



# Für mehr Effizienz: Strömungs- und Durchflusssensoren von ifm.

Automatisierungslösungen von ifm.

[ifm.com/de/stroemung](https://ifm.com/de/stroemung)

# Systeme zur Strömungsüberwachung. Die optimale Lösung für jede Anforderung.

## Inhaltsverzeichnis

Absolute Messung

Relative Messung

Magnetisch Induktiv

### Sensor Typ

SM  
SM Automation

Vortex

SV Display  
SV

Mechatronisch

SB Wasser  
SBT  
SBU  
SBZ  
SB Öl

Ultraschall

SU  
SUH

Thermische Druckluftzähler

SD  
SDG

Thermischer Luftspaltsensor

SDP

Thermische Strömungssensoren

SI  
SR/SN/SF  
SA

Thermische Luftstromwächter

SL

Zubehör

Kalibrierung

moneo

**5** JAHRE  
Gewährleistung  
auf ifm-Produkte



Messbereich	Mediumtemperatur [°C]	max. Druckfestigkeit [bar]	Zulassungen*	
0,005...900 l/min	-10...70	16	EC1935/2004, KTW, ACS, Reg31	4 – 5
0,05...250 l/min	-20...90	16	Reg31, ACS	
1...100 l/min	-10...90	12		6 – 7
0,5...150 l/min	-40...100	12		
0,2...200 l/min	-10...100	80		8 – 11
0,3...200 l/min	10...180	30		
0,3...75 l/min	0...60	200		
1...50 l/min	-10...100			
0,03...200 l/min				
1...1000 l/min	-20...100	100	Reg31, ACS, KTW	12 – 13
1...1000 l/min	-20...100	25	Reg31, ACS, KTW, 3A, FDA, EC1935/2004	
0,05...700 m³/h	-10...60	16		14 – 17
8...17480 m³/h	-10...60	16		
0...400 µm	-10...60	16		18 – 19
3...100 cm/s	-25...80	300	EHEDG, FDA, FCM, 3-A, EC1935/2004, ACS, DNV-GL, KTW, ATEX II 3G, ATEX II 3D	20 – 27
3...100 cm/s	-25...120	300	Reg31, ATEX II (1G, 2G)	
3...300 m/s	-20...100	100	FDA, Reg31, KTW, ACS, FCM, DNV-GL, EC1935/2004	
100...3000 cm/s	-10...50	1		28 – 29
				30 – 31
				32 – 33
				34 – 35

\* Alle unsere Produkte haben als Standard CE, cULus, EAC



Noch mehr Auswahl?  
Weitere Artikel unter  
[ifm.com](http://ifm.com)

# Magnetisch-induktive Durchflusssensoren für Wasser und Emulsionen.



## Einsatzbereit:

Die SM-Serie misst Flüssigkeiten bis 900 l/min mit einer Leitfähigkeit ab 20 µS/cm und Temperaturen bis zu 90 °C.

## Performance:

Hohe Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Messdynamik.

## Vielseitig:

Mit Durchfluss-, Gesamtmengen- und Temperaturanzeige sowie Simulationsmodus.

## Variabel:

Anwendbar für unterschiedliche Durchflussrichtungen.

## Optimierte Bauform:

Ermöglicht parallelen Einbau in Standardverteilern und Entfall von Ein-/Auslaufstrecken.

### Durchflusssensor Typ SM

Ausführung mit Display.

Druckfest bis 16 bar.

Einfache, intuitive Bedienung über Tasten.

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



### Good to know:

Weitere Prozessanschlüsse finden Sie auf unserer Homepage.

### Durchflusssensor Typ SM

Ausführung ohne Display.

Druckfest bis 16 bar.



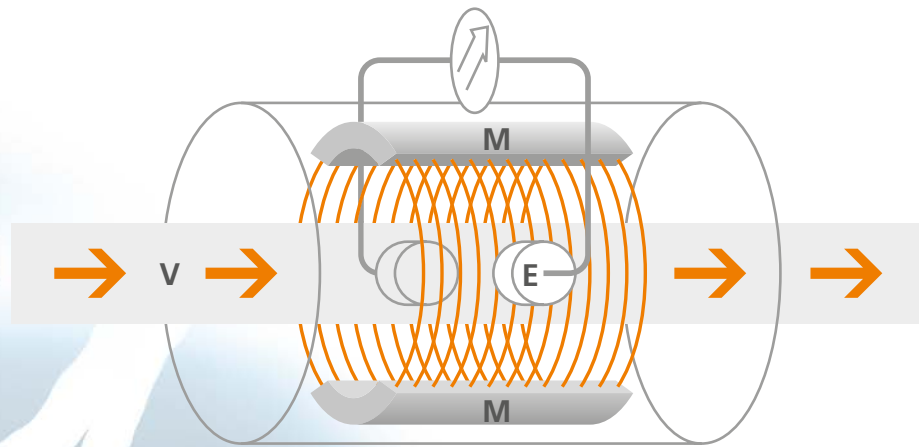
Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link</b>				
0,005...3	10	G 1/4 (DN6)	FKM	<b>SM4000</b>
0,1...25	16	G 1/2 (DN15)	FKM	<b>SM6000</b>
0,2...50	16	G 3/4 (DN20)	FKM	<b>SM7000</b>
0,2...100	16	G 1 (DN25)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



**Verschleißfreies Messprinzip.**

Die Messung erfolgt nach dem faradayschen Induktionsprinzip. Wenn ein leitfähiges Medium durch ein Magnetfeld fließt, wird eine Spannung erzeugt, die proportional zu der Strömungsgeschwindigkeit ist.

Die Spannung wird über Elektroden abgegriffen und in der Auswerteelektronik in ein nutzbares Steuersignal konvertiert.



**Durchflusssensor Typ SM Automation**

Neues Messrohrdesign reduziert Druckverluste.

Gut ablesbares TFT Display.

Optional auch mit ISO-Kalibrierzertifikat Bestell-Nr. ZC0054.



Messbereich [l/min]	Dichtungswerkstoff	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
0,005...5	FKM	G 1/4 (DN6)	<b>SM4020</b>
0,005...5	EPDM	G 1/4 (DN6)	<b>SM4120</b>
0,05...35	FKM	G 1/2 (DN15)	<b>SM6020</b>
0,05...35	EPDM	G 1/2 (DN15)	<b>SM6120</b>
0,1...75	FKM	G 3/4 (DN20)	<b>SM7020</b>
0,1...75	EPDM	G 3/4 (DN20)	<b>SM7120</b>
0,2...150	FKM	G 1 (DN25)	<b>SM8020</b>
0,2...150	EPDM	G 1 (DN25)	<b>SM8120</b>



**Durchflusssensor Typ SM**

Variante für hohe Durchflussmengen mit Leerrohrerkennung.

Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link				
5...300	16	G 2 (DN50)	FKM	<b>SM9000</b>
5...600	16	G 2 (DN50)	FKM	<b>SM2000</b>
5...900	16	G 2 (DN50)	FKM	<b>SM0510</b>
5...300	16	G 2 (DN50)	EPDM	<b>SM9100</b>
5...600	16	G 2 (DN50)	EPDM	<b>SM2100</b>
Display · DC · 2 Analogausgänge				
5...300	16	G 2 (DN50)	FKM	<b>SM9004</b>
5...600	16	G 2 (DN50)	FKM	<b>SM2004</b>

# Vortex-Durchflusssensoren für Wasser mit und ohne Leitfähigkeit.



Display in 90°-Schritten elektronisch drehbar.

## Robust:

Langzeitstabil dank fixierten Bauteilen.

## Kombiniert messen:

Durchflusssensor mit integrierter Temperaturmessung.

## Vielseitig:

Anwendbar für Wasser mit und ohne Leitfähigkeit.

## Individuell:

Geräte mit und ohne Display.

## Applikationsspezifisch:

Ideal für den Einsatz in der Automobil- und Solarindustrie.

### Durchflusssensoren Typ SV

Elektronisch drehbares Mehrfarbdisplay.

Druckfest bis 12 bar.

Mediumtemperatur -10...90 °C.

Drehbarer Prozessanschluss.



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

### Good to know:

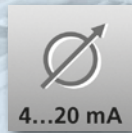
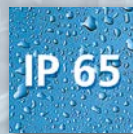
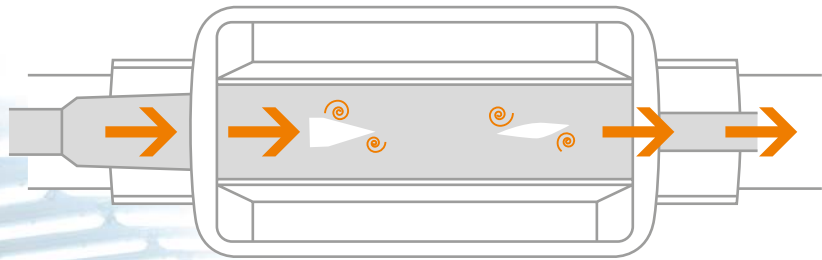
Weitere Prozessanschlüsse finden Sie auf unserer Homepage.



**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.



**Durchflusssensoren Typ SV**

Ausführung ohne Display.

Mediumtemperatur -40...100 °C.

Integrierte Temperaturmessung.

Spannungsversorgung 8...33 V.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Dichtungswerkstoff	Bestell-Nr.
<b>DC · 1 Analogausgang · PT1000</b>				
0,5...10	bis 12	G 1/2 (DN6)	FKM	<b>SV3050<sup>1)</sup></b>
0,9...15	bis 12	G 1/2 (DN8)	FKM	<b>SV4050</b>
1,8...32	bis 12	G 3/4 (DN10)	FKM	<b>SV5050</b>
3,5...50	bis 12	G 3/4 (DN15)	FKM	<b>SV6050</b>
5...85	bis 12	G 1 (DN20)	FKM	<b>SV7050</b>
9...150	bis 12	G 1 1/4 (DN25)	FKM	<b>SV8050</b>
0,5...10	bis 12	G 1/2 (DN6)	EPDM	<b>SV3150<sup>1)</sup></b>
0,9...15	bis 12	G 1/2 (DN8)	EPDM	<b>SV4150</b>
1,8...32	bis 12	G 3/4 (DN10)	EPDM	<b>SV5150</b>
3,5...50	bis 12	G 3/4 (DN15)	EPDM	<b>SV6150</b>
5...85	bis 12	G 1 (DN20)	EPDM	<b>SV7150</b>
9...150	bis 12	G 1 1/4 (DN25)	EPDM	<b>SV8150</b>

<sup>1)</sup> keine Temperaturmessung

# Mechatronische Strömungssensoren für Wasser und Emulsionen.

**Schnell und genau:**  
Präzise Erfassung bei einer Ansprechzeit von  $\leq 10$  ms.

**Langzeitstabil:**  
Garantierte 10 Mio. Schaltzyklen.

**Unabhängig:**  
Keine Beeinflussung durch Druck- und Temperaturschwankungen.

**Platzsparend:**  
Keine Ein- / Auslaufstrecke erforderlich.

**Variabel:**  
Lageunabhängig einbaubar.

**Kombiniert messen:**  
Integrierte Temperaturmessung.



## Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBY

Ausführung mit Display.

Sensorkopf um 360° drehbar.

Einfache Schalteinstellung per Display.

3-Tasten-Bedienkonzept.



Ausführung ohne Display und ohne Temperaturmessung.



Auch Varianten mit NPT-Gewinde erhältlich.

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



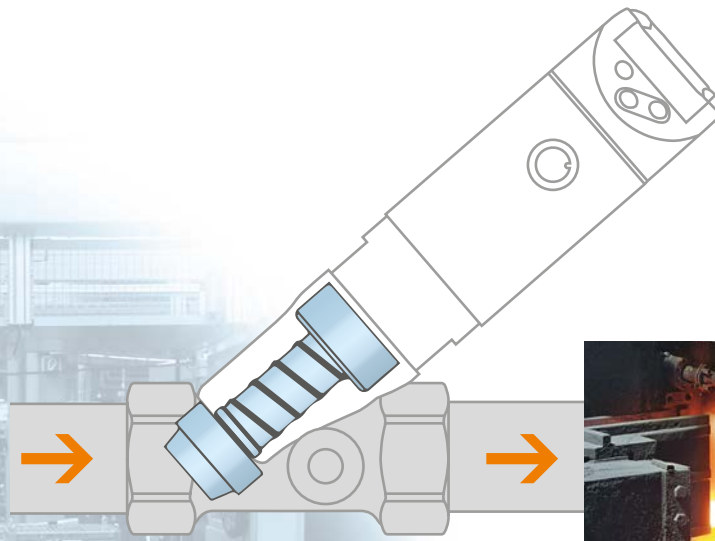


**Reaktionsschnelle Erfassung.**

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  $\leq 10$  ms aus.



**Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBT**

Ausführung ohne Display. Für hohe Temperaturen bis 180 °C.



**Mechatronische Durchflusssensoren Typ SBZ und SBU**

Ausführung ohne Display. Für hohe Drücke bis 200 bar. Hohe Empfindlichkeit bei Kleinstmengen.



Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
<b>Hochtemperatur bis 180 °C</b>			
<b>DC · 1 Analogausgang</b>			
0,3...25	30	Rp 3/4 (DN20)	<b>SBT633</b>
0,6...50	30	Rp 3/4 (DN20)	<b>SBT634</b>

Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
<b>Hochdruck bis 200 bar</b>			
<b>DC · 1 Analogausgang</b>			
0,3...25	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBU623</b>
0,3...50	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBU624</b>
0,3...75	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBU625</b>
<b>DC · PNP</b>			
0,3...25	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBU323</b>
0,3...50	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBU324</b>
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link</b>			
1...50	200	G 1/2 (DN15)	<b>SBZ224</b>

# Mechatronische Strömungssensoren für Öle unterschiedlicher Viskositäten.



## Schnell und genau:

Hohe Messgenauigkeit von  $\pm 5\%$  vom Endwert und eine Ansprechzeit von  $\leq 10$  ms.

## Langzeitstabil:

Garantierte 10 Mio. Schaltzyklen.

## Unabhängig:

Keine Beeinflussung durch Druck- und Temperaturschwankungen.

## Platzsparend:

Keine Ein- / Auslaufstrecke erforderlich.

## Variabel:

Lageunabhängig einbaubar.

## Kombiniert messen:

Integrierte Temperaturmessung.

### Mechatronische Durchflusssensoren Typ SB

Ausführung mit Display.

Hohe Druckfestigkeit.

Temperaturkompensiert.



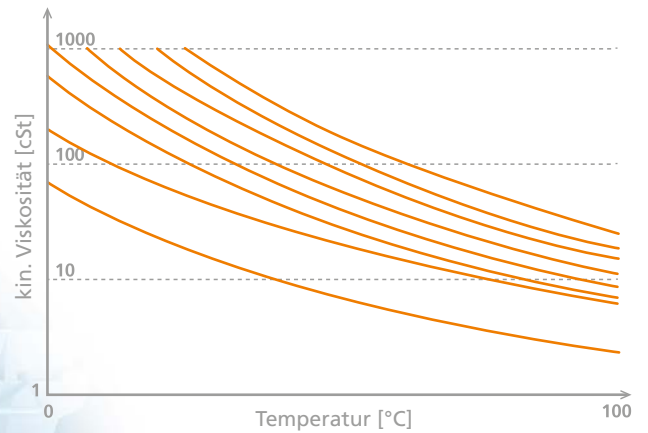
Messbereich [l/min]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Öl-Viskosität [cSt] / [mm <sup>2</sup> /s]	Bestell-Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link				
0,3...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	10	SB1232
0,5...25	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	10	SB1233
1...50	80 (100) <sup>1)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

<sup>1)</sup> 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]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Öl-Viskosität [cSt] / [mm <sup>2</sup> /s]	Bestell-Nr.
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link</b>				
0,3...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	68	<b>SB3232</b>
0,5...25	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	68	<b>SB3233</b>
1...50	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	68	<b>SB3244</b>
2...100	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	68	<b>SB3246</b>
4...200	50 (63) <sup>1)</sup>	G 1 1/2 (DN40)	68	<b>SB3257</b>
0,6...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	150	<b>SB5242</b>
1...50	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	150	<b>SB5244</b>
2...100	50 (63) <sup>1)</sup>	G 1 1/2 (DN40)	150	<b>SB5256</b>
0,3...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 3/4 (DN20)	5	<b>SB0301</b>
0,6...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	220	<b>SB6242</b>
1...25	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	220	<b>SB6243</b>
0,6...15	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	320	<b>SB7242</b>
1...25	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	320	<b>SB7243</b>
2...50	80 (100) <sup>1)</sup>	G 1 (DN25)	320	<b>SB7244</b>
4...100	50 (63) <sup>1)</sup>	G 1 1/2 (DN40)	320	<b>SB7256</b>
8...200	50 (63) <sup>1)</sup>	G 1 1/2 (DN40)	320	<b>SB7257</b>

<sup>1)</sup> bei max. 70 °C



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

**Good to know – Programm zur Strömungsberechnung:**



QR-Code scannen und Strömungsgeschwindigkeit, Durchflußmenge und Rohrendurchmesser berechnen.

# Ultraschall-Durchflussmesssensor für Reinstwasser und wasserbasierte Medien (90%).



## Präzise:

Präzise Durchflussmessung von Applikationen mit Reinstwasser und Wasser.

## Bauteilfreies Edelstahlmessrohr:

Bietet hohe Medienresistenz und dauerhafte Dichtigkeit und reduziert Wartungsaufwand.

## Transparenz:

Ausgabe der Signalstärke ermöglicht Rückschluss auf Verunreinigungen oder Prozessveränderungen.

## Betriebszustand-LED:

Signalisiert dem Anwender den Sensorstatus nach Namur NE107.

## Display:

Maximale Bedienfreundlichkeit und gute Visualisierung.

## Durchflusssensor Typ SU

3-Tasten-Bedienkonzept.

Geführte Inbetriebnahme möglich.

Erhältlich in verschiedenen Nennweiten.

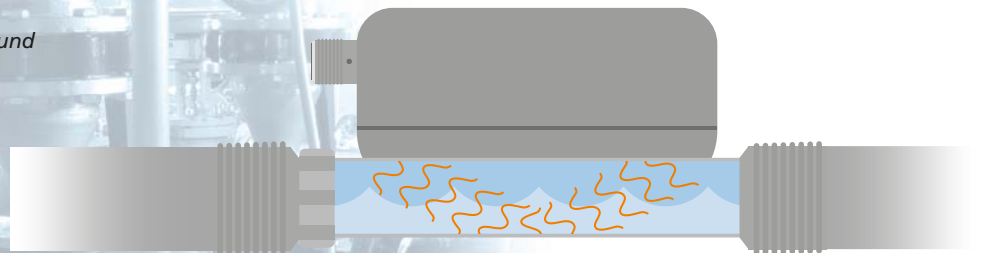


Technische Daten  
und Preise?  
[ifm.com](http://ifm.com)



### Ultraschall Messprinzip.

Die Ultraschall-Durchflusssensoren der SU Baureihe bestehen aus zwei Wandlern, die Schallimpulse senden und empfangen können. Dabei sendet Wandler A einen Impuls in die Durchflussrichtung aus, der durch das Medium an der gegenüberliegenden Rohrwandung reflektiert und zum Empfänger (Wandler B) umgeleitet wird. Die Verweildauer im Medium wird gemessen. Danach wird ein Impuls in die entgegengesetzte Richtung gesendet. Das Messgerät misst die Zeitdifferenz und berechnet den Durchfluss.



Messbereich		Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.	
[l/min]	[gpm]			nur [l/min]	[l/min] + [gpm]
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link</b>					
0,5...65	0,13...17,17	100	G 1/2" (DN15)	<b>SU6020</b>	<b>SU6021</b>
0,5...75	0,13...19,81	100	G 3/4" (DN20)	<b>SU7020</b>	<b>SU7021</b>
1...240	0,25...63,4	100	G 1" (DN25)	<b>SU8020</b>	<b>SU8021</b>
1...275	0,25...72,64	100	G 1 1/4" (DN32)	<b>SU9020</b>	<b>SU9021</b>
5...1000	1,32...264,18	100	G 2" (DN50)	<b>SU2020</b>	<b>SU2021</b>
1...240	0,25...63,4	16	Clamp 1" (DIN32676 Reihe C)	<b>SUH200</b>	<b>SUH201</b>
5...1000	1,32...264,18	16	Clamp 2" (DIN32676 Reihe C)	<b>SUH400</b>	<b>SUH401</b>
0,5...65	0,13...17,17	100	1/2" NPT	-	<b>SU6621</b>
0,5...75	0,13...19,81	100	3/4" NPT	-	<b>SU7621</b>
1...240	0,25...63,4	100	1" NPT	-	<b>SU8621</b>
5...1000	1,32...264,18	100	2" NPT	-	<b>SU2621</b>



Erfahren Sie hier mehr über den SU Puresonic.

# Thermische Druckluftzähler für Luft und Industriegase.



## Präzise:

Hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.

## Gesteigerte Energieeffizienz:

Dank integrierter Leckageüberwachung können Energiekosten reduziert werden.

## Vielseitig:

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

## Spezifisch:

Ausführungen für das Messen von technischen Gasen wie Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> oder Helium.

## Variabel:

Ausführungen mit fester Messstrecke oder einstellbarem Rohrdurchmesser.

### Druckluftzähler SD mit TFT-Display

Vier Prozesswerte: Durchfluss, Druck, Temperatur und Gesamtmengezähler.

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

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

DAkKS-Kalibrierzertifikat Bestell-Nr. ZC0075.



Messbereich [m <sup>3</sup> /h]	Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
<b>Feste Messstrecke für Betriebsdruckluft</b>			
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link</b>			
0,05...15	16	G 1/4 (DN8)	<b>SD5500</b>
0,25...75	16	R 1/2 (DN15)	<b>SD6500</b>
0,8...225	16	R 1 (DN25)	<b>SD8500</b>
1,4...410	16	R 1 1/2 (DN40)	<b>SD9500</b>
2,5...700	16	R 2 (DN50)	<b>SD2500</b>

### Präzise Druckluftmessung für ein effizientes Energiemanagement:

Nach der EU-Energieeffizienz-Richtlinie DIN EN ISO 50001 haben sich alle Mitgliedstaaten verpflichtet, Energieeinsparungen vorzunehmen. Voraussetzung für Energiesteuerermäßigungen ist die Einführung eines Energiemanagementsystems.

Die Kombination aus dem neuen Druckluftzähler SD und regelmäßigen DAkKS-Kalibrierungen bietet die optimale Grundlage dafür.

### Good to know:

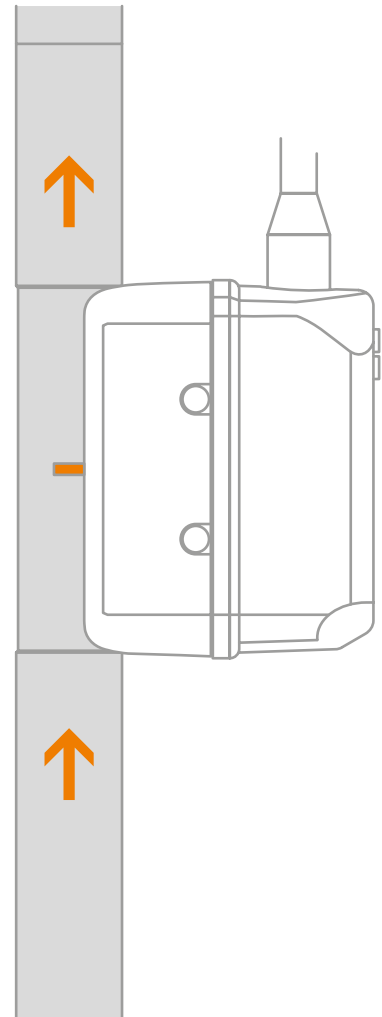
Weitere Prozessanschlüsse finden Sie auf unserer Homepage.



**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.



Messbereich [m <sup>3</sup> /h]	Druck- festigkeit [bar]	Prozess- anschluss	Bestell- Nr.
<b>Feste Messstrecke für technische Gase Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air</b>			
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
0,05...15	16	G 1/4 (DN8)	<b>SD5600</b>
0,25...75	16	R 1/2 (DN15)	<b>SD6600</b>
0,8...225	16	R 1 (DN25)	<b>SD8600</b>
<b>Feste Messstrecke für technische Gase; Helium</b>			
Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link			
0,05...5	16	G 1/4 (DN8)	<b>SD5800</b>
0,1...10	16	R 1/2 (DN15)	<b>SD6800</b>



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

# Thermische Druckluftzähler für ein effizientes Druckluftmanagement.

## Präzise:

Hohe Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Messdynamik.

## Gesteigerte Energieeffizienz:

Steigerung der Energieeffizienz mittels Leckageüberwachung.

## Überblick:

Exakte Umlegung der Energiekosten durch genaue Verbrauchsmessung.

## All-in-one:

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



### Druckluftzähler Typ SDG

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

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

Komfortable 3-Tastenbedienung.

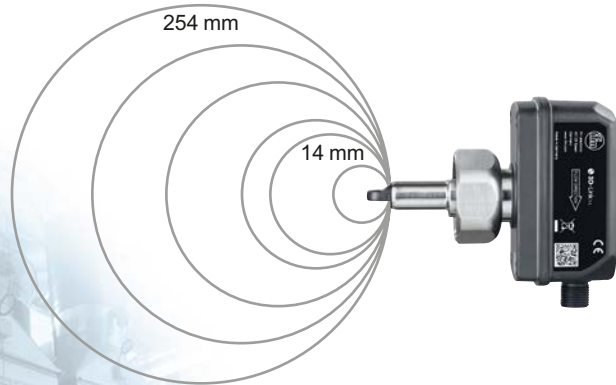
Einfache Parametrierung über IO-Link.



Mit einem breiten Portfolio präziser Inline-Sensoren von DN8 bis DN250 deckt ifm das komplette Anwendungsspektrum ab.

Messbereich [m <sup>3</sup> /h]	Medium	Prozess-anschluss	Bestell-Nr.
<b>Feste Messstrecke für Betriebsdruckluft</b>			
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link</b>			
8...2011	Luft	Flansch (DN65)	<b>SDG350</b>
12...2769	Luft	Flansch (DN80)	<b>SDG450</b>
19...4667	Luft	Flansch (DN100)	<b>SDG550</b>
43...10320	Luft	Flansch (DN150)	<b>SDG750</b>
73...17480	Luft	Flansch (DN200)	<b>SDG850</b>





Neben der Inline-Variante steht auch eine Einschraubversion für Rohre von 14 bis 254 mm Durchmesser zur Verfügung.



**Druckluftzähler  
Typ SD1540**

Variabel einstellbar für Rohrdurchmesser von 14-254 mm.

Messbereich [m³/h]	Medium	Prozessanschluss	Bestell-Nr.
<b>Feste Messstrecke für Betriebsdruckluft</b>			
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Impuls · IO-Link</b>			
0,3...26260	Luft	G 1	<b>SD1540</b>



### Die Wahl des richtigen Sensors:

Artikel	SDG	SD1540
Genauigkeit	± (3 % MW + 0,3 % MEW)	± (6 % MW + 0,6 % MEW)

Bei der Wahl des richtigen Sensors ist die Genauigkeit eine entscheidende Größe.

Bei einem zu überwachenden Verbrauch von 2750 m³/h (DN80) entsprechen 3% Messabweichung ± 82,5 m³/h.

Eine nicht entdeckte Leckage aufgrund der Messunsicherheit entspricht einer Leckage von 5 mm Durchmesser und somit ca. 6000 Euro Druckluftkosten jährlich.



Mit dem SDG können, aufgrund der hohen Genauigkeit, kleinste Leckagen detektiert und Druckluftkosten reduziert werden.

# Luftspaltsensor für Werkzeugmaschinen



## Präzise:

Ausgabe des Luftspaltes als Absolutwert wiederholgenau im Mikrometerbereich.

## Zuverlässig:

Jederzeit genaue Werte dank druckkompensiertem Messprinzip.

## Überblick:

Spaltwert, Strömung und Druck – alle Informationen im Blick.

## Robust:

Selbstreinigender Messkanal hält auch Spülluftdruck stand.

## Einfach:

Einfaches Einlernen des Sollzustandes mit nur einem Klick.

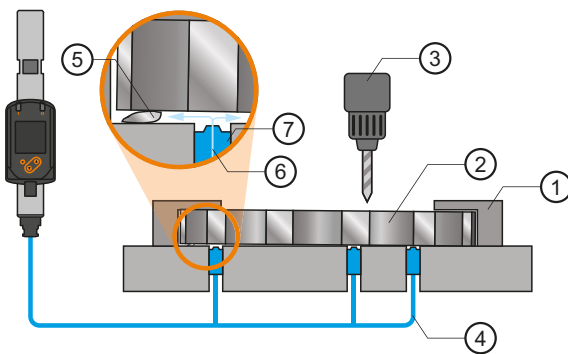
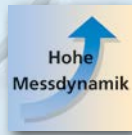
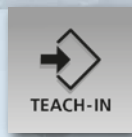
**Durchflusssensor  
Typ SDP**  
Nullspalterken-  
nung.  
3-Tasten-Bedien-  
konzept.  
Hohe Druckfestig-  
keit.



Messbereich [µm]	Prozess- anschluss	Bestell- Nr.
Display · DC · PNP / NPN · Analog · IO-Link		
0...400	G 1/4 (DN8)	SDP110



Der Luftspaltsensor SDP ist über die kombinierte Auswertung von Strömung und Druck in der Lage, einen Abstand in absoluten Abstandswerten [mm] zu messen: Je näher sich ein Werkstück an einer Messdüse befindet, desto weniger Luft strömt durch den Luftspalt zwischen Werkstück und Messdüse. Auf diese Weise kann die Position des Werkstückes gesichert und ein Nullspalt sowie eine verklebte Düse eindeutig erkannt werden.



- 1) Spannbacke
- 2) Zahnrad
- 3) Bohrer
- 4) Druckluftleitung
- 5) Span
- 6) Luft
- 7) Luftdüse



Erfahren Sie hier mehr über den Luftspaltsensor.

# Kompakte thermische Strömungssensoren für Wasser, Emulsionen und Luft.

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

**Alles im Blick:**  
Strömungsdarstellung durch 10-LED-Bargraph, Messwertausgabe in %.

**Wählbar:**  
Ausführungen mit unterschiedlichen Ausgängen.

**Anpassungsfähig:**  
Variable Messspitzenlängen.



## Strömungssensoren Typ SI

ATEX-Varianten.  
Robustes Gehäuse.  
Leicht einstellbar.



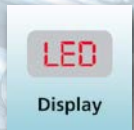
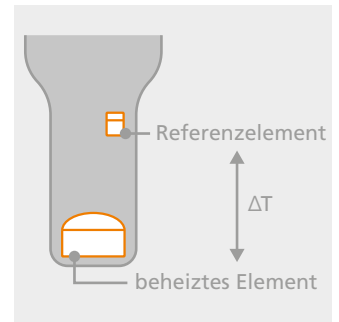
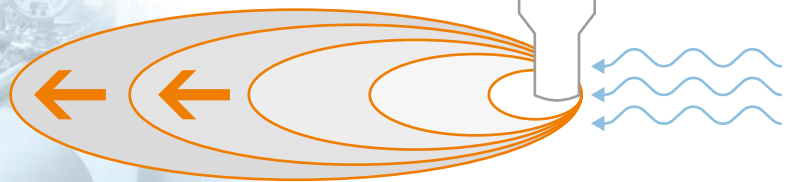
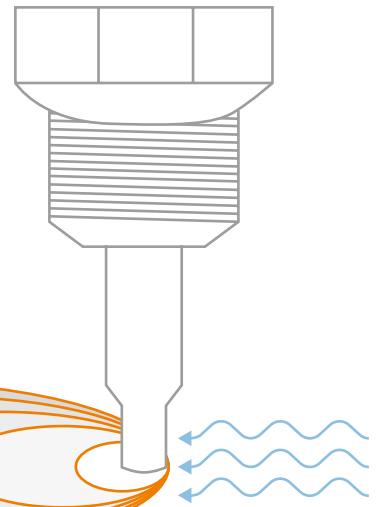
Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Betriebsspannung [V]	IO-Link	Bestell-Nr.
<b>Anwendungen Werkzeugmaschinen</b>				
<b>Display · DC · PNP · 1 Schaltausgang</b>				
30	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	–	<b>SI5000</b>
300	M18 Überwurfmutter / 45	24 DC	•	<b>SI5010</b>
<b>Display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



**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.



**Strömungssensoren Typ SI**

Modulare Adaption für hygienische Anwendungen.

Schutzart IP 67 / IP 69K.



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



Zubehör  
Prozessadapter  
finden Sie auf  
Seite 26 - 27

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

**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.

**Widerstandsfähig:**  
Hohe Druckfestigkeit.



**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.	
<b>Anschluss Steckverbindung M12</b>					
30	Klemmring / 106	-25...80	V4A	<b>SF6201</b>	
30	Klemmring / 191	-25...80	V4A	<b>SF6200</b>	
30	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	<b>SF0537</b>	
300	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	<b>SF5200</b>	
30	M18 Überwurfmutter / 55	-25...80	V4A	<b>SF5201</b>	
100	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	Titan	<b>SF5700</b>	
100	M18 Überwurfmutter / 63	-25...80	Titan	<b>SF5701</b>	
100	M18 Überwurfmutter / 93	-25...80	Titan	<b>SF5702</b>	
100	M18 Überwurfmutter / 143	-25...80	Titan	<b>SF5703</b>	
100	M18 Überwurfmutter / 243	-25...80	Titan	<b>SF5704</b>	
30	G 1/4 / 12	5...70	Keramik	<b>SF2405</b>	
30	G 1/2 / 30	5...70	Keramik	<b>SF3405</b>	
<b>Anschlusskabel</b>				<b>6 m</b>	<b>16 m</b>
300	M18 Überwurfmutter / 45	0...120	V4A	<b>SF5300</b>	–
300	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	V4A	<b>SF5350</b>	–
100	M18 Überwurfmutter / 45	-25...80	Titan	<b>SF5800</b>	–
30	G 1/4 / 12	5...70	Keramik	<b>SF2410</b>	<b>SF0540</b>
30	G 1/2 / 30	5...70	Keramik	<b>SF3410</b>	–



**Good to know: Für aggressive Medien eignen sich vor allem die Titanspitzen.**



**V4A**

**IP 65  
IP 67**

**Ex**  
II1G  
ATEX

**Ex**  
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.
<b>ATEX Anwendungen</b>					
<b>Anschluss Steckverbindung M12</b>					
30	M12	-20...70	V4A	2G	<b>SF120A</b>
30	G 1/4	-20...70	V4A	2G	<b>SF220A</b>
<b>Anschlusskabel 6 m</b>					
300	M12	-20...60	V4A	1G / 2G	<b>SF111A</b>
30	M12	-20...70	V4A	2G	<b>SF121A</b>
300	G 1/4	-20...60	V4A	1G / 2G	<b>SF211A</b>
30	G 1/4	-20...70	V4A	2G	<b>SF221A</b>
300	G 1/2	-20...60	V4A	1G / 2G	<b>SF311A</b>
30	G 1/2	-20...70	V4A	2G	<b>SP321A<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup> Anschluss nur an Auswerteeinheit SR307A

**Auswerte-  
einheiten  
finden Sie auf  
Seite 24 - 25**



# Auswerteeinheiten für thermische Strömungssensoren.



## Platzsparend:

Auswerteelektroniken für den Anschluss von Strömungssensoren in getrennter Ausführung.

## Übersichtlich:

Strömungsdarstellung durch LED-Funktionsanzeige.

## Wählbar:

Ausführungen mit unterschiedlichen Ausgängen.

## Umfassend:

Integrierte Strömungs-, Temperatur- und Leitungsüberwachung.

### Auswerteeinheit für Strömungssensoren Typ SF

Relais zieht bei Strömung an und fällt bei Drahtbruch ab.



Relais Temperatur	Nennspannung [V]	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
<b>Feldmontage</b>			
–	24 DC	<b>SR5900</b>	SFxxx
–	90...240 AC	<b>SR5906</b>	Steckverbindung M12
<b>Schaltschrankmontage</b>			
zieht an	24 DC	<b>SR0150<sup>1)</sup></b>	SFxxx
zieht an	24 DC	<b>SR0151<sup>2)</sup></b>	
zieht an	90...240 AC	<b>SN0150</b>	
fällt ab	90...240 AC	<b>SN0151</b>	

<sup>1)</sup> Temperaturbereich 0...80 °C <sup>2)</sup> Temperaturbereich 40...120 °C





**Auswerteeinheit für ATEX-Strömungssensoren Typ SF**

Relais zieht bei Strömung an und fällt bei Drahtbruch ab.

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



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



Sensoren finden Sie auf Seite 18 - 19

# Thermische Strömungssensoren für Wasser, Emulsionen und Luft.



**Robust:**  
Vollmetall-Messspitze ist resistent gegen aggressive Medien.

**Anpassungsfähig:**  
Einstellbarer Rohrrinnendurchmesser von 15...400 mm.

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

**Kombiniert messen:**  
Integrierte Temperaturmessung.

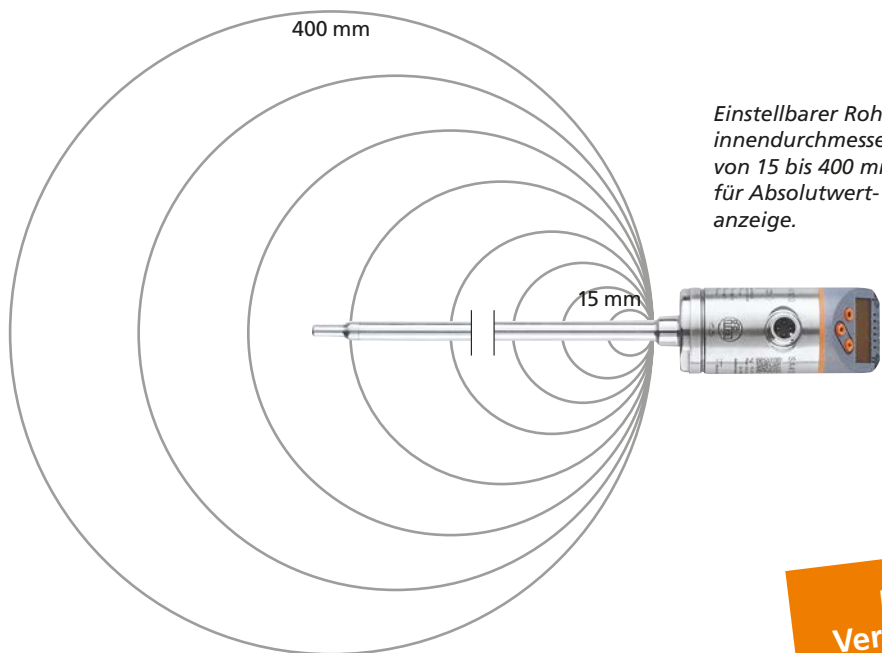
**Eindeutig:**  
Rot-Grün-Farbumschaltung für Prozesswerte möglich.

## Strömungssensor Typ SA

- Sensorkopf um 345° drehbar.
- 2 Schaltausgänge.
- Einfache Schalterpunkteinstellung per Display.
- 3-Tasten-Bedienkonzept.
- Schnelle Ansprechzeit bei Strömungs- und Temperaturmessung.



Druckfestigkeit [bar]	Prozessanschluss / Messspitzenlänge [mm]	Mediumtemperatur [°C]	Bestell-Nr.
<b>Feste Messstrecke für flüssige Medien</b>			
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link</b>			
100	M18 Überwurfmutter / 45	-20...90	<b>SA5000</b>
100	G 1/2 / 19,2	-20...90	<b>SA2000</b>
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	<b>SA4100</b>
50	Ø 8 mm / 200	-20...100	<b>SA4300</b>
<b>Display · DC · 2 Analogausgänge</b>			
100	M18 x 1,5 Innengewinde	-20...90	<b>SA5004</b>
100	G 1/2 / 19,2	-20...90	<b>SA2004</b>
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	<b>SA4104</b>
50	Ø 8 mm / 200	-20...100	<b>SA4304</b>
<b>Feste Messstrecke für Luft</b>			
<b>Display · DC · PNP / NPN · Analog · Frequenz · IO-Link</b>			
100	M18 x 1,5 Innengewinde	-20...90	<b>SA5020</b>
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	<b>SA4120</b>
50	Ø 8 mm / 100	-20...100	<b>SA4320</b>



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

**Die passende  
Verbindungstechnik  
finden?  
ifm.com**

# Thermische Luftstromwächter für Luftkanäle.



## 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](http://ifm.com)

Mitgeliefertes Zubehör  
Befestigungsschelle für  
Luftstromwächter



*Thermischer  
Luftstromwächter  
Typ SL*

*Werkstoffe  
Gehäuse: PBT,  
Sensorfläche:  
Titan.*

*Status-LEDs.*

*Prozessanschluss:  
Ø 23 mm.*

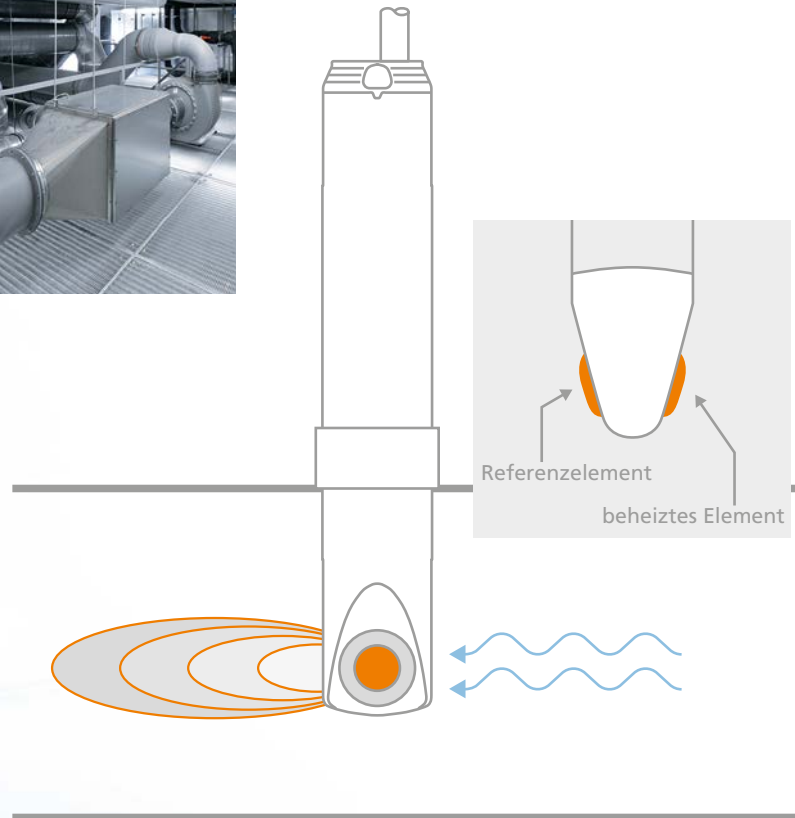




**Thermisches Messprinzip.**

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]	Umgebungs- temperatur [°C]	Betriebs- spannung [V]	Anschluss- kabel [m]	Bestell- Nr.
<b>AC · Relais</b>				
100...1000	-10...50	< 24 AC	2	<b>SL0201</b>
<b>AC / DC · Relais</b>				
100...1000	-10...50	80...250 AC / 90...250 DC	6	<b>SL0105</b>
100...1000	-10...50	80...250 AC / 90...250 DC	2	<b>SL0301</b>
<b>DC · Relais</b>				
100...1000	-10...50	24 DC	2	<b>SL5105</b>
100...1000	-10...50	24 DC	2	<b>SL5101<sup>1)</sup></b>
100...1000	-10...50	24 DC	6	<b>SL5102</b>
<b>DC · Analog</b>				
200...3000	-10...40	24 DC	2	<b>SL5204</b>
200...2000	-10...50	24 DC	2	<b>SL5201</b>

<sup>1)</sup> mit Bereitschaftsverzögerungszeit

# Prozessadapter und Montagezubehör für Strömungs- und Durchflusssensoren.

**Prozessadapter für Bauform SM**



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

**Erdungsschelle für Bauform SM**



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Erdungsschelle	V4A	<b>E40234</b>	SMxxxx

**Zubehör für Strömungssensoren Typ SV**



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageplatte	V4A	<b>E40249</b>	SVxxxx <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ausführung mit Display

**Montageplatte für Bauform SB**



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageplatte	Edelstahl	<b>EM0012</b>	SBxxxx

**Einbauadapter für Strömungssensoren Typ SA Luft**



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Einbauadapter für Strömungssensoren	Edelstahl	<b>E43909</b>	SAxx2x



**Prozessadapter für Bauform SU**



Prozessanschluss	Geräteanschluss	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
R 1/2	G 3/4	V4A	<b>E40178</b>	SU7xxx
1/2 NPT	G 3/4	V4A	<b>E40191</b>	SU7xxx
G 1/2	G 3/4	V4A	<b>E40214</b>	SU7xxx
G 3/4	G 3/4	V4A	<b>E40216</b>	SU7xxx
R 1/2	G 1	V4A	<b>E40179</b>	SU8xxx
R 3/4	G 1	V4A	<b>E40180</b>	SU8xxx
1/2 NPT	G 1	V4A	<b>E40192</b>	SU8xxx
3/4 NPT	G 1	V4A	<b>E40193</b>	SU8xxx
G 3/4	G 1	V4A	<b>E40215</b>	SU8xxx
G 1	G 1	V4A	<b>E40217</b>	SU8xxx
R 1	G 1 1/4	V4A	<b>E40205</b>	SU9xxx
1 NPT	G 1 1/4	V4A	<b>E40206</b>	SU9xxx

**Befestigungswinkel für Bauform SU**



Beschreibung	Werkstoff	Bestell-Nr.	Für Sensor Typ
Montageset 2 Befestigungswinkel	V2A	<b>E40166</b>	SUxxxx

**Prozessadapter für Strömungssensoren Typ SI, SA**



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

**Der Konverter wandelt IO-Link-Prozesswerte in zwei Analogsignale 4...20 mA**



Anzahl der analogen Ausgänge	Genauigkeit Analogausgang	Schutzart	Bestell-Nr.
2	± 0,25 %	IP 67 / IP 69K	<b>EIO104</b>

Weiteres  
Zubehör unter  
[ifm.com](http://ifm.com)



## Zurück bis zum Normal

# Der Kalibrierservice von ifm sorgt für gesicherte Prozesse und Produktqualität

Ein bar ist ein bar, elf Grad sind elf Grad und vierkommadrei Liter sind vierkommadrei Liter. Wie schön wäre es, wenn es immer so einfach wäre. Wenn Prozesssensoren ihr Leben lang so genau und präzise messen würden, wie an ihrem ersten Tag. Tun sie aber nicht. Mit der Zeit werden sie bedingt durch die unablässige Beanspruchung ungenau, driften ab. Wie stark sie das tun, wird im Zuge der Kalibrierung festgestellt und dokumentiert. Diese Abweichung kann dann (sofern sie noch im Toleranzbereich liegt) in der Steuerung berücksichtigt werden, sodass der Wert der Temperatur, Druck, Strömung und Co. bis zum Ende des Prozesses eben doch korrekt eingehalten und die Qualität des Produktes gesichert wurde.

### **Richtig, präzise, genau**

Was bei einer solchen Kalibrierung genau geschieht? Nun, es wird festgestellt, wie richtig, präzise und genau ein Sensor seine originäre Aufgabe – das Messen – tatsächlich noch erfüllt. Richtig? Präzise? Genau? Ist das nicht dasselbe? In diesem Falle: nein. Wir können Ihnen das gerne im Detail erklären, wenn Sie an den Unterschieden dieser Begrifflichkeiten interessiert sind. Oder Sie schauen auf unserer Website vorbei. Dort haben wir die drei Kriterien nachvollziehbar dargestellt.

### **Akkreditierte Kompetenz für rückführbare Kalibrierung**

Warum wir diese drei Kriterien so genau beleuchten? Weil das unser Service für Sie ist. Sprich: Weil wir Ihre ifm-Sensoren für Sie kalibrieren und dabei die Messpräzision, die Messrichtigkeit und die Messgenauigkeit ganz genau untersuchen. Und zwar für Druck-, Temperatur-, Strömungs- und Analysensensoren.

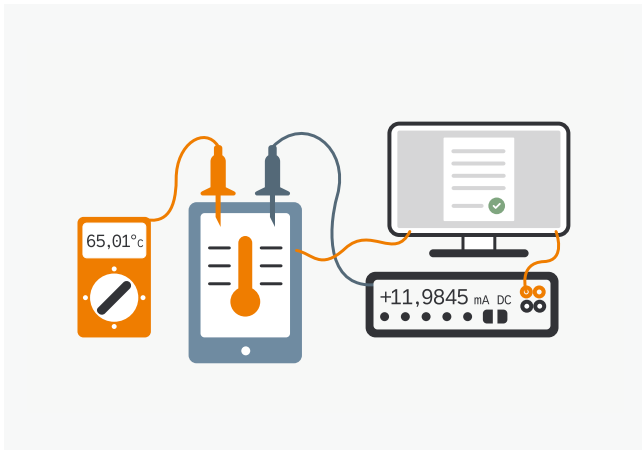
Und das als akkreditiertes Labor rückführbar bis zur hierarchiehöchsten Normgröße. In Deutschland beispielsweise werden diese von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt gehütet. Profiwissen am Rande: Die Normgrößen sind international gültig und werden auch heute noch immer weiter zu präzisieren versucht. (Bei Interesse suchen Sie im Netz einfach nach dem Avogadro-Projekt oder der Boltzmann-Konstante.)

### **Außerhalb der Toleranz? Geringster Zeitverlust!**

Doch bevor wir noch weiter ins Schwärmen und Schwelgen über Normgrößen geraten, kommen wir zurück zu unserem Angebot an Sie. Wann immer Sie Ihren ifm-Prozesssensor kalibrieren möchten: Nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir verfügen über die erforderlichen präzisen Anlagen, um Ihre Sensoren exakt zu kalibrieren. Im Übrigen bieten wir für viele unserer Prozesssensoren noch vor Erstausslieferung ein kostenloses Werkzertifikat an, welches zeigt, ob die Sensoren innerhalb ihrer spezifizierten Genauigkeit arbeiten. Sie können diese also ruhigen Gewissens in Ihrem Prozess einsetzen. Noch dazu kennen wir unsere Sensoren und haben direkt ein Ersatzgerät parat, sollte Ihr Sensor die Rekalibrierung nicht bestehen. Die Ausfallzeit reduziert sich für Sie in einem solchen Fall aufs Minimum.

Klingt gut? Finden wir auch. Daher bieten wir Ihnen diesen Service auch so gerne an.

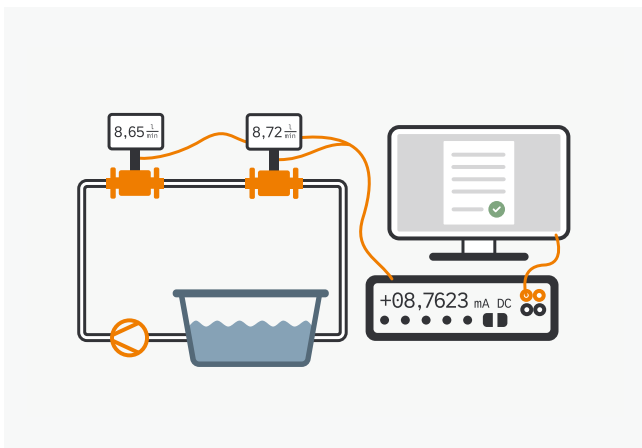




Temperaturkalibrierung im Flüssigkeitsbad



Kalibrierung von Druckmessgeräten anhand von Druckwaagen



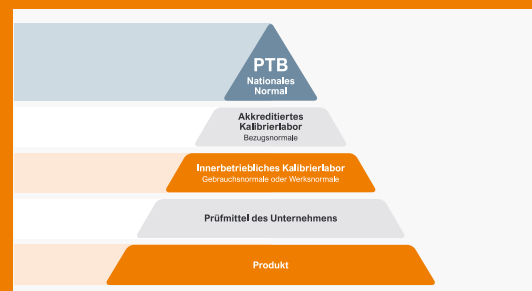
Kalibrierung von wasserbasierten Strömungssensoren

### Was bedeutet „Kalibrierung“ überhaupt?

Bei einer Kalibrierung wird die Abweichung eines Messgerätes, dem sogenannten Prüfling, gegenüber einem Referenzgerät, dem sogenannten Normal, festgestellt und rückführbar dokumentiert.

Das Ergebnis dieses Vergleichs gibt Aufschluss über die Abweichung der Messgröße an unterschiedlichen Messpunkten und kann in absoluter oder relativer Form wiedergegeben werden. Durch die regelmäßige Kalibrierung der Messmittel kann die Fehlerfreiheit und Reproduzierbarkeit der Messdaten gewährleistet werden. Die Vergleichsmessung erfolgt mit einem Referenzgerät.

Die Rückführbarkeit kennzeichnet die ununterbrochene Kette von Vergleichsmessungen des Messergebnisses eines Messgerätes mit einem jeweils höherrangigen nationalen Normal.



Mehr zum Kalibrierservice auf [ifm.com](http://ifm.com) erfahren

# Wer sagt, dass wir nur Hardware können?

moneo. Die All-you-want-Software für die industrielle Evolution.

Eines ist klar: Echte industrielle Digitalisierung fängt beim Sensor an und reicht bis in die IT-Struktur. Wenn Sie in Ihrer Anlage bereits auf IO-Link setzen, haben Sie den ersten wichtigen Schritt hin zu mehr Effizienz und weniger ungeplantem Stillstand bereits hinter sich – und sind bereit für den zweiten. Sind Sie bereit, mit einer einfachen und genialen Software, noch mehr aus Ihrer Anlage herauszuholen?

## So werden aus Werten Mehrwerte

Mit moneo greifen Sie ganz einfach auf das gesamte IO-Link-Netzwerk zu. Und haben dank der logischen Anordnung in Baumstruktur jederzeit schnellen und gezielten Zugriff auf jeden einzelnen Sensor. Sobald Ihr IO-Link-Netzwerk in moneo integriert ist, stehen Ihnen die Werte nicht mehr nur als Einzelinformation zur Verfügung. moneo macht sie verwertbar, verwandelt sie in Mehrwert. Überwachen Sie beispielsweise kontinuierlich den Durchfluss in Ihrem Produktionsprozesses und sichern die Qualität Ihres Endproduktes. Den Durchfluss können Sie sich dann zusammen mit anderen relevanten Informationen übersichtlich im Cockpit anzeigen lassen. So haben Sie alle wichtigen Werte Ihrer Anlage

oder Ihres Prozesses im Blick. Wird es in Ihrer Abwesenheit kritisch, etwa weil die Durchflussmenge außerhalb der Prozesstoleranz ist oder die Schwingung am Lüfter-Rotor gefährlich zunimmt, schlägt moneo sofort Alarm und informiert Sie per Mail. So können Sie Wartungen frühzeitig planen und damit die Dinge in Gang halten. Kurz gesagt: moneo sorgt dafür, dass Ihre Prozesse von nun an reibungslos, störungsfrei und optimiert ablaufen.

## Die neue Flexibilität mit moneo

Sie sehen, moneo lässt keine Wünsche offen. Eine rundum großartige Software also, die aber immer nur so groß ist, wie Sie es für Ihre Zwecke benötigen. Starten Sie zum Beispiel nur mit der Parametrierung und der Cockpit-Funktion für einen Anlagenteil und nutzen Sie die Möglichkeiten des Real-Time-Maintenance erst, wenn Sie bereit für den weiteren Schritt sind.

**Kurz:** moneo wächst einfach und flexibel mit Ihren Bedürfnissen mit. Die Zeiten unherrschbarer, überdimensionierter und unübersichtlicher Software sind vorbei. Es ist Zeit für einfach, nutzerfreundlich und genial. Es ist Zeit für moneo!



# Wir lieben es, wenn ein Plan funktioniert.



Als Weltmarktführer für Automatisierungstechnik sind wir nah dran an den Anforderungen unserer Kunden.

Entdecken Sie unsere moneo Use Cases auf [ifm.com](http://ifm.com)





ifm article no. 78004435 - Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. ifm electronic gmbh, Friedrichstr. 1, 45128 Essen · 02/24

[ifm.com](https://ifm.com)

