

Typ 8020

Durchflussmessgerät mit Flügelrad



Bedienungsanleitung

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

www.burkert.com

© 2010-2016 Bürkert SAS
Operating Instructions 1611/03_EU-ML_00419607_ORIGINAL_FR

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG	43
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH	45
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	46
4. ALLGEMEINE HINWEISE.....	49
5. BESCHREIBUNG.....	50
6. TECHNISCHE DATEN	53
7. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	59
8. WARTUNG.....	72
9. ZUBEHÖR	75
10. VERPACKUNG, TRANSPORT.....	76
12. ENTSORGUNG DES GERÄTS	77

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

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

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Diese Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

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 oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!**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 Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

Begriffsdefinition "Gerät"

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff "Gerät" steht immer für das Durchfluss-Messgerät Typ 8020.

44

deutsch

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Gerätes können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.**

Das Durchflussmessgerät Typ 8020 ist ausschließlich für die Durchflussmessung neutraler oder leicht aggressiver Flüssigkeiten ohne Feststoffpartikel bestimmt.

- ▶ Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen.
- ▶ Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- ▶ Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Gerätes müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- ▶ Achten Sie immer darauf, dieses Gerät auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

deutsch

45

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

**Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!****Gefahr durch elektrische Spannung!****Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!****Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!****Allgemeine Gefahrensituationen.**

- ▶ Die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigen.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.

**Allgemeine Gefahrensituationen.**

- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- ▶ Bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Fittings die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Dieses Gerät nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich verwenden.
- ▶ Keine Flüssigkeit verwenden, die sich nicht mit den Werkstoffen verträgt, aus denen das Gerät besteht.
- ▶ Dieses Gerät nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Materialien, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- ▶ Belasten Sie das Gerät nicht mechanisch.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Gerät vor.

46

deutsch

deutsch

47

HINWEIS!

Das Gerät kann durch das Medium beschädigt werden.

- ▶ Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht, und der Flüssigkeiten, die mit diesem in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!

- ▶ Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen 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.
- ▶ Die 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!

48

deutsch

5. BESCHREIBUNG**Aufbau**

Das Gerät besteht aus einem Elektronikmodul und einem Durchfluss-Sensor. Das Gerät kann an jeder Art von Rohrleitung mit DN20 (außer diejenigen auf [Tabelle 2, Seite 63](#) gegeben) bis DN400 montiert werden.

Das Gerät weist je nach Version einen NPN-Transistorausgang, zwei Transistorausgänge, NPN und PNP, oder einen Sinusausgang (Spule) auf.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Gerätestecker.

Messprinzip

Die in der Rohrleitung strömende Flüssigkeit führt zur Drehung des Flügelrads. Das Gerät detektiert die Rotation des Flügelrads und erzeugt ein Signal, dessen Frequenz f proportional zum Durchfluss Q gemäß Formel $f = KxQ$ ist
 f = Frequenz in Hertz (Hz)

K = K-Faktor des verwendeten Fittings S020, in Pulse/Liter

Q = Durchfluss in Liter/Sekunde

50

deutsch

4. ALLGEMEINE HINWEISE**Kontaktadressen**

Sie können mit dem Hersteller des Gerätes unter folgender Adresse Kontakt aufnehmen:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

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

Gewährleistung

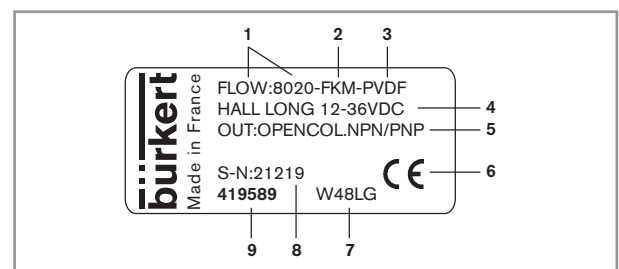
Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen.

Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8020 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

deutsch

49

Beschreibung des Typenschildes

1. Gemessener Prozesswert und Typ des Gerätes
2. Werkstoff der Dichtung
3. Werkstoff der Armatur des Durchfluss-Sensors
4. Durchfluss-Sensor-Ausführung und eventuell Betriebsspannung
5. Daten der Ausgänge
6. Konformitäts-Logo
7. Herstellungscode
8. Seriennummer
9. Bestell-Nummer

deutsch

51

Verfügbare Versionen des Elektronikmoduls

Alle Geräte werden über einen Gerätestecker angeschlossen.

Betriebsspannung	Ausgang	Durchflusssensor	Bestellnummer
12-36 V DC, gefiltert und geregelt	2 Transistor-Ausgänge, NPN und PNP	Hall, kurz	419 587
		Hall, lang	419 589
über den angeschlossenen Bürkert-Transmitter	1 NPN-Transistor-Ausgang	Hall Low Power, kurz	419 591
		Hall Low Power, lang	419 593
keine	1 Sinus-Ausgang	Spule, kurz	419 583
		Spule, lang	419 585

6. TECHNISCHE DATEN

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	-15 °C...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Schutzart nach EN 60529	IP65, Buchse verkabelt, eingesteckt und festgezogen

Einhaltung von Normen und Richtlinien

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

- Artikel 4 §1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
Das Gerät nur unter folgenden Bedingungen einsetzen (abhängig vom maximalen Druck, vom DN der Rohrleitung und von der Flüssigkeit):

Art der Flüssigkeit	Voraussetzungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4 §1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4 §1.c.i	DN ≤ 32 oder DN > 32 und PNxDN ≤ 1000

Art der Flüssigkeit	Voraussetzungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4 §1.c.ii	DN ≤ 25 oder PNxDN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4 §1.c.ii	DN ≤ 200 oder PN ≤ 10 oder PNxDN ≤ 5000

Tabelle 1: Betriebsbedingungen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Mechanische Daten

Teil	Werkstoff
Gehäuse	PE
Überwurfmutter	PC
Buchse Typ 2508 / Schraube / Dichtung	PA / Edelstahl / NBR
Sensorarmatur und Flügelrad	PVDF
Achse und Lager	Keramik
Dichtung	FKM (EPDM auf Anfrage)

Abmessungen des Geräts

→ Informationen finden Sie im Datenblatt zu Typ 8020 unter: www.buerkert.de

Fluidische Daten

Flüssigkeitstemperatur	Die Flüssigkeitstemperatur kann durch den Flüssigkeitsdruck eingeschränkt sein: Siehe die Temperatur-Druck-Abhängigkeitskurven für das Gerät. Siehe Bild 1
▪ mit Fitting S020 aus Metall oder PVDF	▪ -15...+80 °C
▪ mit Fitting S020 aus PP	▪ 0...+80 °C
▪ mit Fitting S020 aus PVC	▪ 0...+50 °C
Messbereich des Durchflusses	
▪ Hall und Hall Low Power-Versionen	▪ 0,3...10 m/s
▪ Sinusversion	▪ 0,5...10 m/s

Messabweichung	
▪ Mit Standard K-Faktor	▪ + 2,5 % vom Messwert*
▪ Mit Teach-In	▪ ± 1 % vom Messwert*
Linearität	± 0,5 % des Messbereichsendes (10m/s)
Wiederholbarkeit	± 0,4 % des Messwertes*

* Unter folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

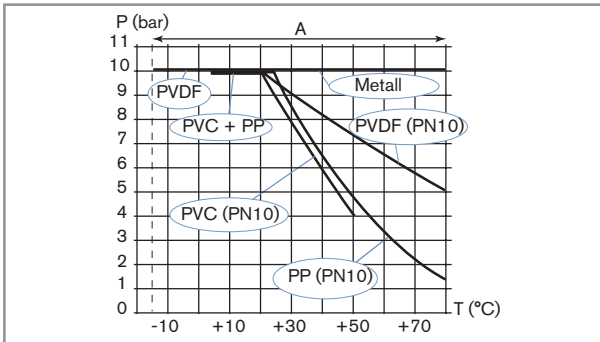


Bild 1: Druck-Temperatur-Abhängigkeitskurven der Flüssigkeiten

Elektrische Daten

Betriebsspannung	
▪ Hall-Version	▪ 12-36 V DC, gefiltert und geregelt
▪ Hall Low Power-Version	▪ 12-36 V DC, über angeschlossenen Transmitter
Stromaufnahme	
▪ Hall-Version	▪ max. 50 mA
▪ Hall Low Power-Version	▪ max. 0,8 mA
Schutz gegen Verpolung	ja
Schutz vor Spannungsspitzen	ja
Schutz vor Kurzschluss	ja
Transistor-Ausgang (Hall-Version)	Pulsausgang, NPN und PNP, offener Kollektor, max. 100 mA, Frequenz bis 300 Hz, Taktverhältnis 1/2 ± 10% NPN-Ausgang: 0,2-36 V DC PNP-Ausgang: Betriebsspannung

Transistor-Ausgang (Hall Low Power-Version)	Pulsausgang, NPN, offener Kollektor, max. 10 mA, Frequenz bis 300 Hz, Taktverhältnis 1/2 ± 10%
Spulenausgang	sinusförmig, Frequenz bis 300 Hz, Spitze-Spitze-Spannung von ungefähr 2.8 mV/Hz unter einer 50 kΩ-Ladung

Elektrischer Anschluss

Anschlussstyp	Kabeltyp
Buchse Typ 2508 (mitgeliefert), mit Bestell-Nummer 438811	Hall und Hall Low Power-Ausführungen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ abgeschirmt, max. 50 m ▪ mit 5...8 mm-Durchmesser ▪ mit Adern mit 0,25...1,5 mm²-Querschnitt
	Spulen-Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ abgeschirmt, max. 10 m ▪ mit 5...8 mm-Durchmesser ▪ mit Adern mit 0,25...1,5 mm²-Querschnitt

7. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.

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 gefährlicher Produkte beziehen.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung ab, und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten!
- ▶ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- ▶ Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Die Installationshinweise des Fittings beachten.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierten Wiederanlauf!

- ▶ Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der Druck-Temperatur-Abhängigkeit der Flüssigkeit.

- ▶ Je nach Fittingwerkstoff die entsprechende Flüssigkeitstemperatur / -Druck-Abhängigkeit berücksichtigen (siehe Bild 1, Seite 56).
- ▶ Die Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU berücksichtigen.



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.

HINWEIS!

Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch die Umgebung!

- ▶ Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen.



Um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, die Buchse einstecken und festschrauben.

Installation des Fittings in die Rohrleitung

- Ein für die Geschwindigkeit und den Durchfluss der in Ihrer Anlage strömenden Flüssigkeit geeignetes Fitting auswählen, siehe das folgende Diagramm (Tabelle 2). Dieses Diagramm ermöglicht die Bestimmung des für die Anwendung geeigneten DN für Rohrleitung und Fitting.
- Das Fitting gemäß der Bedienungsanleitung des verwendeten Fittings in die Rohrleitung einbauen.

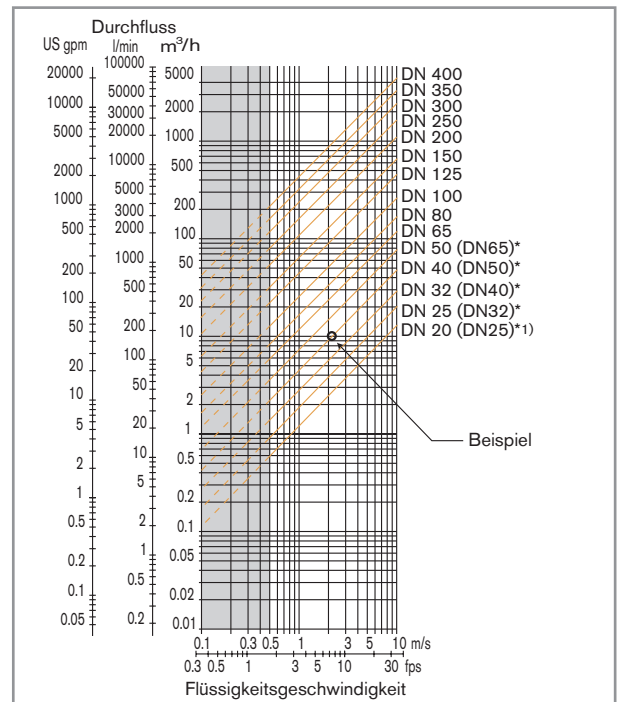


Tabelle 2: Diagramm Durchfluss/ Flüssigkeits-Geschwindigkeit/ DN des Fittings S020

()* Für die Fittings

- mit Gewinde-Anschlüssen nach SMS 1145
- mit Schweißstutzen-Anschlüssen nach SMS 3008, DIN 11866 Reihe C / BS 4825-1 / ASME BPE, DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A
- mit Clamp-Anschlüssen nach SMS 3017, BS 4825-3 / ASME BPE, DIN 32676 Reihe A

¹⁾ Das Gerät nicht in die vorgenannten DN20 Fittings einbauen.

Beispiel:

- Anforderung:
 - Nenndurchfluss: 10 m³/h,
 - Optimale Fließgeschwindigkeit: Zwischen 2 und 3 m/s
- Lösung: Wählen Sie eine Rohrleitung von DN40 [oder DN50 für (*) genannte Fittings]

Installation des 8020 in ein Fitting S020

- Überwurfmutter 3 auf Fitting 5 setzen.
 - Sprengung 2 in Rille 4 befestigen.
 - Prüfen, ob Dichtung 6 richtig auf dem Durchfluss-Sensor liegt.
 - Gerät 1 vorsichtig in Fitting einsetzen.
- Bei korrektem Einbau darf sich das Gerät nicht drehen lassen.
- Gerät mit Überwurfmutter 3 am Fitting mit der Hand festschrauben.

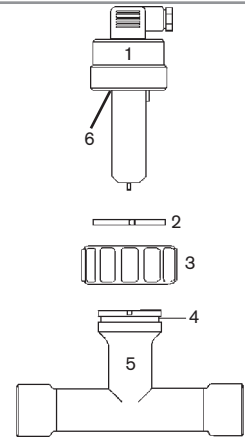


Bild 2: Installation des Durchfluss-Messgerätes in ein Fitting S020

Verkabelung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

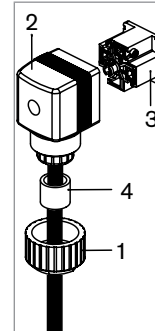
- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung ab, und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten!
- ▶ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!



Die Spannungsversorgung absichern!

- Die Stromversorgung mit einer ordnungsgemäß dimensionierte Sicherung absichern, wenn sie noch nicht entsprechend abgesichert ist.
- Ein abgeschirmtes Kabel mit einer zulässigen Betriebstemperatur von mindestens +80 °C verwenden.
- Eine hochwertige (gefilterte und geregelte) Stromversorgung verwenden.
- Die Signal-Leitung nicht in Kontakt mit stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installieren.
- Wenn eine kombinierte Installation unumgänglich ist, ein Mindestabstand von 30 cm einhalten.

Buchse montieren



- Überwurfmutter [1] der Kabelverschraubung aufschrauben.
- Die Schraubklemmleiste [3] aus dem Gehäuse [2] herausnehmen.
- Das Kabel durch die Überwurfmutter [1] dann durch die Dichtung [4] und die Kabelverschraubung führen und schließlich in das Gehäuse [2] stecken.
- Die Anschlüsse an der Schraubklemmleiste [3] vornehmen.
- Die Klemmleiste [3] wie gewünscht in Schritten von 90° positionieren und dann wieder in das Gehäuse [2] einsetzen, indem leicht am Kabel gezogen wird, um die Leitungslänge im Gehäuse zu minimieren.
- Überwurfmutter [1] der Kabelverschraubung festschrauben.

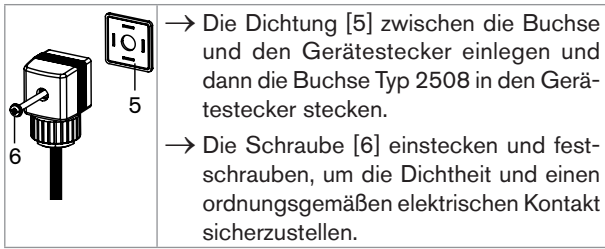


Bild 3: Montage der Buchse Typ 2508 (mitgeliefert)

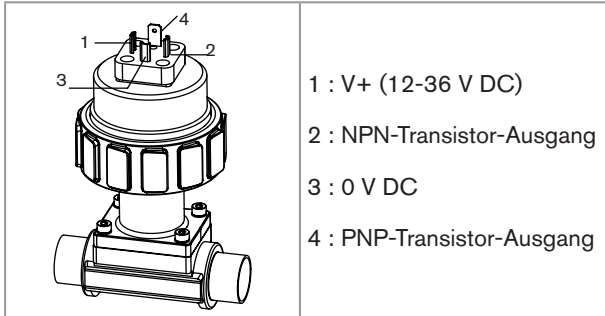


Bild 4: Belegung des Gerätesteckers der Hall-Version

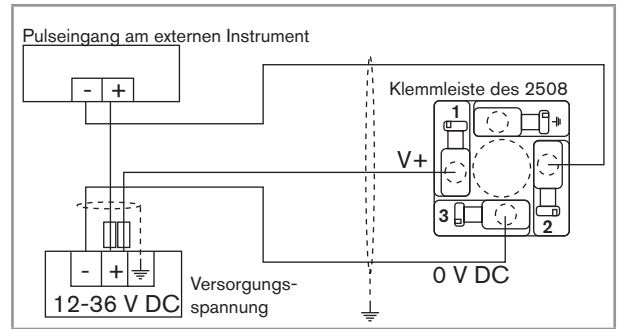


Bild 5: Anschluss als NPN der Hall-Version

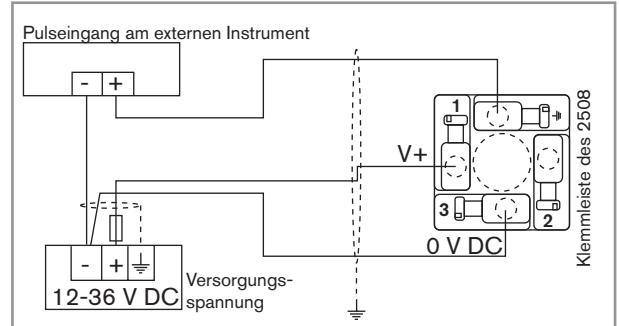


Bild 6: Anschluss als PNP der Hall-Version

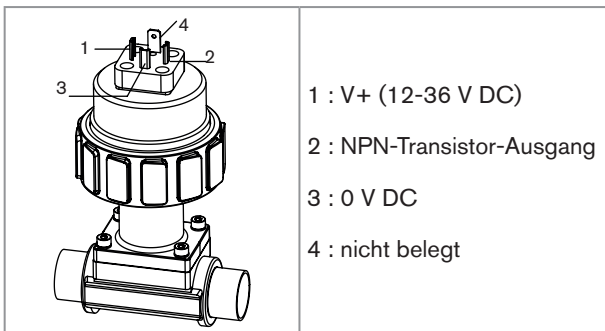


Bild 7: Belegung des Gerätesteckers der Hall Low Power-Version

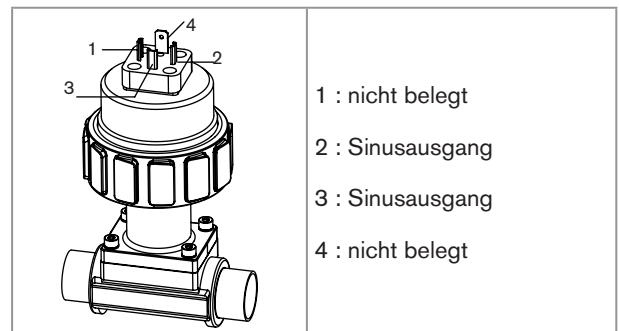


Bild 9: Belegung des Gerätesteckers der Spulen-Version

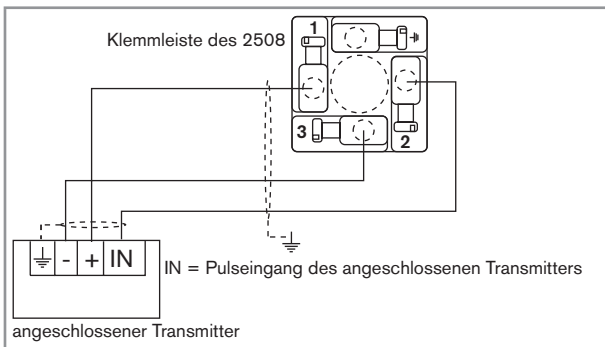


Bild 8: Anschluss als NPN der Hall Low Power-Version

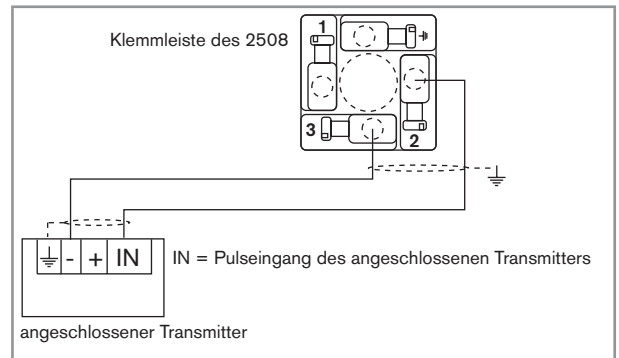


Bild 10: Verkabelung des Sinus-Ausgangs einer Spulen-Version

8. WARTUNG

Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung ab, und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten!
- ▶ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- ▶ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.
- ▶ Leicht brennbare Materialien und Medien vom Gerät fernhalten.

GEFAHR!

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 gefährlicher Produkte beziehen.

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.

Wartung und Reinigung

HINWEIS!

Das Gerät kann durch Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ 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 Gerätes verträgt.

Reinigung des Durchfluss-Sensors

HINWEIS!

Der Durchfluss-Sensor kann durch Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ Ein mit den Werkstoffen des Durchfluss-Sensors kompatibles Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Kein Scheuermittel verwenden.

HINWEIS!

Nach der Reinigung des Durchfluss-Sensors:

- ▶ Durchfluss-Sensor spülen.
- ▶ Dichtung überprüfen und, wenn nötig, wechseln.

9. ZUBEHÖR

VORSICHT!

Verletzungsgefahr, 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.

Zubehör	Bestell- Nummer
Buchse mit Kabelverschraubung (Typ 2508)	438 811
Buchse (Typ 2509) mit NPT 1/2"-Reduktion, ohne Kabelverschraubung	162 673
O-Ring-Satz (1 aus FKM + 1 aus EPDM)	552 111

10. VERPACKUNG, TRANSPORT

VORSICHT!

Transportschäden!

- ▶ Ein unzureichend geschütztes Gerät kann durch den Transport beschädigt werden.
- ▶ Transportieren Sie das Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- ▶ Das Gerät keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.
- ▶ Verschließen Sie die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen vor Beschädigungen.

11. LAGERUNG

VORSICHT!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen!

- ▶ Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!
- ▶ Lagerungstemperatur: -15...+60 °C.

12. ENTSORGUNG DES GERÄTS

→ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.

HINWEIS!

Umweltschäden durch Teile, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften, nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!