bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8222 ELEMENT neutrino

Conductivity meter
Leitfähigkeits-Messgerät
Conductivimètre

Operating Instructions (from serial number 3000)

Bedienungsanleitung (ab Seriennummer 3000)
Manuel d'utilisation (à partir du numéro de série 3000)

MAN 1000333729 DE Version: FStatus: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2026

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2010-2020

Operating Instructions 2010/04_EU-ML 00561659 Original_FR_EN

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG 40
1.1. Darstellungsmittel 40
1.2. Begriffsdefinition Gerät 40
1.3. Gültigkeit der Anleitung 40
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH 41
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 41
4. ALLGEMEINE HINWEISE 43
4.1. Kontaktadressen 43
4.2. Gewährleistung 43
4.3. Informationen im Internet 43
5. BESCHREIBUNG 43
5.1. Gerätevarianten 43
5.2. Leitfähigkeitssensor 44
5.3. Typschild 44
6. TECHNISCHE DATEN 45
6.1. Betriebsbedingungen 45
6.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien 45
6.2.1. Einhaltung der Druckgeräterichtlinie 45
6.2.2. UL-Zertifizierung 46
6.3. Werkstoffe 46
6.4. Abmessungen 47
6.5. Fluidische Daten 48
6.6. Elektrische Daten 50
6.7. Leitfähigkeitssensor 51
7. MONTAGE 51
7.1. Sicherheitshinweise 51
7.2. Deckel des Anschlussgehäuses losschrauben 52
7.3. Deckel des Anschlussgehäuses anbringen 52
8. INSTALLATION UND VERKABELUNG 53
8.1. Sicherheitshinweise 53
8.2. Fluidischer Anschluss 54
8.2.1. Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter 54
8.2.2. Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor 55
8.3. Verkabelung 56
8.3.1. Elektrische Anschlüsse 57
8.3.2. Gerätevariante mit Kabelverschraubung 57
8.3.3. Zusammenbau und Verkabelung der Buchse mit Artikelnummer 917116 59
8.3.4. Gerätevariante mit M12-Gerätestecker 59

9. EINSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME 61
9.1. Sicherheitshinweise 61
9.2. Bedienungselemente 62
9.3. Auswahl des Messbereichs für Leitfähigkeit oder Temperatur für den Ausgang 4...20 mA 62
9.4. Kontrollieren der Zellkonstante des Leitfähigkeitssensors 64
10. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG 65
10.1. Sicherheitshinweise 65
10.2. Pflege des Geräts und des Leitfähigkeitssensors 65
10.3. Auswechseln der Deckeldichtung des Anschlussgehäuses 66
10.4. Auswechseln der Dichtung des G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensors 67
10.5. Problemlösung 68
11. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR 69
12. VERPACKUNG, TRANSPORT 69
13. LAGERUNG 69
14. ENTSORGUNG 70

Wir bieten Ihnen die Inbetriebnahme unserer Produkte durch unsere Servicetechniker direkt am Einsatzort an.

Kontaktieren Sie uns:

Deutschland Tel.: +49 (0) 7940 / 10-110

Österreich Tel.: +43 (0) 1 894 1333

Schweiz Tel.: +41 (41) 758 6666

BürkertPlus

Exzellenter Rundum-Service für Ihre Anlage

Als kompetenter Ansprechpartner für komplexe Systemlösungen und innovative Produkte bietet Ihnen Bürkert neben dem Engineering auch ein umfassendes Serviceangebot, das Sie den kompletten Produktlebenszyklus lang begleitet – den BürkertPlus Rundum-Service für Ihre Anlage.

Email: technik@burkert.com

Internet: www.buerkert.de/buerkertplus

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▸ Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1. Darstellungsmittel

GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- ▸ Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- ▸ Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- ▸ Nichtbeachtung kann mittelschwere Verletzungen oder leichte Verletzungen zu Folge haben.

ACHTUNG

Warnt vor Sachschäden!

- ▸ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.

bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▸ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.

→ Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

1.2. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff Gerät steht für das Leitfähigkeitsmessgerät Typ 8222 ELEMENT neutrino.

1.3. Gültigkeit der Anleitung

Die Anleitung gilt für die Geräte Typ 8222 ELEMENT neutrino mit Seriennummern gleich oder größer als 3000.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Gerät dient zur Messung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten.

- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Das Gerät nicht für Sicherheitsanwendungen benutzen.
- Auf sachgerechte Lagerung, Transport, Installation und Bedienung des Geräts achten.
- Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand betreiben.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden, Zufälle und Ereignisse.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegenüber dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Verletzungsgefahr durch Druck in Anlage!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät Flüssigkeitszirkulation stoppen, Druck abschalten und Rohrleitung leeren.
- Vor Arbeiten an Anlage sicherstellen, dass die Rohrleitung nicht mehr unter Druck ist.
- Die Abhängigkeit zwischen Flüssigkeitsdruck und Flüssigkeitstemperatur berücksichtigen.

Verbrennungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Bei der Handhabung des Geräts Schutzhandschuhe verwenden.
- Vor Öffnen der Rohrleitung Flüssigkeitszirkulation stoppen und Rohrleitung leeren.
- Vor Arbeiten an Anlage sicherstellen, dass die Rohrleitung komplett leer ist.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Bei Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten die Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt und die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen folgende Hinweise beachten:

- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Das Gerät nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Gerätenwerkstoffen inkompatibel ist.
- Keine Flüssigkeit verwenden, die sich nicht mit den Gerätenwerkstoffen verträgt. Siehe die Beständigkeitstabelle auf unserer Homepage: country.burkert.com
- Das Gerät nicht mechanisch belasten.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Sicherstellen, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen folgende Hinweise beachten:

- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

ACHTUNG

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente oder Baugruppen!

- Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die empfindlich auf elektrostatische Entladung (ESD) reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.
- Alle Anforderungen nach EN 61340-5-1 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Die elektronischen Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadressen

Der Hersteller des Geräts kann unter folgender Adresse benachrichtigt werden:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Die internationalen Kontaktadressen finden Sie im Internet unter: country.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der in der Bedienungsanleitung spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8222 ELEMENT neutrino finden Sie im Internet unter: country.burkert.com

5. BESCHREIBUNG

5.1. Gerätevarianten

Das Gerät ist in folgenden Varianten erhältlich:

- Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor
- Gerätevariante mit einer G 1 1/2"-Überwurfmutter

Je nach Gerätevariante erfolgt der elektrische Anschluss auf eine der folgenden Arten:

- 5-poliger M12-Gerätestecker,
- 5-polige Klemmenleiste über eine Kabelverschraubung.

Das Gerät besteht aus folgenden Teilen:

- Leitfähigkeitssensor für die Messung physikalischer Größen mit 2 Elektroden zur Messung der Impedanz in Ohm.
- Temperaturfühler Pt1000, der die Temperatur der Flüssigkeit in einen Widerstand (en Ω) konvertiert. Der Temperaturfühler Pt1000 ist im Leitfähigkeitssensor integriert.
- Modul zur Erfassung und Konvertierung der gemessenen physialischen Größen. Das Modul führt folgende Aufgaben aus:
  - Erfassung der gemessenen Impedanz in Ohm;
  - Konvertierung der Impedanz in Leitfähigkeits-Einheiten;
  - Erfassung des gemessenen Widerstands und Konvertierung in einem Temperaturwert.

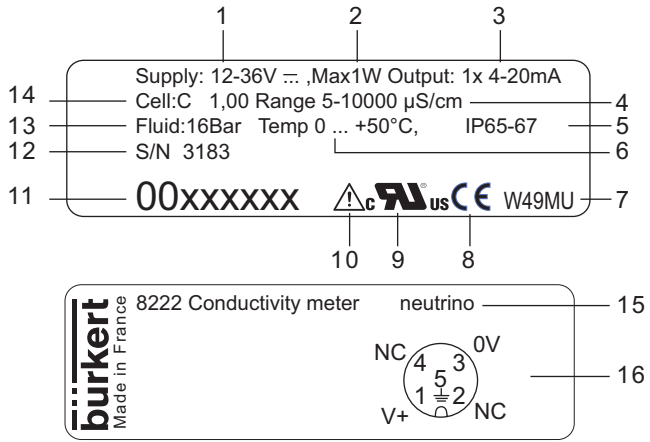
5.2. Leitfähigkeitssensor

Der Leitfähigkeitssensor ist fest mit dem Elektronikmodul verbunden und kann nicht abgenommen werden.

Der Leitfähigkeitssensor enthählt einen Temperaturfühler Pt1000 und ist mit zwei Elektroden versehen.

An die Klemmen der Elektroden wird eine Wechselspannung angelegt. Der gemessene Strom ist direkt proportional zu der Leitfähigkeit der Lösung.

5.3. Typschild



1.	Betriebsspannung
2.	Leistungsaufnahme
3.	Ausgangstyp
4.	Messbereich
5.	IP-Schutzart
6.	Flüssigkeitstemperatur
7.	Herstellungscode
8.	Konformitätskennzeichnung
9.	Zertifizierung
10.	Warnung: Bevor das Gerät benutzt wird, die in der Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten berücksichtigen.
11.	Artikelnummer
12.	Seriennummer
13.	Nenndruck der Flüssigkeit
14.	Konstante der Messzelle
15.	Typ des Geräts und Messgröße
16.	Pin-belegung des elektrischen Anschlusses

Bild 1: Typschild des Geräts (Beispiel)

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	–10...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 85 %, nicht kondensierend
Betriebsbedingung	kontinuierlicher Betrieb
Gerätemobilität	fest eingebautes Gerät
Einsatzbereich	im Innenbereich und im Außenbereich ▸ Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
▪ IP-Schutzart ▪ NEMA-Schutzart *1) nicht durch UL bewertet*	▪ IEC / EN 60529: IP67 [1)] und IP65 [1)] ▪ NEMA 250: 4X und 6P Gegenbuchse verkabelt und festgezogen oder Kabelverschraubung verkabelt und festgezogen. Deckel des Anschlussmoduls vollständig angezogen und verriegelt.
Verschmutzungsgrad	Grad 2 nach UL / EN 61010-1
Einbaukategorie	Kategorie I nach UL / EN 61010-1
Maximale Meereshöhe	2000 m

6.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

6.2.1. Einhaltung der Druckgeräterichtlinie

- ▸ Sicherstellen, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind.
- ▸ Sicherstellen, dass die Nennweite der Rohrleitung für das Gerät geeignet ist.
- ▸ Den Nenndruck (PN) des Fluids für das Gerät beachten. Der Nenndruck (PN) ist vom Gerätehersteller angegeben.

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

- Gerät für Anwendung in einer Rohrleitung (PS = maximal zulässiger Druck in bar; DN = Nennweite der Rohrleitung, keine Einheit)

Art des Fluids	Bedingungen
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PSxDN ≤ 1000 bar
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PSxDN ≤ 2000 bar

Art des Fluids	Bedingungen
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 bar oder PSxDN ≤ 5000 bar

- Gerät für Anwendung im Behälter (PS = maximal zulässiger Druck in bar; V = Behältervolumen in L)

Art des Fluids	Bedingungen
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V >1 L und PSxV ≤ 25 bar.L ODER PS ≤ 200 bar
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	V >1 L und PSxV ≤ 50 bar.L ODER PS ≤ 1000 bar
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	V >1 L und PSxV ≤ 200 bar.L ODER PS ≤ 500 bar
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	PS >10 bar und PSxV ≤ 10000 bar.L ODER PS ≤ 1000 bar

6.2.2. UL-Zertifizierung

Geräte mit variablem Schlüssel PU01 oder PU02 sind UL-zertifiziert und halten auch die folgenden Standards ein:

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n°61010-1

Logo, am Gerät gekennzeichnet	Zertifiezierung	Variabler Schlüssel
c US	UL-recognized	PU01
c UL us LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL-listed	PU02

6.3. Werkstoffe

Tabelle 1 : Werkstoffe ohne Kontakt mit dem Fluid, alle Gerätevarianten

Teil	Werkstoff
Gehäuse / Dichtungen	Edelstahl, PPS / EPDM
Deckel / Dichtung	PPS / EPDM
M12-Gerätestecker / Dichtung	PA66 / EPDM
Kabelverschraubung / Dichtung	PA66 / EPDM

Tabelle 2 : Werkstoffe ohne Kontakt mit dem Fluid, Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter

Teil	Werkstoff
Überwurfmutter	▪ PVC ▪ PVDF auf Anfrage

Tabelle 3 : Werkstoffe in Kontakt mit dem Fluid, alle Gerätevarianten

Teil	Werkstoff
Armatur des Leitfähigkeitssensors	PVDF
Pt1000	Edelstahl 1.4571 (316Ti)
Elektroden des Leitfähigkeits-sensors C=1	Grafit
Elektroden des Leitfähigkeits-sensors C = 0.1 oder C =0.01	Edelstahl 1.4571 (316Ti)

Tabelle 4 : Werkstoffe in Kontakt mit dem Fluid, Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor

Teil	Werkstoff
Dichtung des Leitfähigkeitssensors	EPDM

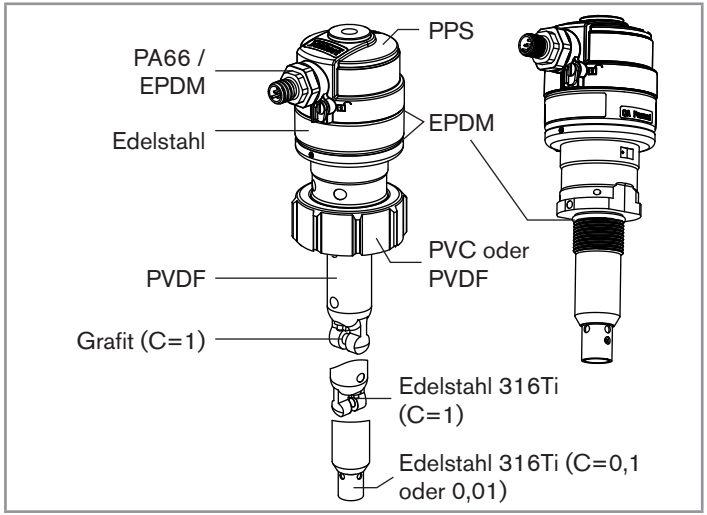


Bild 2: Werkstoffe des Geräts

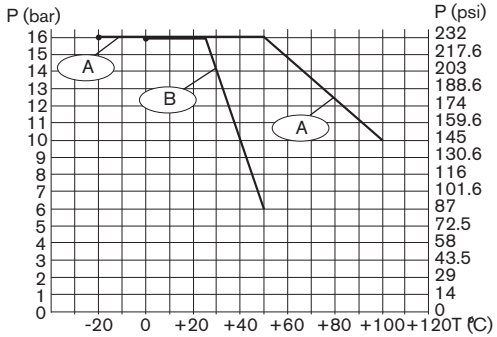
6.4. Abmessungen

→ Informationen finden Sie im Datenblatt des Geräts unter: country.burkert.com

6.5. Fluidische Daten

Prozessanschluss	
▪ Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor	▪ Adapter mit G 3/4"-Innengewinde
▪ Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter	▪ Adapter Typ S022 oder Fitting Typ S022
Flüssigkeitstdruck	
▪ Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor 2) *nicht durch UL bewertet*	PN16 2) Der Flüssigkeitsdruck kann durch die Flüssigkeitstemperatur und den Werkstoff des verwendeten Adapters eingeschränkt sein. Siehe Bild 3 und Bild 4
▪ Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter 3) *nicht durch UL bewertet*	PN16 3) Der Flüssigkeitsdruck kann durch die Flüssigkeitstemperatur, den Werkstoff der Überwurfmutter und den Werkstoff des verwendeten Fittings Typ S022 eingeschränkt sein. Siehe Bild 3, Bild 5 und Bild 6.

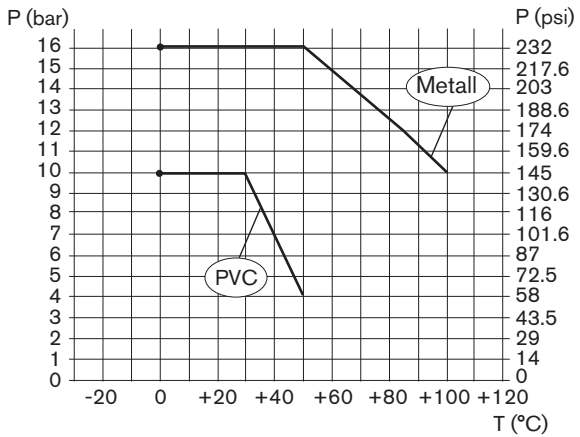
Flüssigkeitstemperatur	
▪ Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor	Die Flüssigkeitstemperatur kann durch den Flüssigkeitsdruck und den Werkstoff des verwendeten Adapters eingeschränkt sein. Siehe Bild 3 und Bild 4
▪ Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter	Die Flüssigkeitstemperatur kann durch den Flüssigkeitsdruck, den Werkstoff der Überwurfmutter und den Werkstoff des verwendeten Fittings Typ S022 eingeschränkt sein. Siehe Bild 3, Bild 5 und Bild 6.
Messung der Leitfähigkeit	
▪ Messbereich	▪ 0,05 µS/cm bis 10 mS/cm
▪ Auflösung	▪ 1 nS/cm
▪ Messgenauigkeit	▪ ±3 % des Messwerts
Temperaturfühler	Pt1000, in den Leitfähigkeitssensor integriert
Messung der Temperatur	
▪ Messbereich	▪ –40...+130 °C
▪ Genauigkeit	▪ ± 1 °C
Temperaturkompensation	▪ Automatisch (integrierter Pt1000), gemäß der Stellung des Auswahlschalters auf der Elektronikplatine (siehe Kap. 9.3) ▪ Bezugstemperatur = 25 °C



A: mit PVDF-Überwurfmutter oder mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor
B: mit PVC-Überwurfmutter

Diese Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt.

Bild 3: Abhängigkeit Flüssigkeitsdruck und Flüssigkeitstemperatur, Gerätevariante mit Überwurfmutter aus PVC oder PVDF oder mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor



Diese Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt.

Bild 4: Abhängigkeit Flüssigkeitsdruck und Flüssigkeitstemperatur, Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor, mit Adapter aus PVC oder Metall

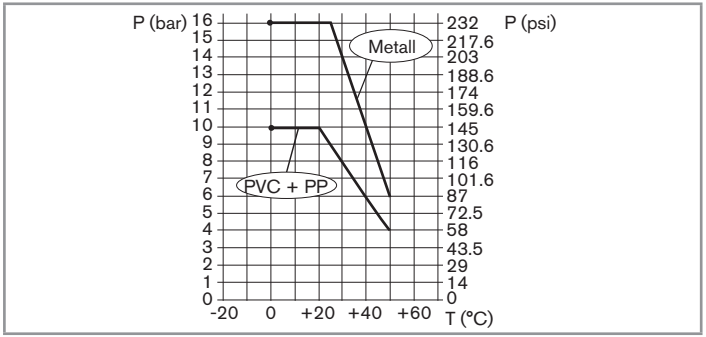


Bild 5: Abhängigkeit Flüssigkeitsdruck und Flüssigkeitstemperatur, Gerätevariante mit Überwurfmutter aus PVC, mit Typ S022 aus Metall, PVC oder PP

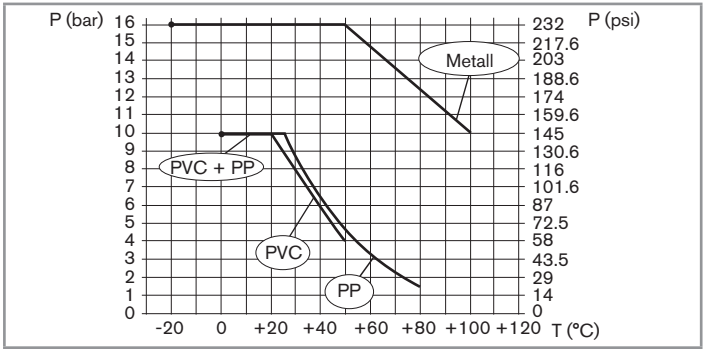


Bild 6: Abhängigkeit Flüssigkeitsdruck und Flüssigkeitstemperatur, Gerätevariante mit Überwurfmutter aus PVDF, mit Typ S022 aus Metall, PVC oder PP

6.6. Elektrische Daten

Betriebsspannung	▪ 12...36 V DC ▪ Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS) ▪ gefiltert und geregelt
Eigenverbrauch	≤ 25 mA (12...36 V DC)
Spannungsversorgungseinheit (nicht mitgeliefert)	▪ Leistungsbegrenzte Quelle gemäß Norm UL / EN 60950-1 ▪ oder begrenzter Energiekreislauf gemäß Absatz 9.4 der Norm UL / EN 61010-1
Schutz gegen Verpolung	ja
Schutz vor Spannungsspitzen	ja
Stromausgang	4...20 mA
▪ Genauigkeit	▪ ±1 % (0,16 mA)
▪ Ansprechzeit (10 % – 90 %)	▪ 5 s
▪ Maximale Schleifenimpedanz	▪ 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 100 Ω bei 12 V DC

6.7. Leitfähigkeitssensor

Leitfähigkeitssensor C=0,01	
▪ Messbereich	▪ 0,05...20 µS/cm
▪ Typ der Flüssigkeit	▪ ultrareines Wasser, reines Wasser
Leitfähigkeitssensor C=0,1	
▪ Messbereich	▪ 0,5...200 µS/cm
▪ Typ der Flüssigkeit	▪ zum Beispiel: reines Wasser, Brauchwasser
Leitfähigkeitssensor C=1	
▪ Messbereich	▪ 0,005...10 mS/cm
▪ Typ der Flüssigkeit	▪ zum Beispiel: Brauchwasser, Abwasser

7. MONTAGE

7.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- ▸ Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- ▸ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▸ Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegenüber dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- ▸ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- ▸ Die Montage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

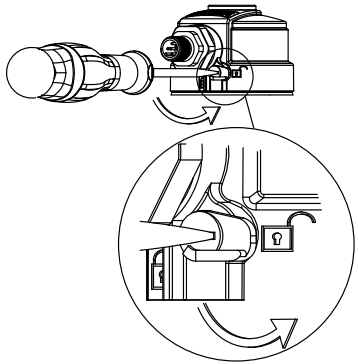
- ▸ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▸ Nach jedem Eingriff am Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

7.2. Deckel des Anschlussgehäuses losschrauben

ACHTUNG

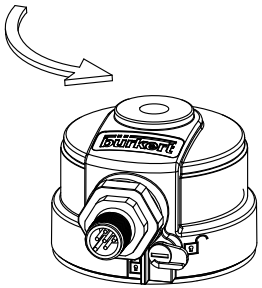
Die Dichtheit des Gerätes ist nicht gewährleistet, wenn der Deckel abgenommen ist.

- Alle Vorsichtsmaßnahmen treffen, um zu vermeiden, dass Flüssigkeit in das Innere des Anschlussgehäuses spritzt



Das Anschlussgehäuse ist mit einem Verriegelungssystem ausgestattet.

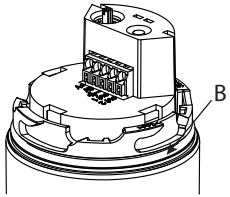
→ Mittels eines Schraubendrehers mit geeigneter Spitze die Sperre in die entriegelte Position drehen, um das Anschlussgehäuse zu entriegeln.



→ Mit der Hand den Deckel des Anschlussgehäuses losschrauben.

Bild 7: Losschrauben des Deckels des Anschlussgehäuses

7.3. Deckel des Anschlussgehäuses anbringen



→ Kontrollieren, ob die Dichtung „B“ des Deckels in gutem Zustand ist. Sie erforderlichenfalls ersetzen (siehe Kap. 11 und Kap. 10.3).

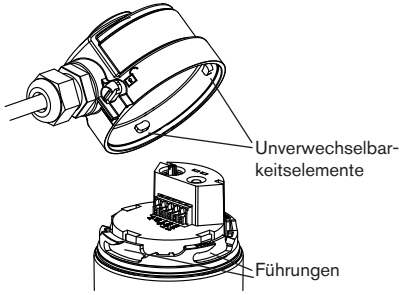
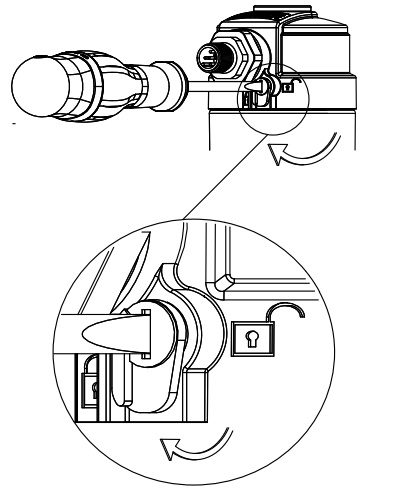
	→ Die Unverwechsel-barkeitselemente des Deckels in der Achse der Führung des Gehäuses posi-tionieren: Es sind 3 Positionen möglich.
	→ Den Deckel des Anschlussgehäuses anschrauben. → Mittels eines Schrau-bendrehers mit geeigneter Spitze die Sperre in die verriegelte Position drehen, um das Anschlussgehäuse zu verriegeln.

Bild 8: Anbringen des Deckels des Anschlussgehäuses

8. INSTALLATION UND VERKABELUNG

8.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirku-lation stoppen, den Druck abschalten und die Rohrleitung leer laufen lassen.

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenan-wendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegen-über dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/ EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Sicherheitsvorrichtungen (ordnungsgemäß dimensionierte Sicherungen und/oder Schutzschalter).
- Beachten Sie die Montageanweisungen des verwendeten Adapters oder Fittings.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach jedem Eingriff am Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei nicht Berüksichtigung der Abhängigkeit zwischen Flüssigkeitstemperatur und Flüssigkeitsdruck

- Die Abhängigkeit zwischen Flüssigkeitstemperatur und Flüssigkeitsdruck für die Gerätevariante berücksichtigen. Siehe Kap. 6.5.
- Die Abhängigkeit zwischen Flüssigkeitstemperatur und Flüssigkeitsdruck für das verwendete Fitting oder den verwendeten Adapter berücksichtigen. Siehe die entsprechende Bedienungsanleitung.

8.2. Fluidischer Anschluss

Wenn die Leitfähigkeit in verschmutzten Flüssigkeiten gemessen wird, die am Boden der Rohrleitung zu Ablagerungen führen können, die Montageposition 1 bevorzugen (siehe Bild 9).

- Die Gerätevariante mit Überwurfmutter wird mittels eines Adapters Typ S022 oder eines Fittings Typ S022 an die Rohrleitung angeschlossen.
- Die Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor wird mittels eines Innengewinde-Adapters an die Rohrleitung oder die Tankwand angeschlossen.

8.2.1. Gerätevariante mit G 1 1/2"-Überwurfmutter

→ Eine geeignete Stelle in der Leitung auswählen. In Bild 9 Montageposition 1 für den Einbau des Transmitters mit Leitfähigkeitssensor C=0,1 oder C=0,01 bevorzugen

→ Adapter oder Fitting gemäß den Hinweisen der entsprechenden Bedienungsanleitung an die Rohrleitung montieren.

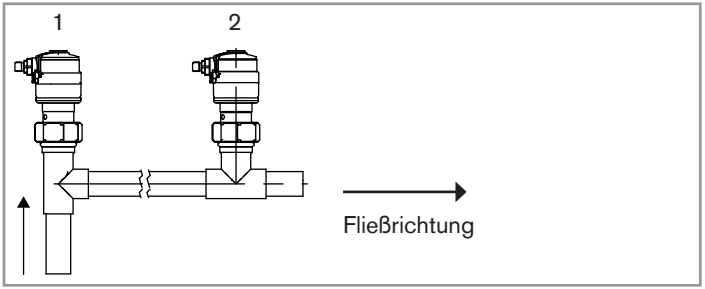
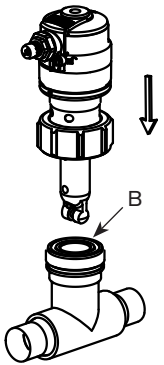


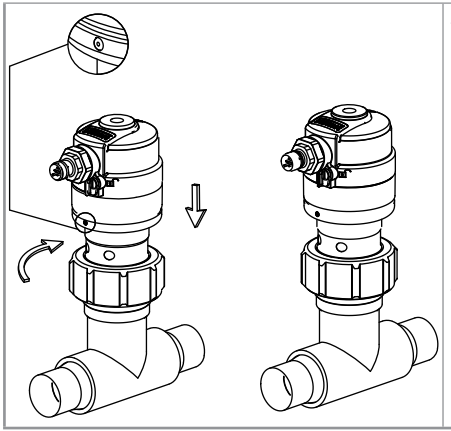
Bild 9: Montagepositionen der Einheit aus Fitting+Gerät in der Rohrleitung

→ Gerät in das Fitting montieren (siehe Bild 10).



→ Prüfen, ob die Dichtung B auf dem Fitting sitzt und ob sie unversehrt ist. Die Dichtung erforderlichenfalls ersetzen.

→ Gerät sorgfältig in das Fitting einsetzen



→ Gerät so ausrichten, dass die Kennzeichnungen auf den beiden Seiten des Elektronikgehäuses (siehe Vergrößerung) parallel zur Rohrleitung liegen.

→ G 1 1/2"-Überwurfmutter auf das Fitting mit der Hand schrauben.

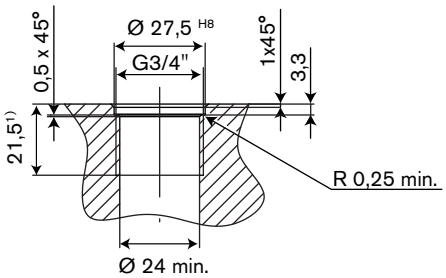
Bild 10: Installation des Geräts in einem Fitting

8.2.2. Gerätevariante mit G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor

→ Prüfen, ob die Dichtung auf dem G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor sitzt.

→ Prüfen, ob die Dichtung unversehrt ist. Erforderlichenfalls ersetzen (siehe Kap. 10.4).

→ Das Gerät in die Rohrleitung oder die Tankwand mittels eines Adapters mit Innengewinde gemäß der Innengewinde-Schablone in Bild 11 installieren.



[1)] minimale Innengewindetiefe

Bild 11: Innengewinde-Schablone des Adapters

→ Gerät in den Adapter einsetzen.

→ Gerät so ausrichten, dass die Kennzeichnungen (siehe Vergrößerung in Bild 10) auf den beiden Seiten des Elektronikgehäuses parallel zur Rohrleitung liegen.

8.3. Verkabelung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegenüber dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

- Eine hochwertige Spannungsversorgung verwenden. Die Spannungsversorgung muss gefiltert und geregelt sein.
- Den Potentialausgleich der Installation gewährleisten.

8.3.1. Elektrische Anschlüsse

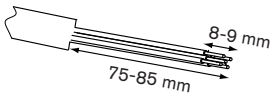
Gerätevariante	Art des Anschlusses
M12-Gerätestecker	5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert). Für die M12-Buchse mit Artikelnummer 917116 ein abgeschirmtes Kabel verwenden: ▪ Durchmesser: 3...6,5 mm ▪ Querschnitt der Ader: max. 0,75 mm²
5-polige Klemmenleiste und Kabelverschraubung	Abgeschirmtes Kabel (nicht mitgeliefert): ▪ Durchmesser: 4...8 mm ▪ Adern gemäß Eigenschaften von Tabelle 5

Tabelle 5 : Eigenschaften der Kabeladern für eine Gerätevariante mit Kabelverschraubung

Merkmale der Adern	Maße
▪ Klemmbereich	0,14...1,5 mm²
▪ Eindrähtig H05(07) V-U	0,25...1,5 mm²
▪ Vieldrähtig H05(07) V-K	0,25...1,5 mm²
▪ Mit nicht isoliertem Anschluss	0,25...1,5 mm²
▪ Mit isoliertem Anschluss	0,25...0,75 mm²

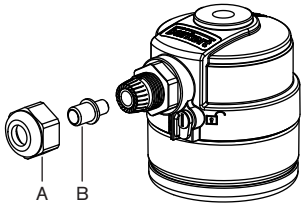
8.3.2. Gerätevariante mit Kabelverschraubung

→ Ein Kabel auswählen, das den in Kap. "8.3.1. Elektrische Anschlüsse" genannten Anforderungen entspricht.

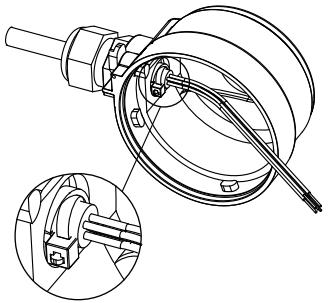


→ Das Kabel auf 75 bis zu 85 mm entmanteln.
→ Die Ader des entmantelten Kabels auf 8 bis zu 9 mm abisolieren.

Bild 12: Entmanteln des Kabels und Abisolieren der Leiter



→ Die Überwurfmutter [A] der Kabelverschraubung losschrauben und abnehmen.
→ Den Stopfen [B] der Kabelverschraubung herausnehmen.
→ Den Deckel des Anschlussgehäuses losschrauben (siehe Kap. 7.2).



→ Das Kabel durch die Überwurfmutter der Kabelverschraubung und dann durch die Kabelverschraubung stecken.

→ Das Kabel von innen so weit in das Gehäuse ziehen, bis das Ende des entmantelten Kabelstücks 5-6 mm über die Kabelverschraubung hinausragt.

→ Eine Kabelklemme um den Kabelmantel wickeln (2 Umdrehungen).

→ Die Kabelklemme festziehen

→ Von außen am Kabel ziehen, um zu kontrollieren, dass es gut am Gehäuse befestigt ist.

Bild 13: Durchtritt des Kabels durch die Kabelverschraubung

→ Die Kabelverschraubung festziehen.

→ Den 4-20 mA-Ausgang anschließen (siehe Bild 14).

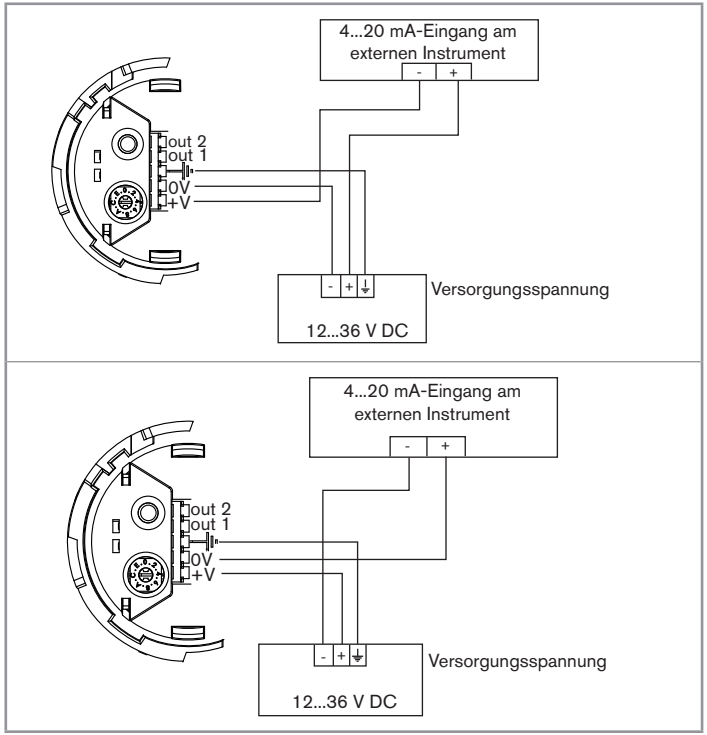
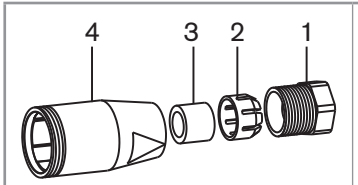


Bild 14: Anschlussmöglichkeiten des Stromausgangs 4...20 mA einer Gerätevariante mit Kabelverschraubung

→ Den Deckel des Anschlussgehäuses anbringen (siehe Kap. 7.3).

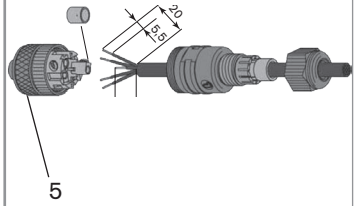
8.3.3. Zusammenbau und Verkabelung der Buchse mit Artikelnummer 917116

Siehe Kap. "11. Ersatzteile und Zubehör".



→ Überwurfmutter [1] vollständig vom Gehäuse [4] abschrauben.

→ Kabel durch die Überwurfmutter [1], die Kabelklemme [2], die Dichtung [3] und das Gehäuse [4] führen.



→ Das Kabel auf 20 mm entmanteln.

→ Den zentralen Leiter (Erde) so zuschneiden, dass seine Länge 11,5 mm beträgt.

→ Die Leiter des entmantelten Kabels auf 5,5 mm abisolieren.

→ Jeden Leiter in die jeweilige Klemme stecken. Siehe Kap. 8.3.4.

→ Klemmleiste [5] an Gehäuse [4] schrauben.

→ Die Überwurfmutter festziehen.

Bild 15: Multipin M12-Buchse (nicht mitgeliefert)

8.3.4. Gerätevariante mit M12-Gerätestecker

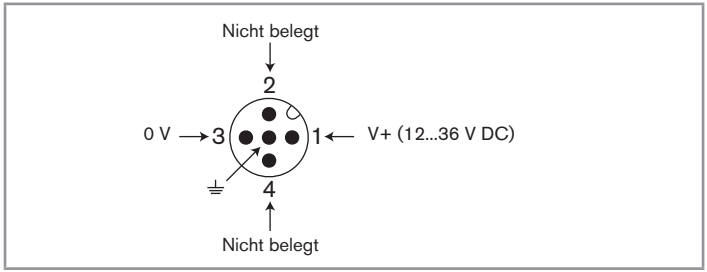


Bild 16: Pinbelegung des M12-Gerätesteckers

Pin der M12-Buchse, die als Zubehör erhältlich ist (Bestell-Nr. 438680)	Signal	Farbe der Ader
1	V+	braun
2	NC	weiß
3	0 V	blau
4	NC	schwarz
5	⏚	grün/gelb oder grau

Der M12-Gerätestecker ist positionierbar

→ Die Gegenmutter lösen.

→ Den Gerätestecker in die gewünschte Position drehen (max. 360°, um die Kabel im Gehäuseinneren nicht zu verdrehen).

→ Die Gegenmutter mit einem Schraubenschlüssel wieder anziehen, dabei den Gerätestecker in der gewünschten Position festhalten.

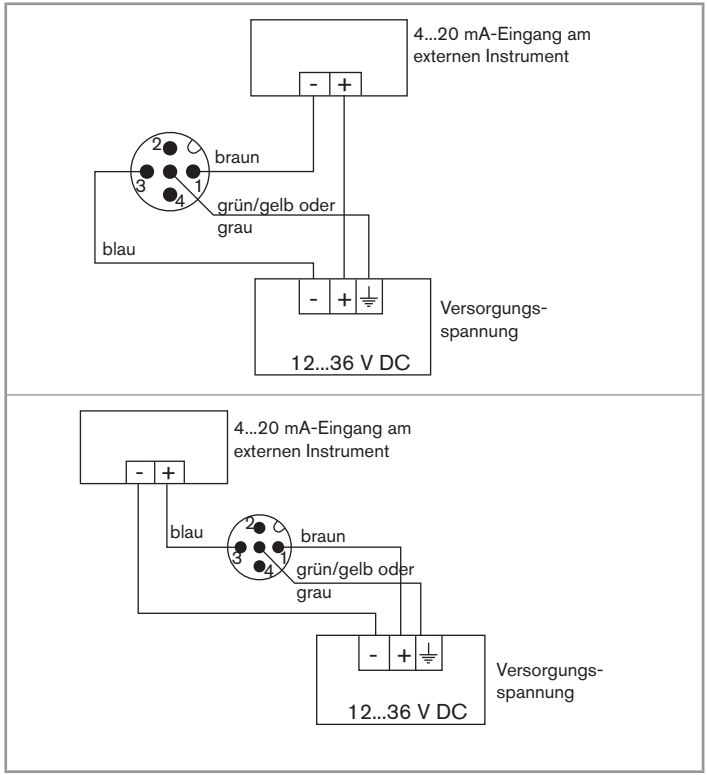


Bild 17: Anschlussmöglichkeiten des Stromausgangs 4...20 mA einer Gerätevariante mit M12-Gerätestecker

Interne Verkabelung des M12-Gerätesteckers an die Klemmenleiste

Klemmen der Klemmleiste	Farbe der Leiter zwischen Gerätestecker und Klemmleiste
V+	rot
0 V	schwarz
⏚	grün
OUT1	grau
OUT2	orange

9. EINSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME

9.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegenüber dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

Nicht sachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Das Bedienungspersonal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal bedient werden.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

9.2. Bedienungselemente

Das Anschlussgehäuse enthält folgende Elemente, die die Bedienung des Geräts ermöglichen:

- Wahlschalter für den Messbereich Leitfähigkeit oder Temperatur für den Ausgang 4...20 mA
- grüne LED als Einschaltanzeige des Geräts
- rote LED:
  - zur Anzeige des auf dem Gerät montierten Leitfähigkeitssensortyps (siehe Kap. 9.3).
  - zur Signalisierung eines Problems (siehe Kap. 10.5).
- Druckknopf (nicht verwendet).

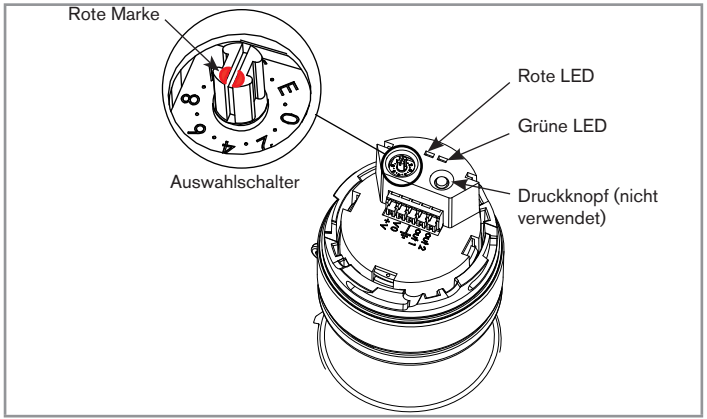


Bild 18: Bedienungselemente

9.3. Auswahl des Messbereichs für Leitfähigkeit oder Temperatur für den Ausgang 4...20 mA

Das folgende Verfahren gilt für Geräte mit Seriennummer ab 3000. Siehe das Typschild.

Nach Einschalten des Geräts und alle 10 Sekunden nachher blinkt die rote LED folgenderweise

- 1 mal, wenn ein Leitfähigkeitssensor mit Konstante C=1 montiert ist.
- 2 mal, wenn ein Leitfähigkeitssensor mit Konstante C=0,1 montiert ist.
- 3 mal, wenn ein Leitfähigkeitssensor mit Konstante C=0,01 montiert ist.

Der Auswahlschalter (siehe Bild 18) dient zur Auswahl des Messbereichs für Leitfähigkeit oder Temperatur für den Ausgang 4...20 mA.

Die folgenden Tabellen geben die Messbereiche für Leitfähigkeit oder Temperatur für den Ausgang 4...20 mA sowie die entsprechende Temperaturkompensation und den bevorzugte Leitfähigkeits-Messbereich je nach Zellkonstante und Stelle (0 bis 9 und A bis F des Wahlschalters, wobei die ungeraden Positionen durch einen Punkt gekennzeichnet sind) an.

Die Kompensationskurve "NaCl" gilt für den Temperaturbereich 10 bis 90 °C und eine Konzentration von 0,2 %.

Tabelle 6 : Leitfähigkeitssensor C=0,01

Stelle des Wahlschalters	Bereich des 4...20 mA-Ausgangs	Temperatur-kompensation gemäß	Bevorzugter Leitfähigkeits-Messbereich
0 (Grundstelle)	0...20 µS/cm	NaCl	2...20 µS/cm
1	0...20 µS/cm	keine	2...20 µS/cm
2	0...10 µS/cm	NaCl	1...10 µS/cm
3	0...10 µS/cm	keine	1...10 µS/cm
4	0...5 µS/cm	NaCl	0,5...5 µS/cm
5	0...5 µS/cm	keine	0,5...5 µS/cm
6	0...2 µS/cm	NaCl	0,2...2 µS/cm
7	0...2 µS/cm	keine	0,2...2 µS/cm
8	0...1 µS/cm	ultrareinesWasser	0,05...1 µS/cm
9	0...1 µS/cm	keine	0,05...1 µS/cm
A	0...0,5 µS/cm	ultrareinesWasser	0,05...0,5 µS/cm
B	0...0,5 µS/cm	keine	0,05...0,5 µS/cm
C, D, E	0...0 µS/cm [4)]	-	-
F	–40...+130 °C	-	-

4) Bei der Auswahl dieser Stellen wird der 4...20 mA-Stromausgang nicht verwendet. Der Ausgangsstrom ist dann immer 4 mA.

Tabelle 7 : Leitfähigkeitssensor C=0,1

Stelle des Wahlschalters	Bereich des 4...20 mA-Ausgangs	Temperatur-kompensation gemäß	Bevorzugter Leitfähigkeits-Messbereich
0 (Grundstelle)	0...200 µS/cm	NaCl	20...200 µS/cm
1	0...200 µS/cm	keine	20...200 µS/cm
2	0...100 µS/cm	NaCl	10...100 µS/cm
3	0...100 µS/cm	keine	10...100 µS/cm
4	0...50 µS/cm	NaCl	5...50 µS/cm
5	0...50 µS/cm	keine	5...50 µS/cm
6	0...20 µS/cm	NaCl	2...20 µS/cm
7	0...20 µS/cm	keine	2...20 µS/cm
8	0...10 µS/cm	NaCl	1...10 µS/cm
9	0...10 µS/cm	keine	1...10 µS/cm
A	0...5 µS/cm	NaCl	0,5...5 µS/cm
B	0...5 µS/cm	keine	0,5...5 µS/cm
C	0...2 µS/cm	NaCl	0,5...2 µS/cm
D	0...2 µS/cm	keine	0,5...2 µS/cm
E	0...0 µS1/cm [5)]	-	-
F	–40...+130 °C	-	-

5) Bei der Auswahl dieser Stellen wird der 4...20 mA-Stromausgang nicht verwendet. Der Ausgangsstrom ist dann immer 4 mA.

Tabelle 8 : Leitfähigkeitssensor C=1

Stelle des Wahlschalters	Bereich des 4...20 mA-Ausgangs	Temperatur-kompensation gemäß	Bevorzugter Leitfähigkeits-Messbereich
0 (Grundstelle)	0...10 mS/cm	NaCl	1...10 mS/cm
1	0...10 mS/cm	keine	1...10 mS/cm
2	0...5 mS/cm	NaCl	0,5...5 mS/cm
3	0...5 mS/cm	keine	0,5...5 mS/cm
4	0...2 mS/cm	NaCl	0,2...2 mS/cm
5	0...2 mS/cm	keine	0,2...2 mS/cm
6	0...1 mS/cm	NaCl	0,1...1 mS/cm
7	0...1 mS/cm	keine	0,1...1 mS/cm
8	0...500 µS/cm	NaCl	50...500 µS/cm
9	0...500 µS/cm	keine	50...500 µS/cm
A	0...200 µS/cm	NaCl	20...200 µS/cm
B	0...200 µS/cm	keine	20...200 µS/cm
C	0...100 µS/cm	NaCl	10...100 µS/cm
D	0...100 µS/cm	keine	10...100 µS/cm
E	0...50 µS/cm	NaCl	5...50 µS/cm
F	−40...+130 °C	-	-

→ Die rote Marke des Wahlschalters (siehe Bild 18) auf den gewünschten Messbereich einstellen. Im Beispiel von Bild 18 ist der Wahlschalter auf Position 5 gestellt.

9.4. Kontrollieren der Zellkonstante des Leitfähigkeitssensors

- Jeder Leitfähigkeitssensor wird kalibriert geliefert.

Die Temperaturkompensation berücksichtigen.

- Die Richtigkeit des Geräts kann folgenderweise kontrolliert werden:

→ Eine zu dem Prozess und zum Leitfähigkeitssensor geeigneten Kalibrierlösung vorbereiten (siehe Kap."11. Ersatzteile und Zubehör").

→ Den Leitfähigkeitssensor in die Kalibrierlösung eintauchen.

→ Abwarten, bis sich die Temperatur nicht mehr ändert.

→ Die Richtigkeit der Messung, die das Gerät an das übergeordnete System (SPS, ...) weiterleitet, kontrollieren.

→ Erforderlichenfalls die Messung am übergeordneten System (SPS,...) nachstimmen.

10. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

10.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Falls das Gerät in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung für alle Leiter abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Jedes am Gerät angeschlossene Instrument muss gegenüber dem elektrischen Verteilungsnetz gemäß der Norm UL/EN 61010-1 doppelt isoliert sein.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Bei Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten die Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt und die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

10.2. Pflege des Geräts und des Leitfähigkeitssensors

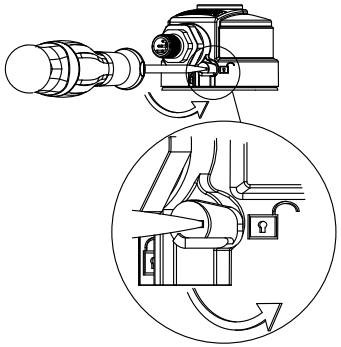
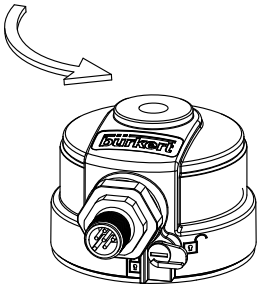
- Während der Reinigung des Leitfähigkeitssensors seine Oberfläche nicht verkratzen.
- Den Leitfähigkeitssensor immer trocken lagern.

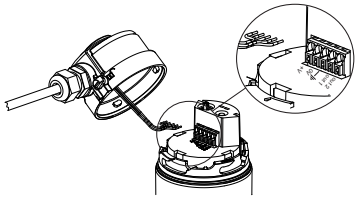
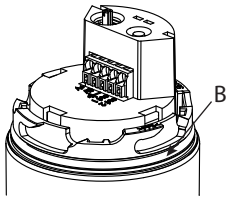
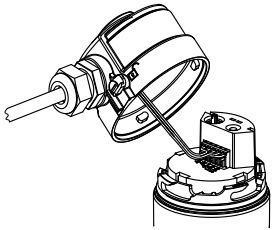
Das Gerät nur mit einem Tuch oder Lappen reinigen, der leicht mit Wasser oder mit einem Mittel befeuchtet ist, das sich mit den Werkstoffen des Geräts verträgt.

→ Regelmäßig überprüfen, ob der Leitfähigkeitssensor sauber ist, wenn nicht, mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen.

Wenn Sie ergänzende Informationen wünschen, steht Ihnen Ihr Lieferant Bürkert voll und ganz zur Verfügung.

10.3. Auswechseln der Deckeldichtung des Anschlussgehäuses

	→ Mittels eines Schraubendrehers mit geeigneter Spitze die Sperre in die entriegelte Position drehen, um das Anschlussgehäuse zu entriegeln.
	→ Den Deckel von Hand abschrauben.

	→ Bei einer Gerätevariante mit Kabelverschraubung die Farben der Leiter an der Klemmleiste notieren. → Die Leiter von der Klemmleiste lösen indem mit einem Schraubendreher auf die Buchsen der Klemmleiste gedrückt wird.
	→ Die verbrauchte Dichtung „B“ vom Deckel entfernen → Die neue Dichtung „B“ in den Deckel einlegen.
	→ Die Leiter wieder an der Klemmleiste anschließen (bei einer Gerätevariante mit M12-Steckverbindung die Anschlussbelegung aus Tabelle in Kap. 8.3.4 entnehmen.

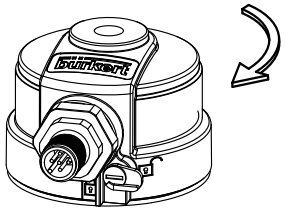
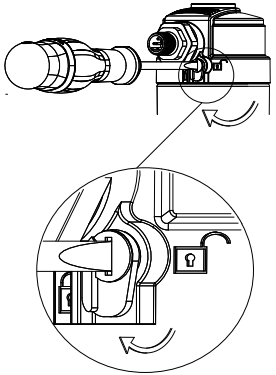
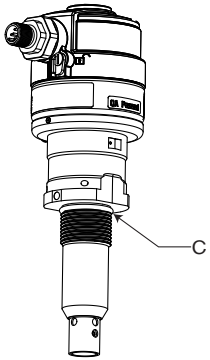
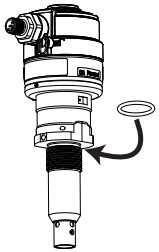
	→ Den Deckel aufsetzen. → Den Deckel von Hand bis zum Anschlag zuschrauben, um seine Dichtheit zu gewährleisten.
	→ Mittels eines Schraubendrehers mit geeigneter Spitze die Sperre in die verriegelte Position drehen, um das Anschlussgehäuse zu verriegeln.

Bild 19: Auswechseln der Dichtung des Deckels des Anschlussgehäuses

10.4. Auswechseln der Dichtung des G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensors

	→ Die verbrauchte Dichtung „C“ entfernen, ohne die Rille und das Gewinde zu beschädigen.
	→ Die neue Dichtung „C“ in die Rille einlegen.

10.5. Problemlösung

Zustand rote LED	Zustand 4...20 mA-Ausgang	Bedeutung	Auflösung
blinkt (1 mal pro Sekunde)	4...20 mA	Temperatur der Flüssigkeit außerhalb des Betriebsbereichs (–20...+100 °C).	→ Temperatur der Flüssigkeit überprüfen → Die Temperatur der Flüssigkeit wieder in den Betriebsbereich bringen (–20...+100 °C).
leuchtet	22 mA	▪ Verbindung zum Temperaturfühler unterbrochen. ▪ Lesefehler der Parameter des Geräts.	→ Das Gerät spannungsfrei schalten. → Das Gerät wieder unter Spannung setzen. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Bürkert Händler kontaktieren.
blinkt (1 bis 3 mal alle 10 Sekunden)	4 mA, unabhängig vom Wert der Leitfähigkeit oder der Temperatur	Der Auswahlschalter auf der Elektronikplatine ist vielleicht nicht richtig eingestellt worden.	→ Gegebenenfalls den Auswahlschalter entsprechend dem Leitfähigkeitsbereich oder dem Temperaturbereich der Flüssigkeit einstellen. Siehe Kap. 9.3.
blinkt (1 bis 3 mal alle 10 Sekunden)	20 mA, unabhängig vom Wert der Leitfähigkeit oder der Temperatur	Der Auswahlschalter auf der Elektronikplatine ist vielleicht nicht richtig eingestellt worden.	→ Gegebenenfalls den Auswahlschalter entsprechend dem Leitfähigkeitsbereich oder dem Temperaturbereich der Flüssigkeit einstellen. Siehe Kap. 9.3.

11. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch ungeeignete Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

- Verwenden Sie nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert.

Ersatzteil	Artikelnummer
EPDM-Dichtung für den G 3/4"-Außengewinde-Leitfähigkeitssensor	561955
EPDM-Dichtung zur Abdichtung von Deckel / Gehäuse	561752

Zubehör	Artikelnummer
M12-Buchse, 5-polig, zum Verkabeln	917116
M12-Buchse, 5-polig, geschirmtes Kabel (2 m) angeschlossen	438680
Kalibrierlösung, 300 ml, 5 µS	440015
Kalibrierlösung, 300 ml, 15 µS	440016
Kalibrierlösung, 300 ml, 100 µS	440017
Kalibrierlösung, 300 ml, 706 µS	440018
Kalibrierlösung, 300 ml, 1413 µS	440019

12. VERPACKUNG, TRANSPORT

ACHTUNG

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- Verschließen Sie die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen vor Beschädigungen.

13. LAGERUNG

ACHTUNG

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen!

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur des Geräts: –10...+60 °C

14. ENTSORGUNG

→ Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.

ACHTUNG

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile.

- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000333729 DE Version: FStatus: RL (released | freigegeben) printed: 01.07.2026