bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Typ 8012 - SE12 - S012

Durchflussmessgerät mit Flügelrad für
kontinuierliche Messung

Bedienungsanleitung

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Technische Änderungen vorbehalten.
© Bürkert SAS 2012 - 2026
Technical documentation 2607/06_DEde_00563643_1088140555_27021598852454283 / Original EN

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung 5
1.1 Symbole 5
1.2 Begriffe und Abkürzungen 6
1.3 Hersteller 6
2 Sicherheit 7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.2 Sicherheitshinweise 7
3 Produktbeschreibung 9
3.1 Produktaufbau 9
3.1.1 Variante mit Impulsausgängen 10
3.1.2 Variante mit Impulsausgang und Stromausgang 11
3.2 Typschild 12
3.3 Artikelnummern für die Basisvarianten des SE12-Moduls 13
4 Technische Daten 15
4.1 Normen und Richtlinien 15
4.2 Betriebsbedingungen 15
4.3 Mechanische Daten 15
4.4 Abmessungen 15
4.5 Fluidische Daten 16
4.6 Elektrische Daten 17
4.7 Elektrische Anschlüsse 17
4.8 K-Faktoren 18
5 Installation und Verdrahtung 21
5.1 Sicherheitshinweise 21
5.2 Anschluss an die Rohrleitung 23
5.2.1 Empfehlungen für die Installation des 8012 in der Rohrleitung 23
5.2.2 Installieren eines Geräts mit Schweißanschluss 26
5.2.3 Einbau des Geräts mit Clamp-Anschlüssen 26
5.2.4 Installieren eines Geräts mit Flanschanschlüssen 26
5.3 Grafiken 27
5.4 Elektrische Verdrahtung 28
5.4.1 Montage M12-Buchse 29
5.4.2 Verdrahtung einer Variante mit einstellbarem M12-Steckverbinder 30
5.4.3 Verdrahtung einer Variante mit Kabelverschraubung 32
6 Inbetriebnahme 34
6.1 Sicherheitshinweise 34
7 Justierung und Funktionen 35
7.1 Sicherheitshinweise 35
7.2 Impulsausgang 35
7.2.1 Frequenz proportional zu einem Volumen 35
7.2.2 Schaltfunktion 35
7.2.3 Erfassung einer Richtungsänderung des Fluids (nur 8012 mit optischem Sensor) 38
7.3 Stromausgang 39
7.3.1 Erweiterung des Strombereichs 39

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

7.3.2 Umwandeln der Frequenz in einen Durchfluss 39
7.3.3 Aktuelle Dämpfungsschwankungen 40

8 Wartung und Fehlerbehebung 41
8.1 Sicherheitshinweise 41
8.2 Reinigung 41
8.3 Wechsel der Dichtung 42
8.4 Problemlösung 42

9 Ersatzteile und Zubehör 44

10 Logistik 46
10.1 Transport und Lagerung 46
10.2 Rücksendung 46
10.3 Entsorgung 46

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

1 Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ist ein wichtiger Teil des Produkts und leitet den Benutzer zur sicheren Installation und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser Anleitung sind verbindlich für die Verwendung des Produkts.

- ▸ Sicherheitskapitel vor der ersten Verwendung des Produkts vollständig lesen und beachten.
- ▸ Vor Arbeiten am Produkt zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Anleitung lesen und beachten.
- ▸ Anleitung zum Nachschlagen aufbewahren und an nachfolgende Benutzer weitergeben.
- ▸ Bei Fragen die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren.

Weitere produktbezogene Informationen unter Produkte.

- ▸ Artikelnummer vom Typschild in die Suchleiste eingeben.

Die Abbildungen in dieser Anleitung können je nach Produktvariante abweichen.

1.1 Symbole

GEFAHR!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!

Warnt vor einer Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden am Produkt oder der Anlage.

Markiert wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▸ Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

✓ Markiert ein Resultat.

Menü Markiert einen Software-Text.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

1.2 Begriffe und Abkürzungen

Die Begriffe und Abkürzungen stehen in dieser Anleitung stellvertretend für folgende Definitionen.

Produkt	Durchflussmesser Typ 8012

1.3 Hersteller

Bürkert SAS

20, rue du Giessen

67220 TRIEMBACH-AU VAL

FRANCE

Die Kontaktadressen sind verfügbar unter Kontakt.

Weitere Informationen oder zusätzliche Produkte benötigt?

- Das gesamte Produktportfolio in unserem eShop entdecken.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Durchflussmessers können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und für die Umwelt entstehen.

Der Durchflussmesser 8012 mit Magnetsensor ist ausschließlich für die Durchflussmessung neutraler oder leicht aggressiver Fluide ohne Feststoffpartikel bestimmt.

Der Durchflussmesser 8012 mit optischem Sensor ist ausschließlich zur Messung des Durchflusses von Flüssigkeiten bestimmt, die Infrarotstrahlen durchlassen.

- Das Gerät vor magnetisch induktiven Störungen, UV-Strahlen und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Merkmale, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Voraussetzung für den sicheren und problemlosen Gerätebetrieb ist, dass Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen und darüber hinaus der Betrieb und die Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

2.2 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine Eventualitäten oder Vorkommnisse, die während der Installation, Verwendung und Wartung des Geräts auftreten können.

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

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

Gefahr durch elektrische Spannung.

Gefahr durch hohe Fluidtemperaturen.

Gefahr aufgrund der Art des Fluids.

Allgemeine Gefahrensituationen

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- Sicherstellen, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausführen lassen.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung einen definierten oder kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten.
- Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Bei der Installation und dem Betrieb des Geräts die allgemeinen technischen Regeln einhalten.
- Dieses Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Das Gerät nicht für die Durchflussmessung von Gas verwenden.
- Kein Medium verwenden, das sich nicht mit den Werkstoffen verträgt, aus denen das Gerät besteht.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

- Dieses Gerät nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Werkstoffen, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- Das Gerät nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußeren Veränderungen am Gerät vornehmen. Keine Teile des Geräts lackieren.

Das Gerät kann durch das Medium beschädigt werden.

- Systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht, und der Fluide, die mit diesen in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- bzw. chlorhaltige Mittel) kontrollieren.

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente/Baugruppen

- Das Gerät enthält elektronische Komponenten, die empfindlich auf elektrostatische Entladung (ESD) 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.
- Elektronikkomponenten nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau

Der Durchflussmesser 8012 umfasst die Elektronik SE12 mit dem Flügelrad und ein Fitting SO12, das es ermöglicht, das Gerät an alle Rohrtypen von DN6 bis DN65 zu montieren.

Der Sensor erfasst die Drehung des Flügelrads; er erzeugt ein Signal, bei dem die Frequenz f proportional zur Drehzahl des Flügelrads ist.

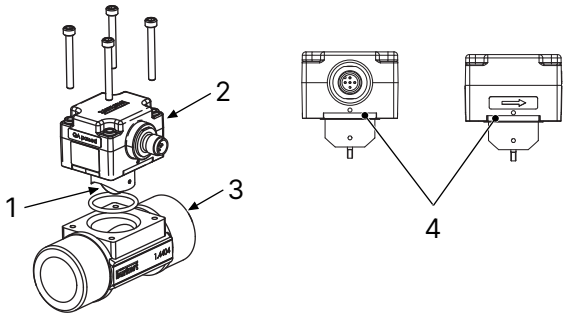
Das Elektronikmodul ist mit 2 durchsichtig sichtbaren LEDs an der Gehäuseseite ausgestattet:

- Eine grüne LED leuchtet, wenn das Gerät unter Strom steht (das Flügelrad läuft nicht) und blinkt dann proportional zur Drehzahl des Flügelrads.
- Eine rote LED signalisiert eine Fehlfunktion des Durchflussmessers. Siehe Problemlösung [▶ 42].

Die elektrische Verbindung erfolgt je nach Variante über ein 1 m langes Kabel oder einen mehrpoligen M12-Steckverbinder, dessen Position einstellbar ist.

Je nach Variante verfügt das Gerät über:

- einen Impulsausgang
- oder einen Impulsausgang und einen 4...20-mA-Stromausgang.



1	Flügelrad	2	SE12
3	S012	4	Position der LEDs

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

3.1.1 Variante mit Impulsausgängen

Bei den 16 Grundvarianten des SE12-Moduls (siehe Artikelnummern für die Basisvarianten des SE12-Moduls [▶ 13]) erzeugt der NPN-Impulsausgang ein Signal mit einer Frequenz f proportional zur Drehzahl des Flügelrads.

Um einen Durchfluss Q zu erhalten, muss diese Frequenz durch einen Proportionalitätsfaktor K nach folgender Formel dividiert werden:

Q = f/K

Merkmal der Impuls-ausgang	Mögliche Konfigurationen (auf Anfrage)	Impulsausgang der Basisvarianten
Transistorverdrahtung	• NPN • oder PNP	NPN
Verhalten des Ausgangs	• Frequenz proportional zur Drehung des Flügelrads (siehe oben) • oder Frequenz proportional zu einem Volumen (siehe Frequenz proportional zu einem Volumen [▶ 35]) • oder Schaltmodus (siehe Schaltfunktion [▶ 35]) • oder Modus zur Erkennung der sofortigen oder verzögerten Änderung der Umlaufrichtung des Fluids (nur bei Varianten mit optischem Sensor) (siehe Erfassung einer Richtungsänderung des Fluids (nur 8012 mit optischem Sensor) [▶ 38])	Frequenz proportional zur Drehung des Flügelrads

Tab. 1: Merkmale der Impulsausgang

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

3.1.2 Variante mit Impulsausgang und Stromausgang

Impulsausgang

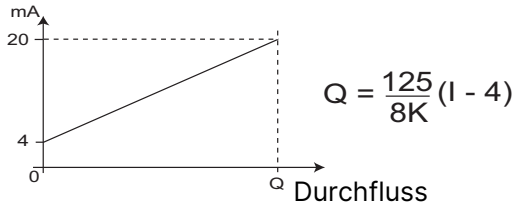
Die Eigenschaften des Impulsausgangs sind identisch mit denen einer Variante nur mit Impulsausgang. Siehe Variante mit Impulsausgängen [▶ 10]

Stromausgang

Der Stromausgang der Basisvarianten ist im Senkebetrieb geschaltet und liefert einen Strom I, ein Abbild der Drehzahl f des Flügelrads:

I = 8f/125 + 4

Da f = KQ ist, ist der Volumenstrom Q also proportional zu diesem Strom:



Q	Durchfluss [Liter/s]	K	K-Faktor [Puls/Liter]
I	Strom [mA]		

Aktuelle Dämpfungsschwankungen

Wenn der Volumenstrom schnell variiert, kann der Stromausgang des Gerät stabilisiert werden. Bei den Basisvarianten sind die Stromschwankungen leicht gedämpft.

Erzeugung eines Alarmstroms (nur Varianten mit optischem Sensor)

Bei den Basisvarianten wird ein „Alarm“-Strom von 22 mA erzeugt, wenn die Umlaufrichtung des Fluids entgegengesetzt zur Pfeilrichtung auf der Gehäuseseite ist.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Merkmal	Mögliche Konfigurationen (auf Anfrage)	Konfiguration auf einer Basisvariante
Verdrahtung	• Quelle • oder Senke	Senke
Stromausgangsbereich und zugehöriger Messbereich	• 4...20 mA, entsprechend dem Drehfrequenzbereich 0...250 Hz des Flügelrads (siehe oben) • oder 4...20 mA, entsprechend einem Volumenstrom, in der für die Applikation spezifischen Einheit (siehe Erweiterung des Strombereichs [▶ 39]) • oder 4...21,6 mA, entsprechend dem Drehfrequenzbereich 0...275 Hz des Flügelrads (siehe Erweiterung des Strombereichs [▶ 39]) • oder 4...21,6 mA, entsprechend einem Volumenstrom, in der für die Applikation spezifischen Einheit (siehe Umwandeln der Frequenz in einen Durchfluss [▶ 39])	4...20 mA, entsprechend dem Drehzahlbereich 0...250 Hz des Flügelrads
Aktuelle Dämpfungsschwankungen	Zehn mögliche Dämpfungsstufen: von "keine Dämpfung" bis "maximale Dämpfung" (siehe Aktuelle Dämpfungsschwankungen [▶ 40])	Geringe Dämpfung der Stromschwankungen

Tab. 2: Stromausgang Daten

3.2 Typschild

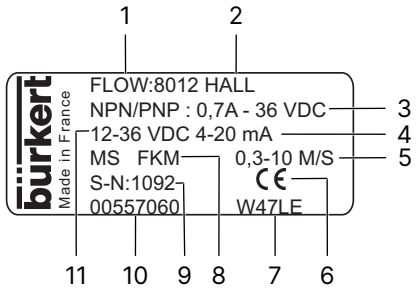


Abb. 1: Beschreibung des Typschilds von Typ 8012

1	Messwert und Gerätetyp	2	Typ des Sensors
3	Merkmale der Impulsausgang	4	Typ des Stromausgangs
5	Durchflussbereich	6	CE-Kennzeichnung
7	Herstellcode	8	Werkstoffe, aus denen das Fitting und die Dichtung in Kontakt mit dem Fluid bestehen
9	Seriennummer	10	Bestellnummer
11	Versorgungsspannung		

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

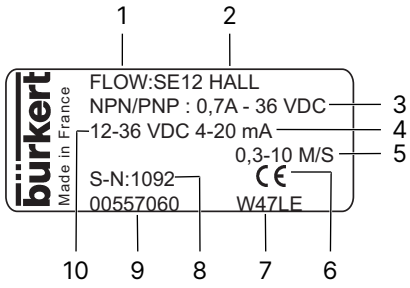


Abb. 2: Beschreibung des Typschilds des SE12

1	Messwert und Gerätetyp	2	Typ des Sensors
3	Merkmale der Impulsausgang	4	Typ des Stromausgangs
5	Durchflussbereich	6	CE-Kennzeichnung
7	Herstellcode	8	Seriennummer
9	Bestellnummer	10	Versorgungsspannung

3.3 Artikelnummern für die Basisvarianten des SE12-Moduls

Das Fitting S012 ist nicht als separates Teil erhältlich.

Es gibt zwei Varianten des S012 in DN15 und DN20 mit unterschiedlichen K-Faktoren.

Ab März 2012 ist nur noch Version 2, gekennzeichnet durch „v2“, verfügbar. Die Kennzeichnung „v2“ befindet sich:

bei DN15- oder DN20-Fittings aus Kunststoff an der Unterseite:

bei DN15- oder DN20-Fittings aus Metall seitlich:

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Versor-gungsspan-nung	Messprinzip	Fitting	Elektrischer Anschluss	Ausgänge	Artikelnum-mer
12...36 V DC	Hall	DN6, DN8, DN15 v2 und DN20 v2	5-poliger M12-Steckverbinder	Puls, NPN	557054
				Puls, NPN + 4...20 mA	557058
			Kabelverschrau-bung, einschließ-lich 1 m Kabel	Puls, NPN	557056
				Puls, NPN + 4...20 mA	557060
		DN15 bis DN65 (außer DN15 v2 und DN20 v2)	5-poliger M12-Steckverbinder	Puls, NPN	557053
				Puls, NPN + 4...20 mA	557057
			Kabelverschrau-bung, einschließ-lich 1 m Kabel	Puls, NPN	557055
				Puls, NPN + 4...20 mA	557059
12...36 V DC	Optisch	DN6, DN8, DN15 v2 und DN20 v2	5-poliger M12-Steckverbinder	Puls, NPN	557 062
				Puls, NPN + 4...20 mA	557066
			Kabelverschrau-bung, einschließ-lich 1 m Kabel	Puls, NPN	557064
				Puls, NPN + 4...20 mA	557068
		DN15 bis DN65 (außer DN15 v2 und DN20 v2)	5-poliger M12-Steckverbinder	Puls, NPN	557061
				Puls, NPN + 4...20 mA	557065
			Kabelverschrau-bung, einschließ-lich 1 m Kabel	Puls, NPN	557063
				Puls, NPN + 4...20 mA	557067

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

4 Technische Daten

4.1 Normen und Richtlinien

Dieses Produkt erfüllt die zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung geltenden gesetzlichen Anforderungen und wurde gemäß den relevanten europäischen Richtlinien/Verordnungen und harmonisierten Normen entwickelt und geprüft. Die Konformität ist dokumentiert und bei Bedarf durch Nachweise belegt. Die EU-Konformitätserklärungen finden sich hinter dem jeweiligen Typen auf der Homepage country.burkert.com

4.2 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	–15...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Schutzklasse nach EN 60529	• IP67 (Variante mit M12-Steckverbinder), Gerätesteckdose verdrahtet, eingesteckt und angezogen • IP65 (Variante mit Kabelverschraubung)
Lagertemperatur	–15...+60 °C

4.3 Mechanische Daten

SE12 Elektronikgehäuse	PPS
Kabelverschraubung, M12-Steckverbinder	PA
Kabel, 1 m	PVC, Tmax = 80 °C
Teil in Kontakt mit dem Fluid	FKM (EDPM auf Anfrage)
Dichtung der Umgebungsluft ausgesetzt	EDPM
Flügelradhalter	PVDF
Flügelrad	PVDF
Flügelrad Achse und Lager	Keramik
Gehäuse des Fittings S012	Edelstahl (316L / DIN1.4404), Messing, PVC, PP, PVDF
Schrauben	Edelstahl A4

4.4 Abmessungen

Siehe das zugehörige Datenblatt unter Typ 8012

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

4.5 Fluidische Daten

Typ des Fluids (optischer Sensor)	transparent für Infrarotstrahlen
Max. Temperatur des Fluids	• Fitting in Edelstahl, Messing, PVDF: – 100 °C, wenn die Umgebungstemperatur ≤ +45 °C – 90 °C, wenn die Umgebungstemperatur zwischen 45 °C und 60 °C liegt • Fitting in PP: 80 °C • Fitting in PVC: 60 °C
Min. Fluidtemperatur	• Fitting aus Edelstahl, Messing: –15 °C • Fitting in PP oder PVC: +5 °C Fitting in PVDF: –15 °C
Mediumssdruck	abhängig vom Werkstoff des Fittings; siehe Abbildung in Sicherheits-hinweise [▶ 21]
Fluidviskosität	max. 300 cSt
Feststoffanteil	max. 1%
Messbereich	0,3 m/s bis 10 m/s
Messabweichung • Standard K-Faktor • Teach-In	 • + 2,5 % vom Messwert[1)] • ±1 %* des Messwerts[1)]
Linearität	±0,5 % des Messbereichsendwerts (10 m/s)
Wiederholgenauigkeit	±0,4 %* des Messwerts[1)]
Messelement	magnetischer oder optischer Sensor

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

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

4.6 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	12...36 V DC, gefiltert und geregelt
Stromaufnahme	max. 60 mA (bei 12 V DC für die Variante mit Stromausgang, keine Bürde)
Schutz gegen Verpolung	ja
Schutz vor Spannungsspitzen	ja
Schutz vor Kurzschlüssen	ja, für den Impulsausgang
Impulsausgang	Transistor, standardmäßig NPN (kann als PNP konfiguriert werden, auf Anfrage), offener Kollektor, 700 mA max., NPN-Ausgang: 0,2...36 V DC und PNP-Ausgang: Versorgungsspannung, Frequenz bis 300 Hz (Frequenz = K-Faktor x Durchfluss). Konfigurierbar auf Anfrage
Stromausgang (je nach Variante)	4...20 mA, standardmäßig Senke-Verdrahtung, entspricht der Drehfrequenz des Flügelrads (standardmäßig). Konfigurierbar auf Anfrage
Max. Schleifenimpedanz	• 1125 Ω bei 36 V DC • 650 Ω bei 24 V DC • 140 Ω bei 12 V DC

4.7 Elektrische Anschlüsse

Mit Kabelverschraubung	Kabel, 1 m
Mit festem Anschluss	5-poliger M12-Steckverbinder, einstellbar in der Position

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

4.8 K-Faktoren

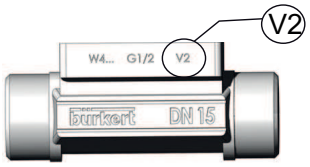
Die K-Faktoren wurden alle unter folgenden Referenzbedingungen bestimmt:

Medium = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

Es gibt zwei Varianten des S012 in DN15 und DN20 mit unterschiedlichen K-Faktoren. Ab März 2012 ist nur noch Version 2, gekennzeichnet durch „v2“, verfügbar. Die Kennzeichnung „v2“ befindet sich:

bei DN15-Fittings aus Kunststoff an der Unterseite

bei DN15- oder DN20-Fittings aus Metall seitlich



In der Bedienungsanleitung wurden die folgenden Normen umbenannt:

- für Schweißanschlüsse Norm BS 4825 in BS 4825-1
- für Clamp-Anschlüsse Norm BS 4825 in BS 4825-3
- für Clamp-Anschlüsse Norm ISO (für Rohre nach EN ISO 1127 / ISO 4200) in DIN 32676 Reihe B
- für Clamp-Anschlüsse Norm DIN 32676 in DIN 32676 Serie A
- für Flanschanschlüsse Norm EN 1092-1 (ISO PN16) in EN 1092-1/B1/PN16

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Werkstoff	Anschlusstyp und Norm	K-Faktor [Puls/Liter][2)]					
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2
Edelstahl	Schweißanschluss nach:						
	• SMS 3008	-	-	-	-	97,0	73,4
	• DIN 11866 Reihe C/ BS 4825-1/ASME BPE	-	-	-	-	97,0	73,4
	• DIN 11866 Reihe B / EN ISO 1127 / ISO 4200	450	288	97,0	73,4	61,5	-
	• DIN 11850 Reihe 2/ DIN 11866 Reihe A/ EN 10357 Reihe A	-	288	97,0	73,4	97,0	73,4
Edelstahl	Außengewinde nach:						
	• SMS 1145	-	-	-	-	97,0	73,4
	• G	450	288	97,0	73,4	61,5	-
Edelstahl	Innengewinde nach:						
	• G, Rc, NPT	450	288	97,0	73,4	61,5	-
Edelstahl	Clamp nach:						
	• SMS 3017	-	-	-	-	97,0	73,4
	• BS 4825-3/ASME BPE	-	-	-	-	97,0	73,4
	• DIN 32676 Reihe A	450	288	97,0	73,4	61,5	-
	• DIN 32676 Reihe B	-	288	97,0	73,4	97,0	73,4
Edelstahl	Flansche nach:						
	• EN 1092-1/B1/PN16 • ANSI B16-5 • JIS 10K	450	288	97,0	73,4	61,5	-
Messing	alle	450	288	97,0	73,4	61,5	-
PVC	alle	450	288	110	83,5	76,5	-
PP	alle	-	-	115	86,6	77,0	-
PVDF	alle	450	288	120	89,6	73,2	-

2) K-Faktor in Impuls/US Gallone = K-Faktor in Impuls/Liter x 3,785
K-Faktor in Impuls/UK-Gallone = K-Faktor in Impuls/Liter x 4,546

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Werkstoff	Anschlusstyp und Norm	K-Faktor [Puls/Liter][2)]				
		DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
Edelstahl	Schweißanschluss nach:					
	• SMS 3008	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	• DIN 11866 Reihe C/ BS 4825-1/ASME BPE	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	• DIN 11866 Reihe B / EN ISO 1127 / ISO 4200	47,5	29,5	18,9	10,5	-
	• DIN 11850 Reihe 2/ DIN 11866 Reihe A/ EN 10357 Reihe A	61,5	47,5	29,5	18,9	-
Edelstahl	Außengewinde nach:					
	• SMS 1145	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	• G	47,5	29,5	18,9	10,5	-
Edelstahl	Innengewinde nach:					
	• G, Rc, NPT	47,5	29,5	18,9	10,5	-
Edelstahl	Clamp nach:					
	• SMS 3017	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	• BS 4825-3/ASME BPE	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	• DIN 32676 Reihe A	47,5	29,5	18,9	10,5	-
	• DIN 32676 Reihe B	61,5	47,5	29,5	18,9	-
Edelstahl	Flansche nach:					
	• EN 1092-1/B1/PN16 • ANSI B16-5 • JIS 10K	47,5	29,5	18,9	10,5	-
Messing	alle	47,5	29,5	18,9	10,5	-
PVC	alle	51,5	28,2	17,5	10,2	-
PP	alle	52,0	29,2	17,0	10,0	-
PVDF	alle	52,5	29,5	18,0	10,3	-

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5 Installation und Verdrahtung

5.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen, denn Druck abschalten und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung.

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten, und diese gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

GEFAHR!

Gefahr durch hohe Fluidtemperaturen.

- Bei der Handhabung des Geräts Schutzhandschuhe verwenden.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Gefahr aufgrund der Art des Fluids.

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

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.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- Geeignete Maßnahmen ergreifen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage zu vermeiden.
- Nach der Installation des Geräts einen definierten oder kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten des Mediumsdrucks / der Temperaturabhängigkeit.

- Mediumsdruck/Temperaturabhängigkeit beachten entsprechend der Art des verwendeten Werkstoffs des Fittings (siehe folgende Abbildung).

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

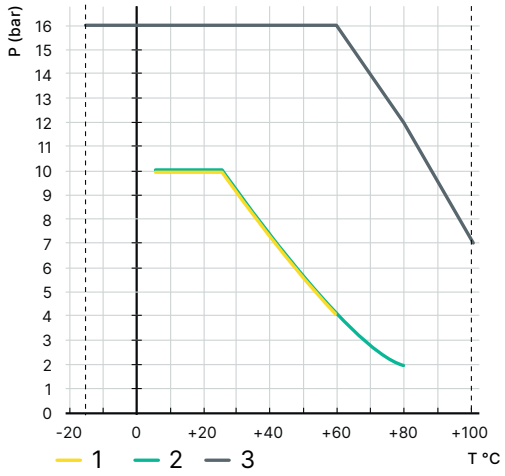


Abb. 3: Mediumsdruck/Temperaturabhängigkeit Kurven

1	PVC	2	PP
3	Metall		

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5.2 Anschluss an die Rohrleitung

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen, denn Druck abschalten und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Gefahr durch hohe Fluidtemperaturen.

- Bei der Handhabung des Geräts Schutzhandschuhe verwenden.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Gefahr aufgrund der Art des Fluids.

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

5.2.1 Empfehlungen für die Installation des 8012 in der Rohrleitung

ACHTUNG!

Beim Einbau eines 8012 mit optischem Sensor:

- Das Gerät vor starker Lichtintensität schützen, um eine Disruption der Messungen zu verhindern.
- Sicherstellen, dass der Pfeil auf der Seite des Gehäuses in Leitung mit der Durchflussrichtung des Fluids ist.

ACHTUNG!

Überprüfen, ob die Nennweite des Fittings dem Prozess gemäß den Diagrammen in Grafiken [▶ 27] entspricht.

- Das Gerät so am Rohr installieren, dass die Ein- und Auslaufabstände entsprechend der Rohrkonstruktion eingehalten werden, siehe Norm EN ISO 5167-1.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

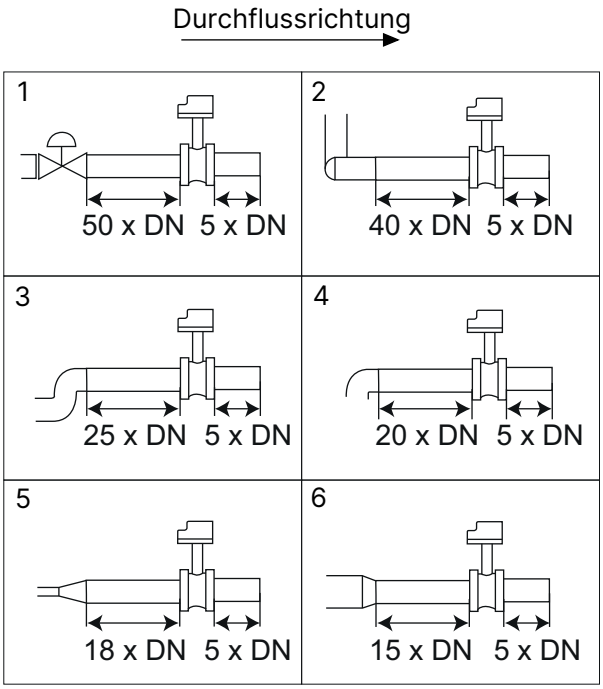


Abb. 4: Mindestein- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen.

1	Mit Regelventil	2	Rohrleitung mit zwei 90°-Bogen in 3 Dimensionen
3	Rohrleitung mit zwei 90°-Bogen	4	Rohrleitung mit einem 90°-Bogen oder einem T-Stück
5	Mit Rohraufweitung	6	Mit Rohrverengung

- Erforderlichenfalls einen Strömungsgleichrichter verwenden, um die Messgenauigkeit zu verbessern.
- Das Gerät so installieren, dass die Achse des Flügelrads horizontal ist.

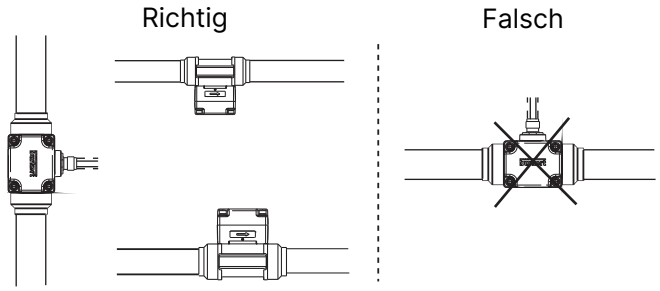


Abb. 5: Die Achse des Flügelrads muss horizontal sein

- Im Bereich um das Gerät die Bildung von Luftblasen vermeiden.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

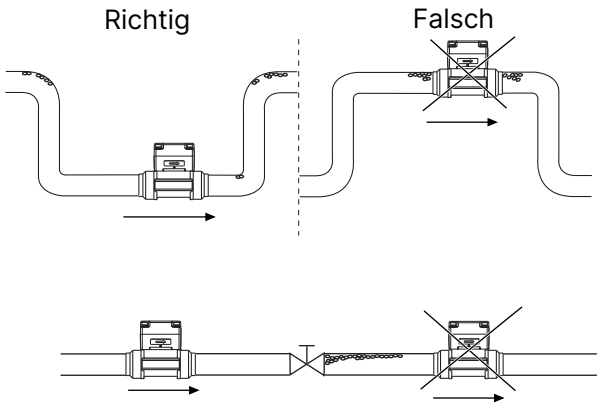


Abb. 6: Luftblasen in der Rohrleitung

- Sicherstellen, dass das Rohrleitung im Bereich um das Gerät herum immer gefüllt ist.

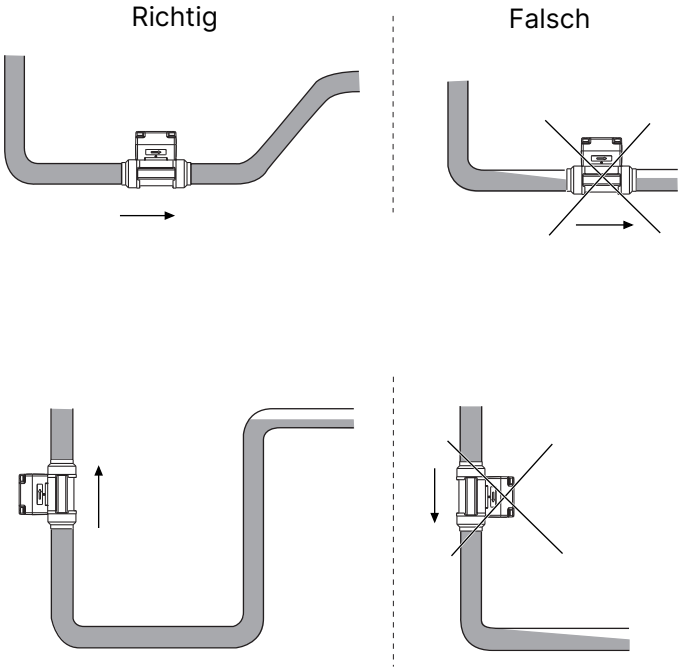


Abb. 7: Füllen des Rohres

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5.2.2 Installieren eines Geräts mit Schweißanschluss

ACHTUNG!

Das Elektronikmodul SE12 und die Dichtung können beim Verschweißen der Verbindungen mit dem Rohr beschädigt werden.

- Vor dem Schweißen die 4 Verschlussschrauben am Elektronikmodul SE12 lösen.
- Elektronikmodul entfernen.
- Die Dichtung entfernen.

- Die Installationsempfehlungen in Empfehlungen für die Installation des 8012 in der Rohrleitung [▶ 23] befolgen
- Die Verbindungen schweißen.
- Nach dem Verschweißen der Anschlüsse mit dem Rohr die Dichtung korrekt austauschen.
- Das Elektronikmodul austauschen.
- Die 4 Schrauben abwechselnd mit einem Anziehdrehmoment von 1,5 Nm festziehen.

5.2.3 Einbau des Geräts mit Clamp-Anschlüssen

- Die Installationsempfehlungen in Empfehlungen für die Installation des 8012 in der Rohrleitung [▶ 23] befolgen

ACHTUNG!

- Sicherstellen, dass die Dichtungen in gutem Zustand sind.
- Die Dichtungen, je nach Prozesstemperatur und Fluid gewählt, in die Nuten der Clamp-Anschlüsse legen.

- Die Clamp-Anschlüsse mit einer Verschlussklammer an der Rohrleitung befestigen.

5.2.4 Installieren eines Geräts mit Flanschanschlüssen

- Die Installationsempfehlungen in Empfehlungen für die Installation des 8012 in der Rohrleitung [▶ 23] befolgen

ACHTUNG!

- Sicherstellen, dass die Dichtungen in gutem Zustand sind.
- Eine Dichtung in die Nuten der Anschlüsse legen, je nach Prozesstemperatur und Fluid gewählt.

ACHTUNG!

- Darauf achten, dass die Dichtung beim Festziehen des Flanschs in der Nut bleibt.

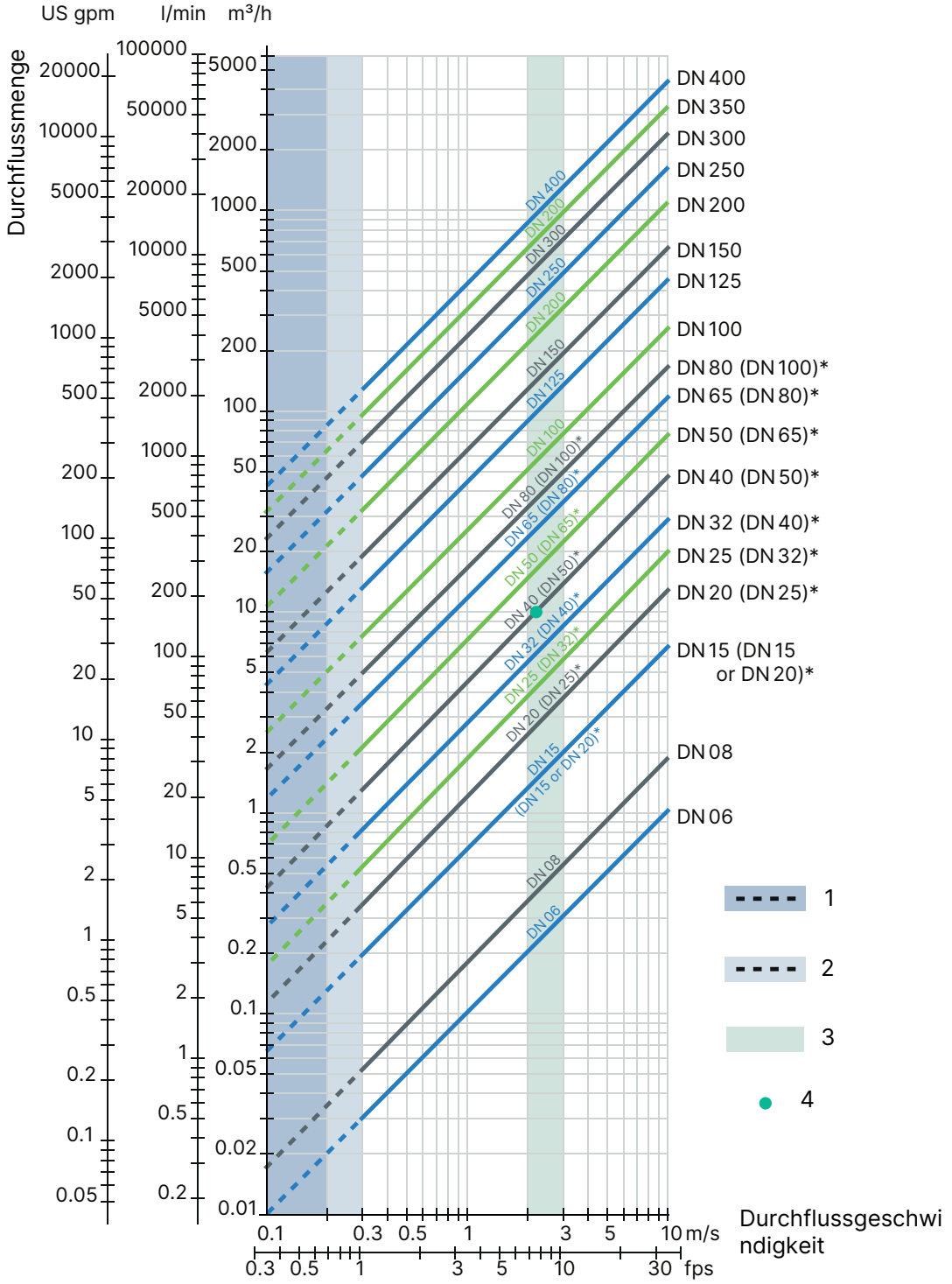
- Den Flansch festziehen, um das Gerät an der Rohrleitung zu befestigen.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5.3 Grafiken

Dieses Diagramm ermöglicht die Bestimmung des für die Anwendung geeigneten DN für Rohrleitung und Fitting anhand der Fluidgeschwindigkeit und des Durchflusses.



1	Nicht empfohlen bei Verwendung mit Typ 8041 oder 8045	2	Nicht empfohlen bei Verwendung mit Typ 8020, 8025 oder 8026
3	Optimale Durchflussmenge	4	Durchmesser von Beispiel 1 und Beispiel 2

* Hinweis

- Für die unten aufgeführten Fittings ist die entsprechende Nennweite in der Klammer zu verwenden:
  - Außengewinde nach SMS 1145
  - Schweißanschluss gemäß SMS 3008, BS4825-1/ASME BPE/DIN 11866 Reihe C oder DIN 11850 Reihe 2/DIN 11866 Reihe A/DIN EN 10357 Reihe A
  - Clamp-Anschluss gemäß SMS 3017, BS 4825-3/ASME BPE oder DIN 32676 Reihe A
- Für alle anderen Fittings gilt die entsprechende Nennweite ohne Halterung.

Beispiel 1	Beispiel 2 Mit Außengewinde nach SMS 1145
• Nenndurchfluss: 10 m^3/h • Optimale Durchflussmenge: 2...3 m/s	• Nenndurchfluss: 10 m^3/h • Optimale Durchflussmenge: 2...3 m/s
Ergebnis: Auswahl einer Rohrleitungsgröße mit Nennweite DN 40	Ergebnis: Auswahl einer Rohrleitungsgröße mit Nennweite DN 50

5.4 Elektrische Verdrahtung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- ▸ Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten, und diese gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▸ Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Kabel mit einer für die Anwendung geeigneten Betriebstemperaturgrenze verwenden.

ACHTUNG!

Eine hochwertige (gefilterte und geregelte) Spannungsversorgung verwenden.

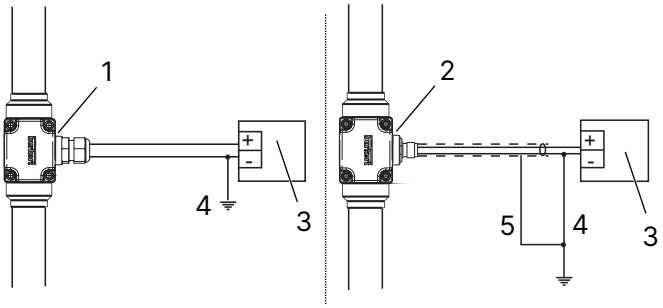
- ▸ Unter normalen Einsatzbedingungen sollte ein Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm2 ausreichen, um das Signal zu übertragen.
- ▸ Kabel nicht in der Nähe von stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installieren.
- ▸ Wenn dies unvermeidlich ist, einen Mindestabstand von 30 cm einhalten.

ACHTUNG!

Den Potentialausgleich der Installation sicherstellen (Spannungsversorgung - 8012):

- ▸ Die verschiedenen Masseanschlüsse der Installation miteinander verbinden, um eventuell auftretende Potentialunterschiede zwischen zwei Masseanschlüssen zu beseitigen.
- ▸ Den Schirm des Kabels korrekt an die Erde anschließen.
- ▸ Den Minuspol der Stromversorgung an die Erde anschließen, um die Auswirkungen von Gleichtaktströmen zu unterdrücken. Wenn die Verbindung nicht direkt vorgenommen werden kann, kann ein Kondensator mit 100 nF/50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde geschaltet werden.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026



1	8012 mit Kabelverschraubung	2	8012 mit M12-Steckverbinder
3	Spannungsversorgung 12...36 V DC	4	Wenn die Verbindung mit der Erde nicht direkt vorgenommen werden kann, kann ein Kondensator mit 100 nF/50 V zwischen dem Minuspol der Spannungsversorgung und der Erde geschaltet werden
5	Wenn das verwendete Kabel abgeschirmt ist.		

5.4.1 Montage M12-Buchse

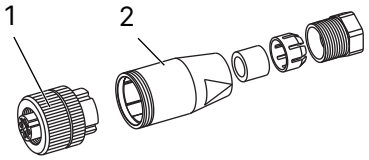


Abb. 8: M12-Multipolstecker (nicht im Lieferumfang enthalten, Bestellnummer 917116)

1	Mutter	2	Steckverbinder

- Die Mutter vollständig abschrauben.
- Den hinteren Abschnitt des Steckers entfernen.
- Gerät verkabeln. Siehe Erfassung einer Richtungsänderung des Fluids (nur 8012 mit optischem Sensor) [▶ 38]

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5.4.2 Verdrahtung einer Variante mit einstellbarem M12-Steckverbinder

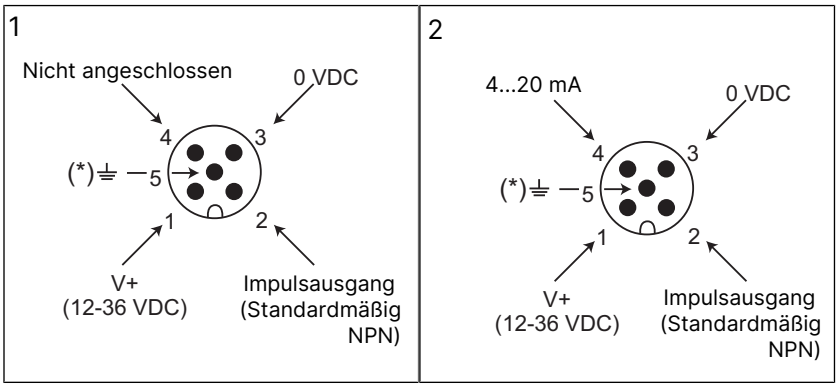


Abb. 9: Belegung des M12-Steckers

1	Variante mit Impulsausgängen	2	Variante mit Impuls- und Stromausgang

(*) Funktionserde: Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

Steckstift des Kabels der M12-Buchse, der als Zubehör erhältlich ist (Artikelnummer 438680)	Farbe der Ader
1	braun
2	weiß
3	blau
4	schwarz
5	grau

Der M12-Steckverbinder des Geräts ist in der Position verstellbar:

- Die Kontermutter lösen.
- Den Gerätestecker in die gewünschte Position drehen (max. 360°, um die Kabel im Gehäuseinneren nicht zu verwickeln).
- Die Kontermutter mit einem Schraubenschlüssel wieder anziehen und dabei den Gerätestecker in der gewünschten Position festhalten.

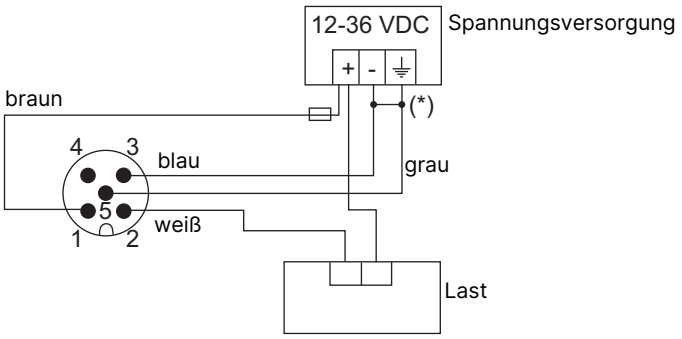


Abb. 10: NPN-Verdrahtung (Standard) des Impulsausgangs einer Variante mit M12-Steckverbinder

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

(*) Funktionserde: Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

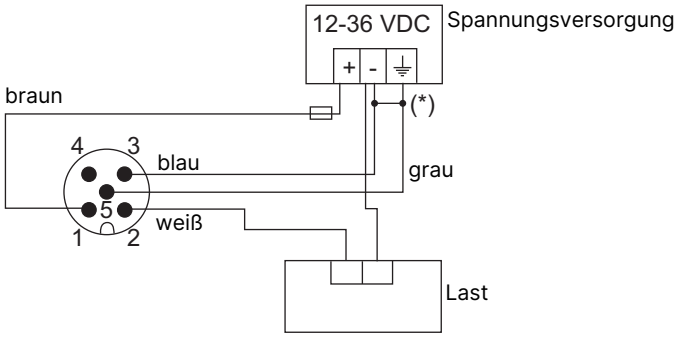


Abb. 11: PNP-Verdrahtung des Impulsausgangs einer Variante mit M12-Steckverbinder

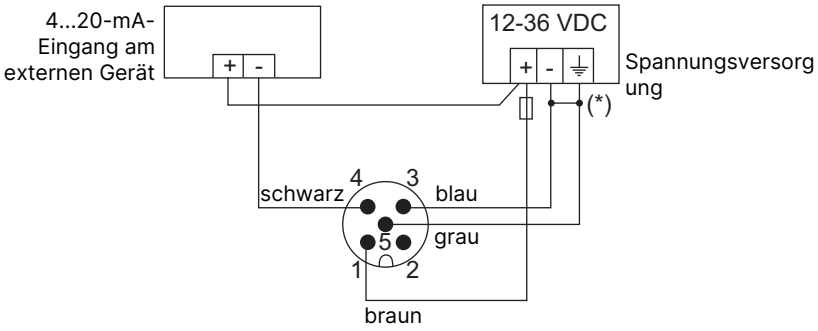


Abb. 12: Verdrahtung des Stromausgangs im Senke-Modus (standardmäßig) bei einer Variante mit einem M12-Steckverbinder.

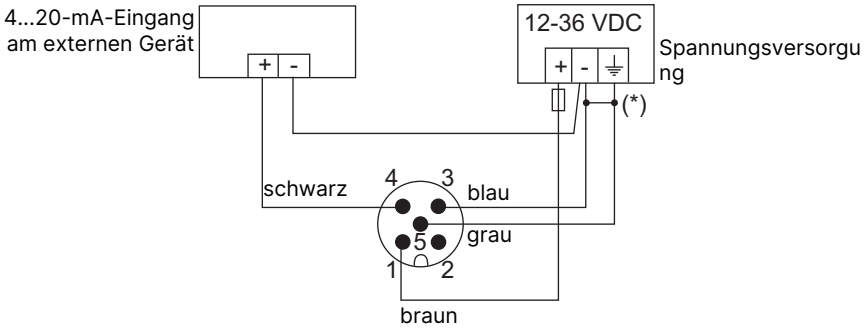


Abb. 13: Verdrahtung des Stromausgangs im Sourcing-Modus bei einer Variante mit einem M12-Steckverbinder.

(*) Funktionserde: Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

5.4.3 Verdrahtung einer Variante mit Kabelverschraubung

Farbe der Ader	BN (braun)	WH (weiß)	GN (grün)	YE (gelb)	GY (grau)
Signal auf einer Variante mit Impulsausgang	V+ (12...36 V DC)	0 V DC	Funktionserde	Nicht angeschlossen	NPN oder PNP
Signal auf einer Variante mit Impuls- und Stromausgängen	V+ (12...36 V DC)	0 V DC	Funktionserde	Strom in mA	NPN oder PNP

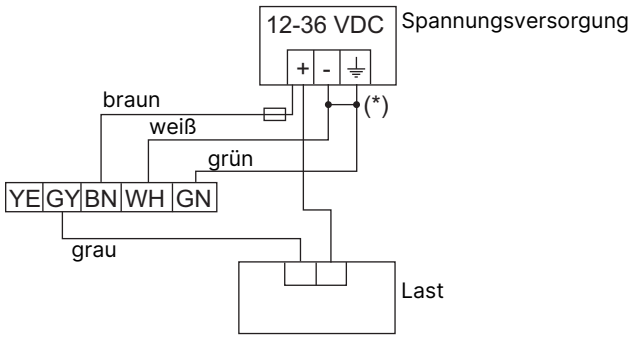


Abb. 14: NPN-Verdrahtung (Standard) des Impulsausgangs einer Variante mit Kabelverschraubung

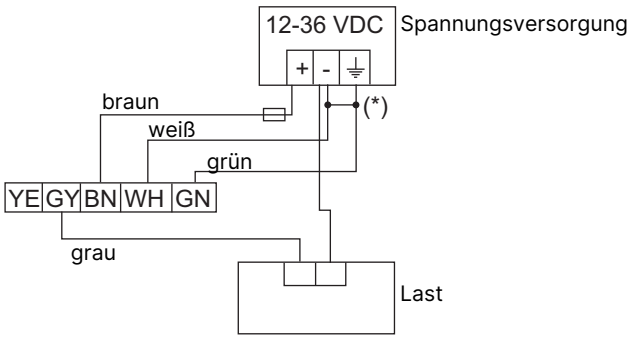


Abb. 15: PNP-Verdrahtung des Impulsausgangs einer Variante mit Kabelverschraubung

(*) Funktionserde: Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

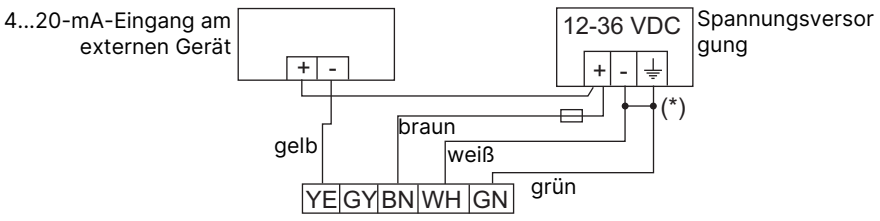


Abb. 16: Verdrahtung des Stromausgangs im Senke-Modus (standardmäßig) bei einer Variante mit Kabelverschraubung

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

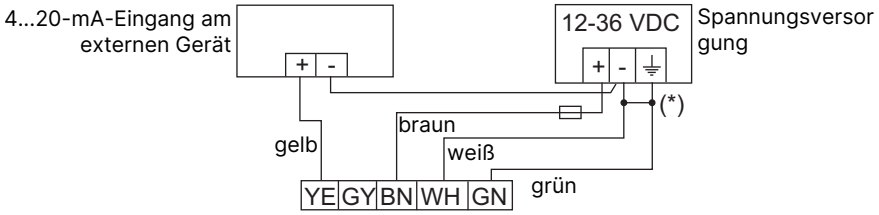


Abb. 17: Verdrahtung des Stromausgangs im Quellen-Modus bei einer Variante mit Kabelverschraubung

(*) Funktionserde: Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme.

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

- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass das verantwortliche Personal die Inhalte der Bedienungsanleitung gelesen und vollständig verstanden hat.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

ACHTUNG!

Gefahr der Beschädigung des Geräts durch die Umgebung

- Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

7 Justierung und Funktionen

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung.

Nicht-konforme Anpassungen können zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und an seiner Umgebung führen.

- Das für die Einstellungen zuständige Personal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung 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.

7.2 Impulsausgang

Der Impulsausgang des Geräts ist mit einer der folgenden Funktionen parametrierbar.

7.2.1 Frequenz proportional zu einem Volumen

Diese Funktion wird verwendet, um jedes Mal einen Impuls zu erzeugen, wenn ein vorgegebenes Fluidvolumen durchläuft.

7.2.2 Schaltfunktion

Der Impulsausgang des 8012 ist parametrierbar, um ein Magnetventil zu schalten oder einen Alarm auszulösen.

Folgende Parameter können voreingestellt werden:

- Hysterese- oder Fensterbetrieb, invertiert oder nicht invertiert
- Schaltschwellen, niedrig und hoch
- sofortige oder verzögerte Umschaltung

Hysteresebetrieb

Der Status des Ausgangs ändert sich, sobald ein Schwellenwert erreicht wird:

- Bei zunehmendem Durchfluss erfolgt der Zustandswechsel des Ausgangs, wenn die Schwelle erreicht wird.
- Bei abnehmendem Durchfluss erfolgt der Zustandswechsel des Ausgangs, wenn die Schwelle erreicht wird.

Das Verhalten des Ausgangs ist abhängig von der Verdrahtung des Ausgangs, NPN oder PNP.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

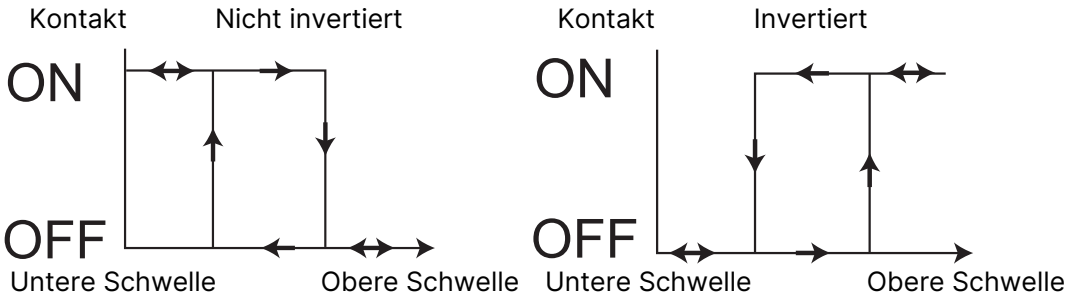


Abb. 18: NPN-Impulsausgang, Hysteresebetrieb, nicht invertiert und invertiert

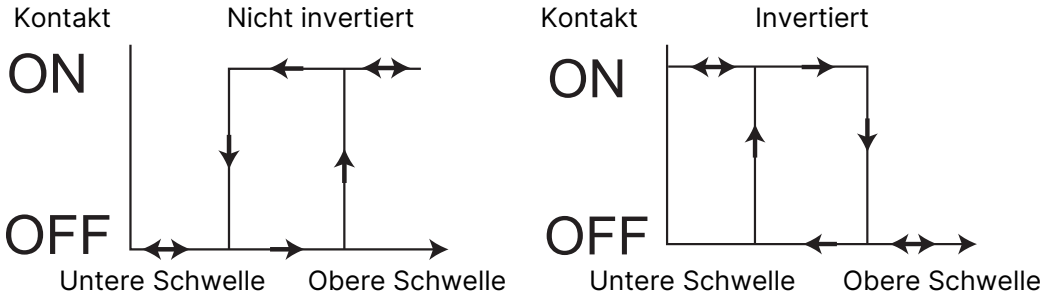


Abb. 19: PNP-Impulsausgang, Hysteresebetrieb, nicht invertiert und invertiert

Fensterbetrieb

Der Status des Ausgangs ändert sich, sobald ein Schwellenwert erreicht wird. Das Verhalten des Ausgangs ist abhängig von der Verdrahtung des Ausgangs, NPN oder PNP.

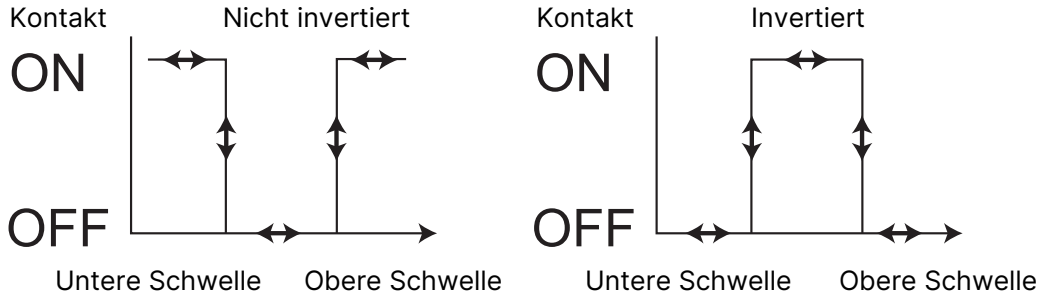


Abb. 20: NPN-Impulsausgang, Fensterbetrieb, nicht invertiert und invertiert

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

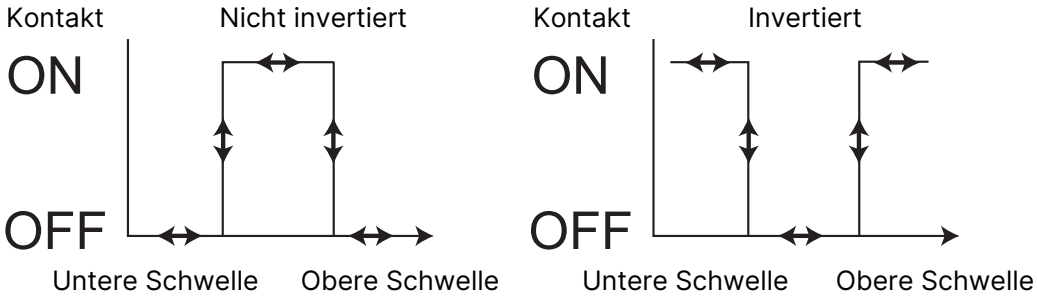


Abb. 21: PNP-Impulsausgang, Fensterbetrieb, nicht invertiert und invertiert

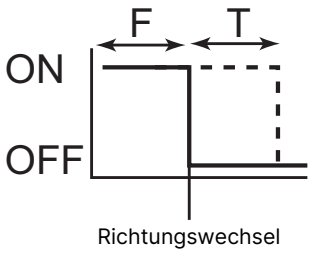
MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

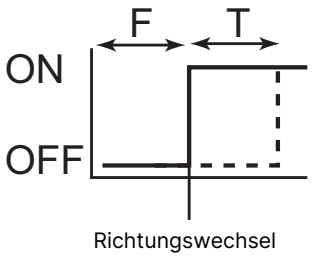
7.2.3 Erfassung einer Richtungsänderung des Fluids (nur 8012 mit optischem Sensor)

Bei einem 8012 mit optischem Sensor kann der Impulsausgang konfiguriert sein, um eine Änderung der Fluid anzuzeigen. Weiterhin kann der Richtungswechsel sofort oder mit einer konfigurierbaren Zeitverzögerung angezeigt werden.

Das Verhalten des Ausgangs hängt von der Verdrahtung des Ausgangs, NPN oder PNP, und vom Betrieb, invertiert oder nicht, ab.



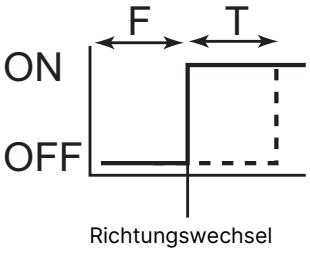
NPN-Impulsausgang, nicht invertiert



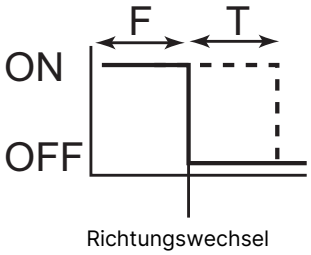
NPN-Impulsausgang, invertiert

F = Durchflussrichtung gleich der Pfeilrichtung am Gehäuse
T = Verzögerung vor dem Schalten

Abb. 22: Erfassung der Änderung der Durchflussrichtung des Fluids; NPN-Impulsausgang, nicht invertiert und invertiert



PNP-Impulsausgang, nicht invertiert



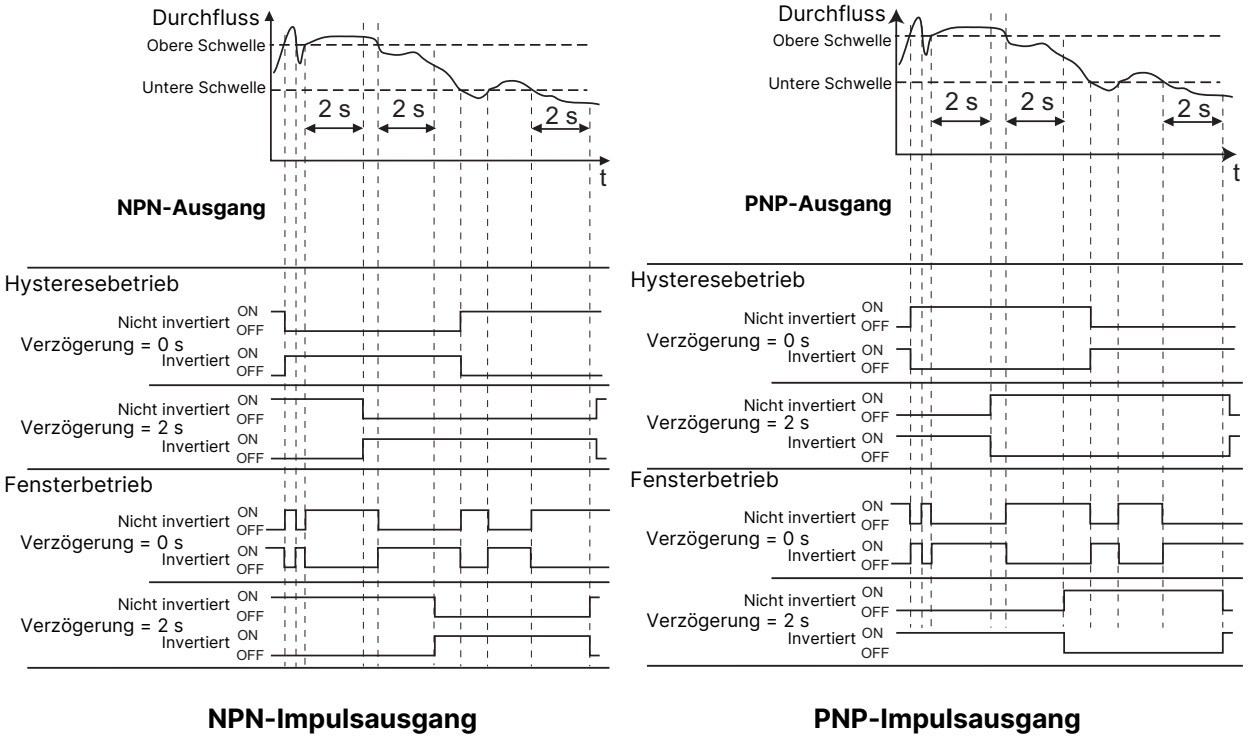
PNP-Impulsausgang, invertiert

F = Durchflussrichtung gleich der Pfeilrichtung am Gehäuse
T = Verzögerung vor dem Schalten

Abb. 23: Erfassung der Änderung der Durchflussrichtung des Fluids; PNP-Impulsausgang, nicht invertiert und invertiert

Schaltverzögerungszeit

Die Schaltung erfolgt, wenn einer der Schwellenwerte (unten, oben) länger als die eingestellte Verzögerungszeit überschritten wird. Die Zeitverzögerung gilt für beide Schaltschwellen. Ist die Zeitverzögerung gleich 0, erfolgt die Schaltung sofort.



NPN-Impulsausgang **PNP-Impulsausgang**

Abb. 24: Verhaltensbeispiele des 8012 in Abhängigkeit vom Durchfluss in der Rohrleitung und des gewählten Schaltbetrieb des Impulsausgangs

7.3 Stromausgang

Der Stromausgang, wenn vorhanden, kann mit folgenden Funktionen parametriert werden:

- einen erweiterten Ausgangsbereich oder den Stromausgang entsprechend einem Volumenstrom
- eine von den Basisvarianten abweichende Dämpfung der Stromschwankungen.

7.3.1 Erweiterung des Strombereichs

Der Stromausgang des Geräts kann abhängig von der Flügelraddrehfrequenz einen von 4 bis 21,6 mA variierenden Strom liefern.

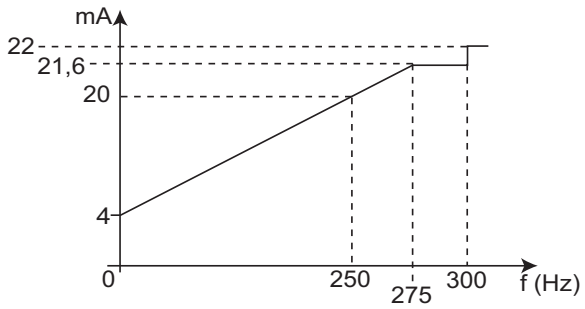


Abb. 25: Kurve für den Strom proportional zur Flügelraddrehzahl

7.3.2 Umwandeln der Frequenz in einen Durchfluss

Der 8012 kann parametriert werden, um die Flügelraddrehzahl in einem für die Applikation spezifischen Gerät in einen Durchfluss umzuwandeln.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Dabei wird der 8012 mit dem K-Faktor des Geräts und dem gewünschten Durchfluss parametriert.

Folgende Volumenströme stehen zur Verfügung:

l/s, l/min., l/h, m3/min., m3/h, Ga/s, Ga/min., Ga/h, USGa/s, USGa/min., USGa/h.

Der Stromausgang liefert dann einen Strom von 4 bis 20 mA bzw. 4 bis 21,6 mA proportional zu einem Durchfluss:

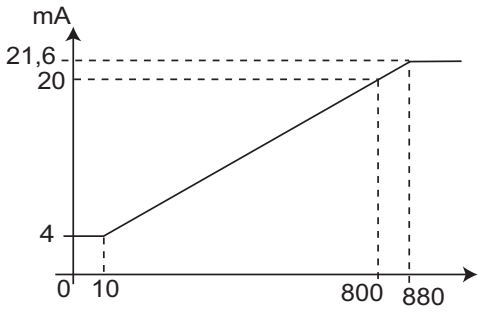


Abb. 26: Kurve für den Strom proportional zum Durchfluss

7.3.3 Aktuelle Dämpfungsschwankungen

Wenn der Volumenstrom schnell variiert, kann der Stromausgang des Gerät stabilisiert werden.

Das Gerät kann mit einer der 10 verfügbaren Filterstufen konfiguriert werden, die von keinem Filter bis maximal Filter variiert.

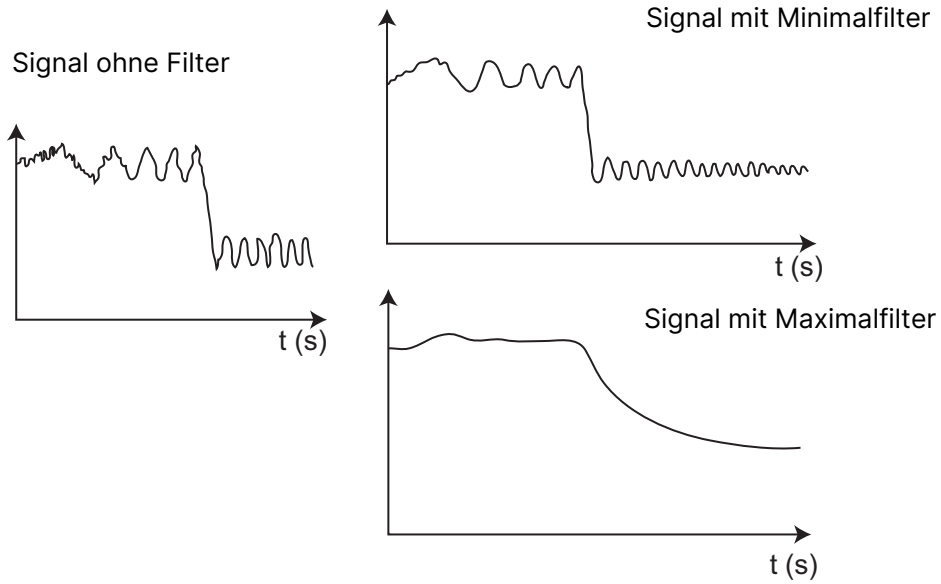


Abb. 27: Unterschiedliche Filterstufen für Stromschwankungen

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

8 Wartung und Fehlerbehebung

8.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Installation.

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen, denn Druck abschalten und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten, und diese gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohe Fluidtemperaturen.

- Bei der Handhabung des Geräts Schutzhandschuhe verwenden.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr aufgrund der Art des Fluids.

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

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Wartung.

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

8.2 Reinigung

Je nach Art des Fluids regelmäßig auf Verstopfungen des Flügelrads überprüfen.

ACHTUNG!

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 Geräts verträgt.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

8.3 Wechsel der Dichtung

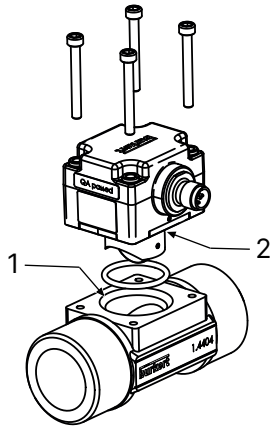


Abb. 28: Explosionsdarstellung des 8012

1	O-Ring für Fitting aus Kunststoff	2	O-Ring für Fitting aus Metall

- Die 4 Schrauben im Elektronikmodul lösen und es aus dem Fitting entfernen.
- Die verwendete Dichtung entfernen.
- Die Oberflächen, auf denen die Dichtung aufliegt, reinigen.
- Die neue Dichtung einsetzen.
- Das Elektronikmodul so auf dem Fitting positionieren, dass der Pfeil bei Varianten mit optischem Sensor in Fluidrichtung zeigt.
- Die 4 Schrauben in das Elektronikmodul einsetzen (für ein Fitting S012 aus Kunststoff, DN6 oder DN8 die langen Schrauben verwenden).
- Die 4 Schrauben abwechselnd mit einem Anziehdrehmoment von 1,5 Nm festziehen.

8.4 Problemlösung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Installation.

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen, denn Druck abschalten und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten, und diese gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohe Fluidtemperaturen.

- Bei der Handhabung des Geräts Schutzhandschuhe verwenden.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Fluidzirkulation stoppen und die Rohrleitung entleeren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr aufgrund der Art des Fluids.

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

Probleme signalisiert durch die LEDs

Status rote LED	Status grüne LED	Status Stromausgang	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Blinkt 3 mal pro Sekunde	Off	22 mA	Endwert überschritten (Durchfluss im Rohr ist zu hoch)	Überprüfen der Prozessparameter
On	Off	22 mA	Speicherproblem	Die Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler fortbesteht, Bürkert-Vertriebshändler kontaktieren.
Off	Blinkt zweimal pro Sekunde	22 mA	Das Gerät mit optischer Detektion wurde in die falsche Richtung montiert	das Gerät so montieren, dass der Pfeil auf der Gehäuseseite die Richtung des Fluids anzeigt.

Probleme, die nicht von den LEDs signalisiert werden

Problem	Empfohlene Maßnahme	Siehe Kap.
Das Gerät funktioniert nicht.	▸ Verkabelung überprüfen. ▸ Prüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist	Elektrische Verdrahtung [▸ 28]
Der Impulsausgang funktioniert nicht	▸ Überprüfen, ob die Verdrahtung für den Ausgangstyp NPN oder PNP geeignet ist	Elektrische Verdrahtung [▸ 28]
Der Stromausgang funktioniert nicht	▸ Prüfen, ob die Verdrahtung für den Ausgangstyp Quelle oder Senke geeignet ist	Elektrische Verdrahtung [▸ 28]
Die Durchflussmessung ist falsch	▸ Neuberechnen und Ändern der Einstellung des K-Faktors	K-Faktoren [▸ 18]

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

9 Ersatzteile und Zubehör

VORSICHT!

Verletzungs- und/oder Sachschadengefahr durch Verwendung ungeeigneter Teile.

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

- Nur Originalzubehör und Originalersatzteile von Bürkert verwenden.

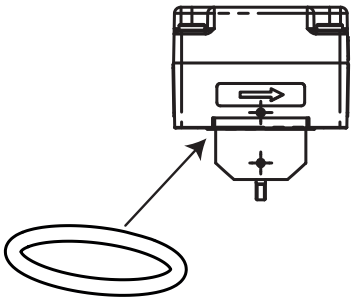


Abb. 29: Dichtung für Fitting aus Metall

Ersatzteil	Artikelnummer
Dichtung für Fitting aus Metall	
FKM (DN6 bis DN65)	426340
EPDM (DN6 bis DN65)	426341

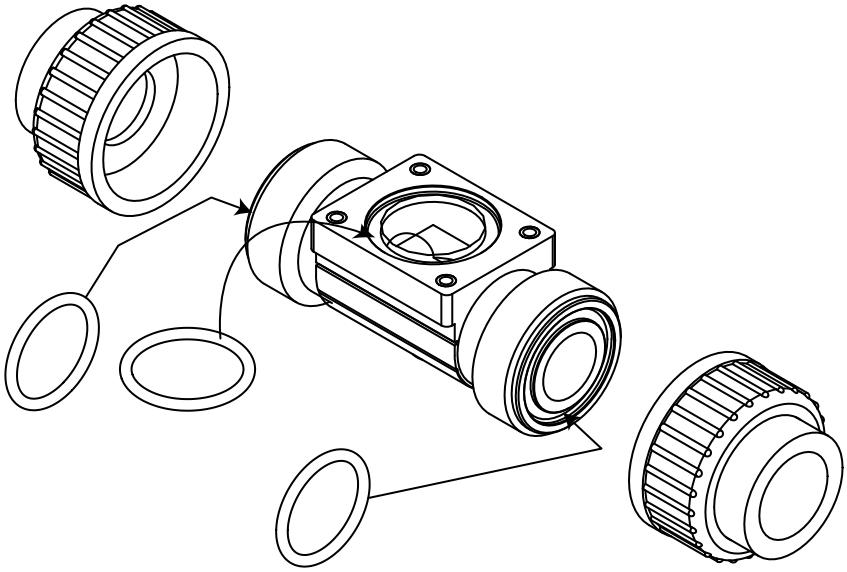


Abb. 30: Dichtungen für Fitting aus Kunststoff

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

Ersatzteil	Artikelnummer
Set aus 2 O-Ringen für die Endstücke (nur True Union-Anschlüsse) + 1 Flachdichtung und 1 O-Ring für den Anschluss des Elektronikmoduls SE12 Der O-Ring ist nur für die Montage an Fittings mit flacher Bodennut vorgesehen. Der O-Ring ist nicht für die Montage an Fittings mit gerippter Nut (alte Variante) geeignet.	
FKM - DN8	448679
FKM - DN15	431555
FKM - DN20	431556
FKM - DN25	431557
FKM - DN32	431558
FKM - DN40	431559
FKM - DN50	431560
EPDM - DN8	448680
EPDM - DN15	431561
EPDM - DN20	431562
EPDM - DN25	431563
EPDM - DN32	431564
EPDM - DN40	431565
EPDM - DN50	431566
Schraubensatz: 4 kurze Schrauben (M4x35 - A4) + 4 lange Schrauben (M4x60 - A4)	555775

Zubehör	Artikelnummer
5-polige M12-Buchse, geschirmtes Kabel (2 m) angeschlossen	438680
5-polige M12-Buchse, zu verdrahten	917116
Satz mit: • 1 CD mit TACT (Transmitter Configuration Tool) Konfigurationssoftware • 1 TACT Schnittstellenplatine • 2 Verbindungskabel	556500
Set Anschlusskabel für das TACT Interface	556160

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026

10 Logistik

10.1 Transport und Lagerung

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in der Originalverpackung transportieren und lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Anschlüsse, wenn vorhanden, mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.
- Zulässige Lagertemperatur einhalten.

10.2 Rücksendung

Solange keine gültige Kontaminationserklärung vorliegt, werden an dem Gerät keine Arbeiten oder Untersuchungen vorgenommen.

- Um das Gerät an Bürkert zurückzusenden, die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren. Eine Rücksendenummer ist erforderlich.

10.3 Entsorgung

Umweltgerechte Entsorgung

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

Weitere Informationen unter country.burkert.com

MAN 1000290628 DE Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.07.2026