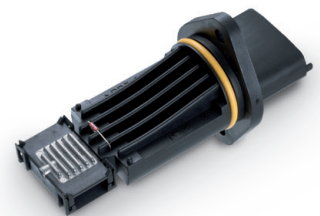


## Luftmassenmesser LMS

Zur Abgasregelung und Motormanagement

### BESCHREIBUNG

Der Luftmassensensor LMS wurde speziell für die Ermittlung der Luftmenge zur Abgas- und Motorsteuerung in Kraftfahrzeugen entwickelt. Basierend auf dem Messprinzip eines Heißfilm-Anemometers besteht der Luftmassensensor aus je zwei paarweise angeordneten Temperatursensoren und Heizern. Dieser Aufbau ermöglicht eine bidirektionale Messung, wodurch Rückströmungen und Pulsationen erkennbar werden. Aufgrund der modernen Halbleiter-Heißfilm-Technologie werden schnelle Ansprechzeiten sowie zuverlässige und stabile Messungen über den gesamten Lebenszyklus realisiert. Die applikationsspezifische, elektronische Kalibrierung der Luftmassensensoren gewährleistet zudem hohe Genauigkeiten und eine auf das jeweilige System exakt abgestimmte Kennlinie. Sein kompaktes Design mit Flanschanschluss gestattet nicht nur eine einfache Integration in den Strömungskanal, sondern garantiert ebenso einen flexiblen Einbau in verschiedenste Systeme. Für eine zusätzliche Messung der Medientemperatur kann der LMS optional auch mit einem Temperatursensor ausgestattet werden.



### ANWENDUNGSBEREICHE

- Abgas- und Motorregelung von Kraftfahrzeugen
- Wärme- und Heiztechnik
- Klimatechnik
- Prozesssteuerung
- Gasstromüberwachung
- Filterüberwachung



### LEISTUNGSMERKMALE

Halbleiter-Heißfilmmesselement

Individuelle elektronische Kalibrierung

Integrierter Temperaturfühler

Kompaktes und robustes Design mit Flanschanschluss

Bidirektionale Strömungsmessung

### VORTEILE

- Schnelle Ansprechzeit
- Zuverlässige und stabile Messung über Lebensdauer

- Hohe Genauigkeit
- Applikationsspezifische Kennlinien
- Diagnosemöglichkeit

- Gleichzeitige Medientemperaturmessung

- Einfache und flexible Integration in Strömungskanäle und verschiedenste Systeme
- Verdrehsicherer Einbau

- Erkennung von Rückströmungen und Pulsationen

## Technische Spezifikation

Luftmassenmesser LMS



### Messbereiche

Luftmasse	0 – 50 ... 0 – 3.000 kg/h <sup>1)</sup>
Temperatur	-30 ... 120 °C

### Elektrische Eigenschaften

Versorgungsspannung	12 V (9 ... 17 V)
Ausgangssignal Luftmasse	1 ... 4,85 V, ratiometrisch zur Referenzspannung (Hauptstrom) 1 ... 0,33 V, ratiometrisch zur Referenzspannung (Rückstrom)
Ausgangssignal Temperatur	NTC Widerstands Ausgang 2 k $\Omega$ (25 °C)
Referenzspannung	5 V $\pm$ 0,2 V
Überspannungsschutz	17 V
Verpolungsfestigkeit	17 V
Diagnosebereiche (detektierter Sensorfehler)	< 4% und > 97,5% der Referenzspannung

### Mechanische Eigenschaften

Material Messelement	Al, Si und Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> , NiCr, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Material Gehäuse	PBT
Mechanischer Anschluss	Flansch <sup>2)</sup>
Elektrischer Steckeranschluss	Arbeitskreis, Bosch Kompakt <sup>3)</sup>
Einbaulage	Definiert durch Referenzrohr, Einlass zum Sensorelement sollte etwa in der Mitte des Referenzrohrdurchmessers liegen.
Gewicht	ca. 56 g

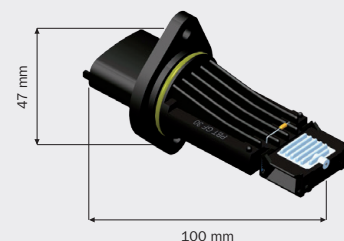
### Genauigkeit

Gesamtfehler Luftmasse	2% des Messwertes (25 °C) <sup>4)</sup>
Gesamtfehler Temperatur	$\pm$ 1% (25 °C), entsprechend NTC-Kennlinie
Ansprechzeit (t63)	< 20 msec

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-30 ... 120 °C
Betriebstemperaturbereich	-30 ... 85 °C
Medienkompatibilität	Luft <sup>5)</sup>
ESD (ISO/TR 10605)	4 kV zu Kontakten
EMV (ISO 11452-5)	100 V/m (Stripline)

### Abmessung



- 1) Abhängig von Rohrdurchmesser und Kalibrierung
- 2) Referenzrohr auf Anfrage erhältlich
- 3) Andere auf Anfrage erhältlich
- 4) Auf Referenzprüfstand
- 5) Andere Gase auf Anfrage erhältlich