

Einfach
besser messen

TRANSMETRA
Messtechnik mit KnowHow.



SCHMIDT® Duplex-Laminar-Flow Sensor SS 20.415 Twin*

Doppelte Absicherung laminarer Strömung

* geschützt durch DE 20 2021 103 497.1

- Redundante Absicherung von Laminar-Flow-Anwendungen
- Zwei vollwertige, autark arbeitende Strömungssensoren in einer Einheit
- Einfache Installation an einer Messstelle
- Keine gegenseitige Beeinflussung der simultanen Messungen
- Beengte Platzverhältnisse werden zur Nebensache
- Plug-and-Play für schnellste Montage
- Präzise Messung kleinster Strömungsgeschwindigkeiten [w_N]
- Gerade und gewinkelte Bauform zur Wand- oder Deckenmontage

Industrie-Prozesse

Reinraum und Pharma

Erster Duplex-Strömungssensor: Laminar-Flow-Sicherheit in Perfektion!

Optimal geeignet für doppelte Absicherung der Laminar-Flow-Überwachung unter beengten Platzverhältnissen

Zwei redundante Strömungssignale von einer Messstelle – ohne gegenseitige Beeinflussung





Überwachen der Strömung in Reinräumen und reinen Bereichen

Eine richtungsdefinierte Luftführung in Reinräumen schützt Produkte vor Verunreinigungen und störende Partikel werden sicher abgeführt. Hierzu wird in Reinräumen mit hohen Reinheitsklassen eine gleichmäßige Luftströmung von der Decke zum Boden („gerichtete, turbulenzarme Verdrängungsströmung“) aufrechterhalten (Überwachungsbereich von $w_N = 0,36$ bis $0,54$ m/s). Die Messung erfolgt reinraumseitig nach endständigen Filtern. Da in Stillstandszeiten die Luftumwälzung gedrosselt wird, ist hochpräzises Messen der Luftgeschwindigkeit ab $0,1$ m/s notwendig.

Messen und Regeln der Zuluftströmung mit dem SCHMIDT® Duplex-Strömungssensor SS 20.415 Twin

Häufig werden zwei redundant arbeitende Strömungssensoren wie der SS 20.415 LED in einer Anwendung verbaut, um zum Beispiel die Regelung und das Monitoring des Laminar-Flow unabhängig voneinander abzubilden. Oftmals stößt man aufgrund beengter Raumverhältnisse bei der optimalen Platzierung der beiden Sensoren an Grenzen. Selbst wenn die Montage letztendlich realisiert werden kann, steht die gegenseitige Beeinflussung der beiden Sensoren als große Unbekannte im Raum.

Mit dem SCHMIDT® Duplex-Strömungssensor SS 20.415 Twin können beide zuvor genannten Probleme einfach gelöst werden. Durch die Kombination zweier völlig autark arbeitender Strömungssensoren ist es gelungen, eine redundante Strömungsmessung an derselben Messposition zu realisieren und gleichzeitig die gegenseitige Beeinflussung der beiden Sensoren zu eliminieren. Beide Strömungssignale werden getrennt voneinander über zwei Analogausgänge zur Verfügung gestellt. Durch das reinraumtaugliche SCHMIDT® Schnell-Montagesystem kann der Duplex-Sensor ohne zusätzlichen Aufwand gegen einen bestehenden Sensor ausgetauscht werden. Der Montageaufwand ist identisch, der Platzbedarf zur Montage minimal höher.

Bestelldaten SCHMIDT® Duplex-Strömungssensor SS 20.415 Twin

	Beschreibung	Artikel-Nummer							
		566 950	A	B	C	D	E	F	G
Basissensor	SCHMIDT® Strömungssensor SS 20.415 Twin								
	Optionen								
Ausführung	Standard		1						
Mechanische Ausführung	Fühlerlänge 150 mm x 300 mm			1					
	Fühlerlänge 270 mm x 300 mm			2					
	Fühlerlänge 300 mm (gerade)			3					
Mechanische Befestigung	Gewindebuchse M25 mit Kontermutter				1				
	Gewindebuchse M25 mit Gewindeadapter M25 x 1,5 auf PG21				2				
	Gewindebuchse M25 mit Schafmutter				3				
	Einschweißbuchse				4				
	Flanschbuchse				5				
	Ohne Befestigungsmaterial				6				
Messbereiche	0 ... 1 m/s					1			
	0 ... 2,5 m/s					2			
Ausgangssignale	0 ... 10 V						1		
	4 ... 20 mA						2		
Abgleichgenauigkeit und Kalibrierung	Standardabgleich							1	
	Standardabgleich inkl. Werkskalibrierschein							2	
	Hochpräzisionsabgleich inkl. Werkskalibrierschein							3	
Programmierung	Werkseinstellung								1

Technische Daten

Messgrößen	Normalgeschwindigkeit w_N von Luft, bezogen auf Normalbedingungen von 20 °C und $1013,25$ hPa
Messbereich w_N	$0,05 \dots 1 / 2,5$ m/s
Messgenauigkeit w_N	Standard ¹⁾ $\pm(3\% \text{ v. } M_w + 0,05 \text{ m/s})$ Hochpräzision (Option) ¹⁾ $\pm(1\% \text{ v. } M_w + 0,04 \text{ m/s})$
Sprungantwort (t_{90}) w_N	5 s
Signalausgänge	2 Analogausgänge: w_{N1} und w_{N2}
Analogausgang Sicherheit Analogausgang Signaltyp - Spannung U: - Strom I:	Kurzschlussgeschützt (gegen beide Rails) U oder I (konfigurierbar bei Bestellung) Signal: $0 \dots 10$ V Bürde: $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega / C_L \leq 10 \text{ nF}$ Signal: $4 \dots 20$ mA (Fehler: 2 mA) Bürde: $R_L \leq 300 \Omega / C_L \leq 100 \text{ nF}$
Betriebsspannung	$24 \text{ VDC} \pm 10\%$
Druckbereich	Atmosphärisch ($700 \dots 1.300$ hPa)
Feuchtigkeit	Messbetrieb: nicht kondensierend ($< 95\%$ rF)
Betriebstemperatur	$0 \dots +60$ °C
Anschluss	Steckverbinder, M9, male, 7-polig
Fühlerlänge	300 mm gerade 270 mm x 300 mm gewinkelt 150 mm x 300 mm gewinkelt
Fühlerdurchmesser	Fühlerrohr: ca. 9 mm Sensorkopf: 9 mm
Material	Edelstahl 1.4404 Klebenut mit H_2O_2 -beständigem Epoxidharz
Schutzart	IP65
Schutzklasse	III (SELV), PELV (EN 50178)

¹⁾ unter Referenzbedingungen, bezogen auf die Abgleichreferenz