

Mehrpunktmessung für kurze Ein- und Auslaufstrecken

> EM-Inline-Volumenstromsensor

Volumenstrommessung



Ideal zur Verbrauchs- und Durchflussmessung bei Gasen und für druckluftbetriebene Werkzeuge und Maschinen

Technische Daten

Medium	saubere Druckluft, Stickstoff, andere Gase auf Anfrage; nicht kondensierend (bis 95 % rF)
Betriebstemperatur	-20 ... +60 °C
Messgenauigkeit Flow	± (3 % vom MW + 0,3 % vom MB)
Messgenauigkeit Temp.	≤ ±2 °C (bei Volumenstrom >2 % v. E.)
Ausgang 1 (OUT 1)	4 ... 20 mA Volumenstrom
Ausgang 2 (OUT 2)	4 ... 20 mA Temperatur
Impulsausgang	Anschluss eines Verbrauchszählers
Druckfestigkeit	16 bar

EM-Inline-Volumenstromsensor

Vorteile

- › Direkte Messung von Normvolumenstrom und Temperatur
- › Geringer Druckverlust
- › Modular erweiterbar
- › Einfacher Einbau
- › Höchste Messgenauigkeit, selbst bei Strömungshindernissen

Ausführungen / Außendurchmesser / Messbereiche

IL 30.005	DN 15	76,3 Norm m ³ /h ¹⁾
IL 30.010 MPM	DN 25	229 Norm m ³ /h ¹⁾
IL 30.015 MPM	DN 40	417 Norm m ³ /h ¹⁾
IL 30.020 MPM	DN 50	712 Norm m ³ /h ¹⁾

¹⁾ = Bezogen auf Normbedingungen: TN = 20 °C und pN = 1.013,25 hPa

Anwendungen und Eigenschaften

Der thermische EM-Inline-Volumenstromsensor ist die robuste Lösung für anspruchsvolle Industrieinsätze. Er kann für unterschiedliche Anwendungen wie Druckluftüberwachungen, Gasüberwachung bei Prozess-Brennern, Verbrauchserfassung von Gasen und vieles mehr eingesetzt werden. Der Sensor erfasst neben dem Volumenstrom auch Medientemperaturen von -20 °C bis +60 °C. Der EM-Inline-Volumenstromsensor verfügt über vier integrierte Duo-LEDs als quasi-analoge Anzeige der Strömung sowie zur Darstellung des Betriebszustands des Sensors.

Die Messwerte für Volumenstrom und Temperatur werden parallel über zwei Signalausgänge zur Verfügung gestellt. Über einen zweiten Steckverbinder können diverse als Zubehör erhältliche Module zur Anzeige oder Weitergabe der Daten angeschlossen werden. Der Sensor arbeitet ohne bewegliche Teile und aufgrund des Messprinzips gibt es keinerlei Drift- oder Alterungserscheinungen. Somit reduziert sich der Wartungsaufwand.

Multi-Point-Measurement – Funktionsprinzip

Das bewährte und bekannte Messverfahren der thermischen Anemometer wurde in den neuen EM-Inline-Volumenstromsensor gleich vierfach integriert. Durch die vier parallel erzeugten Messwerte in Verbindung mit intelligenten Algorithmen zur Bewertung der Messergebnisse können selbst für unzureichende Ein- und Auslaufstrecken korrekte und verlässliche Strömungswerte ermittelt und ausgegeben werden. Die radiale Anordnung der vier Messpunkte verbessert die Erfassung bei nicht optimal ausgebildetem Strömungsprofil. Auf zwei parallel verlaufenden Sensorträgern sind vier hochgenaue und voneinander unabhängig arbeitende Strömungsfühler untergebracht. Das Temperatursensorelement zur Ermittlung der Mediumtemperatur sitzt auf einer separaten zentral angeordneten Sensorzunge. Jeder der Strömungsfühler wird mittels elektrischer Beheizung auf eine feste Übertemperatur zur Umgebung gebracht. Die benötigte Leistung zur Aufrechterhaltung der Übertemperatur ist ein Maß für die Strömungsgeschwindigkeit des Mediums, die der Sensor als „Normvolumenstrom“ ausgibt (lineares Strom- / Impulssignal).

Dies ist ein großer Vorteil des Messprinzips: Eine zusätzliche Messung von Druck oder Temperatur des Mediums und damit einhergehende Berechnungen sind nicht erforderlich.



Multi-Point-Measurement:
EM-Inline-Volumenstromsensor mit vier Messpunkten

Zubehör



EM-TUBE

Kundenspezifische Rohrstücke, individuell nach Ihren Vorgaben



EM-MD

Messwert-Anzeige-Modul



EM-BT

Bluetooth® Modul



KAL-V

Strömungskalibrierzertifikat