



FLAWSIC100

Volumenstrom-Messgerät

Gasdurchfluss-Messung für die kontinuierliche Emissionsüberwachung



FLAWSIC100 – Die zuverlässige und exakte Messung des Volumenstroms mit sehr hohem Anspruch an die Haltbarkeit

ANWENDUNGSBEREICHE

- Energieerzeugung (z. B. Kraftwerksindustrie)
- Verarbeitende Industrie (Zementherstellung, Stahl- und Eisenerzeugung)
- Entsorgungsindustrie (z. B. Müllverbrennungsanlagen)
- Chemische Industrie
- Petrochemische Anlagen und Raffinerien
- Papier- und Textilindustrie
- Lüftungs- und Heizanlagen

FLAWSIC100 H

- Hohe Schalleistung für große Kamine mit bis zu 13 m Durchmesser
- Zertifiziert gemäß 13., 17. und 27. BImSchV sowie TA Luft
- Geeignet für Hochstaubanwendungen

FLAWSIC100 M

- Mittlere Schalleistung – optimal für Kamine mit bis zu 3,4 m Durchmesser
- Zertifiziert gemäß 13., 17. und 27. BImSchV sowie TA Luft

FLAWSIC100 S

- Kleine Wandlergröße – optimiert für kleine Kamindurchmesser von 0,15 bis zu 1,7 m

FLAWSIC100 PR

- Für Kamindurchmesser größer 0,4 m
- Zertifiziert gemäß 13., 17., 27. BImSchV sowie TA Luft
- Ausführung als Messlanze mit zwei Wandlern für die Installation von einer Kaminseite

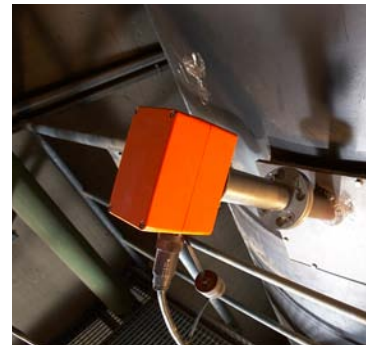
LEISTUNGSMERKMALE

- Robuste Titanwandler (Standard) für hohe Gerätehaltbarkeit
- Korrosionsbeständige Materialausführung für den Einsatz in aggressiven Gasen
- Standardmäßig eingesetzt für Gastemperaturen bis 260 °C; mit innovativer Internkühlung bis max. 450 °C¹⁾
- Gestufte Sondenlängen für unterschiedliche Einsatzbedingungen
- Integrale Messung über den gesamten Kamindurchmesser²⁾ für repräsentative Messergebnisse
- Keine bewegten Teile, dadurch geringe Wartung
- Automatischer Kontrollzyklus mit Null- und Kontrollpunkttest
- Keine Spülluft erforderlich



¹⁾ Temperaturangabe für die jeweiligen Typen siehe Technische Daten, Seite 4

²⁾ Außer Ausführung als Messlanze



SYSTEMKOMPONENTEN

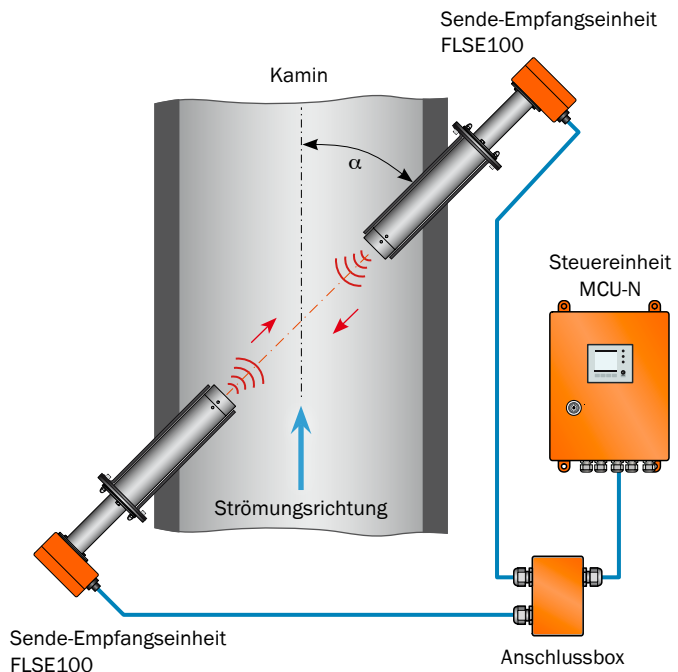
In der Standardausführung besteht das FLOWSIC100 aus zwei Sende-Empfangseinheiten FLSE100, der Steuereinheit MCU und einer Anschlussbox. Die MCU dient zur Signalein- und -ausgabe, zur Verrechnung mit Bezugsgrößen (Normierung) sowie zur komfortablen Bedienung via LC-Display.

Installation der Sende-Empfangseinheiten

- Installation über den Kaminquerschnitt (Cross-Duct): 2 Sende-Empfangseinheiten werden an beiden Seiten des Kamins gegenüberliegend in einem Winkel α zur Strömungsrichtung montiert.
- Installation an einer Seite: Nur eine Sende-Empfangseinheit (Lanzenausführung) wird an einer Kaminseite montiert – ebenfalls in einem Winkel α zur Strömungsrichtung. Beide Ultraschallwandler sind mit fixer Messdistanz in der Sonde integriert.

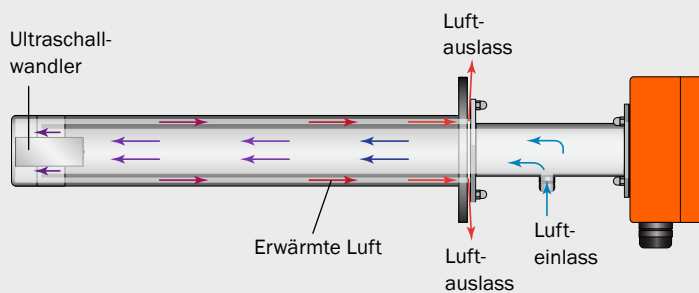
Optionale Komponenten

- Steuereinheit MCU-P (nur für intern gekühlte Gerätetypen)
- Einbindung weiterer Volumenstrom- oder Staubbmessungen in eine gemeinsame Steuereinheit möglich



INNOVATIVE INTERNE KÜHLUNG (AC-GERÄTETYPEN)

Die intern gekühlten Gerätetypen FLOWSIC100 M-AC und H-AC arbeiten bei Gastemperaturen bis zu 450 °C. Die Lanzenausführung FLOWSIC100 PR-AC kann bei Temperaturen bis 350 °C eingesetzt werden. Die erforderliche Kühlung der Ultraschallwandler wird mittels einer im Gerät integrierten Kühlluftversorgung realisiert. Die Kühlung der Wandler erfolgt innerhalb der Sende-Empfangseinheit. Eindringen von Kühlluft in das Messmedium ist ausgeschlossen.



Technische Daten		FLWSIC100 für die kontinuierliche Emissionsüberwachung					
Ausführung	H	M	S	PR	H-AC	M-AC	PR-AC
Messparameter							
Messprinzip	Ultraschalllaufzeit-Differenzmessung						
Messgrößen	Gasgeschwindigkeit, Volumenstrom (i.B. ¹⁾), Volumenstrom (i.N. ¹⁾), Gastemperatur, Schallgeschwindigkeit						
Messbereich	0 ... ±40 m/s						
Genauigkeit	± 0,1 m/s						
Innerer Kamindurchmesser	1,4 ... 13 m	0,15 ... 3,4 m	0,15 ... 1,7 m	>0,4 m	1,4 ... 10 m	0,15 ... 3,4 m	>0,4 m
Messbedingungen							
Messgastemperatur	-40 ... +260 °C		-40 ... +150 °C	-40...+260 °C	-40 ... +450 °C		-40 ... +350 °C
Max. Kamininnendruck	± 100 hPa						
Umgebungsbedingungen							
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C -40 ... +45 °C für Steuereinheit MCU-P (bei laufendem Gebläse)						
Zulassungen							
Konformitäten	2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV, TA Luft		-	2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV, TA Luft			
Schutzart	IP65						
Elektrische Sicherheit	CE						
Eingänge, Ausgänge, Steuerung über MCU-Steuereinheit							
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 22 mA, max. Bürde 750 Ω Optional: zusätzliche Ausgänge bei Verwendung von I/O-Modulen						
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 5/10 V oder 0 ... 20 mA Optional: zusätzliche Eingänge bei Verwendung von I/O-Modulen						
Digitalausgänge	5 Ausgänge: 30 V DC/2 A, 120 V AC/1 A; potenzialfrei Statussignale: Betrieb/Störung, Wartung, Kontrollzyklus, Grenzwert, Wartungsbedarf Optional: zusätzliche Ausgänge bei Verwendung von I/O-Modulen						
Digitaleingänge	4 Eingänge für den Anschluss potenzialfreier Kontakte Optional: zusätzliche Eingänge bei Verwendung von I/O-Modulen						
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • USB • RS232 (Service) • RS485 mittels optionalem Schnittstellen-Modul • Ethernet mittels optionalem Schnittstellen-Modul 						
Busprotokoll	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP via Ethernet (optionales Schnittstellen-Modul) • PROFIBUS DP via RS485 (optionales Schnittstellen-Modul) • MODBUS via RS485 oder via Ethernet auf Anfrage 						
Allgemeines							
Systemkomponenten	<ul style="list-style-type: none"> • Sende-Empfangseinheit(en) FLSE100 • Steuereinheit MCU • Anschlussbox • Verbindungskabel • Flansch(e) mit Rohr 						
Bedienung	Über Display an der Steuereinheit MCU oder Software SOPAS ET						
Kontrollfunktion	Integrierter Kontrollzyklus für Null- und Kontrollpunkttest						
Montage (typ. Anbauwinkel)	45° ... 60°			45° (Typ PR)	45° ... 60°		45° (Typ PR-AC)

¹⁾ i.B. ... im Betriebszustand, i.N. ...im Normzustand