

Einfach  
besser messen



## SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420

Der ultra-kompakte, kostengünstige  
Spezialist für reaktionsschnelle  
Luftströmungsmessungen mit  
integrierter Richtungserkennung



Anlagen und Maschinenbau

Halbleiter- und Elektronikfertigung

Reinraum und Pharma





## Strömungsmessung für industrielle Anwendungen im Fertigungsprozess

Die direkte Messung der Strömungsgeschwindigkeit oder des Normvolumenstroms von Luft stellt für viele Anwendungen die ideale Lösung dar.

Ein präziser Sensor ist die Basis eines effizienten Prozesses um damit die Regelung und Kontrolle im industriellen Einsatz zu ermöglichen. Dafür ist der thermische **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** mit seiner robusten Bauform und reaktionsschnellen Elektronik bestens geeignet.

## Verbesserung der Produktionsqualität mit bidirektionalem **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** durch Messung der Raumüberströmung

In druckkaskadierten Reinräumen ist die Aufrechterhaltung der Überströmung von einem Raum in den anderen die Grundvoraussetzung zur Reinhaltung der darin produzierten Güter. Hierbei ist die direkte Messung der Überströmung wesentlich genauer als die klassische Druckmessung. Somit ist ein einfaches und durchgängiges Monitoring von allen reinen Bereichen bis hin zu lokalen Clean Machines realisierbar. Grundvoraussetzung für die Messung der Raumüberströmung ist ein Sensor, der die Strömung sowohl vorwärts als auch rückwärts messen kann. Somit kann sichergestellt werden, dass zu keiner Zeit eine Kontamination des reinen Bereichs stattgefunden hat. Aufgrund der industrietypischen Schnittstelle des Sensors ist ein Einbinden in die übergeordnete Leittechnik problemlos möglich. Der Sensor hat keine bewegten Teile und besteht größtenteils aus Edelstahl – eine durchgängige Reinigbarkeit ist garantiert. Für die Anwendung in Clean Machines bietet sich der Sensor aufgrund seiner Eigenschaften und der leichten Montage sowohl für die Regelung als auch für die Überwachung von Luftströmungen an.

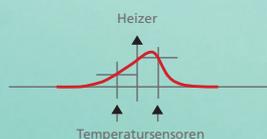
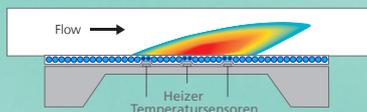
## Genauigkeit schwarz auf weiß

Auf Wunsch wird zusätzlich ein Hochpräzisionsabgleich geliefert. Dieser beinhaltet eine weitere Verbesserung der Genauigkeit durch vermehrte Abgleichpunkte und die Dokumentation der Soll- und Ist-Werte als Werkskalibrierschein.

Unsere hochgenauen Windkanäle sind auf die jeweilige Anwendung abgestimmt und werden regelmäßig mit einem Laser- Doppler- Anemometer kalibriert.

## **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** mit bidirektionaler Messung

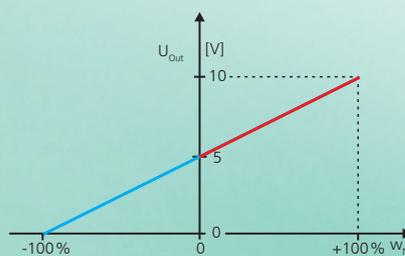
Der thermische **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** verwendet das sogenannte Temperatur-Waage-Verfahren und kann so neben der Strömungsgeschwindigkeit auch die Richtung der Strömung detektieren und anzeigen.



## Ultra-kompakt für besonders eingeschränkte Platzverhältnisse

Viele Maschinen und Anlagen sind heutzutage sehr kompakt gebaut, so dass kaum mehr Platz für die notwendige Messtechnik bleibt. Dieses Dilemma löst nun der ultra-kompakte **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** mit einer minimalen Länge von nur 60 mm und einem Durchmesser von 9 mm.

Trotz seiner geringen Größe verzichtet der Sensor aber nicht auf Qualität. Mit seiner hoch integrierten Sensor- und Auswerteelektronik berechnet der Sensor im Millisekundentakt die Strömungsgeschwindigkeit und gibt diese linear auf seinem Analogausgang aus und dies in einer Qualität, wie sie bisher nur von wesentlich größeren Sensoren bekannt war. Alles was der **SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420** hierzu benötigt ist eine industrieübliche Spannungsversorgung zwischen 12 und 24 V DC.



Bidirektional  
Richtungsdarstellung: 0 m/s = 50 % Signal



## Gut geschützt

Bevor der eingeschaltete Sensor mit wässrigen Reinigungsmitteln desinfiziert wird, muss die mitgelieferte Schutzkappe auf den Sensorkopf gesteckt werden. Leichte Staubablagerungen in der Messkammer können durch einfaches Ausblasen beseitigt werden.



## Technische Daten

Daten	
Messgröße	Normalgeschwindigkeit $w_N$ von Luft bezogen auf Normalbedingungen von $T_N = 20^\circ\text{C}$ und $p_N = 1.013,25\text{ hPa}$
Messmedium	Saubere Luft
Messbereich Strömung $w_N$	0 ... 1/2,5/5/10 m/s
Untere Nachweisgrenze $w_N$	0,05 m/s
Messgenauigkeit	
Standard <sup>1)</sup>	$\pm (5\% \text{ v. } M_w + [1\% \text{ v. } MBE; \text{ min. } 0,05 \text{ m/s}])$
Hochpräzision (Option) <sup>1)</sup>	$\pm (3\% \text{ v. } M_w + [1\% \text{ v. } MBE; \text{ min. } 0,05 \text{ m/s}])$
Reproduzierbarkeit $w_N$	$\pm 2\% \text{ v. } M_w$
Ansprechzeit ( $t_{90}$ ) $w_N$	0,2 s
Betriebstemperatur	
Betriebstemperatur	0 ... $+60^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$-20 \dots +85^\circ\text{C}$
Allgemeine Daten	
Luftfeuchtigkeit	Messbetrieb: nicht kondensierend ( $< 95\% \text{ rF}$ )
Betriebsdruck	700 ... 1.300 hPa
Betriebsspannung	12 ... 26,4 VDC
Stromaufnahme	Typ. $< 6 \text{ mA}$ (max. 10 mA)
Analogausgang	0 ... 10 V ( $R_L > 10 \text{ k}\Omega$ ), kurzschlussgeschützt
Elektrischer Anschluss	fest angeschlossenes Kabel, 3-polig, Länge 5 m, mit Aderendhülsen
Maximale Leitungslänge	15 m
Schutzart/Schutzklasse	IP 65/III (SELV) bzw. PELV (EN 50178)
Abmessungen / Material	
Sensorkopf	$\varnothing 9 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ Edelstahl 1.4404
Fühlerrohr	$\varnothing 9 \text{ mm}$ Edelstahl 1.4404
Gesamtlänge Sensor	60 mm / 110 mm

## Zubehör

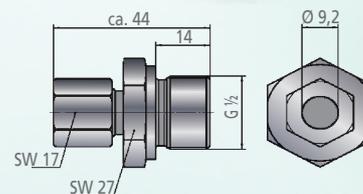
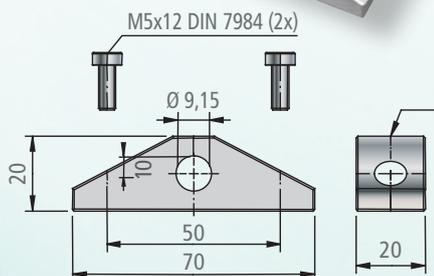
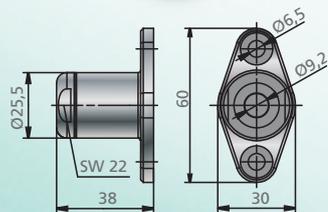


### LED-Messwertanzeige

(siehe separate Broschüre)  
Zur Visualisierung direkt vor Ort ist eine LED-Messwertanzeige erhältlich. Die Vorteile:

- Anzeige in m/s oder  $\text{m}^3/\text{h}$
- Programmierbares Ausgangssignal
- Zwei programmierbare Relaisausgänge
- Spannungsversorgung: 85 – 230 V AC oder 24 V DC
- Spannungsversorgung des angeschlossenen Sensors
- Separate Version mit Summenfunktion und 2. Messeingang

## Montagezubehör



### Wandmontageflansch Art.-Nr. 520 181

Zur Montage an Wänden durch Wandöffnungen hindurch  
Material: Edelstahl, PTFE

### Wandhalterung Art.-Nr. 503 895

Zur Montage vor Wandöffnungen  
Material: Aluminium eloxiert

### Durchgangsschraubung Art.-Nr. 532 160

Zur gasdichten Montage in Rohren und Kanälen; atmosphärischer Druck  
Material: Edelstahl  
Klemmring PTFE

<sup>1)</sup> unter Referenzbedingungen, bezogen auf die Abgleichreferenz  
 $M_w$  = Messwert; MBE = Messbereichsende

## Bestellinformation SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420

	Beschreibung	Artikel-Nummer						
Basissensor	SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.420	538 045 -	A	B	C	D	E	F
	<b>Optionen</b>							
Ausführung	Standard		1					
Mechanische Ausführung	Fühlerlänge 60 mm			1				
	Fühlerlänge 110 mm			2				
Messbereiche	Messbereich 0 ... 1 m/s				1			
	Messbereich 0 ... 2,5 m/s				2			
	Messbereich 0 ... 5 m/s				3			
	Messbereich 0 ... 10 m/s				4			
Messrichtung, Abgleichgenauigkeit und Kalibrierung	Unidirektional Standardabgleich					1		
	Unidirektional Standardabgleich mit Werkskalibrierschein					5		
	Bidirektional Standardabgleich, Richtungsdarstellung mit halbiertem Analogsignal: 0 m/s = 5 V					2		
	Bidirektional Standardabgleich mit Werkskalibrierschein, Richtungsdarstellung mit halbiertem Analogsignal: 0 m/s = 5 V					6		
	Unidirektional Hochpräzisionsabgleich mit Werkskalibrierschein					3		
	Bidirektional Hochpräzisionsabgleich mit Werkskalibrierschein, Richtungsdarstellung mit halbiertem Analogsignal: 0 m/s = 5 V					4		
Ausgangssignal	0 ... 10 V						1	
Anschlusskabel	5 m Kabel mit offenen Enden							1
	Beschreibung	Artikel-Nummer						
	Montageflansch Stahl verzinkt	301 048						
	Durchgangsverschraubung Messing G ½	517 206						
	Durchgangsverschraubung Edelstahl G ½ atmosphärischer Druck	532 160						
	Wandmontageflansch Edelstahl, PTFE	520 181						
	Wandhalterung Alu eloxiert	503 895						
	Netzteil: Ausgang 24 V DC / 1 A; Versorgung 115 / 230 V AC	535 282						
	SCHMIDT® LED-Anzeige MD 10.010; im Wandgehäuse zur Visualisierung von Volumenstrom und Strömungsgeschwindigkeit (oder anderen Messgrößen), 85 ... 230 V AC und Sensorspeisung	527 320						
	SCHMIDT® LED-Anzeige MD 10.010; wie 527 320, jedoch mit 24 V DC Spannungsversorgung	528 240						
	SCHMIDT® LED-Anzeige MD 10.015; im Wandgehäuse, wie 527 320, jedoch mit zusätzlicher Summenfunktion und 2. Messeingang	527 330						
	SCHMIDT® LED-Anzeige MD 10.015; wie 527 330, jedoch mit 24 V DC Spannungsversorgung	528 250						

### SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstraße 1  
 78112 St. Georgen/Schwarzwald  
 Telefon 07724/8990  
 Fax 07724/899101  
 sensors@schmidttechnology.de  
 www.schmidttechnology.de  
 www.schmidt-sensoren.de