

Für mehr Effizienz: Strömungs- und Durchflusssensoren von ifm.

Prozesssensoren



ifm.com/de/stroemung

50th
ifm anniversary
experience in automation.

Systeme zur Strömungsüberwachung. Die optimale Lösung für jede Anforderung.

Absolute Messung

Relative Messung



Magnetisch-induktiv

Durchflusssystem



Vortex

Durchflusssystem



Mechatronisch

Durchflusssystem



Ultraschall

Durchflusssystem



Thermisch

Druckluftzähler



Thermisch

Strömungssensoren



Thermisch

Luftstromwächter

Zubehör



Sensor Typ	Messbereich Strömung [l/min; cm ³ /s; Nm ³ /h]	Medientemperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]	Geeignet für Medien									Einflussfaktoren	
				Luft, Industriegase Ar, N ₂ , CO ₂	Öl	Deionisiertes Wasser ⁵⁾	Kühlwasser ⁶⁾	Emulsion (Öl-Wasser-Gemisch, Glykolgemisch ⁶⁾)	Niedrig konzentrierte chemische Flüssigkeiten ⁶⁾	Luftblasen	schnelle Temperaturänderungen	Änderungen Viskosität		
SM	0,005... 900 ¹⁾	-10...70	16	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4 - 5	
SMxx50	0,1...100 ¹⁾	-10...70	16	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4 - 5	
SV	1...100 ¹⁾	-10...90	12	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	6 - 7	
SVxx50	0,5...150 ¹⁾	-40...100	12	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	6 - 7	
SB	0,1...200 ¹⁾	-10...100	100	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	8 - 11	
SBT	0,3...50 ¹⁾	10...180	25	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	8 - 11	
SBU	0,3...75 ¹⁾	0...60	200	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	8 - 11	
SU	0,1...200 ¹⁾	-10...80	16	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	12 - 13	
SD	0,05... 28.000 ²⁾	0...60	16	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	14 - 15	
Slxxxx	3...100 ³⁾	-25...80	300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	16 - 23	
SR/SN/SF	3...100 ³⁾	-10...120	300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	16 - 23	
SA	3...300 ³⁾	-20...100	100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16 - 23	
SL	100... 3.000 ⁴⁾	-10...50	1	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	24 - 25	

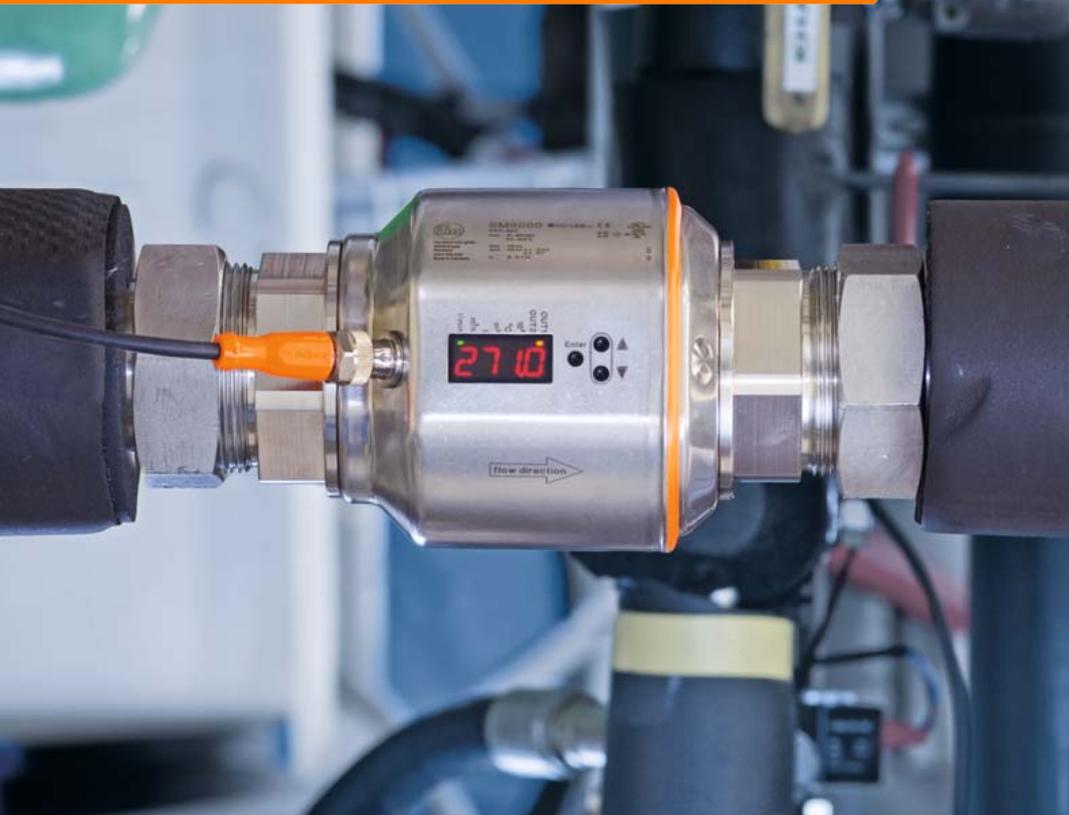
26 - 27

¹⁾ l/min ²⁾ m³/h nach DIN ISO 2533 ³⁾ flüssige Medien cm³/s ⁴⁾ gasförmige Medien cm³/s
⁵⁾ < 20 µS/cm ⁶⁾ > 20 µS/cm

✓ bedingt einsetzbar ✓ gut einsetzbar

Magnetisch-induktive Durchflusssensoren für Wasser und Emulsionen.

Absolute Messung



Einsatzbereit:

Der efector *mid* misst Flüssigkeiten bis 900 l/min mit einer Leitfähigkeit ab 20 µS/cm und Temperaturen von -10...70 °C.

Vibrationsfest:

Elektronik und Anzeige in einem Gehäuse integriert.

Variabel:

Anwendbar für unterschiedliche Durchflussrichtungen.

Vielseitig:

Mit Durchfluss-, Gesamtmenge- und Temperaturanzeige sowie Simulationsmodus und IO-Link.

Einfach:

Werkseitiger Nassabgleich mit Wasser für eine sofortige Inbetriebnahme.

Leerrohrerkennung:

Falsche Messwerte durch nicht vollständig gefüllte Leitungen werden vermieden.

Durchflusssensor Typ SM

Ausführung mit Display.

Druckfest bis 16 bar.

Einfache, intuitive Bedienung über Tasten.

IO-Link.

Gelaserte Seriennummer.

Optional auch mit ISO-Kalibrierzertifikat Bestell-Nr. ZC0052.



Durchflusssensor Typ SM

Ausführung ohne Display.

Druckfest bis 16 bar.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link				
0,005...3	10	G 1/4 (DN6)	FKM	SM4000
0,1...25	16	G 1/2 (DN15)	FKM	SM6000
0,2...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	SM7000
0,2...100	16	G 1 (DN25)	FKM	SM8000
0,005...3	10	G 1/4 (DN6)	EPDM	SM4100
0,1...25	16	G 1/2 (DN15)	EPDM	SM6100
0,2...50	16	G 3/4 (DN20)	EPDM	SM7100
0,2...100	16	G 1 (DN25)	EPDM	SM8100
Display · DC · 2 Analogausgänge				
0,1...25	16	G 1/2 (DN15)	FKM	SM6004
0,2...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	SM7004
0,2...100	16	G 1 (DN25)	FKM	SM8004
DC · Analog · IO-Link				
0,1...25	16	G 1/2 (DN15)	FKM	SM6050
0,2...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	SM7050
0,2...100	16	G 1 (DN25)	FKM	SM8050



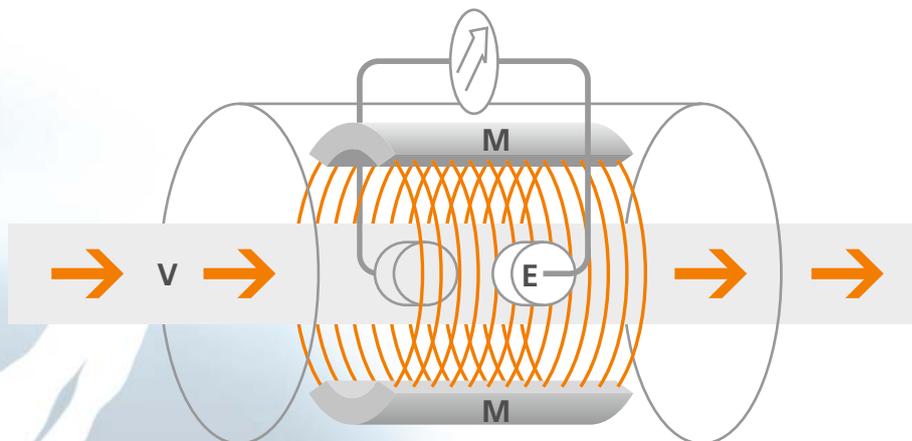
Für industrielle
Anwendungen



Verschleißfreies Messprinzip.

Die Messung erfolgt nach dem faraday-
schen Induktionsprinzip. Wenn ein leit-
fähiges Medium durch ein Magnetfeld
fließt, wird eine Spannung erzeugt, die
proportional zu der Strömungsgeschwin-
digkeit ist.

Die Spannung wird über Elektroden ab-
gegriffen und in der Auswerteelektronik
in ein nutzbares Steuersignal konvertiert.



**Unterschiedliche
elektrische Leitfähigkeiten.**

Der magnetisch-induktive
Durchflusssensor überwacht
wasserbasierende Medien
mit einer elektrischen Leit-
fähigkeit > 20 µS/cm.



**Durchflusssensor
Typ SM**

Variante für hohe
Durchflussmengen
mit Leerrohr-
erkennung.

Messbereich [l/min]	Druck- festigkeit [bar]	Prozess- anschluss	Dichtung- werkstoff	Bestell- Nr.
DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link				
5...300	16	G 2 (DN50)	FKM	SM9000
5...600	16	G 2 (DN50)	FKM	SM2000
5...900	16	G 2 (DN50)	FKM	SM0510
5...300	16	G 2 (DN50)	EPDM	SM9100
5...600	16	G 2 (DN50)	EPDM	SM2100
DC · 2 Analogausgänge				
5...300	16	G 2 (DN50)	FKM	SM9004
5...600	16	G 2 (DN50)	FKM	SM2004



Zubehör
Prozessadapter
finden Sie auf
Seite 26 - 27

Vortex-Durchflusssensoren für Wasser mit und ohne Leitfähigkeit.

Absolute Messung



Display in 90°-Schritten elektronisch drehbar.

Langzeitstabil:
Keine bewegten Teile.

Kombiniert messen:
Mit integrierter Temperaturmessung und IO-Link.

Vielseitig:
Anwendbar für Wasser mit und ohne Leitfähigkeit.

Wählbar:
Geräte mit und ohne Display.

Applikationsspezifisch:
Ideal für den Einsatz in der Automobil- und Solarindustrie.

Eindeutig:
Individuelle Seriennummer zur Produktidentifikation.

Durchflusssensoren Typ SV

Elektronisch drehbares Mehrfarbdisplay.

Druckfest bis 12 bar.

Mediumtemperatur -10...90 °C.

Drehbarer Prozessanschluss.
IO-Link.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
DC · PNP / NPN · Frequenz · IO-Link				
1...20	bis 12	G 1/2 (DN8)	FKM	SV4200
1...20	bis 12	Rc 1/2 (DN8)	FKM	SV4500
2...40	bis 12	G 1/2 (DN10)	FKM	SV5200
2...40	bis 12	Rc 1/2 (DN10)	FKM	SV5500
5...100	bis 12	G 3/4 (DN20)	FKM	SV7200
5...100	bis 12	Rc 3/4 (DN20)	FKM	SV7500
DC · 2 Analogausgänge				
1...20	bis 12	G 1/2 (DN8)	FKM	SV4204
1...20	bis 12	Rc 1/2 (DN8)	FKM	SV4504
2...40	bis 12	G 1/2 (DN10)	FKM	SV5204
2...40	bis 12	Rc 1/2 (DN10)	FKM	SV5504
5...100	bis 12	G 3/4 (DN20)	FKM	SV7204
5...100	bis 12	Rc 3/4 (DN20)	FKM	SV7504



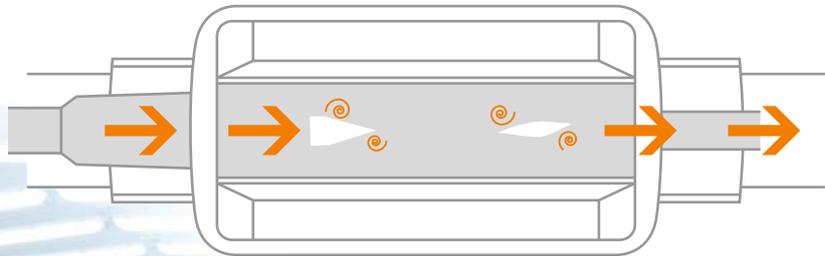
**Für industrielle
Anwendungen**



Langzeitstabile Messung.

Das Vortex-Messprinzip ist eine bewährte Methode zur Durchflussmessung bei wasserbasierenden Medien. Hinter einem Staukörper erzeugt das strömende Medium Verwirbelungen. Die Frequenz dieser Wirbel wird von einem piezokeramischen Messelement erfasst. Dabei ist die Frequenz ein Maß für die Strömungsgeschwindigkeit.

Mittels Strömungsgeschwindigkeit und definiertem Rohrdurchmessers lässt sich die Durchflussmenge berechnen. Die Messergebnisse sind unabhängig von Druck- und Temperaturschwankungen des Mediums.



IO-Link

V4A

IP 65

Anschluss-
teil
drehbar

4...20 mA

**IP 65
IP 67**



**Durchfluss-
sensoren Typ SV**

Ausführung ohne Display.

Mediumtemperatur -40...100.

Integrierte Temperaturmessung.

Spannungsvorsorgung 8...33 V.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
DC · 1 Analogausgang · PT1000				
0,5...10	bis 12	G 1/2 (DN6)	FKM	SV3050¹⁾
0,9...15	bis 12	G 1/2 (DN8)	FKM	SV4050
1,8...32	bis 12	G 3/4 (DN10)	FKM	SV5050
3,5...50	bis 12	G 3/4 (DN15)	FKM	SV6050
5...85	bis 12	G 1 (DN20)	FKM	SV7050
9...150	bis 12	G 1 1/4 (DN25)	FKM	SV8050
0,5...10	bis 12	G 1/2 (DN6)	EPDM	SV3150¹⁾
0,9...15	bis 12	G 1/2 (DN8)	EPDM	SV4150
1,8...32	bis 12	G 3/4 (DN10)	EPDM	SV5150
3,5...50	bis 12	G 3/4 (DN15)	EPDM	SV6150
5...85	bis 12	G 1 (DN20)	EPDM	SV7150
9...150	bis 12	G 1 1/4 (DN25)	EPDM	SV8150

¹⁾ keine Temperaturmessung

Mechatronische Strömungssensoren für Wasser, Emulsionen und Öle.

Absolute Messung

Langzeitstabil:

Garantierte 10 Mio. Schaltzyklen.

Platzsparend:

Keine Ein- / Auslaufstrecke erforderlich.

Unabhängig:

Keine Beeinflussung durch Druck- und Temperaturschwankungen.

Variabel:

Lageunabhängig einbaubar.

Kombiniert messen:

Integrierte Temperaturmessung.

Schnell:

Sehr schnelle Ansprechzeit von ≤ 10 ms.

Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBY

Ausführung mit Display.

Sensorkopf um 360° drehbar.

Einfache Schalteinstellung per Display.

3-Tasten-Bedienkonzept.

Schutzart IP 65 und IP 67.



Ausführung ohne Display und ohne Temperaturmessung.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link					
0,3...15	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY232	G 1/2 (DN15)	SBG232
0,5...25	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY233	G 1/2 (DN15)	SBG233
1...50	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY234	G 1/2 (DN15)	SBG234
2...100	25	Rp 1 (DN25)	SBY246	G 3/4 (DN20)	SBG246
4...200	25	Rp 1 1/2 (DN40)	SBY257	G 1 1/4 (DN32)	SBG257
DC · 1 Analogausgang					
0,3...15	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY432	G 1/2 (DN15)	SBG432
1...25	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY433	G 1/2 (DN15)	SBG433
2...50	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY434	G 1/2 (DN15)	SBG434
4...100	25	Rp 1 (DN25)	SBY446	G 3/4 (DN20)	SBG446
8...200	25	Rp 1 1/2 (DN40)	SBY457	G 1 1/4 (DN32)	SBG457
DC · PNP					
0,2...4	80	Rp 1/2 (DN15)	SBY321		
1...15	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY332	G 1/2 (DN15)	SBG332
1...25	40	Rp 3/4 (DN20)	SBY333	G 1/2 (DN15)	SBG333
2...50	25	Rp 3/4 (DN25)	SBY334	G 1/2 (DN20)	SBG334
5...100	25	Rp 1 (DN40)	SBY346	G 3/4 (DN32)	SBG346
20...200	25	Rp 1 1/2 (DN40)	SBY357	G 1 1/4 (DN32)	SBG357

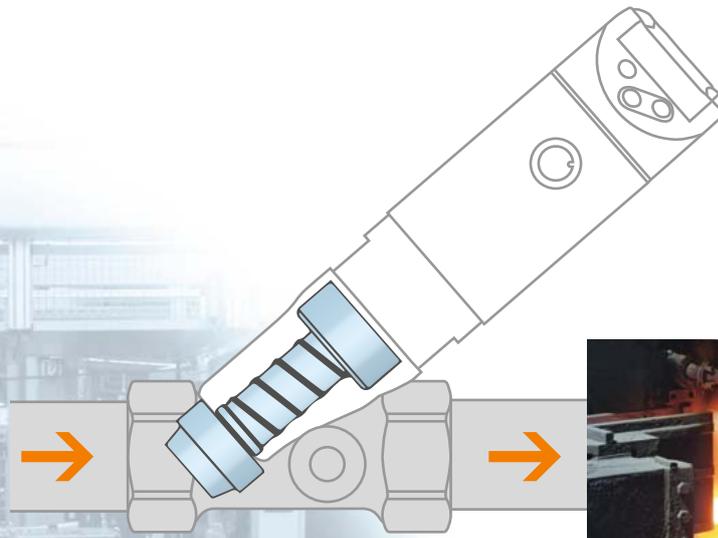


Reaktionsschnelle Erfassung.

Ein federgestützter Kolben wird durch das strömende Medium angehoben. Die Abfrage der Kolbenposition erfolgt über einen Magnetfeldsensor und wird als analoges Signal ausgegeben.

Die Federkraft bewirkt ein sicheres Rückstellen des Kolbens bei nachlassender Strömung. Das ermöglicht einen lageunabhängigen Einbau des Strömungssensors. Rückfluss wird verhindert.

Beim Einbau in die Leitung ist keine gerade Ein- oder Auslaufstrecke wie bei anderen Messprinzipien erforderlich. Der Sensor zeichnet sich durch kürzeste Reaktionszeiten ≤ 10 ms aus.



Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBT

Ausführung ohne Display.
Schutzart IP 65 / IP 67.
Für hohe Temperaturen bis 180 °C.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Hochtemperatur bis 180 °C			
DC · 1 Analogausgang			
0,3...25	15 (25 ¹⁾)	Rp 3/4 (DN20)	SBT633
0,3...50	15 (25 ¹⁾)	Rp 3/4 (DN20)	SBT634

¹⁾ bei max. 85 °C

Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBU

Ausführung ohne Display.
Schutzart IP 65 / IP 67.
Für hohe Drücke bis 200 bar.
Hohe Empfindlichkeit bei Kleinstmengen.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Hochdruck bis 200 bar			
DC · 1 Analogausgang			
0,3...25	200	G 1/2 (DN15)	SBU623
0,3...50	200	G 1/2 (DN15)	SBU624
0,3...75	200	G 1/2 (DN15)	SBU625
DC · PNP			
0,3...25	200	G 1/2 (DN15)	SBU323
0,3...50	200	G 1/2 (DN15)	SBU324

Mechatronische Strömungssensoren für Öle unterschiedlicher Viskositäten.

Absolute Messung



Langzeitstabil:
Garantierte 10 Mio. Schaltzyklen.

Platzsparend:
Keine Ein- / Auslaufstrecke erforderlich.

Unabhängig:
Keine Beeinflussung durch Druck- und Temperaturschwankungen.

Variabel:
Lageunabhängig einbaubar.

Kombiniert messen:
Integrierte Temperaturmessung.

Schnell:
Sehr schnelle Ansprechzeit von ≤ 10 ms.

Genau:
Hohe Messgenauigkeit von $\pm 5\%$ vom Endwert.

Mechatronische Durchflusssensoren Typ SB

Ausführung mit Display.
Hohe Druckfestigkeit.
Temperaturkompensiert



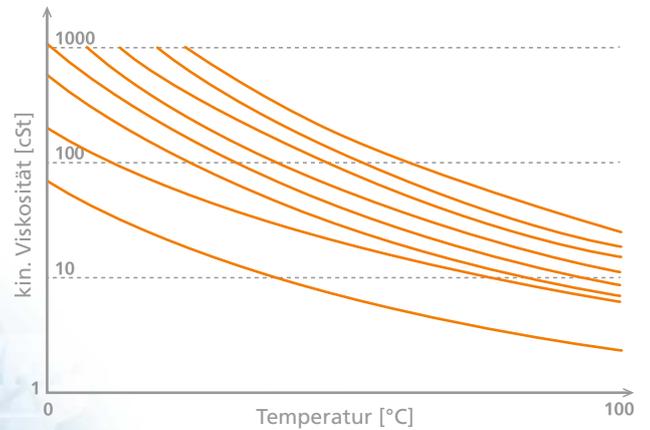
Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Öl-Viskosität	Bestell-Nr.
DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link				
0,3...15	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 10 cSt	SB1232
0,5...25	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 10 cSt	SB1233
1...50	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 10 cSt	SB1234
2...100	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	ISO VG – 10 cSt	SB1246
4...200	50 (63) ¹⁾	G 1 1/2 (DN40)	ISO VG – 10 cSt	SB1257
0,3...15	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 32 cSt	SB9232
0,5...25	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 32 cSt	SB9233
0,3...15	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 46 cSt	SB2232
0,5...25	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 46 cSt	SB2233
1...50	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 46 cSt	SB2234
2...100	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	ISO VG – 46 cSt	SB2246
4...200	50 (63) ¹⁾	G 1 1/2 (DN40)	ISO VG – 46 cSt	SB2257

¹⁾ bei max. 70 °C



Temperaturunabhängige Messung.

Öle verändern bei Temperaturänderungen ihre physikalischen Eigenschaften wie z. B. die Viskosität. Um trotzdem präzise Messwerte zu liefern, besitzen die Sensoren vom Typ SB eine integrierte Temperaturkompensation.



Messbereich [l/min]	Druck- festigkeit [bar]	Prozess- anschluss	Öl-Viskosität	Bestell- Nr.
DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link				
0,3...15	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 68 cSt	SB3232
0,5...25	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 68 cSt	SB3233
1...50	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	ISO VG – 68 cSt	SB3244
2...100	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	ISO VG – 68 cSt	SB3246
4...200	50 (63) ¹⁾	G 1 1/2 (DN40)	ISO VG – 68 cSt	SB3257
0,6...15	80 (100) ¹⁾	G 3/4 (DN20)	ISO VG – 150 cSt	SB5242
1...50	80 (100) ¹⁾	G 1 (DN25)	ISO VG – 150 cSt	SB5244
2...100	50 (63) ¹⁾	G 1 1/2 (DN40)	ISO VG – 150 cSt	SB5256

¹⁾ bei max. 70 °C



**Zubehör
Montageplatte
für Bauform SB.
finden Sie auf
Seite 26 - 27**

Ultraschall-Durchflussmesssysteme mit integrierten Medienkurven.

Absolute Messung



Vielseitig:

Geeignet für Wasser, Öle, Glycol und deionisiertes Wasser bis zu einer Durchflussmenge von 200 l/min.

Variabel:

Binär-, Analog- und Impulsausgang für die Signalweiterverarbeitung.

Kombiniert messen:

Integrierte Temperaturmessung und Totalisatorfunktion.

Einsatz:

Ideal zur Überwachung von Kühlkreisläufen, z. B. beim Lackieren.

Technische Daten
und Preise?
ifm.com

Durchflusssensor Typ SU

Für industrielle
Anwendungen.

Schutzart IP 67.

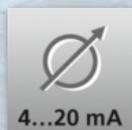
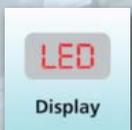
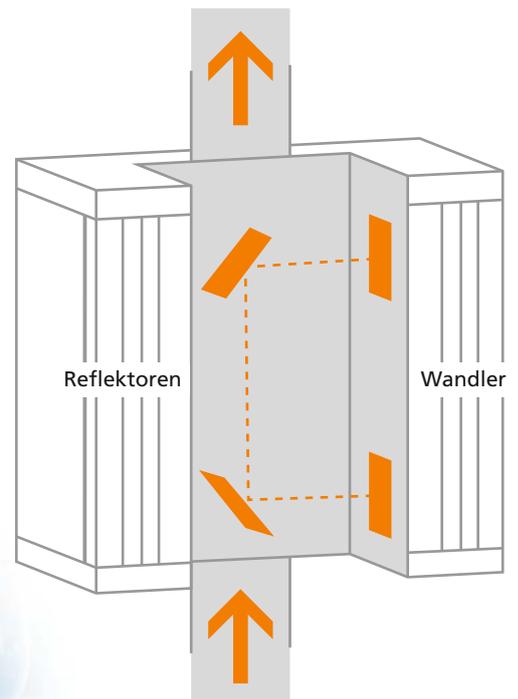
Optional auch mit
ISO-Kalibrier-
zertifikat Bestell-
Nr. ZC0053.





Universelles Messprinzip.

Ultraschallsensoren bestehen aus Wandlern, welche Schallimpulse aussenden und empfangen sowie Reflektoren, welche die Impulse von einem Wandler zum anderen leiten. Ein Impuls wird durch das Medium gesendet. Ein Sensor misst die Laufzeit von einem Wandler zum anderen. Dann wird ein Impuls in die entgegengesetzte Richtung gesendet. Der Sensor misst den Zeitunterschied und berechnet die Durchflussmenge.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Totalisatorfunktion	Bestell-Nr.
DC · PNP / NPN · Analog · Impuls					
0...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	•	SU7000
0...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	–	SU7200
0...100	16	G 1 (DN25)	FKM	•	SU8000
0...100	16	G 1 (DN25)	FKM	–	SU9200
0...200	16	G 1 1/4 (DN32)	FKM	•	SU9000
DC · 2 Analogausgänge					
0...200	16	G 1 1/4 (DN32)	FKM	•	SU9004



**Zubehör
Prozessadapter
und Halte-
platten finden
Sie auf
Seite 26 - 27**

Thermische Druckluftzähler für Luft und Industriegase.

Absolute Messung

Präzise:

Hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.

Vielseitig:

Integrierter Totalisator zum Messen des Gesamtverbrauchs. Zusätzliche Temperatur- und Druckmessung.

Spezifisch:

Ausführungen für das Messen von technischen Gasen wie Ar, N₂, CO₂.

Exakt:

Erkennen kleinster Leckagen.

Variabel:

Ausführungen mit fester Messstrecke oder einstellbarem Rohrdurchmesser.

Display:

Elektronisch drehbares Mehrfarbdisplay.

Druckluftzähler SD mit TFT-Display

Vier Prozesswerte: Durchfluss, Druck, Temperatur und Gesamtmengen-zähler.

TFT-Display mit vier verschiedenen, individuell einstellbaren Grafik-Layouts.

Schutzart IP 65 / IP 67.

Optional auch mit ISO-Kalibrierzertifikat Bestell-Nr. ZC0020.

DaKKS-Kalibrierzertifikat Bestell-Nr. ZC0075.



Messbereich [m³/h]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Feste Messstrecke für Betriebsdruckluft			
DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
0,05...15	16	G 1/4 (DN8)	SD5500
0,25...75	16	R 1/2 (DN15)	SD6500
0,8...225	16	R 1 (DN25)	SD8500
1,4...410	16	R 1 1/2 (DN40)	SD9500
2,5...700	16	R 2 (DN50)	SD2500



Zubehör
Prozessadapter
finden Sie auf
Seite 26 - 27





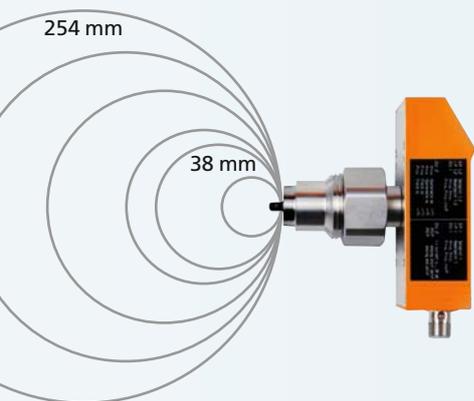
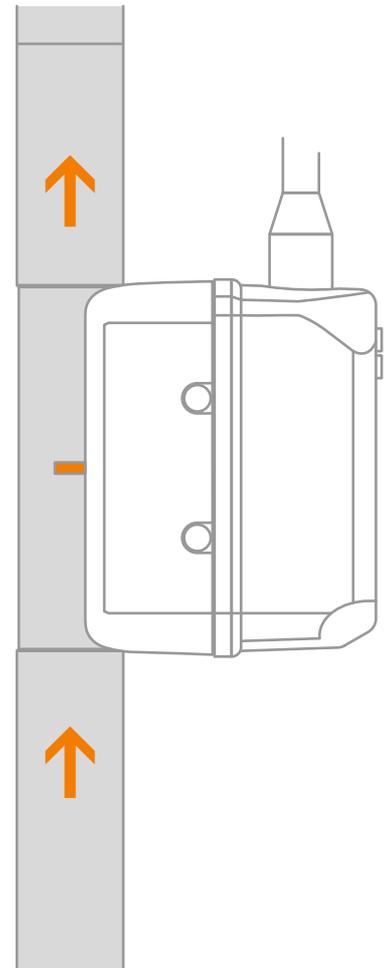
Für industrielle Anwendungen



Präzises Erfassen auch kleinster Mengen.

Der Druckluftzähler nutzt das kalorimetrische Messverfahren, um den Normvolumenstrom nach ISO 2533 zu ermitteln.

Die hohe Messdynamik erlaubt auch die sichere Erfassung kleinster Mengen, z. B. Leckagen. Integriert in eine definierte Messstrecke, ist eine hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit gewährleistet.



Druckluftzähler Typ SD0523

Variabel einstellbar für Rohrinne Durchmesser von 38 - 254 mm.

Messbereich [m³/h]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Variabel einstellbare Rohrdurchmesser für Betriebsdruckluft			
DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
8...28.000	16	G 1	SD0523

Druckluftzähler mit Industriegasen.

Vier Gaskennlinien und vier Messgrößen (Durchfluss aktuell und gesamt, Druck, Temperatur) machen den SD zum All-in-One-Gerät.

Messbereich [m³/h]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Feste Messstrecke für technische Gase Ar, N ₂ , CO ₂ , Air			
DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
0,05...15	16	G 1/4 (DN8)	SD5600
0,25...75	16	R 1/2 (DN15)	SD6600
0,8...225	16	R 1 (DN25)	SD8600

Kompakte thermische Strömungssensoren für Wasser, Emulsionen, Öle und Luft.

Relative Messung



Robust und sauber:
Werkstoffe im Kontakt mit dem Medium in V4A, Titan oder Hastelloy.

Übersichtlich:
Strömungsdarstellung durch 10-LED-Bargraph, Messwertausgabe in %.

Wählbar:
Ausführungen mit unterschiedlichen Ausgängen.

Anpassungsfähig:
Variable Messspitzenlängen.

Strömungssensoren Typ SI

ATEX-Varianten.
Schutzart IP 67.
Robustes Gehäuse.
Leicht einstellbar.



Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Betriebsspannung [V]	IO-Link	Bestell-Nr.
Anwendungen Werkzeugmaschinen				
DC · PNP · 1 Schaltausgang				
30	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	–	SI5000
300	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	•	SI5010
DC · PNP · 2 Schaltausgänge				
300	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	•	SI5002
DC · 1 Analogausgang				
300	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	–	SI5004
AC · 1 Relaisausgang				
300	M18 Überwurfmutter / 45	85...265 AC	–	SI5006
DC · PNP · 1 Schaltausgang Strömung und 1 Schaltausgang Temperatur				
300	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	•	SI5007
DC · PNP · 1 Schaltausgang · ATEX Kategorie 3D / 3G				
30	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	–	SI500A



Für industrielle
Anwendungen



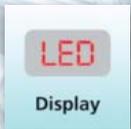
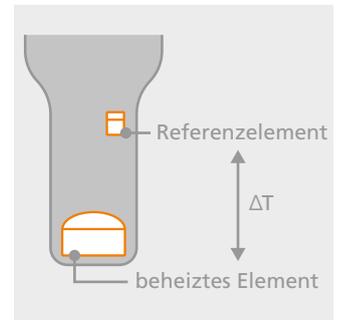
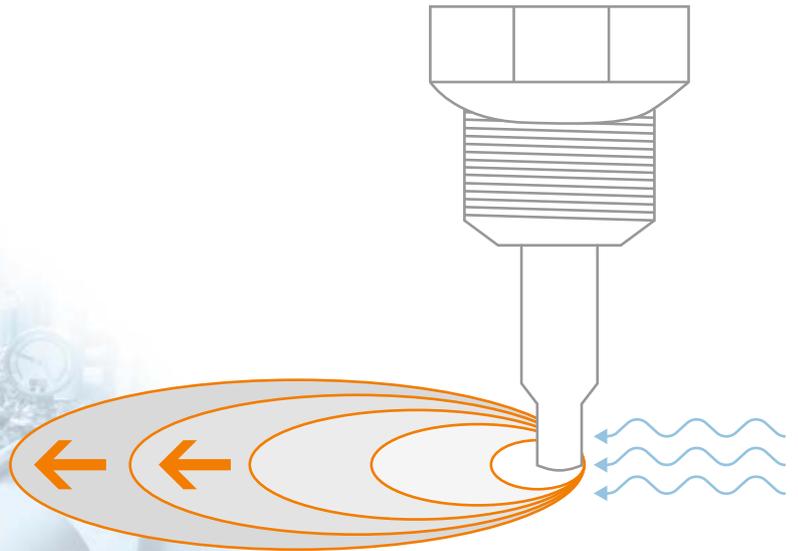
Für den Hygienebereich
und pastöse Medien



Messprinzip für Flüssigkeiten und Gase.

Die thermische Strömungserfassung beruht auf dem Wärmeabtrag fließender Medien (Flüssigkeiten und Gase).

Der Sensor besteht im Prinzip aus einem Heizelement und einem Temperaturfühler (Referenzelement). Die Temperaturdifferenz zwischen diesen beiden Elementen ist das Maß für die Strömungsgeschwindigkeit.



**Strömungs-
sensoren
Typ SI**

Modulare
Adaption für
hygienische
Anwendungen.

Schutzart
IP 67 / IP 69K.



Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Betriebsspannung [V]	Bestell-Nr.
Hygienische Anwendungen			
DC · PNP · 1 Schaltausgang			
30	G 1 A Aseptoflex Vario / 20	24 DC	SI6600
30	G 1 A Aseptoflex Vario / 38	24 DC	SI6700
30	G 1 A Aseptoflex Vario / 55	24 DC	SI6800



Zubehör
Prozessadapter
finden Sie auf
Seite 26 - 27

Thermische Strömungs- sensoren für Wasser, Öle, Emulsionen und Luft.

Relative Messung

Platzsparend:

Strömungssensoren
für den Anschluss an separate
Auswerteelektronik.

Robust und sauber:

Werkstoffe im Kontakt mit
dem Medium in V4A, Titan
oder Keramik.

Anpassungsfähig:

Variable Messspitzenlängen.



Strömungs-
sensoren
Typ SF für den
Anschluss an
Auswerteeinheit
SR5900
SR5906
SR0150
SR0151
SN0150
SN0151



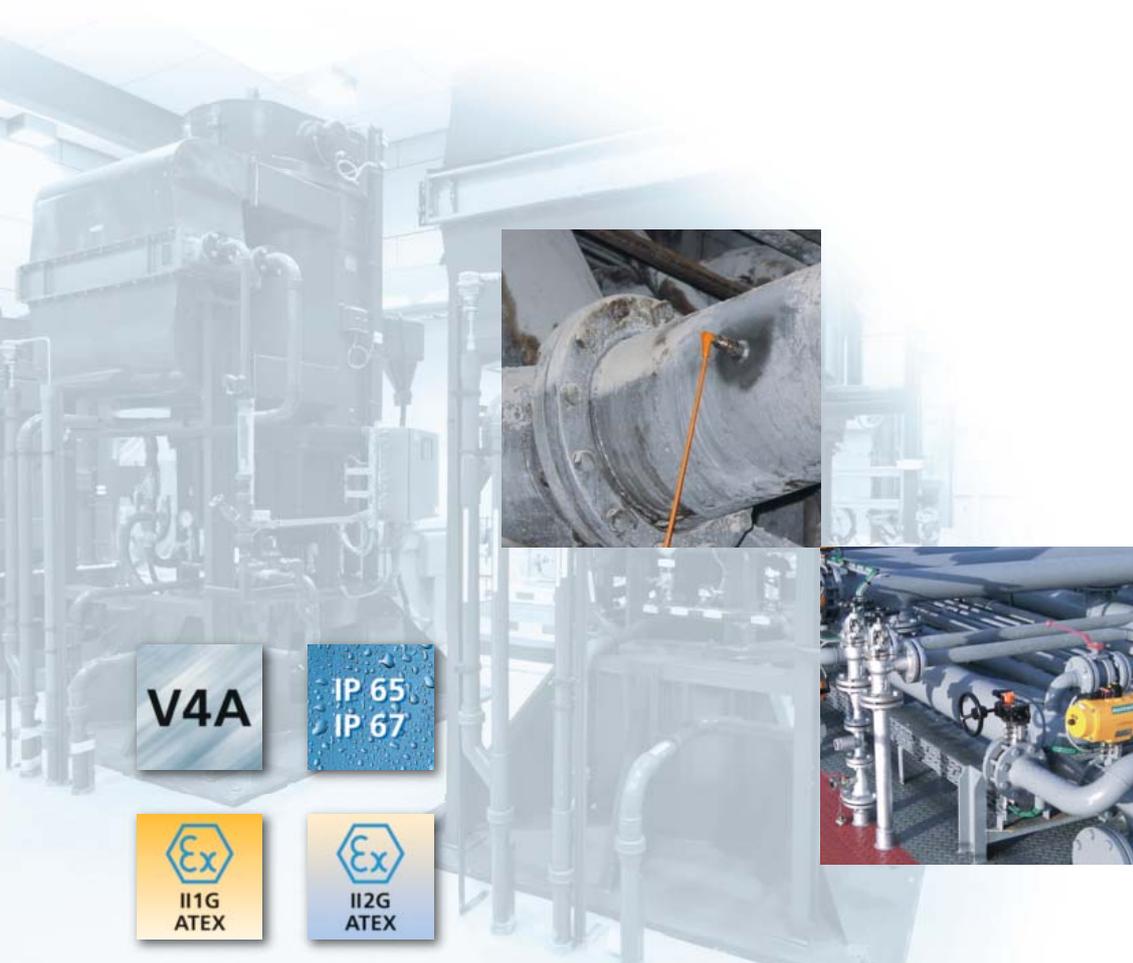
Druck- festigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Medium- temperatur [°C]	Werkstoff im Kontakt mit dem Medium	Bestell- Nr.	
Anschluss Steckverbindung M12					
30	Klemmring / 106	-25...80	V4A	SF6201	
30	Klemmring / 191	-25...80	V4A	SF6200	
30	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	SF0537	
300	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	SF5200	
30	M18 Überwurfmutter / 55	-25...80	V4A	SF5201	
100	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	Titan	SF5700	
100	M18 Überwurfmutter / 63	-25...80	Titan	SF5701	
100	M18 Überwurfmutter / 93	-25...80	Titan	SF5702	
100	M18 Überwurfmutter / 143	-25...80	Titan	SF5703	
100	M18 Überwurfmutter / 243	-25...80	Titan	SF5704	
30	G 1/4 A / 12	5...70	Keramik	SF2405	
30	G 1/2 A / 30	5...70	Keramik	SF3405	
Anschlusskabel				6 m	16 m
300	M18 Überwurfmutter / 45	0...120	V4A	SF5300	–
300	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	SF5350	–
100	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	Titan	SF5800	–
30	G 1/4 A / 12	5...70	Keramik	SF2410	SF0540
30	G 1/2 A / 30	5...70	Keramik	SF3410	–



Für industrielle
Anwendungen



Für den Ex-Bereich



V4A

IP 65
IP 67

II1G
ATEX

II2G
ATEX

Strömungs-
sensoren
Typ SF für den
Anschluss an
Auswerteeinheit
SR2301
SN2301
SN2302
Für ATEX-
Anwendungen.



Druck- festigkeit [bar]	Prozess- anschluss	Medium- temperatur [°C]	Werkstoff im Kontakt mit dem Medium	ATEX- Kategorie	Bestell- Nr.
ATEX Anwendungen					
Anschluss Steckverbindung M12					
30	M12	-20...70	V4A	2G	SF120A
30	G 1/4 A	-20...70	V4A	2G	SF220A
Anschlusskabel 6 m					
300	M12	-20...60	V4A	1G / 2G	SF111A
30	M12	-20...70	V4A	2G	SF121A
300	G 1/4 A	-20...60	V4A	1G / 2G	SF211A
30	G 1/4 A	-20...70	V4A	2G	SF221A
300	G 1/2 A	-20...60	V4A	1G / 2G	SF311A
30	G 1/2 A	-20...70	V4A	2G	SP321A¹⁾

¹⁾ Anschluss nur an Auswerteeinheit SR307A

Auswerte-
einheiten
finden Sie auf
Seite 20 - 21



Auswerteeinheiten für thermische Strömungssensoren.

Relative Messung



Platzsparend:

Auswerteelektroniken für den Anschluss von Strömungssensoren in getrennter Ausführung.

Übersichtlich:

Strömungsdarstellung durch LED-Funktionsanzeige.

Wählbar:

Ausführungen mit unterschiedlichen Ausgängen.

Auswerteeinheit für Strömungssensoren Typ SF

Relais zieht bei Strömung an und fällt bei Drahtbruch ab.



Relais Temperatur	Nennspannung [V]	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Feldmontage			
–	24 DC	SR5900	SFxxx
–	90...240 AC	SR5906	Steckverbindung M12
Schaltschrankmontage			
zieht an	24 DC	SR0150¹⁾	SFxxx
zieht an	24 DC	SR0151²⁾	
zieht an	90...240 AC	SN0150	
fällt ab	90...240 AC	SN0151	

¹⁾ Temperaturbereich 0...80 °C ²⁾ Temperaturbereich 40...120 °C



Für industrielle
Anwendungen



Für den Ex-Bereich



**Auswerteeinheit
für ATEX-
Strömungs-
sensoren Typ SF**

Relais zieht bei
Strömung an und
fällt bei Draht-
bruch ab.

Typ SR307A mit 4-
Leiter-Technologie
mit 5 Medien-
kurven (Wasser,
Luft, Glykol,
Öl nieder- und
hochviskos).



Relais Temperatur	Betriebs- spannung [V]	Bestell- Nr.	Für Sensor Typ
Schaltschrankmontage, für ATEX-Sensoren			
–	24 DC	SR2301	SFxxxA
–	230 AC	SN2304	
–	110 AC	SN2302	
fällt ab	24 DC	SR307A	SP321A

Sensoren
finden Sie auf
Seite 18 - 19



Thermische Strömungs- sensoren für Wasser, Öle, Emulsionen und Luft.

Relative und absolute Messung



%
m/s
l/min
m³/h
°C

Integriert:
Medienkurven für Wasser, Öle
Glykol und Luft.

Optimal ausrichten:
Drehbarer Prozessanschluss.

Kombiniert messen:
Integrierte Temperaturmessung.

Variabel:
Messwertausgabe in %, m/s
l/min, m³/h und °C.

Anpassungsfähig:
Einstellbarer Rohrrinnendurch-
messer von 15...400 mm.

Eindeutig:
Rot-Grün-Farbumschaltung für
Prozesswerte möglich.

Strömungssensor Typ SA

Sensorkopf um
345° drehbar.

2 Schaltausgänge.

Einfache Schalt-
punkteinstellung
per Display.

3-Tasten-Bedien-
konzept.

Schnelle An-
sprechzeit bei
Strömungs- und
Temperatur-
messung.

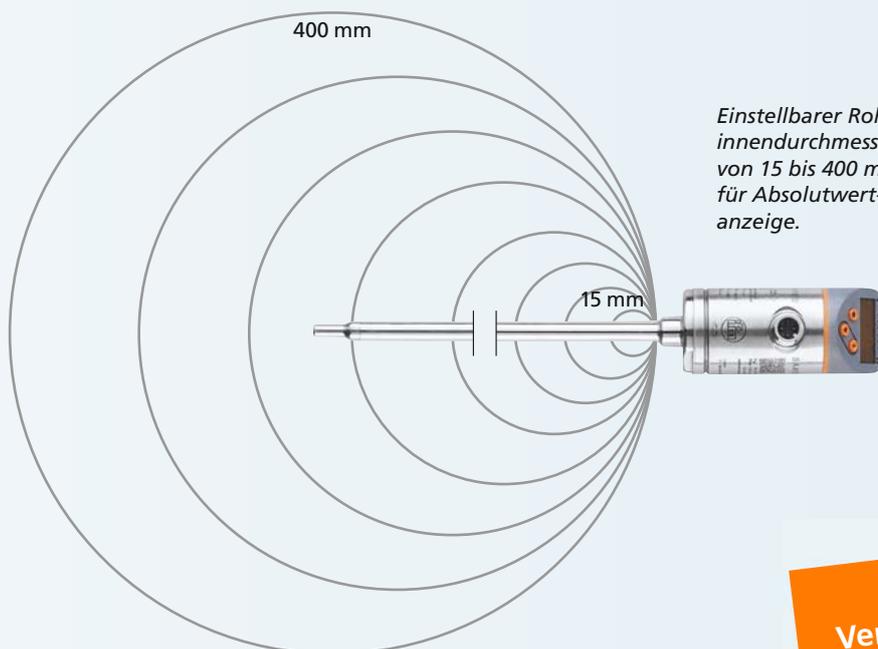
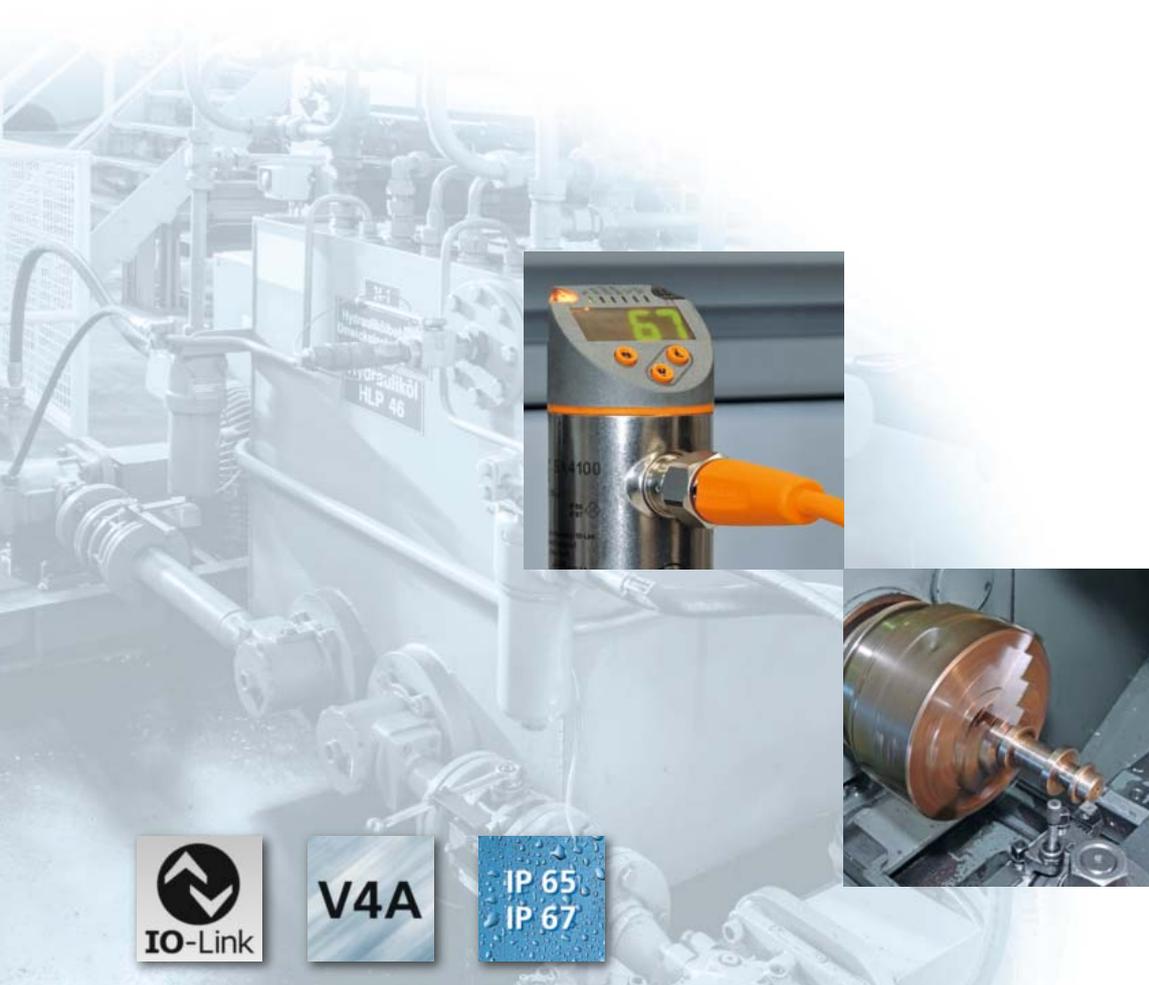
Individuelle
Seriennummer.



Druck- festigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Medium- temperatur [°C]	Bestell- Nr.
DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link			
100	M18 Überwurfmutter / 45	-20...90	SA5000
100	G 1/2 / 19,2	-20...90	SA2000
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	SA4100
50	Ø 8 mm / 200	-20...100	SA4300
DC · 2 Schaltausgänge			
100	M18 x 1,5 Innengewinde	-20...90	SA5004
100	G 1/2 / 19,2	-20...90	SA2004
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	SA4104
50	Ø 8 mm / 200	-20...100	SA4304



Für industrielle
Anwendungen

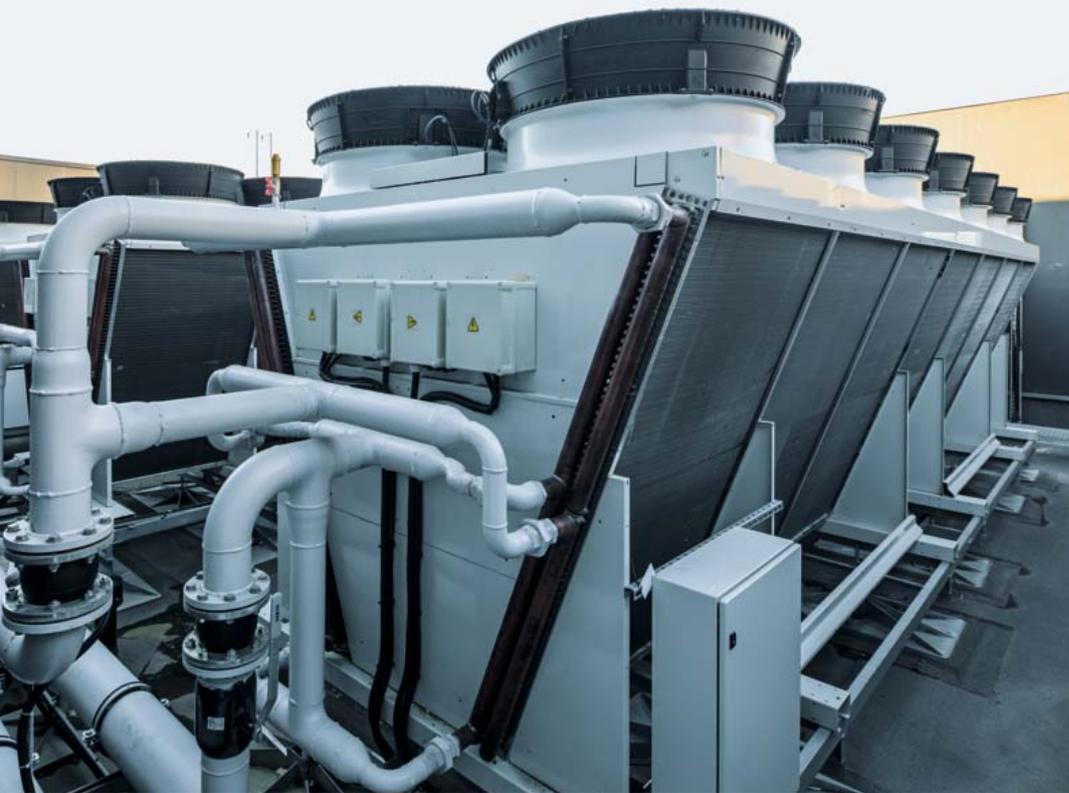


*Einstellbarer Rohr-
innendurchmesser
von 15 bis 400 mm
für Absolutwert-
anzeige.*

Die passende
Verbindungstechnik
finden?
ifm.com

Thermische Luftstromwächter für Luftkanäle.

Relative Messung



Zuverlässig:

Hohe Schutzart für den Einsatz in Lüftungsanlagen in der Gebäudetechnik.

Montagefreundlich:

Einfache Einstellung der gewünschten Eintauchtiefe.

Vielseitig:

Signalausgabe über potentialfreie Relaiskontakte oder präzise per Analogausgang.

Einfach:

Schaltpunkteinstellung über Potentiometer.

Technische Daten
und Preise?
ifm.com

Mitgeliefertes Zubehör
Befestigungsschelle für
Luftstromwächter



Thermischer Luftstromwächter Typ SL

Schutzart IP 65.

Werkstoffe
Gehäuse: PBT,
Sensorfläche:
Titan.

Status-LEDs.

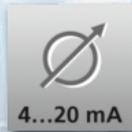
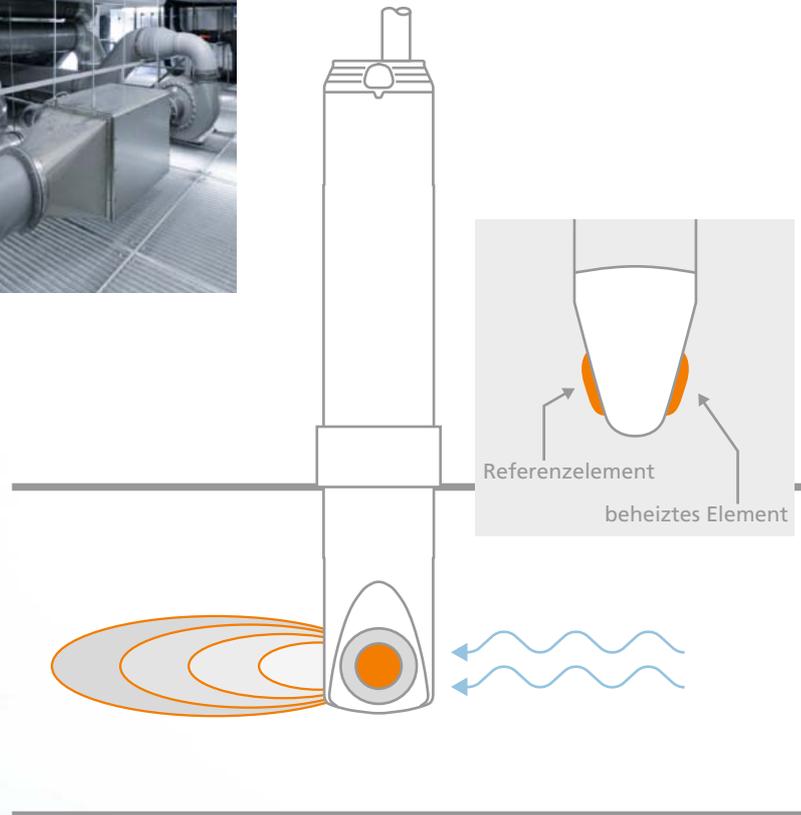
Prozessanschluss:
Ø 23 mm.





Thermisches Messprinzip.

Der Luftstromwächter SL wird hauptsächlich in Lüftungsanlagen in der Gebäudetechnik eingesetzt, um eine ausreichende Luftzufuhr zu überwachen. Er nutzt das thermische Messprinzip. Der Sensor besteht aus einem Heizelement und einem Temperaturfühler (Referenzelement). Die Temperaturdifferenz zwischen diesen beiden Elementen ist das Maß für die Strömungsgeschwindigkeit.



Einstellbereich [cm/s]	Ausgangssignal	Umgebungstemperatur [°C]	Betriebsspannung [V]	Anschlusskabel [m]	Bestell-Nr.
AC · Relais					
100...1000	Relais	-10...50	< 24 AC	2	SL0201
AC / DC · Relais					
100...1000	Relais	-10...50	80...250 AC / 90...250 DC	6	SL0105
100...1000	Relais	-10...50	80...250 AC / 90...250 DC	2	SL0301
DC · Relais					
100...1000	Relais	-10...50	24 DC	2	SL5105
100...1000	Relais	-10...50	24 DC	2	SL5101¹⁾
100...1000	Relais	-10...50	24 DC	6	SL5102
DC · Analog					
200...3000	Analogsignal	-10...40	24 DC	2	SL5204
200...2000	Analogsignal	-10...50	24 DC	2	SL5201

¹⁾ mit Bereitschaftsverzögerungszeit

Prozessadapter und Montagezubehör für Strömungs- und Durchflusssensoren.

Zubehör

Prozessadapter für Bauform SM



Prozessanschluss	Geräteanschluss	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
R 1/2	G 1/2	V4A	E40199	SM6xxx
G 1/2	G 1/2	V4A	E40213	SM6xxx
G 3/4	G 1/2	V4A	E40189	SM6xxx
R 1/2	G 3/4	Messing	E40151	SM7xxx
R 1/2	G 3/4	V4A	E40178	SM7xxx
G 1/2	G 3/4	V4A	E40214	SM7xxx
G 3/4	G 3/4	V4A	E40216	SM7xxx
R 1/2	G 1	Messing	E40152	SM8xxx
R 3/4	G 1	Messing	E40153	SM8xxx
R 1/2	G 1	V4A	E40179	SM8xxx
R 3/4	G 1	V4A	E40180	SM8xxx
G 3/4	G 1	V4A	E40215	SM8xxx
G 1	G 1	V4A	E40217	SM8xxx
1,5" Victaulic	G 2	V4A	E40227	SM9xxx, SM2xxx
R 2	G 2	V4A	E40231	SM9xxx, SM2xxx
G 1 1/2	G 2	V4A	E40230	SM9xxx, SM2xxx
Flansch DN50	G 2	V4A	E40240	SM9xxx, SM2xxx

Erdungsschelle für Bauform SM



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Erdungsschelle	V4A	E40234	SMxxxx

Zubehör für Strömungssensoren Typ SV



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageplatte	V4A	E40249	SVxxxx ¹⁾

¹⁾ Ausführung mit Display

Prozessadapter für Strömungssensoren Typ SD



Prozessanschluss	Geräteanschluss	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
R 1/2	R 1/2	V4A	E40436	SD6xxx
R 1	R 1	V4A	E40437	SD8xxx
R 1 1/2	R 1 1/2	V4A	E40438	SD9xxx
R 2	R 2	V4A	E40439	SD2xxx



Für industrielle
Anwendungen



Für den Hygienebereich
und pastöse Medien



Montageplatte
für Bauform SB



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageplatte	Edelstahl	EM0012	SBxxxx

Prozessadapter
für Bauform SU



Prozess-anschluss	Geräte-anschluss	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
R 1/2	G 3/4	V4A	E40178	SU7xxx
1/2" NPT	G 3/4	V4A	E40191	SU7xxx
G 1/2	G 3/4	V4A	E40214	SU7xxx
G 3/4	G 3/4	V4A	E40216	SU7xxx
R 1/2	G 1	V4A	E40179	SU8xxx
R 3/4	G 1	V4A	E40180	SU8xxx
1/2" NPT	G 1	V4A	E40192	SU8xxx
3/4" NPT	G 1	V4A	E40193	SU8xxx
G 3/4	G 1	V4A	E40215	SU8xxx
G 1	G 1	V4A	E40217	SU8xxx
R 1	G 1 1/4	V4A	E40205	SU9xxx
1" NPT	G 1 1/4	V4A	E40206	SU9xxx

Befestigungswinkel
für Bauform SU



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageset 2 Befestigungswinkel	V2A	E40166	SUxxxx

Prozessadapter
für Strömungs-
sensoren
Typ SI, SA



Prozess-anschluss	Geräte-anschluss	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
G 1/2	M18	V4A	E40096	SI5xxx, SA5xxx
G 1/4	M18	V4A	E40099	SI5xxx, SA5xxx
G 1/2	M18	Messing	E40097	SI5xxx, SA5xxx
G 1/4	M18	Messing	E40098	SI5xxx, SA5xxx
G 1/2	Schneidring	V4A	E40258	SA4xxx
G 3/4	Schneidring	V4A	E40259	SA4xxx
R 1/2	Schneidring	V4A	E40263	SA4xxx
Clamp 1...1,5"	Aseptoflex-Vario	V4A	E33201	SI66xx, SI67xx, SI68xx
Varivent Form F 1"	Aseptoflex-Vario	V4A	E33221	SI66xx, SI67xx, SI68xx

Weiteres
Zubehör unter

ifm.com

Go ifmonline!

Informieren, auswählen,
bestellen im ifm-Webshop

ifm.com



ifm – close to you!



Positionssensoren



**Sensoren für
Motion Control**



**Industrielle
Bildverarbeitung**



Sicherheitstechnik



Prozesssensoren



**Industrielle
Kommunikation**



IO-Link



Identifikationssysteme



**Systeme zur
Zustandsüberwachung
von Maschinen**



**Systeme für mobile
Arbeitsmaschinen**



Verbindungstechnik



Software



Netzteile



Zubehör

Deutschland

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Vertriebscenter Nord
31135 Hildesheim
Tel. 0 51 21 / 76 67-0
Fax 0 51 21 / 76 67 12

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Vertriebscenter Mitte
45128 Essen
Tel. 02 01 / 3 64 75-0
Fax 02 01 / 34 13 25

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Vertriebscenter Süd
73230 Kirchheim
Tel. 0 70 21 / 80 86-0
Fax 0 70 21 / 80 86 21

Ihr ifm-Service-Center
0800 16 16 16 4
Kompetent. Direkt. Kostenlos

E-Mail: info@ifm.com

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Standort Lüdenscheid
58511 Lüdenscheid
Tel. 0 23 51 / 43 01-0
Fax 0 23 51 / 43 01 39

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Standort Heppenheim
64646 Heppenheim
Tel. 0 62 52 / 79 05-0
Fax 0 62 52 / 7 77 57

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Standort Puchheim
82178 Puchheim
Tel. 0 89 / 8 00 91-0
Fax 0 89 / 8 00 91 11

ifm electronic gmbh
Vertrieb Deutschland
Standort Eisenberg
07607 Eisenberg
Tel. 03 66 91 / 57 43-0
Fax 03 66 91 / 57 43-14

