bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8032 / SE32

Flowmeter / Flow transmitter / Flow threshold detector
Durchflussmesser / Durchflusstransmitter / Durchflussschwellendetektor
Débitmètre / Transmetteur de débit / Détecteur à seuil du débit

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000307487 DE Version: GStatus: RL (released | freigegeben) printed: 10.07.2024

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

© Bürkert SAS, 2011 – 2023

Operating Instructions 2310/07_EU-ML 00560375 / Original_EN

MAN 1000307487 DE Version: GStatus: RL (released | freigegeben) printed: 10.07.2024

1. ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG 6
1.1. Verwendete Symbole 6
1.2. Begriffsdefinition „Gerät“ 6
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 7
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 7
4. ALLGEMEINE HINWEISE 9
4.1. Herstelleradresse und internationale Kontaktadressen 9
4.2. Gewährleistungsbedingungen 9
4.3. Informationen im Internet 9
5. BESCHREIBUNG 9
5.1. Aufbau des SE32 9
5.2. Aufbau des 8032 9
5.3. Aufbau des SE32 mit Sensor-Fitting S077 10
5.4. Beschreibung des Typschilds 10
5.5. Symbole am Gerät 11
6. TECHNISCHE DATEN 11
6.1. Technische Daten des SE32 11
6.1.1. Betriebsbedingungen 11
6.1.2. Normen und Richtlinien 12
6.1.3. Abmessungen 12
6.1.4. Werkstoffdaten 12
6.1.5. Elektrische Daten 12
6.2. Technische Daten des 8032 14
6.2.1. Betriebsbedingungen 14
6.2.2. Normen und Richtlinien 14
6.2.3. Abmessungen 15
6.2.4. Werkstoffdaten 15
6.2.5. Elektrische Daten des 8032 15
6.2.6. Fluidische Daten 15
6.3. Technische Daten des SE32 mit S077-Sensor-Fitting 16
6.3.1. Betriebsbedingungen 16
6.3.2. Normen und Richtlinien 16
6.3.3. Abmessungen 17
6.3.4. Werkstoffdaten 17
6.3.5. Elektrische Daten 17
6.3.6. Fluidische Daten 17
7. INSTALLATION UND VERKABELUNG 18
7.1. Sicherheitshinweise 18
7.2. Fluidische Installation des 8032 19
7.2.1. Das Sensor-Fitting S030 in das Rohr einbauen 19
7.2.2. Den SE32 mit dem Sensor-Fitting S030 verbauen 21
7.2.3. Die Installation des 8032 vervollständigen 21

7.3. Flüssigkeitsinstallation des SE32 mit einem S077 Sensor-Fitting 21
7.3.1. Das Sensor-Fitting S077 in das Rohr einbauen 21
7.3.2. Den SE32 mit dem Sensor-Fitting S077 verbauen 22
7.3.3. Die Installation des SE32 mit Sensor-Fitting S077 abschließen 22
7.4. Verkabelung 22
7.4.1. Daten der Kabel und Drähte 23
7.4.2. Montage der Buchsen 24
7.4.3. Verdrahtung einer Version mit Transistorausgang und festem Steckverbinder EN 175301-803. 24
7.4.4. Verdrahtung einer Version mit 2 Transistorausgängen und einem festen 5-poligen M12-Stecker 26
7.4.5. Verdrahtung der Version mit einem einzigen Relaisausgang 27
7.4.6. Verdrahtung der Version mit einem einzelnen Stromausgang 29
7.4.7. Verdrahtung der Version mit Relais- und Stromausgängen (5-poliger fester M12-Steckverbinder) 30
7.4.8. Verdrahtung der Version mit sowohl Relais- als auch Stromausgängen (8-poliger M12-Feststecker) 31
8. INBETRIEBNAHME 34
8.1. Sicherheitshinweise 34
9. JUSTIERUNG UND FUNKTIONEN 35
9.1. Sicherheitshinweise 35
9.2. Bedienebenen 35
9.3. Beschreibung des Displays und der Bedientasten 37
9.4. Prozessebene 37
9.5. Menü „Konfigurationsebene – Parameter“ 39
9.5.1. Auswahl der Einheit des Durchflusses 40
9.5.2. Den K-Faktor eingeben oder durch Teach-In bestimmen lassen 41
9.5.3. Konfigurieren des Relais- oder Transistorausgangs 42
9.5.4. Den dem 4...20-mA-Stromausgang zugeordneten Durchflussbereich einstellen. 44
9.5.5. Auswahl des Filters für die Durchflussmenge 44
9.5.6. Eingabe des Durchflussbereichs bezogen auf das Balkendiagramm 45
9.5.7. Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung oder Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung 46
9.5.8. Aktivieren und Festlegen des Zugangscodes zur Konfigurationsebene 46
9.5.9. Speichern der geänderten Parameter 47

9.6. Menü „Konfigurationsebene – Test“ 48
9.6.1. Einstellen des 4...20-mA-Ausgangs 49
9.7. Voreinstellungen..... 50
9.8. Ihre Einstellungen für den 8032/SE32 mit S077 50
10. WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG 51
10.1. Sicherheitshinweise 51
10.2. Wartung und Reinigung 51
10.3. Problemlösung 52
11. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR..... 53
12. VERPACKUNG, TRANSPORT 54
13. LAGERUNG 54
14. ENTSORGUNG 54

1 ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Diese Bedienungsanleitung ist so aufzubewahren, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts zur Verfügung steht.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet wichtige Sicherheitsinformationen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen. Zu beachten sind insbesondere die Kapitel 3 Grundlegende Sicherheitshinweise und 2 Bestimmungsgemäße Verwendung.

- Für jedes Gerät muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden.

1.1 Verwendete Symbole

GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- Die Nichtbeachtung dieser Warnung hat tödliche oder schwere Verletzungen zur Folge.

WARNUNG

Warnt vor einer potentiell 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.

Bezeichnet Zusatzinformationen, Hinweise und wichtige Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumenten.

- Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr, einer Warnung oder eines potenziellen Risikos.

→ Markiert einen Arbeitsschritt, der auszuführen ist.

1.2 Begriffsdefinition „Gerät“

Der in dieser Bedienungsanleitung verwendete Begriff „Gerät“ bezieht sich auf:

- den Durchflussmesser/den Durchflussschwellendetektor Typ 8032 oder
- Durchflusstransmitter/den Durchflussschwellendetektor Typ SE32.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

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

Das Durchflussmessgerät/der Durchflussschwellendetektor Typ 8032 oder der Durchflusstransmitter/Durchflussschwellendetektor Typ SE32 ist für die Messung des Durchflusses von Flüssigkeiten bestimmt.

- Beim Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung angegebenen zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Dieses Gerät niemals für Sicherheitsanwendungen benutzen.
- Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, ultravioletter Strahlung und, bei Außenaufstellung, vor Witterungseinflüssen schützen.
- Voraussetzung für den einwandfreien und sicheren Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Wartung.
- Ein Gerät nur betreiben, wenn es sich in einwandfreiem Zustand befindet.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

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

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

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten, die Leitung entleeren 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 durch Stromschlag.

- Wenn eine 12...36-V-DC-Version des Geräts 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 abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den Deckel nicht öffnen, wenn das Gerät unter Spannung steht.
- 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.

Allgemeine Gefahrensituationen

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Das Gerät nur in einer Umgebung verwenden, die mit den Gerätewerkstoffen vereinbar ist.
- Nur Flüssigkeiten verwenden, die mit den Gerätewerkstoffen vereinbar sind.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Das Gerät nicht mechanisch belasten.
- Die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigen.
- Das Gerät nur in perfektem Betriebszustand und gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung verwenden.
- 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.

HINWEIS

Das Gerät kann durch das Medium beschädigt werden.

- Systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht, und der Flüssigkeiten, die mit ihnen in Berührung kommen können, kontrollieren (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 Komponenten, die auf elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet die Funktion dieser Komponenten. 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.
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Herstelleradresse und internationale Kontaktadressen

Der Hersteller des Geräts kann unter folgender Adresse kontaktiert werden:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Alternativ das lokale Vertriebsbüro von Bürkert kontaktieren.

Die Adressen unserer internationalen Vertriebsbüros sind im Internet unter country.burkert.com zu finden.

4.2 Gewährleistungsbedingungen

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

4.3 Informationen im Internet

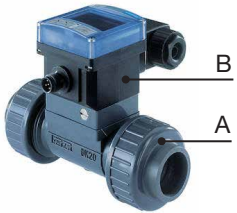
Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Typen 8032 und SE32 sind im Internet zu finden unter: country.burkert.com.

5 BESCHREIBUNG

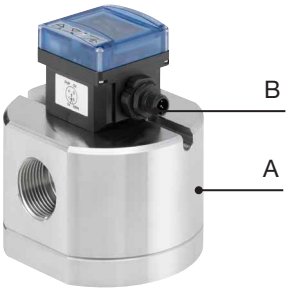
5.1 Aufbau des SE32

	Der SE32 ist ein Durchflusstransmitter/ Durchflussschwellendetektor mit Display. In der Version als Durchflusstransmitter hat der SE32: - 1 Stromausgang und 1 Relaisausgang oder - 1 Stromausgang In der Version mit Schwellendetektor hat der SE32 1 oder 2 Ein/Aus-Ausgänge, d. h.: - 1 Transistorausgang oder 2 Transistorausgänge NPN/PNP oder - 1 Relaisausgang

5.2 Aufbau des 8032

	A: Sensor-Fitting Typ S030 einschließlich Flügelrad-Durchflusssensor. Bedienungsanleitungen für das S030 Sensor-Fitting sind zu finden unter country.burkert.com.
	B: Durchflusstransmitter/Durchflussschwellendetektor Typ SE32 (siehe Kapitel 5.1).

5.3 Aufbau des SE32 mit Sensor-Fitting S077

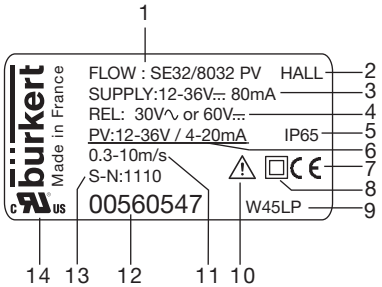


A: Sensor-Fitting Typ S077 einschließlich Durchflusssensor mit Ovalrädern.

Bedienungsanleitungen für das Sensor-Fitting S077 sind zu finden unter country.burkert.com.

B: Durchflusstransmitter/Durchflussschwellendetektor Typ SE32 (siehe Kapitel 5.1).

5.4 Beschreibung des Typschilds



1. Gemessener Prozesswert und Gerätetyp
2. Sensortyp
3. Spannungsversorgung mit maximaler Stromaufnahme
4. Daten des Ein/Aus-Ausgangs
5. Schutzklasse des Geräts
6. Daten des Stromausgangs
7. Konformitätskennzeichnung
8. Symbol als Hinweis darauf, dass das System mit einer doppelten oder verstärkten Isolierung geschützt ist
9. Herstellungscode
10. Warnung:
    Vor dem Einsatz des Geräts die in der Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten berücksichtigen
11. Messbereich der Durchflussmenge
12. Artikelnummer
13. Seriennummer
14. Zertifizierung

Abb. 1: Typschild (Beispiel)

5.5 Symbole am Gerät

Symbol	Beschreibung
⎓	Gleichstrom
∼	Wechselstrom
⏚	Erdungsanschluss
⏚	Schutzleiteranschluss

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Technische Daten des SE32

6.1.1 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur (im Betrieb)	–10 °C...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80 %, nicht kondensiert
Höhe über dem Meeresspiegel	max. 2000 m
Betriebsbedingungen	Dauerbetrieb
Gerätemobilität	fest eingebaut
Einsatzbereich	im Innen- und Außenbereich (Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Strahlen und bei Außenanwendung vor Witterungs-einflüssen schützen)
Einbaukategorie	Kategorie I gemäß UL 61010-1 (UL-Gerät)
	Kategorie II gemäß EN 61010-1 (nicht UL-Gerät)
Verschmutzungsgrad	Grad 2 nach UL/EN 61010-1
Schutzklasse nach IEC/ EN 60529	IP65 [1], Gerät verdrahtet und Stecker eingesteckt und festgezogen oder versiegelt

[1] nicht durch UL bewertet

6.1.2 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU. Zudem erfüllt das Gerät auch die Anforderungen der Gesetze des Vereinigten Königreichs.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung / UK Declaration of Conformity findet man die harmonisierten Normen, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

UL-Zertifizierung

Die Produkte mit variablem Schlüssel PU01 oder PU02 sind UL-zertifiziert und halten auch die folgenden Normen ein:

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

Logo, am Gerät gekennzeichnet	**Zertifizierung**	**Variabler Schlüssel**
c US	UL-registriert	PU01
c UL US LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL-gelistet	PU02

6.1.3 Abmessungen

→ Informationen zum SE32 sind im technischen Datenblatt zu finden unter: country.burkert.com

6.1.4 Werkstoffdaten

Teil	**Werkstoff**
Gehäuse/Deckel	PC, glasfaserverstärkt
Frontplattenfolie/Schrauben	Polyester/Edelstahl
Gerätesteckverbinder/ M12-Stecker	PA/PA oder CuZn, vernickelt
Typschild	Polyester

6.1.5 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	• 12...36 V DC • Gefiltert und geregelt • Oszillationsrate: ±10 % • Das Gerät muss permanent an einen Stromkreis mit Sicherheitskleinspannung (SELV-Stromkreis) oder Schutzkleinspannung (PELV-Stromkreis) angeschlossen sein.
Spezifikationen der Stromquelle (nicht mitgeliefert)	Das Gerät über eine begrenzte Stromversorgung (LPS) nach Norm UL/EN 62368-1 oder über einen energiebegrenzten Stromkreis nach Norm UL/ EN 61010-1, Absatz 9.4, mit Spannung versorgen.

Maximal zulässige Stromaufnahme:	
• Ausführung mit Transistorausgang	• 50 mA
• Version mit 1 Einzel-Relaisausgang	• 70 mA
• Version mit 1 Einzel-Stromausgang	• 70 mA
• Version mit 1 Relais- und 1 Stromausgang	• 80 mA
Schutz gegen Verpolung	Ja
Transistorausgang	• NPN und/oder PNP, max. 700 mA, Betrieb und Schwellenwerte sind parametrierbar - NPN-Ausgang: 0,2...36 V DC - PNP-Ausgang: Betriebsspannung • Schutz vor Kurzschlüssen

Relaisausgang (nicht UL-Gerät)	
• Einfach	• 3 A/250 V AC oder 3 A/30 V DC, Betrieb und Schwellenwerte sind parametrierbar
• Relaisausgang + 4...20 mA Stromausgang	• 3 A/48 V AC oder 3 A/30 V DC, Betrieb und Schwellenwerte sind parametrierbar
Relaisausgang (UL-Gerät)	3 A/30 V AC/42 Vpeak oder 1 A/60 V DC, Betrieb und Schwellenwerte sind parametrierbar Um die Relaisausgänge in feuchten Räumen zu verwenden, bitte die folgenden Sicherheitshinweise beachten.

GEFAHR

Gefahr durch Verwendung der Relaisausgänge eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung.

▸ Bei Verwendung eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung:
- Die Relaisausgänge mit einer maximalen Wechselspannung von 16 Veff und 22,6 Vpeak versorgen.
- Oder die Relaisausgänge mit einer maximalen Gleichspannung von 35 V DC versorgen.

4...20 mA Stromausgang (für Durchflusstransmitter-Version)	
• Genauigkeit	• ±0,5 %
• Verkabelung	• 4 Drähte
• Schleifenwiderstand	• 1300 Ω bei 36 V DC, 1000 Ω bei 30 V DC, 700 Ω bei 24 V DC, 450 Ω bei 18 V DC, 200 Ω bei 12 V DC
• Galvanisch isoliert	• Ja
• 4-mA-Einstellung	• 3...5 mA
• 20-mA-Einstellung	• 18,5...21,5 mA
• Ansprechzeit (10 % bis 90 %)	• 3 s mit Filter 2 (Voreinstellung)

6.2 Technische Daten des 8032

6.2.1 Betriebsbedingungen

→ Siehe Nutzungsbedingungen für SE32, Kapitel 6.1.1, Seite 11.

6.2.2 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU. Zudem erfüllt das Gerät auch die Anforderungen der Gesetze des Vereinigten Königreichs.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung / UK Declaration of Conformity findet man die harmonisierten Normen, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

Einhaltung der Druckgeräterichtlinie

→ Sicherstellen, dass die Werkstoffe des Geräts mit der Flüssigkeit kompatibel sind.

→ Sicherstellen, dass die Nennweite (DN) der Rohrleitung für das Gerät geeignet ist.

→ Nenndruck PN der Flüssigkeit für das Gerät beachten. Der Nenndruck (PN) ist vom Gerätehersteller vorgegeben.

Das Gerät ist unter 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 = Nennmaß der Rohrleitung in mm)

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PS x DN ≤ 1000
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PS x DN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PS x DN ≤ 5000

UL-Zertifizierung

Die Produkte mit variablem Schlüssel PU01 oder PU02 sind UL-zertifiziert und halten auch die folgenden Normen ein:

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

Logo, am Gerät gekennzeichnet	Zertifizierung	Variabler Schlüssel
c UL us	UL-registriert	PU01
c UL us LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	UL-gelistet	PU02

6.2.3 Abmessungen

→ Informationen sind im Datenblatt zum Typ 8032 zu finden unter: country.burkert.com

6.2.4 Werkstoffdaten

Teil in Kontakt mit dem Medium	Werkstoff
• Sensor-Fitting	• Siehe Bedienungsanleitung des jeweiligen Sensor-Fittings (S030).

→ Siehe auch die Werkstoffdaten des Typs SE32, Kapitel 6.1.4, Seite 12.

6.2.5 Elektrische Daten des 8032

→ Siehe elektrische Daten des SE32, Kapitel 6.1.5, Seite 12.

6.2.6 Fluidische Daten

Leitungsdurchmesser	Hängt vom verwendeten Sensor-Fitting ab. Der geeignete Durchmesser eines S030-Sensor-Fittings wird anhand der Durchfluss-/DN-/Flüssigkeitsgeschwindigkeits-Diagramme in Kapitel 7.2.1 bestimmt.
Art der Flüssigkeit	Siehe Bedienungsanleitung des jeweiligen Sensor-Fittings (S030).
Feststoffanteil	max. 1 %
Flüssigkeitstemperatur (siehe Abb. 2)	
• mit Sensor-Fitting S030 aus PVC	• 0 °C...+50 °C
• mit Sensor-Fitting S030 aus PP	• 0 °C...+80 °C
• mit S030 Sensor-Fitting aus Edelstahl, Messing oder PVDF	• –15 °C...+100 °C
Flüssigkeitsdruck	
• mit S030 Sensor-Fitting aus Metall	• PN16 [1] max.
• mit S030 Sensor-Fitting aus Kunststoff	• PN10 [1] max.
Durchflussmessung	
• Messbereich	• 0,3...10 m/s,

• Messabweichung	
- mit Standard-K-Faktor des S030-Sensor-Fittings	- ±3 % vom Messwert [2]
- mit K-Faktor mittels eines Kalibrierverfahrens (Teach-In) bestimmt	- ±1 % des Messwerts [2] (für Teach-In-Durchfluss)
• Linearität [2]	• ±0,5 % des Endwerts
• Wiederholbarkeit [2]	• ±0,4 % des Messwerts

[1] nicht durch UL bewertet

[2] Diese Werte wurden unter folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrabmessungen.

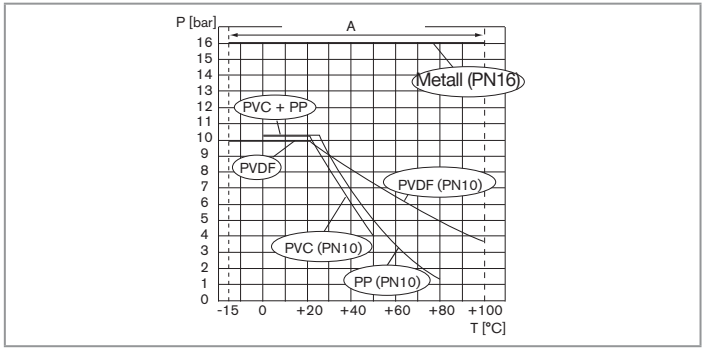


Abb. 2: Temperatur-/Druckabhängigkeit des 8032, abhängig vom Werkstoff des S030 Sensor-Fittings

6.3 Technische Daten des SE32 mit S077-Sensor-Fitting

6.3.1 Betriebsbedingungen

→ Siehe Nutzungsbedingungen für SE32, Kapitel 6.1.1, Seite 11.

6.3.2 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU. Zudem erfüllt das Gerät auch die Anforderungen der Gesetze des Vereinigten Königreichs.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung / UK Declaration of Conformity findet man die harmonisierten Normen, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

Einhaltung der Druckgeräterichtlinie

→ Sicherstellen, dass die Materialen des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind.

→ Sicherstellen, dass die Nennweite DN der Rohrleitung für das Gerät geeignet ist.

Das Gerät ist unter 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 in mm)

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PSxDN ≤ 1000

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PSxDN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PSxDN ≤ 5000

6.3.3 Abmessungen

→ Bitte die technischen Datenblätter für den Typ SE32 in Verbindung mit dem Sensor-Fitting S077 beachten, verfügbar unter: country.burkert.com

6.3.4 Werkstoffdaten

Teil in Kontakt mit dem Medium	Werkstoff
• Sensor-Fitting	• Siehe Bedienungsanleitung des jeweiligen Sensor-Fittings (S077)

→ Siehe auch die Werkstoffdaten des Typs SE32, Kapitel 6.1.4, Seite 12.

6.3.5 Elektrische Daten

→ Siehe elektrische Daten des SE32, Kapitel 6.1.5, Seite 12.

6.3.6 Fluidische Daten

Art der Flüssigkeit	Siehe Bedienungsanleitung des jeweiligen Sensor-Fittings (S077)
Flüssigkeitstemperatur	
• mit S077 Sensor-Fitting aus Aluminium	• –20 °C...+80 °C
• mit S077 Sensor-Fitting aus Edelstahl	• –20 °C...+120 °C
Max. Flüssigkeitsdruck	
• DN15	• 55 bar [1] (Prozessanschluss mit Gewinde)
• DN25	• 55 bar [1] (oder entsprechend dem Wert der verwendeten Flansche)
• DN40 oder DN50	• 18 bar [1]
• DN80	• 12 bar [1]
• DN100	• 10 bar [1]
Durchflussmessung	
• Messbereich	
- Viskosität > 5 mPa.s	- 2...1200 l/min
- Viskosität < 5 mPa.s	- 3...616 l/min
• Messabweichung	
- wenn ein „spezifischer“ K-Faktor verwendet wird (eingraviert auf dem Sensor-Fitting)	- ±0,5 % des Messwerts
- wenn „Standard“-K-Faktor verwendet wird	- ±1 % des Messwerts
• Wiederholbarkeit	• ±0,03 % des Messwerts

[1] nicht durch UL bewertet

7 INSTALLATION UND VERKABELUNG

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten, die Leitung entleeren 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 durch Stromschlag.

- Wenn eine 12...36-V-DC-Version des Geräts 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 abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den Deckel nicht öffnen, wenn das Gerät unter Spannung steht.
- 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.

GEFAHR

Gefahr durch Verwendung der Relaisausgänge eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung.

- Bei Verwendung eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung:
  - Die Relaisausgänge mit einer maximalen Wechselspannung von 16 Veff und 22,6 Vpeak versorgen.
  - Oder die Relaisausgänge mit einer maximalen Gleichspannung von 35 V DC versorgen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.
- Geeignete Sicherheitsvorrichtungen (ordnungsgemäß dimensionierte Sicherungen und/oder Schutzschalter) verwenden.
- Die Montageanleitung für das verwendete Sensor-Fitting beachten.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Anlage gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern.
- Nach jedem Eingriff an dem Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Den einwandfreien Betrieb des Geräts gewährleisten, die Buchse einstecken und festschrauben.

7.2 Fluidische Installation des 8032

Der 8032 wird in ein auf dem Rohr montiertes Sensor-Fitting S030 eingesteckt. Der SE32 wird auf dem Sensor-Fitting S030 durch ein Rotationssystem mit Vierteldrehung montiert:

1. Das Sensor-Fitting S030 in das Rohr einbauen,
2. Das SE32 mit dem Sensor-Fitting S030 verbauen,
3. Die Installation des 8032 abschließen.

7.2.1 Das Sensor-Fitting S030 in das Rohr einbauen

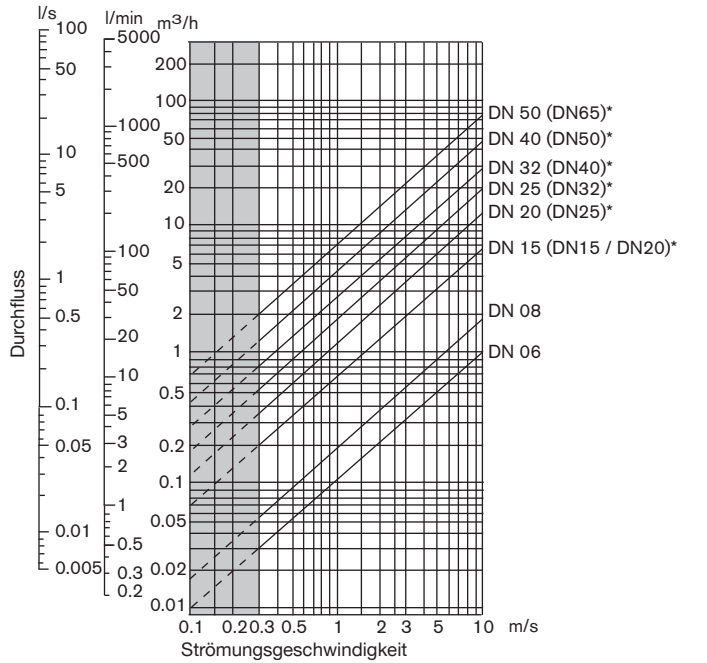
→ Ein S030 Sensor-Fitting wählen, das für die Flüssigkeit im Rohr geeignet ist.

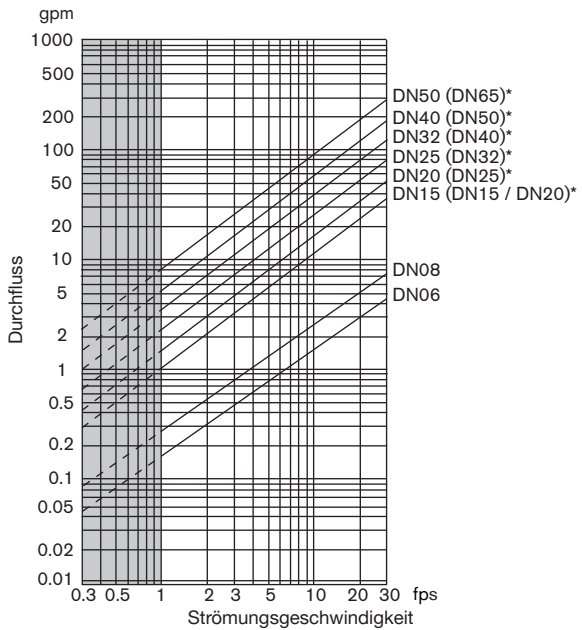
→ Siehe dazu die Berechnungstabellen unter Seite 20.

Diese Berechnungstabellen ermöglichen die Bestimmung des für die Anwendung geeigneten DN für das Sensor-Fitting S030 gemäß der Strömungsgeschwindigkeit und des Durchflusses.

In dieser Bedienungsanleitung wurden die folgenden Normen umbenannt:

- Bei Schweißanschlüssen wurde Norm BS 4825 in BS 4825-1 umbenannt;
- für die Klemmanschlüsse:
  - die Norm BS 4825 wurde in BS 4825-3 umbenannt
  - die Norm DIN 32676 wurde in DIN 32676 Reihe A umbenannt

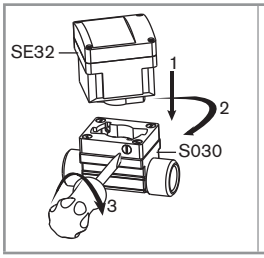




* für die folgenden Verschraubungen:

- mit Außengewinde nach SMS 1145
- mit Schweißanschlüssen 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 Klemmanschlüssen nach SMS 3017, BS 4825-3/ASME BPE, DIN 32676 Reihe A.

7.2.2 Den SE32 mit dem Sensor-Fitting S030 verbauen



→ Den SE32 auf das Sensor-Fitting S030 setzen.

→ Den SE32 um eine Vierteldrehung drehen.

→ Die seitliche Schraube anziehen, um den SE32 an dem Sensor-Fitting zu verriegeln. (max. Anziehdrehmoment 1 Nm, d. h. 0,74 lbf·ft).

Abb. 3: Montage des SE32 auf das Sensor-Fitting S030

7.2.3 Die Installation des 8032 vervollständigen

→ Das Gerät verkabeln und mit Spannung versorgen (siehe Kapitel 7.4).

→ Den K-Faktor einstellen oder ihn durch ein Teach-In bestimmen (siehe Kapitel 9.5.2)

7.3 Flüssigkeitsinstallation des SE32 mit einem S077 Sensor-Fitting

Der SE32 wird in ein auf dem Rohr montiertes Sensor-Fitting S077 eingesteckt. Der SE32 wird in ein auf dem Rohr montiertes Sensor-Fitting S077 durch ein Rotationssystem mit Vierteldrehung montiert:

1. Das Sensor-Fitting S077 in das Rohr einbauen.
2. Den SE32 mit dem Sensor-Fitting S077 verbauen.
3. Installation abschließen.

7.3.1 Das Sensor-Fitting S077 in das Rohr einbauen

→ Ein Sensor-Fitting S077 so auswählen, dass es für die Viskosität der Flüssigkeit im Rohr geeignet ist.

Um das Sensor-Fitting auszuwählen, das Datenblatt des entsprechenden Sensor-Fittings beachten.

VORSICHT

Gefahr der Beschädigung bei der Installation des Sensor-Fittings.

▸ Die Installationshinweise einhalten, die in der Bedienungsanleitung des Sensor-Fittings genannt sind.

→ Das Sensor-Fitting S077 so in die Rohrleitung installieren, dass

- die Ovalradachsen in der Horizontalebene sind, wie in Abb. 4 dargestellt.
- Die in der Bedienungsanleitung des verwendeten Sensor-Fittings genannten Installationshinweise beachten.

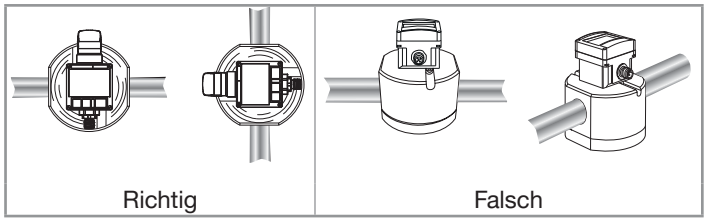


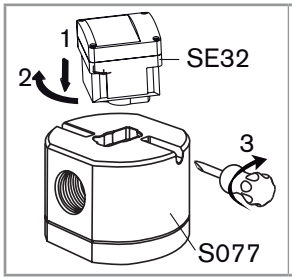
Abb. 4: Die Spindeln der Ovalradachsen müssen horizontal liegen

7.3.2 Den SE32 mit dem Sensor-Fitting S077 verbauen

Der SE32 erkennt nur eine Drehrichtung der Ovalräder eines S077 Sensor-Fittings.

- Wenn die Kombination des SE32 mit dem Sensor-Fitting S077 nach dem Zusammenbau und der Inbetriebnahme nicht richtig funktioniert, wie folgt vorgehen:

→ den SE32 aus dem Sensor-Fitting S077 entfernen,
→ den SE32 um 180° drehen,
→ den SE32 wieder in das S077 einsetzen.



→ Den SE32 in das Sensor-Fitting S077 einsetzen.
→ Den SE32 um eine Vierteldrehung drehen.
→ Den SE32 und das Sensor-Fitting S077 miteinander durch Festziehen der lateralen Schrauben verbinden (max. Anziehdrehmoment 1 Nm, 0,74 lbf·ft).

Abb. 5: Montage des SE32 auf das Sensor-Fitting S077

7.3.3 Die Installation des SE32 mit Sensor-Fitting S077 abschließen

→ Das Gerät verkabeln und mit Spannung versorgen (siehe Kapitel 7.4).
→ Den K-Faktor einstellen oder ihn durch ein Teach-In bestimmen (siehe Kapitel 9.5.2)

7.4 Verkabelung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Wenn eine 12...36-V-DC-Version des Geräts 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 abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

- Abgeschirmte Kabel mit einer Temperaturgrenze von mindestens 80 °C verwenden.
- Eine hochwertige, gefilterte und geregelte elektrische Spannungsversorgung verwenden.
- Die Spannungsversorgung mit einer 1-A-Sicherung und einem Schalter absichern.
- Die Spannungsversorgung jedes Transistors mit einer 125 mA-Sicherung schützen.
- Die Relais mit einer max. 3-A-Sicherung, 250 V-Wechselspannung und 1500 A-Ausschaltvermögen, und einem Leistungsschalter (je nach Verfahren) schützen.
- Nicht gleichzeitig eine gefährliche Spannung und eine Schutzkleinspannung an die Relais anschließen.

7.4.1 Daten der Kabel und Drähte

Version	Typ des Steckverbinders
Detektor mit NPN-Transistorausgang	EN 175301-803 Buchse (Typ 2518, mitgeliefert)
Detektor mit PNP-Transistorausgang	EN 175301-803 Buchse (Typ 2518, mitgeliefert)
Detektor mit NPN/PNP-Transistorausgang	5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert)
Detektor mit Relaisausgang	EN 175301-803-Buchse (Typ 2518, mitgeliefert) und 5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert)
Durchflussmesser mit Relaisausgang	EN 175301-803-Buchsen (Typ 2518 mitgeliefert) und 8-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert) oder 5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert)
Durchflussmesser ohne Relaisausgang	5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert)

Typ des Steckverbinders	Kabeltyp
5-polige M12-Buchse (Artikelnummer **917 116**)	• Abgeschirmt • Außendurchmesser des Drahtes: 3...6,5 mm • Querschnitt der Drähte: max. 0,75 mm^2
8-polige M12-Buchse (Artikelnummer **444 799**)	• Abgeschirmt • Außendurchmesser des Drahtes: 5,9 mm • Querschnitt der Drähte: 0,25 mm^2
Typ 2518 (Artikelnummer **572 264**)	• Abgeschirmt • Außendurchmesser des Drahtes: 6...7 mm • Querschnitt der Drähte: 0,25...1,5 mm^2

7.4.2 Montage der Buchsen

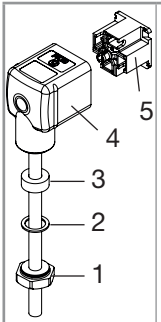
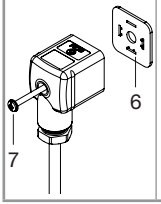
	→ Die Druckschraube [1] herausschrauben und den Druckring [2] und die Dichtung [3] entfernen. → Klemmleiste [5] von der Abdeckung [4] entfernen. → Kabel in die Druckschraube [1], durch den Druckring [2], durch die Dichtung [3] und schließlich durch die Abdeckung [4] einführen. → Die Adern an der Klemmenleiste [5] anschließen. Die Abisolierlänge der Aderenden muss maximal 5 mm betragen. → Klemmleiste [5] wie gewünscht in Schritten von 90° positionieren und dann wieder in die Abdeckung [4] einsetzen, indem leicht am Kabel gezogen wird, um die Länge der Leitung im Gehäuse zu minimieren. → Druckschraube [1] (1,5...2 Nm) festziehen.
	→ Dichtung [6] zwischen die Buchse und den Gerätestecker einlegen und dann die Buchse Typ 2518 in den Gerätestecker stecken. → Die Zentralschraube [7] (0,5...0,6 Nm) einsetzen und festziehen, um die Dichtheit und einen ordnungsgemäßen elektrischen Kontakt sicherzustellen.

Abb. 6: Montage der Buchse Typ 2518 (mitgeliefert)

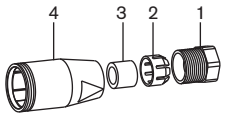
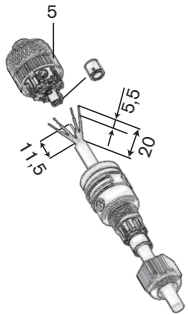
	→ Die Mutter [1] am Gehäuse [4] losschrauben. → Das Kabel durch die Mutter [1], die Zugentlastung [2] und die Dichtung [3] führen und dann in das Gehäuse stecken [4].
	→ Das Kabel 20 mm abmanteln. → Die zentrale Ader (Erde) so zuschneiden, dass ihre Länge 11,5 mm beträgt. → Die Aderenden des abgemantelten Kabels auf 5,5 mm abisolieren. → Jede Ader in die passende Klemme der Reihenklemme [5] stecken (siehe Kapitel 7.4.4 bis 7.4.8). → Die Reihenklemme [5] nach der Verdrahtung an das Gehäuse [4] schrauben. → Die Mutter [1] der Buchse festziehen.

Abb. 7: Montage einer 5-poligen M12-Buchse (nicht mitgeliefert)

7.4.3 Verdrahtung einer Version mit Transistorausgang und festem Steckverbinder EN 175301-803

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Die Stecker immer richtig einstecken und festziehen.

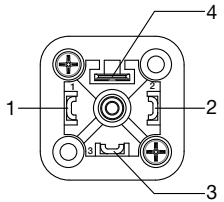
Das Gerät ist nicht dicht, wenn der feste Anschluss EN 175301-803 nicht verdrahtet ist:

→ Die Mutter [1] (siehe Abb. 6) an der mit dem Gerät gelieferten Buchse Typ 2518 abschrauben.

→ Den mit dem Gerät gelieferten Stecker mit der Artikelnummer **444 509** in die Kabelverschraubung stecken.

→ Die Mutter wieder festschrauben.

→ Den abgedichteten Stecker Typ 2518 auf den festen Stecker EN 175301-803 stecken.



1. V+ (12...36 V DC)
2. Transistorausgang (NPN oder PNP)
3. 0 V DC
4. Nicht verbunden

Abb. 8: Anschlussbelegung des festen Steckers EN 175301-803

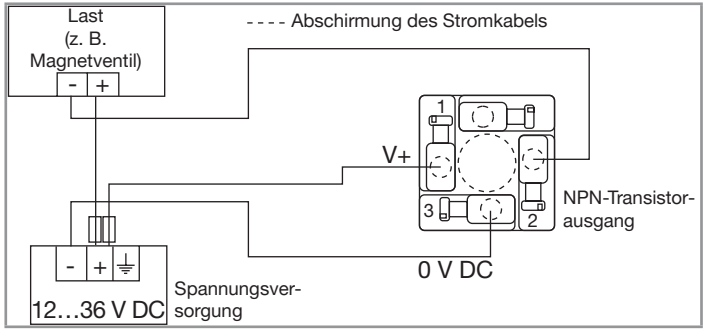


Abb. 9: NPN-Verdrahtung des Transistorausgangs bei einer Version mit festem Steckverbinder EN 175301-803

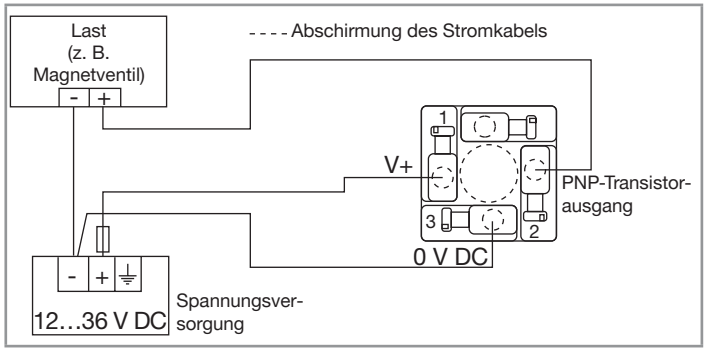


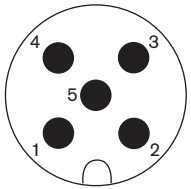
Abb. 10: PNP-Verdrahtung des Transistorausgangs bei einer Version mit festem Steckverbinder EN 175301-803

7.4.4 Verdrahtung einer Version mit 2 Transistorausgängen und einem festen 5-poligen M12-Stecker

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Die Stecker immer richtig einstecken und festziehen.



1. V+ (12...36 V DC)
2. NPN-Transistorausgang
3. 0 V DC
4. PNP-Transistorausgang
5. Funktionserde

→ Die Position des festen 5-poligen M12-Steckers ist einstellbar:

→ Die Kontermutter lösen.

→ Den festen Stecker in die gewünschte Position drehen, maximal um 360°, um ein Verdrehen der Kabel im Gehäuse zu verhindern.

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

Abb. 11: Anschlussbelegung des 5-poligen M12-Gerätesteckers

Stift des Kabels der M12-Buchse, der als Zubehör erhältlich ist (Artikelnummer 438 680)	Farbe der Ader (Signal)
1	braun (12...36 V DC)
2	weiß (NPN-Transistorausgang)
3	blau (0 V DC)
4	schwarz (PNP-Transistorausgang)
5	grün/gelb oder grau (Funktionserde)

Wenn beide Transistorausgänge verdrahtet sind, arbeiten sie mit denselben Einstellungen, die in der Funktion OUT vorgenommen wurden.

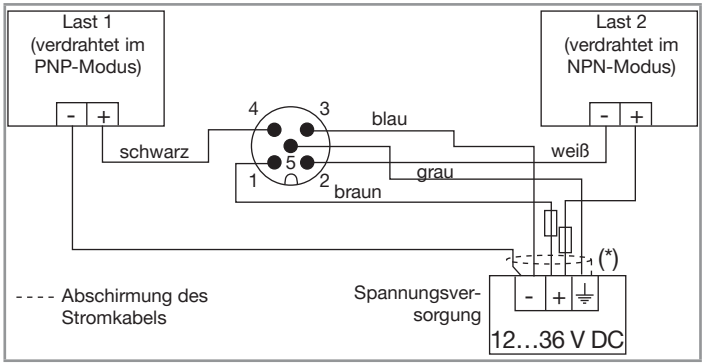


Abb. 12: Verdrahtung beider Transistorausgänge bei einer Version mit einem 5-poligen M12-Stecker

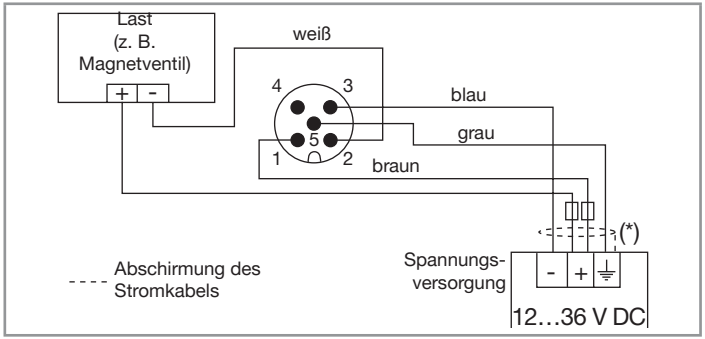


Abb. 13: Verdrahtung des NPN-Transistorausgangs bei einer Version mit einem 5-poligen M12-Stecker

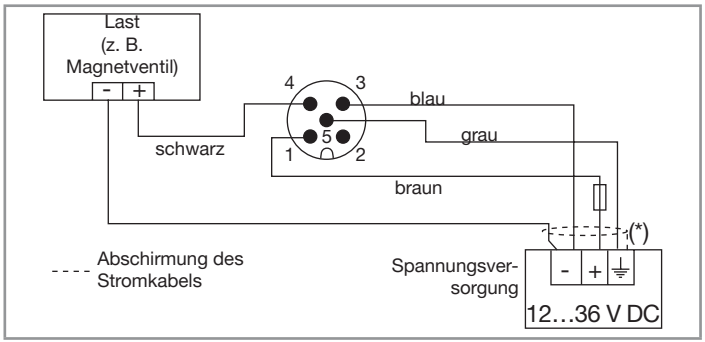


Abb. 14: Verdrahtung des PNP-Transistorausgangs bei einer Version mit einem 5-poligen M12-Stecker

(*) Funktionserde

7.4.5 Verdrahtung der Version mit einem einzigen Relaisausgang

GEFAHR

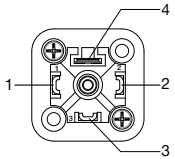
Gefahr durch Verwendung der Relaisausgänge eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung.

- Bei Verwendung eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung:
  - Die Relaisausgänge mit einer maximalen Wechselspannung von 16 Veff und 22,6 Vpeak versorgen.
  - Oder die Relaisausgänge mit einer maximalen Gleichspannung von 35 V DC versorgen.

WARNUNG

Stromschlaggefahr aufgrund der Spannung an den Relaisklemmen, die höher als 48 V ist.

- Vor dem Einschalten des Geräts immer prüfen, ob die Stecker richtig eingesteckt und festgezogen sind.



1. Allgemein
2. Relais, stromlos geschlossen (NC)
3. Relais, stromlos geöffnet (NO)
4. Nicht verbunden

Abb. 15: Anschlussbelegung am festen Steckverbinder EN 175301-803

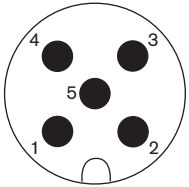
Das Gerät ist nicht dicht, wenn der feste Anschluss EN 175301-803 nicht verdrahtet ist:

→ Die Mutter [1] (siehe Abb. 6) an der mit dem Gerät gelieferten Buchse Typ 2518 abschrauben.

→ Den mit dem Gerät gelieferten Stecker mit der Artikelnummer **444 509** in die Kabelverschraubung stecken.

→ Überwurfmutter wieder einschrauben.

→ Den abgedichteten Stecker Typ 2518 auf den festen Stecker EN 175301-803 stecken.



1. V+ (12...36 V DC)
2. Nicht verbunden
3. 0 V DC
4. Nicht verbunden
5. Funktionserde

Die Position des festen 5-poligen M12-Steckers ist einstellbar:

→ Die Kontermutter lösen.

→ Den festen Stecker in die gewünschte Position drehen, maximal um 360°, um ein Verdrehen der Kabel im Gehäuse zu verhindern.

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

Abb. 16: Anschlussbelegung des 5-poligen M12-Gerätesteckers

Stift des als Zubehör erhältlichen M12-Buchsenkabels (Artikelnummer 438 680)	Farbe der Ader (Signal)
1	braun (V+)
2	Nicht verbunden
3	blau (0 V DC)
4	Nicht verbunden
5	grün/gelb oder grau (Funktionserde)

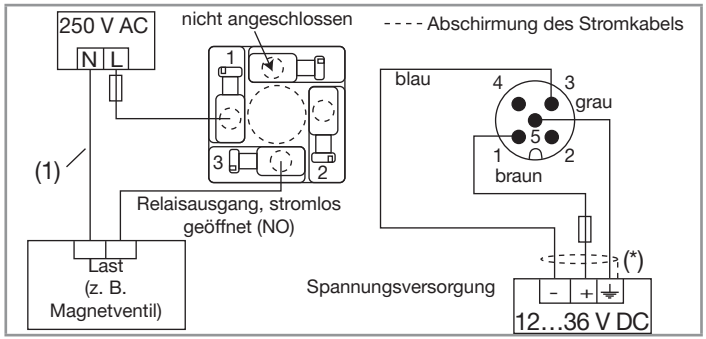


Abb. 17: NO-Verdrahtung des Relaisausgangs bei einer Version mit einem 5-poligen M12- und einem EN 175301-803-Steckverbinder

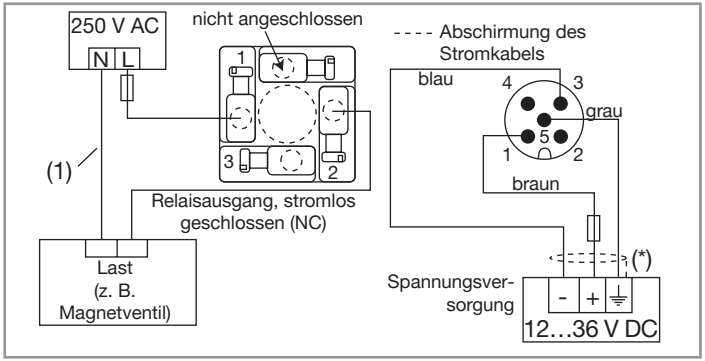
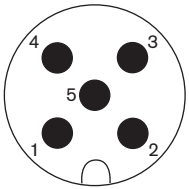


Abb. 18: NC-Verdrahtung des Relaisausgangs bei einer Version mit einem 5-poligen M12- und einem EN 175301-803-Steckverbinder

(1) Einen Spannungsbegrenzer je nach gewählter Last wählen, z. B. für das Magnetventil einen festen Stecker nach EN 175301-803 mit integriertem Varistor.

(*) Funktionserde

7.4.6 Verdrahtung der Version mit einem einzelnen Stromausgang



1. V+ (12...36 V DC)
2. Negativer 4...20-mA-Ausgang
3. 0 V DC
4. Positiver 4...20-mA-Ausgang
5. Funktionserde

Die Position des festen 5-poligen M12-Steckers ist einstellbar:

→ Die Kontermutter lösen.

→ Den festen Stecker in die gewünschte Position drehen, maximal um 360°, um ein Verdrehen der Kabel im Gehäuse zu verhindern.

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

Abb. 19: Anschlussbelegung des 5-poligen M12-Gerätesteckers

Stift des als Zubehör erhältlichen M12-Buchsenkabels (Artikelnummer 438 680)	Farbe der Ader (Signal)
1	braun (V+)
2	weiß (negativer 4...20-mA-Ausgang)
3	blau (0 V DC)
4	schwarz (positiver 4...20-mA-Ausgang)
5	grün/gelb oder grau (Funktionserde)

Der Stromausgang kann entweder im Sourcing- oder Sinking-Modus angeschlossen werden.

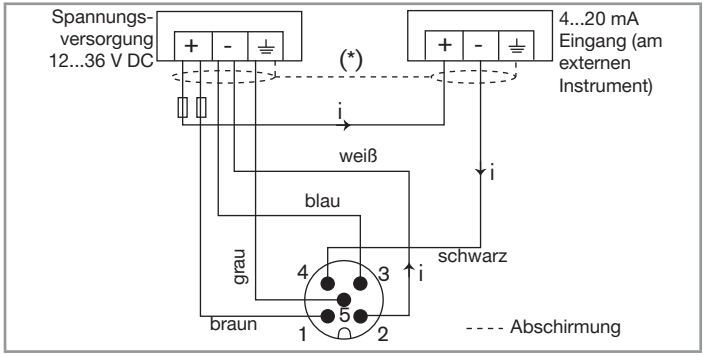


Abb. 20: Verdrahtung des Stromausgangs im Sink-Modus bei einer Version mit einem einzigen festen 5-poligen M12-Steckverbinder

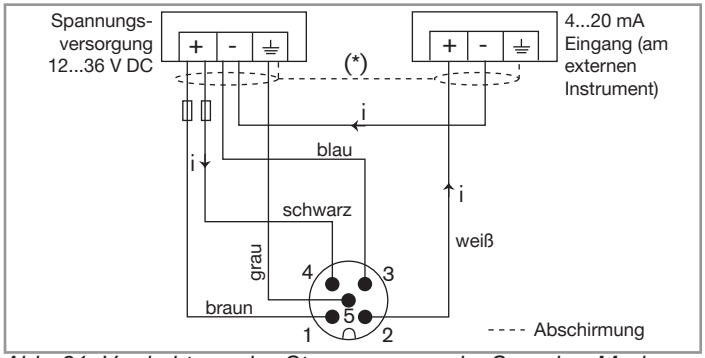


Abb. 21: Verdrahtung des Stromausgangs im Sourcing-Modus bei einer Version mit einem einzigen festen 5-poligen M12-Stecker (*) Funktionserde

7.4.7 Verdrahtung der Version mit Relais- und Stromausgängen (5-poliger fester M12-Steckverbinder)

GEFAHR

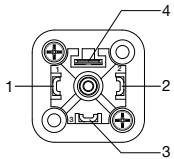
Gefahr durch Verwendung der Relaisausgänge eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung.

- Bei Verwendung eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung:
  - Die Relaisausgänge mit einer maximalen Wechselspannung von 16 Veff und 22,6 Vpeak versorgen.
  - Oder die Relaisausgänge mit einer maximalen Gleichspannung von 35 V DC versorgen.

WARNUNG

Stromschlaggefahr aufgrund der Spannung an den Relaisklemmen, die höher als 48 V ist.

- Vor dem Einschalten des Geräts immer prüfen, ob die Stecker richtig eingesteckt und festgezogen sind.

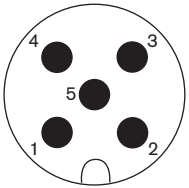


1. Allgemein
2. Relais, stromlos geschlossen (NC)
3. Relais, stromlos geöffnet (NO)
4. Nicht verbunden

Abb. 22: Anschlussbelegung am festen Steckverbinder EN 175301-803

Das Gerät ist nicht dicht, wenn der feste Anschluss EN 175301-803 nicht verdrahtet ist:

→ Die Mutter [1] (siehe Abb. 6) an der mit dem Gerät gelieferten Buchse Typ 2518 abschrauben.
→ Den mit dem Gerät gelieferten Stecker mit der Artikelnummer **444 509** in die Kabelverschraubung stecken.
→ Überwurfmutter wieder einschrauben.
→ Den abgedichteten Stecker Typ 2518 auf den festen Stecker EN 175301-803 stecken.



1: V+ (12...36 V DC)
2: Negativer 4...20 mA Ausgang
3: 0 V DC
4: Positiver 4...20-mA-Ausgang
5: Funktionserde

Die Position des festen 5-poligen M12-Steckers ist einstellbar:

→ Die Kontermutter lösen.
→ Den festen Stecker in die gewünschte Position drehen, maximal um 360°, um ein Verdrehen der Kabel im Gehäuse zu verhindern.
→ Die Kontermutter mit einem Schraubenschlüssel wieder anziehen und dabei den Gerätestecker in der gewünschten Position festhalten.

Abb. 23: Anschlussbelegung des 5-poligen M12-Gerätesteckers

Der Stromausgang kann entweder im Sourcing- oder Sinking-Modus angeschlossen werden. Siehe Abb. 26 und Abb. 27 für die entsprechenden Schaltpläne.

7.4.8 Verdrahtung der Version mit sowohl Relais- als auch Stromausgängen (8-poliger M12-Feststecker)

GEFAHR

Gefahr durch Verwendung der Relaisausgänge eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung.

▸ Bei Verwendung eines UL-Geräts in einer nassen Umgebung:
- Die Relaisausgänge mit einer maximalen Wechselspannung von 16 Veff und 22,6 Vpeak versorgen.
- Oder die Relaisausgänge mit einer maximalen Gleichspannung von 35 V DC versorgen.

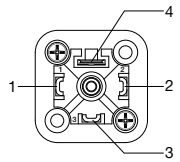
WARNUNG

Stromschlaggefahr aufgrund der Spannung an den Relaisklemmen, die höher als 48 V ist.

▸ Vor dem Einschalten des Geräts immer prüfen, ob die Stecker richtig eingesteckt und festgezogen sind.

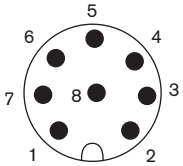
Das Gerät ist nicht dicht, wenn der feste Anschluss EN 175301-803 nicht verdrahtet ist:

→ Die Mutter [1] (siehe Abb. 6) an der mit dem Gerät gelieferten Buchse Typ 2518 abschrauben.
→ Den mit dem Gerät gelieferten Stecker mit der Artikelnummer **444 509** in die Kabelverschraubung stecken.
→ Überwurfmutter wieder einschrauben.
→ Den abgedichteten Stecker Typ 2518 auf den festen Stecker EN 175301-803 stecken.



1. Allgemein
2. Relais, stromlos geschlossen (NC)
3. Relais, stromlos geöffnet (NO)
4. Nicht verbunden

Abb. 24: Anschlussbelegung am festen Steckverbinder EN 175301-803



1. V+ (12...36 V DC)
2. Nicht verbunden
3. 0 V DC
4. Positiver 4...20-mA-Ausgang
5. Nicht verbunden
6. Negativer 4...20-mA-Ausgang
7. Nicht verbunden
8. Funktionserde

Abb. 25: Belegung des 8-poligen M12-Gerätesteckers

Stift des als Zubehör erhältlichen 8-poligen M12-Buchsenkabels (Artikelnummer 444 800)	Farbe der Ader (Signal)
1	weiß (12...36 V DC)
2	Nicht verbunden
3	grün (0 V DC)
4	gelb (positiver 4...20-mA-Ausgang)
5	Nicht verbunden
6	rosa (negativer 4...20-mA-Ausgang)
7	Nicht verbunden
8	grau (Funktionserde)

Der Stromausgang kann entweder im Sourcing- oder Sinking-Modus angeschlossen werden.

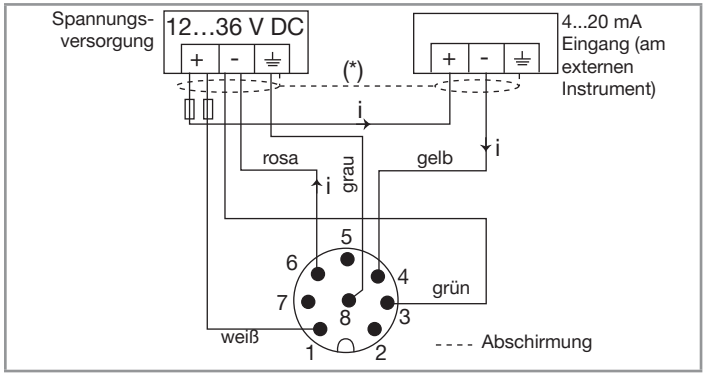


Abb. 26: Verdrahtung des Stromausgangs im Sink-Modus bei einer Version mit einem 8-poligen M12-Feststecker

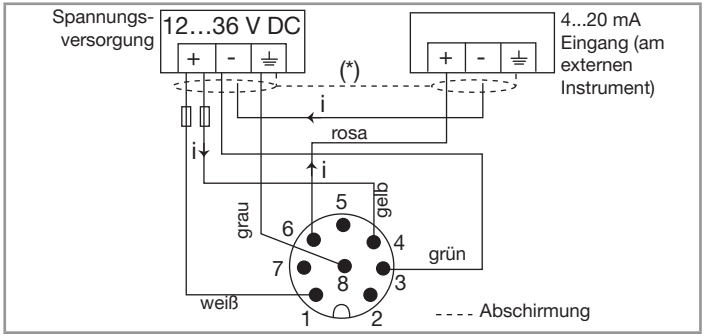


Abb. 27: Verdrahtung des Stromausgangs im Sourcing-Modus bei einer Version mit einem 8-poligen M12-Feststecker

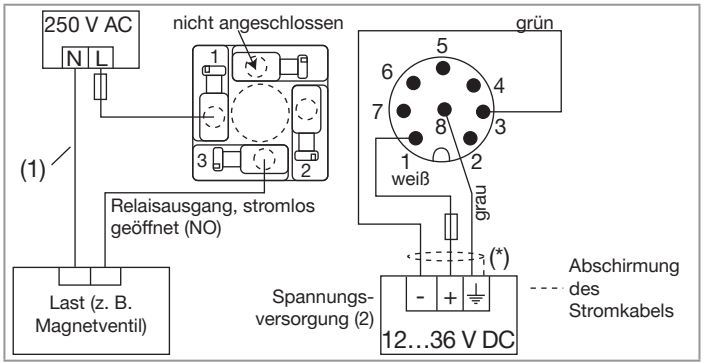


Abb. 28: NO-Verdrahtung des Relaisausgangs bei einer Version mit einem 8-poligen M12-Feststecker

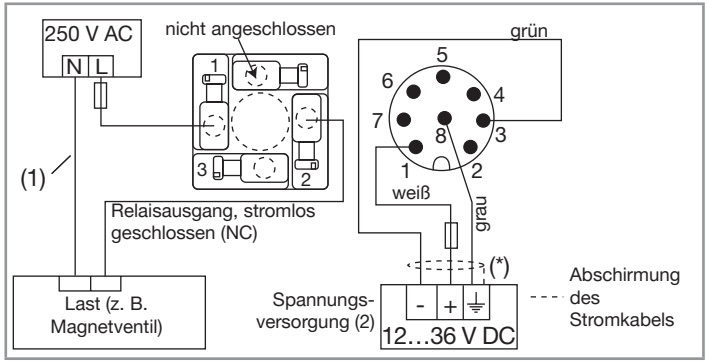


Abb. 29: NC-Verdrahtung des Relaisausgangs einer Version mit einem 8-poligen M12-Feststecker

(*) Funktionserde

(1) Einen Spannungsbegrenzer je nach gewählter Last wählen, z. B. für das Magnetventil einen festen Stecker nach EN 175301-803 mit integriertem Varistor.

(2) Wenn der Stromausgang benötigt wird, den 8-poligen M12-Stecker verdrahten gemäß Abb. 26, wenn der Stromausgang im Sink-Modus verdrahtet ist, oder gemäß Abb. 27, wenn der Stromausgang im Sourcing-Modus verdrahtet ist.

8 INBETRIEBNAHME

8.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme.

Eine unsachgemäße Inbetriebnahme 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.
- Vor der Inbetriebnahme den K-Faktor des verwendeten Fittings einstellen. Siehe Kapitel 9.4 und 9.5.

HINWEIS

Gefahr der Beschädigung des Geräts durch die Umgebung

- Das Gerät muss vor elektromagnetischen Störungen, UV-Strahlen und, bei Außenanwendung, vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

- Wenn das Gerät unter Spannung steht und der Deckel geöffnet ist, besteht kein Schutz vor Stromschlägen mehr.
- Die chemische Verträglichkeit zwischen der zu messenden Flüssigkeit und den Werkstoffen prüfen, aus denen das Gerät besteht.

9 JUSTIERUNG UND FUNKTIONEN

9.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Wenn eine 12...36-V-DC-Version des Geräts in einer nassen Umgebung oder zur Außenanwendung vorgesehen ist, die maximale Betriebsspannung auf 35 V DC einschränken.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte sind zu beachten.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung.

Eine unsachgemäße Einstellung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und der Umgebung führen.

- Das Bedienpersonal muss die Bedienungsanleitung vollständig gelesen 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.

9.2 Bedienebenen

Alle Einstellungen können den korrekten Ablauf des Prozesses beeinflussen.

- Die Werte der eingestellten Parameter in der Tabelle unter 9.8 beachten.

Das Gerät verfügt über 2 Bedienebenen:

- die Prozessebene,
- die Konfigurationsebene.

Die Konfigurationsebene umfasst die Menüs „Parameter“ und „Test“.

Bedienebene	Funktionen
Prozess	• Zum Ablesen: - der gemessene Durchfluss - die Schaltschwellen - den Wert des 4...20 mA-Ausgangs (nur Durchflussmesser) • So werden die Menüs „Parameter“ und „Test“ der Konfigurationsebene aufgerufen

Bedienebene	Funktionen
Menü „Konfiguration – Parameter“	• Zum Vornehmen der für den Betrieb erforderlichen Einstellungen: - Einheit der Durchflussmenge - Transistor- oder Relaisausgang - Filter, - Balkengrafik - K-Faktor, - 4...20-mA-Stromausgang (nur Durchflussmesser). • Um die folgenden zusätzlichen Einstellungen vorzunehmen: - Hintergrundbeleuchtung - Zugangscode zu den Menüs „Parameter“ und „Test“.
Menü „Konfiguration – Test“	• Um die im Menü „Parameter“ vorgenommene Konfiguration zu testen, einen theoretischen Wert eingeben. • Zum Ablesen der Frequenz des gemessenen Signals. • Zum Einstellen des 4...20-mA-Ausgangs.

9.3 Beschreibung des Displays und der Bedientasten

Das Display dient für folgende Zwecke:

- den Wert bestimmter Parameter wie z. B. die gemessene Durchflussmenge abzulesen;
- das Gerät mit Hilfe von 3 Tasten zu parametrieren;
- die Konfiguration des Geräts abzulesen;
- Benachrichtigungen über bestimmte Ereignisse zu erhalten.

	Taste *Zurück*	• Um den Wert (0...9) der ausgewählten Ziffer zu ändern; • Um zur vorherigen Funktion zurückzukehren.
	Taste *Weiter*	• Um die Ziffer auf der linken Seite auszuwählen; • Um zur nächsten Funktion zu gelangen.
	Taste *Bestätigen*	• Um die angezeigte Funktion zu bestätigen; • Um den eingestellten Parameter zu bestätigen.
	■■■■■■■■■■	Balkendiagramm läuft in jedem Modus, außer während eines Teach-In-Vorgangs.

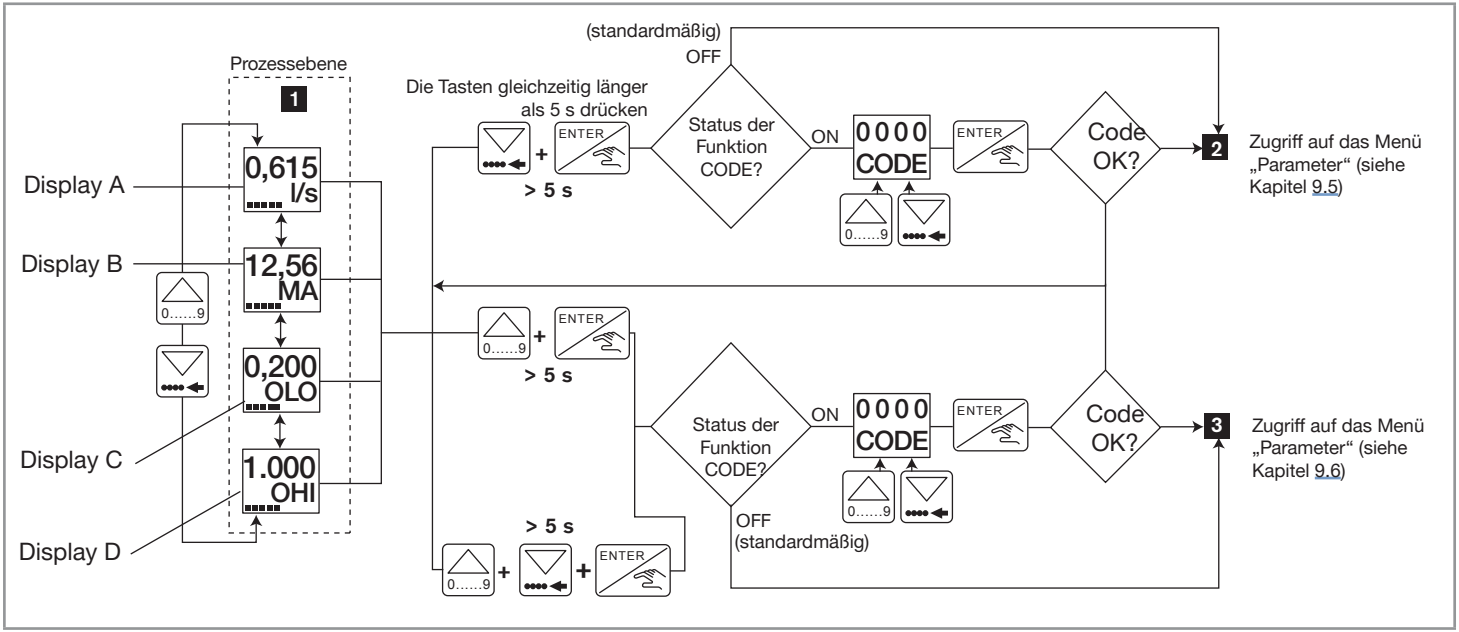
		Zeigt den Status des Ein/Aus-Ausgangs an (rote LED).
		Zeigt an, ob das Relais geöffnet oder geschlossen ist.
	1 *oder* 2	Zeigt an, ob die NPN- und PNP-Transistorausgänge geschaltet sind oder nicht
		Bedeutet, dass der Zugang zu den Menüs „Parameter“ und „Test“ durch einen Code geschützt ist.

Abb. 30: Beschreibung der Tasten und Symbole

9.4 Prozessebene

Die Verwendung und Einstellung des Zugangscodes zu den Menüs „Parameter“ und „Test“ wird im Menü „Parameter“ festgelegt.

Display	Zeigt ...
Display A	... den gemessenen Durchfluss
Display B (nur Durchflussmesser)	... den Wert des 4...20-mA-Ausgangs.
Display C	... den Wert der unteren Schaltschwelle (O LO).
Display D	... den Wert der oberen Umschaltschwelle (O HI).


Prozessebene
1
Display A
Display B
Display C
Display D
0,615
l/s
12,56
MA
0,200
OLO
1.000
OHI
0.....9
Die Tasten gleichzeitig länger als 5 s drücken
ENTER
> 5 s
(standardmäßig)
OFF
Status der Funktion CODE?
ON
0000
CODE
Code OK?
2
Zugriff auf das Menü „Parameter“ (siehe Kapitel 9.5)
3
Zugriff auf das Menü „Parameter“ (siehe Kapitel 9.6)

9.5 Menü „Konfigurationsebene – Parameter“

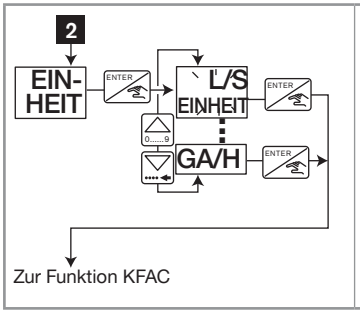
Alle Einstellungen können den korrekten Ablauf des Prozesses beeinflussen.
→ Die Werte der eingestellten Parameter in der Tabelle unter 9.8 beachten.

Funktion	Beschreibung der Funktion
UNIT (siehe Kapitel 9.5.1)	Zur Auswahl der Einheit des Durchflusses.
KFAC (siehe Kapitel 9.5.2)	Um den K-Faktor des verwendeten Sensor-Fittings einzugeben oder bestimmen zu lassen. Der K-Faktor ist spezifisch für jedes Sensor-Fitting. Er wird vom Gerät verwendet, um das gemessene Signal in einen Durchfluss umzuwandeln.
OUT (siehe Kapitel 9.5.3)	• Zum Auswählen: - des Betriebs des Transistor- oder Relaisausgangs (Hysterese oder Fenster); - ob der Vorgang invertiert ist oder nicht. • Zum Einstellen: - von hohen (**O HI**) und niedrigen (**O LO**) Schaltschwellen; - der Zeitverzögerung vor dem Umschalten in Sekunden (**DEL**).
mA (siehe Kapitel 9.5.4)	Den dem 4...20-mA-Stromausgang zugeordneten Durchflussbereich einstellen.
FILT (siehe Kapitel 9.5.5)	• Zur Auswahl des Filters für die angezeigte Durchflussmenge. Filter 0 bedeutet, dass Durchflussschwankungen angezeigt werden. Filter 9 bedeutet, dass Durchflussschwankungen maximal gedämpft werden.
BRGR (siehe Kapitel 9.5.6)	Zur Eingabe des Durchflussbereichs, der Mindest- (**BG LO**) und Höchstwerte (**BG HI**), die mit dem Balkendiagramm verbunden sind.
BKLG (siehe Kapitel 9.5.7)	Zum Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung des Displays oder zum Einstellen der Intensität und der Zeitspanne, nach der die Beleuchtung erlischt.
CODE (siehe Kapitel 9.5.8)	Um die Verwendung des Zugangscodes für die Menüs „Parameter“ und „Test“ zu aktivieren. Standardmäßig wird der Zugangscode nicht abgefragt.
END (siehe Kapitel 9.5.9)	Um zur Prozessebene zurückzukehren, indem die vorgenommenen Einstellungen gespeichert werden oder nicht.

9.5.1 Auswahl der Einheit des Durchflusses

WARNUNG

Wenn die Durchflusseinheit geändert wird, müssen auch die Schaltschwellen der Transistoren oder Relais (Funktion OUT), die Schwellenwerte der Balkenanzeige (Funktion BRGR) und der dem Stromausgang zugeordnete Durchflussbereich (Funktion mA) geändert werden.

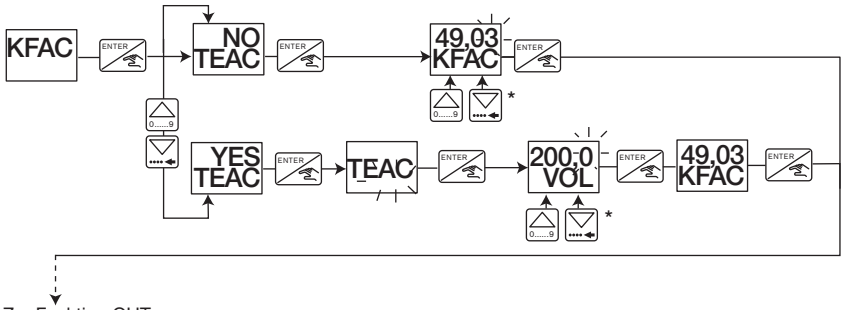


2 Siehe Kapitel 9.4 für den Zugriff auf das Menü „Parameter“.

→ Die gewünschte Einheit für die Durchflussmenge wählen.

9.5.2 Den K-Faktor eingeben oder durch Teach-In bestimmen lassen

Während des gesamten Teac-In-Vorgangs werden die Ausgänge auf dem Stand eingefroren, den sie zu Beginn des Teach-Ins hatten.



* um den Dezimalpunkt zu verschieben, gleichzeitig die Tasten 0.....9 drücken und

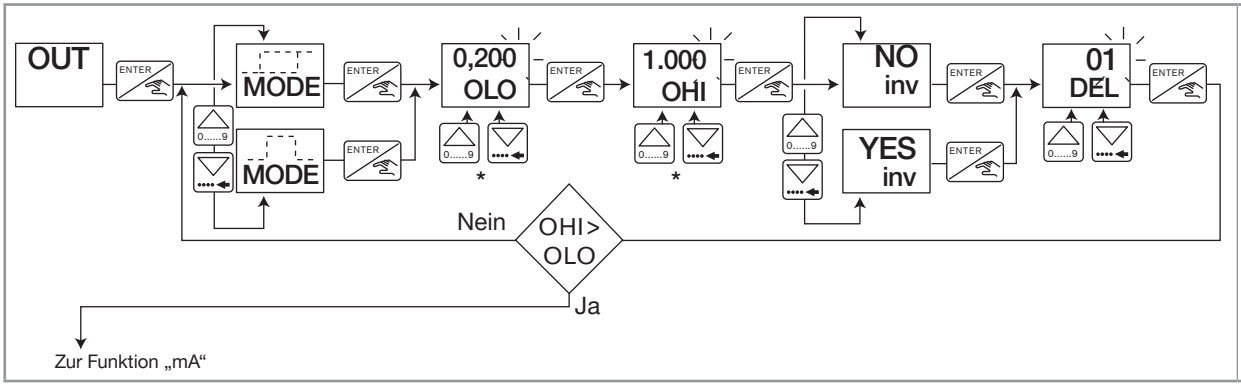
- Eingabe des K-Faktors der verwendeten Sensor-Fittings:

→ „NO TEAC“ wählen,
→ Taste „ENTER“ drücken,
→ Im Parameter „KFAC“den K-Faktor des verwendeten Sensor-Fittings in Puls/Liter eingeben (Wert zwischen 0,001 und 9999). Der K-Faktor ist in der Bedienungsanleitung des Sensor-Fittings zu finden.

- Bestimmung des K-Faktors mittels eines Teach-In-Verfahrens:

→ das Gerät z. B. in Reihe mit einem Ventil installieren, dann
→ einen Tank mit x Litern Inhalt (z. B. 200 Liter) füllen
→ „YES TEAC“ wählen
→ Taste „ENTER“ drücken,
→ das Ventil öffnen: die Meldung „TEAC“ blinkt
→ wenn der Tank voll ist, erneut die Taste „ENTER“ drücken
→ das Flüssigkeitsvolumen eingeben, das durch den Kreislauf geflossen ist (in der Einheit, die abwechselnd mit der Meldung "VOL" angezeigt wird): Das Gerät berechnet den K-Faktor und zeigt ihn an.

9.5.3 Konfigurieren des Relais- oder Transistorausgangs



* um den Dezimalpunkt zu verschieben, gleichzeitig die Tasten 0.....9 drücken und

Hysteresebetrieb

Die Zustandsänderung erfolgt, wenn ein Schwellenwert erkannt wird (steigender Durchfluss: hoher Schwellenwert (OHI) zu erkennen, sinkender Durchfluss: niedriger Schwellenwert (OLO) zu erkennen).

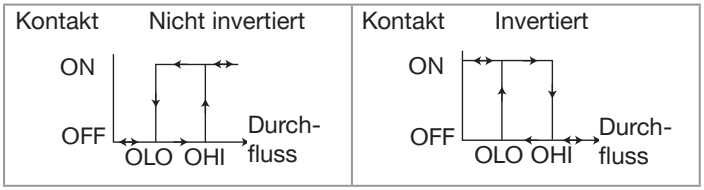


Abb. 31: Hysteresebetrieb des Transistorausgangs

Fensterbetrieb

Der Zustandswechsel erfolgt, wenn einer der Schwellenwerte erreicht wird.

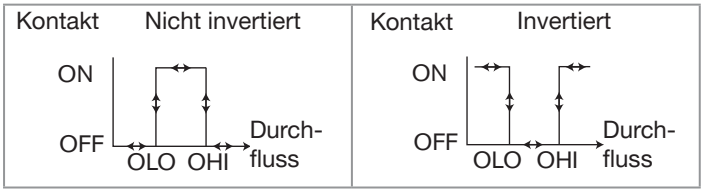


Abb. 32: Fensterbetrieb des Transistorausgangs

Die Zeitverzögerung (DEL) gilt für beide Ausgangsschwellen. Die Umschaltung erfolgt nur, wenn eine der Schwellen (OHI - OLO) länger als diese Zeitverzögerung überschritten wird.

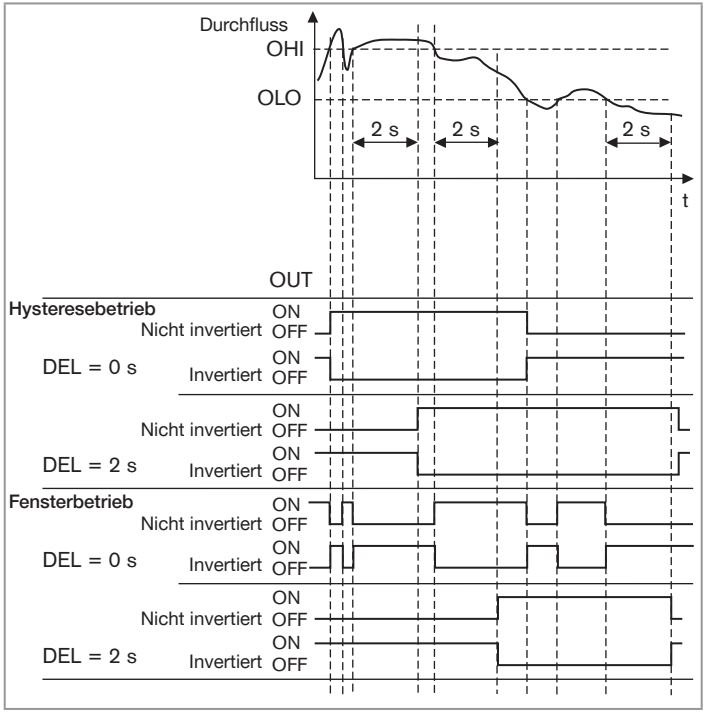


Abb. 33: Beispiele für das Verhalten des Transistor- oder Relaisausgangs eines 8032 oder eines SE32 mit S077, je nach Durchflussmenge und gewähltem Betrieb.

9.5.4 Den dem 4...20-mA-Stromausgang zugeordneten Durchflussbereich einstellen.

Der 4...20-mA-Ausgang liefert einen elektrischen Strom, dessen Wert die vom Gerät gemessene Durchflussmenge widerspiegelt.

- Das Signal kann invertiert sein, d. h. der dem 20-mA-Strom zugeordnete Durchflusswert ist niedriger als der dem 4-mA-Strom zugeordnete.
- Der Stromausgang gibt einen 22-mA-Strom aus, wenn das Gerät einen Betriebsfehler anzeigt.

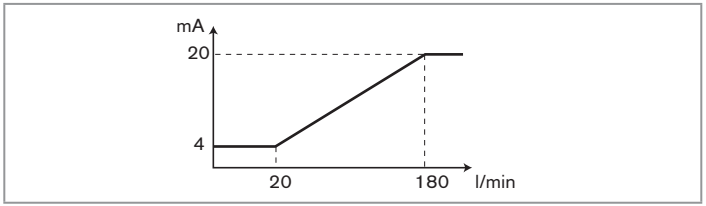
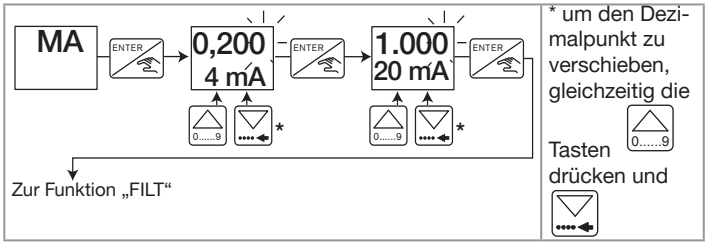
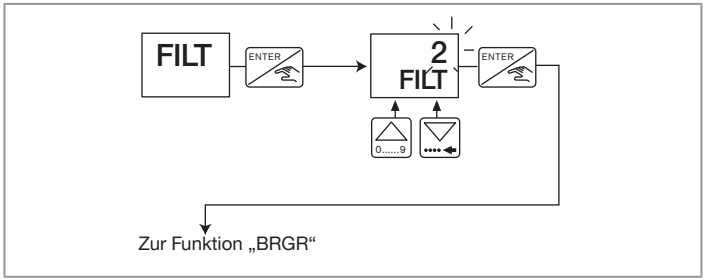


Abb. 34: Beispiel für die Beziehung zwischen dem Messbereich und dem Stromausgang



→ Die Durchflusswerte in der Einheit eingeben, die im Parameter UNIT gewählt wurde, bezogen auf den Strombereich von 4...20 mA.

9.5.5 Auswahl des Filters für die Durchflussmenge



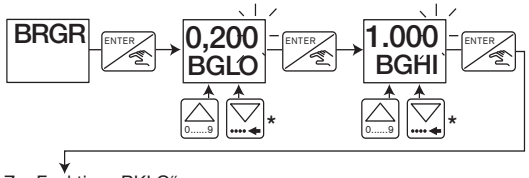
Die Funktion „Filter“ wird verwendet, um eventuelle Schwankungen der Anzeige und des 4...20-mA-Ausgangs zu dämpfen, wenn der Durchfluss im Prozess variiert.

Es stehen zehn Dämpfungsstufen von 0 (keine Dämpfung) bis 9 (maximale Dämpfung der Schwankungen) zur Verfügung.

Tab. 1: Reaktionszeiten des Stromausgangs und der Anzeige in Abhängigkeit vom gewählten Filter

Filter N°	Ansprechzeit (10 %...90 %)
0	300 ms
1	1,5 s
2	3 s
3 (standardmäßig)	5 s
4	7 s
5	11 s
6	20 s
7	38 s
8	100 s
9	200 s

9.5.6 Eingabe des Durchflussbereichs bezogen auf das Balkendiagramm

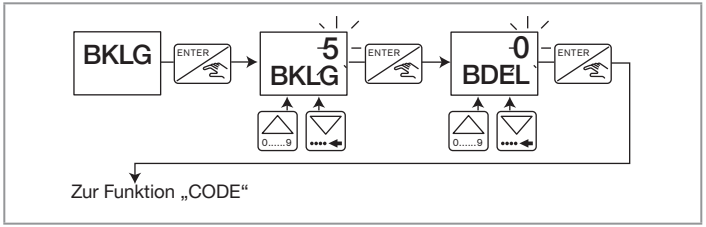


* um den Dezimalpunkt zu verschieben, gleichzeitig die Tasten 0.....9 drücken und

Die Mindest- und Höchstwerte der Durchflussmenge in der mit der Funktion „UNIT“ gewählten Einheit in Bezug auf das Balkendiagramm einstellen:

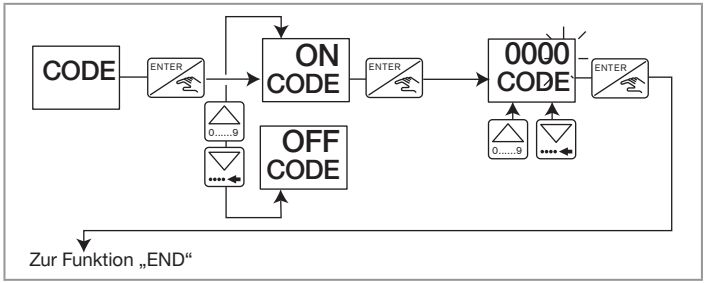
- BGLO bezieht sich auf den Durchflusswert, bei dem alle Segmente des Balkendiagramms aus sind.
- BGHI bezieht sich auf den Durchflusswert, für den alle Segmente des Balkendiagramms eingeschaltet sind.

9.5.7 Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung oder Deaktivieren der Hintergrundbeleuchtung



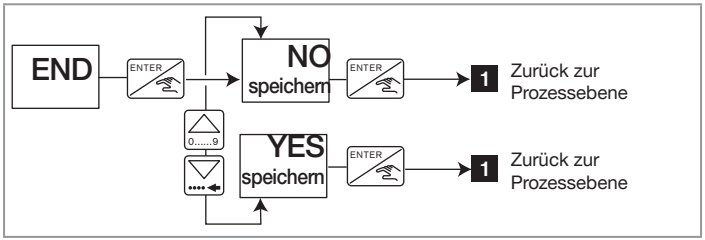
- Funktion „BKLG"“: zur Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung (Auswahl „0“) oder zur Wahl ihrer Intensität (Auswahl „1“ bis „9“).
- Funktion „BDEL“: Dauerhafte Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung (Auswahl „00“) oder Einschalten für eine konstante Dauer (zwischen „01“ und „99“ Sekunden) nach einem Tastendruck.

9.5.8 Aktivieren und Festlegen des Zugangscodes zur Konfigurationsebene



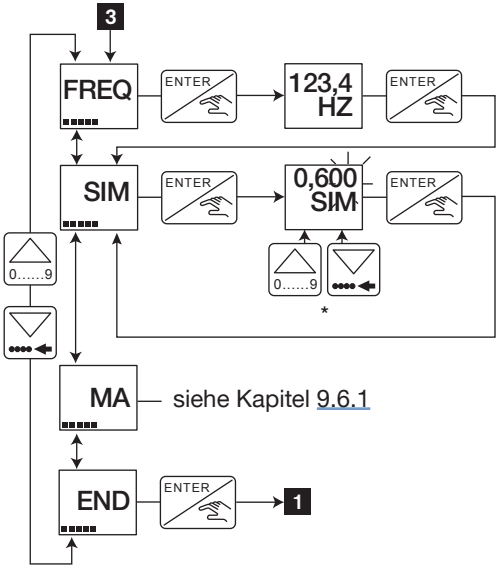
- Funktion „CODE ON“: der Zugangscode zu den Menüs „Parameter“ und „Test“ ist erforderlich. Einen 4-stelligen Code eingeben.
- Funktion „CODE OFF“: Der Zugangscode zu den Menüs „Parameter“ und „Test“ ist nicht erforderlich.

9.5.9 Speichern der geänderten Parameter



- Funktion „SAVE NO“: Die im Menü „Parameter“ vorgenommenen Änderungen werden nicht gespeichert. Wird nur angezeigt, wenn ein Parameter geändert wurde.
- Funktion „SAVE YES"“: Die im Menü „Parameter“ vorgenommenen Änderungen werden gespeichert. Wird nur angezeigt, wenn ein Parameter geändert wurde.

9.6 Menü „Konfigurationsebene – Test“

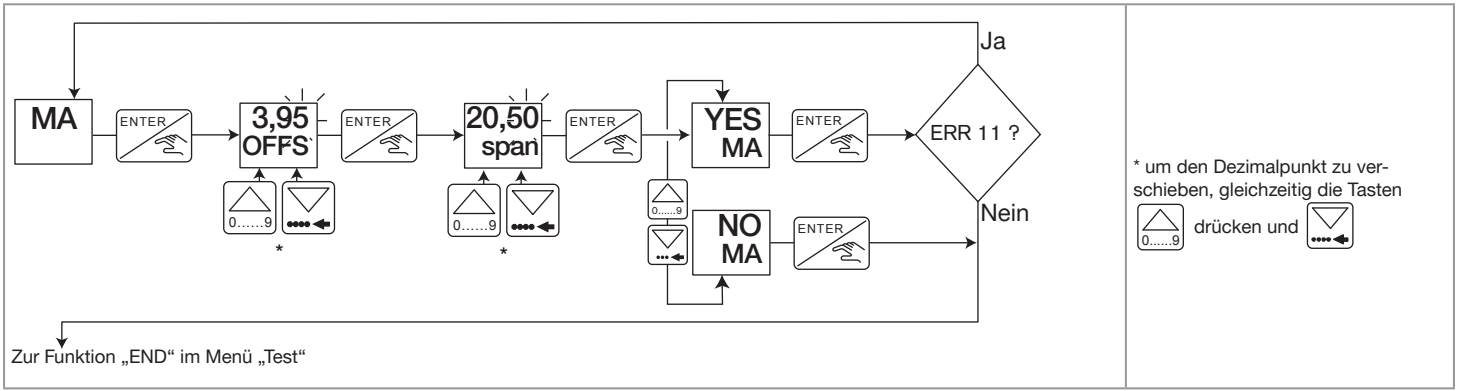


1 und 3: siehe Kapitel 9.4, Prozessebene

* um den Dezimalpunkt zu verschieben, gleichzeitig die Tasten 0.....9 drücken und

FREQ	Zum Ablesen der Frequenz des gemessenen Signals.
SIM	Zum Testen der für den Transistorausgang oder den Relaisausgang eingestellten Schaltschwellen und/ oder der Umwandlung des Durchflusses in mA durch Eingabe eines Durchflusswerts.
MA	Zum Einstellen des 4...20-mA-Ausgangs.
END	Um zur Prozessebene zurückzukehren und die gemessene Durchflussmenge anzuzeigen.

9.6.1 Einstellen des 4...20-mA-Ausgangs



- Wenn die Funktion „OFFS“ angezeigt wird, gibt das Gerät einen 4-mA-Strom ab.

→ Den vom 4...20-mA-Ausgang erzeugten Strom mit einem Multimeter messen.

→ Diesen Wert in der Funktion **OFFS** eingeben. Der zulässige Offsetbereich beträgt 3...5 mA.

→ Zum Bestätigen ENTER drücken.

- Wenn die Funktion „SPAN“ angezeigt wird, gibt das Gerät einen 20-mA-Strom aus.

→ Den vom 4...20-mA-Ausgang erzeugten Strom mit einem Multimeter messen.

→ Diesen Wert in der Funktion **SPAN** eingeben. Der zulässige Messbereich beträgt 18,5...21,5 mA.

→ Die eingegebenen Werte mit „**JA MA**“ oder „**NEIN MA**“ bestätigen bzw. nicht bestätigen. Wenn die Meldung „ERR11“ angezeigt wird, liegt mindestens einer der eingegebenen Werte außerhalb des zulässigen Bereichs: siehe Kapitel 10.3.

9.7 Voreinstellungen

Beim ersten Einschalten des Geräts ist die Konfiguration des 8032 oder des SE32 mit S077 wie folgt:

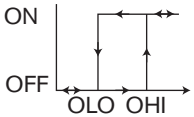
Einheit der Durchfluss-menge	K-Faktor	Relais- oder Transistorausgang				Strom-ausgang		Filter	Balken-diagramm		Hintergrund-beleuchtung		Code
EINHEIT	KFAC	Bedienung	OLO-Schwelle	OHI-Schwelle	DEL	4 mA	20 mA	FILTER	BG LO	BG HI	BKLG	BDEL	CODE
l/s	1	Hysterese, invertiert	0 [1]	0 [1]	0 s	0 [1]	100 [1]	2	0 [1]	0 [1]	3	0 s	0000 [2]

[1] In der mit der Funktion UNIT eingestellten Einheit (standardmäßig l/s).
[2] Standardmäßig wird der Zugangscode nicht abgefragt (CODE=OFF).

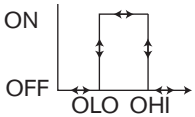
9.8 Ihre Einstellungen für den 8032/SE32 mit S077

Einheit der Durchfluss-menge	K-Faktor	Relais- oder Transistorausgang				Strom-ausgang		Filter	Balken-diagramm		Hintergrund-beleuchtung		Code
EINHEIT	KFAC	Bedienung	OLO-Schwelle	OHI-Schwelle	DEL	4 mA	20 mA	FILTER	BG LO	BG HI	BKLG	BDEL	CODE

[1] **Hysteresebetrieb:**



[2] **Fensterbetrieb:**



10 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

10.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage

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

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten, und diese vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte sind zu beachten.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen

- Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.
- Alle leicht entzündlichen Werkstoffe und Flüssigkeiten vom Gerät fernhalten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit

- Die Regeln beachten, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten beziehen.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten

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

10.2 Wartung und Reinigung

HINWEIS

Das Gerät kann durch das Reinigungsmittel beschädigt werden.

- Das Gerät mit einem Tuch reinigen, das leicht mit Wasser oder einer Reinigungsflüssigkeit angefeuchtet ist, die mit den Werkstoffen, aus denen das Gerät besteht, verträglich ist.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Bürkert zur Verfügung.

10.3 Problemlösung

Angezeigte Meldung	4...20-mA-Ausgang, wenn vorhanden	Bedeutung	Empfohlene Maßnahmen
ERR 2	22 mA	Verlust der Benutzereinstellungen und Zurücksetzen auf die Werkskonfiguration.	→ Die ENTER-Taste drücken, um die Meldung zu bestätigen. → Sollte der Fehler regelmäßig auftreten, den Händler kontaktieren.
ERR 11	-	Die bei der Einstellung des 4...20-mA-Ausgangs eingegebenen Werte für Spanne und/oder Offset liegen außerhalb des Bereichs: offset < 3 mA oder > 5 mA und/oder Spanne < 18,5 mA oder > 21,5 mA	→ Die ENTER-Taste drücken, um zum Menü „Test“ zurückzukehren. Das Gerät arbeitet mit den bisherigen Einstellwerten.

11 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

VORSICHT

Verletzungsgefahr und/oder Beschädigung durch die Verwendung von falschen Teilen

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

- Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile von Bürkert verwenden.

Ersatzteil	Artikelnummer
Komplette Einheit [1] mit NPN- und PNP-Transistorausgängen	563 103
Komplette Einheit [1] mit einem einzelnen Relaisausgang	563 104
Komplette Einheit [1] mit einem einzelnen Stromausgang	563 105
Komplette Einheit [1] mit Relais und 4...20-mA-Stromausgängen	563 106

[1] Komplette Einheit = Abdeckung, Display und Elektronikplatine

Zubehör	Artikelnummer
5-polige M12-Buchse, zu verdrahten	917 116
5-polige M12-Buchse, geschirmtes Kabel (2 m) angeschlossen	438 680
Buchse (Typ 2518) nach EN175301-803 mit Kabelverschraubung	572 264
Verschluss für die Kabelverschraubung der Buchse Typ 2518	444 509
EN175301-803 Buchse (Typ 2509) mit NPT ½-Zoll-Reduzierung	162 673
8-polige M12-Buchse, zu verdrahten	444 799
8-polige M12-Buchse, geschirmtes Kabel (2 m) angeschlossen	444 800

12 VERPACKUNG, TRANSPORT

HINWEIS

Transportschäden.

Bei unzureichendem Schutz kann das Gerät durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Hitze- und Kälteeinwirkungen vermeiden, die zu einer Überschreitung des Lagertemperaturbereichs führen könnten.
- Die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen verschließen.

13 LAGERUNG

HINWEIS

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Das Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Lagertemperatur: –10 °C...+60 °C.

14 ENTSORGUNG

Umweltgerechte Entsorgung

- Nationale Vorschriften bezüglich Entsorgung und Umwelt beachten.
- Elektrische und elektronische Geräte separat sammeln und speziell entsorgen.

Weitere Informationen: country.burkert.com.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000307487 DE Version: GStatus: RL (released | freigegeben) printed: 10.07.2024