

Typ 8022

Durchflusstransmitter / Impulsteiler



Quickstart (ab Geräte-Version 2)

Deutsch

1.	DER QUICKSTART	32
2.	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	34
3.	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	35
4.	ALLGEMEINE HINWEISE.....	38
5.	BESCHREIBUNG.....	39
6.	TECHNISCHE DATEN	40
7.	INSTALLATION, INBETRIEBNAHME.....	45
8.	BEDIENUNG	58
9.	WARTUNG	59
10.	VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG	59



INBETRIEB-
NAHME

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.



SCHULUNG



STÖRFALL-
BESEITIGUNG



INBETRIEB-
NAHME



WARTUNG



ANLAGEN-
MODERNISIERUNG

Email: technik@buerkert.com

Internet: www.buerkert.de/buerkertplus

1. DER QUICKSTART

Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel *Grundlegende Sicherheitshinweise* und *Bestimmungsgemäße Verwendung*.

- ▶ Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Geräts.

Die ausführliche Beschreibung des Geräts finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 8022



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: country.burkert.com

1.1 Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.



VORSICHT

Warnet vor einer möglichen Gefährdung!

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

ACHTUNG

Warnet vor Sachschäden!



Wichtige Tipps und Empfehlungen.

→ markiert einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

1.2. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für den Durchflusstransmitter Typ 8022 oder den Impulsteiler Typ 8022.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

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

Der Durchflusstransmitter Typ 8022, kombiniert mit einem Bürkert-Durchflusssensor, wandelt das Frequenzsignal in ein 4...20-mA-Analogsignal um.

Der Impulsteiler Typ 8022, kombiniert mit einem Bürkert-Durchflusssensor, wandelt das Frequenzsignal in ein anderes einstellbares Frequenzsignal um.

- ▶ Das Gerät ist für den Einsatz in der Industrie konzipiert.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Das Gerät nicht in Sicherheitsanwendungen einsetzen.
- ▶ Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand betreiben.
- ▶ Das Gerät sachgemäß transportieren, lagern, installieren und 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 Stromschlag

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung 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.



Allgemeine Gefahrensituationen.

- ▶ Das Gerät nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich verwenden.
- ▶ Das Gerät nur in einer Umgebung verwenden, die sich mit den Gerätwerkstoffen verträgt.



Allgemeine Gefahrensituationen.

- ▶ Das Gerät nicht mechanisch belasten.
- ▶ Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- ▶ Die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigen.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt 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 auf elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- ▶ Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Herstelleradresse

Bürkert SAS

Rue de Giessen

BP 2002900

F-67120 TRIEMBACH-AU-VAL

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten des gedruckten Quickstarts.

Außerdem im Internet unter: country.burkert.com

4.2. Gewährleistung

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

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8022 finden Sie im Internet unter: country.burkert.com

5. BESCHREIBUNG

Das Gerät kann mit oder ohne Displayeinheit geliefert werden. Die Displayeinheit wird benötigt, um die Einstellungen für den korrekten Betrieb des Geräts vorzunehmen. Die Displayeinheit ist als Zubehör erhältlich.

Das Gerät ist entweder mit Kabelverschraubung oder mit 4-poligem M12-Gerätestecker erhältlich.

Das Gerät hat sowohl einen 4...20 mA-Stromausgang als auch einen Transistorausgang. Es kann somit entweder als Durchflusstransmitter oder als Impulsteiler betrieben werden.

→ Das Gerät mit einem Bürkert-Durchflusssensor kombinieren.

- Der Durchflusstransmitter Typ 8022 mit den Bürkert-Durchflusssensoren mit Transistorausgang, Version Low Power, Typen 8020, 8030, 8070, SE30.
- Der Impulsteiler Typ 8022 mit den Bürkert-Durchflusssensoren mit Transistorausgang Typen 8020, 8030, 8070, SE30.

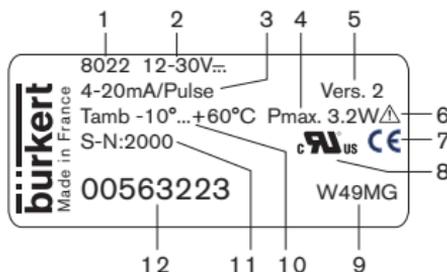
6. TECHNISCHE DATEN

6.1 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	-10...+60 °C
Betriebsbedingungen	kontinuierlicher Betrieb
Geräte­mobilität	fest eingebautes Gerät
Einsatzbereich	im Innenbereich Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen und U.V.-Bestrahlung schützen.
IP-Schutzart nach EN 60529	IP65 ¹⁾ unter folgenden Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabelverschraubung verkabelt oder verstopft, oder Buchse eingesteckt und festgeschraubt ▪ Überwurfmutter festgeschraubt mit einem Anziehdrehmoment von 1,00 N·m ±20% ▪ geschlossenes Gehäuse und Schraube mit einem Anziehdrehmoment von 0,30 N·m ±20% angezogen, oder Displayeinheit eingesteckt und Schraube mit einem Anziehdrehmoment von 0,30 N·m ±20% angezogen.
Verschmutzungsgrad	Grad 2 nach UL/EN 61010-1

1) nicht durch UL bewertet

6.2 Typschild



1. Typnummer des Geräts
2. Betriebsspannung
3. Verfügbare Ausgänge
4. Maximaler Stromverbrauch
5. Version des Geräts
6. Warnung: Bevor das Gerät benutzt wird, die in der Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten berücksichtigen.
7. Konformitäts-Kennzeichnung
8. Zertifizierung
9. Herstellcode
10. Bereich der Umgebungstemperatur
11. Seriennummer
12. Artikelnummer

Bild 1: Beispiel eines Typschilds

6.3. Mechanische Daten

Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät ohne Displayeinheit ▪ Gerät mit Displayeinheit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 M3 x 35-Schraube ▪ 1 M3 x 45-Schraube
Werkstoff des Gehäuses	PA/PC	
Dichtungswerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dichtung zwischen Gerät und Sensor ▪ Dichtung des Deckels 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NBR ▪ EPDM

6.4. Elektrische Daten

Elektrische Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerätevariante mit Kabelverschraubung: Klemmleiste 4-polig, Drahtquerschnitt max. 1,5 mm², Kabeldurchmesser 6...7 mm ▪ oder M12-Gerätestecker
Spannungsversorgung 12...30 V DC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gefiltert und geregelt ▪ Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent durch externe Schutzkleinspannung (SELV) und durch begrenzte Stromquelle (LPS) ▪ Toleranz: ±10% ▪ Restwelligkeit: < 5%

Spannungsversorgungseinheit (nicht mitgeliefert)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbegrenzte Quelle gemäß Norm UL / EN 60950-1 ▪ oder begrenzter Energiekreislauf gemäß Absatz 9.4 der Norm UL / EN 61010-1
Frequenzeingang	1-600 Hz, Versorgungsspannung Sensor ca. V+ minus 1 V
Stromausgang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unsicherheit des Ausgangswerts ▪ Minimaler Spannungsabfall am Gerät ▪ Schleifenimpedanz 	4...20 mA <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\pm 1,5\%$ des Messbereichsendes ▪ < 10 V bei 20 mA ▪ max. 100 Ω bei 12 VDC, max. 700 Ω bei 24 VDC, max. 1000 Ω bei 30 VDC
Transistorausgang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unsicherheit des Ausgangswerts 	NPN oder PNP, max. Strombelastbarkeit 50 mA, Frequenz bis 600 Hz <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\pm 1\%$ des Messwerts

Leistungsaufnahme

- Betriebsart Durchflusstransmitter (4-20-mA-Ausgang mit 2 Leitern verkabelt)
 - Betriebsart Impulsteiler (NPN/PNP-Ausgang mit 3 Leitern verkabelt)
- 0,6 W
 - 3,2 W:
 - 0,2 W durch das Gerät,
 - max. 1,5 W durch den Durchflusssensor,
 - max. 1,5 W durch den NPN/ PNP-Transistorausgang

7. INSTALLATION, INBETRIEBNAHME

7.1 Anschluss der Gerätevariante mit Kabelverschraubung

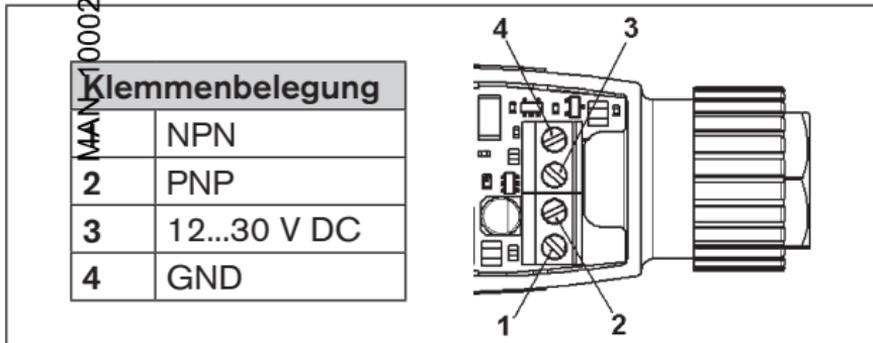


Bild 2: Klemmenbelegung, Gerätevariante mit Kabelverschraubung

7.1.1. Einsatz als Durchflusstransmitter

Bei Betrieb als Durchflusstransmitter wandelt das Gerät das vom kombinierten Durchflusssensor erzeugte Frequenzsignal in ein analoges 4...20 mA-Stromsignal um.

ACHTUNG

- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlossen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.
- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klarsichtdeckels das Gerät ausschalten.

Vorgehensweise für den Einsatz des Geräts als Durchflusstransmitter:

- Den 4...20 mA-Stromausgang anschließen (Anschluss mit 2 Drähten). Siehe [Bild 3](#).
- Den Deckel des Geräts durch eine Displayeinheit ersetzen. Die Schraube mit einem Drehmoment von 0,2...0,3 Nm (0,15...0,22 lbf·ft) festziehen, damit das Gehäuse nicht beschädigt wird.
- Die Stromversorgung des Geräts einschalten.
- Die Einheit des Durchflusses wählen.
- Standardmäßig ist der Ausgang des Geräts für den Betrieb als 4...20 mA-Stromausgang konfiguriert. Den dem 4...20 mA-Stromausgang zugeordneten Durchflussbereich einstellen.
- Den K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben.

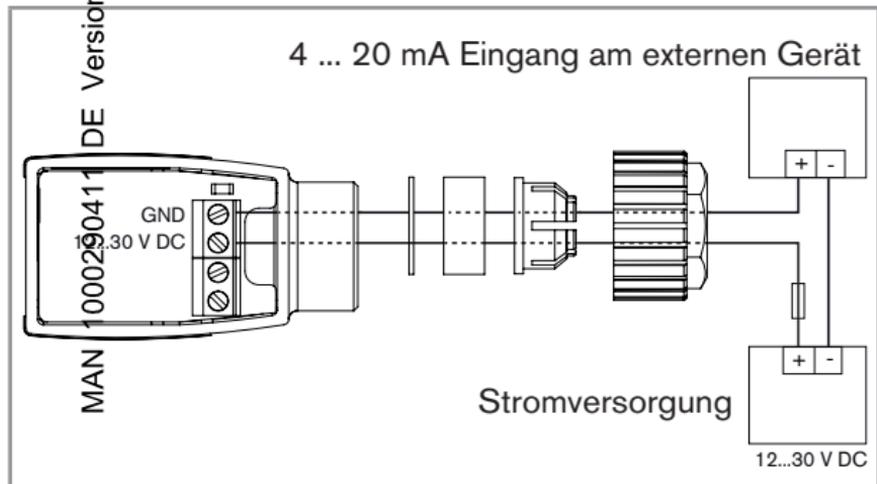


Bild 3: Gerät mit Kabelverschraubung – Anschluss des Stromausgangs

- Die Stromversorgung des Geräts ausschalten.
- Das Gerät an einem Durchflusssensor anbringen. Siehe Kap. [7.3](#).

7.1.2. Einsatz als Impulsteiler

Bei Betrieb als Impulsteiler wandelt das Gerät das vom kombinierten Durchflusssensor erzeugte Frequenzsignal in ein einstellbares Frequenzsignal um.

ACHTUNG

- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlossen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.
- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klarsichtdeckels das Gerät ausschalten.

Vorgehensweise für den Einsatz des Geräts als Impulsteiler:

- Den Transistorausgang anschließen (Anschluss mit 3 Drähten). Der Transistorausgang kann auf folgende Arten angeschlossen werden: NPN oder PNP. Siehe [Bild 4](#) oder [Bild 5](#).
- Den Deckel des Geräts durch eine Displayeinheit ersetzen. Die Schraube mit einem Drehmoment von 0,2...0,3 Nm (0,15...0,22 lbf·ft) festziehen, damit das Gehäuse nicht beschädigt wird.
- Die Stromversorgung des Geräts einschalten.
- Standardmäßig ist der Ausgang des Geräts für den Betrieb als 4...20 mA-Stromausgang konfiguriert. Zum Umstellen der Betriebsart die Einstellungen für den Ausgang des Geräts verändern.
- Den K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben.
- Wenn der gemessene Durchfluss angezeigt werden soll, muss die Einheit des Durchflusses gewählt werden.

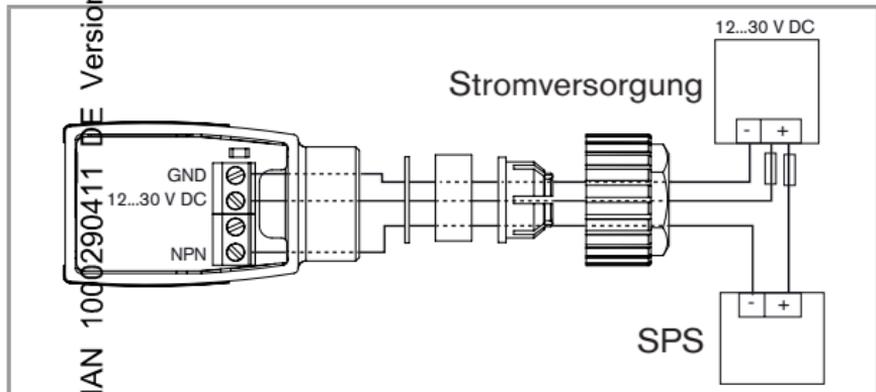


Bild 4: *Gerät mit Kabelverschraubung – NPN-Anschluss des Transistorausgangs*

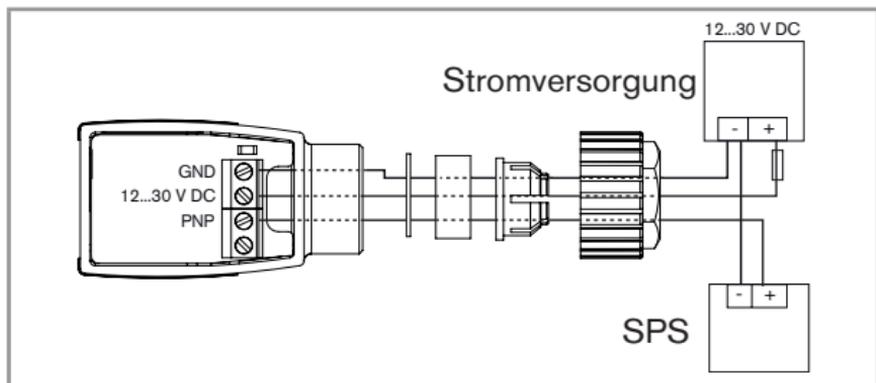


Bild 5: *Gerät mit Kabelverschraubung – PNP-Anschluss des Transistorausgangs*

- Die Stromversorgung des Geräts ausschalten.
- Das Gerät an einem Durchflusssensor anbringen. Siehe Kap. [7.3](#).

7.2 Anschluss Gerätevariante mit 4-poligem M12-Gerätestecker

Pinbelegung	
1	12...30 V DC
2	NPN
3	GND
4	PNP

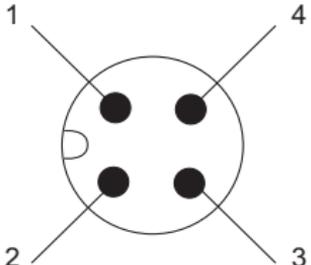


Bild 6: Pinbelegung des M12-Gerätesteckers (Gerätevariante mit 4-poligem M12-Gerätestecker)

7.2.1. Einsatz als Durchflusstransmitter

Bei Betrieb als Durchflusstransmitter wandelt das Gerät das vom kombinierten Durchflusssensor erzeugte Frequenzsignal in ein analoges 4...20 mA-Stromsignal um.

ACHTUNG

- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlossen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.
- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klar-sichtdeckels das Gerät ausschalten.

Vorgehensweise für den Einsatz des Geräts als Durchflusstransmitter:

- Den 4...20 mA-Stromausgang anschließen (Anschluss mit 2 Drähten). Siehe [Bild 7](#).
- Den Deckel des Geräts durch eine Displayeinheit ersetzen. Die Schraube mit einem Drehmoment von 0,02...0,3 Nm (0,15...0,22 lbf·ft) festziehen, damit das Gehäuse nicht beschädigt wird.
- Die Stromversorgung des Geräts einschalten.
- Die Einheit des Durchflusses wählen.
- Standardmäßig ist der Ausgang des Geräts für den Betrieb als 4...20 mA-Stromausgang konfiguriert. Den dem 4...20 mA-Stromausgang zugeordneten Durchflussbereich einstellen.
- Den K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben.
- Die Stromversorgung des Geräts ausschalten.
- Das Gerät an einem Durchflusssensor anbringen. Siehe Kap. [7.3](#).

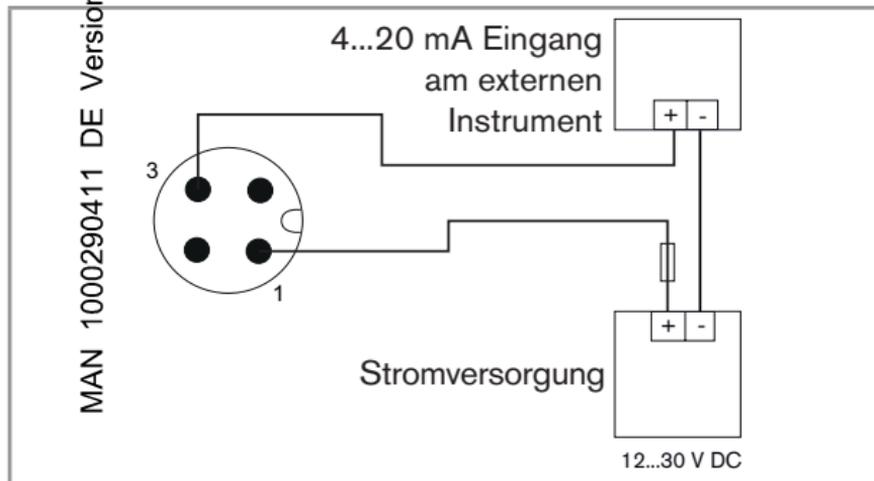


Bild 7: Gerät mit 4-poligem M12-Gerätestecker – Anschluss des Stromausgangs

7.2.2. Einsatz als Impulsteiler

Bei Betrieb als Impulsteiler wandelt das Gerät das vom kombinierten Durchflusssensor erzeugte Frequenzsignal in ein einstellbares Frequenzsignal um.

ACHTUNG

- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klar-sichtdeckels das Gerät ausschalten.
- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlos-sen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.

Vorgehensweise für den Einsatz des Geräts als Impulsteiler:

- Den Transistorausgang anschließen (Anschluss mit 3 Drähten). Der Transistorausgang kann auf folgende Arten angeschlossen werden: NPN oder PNP. Siehe [Bild 8](#) oder [Bild 9](#).
- Den Deckel des Geräts durch eine Displayeinheit ersetzen. Die Schraube mit einem Drehmoment von $0,22 \dots 0,3 \text{ Nm}$ ($0,15 \dots 0,22 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) festziehen, damit das Gehäuse nicht beschädigt wird.
- Die Stromversorgung des Geräts einschalten.
- Standardmäßig ist der Ausgang des Geräts für den Betrieb als $4 \dots 20 \text{ mA}$ -Stromausgang konfiguriert. Zum Umstellen der Betriebsart die Einstellungen für den Ausgang des Geräts verändern.
- Den K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben.
- Wenn der Durchfluss angezeigt werden soll, muss die Einheit des Durchflusses gewählt werden.

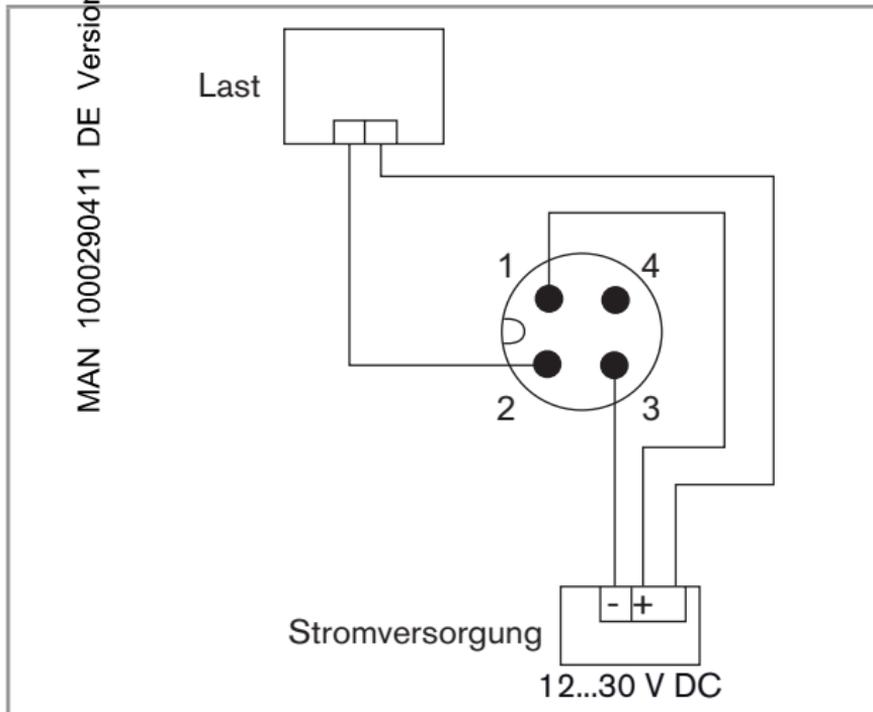


Bild 8: *Gerät mit 4-poligem M12-Gerätestecker – NPN-Anschluss des Transistorausgangs*

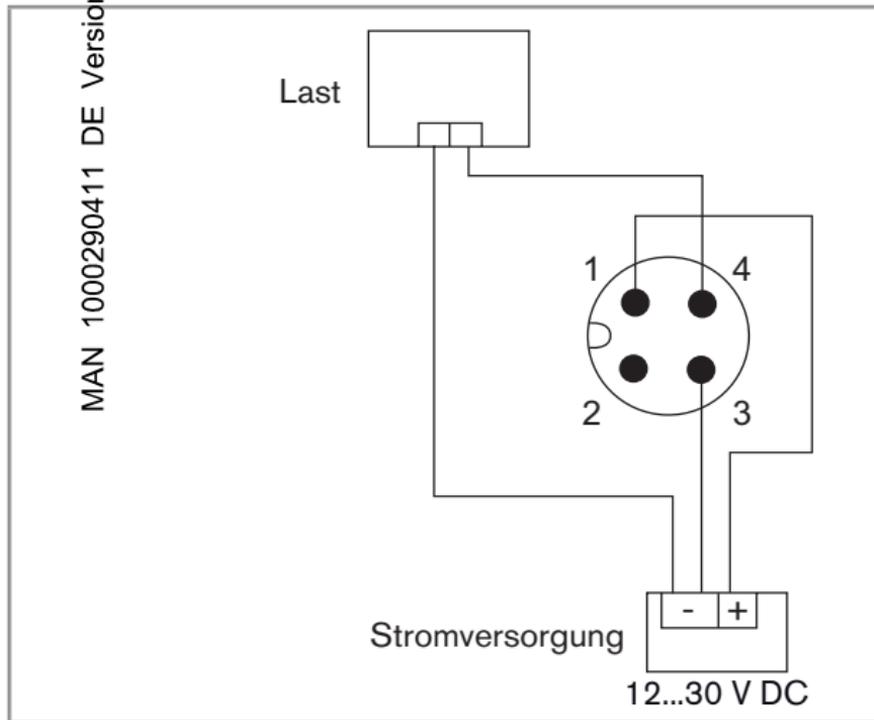


Bild 9: *Gerät mit 4-poligem M12-Gerätestecker – PNP-Anschluss des Transistorausgangs*

- Die Stromversorgung des Geräts ausschalten.
- Das Gerät an einem Durchflusssensor anbringen. Siehe Kap. [7.3](#).

7.3 Anbringen des Geräts an einem Durchflusssensor

ACHTUNG

- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlossen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.
- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klar-
sichtdeckels das Gerät ausschalten.

- Die Stromversorgung des Geräts ausschalten.
- Die Dichtung am 4-poligen Gerätestecker des Durchflusssensors einsetzen.
- Die Geräteschraube lösen.
- Das Gerät richtig positionieren und am 4-poligen Gerätestecker des Durchflusssensors einstecken. Siehe [Bild 10](#).

ACHTUNG

- Eine fehlerhafte Montage kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Gerätes führen.**
- ▶ Beim Verschrauben mit dem Sensor auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten.
 - ▶ Die Schraube mit einem Drehmoment von 0,2...0,3 Nm festziehen, um das Gehäuse nicht zu beschädigen.

→ Die Schraube durch den Deckel oder die Displayeinheit, das Gehäuse des Geräts und die Dichtung hindurch in das Gehäuse des Durchflusssensors einsetzen und mit einem Drehmoment von 0,2...0,3 Nm (0,15...0,22 lbf·ft) festziehen. Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.

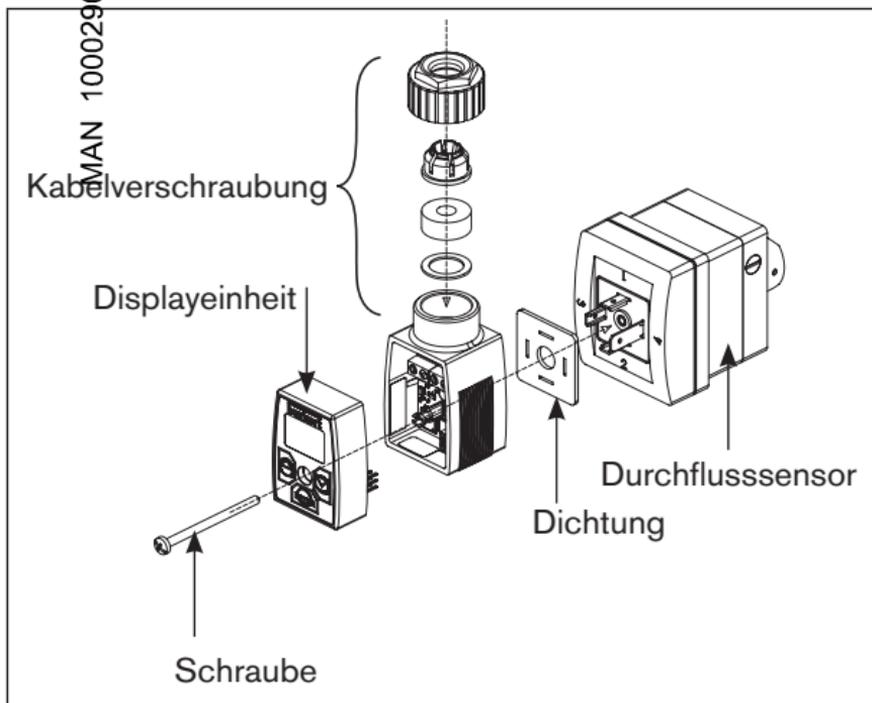


Bild 10: Anbringen des Geräts am Sensor (Beispiel eines Geräts mit Kabelverschraubung und Displayeinheit, angebracht an einem Sensor Typ SE30)

→ Die Kombination aus Gerät und Sensor an oder in einem am Rohr bereits vorhandenen Fitting installieren.

8. **BEDIENUNG**

ACHTUNG

- ▶ Vor dem Abnehmen der Displayeinheit oder des Klarsichtdeckels das Gerät ausschalten.
- ▶ Das Gerät nur einschalten, wenn der Deckel geschlossen ist oder wenn die Displayeinheit anstelle des Deckels angeschraubt ist.

ACHTUNG

Das Gerät ist nicht fest, wenn die Displayeinheit entfernt wird.

- ▶ Den Deckel mit der Artikelnummer 670549 am Gerät festschrauben, sobald die Displayeinheit entfernt wird.

→ Das Gerät gemäß der Betriebsart als Durchflusstransmitter oder als Pulsteiler einstellen. Siehe Bedienungsanleitung unter country.burkert.com.

Version: C 3
DE
000290411
WAN

9. WARTUNG

Das Gerät ist bei Gebrauch entsprechend den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Anweisungen wartungsfrei.

10. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

ACHTUNG

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Gerät kann durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern!
- ▶ Lagertemperatur: $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Umweltschäden vermeiden.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

www.burkert.com

© Bürkert SAS, 2011 - 2020

Operating Instructions 2010/06_EU-ml 00809507 / Original FR