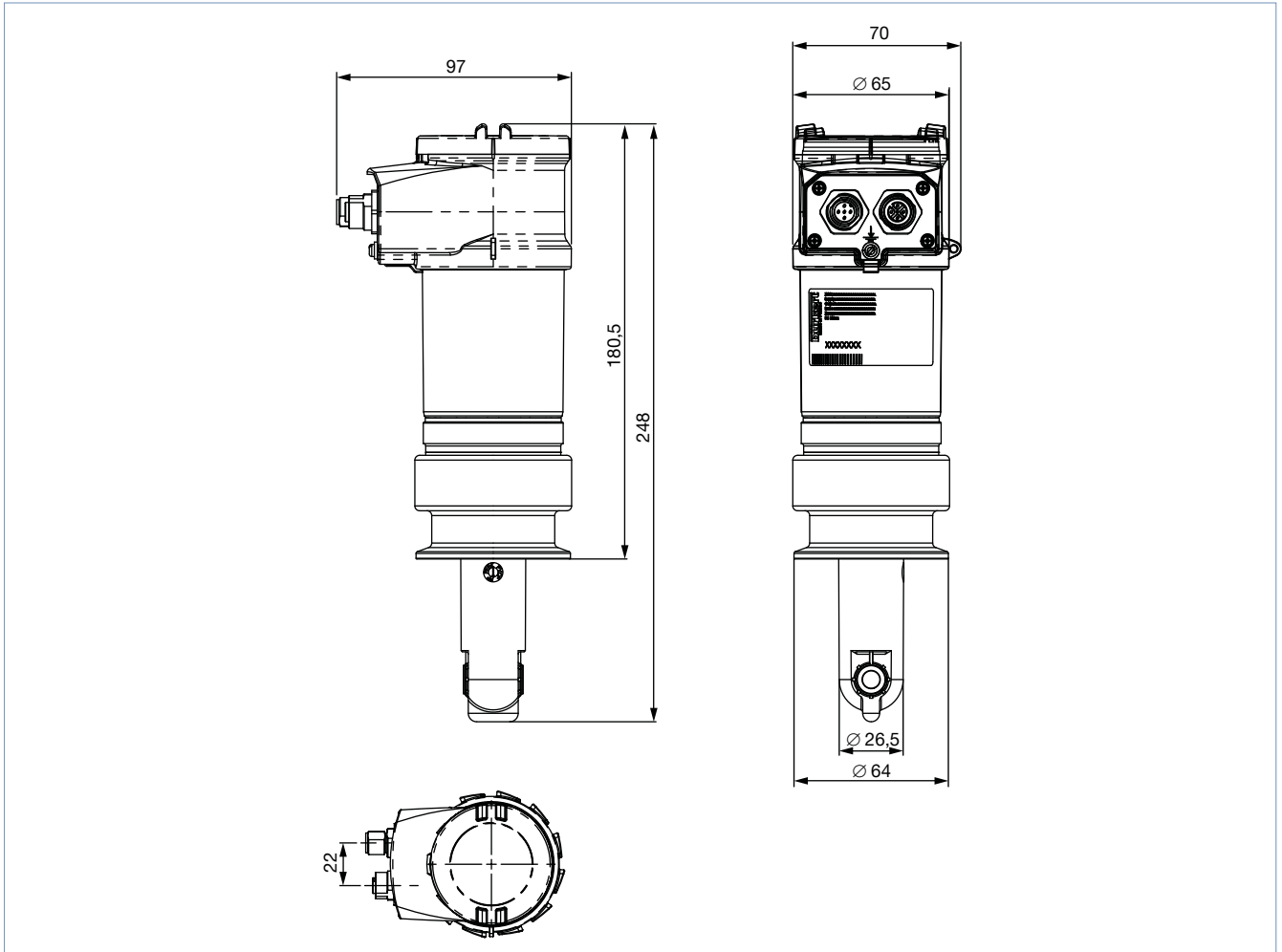
1.) Nur Kunststoff-Fittings mit True Union-Prozessanschluss in der Analysevariante, mit Überwurfmutter und Klebe-/Schweißmuffen gemäß DIN 8063 (PVC), gemäß DIN 16962 (PP) oder gemäß ISO 10931 (PVDF) verwenden

2.) Verwendung Schweißstutzen (Artikel-Nr. 418652, 418660 oder 418644 aus PP, PVDF oder PE) für Nennweite DN 65...DN 100

Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

Hinweis:

- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Technische Daten für 1,5"-Clamp sind auf Anfrage erhältlich.

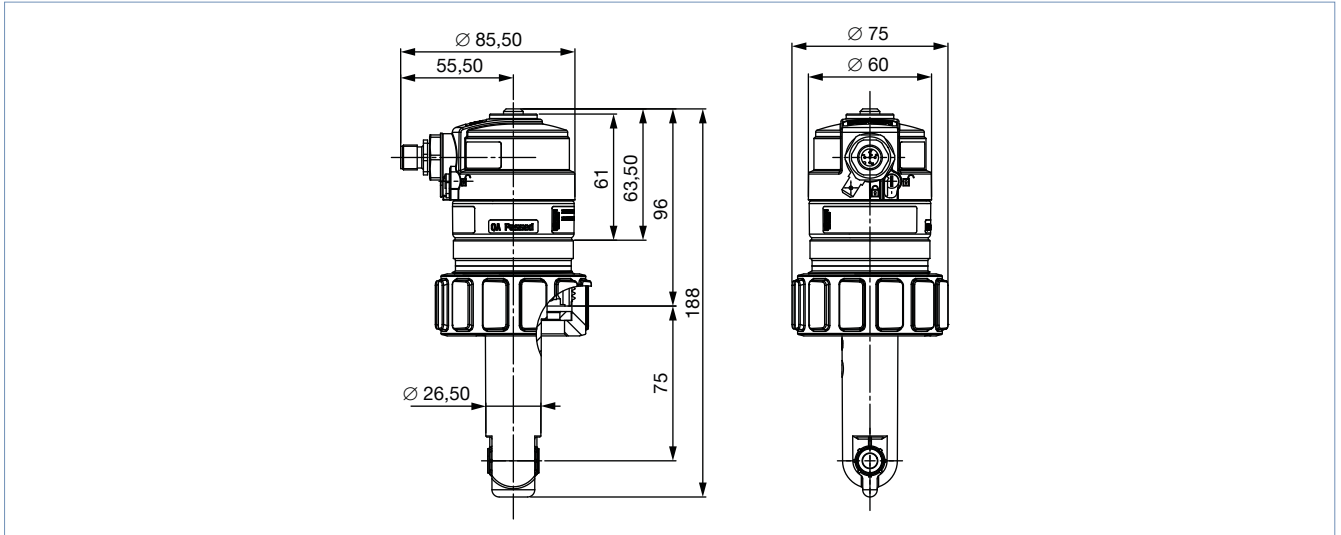


4.2. ELEMENT-neutrino-Variante

Mit G 2"-Prozessanschluss

Hinweis:

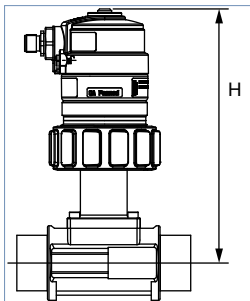
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



Mit G 2"-Prozessanschluss, eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020

Hinweis:

Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



DN	H		
	T-Fitting	Kunststoffstutzen	Metallstutzen
15	178 ^{1.)}	-	-
20	178 ^{1.)}	-	-
25	178 ^{1.)}	-	-
32	178	-	-
40	182	-	-
50	188	-	183
65	188	209 ^{2.)}	189
80	-	209 ^{2.)}	194
100	-	209 ^{2.)}	204
125	-	244	215
150	-	251	226
200	-	272	247

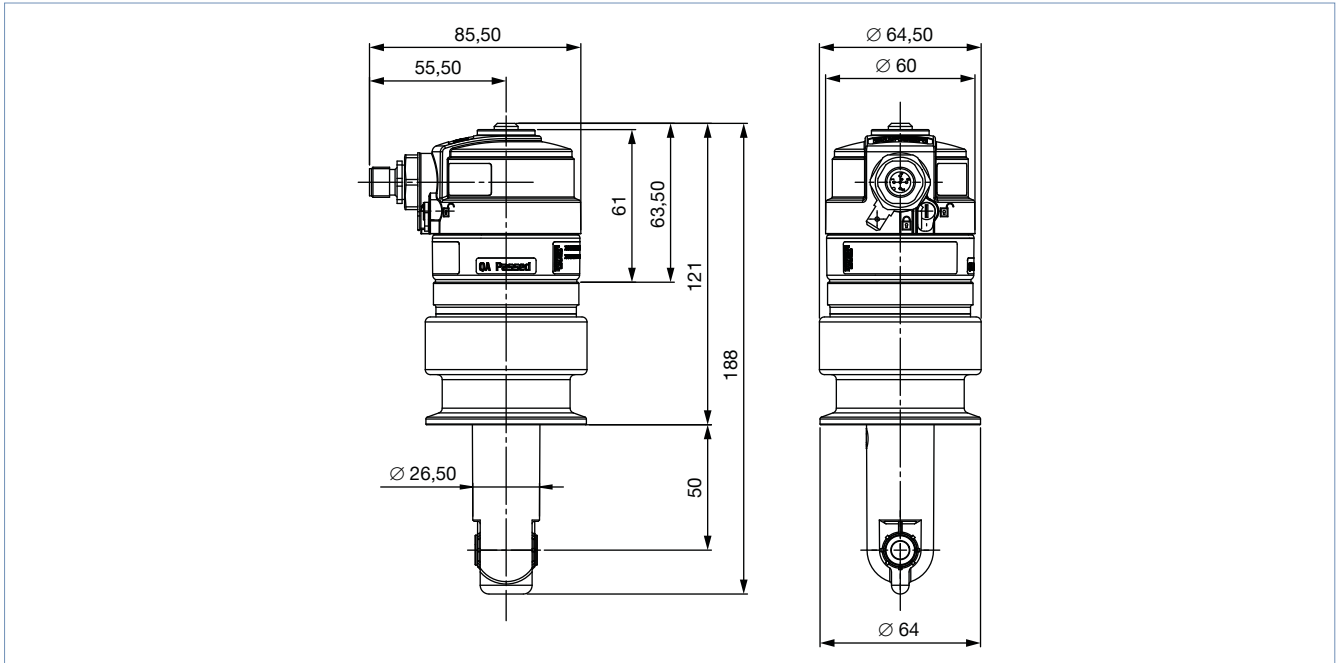
1.) Nur Kunststoff-Fittings mit True Union-Prozessanschluss in der Analysevariante, mit Überwurfmutter und Klebe-/Schweißmuffen gemäß DIN 8063 (PVC), gemäß DIN 16962 (PP) oder gemäß ISO 10931 (PVDF) verwenden

2.) Verwendung Schweißstutzen (Artikel-Nr. 418652, 418660 oder 418644 aus PP, PVDF oder PE) für Nennweite DN 65...DN 100

Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

Hinweis:

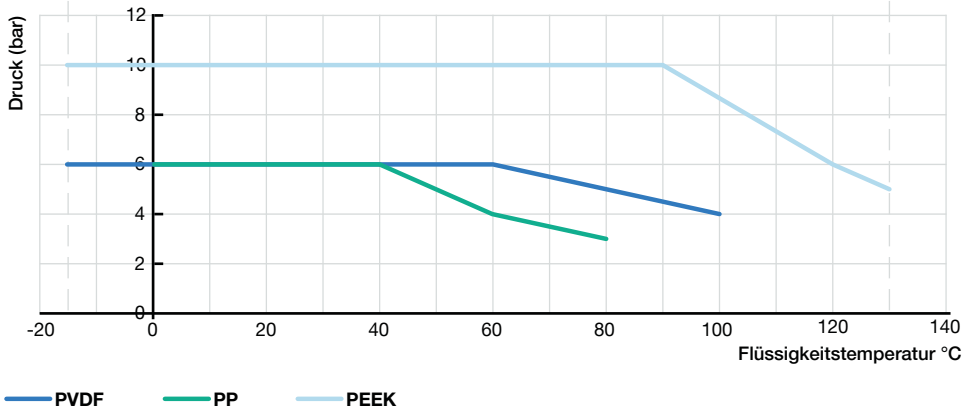
- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Technische Daten für 1,5"-Clamp sind auf Anfrage erhältlich.



5. Leistungsbeschreibungen

5.1. Druck-Temperatur-Diagramm

Anwendungsbereich für komplettes Gerät (Leitfähigkeitsmessgerät mit entweder PP, PVDF oder PEEK Sensorarmatur in einem S020-Fitting aus Edelstahl eingebaut)



DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

6. Produktinstallation

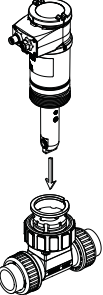
6.1. Installationshinweise

Mit G 2"-Prozessanschluss

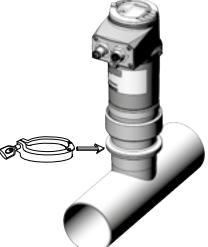
Hinweis:

Das Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 kann in die meisten Bürkert Insertion-Fittings Typ S020 eingebaut werden. Weitere Informationen zu den Kombinationsmöglichkeiten der Fittings entnehmen Sie dem Kapitel „10.2. Kombination mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020“ auf Seite 21.

Siehe **Datenblatt Typ S020** ► für weitere Informationen.

Installationsbeispiel	Beschreibung
	<p>Das 8228 Leitfähigkeitsmessgerät (Standard- oder neutrino-Variante) wird zusammen mit einem Bürkert Insertion-Fitting (Typ S020) in die Rohrleitung integriert.</p> <p>Wählen Sie zuerst das passende Fitting des entsprechenden Sensortyps, Werkstoff, Temperatur und Druck aus. Schieben Sie den Sensor in die Öffnung des Fittings und sichern Sie das Gerät mit der Überwurfmutter.</p> <p>Weitere Informationen zur Zusammenstellung finden Sie im Kapitel „8.1. Produktaufbau“ auf Seite 19.</p>

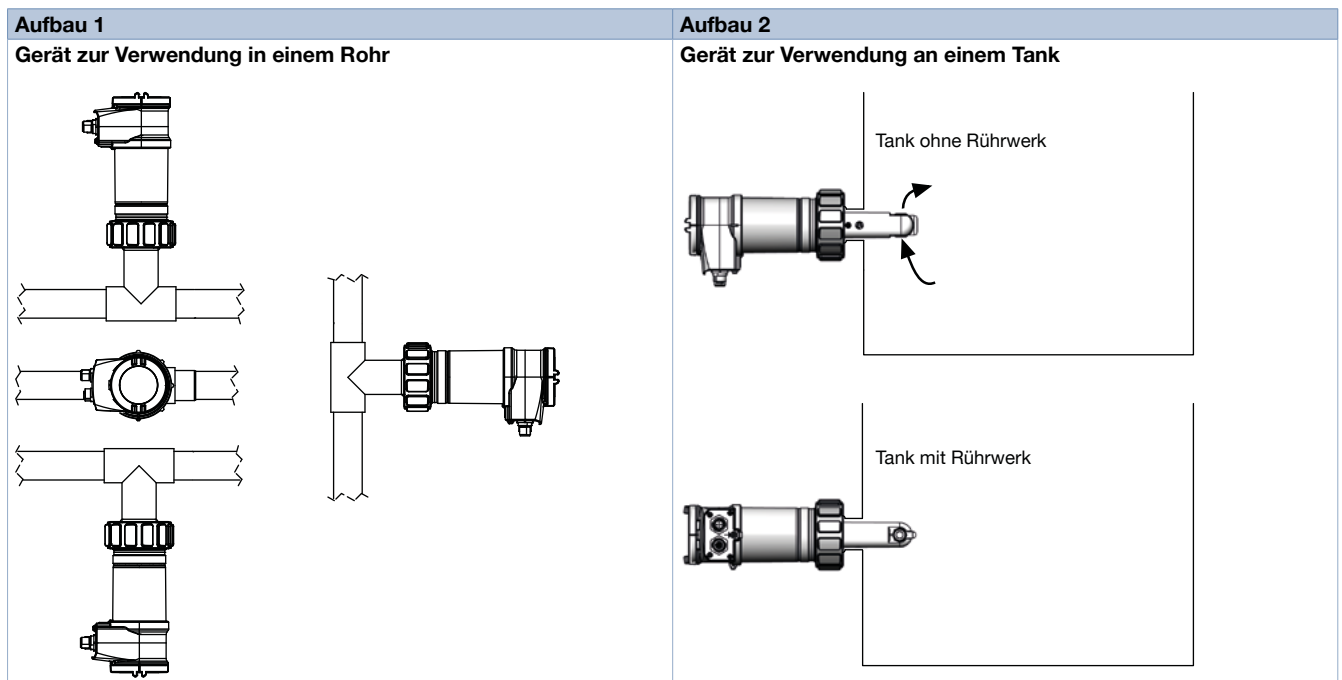
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

Installationsbeispiel	Beschreibung
	<p>Das Gerät (Standard- oder neutrino-Variante) in eine Edelstahl-Rohrleitung installieren, welche mit einem Clamp 2"-Prozessanschluss gemäß ASME BPE für Messgerät montiert wurde. Anschließend vorsichtig wie abgebildet positionieren. Der elektrische Anschluss muss parallel zum Rohr sein.</p>

6.2. Montagemöglichkeiten

Hinweis:

- Um zuverlässig messen zu können, müssen Luftblasen vermieden werden und die Einbaulage muss das permanente und völlige Eintauchen des Sensors in die Flüssigkeit garantieren.
- Das Gerät muss vor Wärme, direkter Sonneneinstrahlung und anderen Umwelteinflüssen geschützt werden.
- Der Sensor kann an jeder Stelle eingebaut werden.
- Die Zeichnungen zeigen den Aufbau des Messgerätes in der ELEMENT-Standardvariante mit einem G 2"-Prozessanschluss. Dies gilt auch für die anderen Varianten.



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).

Die Messzelle besteht aus einer Sende- und einer Empfangsspule, die um das hohle Messrohr angeordnet sind. Diese Baugruppe wird in den unteren Teil des geformten Sondengehäuses eingesetzt und ist somit von der Flüssigkeit, die die Sonde umgibt, aber auch in der Bohrung, die die Sonde durchzieht (hohles Messrohr), getrennt.

An der Primärspule (Sendespule) wird eine Wechselspannung (AC) angelegt, die ein Magnetfeld erzeugt. Gemäß der Lenz-Faraday'schen Regel wird dann in der Flüssigkeit ein elektrischer Strom induziert, der wiederum ein Magnetfeld erzeugt, welches von der Sekundärspule (Empfangsspule) erfasst wird. Die Intensität des an der Sekundärspule gemessenen Stroms ist eine direkte Funktion der Ionenmenge in der Lösung, sodass daraus schließlich die Leitfähigkeit abgeleitet wird.

Die elektrische Leitfähigkeit eines bestimmten Mediums hängt auch von seiner Temperatur ab. Zur Anpassung an die jeweilige Anwendung stehen mehrere Kompensationsarten zur Wahl. Das integrierte Transmittermodul wandelt die Messsignale (Leitfähigkeit und Temperatur) in gängige Größen um, überwacht Grenzwerte, zeigt verschiedene Werte in unterschiedlichen Messeinheiten über das optionale Anzeigemodul (wenn montiert) ab und berechnet die Ausgangssignale.

Abhängig von der Variante ist das Gerät Typ 8228 entweder mit:

- einem Transistor- und einem 4...20 mA-Analogausgang (1 x M12) oder
- zwei Transistor- und zwei 4...20-mA-Analogausgängen (2 x M12).

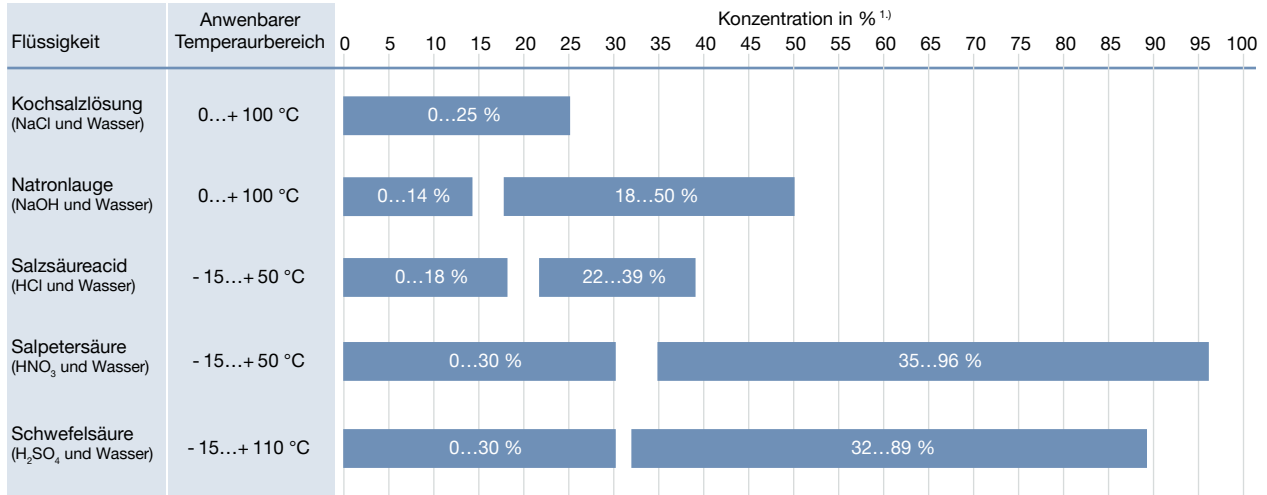
Das 4...20 mA Standardausgangssignal ist proportional zur Leitfähigkeit und/oder zur Temperatur der Flüssigkeit. Das Leitfähigkeitsmessgerät ist ein 3-Leiter-Gerät und benötigt eine Spannung von 12...36 V DC.

Das ELEMENT-neutrino-Gerät liefert auf digitale Weise verschiedene Messwerte (Leitfähigkeit, Temperatur, Widerstand und Konzentration), die über IO-Link oder das bÜS-Terminal erreicht werden können.

7.2. Funktionsübersicht

Konzentrationstabelle

Der ELEMENT Transmitter Typ 8228 ist in der Lage, die Konzentration eines Zweikomponentengemisches anhand seiner Leitfähigkeit und Temperatur zu bestimmen. Zu diesem Zweck steht eine Konzentrationstabelle für fünf verschiedene wässrige Lösungen zur Verfügung. Es kann einer von neun Konzentrationsbereichen gewählt werden, die perfekt auf die Anwendung abgestimmt sind.



1.) Die Angabe "%" auf der x-Achse bezieht sich auf "% Masse".

8. Produktmerkmale und -aufbau

8.1. Produktaufbau

Das Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 (Standard- oder neutrino-Variante) besteht aus einem induktiven Sensor, der an ein Gehäuse mit Deckel aufgesteckt und angeheftet ist, in dem sich das Elektronikmodul befindet. Der Messelement besteht aus zwei magnetispulen (primäre und sekundäre), die in eine PP-, PVDF- oder PEEK-Armatur eingegossen sind. Ein Temperaturfühler (ohne direkten Kontakt mit der Flüssigkeit) ausgestattet die Sensorarmatur für die automatische Kompensation (Standard Funktion) der Temperatur.

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.

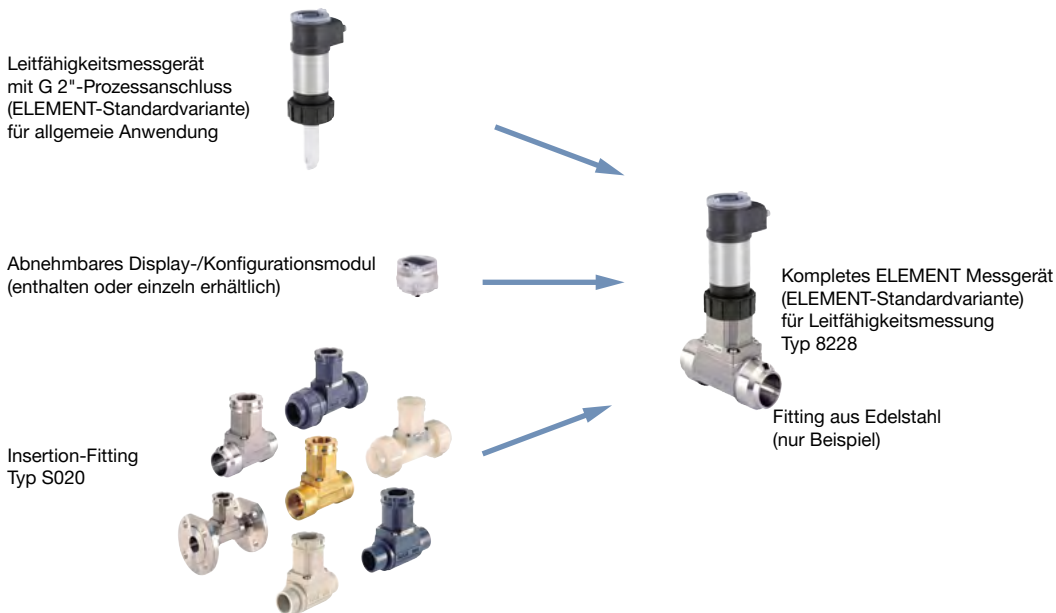
Das ELEMENT-neutrino-Leitfähigkeitsmessgerät ist parametrierbar und kommuniziert über eine digitale IO-Link- oder būs- (Bürkert Systembus, CANopen Protokoll) Schnittstelle.

Mit G 2"-Prozessanschluss

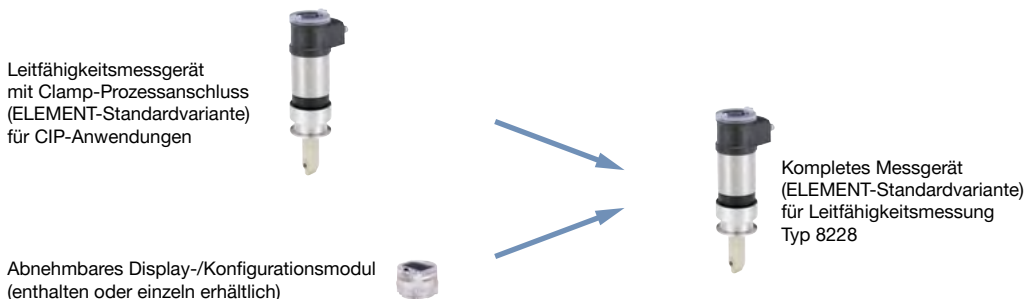
Hinweis:

Das Bürkert Insertion-Fitting Typ S020 ermöglicht einen einfachen Einbau in Rohrleitungen von DN 15...DN 200.

Siehe **Datenblatt Typ S020** ► für weitere Informationen.



Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss



DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

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
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	

10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten

10.1. Kombination mit Transmitter/Controller und Fitting

Beispiel:




<p>Typ 8228</p>	Alle Varianten			Variante mit G 2"- Prozessanschluss
	<p>Typ 8619 ▶ multiCELL Transmitter/ Controller</p>	<p>Typ 8611 ▶ eCONTROL - Universalregler Schaltschrank-, Wand- oder Hutschienemontage Variante</p>	<p>Typ 8802 ▶ (2301 & 8693) ELEMENT Continuous Regelventilsysteme</p>	<p>Typ S020 ▶ Insertion-Fitting für Durchfluss- oder Anlysemessungen</p>

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

10.2. Kombination mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020

Hinweis:

Nur für ein Gerät mit einer G 2"-Prozessanschluss

		DN15	DN32	DN50	DN65	DN100	DN200	
Verfügbare DN S020-Fitting	T-Fitting 	[Bar chart showing availability from DN15 to DN65]						
	Metallschweißstutzen 			[Bar chart showing availability from DN50 to DN200]				
	Kunststoffschweißstutzen 			[Bar chart showing availability from DN50 to DN65]				
Leitfähigkeitsmessung Typ 8228		[Bar chart with warning icon and text 'Hinweis A' from DN15 to DN200]						

Hinweis A: Nur mit Kunststoff Fitting in Analyse-Variante mit Überwurfmutter gemäß DIN 8063 (PVC), DIN 16962 (PP) oder ISO 10931 (PVDF).

Siehe **Datenblatt Typ S020** ► für weitere Informationen.

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

Mit G 2"-Prozessanschluss

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 26) oder bestellen Sie ein vorkonfiguriertes Gerät (siehe Kapitel „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 23).

Eine vollständige Ausrüstung für Leitfähigkeitsmessungen besteht aus einem Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 (ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante), einem abnehmbaren Anzeige-/Konfigurations-Modul (nur für ELEMENT-Standardvariante) und einem Bürkert Insertion-Fitting Typ S020.

Siehe **Datenblatt Typ S020** ► 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 8228 in der ELEMENT-Standardvariante mit oder ohne Anzeige-/Konfigurations-Modul oder in der ELEMENT-neutrino-Variante (siehe Kapitel „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 23)
- **Artikel-Nr.** des abnehmbaren Anzeige-/Konfigurations-Moduls, falls benötigt (siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 26).
- **Artikel-Nr.** des ausgewählten Insertion-Fitting Typ S020 (DN 15...DN 200). Siehe **Datenblatt Typ S020** ►.

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss

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 „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 23).

Eine komplette Leitfähigkeitsmessausrüstung besteht aus einem Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 (ELEMENT-Standardvariante oder ELEMENT-neutrino-Variante) und einem abnehmbaren Display-/Konfigurations-Modul (nur für ELEMENT-Standardvariante).

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

- **Artikel-Nr.** des gewünschten Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8228 in der ELEMENT-Standardvariante mit oder ohne Anzeige-/Konfigurations-Modul oder in der ELEMENT-neutrino-Variante (siehe Kapitel „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 23)
- **Artikel-Nr.** des abnehmbaren Anzeige-/Konfigurations-Moduls, falls benötigt (siehe Kapitel „11.5. Bestelltabelle Zubehör“ auf Seite 26).

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 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

11.4. Bestelltabelle

ELEMENT-Standardvariante



Zu konfigurierendes Leitfähigkeitsmessgerät

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.

Betriebsspannung	Ausgang	Werkstoff		UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.	
		Sensorarmatur	Sensordichtung			Ohne Anzeige	Mit Anzeige
Mit G 2"-Prozessanschluss, für allgemeine Anwendung							
12...36 V DC	1 x Transistor NPN/PNP + 1 x 4...20 mA	PP	FKM ^{1.)}	-	5-poliger M12-Stecker	565601	566601
				UL Recognized		565611	566611
		PVDF	-	565603		566603	
			UL Recognized	565613		566613	
		PEEK ^{2.)}	-	565605		566605	
			UL Recognized	565615		566615	
	2 x Transistoren NPN/PNP + 2 x 4...20 mA	PP	FKM ^{1.)}	-	5-poliger M12-Stecker + 5-polige M12-Buchse	565602	566602
				UL Recognized		565612	566612
		PVDF		-		565604	566604
				UL Recognized		565614	566614
		PEEK ^{2.)}		-		565606	566606
				UL Recognized		565616	566616
Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss gemäß ASME BPE, für CIP-Anwendungen							
12...36 V DC	1 x Transistor NPN/PNP + 1 x 4...20 mA	PEEK	EPDM ^{3.)}	-	5-poliger M12-Stecker	567200	567478
				UL Recognized		567480	567482
	2 x Transistoren NPN/PNP + 2 x 4...20 mA			-	5-poliger M12-Stecker + 5-polige M12-Buchse	567199	567479
				UL Recognized		567481	567483

1.) Mit jedem Gerät wird geliefert: FKM-Dichtung als Standard (bereits montiert), 1 Satz mit einer grünen FKM- und einer schwarzer EPDM-Dichtung für den Sensor.
 2.) Überwurfmutter aus PPA
 3.) FKM ist auf Anfrage erhältlich.

Weitere Varianten auf Anfrage	
 <p>Werkstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Variante mit G 2"-Prozessanschluss: Voll-Kunststoffgehäuse und M12-Kunststoffsteckverbinder • Für Variante mit Clamp-Prozessanschluss: Sensorarmatur aus PVDF Dichtung aus FKM 	 <p>Prozessanschluss 1½"-Clamp-Anschluss</p>

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

Vorparametriertes Leitfähigkeitsmessgerät zur Direktinbetriebnahme

Hinweis:

- Der Installationsaufwand reduziert sich, da das Gerät direkt in Betrieb genommen werden kann.
- Voreinstellung: Ohne Filterung, Temperaturkompensation linear 2 % / °C, 1 Analogausgang im Senkenmodus und 1 Digitalausgang (Transistor: nicht belegt)
- Die folgenden Artikel-Nr. verfügen standardmäßig über einen undurchsichtigen Deckel.

Betriebsspannung	Leitfähigkeitsbereich (4...20 mA-Ausgang entspricht...)	Werkstoff		UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr. Ohne Anzeige
		Sensormatur	Sensordichtung			
Mit G 2"-Prozessanschluss, für allgemeine Anwendung						
12...36 V DC	0...1 mS/cm	PP	FKM ^{1.)}	-	5-poliger M12-Stecker	566560
	0...10 mS/cm					566561
	0...100 mS/cm					566562
	0...1 S/cm					566563
	0...1 mS/cm	PVDF	566564			
	0...10 mS/cm		566565			
	0...100 mS/cm		566566			
	0...1 S/cm		566567			
	0...1 mS/cm	PEEK ^{2.)}	566568			
	0...10 mS/cm		566569			
	0...100 mS/cm		566570			
	0...1 S/cm		566571			

1.) Mit jedem Gerät wird geliefert: FKM-Dichtung als Standard (bereits montiert), 1 Satz mit einer grünen FKM- und einer schwarzer EPDM-Dichtung für den Sensor.
 2.) Überwurfmutter aus PPA

Weitere Varianten auf Anfrage	
Werkstoff Für Variante mit G 2"-Prozessanschluss: Voll-Kunststoffgehäuse und M12-Kunststoffsteckverbinder	Prozessanschluss 1½"-, 2"-Clamp-Anschluss
Zusätzlich Konfigurationen: 2- oder 4 Ausgänge, Filter, Temperaturkompensation, Grenzwerte usw.	

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

ELEMENT-neutrino-Variante

Hinweis:

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

Betriebsspannung	Ausgang	Werkstoff		UL-Zulassung	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
		Sensorarmatur	Sensordichtung			
Metallvariante mit G 2"-Prozessanschluss, für allgemeine Anwendung						
12...36 V DC	Digitaler IO-Link- und bÜS/CANopen-Kommunikation	PP	FKM ^{1.)}	-	5-poliger M12-Stecker	574278
				UL Recognized		574279
		PVDF		-		574290
				UL Recognized		574291
		PEEK ^{2.)}		-		574280
				UL Recognized		574281
Metallvariante Mit 2"-Clamp-Prozessanschluss, für CIP-Anwendung						
12...36 V DC	Digitaler IO-Link- und bÜS/CANopen-Kommunikation	PEEK	EPDM ^{3.)}	-	5-poliger M12-Stecker	574282
				UL Recognized		574283
Vollkunststoffvariante mit G 2"-Prozessanschluss, für allgemeine Anwendung						
12...36 V DC	Digitaler IO-Link-Kommunikation	PP	FKM ^{1.)}	-	5-poliger M12-Stecker	574284
				UL Recognized		574285
		PVDF		-		574288
				UL Recognized		574289
		PEEK ^{2.)}		-		574286
				UL Recognized		574287

1.) Mit jedem Gerät wird geliefert: FKM-Dichtung als Standard (bereits montiert), 1 Satz mit einer grünen FKM- und einer schwarzer EPDM-Dichtung für den Sensor.
 2.) Überwurfmutter aus PPA


Weitere Varianten auf Anfrage	
Werkstoff <ul style="list-style-type: none"> Für Variante mit G 2"-Prozessanschluss: Voll-Kunststoffgehäuse und M12-Kunststoffsteckverbinder Für Variante mit Clamp-Prozessanschluss: Sensorarmatur aus PVDF Dichtung aus FKM 	Prozessanschluss 1½"-Clamp-Anschluss

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.04.2024

11.5. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Dichtungen	
Für ELEMENT-neutrino-Variante	
EPDM-Dichtung für Deckel/Gehäuse Dichtigkeit	561752
Ersatzteil	
Für ELEMENT-Standardvariante	
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
Montagezubehör	
Für ELEMENT-Standard- und neutrino-Varianten mit G 2"-Prozessanschluss, für allgemeine Anwendungen	
Satz mit einer grünen FKM-Dichtung und einer schwarzen EPDM-Dichtung	552111
Befestigungsring (offen) für Insertion-Fitting Typ S020	619205
PC-Überwurfmutter für Insertion-Fitting Typ S020	619204
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-Standardvariante	
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-Standardvariante	
Abnehmbares Display-/Konfigurationsmodul (mit Montageanleitung)	559168
Für alle Varianten	
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 706 µS/cm, ±2 % Genauigkeit	440018
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 1413 µS/cm, ±1 % Genauigkeit	440019
Pufferlösung, 300 ml, Leitfähigkeitsstandard: 100 mS/cm, ±1 % Genauigkeit	440020
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 „9. Produktzubehör“ auf Seite 20.	772426
USB-büS-Interface Satz 2 (Typ 8923) Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „9. Produktzubehör“ auf Seite 20.	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

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024

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

DTS 1000220090 DE Version: R Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 09.04.2024