

Durchflusstransmitter in Verbindung mit Inline Sensor-Fitting für explosionsgefährdete Bereiche II 1 G/D - II 3 GD

- Durchflussmessgerät mit NAMUR oder NPN/PNP Ausgangssignal
- Einfache Montage der Elektronik auf das Sensor-Fitting durch Bajonettverschluss
- Explosionsschutz-Ex:
 - Eigensicher (Zündschutzart i) zertifizierte NAMUR-Variante für den Einsatz in der Zone 0, 1, 2 - Gas (G) or 20, 21, 22 - Staub (D)
 - funkenfreie (Zündschutzart ec) zertifizierte NPN/PNP-Variante für den Einsatz in der Zone 2 - Gas (G) or 22 - Staub (D)

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit

	Typ 8619 multiCELL - Multikanal-/ Multifunktions-Transmitter/-Controller	▶
	Typ 8611 eCONTROL - Universalregler	▶
	Typ 8025 Durchflusstransmitter oder getrenntes Dosiergerät	▶
	Trennschaltverstärker Mit NAMUR-Eingang	▶
	SPS	

Typ-Beschreibung

Der Durchflusstransmitter Typ SE30 Ex ist für die Verwendung in neutralen und schwach aggressiven, feststoffarmen Flüssigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Durchflussmessgerät besteht aus einem Elektronikmodul und einem Messelement, entweder Sensor-Fitting Typ S030 mit PVDF-Flügelrad oder Sensor-Fitting Typ S077, die mit einem Bajonettverschluss schnell und einfach verbunden werden können.

Das Elektronikmodul erfasst die Drehbewegung des Flügelrads (Typ S030) oder der Ovalräder (Typ S077). Als Ausgangssignal moduliert er den Versorgungsstrom gemäß NAMUR-Norm oder erzeugt ein NPN/PNP Signal (abhängig von Gerätvariante). Um dieses NAMUR-Signal auswerten zu können, ist eine Eigensicherheitsbarriere an das Typ SE30 Ex Durchflussmessgerät anzuschließen. Die Verbindung zu einem anderen Gerät im sicheren Bereich ist abhängig vom verwendeten Durchflussmesser Modell.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
1.1. Über das Gerät.....	3
1.2. Alle Varianten.....	3
1.3. Transmitter mit einem Namur-Ausgangssignal.....	4
1.4. Transmitter mit einem NPN/PNP-Ausgangssignal	5
2. Zulassungen und Konformitäten	5
2.1. Konformität	5
2.2. Normen.....	5
2.3. Explosionsschutz.....	5
3. Werkstoffe	6
3.1. Bürkert resistApp.....	6
3.2. Werkstoffangaben	6
4. Abmessungen	7
4.1. Transmitter Typ SE30 Ex, Variante NAMUR.....	7
4.2. Transmitter Typ SE30 Ex, Variante PNP/NPN	7
4.3. Transmitter Typ SE30 Ex auf Typ S030 Sensor-Fitting montiert.....	8
4.4. Transmitter Typ SE30 Ex auf Typ S077 Sensor-Fitting montiert	8
5. Leistungsbeschreibungen	9
5.1. Druck-Temperatur-Diagramm	9
6. Produktinstallation	9
6.1. Installationshinweise	9
Aufbau mit Typ S030 Sensor-Fitting.....	9
Aufbau mit Typ S077 Sensor-Fitting	10
6.2. Explosionsgefährdete Bereichsübersicht gemäß Typ SE30 Ex Durchflussmessgerät-Variante (gemäß ATEX)	11
6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung	11
7. Produktbetrieb	13
7.1. Messprinzip.....	13
8. Produktmerkmale und -aufbau	13
8.1. Produktaufbau.....	13
9. Produktzubehör	14
10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten	15
10.1. Typ SE30 Ex - II 1 G/D (NAMUR-Variante)	15
10.2. Typ SE30 Ex - II 3 GD (NPN/PNP-Variante)	15
11. Bestellinformationen	15
11.1. Bürkert eShop	15
11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl	16
11.3. Bürkert Produktfilter	16
11.4. Bestelltabelle	16
11.5. Bestelltabelle Zubehör.....	16
Gerätesteckdose	16
Trennschaltverstärker	16

1. Allgemeine technische Daten

1.1. Über das Gerät

Ein komplettes Durchflussmessgerät für explosionsgefährdete Bereiche ist

- entweder mit einem Namur-Ausgangssignal
- oder mit einem NPN/PNP-Ausgangssignal

und mit einer Vielzahl von Prozessanschlüssen entsprechend dem Sensor-Fitting Typ S030 oder Typ S077, auf dem der Transmitter Typ SE30 Ex montiert ist, erhältlich.

Weitere Informationen entnehmen Sie dem **Datenblatt Typ S030** ▶ oder **Datenblatt Typ S077** ▶ und weitere Informationen zu den Einschränkungen bei der Verwendung der Sensoren entnehmen Sie dem Kapitel „**6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung**“ auf **Seite 11**.

1.2. Alle Varianten

Die folgenden Daten gelten für alle Varianten.

Produkteigenschaften	
Werkstoff	
Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 3.1. Bürkert resistApp “ auf Seite 6 .	
Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „ 3.2. Werkstoffangaben “ auf Seite 6 .	
Nicht medienberührende Teile	
Schraube	Edelstahl
Gerätesteckdose	<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse, Kontakthalter und Kabelverschraubung aus PA • Kabelverschraubungsdichtung und Flachdichtung aus Silikon
Medienberührende Teile	
Sensor-Fitting-Gehäuse	Abhängig vom ausgewählten Sensor-Fitting-Typ. Weitere Informationen zum Sensor-Fitting entnehmen Sie dem Datenblatt der verwendeten Inline Sensor-Fittings, siehe Datenblatt Typ S030 ▶ oder Datenblatt Typ S077 ▶ und zu den Einschränkungen der Verwendung der Sensoren entnehmen Sie dem Kapitel „ 6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung “ auf Seite 11 .
Kompatibilität	<ul style="list-style-type: none"> • Jede Rohrleitung von DN 06...DN 65, die mit Bürkert Inline Sensor-Fitting Typ S030 montiert ist. Für die Auswahl der Nennweite der Inline Sensor-Fittings, siehe Datenblatt Typ S030 ▶. • Jede Rohrleitung von DN 15...DN 50, die mit Bürkert Inline Sensor-Fitting Typ S077 montiert ist. Für die Auswahl der Nennweite der Inline Sensor-Fittings siehe Datenblatt Typ S077 ▶. Weitere Informationen zu den Einschränkungen bei der Verwendung der Sensoren entnehmen Sie dem Kapitel „ 6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung “ auf Seite 11 .
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 4. Abmessungen “ auf Seite 7 .
Messbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Typ S030 Sensor-Fitting verwendet: Durchflussmenge: 0,5...1200 l/min bei Strömungsgeschwindigkeit: 0,3...10 m/s) • Mit Typ S077 Sensor-Fitting verwendet: Durchflussmenge: 2...350 l/min bei Viskosität > 5 cps oder 3...300 l/min bei Viskosität < 5 cps
Leistungsdaten	
Messabweichung	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Typ S030 Sensor-Fitting verwendet: <ul style="list-style-type: none"> – Teach-In (über einen angeschlossenen Transmitter, z. B. Typ 8025): ± 1 % vom Messwert¹⁾ (für Teach-Durchfluss-Wert) – Standard-K-Faktor: ± 2,5 % vom Messwert¹⁾ • Mit Typ S077 Sensor-Fitting verwendet: ± 0,5 % vom Messwert
Linearität	± 0,5 % vom Messbereichsende ¹⁾
Wiederholbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Typ S030 Sensor-Fitting verwendet: ± 0,4 % vom Messwert¹⁾ • Mit Typ S077 Sensor-Fitting verwendet: ± 0,3 % vom Messwert
Elektrische Daten	
DC-Verpolungsschutz	Ja

Stromzuleitungskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel für eine Betriebsgrenztemperatur von mehr als 80 °C, • Max. 50 m abgeschirmt • Externer Durchmesser (Kabel): 5...8 mm • Querschnitt (Adern): 0,5...1,5 mm² • Querschnitt der Ader der lokalen Erdung: Max. 0,75 mm² • Leitungsimpedanz der Adern: < 50 Ω
----------------------	--

Mediendaten

Flüssigkeitstemperatur	Max. + 80 °C
------------------------	--------------

Zulassungen und Konformitäten

Richtlinien

CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „2.2. Normen“ auf Seite 5.
Explosionsschutz	ATEX Weitere Informationen zur ATEX-Zertifizierung entnehmen Sie dem Kapitel „6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung“ auf Seite 11.

Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: - 15...+ 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 %, nicht kondensiert
Höhe über Meeresspiegel	Max. 2000 m
Betriebsbedingung	Dauerbetrieb
Gerätemobilität	Fest eingebaut
Einsatzbereich	Im Innen- und Außenbereich Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
Schutzart gemäß EN 60529	IP67 bei korrekt installiertem und angeschlossenen Kabelstecker
Einbaukategorie	Kategorie I gemäß UL/EN 61010-1
Verschmutzungsgrad	Grad 2 gemäß UL/EN 61010-1

1.) Unter Referenzbedingungen, d. h. Messmedium = Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur = + 20 °C, unter Einhaltung der minimalen Einlauf- und Auslaufstrecken und passendem Innendurchmesser der Rohre.

1.3. Transmitter mit einem Namur-Ausgangssignal

Produkteigenschaften

Werkstoff

Nicht medienberührende Teile

Deckel (Gerätestecker)	PPS, glasfaserverstärkt
Gehäuse	PPS, glasfaserverstärkt
Bajonettverschlussystem	PPS, glasfaserverstärkt

Elektrische Daten

Betriebsspannung ^{1.)}	8...15 V DC (durch angeschlossenen Trennschaltverstärker)
Stromaufnahme	Mit Sensor: ≤ 7 mA
Ausgang	2-Leiter-Strommodulation gemäß NAMUR (0,5 oder 2,5 mA)

Anschlüsse & Kommunikation

Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose Form A gemäß EN 175301-803 (geliefert)
------------------------	--

Zulassungen und Konformitäten

Sonstige	NAMUR: EN 60947-5-6
----------	---------------------

1.) Um eine geeignete Stromversorgung für den Verwendungsort auszuwählen, siehe Kapitel „6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung“ auf Seite 11.

1.4. Transmitter mit einem NPN/PNP-Ausgangssignal

Produkteigenschaften

Werkstoff

Nicht medienberührende Teile

Deckel (Gerätestecker)	PC
Gehäuse	PC
Bajonettverschlussystem	PC

Elektrische Daten

Betriebsspannung ^{1.)}	12...36 V DC
Stromaufnahme	30 mA
Ausgang	NPN/PNP

Anschlüsse & Kommunikation

Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose Form A gemäß EN 175301-803 mit 5- oder 12 m-Kabel (nicht inbegriffen)
------------------------	---

1.) Um eine geeignete Stromversorgung für den Verwendungsort auszuwählen, siehe Kapitel „6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung“ auf Seite 11.

2. Zulassungen und Konformitäten

2.1. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

2.2. Normen

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

2.3. Explosionsschutz

Zulassung	Beschreibung						
	Optional: Explosionsschutz Ex-Kennzeichnung der Komponenten gemäß nachfolgender Tabelle:						
	<table><tr><th>NAMUR-Variante</th><th>NPN/PNP-Variante</th></tr><tr><td>Als Kategorie 1-Gerät geeignet für Zone 0, 1 und 2/20, 21 und 22.</td><td>Als Kategorie 3-Gerät geeignet für Zone 2/22.</td></tr><tr><td>ATEX<ul style="list-style-type: none">• II 1 GD Ex ia IIC T6• Ex iaD 20 IP6X T80 °C</td><td>ATEX<ul style="list-style-type: none">• II 3 GD• Ex ec IIC T4 Gc• Ex tc IIIC T135 °C Dc IP6Xc</td></tr></table>	NAMUR-Variante	NPN/PNP-Variante	Als Kategorie 1-Gerät geeignet für Zone 0, 1 und 2/20, 21 und 22.	Als Kategorie 3-Gerät geeignet für Zone 2/22.	ATEX <ul style="list-style-type: none">• II 1 GD Ex ia IIC T6• Ex iaD 20 IP6X T80 °C	ATEX <ul style="list-style-type: none">• II 3 GD• Ex ec IIC T4 Gc• Ex tc IIIC T135 °C Dc IP6Xc
	NAMUR-Variante	NPN/PNP-Variante					
	Als Kategorie 1-Gerät geeignet für Zone 0, 1 und 2/20, 21 und 22.	Als Kategorie 3-Gerät geeignet für Zone 2/22.					
	ATEX <ul style="list-style-type: none">• II 1 GD Ex ia IIC T6• Ex iaD 20 IP6X T80 °C	ATEX <ul style="list-style-type: none">• II 3 GD• Ex ec IIC T4 Gc• Ex tc IIIC T135 °C Dc IP6Xc					
Maßnahmen zur Einhaltung der ATEX-Anforderungen: siehe							
<ul style="list-style-type: none">• Kapitel „6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung“ auf Seite 11 oder• Zusatzanleitung PX011-PX12-PX13 Einsatz im Ex-Bereich ► unter Bedienungsanleitung.							
Die Ex-Zertifizierung ist nur gültig, wenn das Bürkert Gerät wie in der Zusatzanleitung ATEX beschrieben verwendet wird. Werden unbefugte Änderungen am Gerät vorgenommen, erlischt die Ex-Zulassung.							

3. Werkstoffe

3.1. Bürkert resistApp

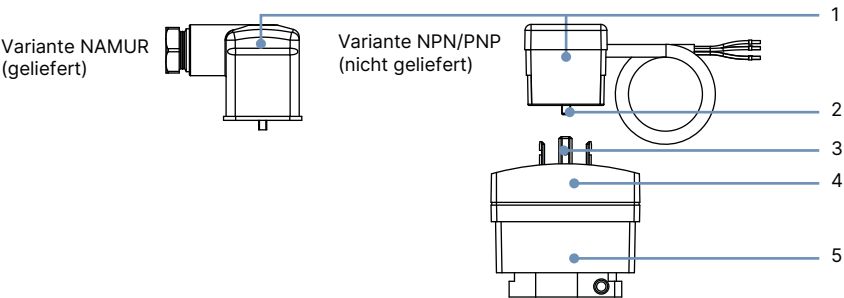


Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Werkstoffe in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

Jetzt chemische Beständigkeit prüfen

3.2. Werkstoffangaben



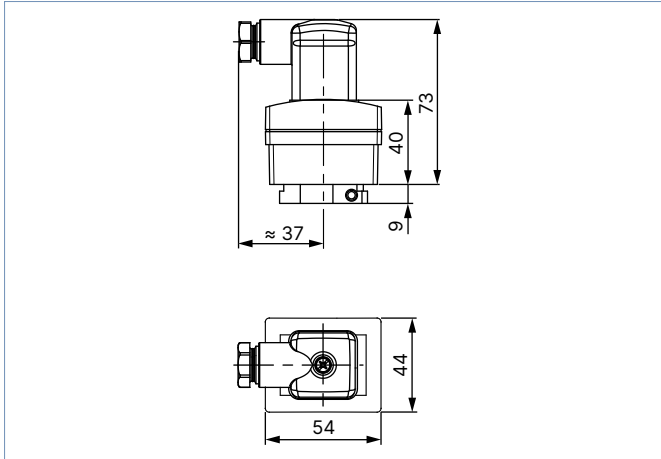
Nr.	Element	Werkstoff
1	Gerätesteckdose	<ul style="list-style-type: none">Variante Namur: PA mit Silikon-DichtungVariante PNP/NPN: PA mit NBR-Dichtung
2	Schrauben	Edelstahl
3	Elektrischer Kontakt	Sn
4	Deckel (Gerätestecker)	PC
5	Gehäuse	<ul style="list-style-type: none">Variante Namur: PPS Glasfaser verstärktVariante PNP/NPN: PC

4. Abmessungen

4.1. Transmitter Typ SE30 Ex, Variante NAMUR

Hinweis:

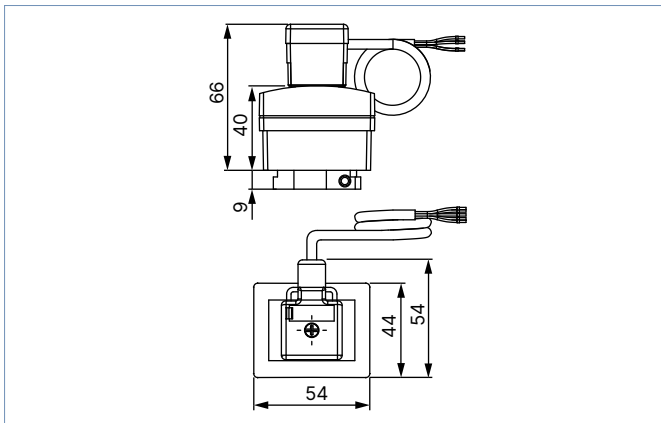
- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Die Gerätesteckdose (DIN EN 175301-803) ist im Lieferumfang enthalten.



4.2. Transmitter Typ SE30 Ex, Variante PNP/NPN

Hinweis:

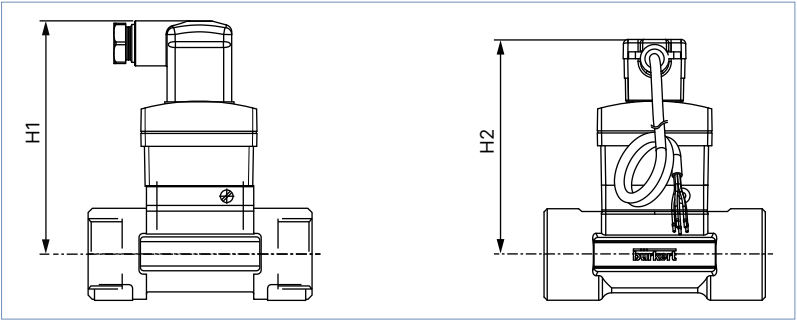
- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Die Gerätesteckdose Typ 2513 mit 5-m-Kabel oder 12-m-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Der Kabelausgang ist **immer senkrecht** zur Rohrleitung ausgerichtet, siehe **Datenblatt Typ 2513** ▶.



4.3. Transmitter Typ SE30 Ex auf Typ S030 Sensor-Fitting montiert

Hinweis:

- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Die Gerätesteckdose (DIN EN 175301-803) ist im Lieferumfang enthalten.
- Die Gerätesteckdose Typ 2513 mit 5-m-Kabel oder 12-m-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Der Kabelausgang ist **immer senkrecht** zur Rohrleitung ausgerichtet, siehe **Datenblatt Typ 2513** ▶.

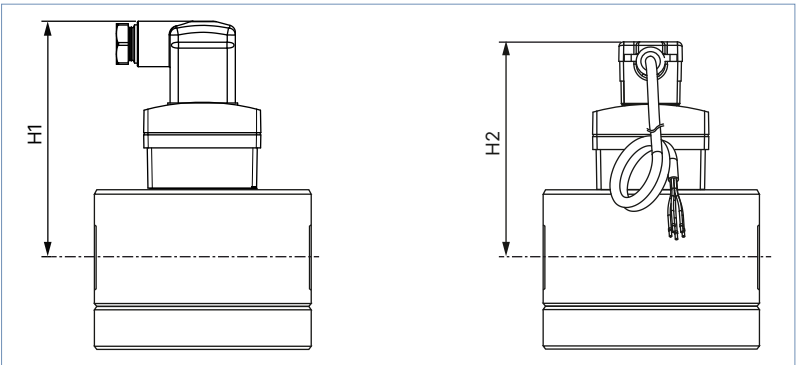


DN	H1	H2
06	102,5	95,5
08	102,5	95,5
15	107,5	100,5
20	105,0	98,0
25	105,0	98,0
32	109,0	102,0
40	112,5	105,5
50	117,0	112,0
65	117,0	112,0

4.4. Transmitter Typ SE30 Ex auf Typ S077 Sensor-Fitting montiert

Hinweis:

- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Die Gerätesteckdose (DIN EN 175301-803) ist im Lieferumfang enthalten.
- Die Gerätesteckdose Typ 2513 mit 5-m-Kabel oder 12-m-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden. Der Kabelausgang ist **immer senkrecht** zur Rohrleitung ausgerichtet, siehe **Datenblatt Typ 2513** ▶.



DN	H1	H2
15	94	87
25	103	96
40	115	108
50	125	118
80	175	168

DN 15 DN 25 DN 40 DN 50 DN 80

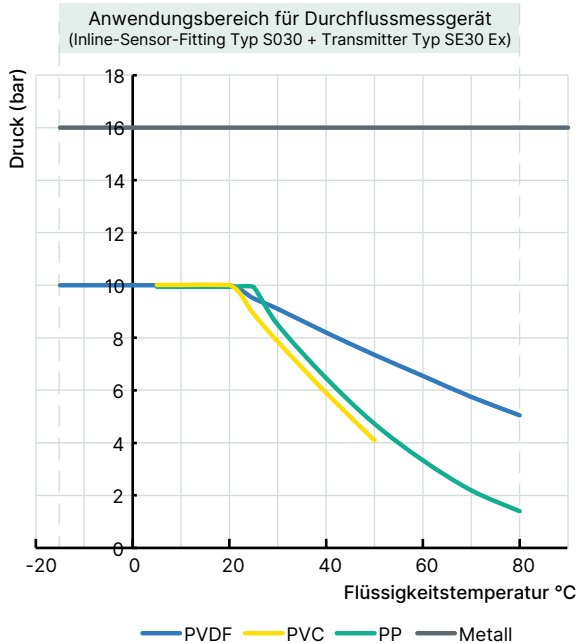
Gewindeanschluss

DN 25 DN 40 DN 50 DN 80

Flanschanschluss

5. Leistungsbeschreibungen

5.1. Druck-Temperatur-Diagramm



6. Produktinstallation

6.1. Installationshinweise

Aufbau mit Typ S030 Sensor-Fitting

Hinweis:

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in gasförmigen Medien und Dampf geeignet.

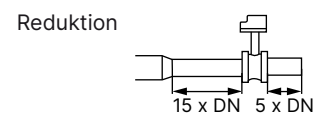
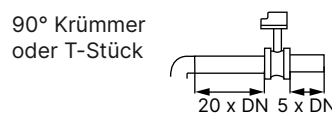
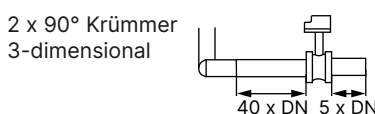
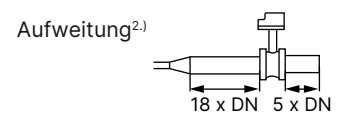
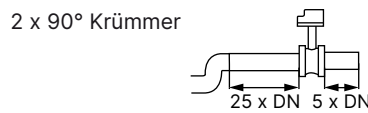
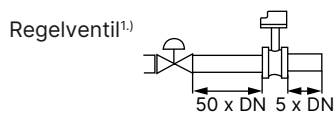
Geradlinige Mindesteinlauf- und Mindestauslaufstrecken des Sensors müssen eingehalten werden. Die Beruhigungsstrecken hängen vom Profil der Rohrleitung ab. Die Erhöhung dieser Abstände oder der Einbau eines Strömungsberuhigers kann notwendig sein, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Norm EN ISO 5167-1.

Die EN ISO 5167-1 schreibt vor, welche geradlinigen Einlauf- und Auslaufstrecken beim Einbau von Armaturen in Rohrleitungen einzuhalten sind, um beruhigte Strömungsverhältnisse zu erzielen. Die am häufigsten verwendeten Elemente, die zu Strömungsturbulenzen führen können, werden im Folgenden dargestellt. Die zugehörigen Mindesteinlauf- und Mindestauslaufstrecken, die eine ruhige Strömung gewährleisten, sind auch angegeben.

Stellen Sie sicher, dass an der Messstelle beruhigte, einwandfreie Messbedingungen vorliegen.

DN = Rohrnennweite

Flüssigkeitsrichtung ⇨



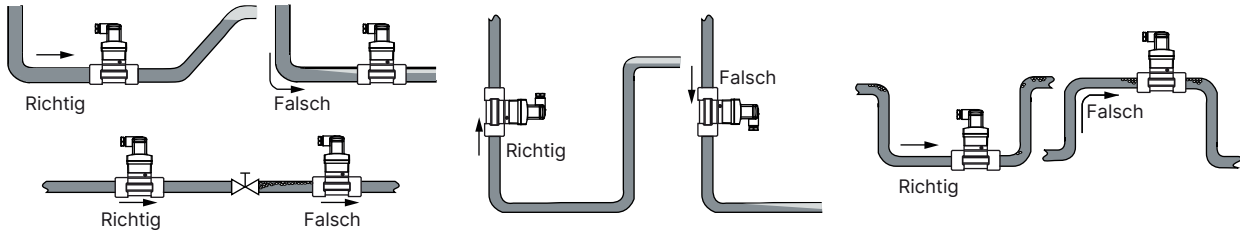
1.) Falls das Regelventil nicht nach dem Messgerät angeordnet werden kann, müssen diese minimalen Beruhigungsstrecken eingehalten werden.

2.) Falls eine Aufweitung nicht vermieden werden kann, müssen diese minimalen Beruhigungsstrecken eingehalten werden.
Bitte Mindestfließgeschwindigkeit beachten

Das Gerät kann sowohl in waagerechte als auch in senkrechte Rohre eingebaut werden, wobei jedoch die folgenden zusätzlichen Bedingun-

gen zu beachten sind:

- Die Rohrleitung muss in der Nähe des Geräts immer vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Die Bauweise der Rohrleitung muss so beschaffen sein, dass sich in der Nähe des Geräts zu keinem Zeitpunkt Luftblasen oder Kavitationen in der Flüssigkeit bilden können.



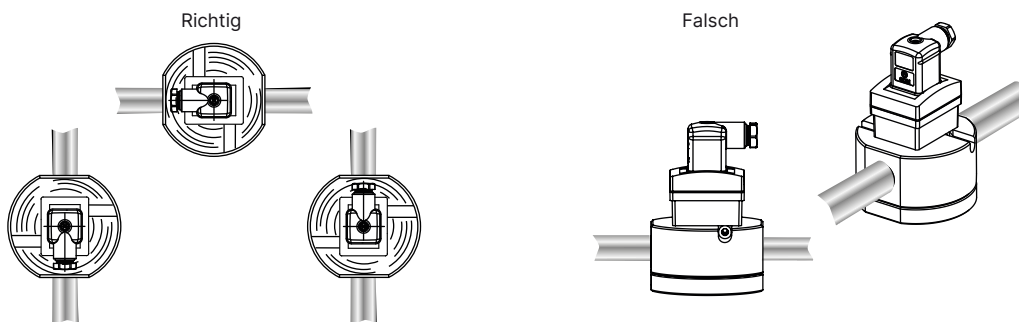
Die Druck- und Temperaturgrenzwerte müssen in Übereinstimmung mit dem ausgewählten Fitting-Werkstoff eingehalten werden. Die geeignete Nennweite wird unter Berücksichtigung des Diagramms im Kapitel „Auswahl der Nennweite“ des **Datenblatts Typ S030** bestimmt und weitere Informationen zu den Einschränkungen der Verwendung der Sensoren entnehmen Sie dem Kapitel „**6.3. Sicherheits-hinweise - ATEX Betriebsanleitung**“ auf Seite 11.

Aufbau mit Typ S077 Sensor-Fitting

Hinweis:

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in gasförmigen Medien und Dampf geeignet.

Das Inline-Sensor-Fitting kann in beliebiger Richtung eingebaut werden, solange **die Ovalräder-Achsen immer in einer horizontalen Ebene sind**.




Die folgenden Installationsbedingungen sind außerdem zu beachten:

- Die Rohrleitung muss in der Nähe des Geräts immer vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Die Bauweise der Rohrleitung muss so beschaffen sein, dass sich in der Nähe des Geräts zu keinem Zeitpunkt Luftblasen oder Kavitationen in der Flüssigkeit bilden können.
- Wir empfehlen den Einbau eines 250-µm-Filters vor und so nah wie möglich am Durchflussmessgerät, um Schäden durch Partikel zu vermeiden.
- Die Reinigung mit Druckluft kann das Geräts beschädigen und sollte daher vermieden werden.

6.2. Explosionsgefährdete Bereichsübersicht gemäß Typ SE30 Ex Durchflussmessgerät-Variante (gemäß ATEX)


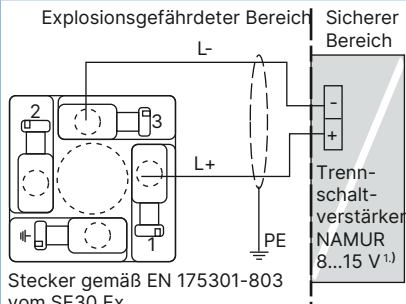
Dieses Gerät kann in explosionsgefährdeten Bereichen eingebaut werden (Geräte für Verwendung im Tagebau) und stimmt mit den 2014/34/EU ATEX Richtlinien überein.

Geräte für explosionsgefährdete Atmosphäre (alle Einsatzgebiete außer Bergbau) - GRUPPE II						
Maß an Sicherheit	Sehr hohes		Hohes		Normales	
	Gas, Zone 0	Staub, Zone 20	Gas, Zone 1	Staub, Zone 21	Gas, Zone 2	Dust, Staub 22
Explosionsgefahr	tritt ständig, langfristig oder häufig auf	tritt ständig, langfristig oder häufig auf	tritt gelegentlich auf	tritt gelegentlich auf	tritt selten oder kurzzeitig auf	tritt selten oder kurzzeitig auf
KATEGORIE 1 SE30 Ex - NAMUR II 1 G/D (Artikel-Nr. 552901) EEx ia IIC T6 - IP6X T80 °C verbunden mit Sensor-Fittings aus PVDF, Messing, Edelstahl oder Aluminium	zu verwenden mit Trennschaltverstärker mit NAMUR-Eingang (Die Leerlaufspannung für NAMUR-Eingang muss zwischen 8 und 15 V liegen). 					
KATEGORIE 3 SE30 Ex - II 3 GD - NPN/PNP (Artikel-Nr. 552353) Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T135 °C Dc IP6X verbunden mit Sensor-Fittings aus PVDF, Messing, Edelstahl oder Aluminium	Nicht verwendbar		Nicht verwendbar		zu verwenden mit einer 12...36 V Spannungsversorgung	

6.3. Sicherheitshinweise - ATEX Betriebsanleitung


Hinweis:

Die passende Typ SE30 Ex-Durchflussmessgerät-Variante hängt von der Installationsumgebung ab.

Durchflussmessgerät Typ SE30 Ex NAMUR (Artikel-Nr. 552901) Gruppe II - Kategorie 1 Gas- (0, 1 und 2) und Staub- (20, 21 und 22) Zonen													
<ul style="list-style-type: none"> ATEX-Kennzeichnung CE 0102  II 1 GD Ex ia IIC T6 Ex iaD 20 IP6X T80 °C Umgebungstemperatur T: 0 °C ≤ Ta ≤ 60 °C LCIE 04 ATEX 6070 X Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch Das Gerät ist eigensicher zertifiziert und darf in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden: Zonen 0, 1 oder 2 und Zonen 20, 21 oder 22. Der Gerätestecker kann nur an zertifizierte eigensichere Betriebsmittel angeschlossen werden. Sicherheit technische Höchswerte beachten (siehe elektrische Sicherheitsdaten bzgl. der nebenstehenden Tabelle). Die Umgebungstemperatur im Betrieb muss immer zwischen diesen Begrenzungen liegen: von 0...+ 60 °C. Kompatible mechanische Montagearten und Prozessanschlüsse: 	 <p>Stecker gemäß EN 175301-803 vom SE30 Ex</p> <p>1.) Verwenden Sie eine geeignete Betriebsspannung gemäß den unten stehenden elektrischen Spezifikationen</p> <p>Erden Sie die Abschirmung des Kabels auf der Seite der Signalauswertung</p>												
Verwenden Sie nur Sensor-Fittings aus PVDF, Messing, Edelstahl oder Aluminium. Andere Sensor-Fitting-Werkstoffe sind nicht erlaubt.													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Elektrische Sicherheitsdaten</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ui</td><td>≤ 15 V</td></tr> <tr> <td>Ii</td><td>≤ 50 mA</td></tr> <tr> <td>Pi</td><td>≤ 188 mW</td></tr> <tr> <td>Ci</td><td>≤ 1,2 nF</td></tr> <tr> <td>Li</td><td>≈ 0</td></tr> </tbody> </table>		Elektrische Sicherheitsdaten		Ui	≤ 15 V	Ii	≤ 50 mA	Pi	≤ 188 mW	Ci	≤ 1,2 nF	Li	≈ 0
Elektrische Sicherheitsdaten													
Ui	≤ 15 V												
Ii	≤ 50 mA												
Pi	≤ 188 mW												
Ci	≤ 1,2 nF												
Li	≈ 0												

Durchflussmessgerät Typ SE30 Ex NPN/PNP (Artikel-Nr. 552353) Gruppe II - Kategorie 3 für Gas- (2) und Staub- (22) Zonen

- **ATEX-Kennzeichnung**

CE 0102  II 3 GD
Ex ec IIC T4 Gc
Ex tc IIIC T135 °C Dc IP6X
Umgebungstemperatur T: 0 °C ≤ Ta ≤ 50 °C

- **Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch**

Das Gerät ist ATEX-zugelassen und darf in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden: Zonen 2 oder 22.

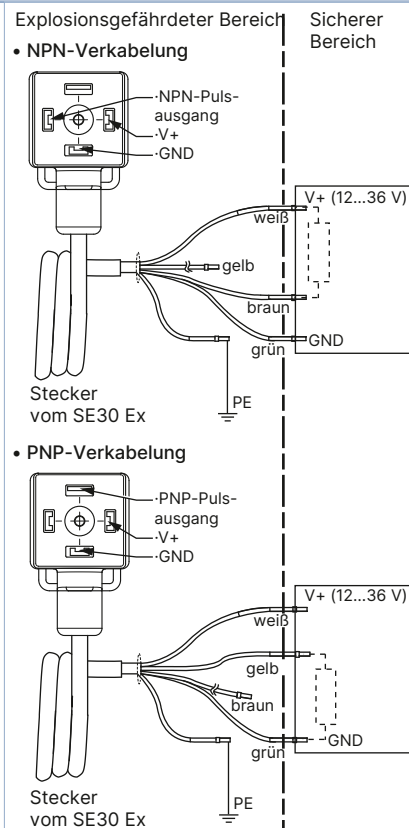
Der Gerätestecker darf an eine Spannungsversorgung von 12...36 V angeschlossen werden.

Die Umgebungstemperatur im Betrieb muss immer zwischen diesen Begrenzungen liegen: von 0...+ 50 °C.

- Kompatible mechanische Montagearten und Prozessanschlüsse:



**Benutzen Sie Sensor-Fittings aus PVDF, Messing, Edelstahl, Aluminium.
Andere Sensor-Fitting-Werkstoffe sind nicht erlaubt.**



Elektrische Sicherheitsdaten auf Stromleitung (L+/L-)

U_{max.}	36 V
I_{max.}	30 mA
P_{max.}	108 mW

7. Produktbetrieb

7.1. Messprinzip

Durch das strömende Medium wird das Flügelrad mit 4 eingesetzten Magneten bzw. das Ovalrad des Sensor-Fittings Typ S030 bzw. Typ S077 bewegt, und diese Bewegung erzeugt in dem Transmitter Typ SE30 Ex ein Messsignal.

- Für die Variante NAMUR moduliert das Elektronikmodul den Strom der 2-Leiter-Versorgungsleitung gemäß NAMUR-Standard. Die Modulationsfrequenz dieses Signals verhält sich proportional zum Durchfluss. Dieses Signal wird von dem angeschlossenen NAMUR-Trennschaltverstärker auf ihrem Open-Collector-Ausgang in ein frequenzsignal umgewandelt. Der elektrische Anschluss des Geräts erfolgt über einen Stecker (Typ 2518 geliefert, siehe **Datenblatt Typ 2518** ▶).
- Für die Variante NPN/PNP kann das erzeugte Signal, dessen Frequenz proportional zur Strömungsgeschwindigkeit ist, direkt angezeigt oder verarbeitet werden. Der elektrische Anschluss des Geräts erfolgt über einen Stecker mit 5- oder 12-m-Kabel (Typ 2513 nicht geliefert, muss separat bestellt werden, siehe **Datenblatt Typ 2513** ▶).

Ein Proportionalitätsfaktor (K-Faktor, erhältlich in der **Bedienungsanleitung des Fittings Typ S030** ▶ oder der **Bedienungsanleitung des Fittings Typ S077** ▶) spezifisch für jedes Rohr (Größe und Werkstoff) ermöglicht die Umrechnung dieser Frequenz in eine Durchflussrate/Volumen.

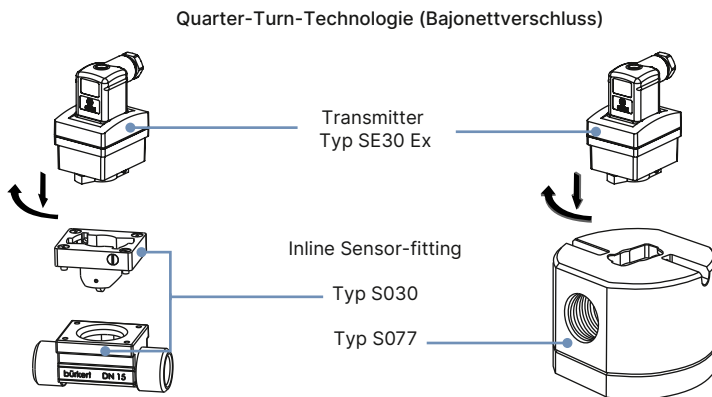
8. Produktmerkmale und -aufbau

8.1. Produktaufbau

Hinweis:

- Ein komplettes Gerät zur Messung des Durchflusses besteht aus einem Inline-Sensor-Fitting Typ S030 oder Typ S077 ausgestattet mit einem integrierten Flügelradsensor bzw. Messovalräder und einem Transmitter Typ SE30 Ex.
- Das Inline-Sensor-Fitting Typ S030 ermöglicht einen einfachen Einbau in Rohrleitungen von DN 06...DN 65. Der Transmitter Typ SE30 Ex kann auf jedes Inline-Sensor-Fitting Typ S030 montiert und mit einem Bajonettverschluss befestigt werden.
- Das Inline-Sensor-Fitting Typ S077 ermöglicht einen einfachen Einbau in Rohrleitungen von DN 15...DN 80. Der Transmitter Typ SE30 Ex kann auf jedes Inline-Sensor-Fitting Typ S077 montiert und mit einem Bajonettverschluss befestigt werden.

Siehe **Datenblatt Typ S030** ▶ oder **Datenblatt Typ S077** ▶ für weitere Informationen.



9. Produktzubehör

Hinweis:

Um dieses NAMUR-Signal auszuwerten, ist eine Eigensicherheitsbarriere an dem Typ SE30 Ex Durchflussmesser anzuschließen.

Beschreibung



- 2 oder 4 eigensichere digital Eingänge: NAMUR Näherungsmelder, Kontakt...
- Beschreibung Befestigung auf Hutschiene 35 mm
- Anschluss durch abnehmbare Schraubklemme

Produkteigenschaften

Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einschub-Gehäuse für symmetrische DIN-Schiene (Hutprofil 35 mm gemäß Norm NFC63015 / EN50022) • Tiefe: 120 mm • Höhe: 90...145 mm einschließlich Kabel • Breite auf Schiene: 29,5 mm • Mindestabstand zwischen den Schienen: 180 mm
Auswahl des Sensortyps	Induktiver oder kapazitiver eigensicherer Näherungsschalter gemäß NAMUR oder potentialfreie Kontakte
Auswahl der Schaltlogik	Mit Hilfe von Mini-DIP-Schalter. Auswahl von aktiven Näherungsschaltern oder Kontakten NC (für Normally closed) oder NO (für Normally open)
Fehlermelder	<ul style="list-style-type: none"> • Für alle Eingänge in NAMUR-Konfiguration sind alle Varianten mit Fehlermelder ausgestattet (Leitungsbruch oder Kurzschluss) • Im Fehlerfall erlischt die grüne LED und der Kontakt des defekten Kanals öffnet und die dazugehörige rote LED des defekten Kanals leuchtet auf. • Der Betrieb der anderen Kanäle ist nicht betroffen


Elektrische Daten

Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC $\pm 10\%$ • 230 V AC $\pm 10\%$ • 1 gelbe Spannung-Warn-Anzeige
Leistungsaufnahme	5 VA
Digitaler Eingang	Jeder der 4 eigensicheren Eingänge kann unabhängig voneinander als Kontakt oder NAMUR-Näherungsschalter gemäß DIN 19234 konfiguriert werden
Sicherheitseingang	NAMUR Näherungsschalter gemäß DIN 19234 oder potentialfreie Kontakte, Relais, Druck oder Temperaturschalter oder Drucktasten in gefährdeten Umgebungen
Nicht eigensicherer Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> • Je nach Sensortyp und Schaltlogik: Eine grüne LED auf der Frontanzeige signalisiert einen potentialfreien Kontakt für jeden Kanal ohne gemeinsamen Leiter • Kollektor Stromsperre: 15 V, 60 mA, 0,9 VA, 350 Hz

Anschlüsse & Kommunikation

Elektrischer Anschluss	Anschluss durch abnehmbare Schraubklemme und der Strom wird mittels eines Flachkabels von einem Modul an das folgende verteilt
------------------------	--

Zulassungen und Konformitäten

Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Eigensicherheitszugehörige Geräte müssen in sicheren Zonen installiert sein in Verbindung mit Geräten, die in Zone 0, 1 oder 2 - Gas (G) oder Zone 20, 21 oder 22 - Staub (D) installiert wurden • Einteilung gemäß 2014/34/EU ATEX-Richtlinien: <ul style="list-style-type: none"> –  I/II (M1)/(1) G/D [EEEx ia] IIC – Sicherheitsparameter siehe EC-Typ Zeugnis LCIE 00ATEX 6034X
---	---

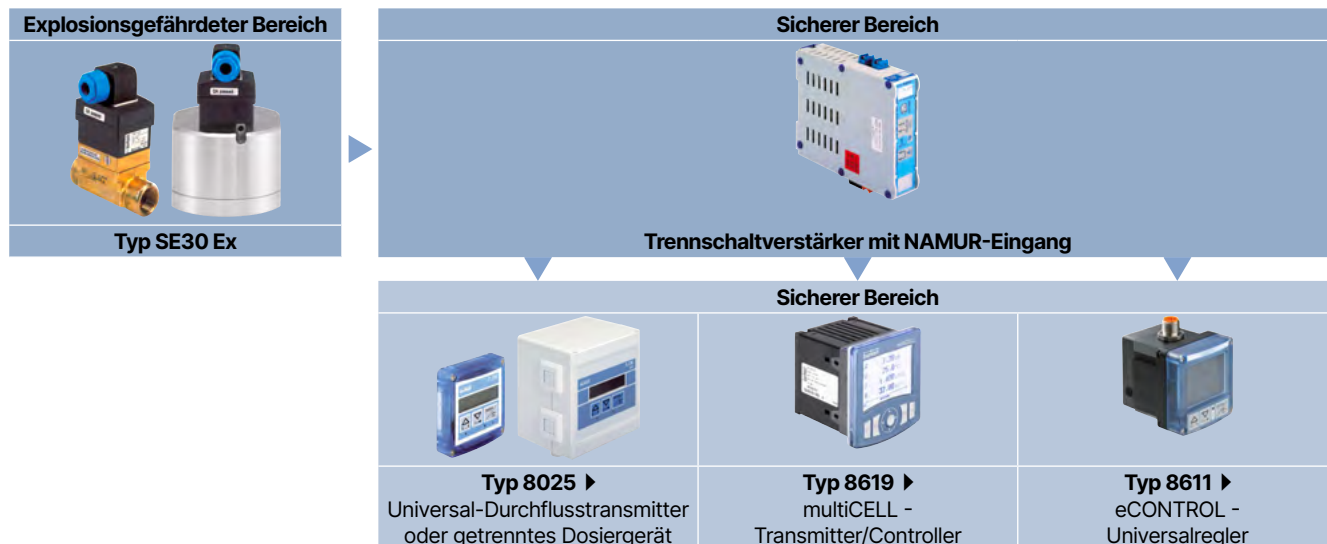
Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb: - 20...+ 60 °C, - 20...+ 50 °C (Empfohlen) • Lagerung: - 40...+ 80 °C
Montagebedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau auf DIN-Schiene: Die Wärmeabstrahlungen der Gehäuse sowie die Erwärmungsgefahr bei einer Nebeneinander-Montage der Gehäuse müssen beachtet werden. Im Falle einer hohen Anzahl von Trennschaltverstärkern wird empfohlen, einen Raum von 10 mm zwischen jeder Gruppe von 8 Modulen (Horizontalschiene) bzw. zwischen jeder Gruppe von 4 Modulen (Senkrechtschiene) zu belassen. • Einbau in einem Schrank: Es wird empfohlen, den elektrischen Schrank zu schließen und eine Frischluftzufuhr mittels einer Klimaanlage sicherzustellen, um eine passende Temperatur mit den empfohlenen Betriebstemperaturen innerhalb des Schrankes zu gewährleisten.

10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert-Produkten

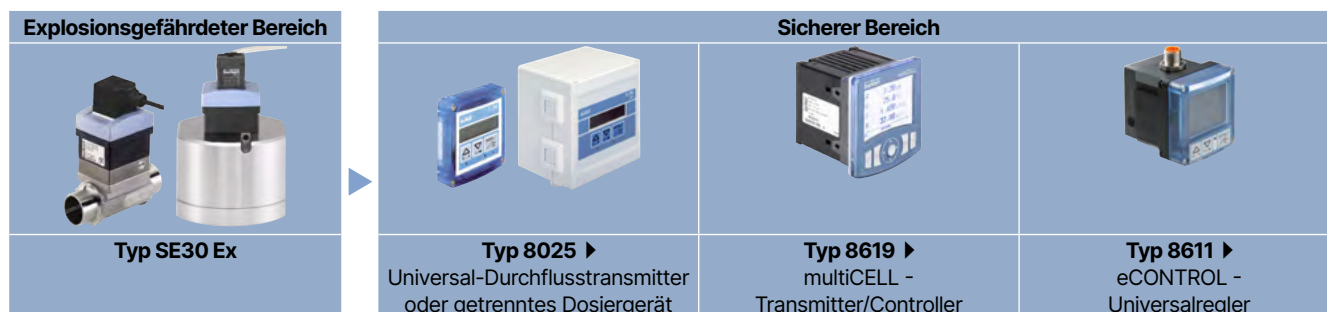
10.1. Typ SE30 Ex - II 1 G/D (NAMUR-Variante)

Beispiel:



10.2. Typ SE30 Ex - II 3 GD (NPN/PNP-Variante)

Beispiel:



11. Bestellinformationen

11.1. Bürkert eShop



Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

[Jetzt online einkaufen](#)

11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl

Ein komplettes Durchflussmessgerät für explosionsgefährdete Bereiche II 1 G/D - II 3 GD besteht aus einem kompakten Durchflusstransmitter Typ SE30 Ex und einem Bürkert Inline Sensor-Fitting Typ S030 oder Typ S077.

Zur Auswahl eines kompletten Gerätes müssen zwei verschiedene Komponenten bestellt werden. Dazu sind folgende Angaben erforderlich:

- **Artikel-Nr.** des gewünschten kompakten Durchflusstransmitters SE30 Ex (siehe Kapitel „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 16).
- **Artikel-Nr.** des ausgewählten Inline Sensor-Fittings Typ S030 oder Typ S077 (siehe **Datenblatt Typ S030** ► oder **Datenblatt Typ S077** ►)

11.3. Bürkert Produktfilter





Bürkert Produktfilter - Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

Jetzt Produkte filtern




11.4. Bestelltabelle

Beschreibung	Betriebsspannung	Output	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
SE30 Ex - NAMUR II 1 G/D für Gas- oder Staub-explosionsgefährdete Bereiche: Zonen 0, 1 oder 2 und 20, 21 oder 22	8...15 V DC, über einen Trennschaltverstärker mit NAMUR-Eingang ¹⁾	NAMUR-Strommodulation, 2 Leiter	Gerätesteckdose EN 175301-803	552901 
SE30 Ex - II 3 GD für Gas- oder Staub-explosionsgefährdete Bereiche: Zonen 2 oder 22	12...36 V DC	NPN/PNP		552353 

1.) Die Leerlaufspannung für NAMUR-Eingang muss zwischen 8 und 15 V liegen.

11.5. Bestelltabelle Zubehör




Gerätesteckdose

Beschreibung	Artikel-Nr.
Gerätesteckdose, 4-polig (3 Leiter + Schutzleiter), Form A gemäß DIN EN 175301-803, mit Kabelverschraubung und Flachdichtung aus Silikon (Typ 2518 ►) ¹⁾	572330 
Gerätesteckdose 28 mm, 4-polig (4 Leiter + Schirmung), Form A gemäß DIN EN 175301-803, Kabellänge: 5 m, NBR-Dichtung für Variante NPN/PNP (Typ 2513 ►) ²⁾	565558 
Gerätesteckdose 28 mm, 4-polig (4 Leiter + Schirmung), Form A gemäß DIN EN 175301-803, Kabellänge: 12 m, NBR-Dichtung für Variante NPN/PNP (Typ 2513 ►) ²⁾	565559 

1.) Für NAMUR-Variante

2.) Der Kabelaussgang ist immer senkrecht zur Rohrleitung ausgerichtet.

Trennschaltverstärker

Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche	Betriebsspannung	Ausgänge	Kanalanzahl	Artikel-Nr.
2014/34/EU ATEX Richtlinien I/II (M1)/(1) G/D [EE ia] IIC	24 V DC	Open Collector, 15 V, 60 mA	2, mit NAMUR-Eingang	553456 
			4, mit NAMUR-Eingang	553457 
	230 V AC	Open Collector, 15 V, 60 mA	2, mit NAMUR-Eingang	553458 
			4, mit NAMUR-Eingang	553459 