

Multi.HFM

Multi Mass Flow Measuring System
High End Reference System



- direkte Luftmassenmessung
- 16 (optional bis zu 32) Luftmassenströme in Echtzeit
- großer Messbereich
- hohe Messgenauigkeit
- geringer Druckverlust
- kein Verschleiss, keine Wartung
- Auswerteeinheit mit USB-Anschluss
- Komplettsystem inkl. Sensoren, Messkabeln und Software
- einfachste Handhabung
- Referenzsystem für die Messung von mehreren Luftmassenströme bei führenden Automobilherstellern und -zulieferern weltweit
- Einsatz in Qualitätssicherung, Prüfstandsapplikationen, Forschung und Entwicklung

Luftmassenströme

Das Multi.HFM erlaubt direkt und gleichzeitig 16 (optional bis zu 32) Luftmassenströme zu messen und bietet damit eine einzigartige Kombination aus hoher Messgenauigkeit und einfachster Handhabung.

Komplettsystem

Das Multi.HFM ist ein Komplettsystem, das aus folgenden Elementen besteht:

- zentrale Auswerteeinheit mit Software
- 16 (optional 32) Sensoren
- speziell konfektionierte Messkabel

Auf Wunsch coachen wir Ihre Mitarbeiter in der Einführungsphase des Systems.

Das Multi.HFM ist kalibriert und verfügt über eine CE-Kennzeichnung.

USB-Anschluss

Der Anschluss an einen Messrechner erfolgt einfach über eine USB-Schnittstelle. Die mitgelieferte Software erlaubt eine direkte Auswertung der Messwerte. Optional sind weitere, komfortablere Softwareapplikationen lieferbar. Das Messsystem ist aber auch direkt von führenden Messwert-Erfassungssystemen wie DIADEM ansprechbar.



19"-Rack

Das Multi.HFM ist in ein 19"-Rack montierbar. Da alle Anschlüsse frontseitig angebracht sind, kann es problemlos in eine bestehende Umgebung integriert werden. Es hat keine beweglichen Teile und ist somit wartungsfrei. Optional kann das Gerät auch für einen mobilen Einsatz ausgerüstet werden.

Messverfahren

Die mitgelieferten Sensoren arbeiten nach dem thermischen Messverfahren des Heissfilm-Anemometers. Dieses Verfahren ermöglicht es, direkt den Luftmassendurchfluss mit nur minimalstem Messfehler zu ermitteln. Dadurch entfällt eine Korrektur von Druck- und Temperatureinflüssen.



Einsatzbereiche

Das Multi.HFM ist überall da einsetzbar, wo Luftmassenströme gemessen werden müssen:

- Fahrzeugklimatisierung
- Motorentechnik
- Verfahrenstechnik
- Haustechnik
- Hausgeräte
- Qualitätssicherung
- Forschung und Entwicklung
- ▶ Luftverteilung über alle Düsen
- ▶ Lufteintritt je Zylinder; Prüfstände für Turbolader
- ▶ Prozessüberwachung
- ▶ Überprüfung von Lüftungssystemen
- ▶ Überprüfung von Luftleistungen
- ▶ Referenzgerät für Durchflussmessungen
- ▶ an Hochschulen und Instituten

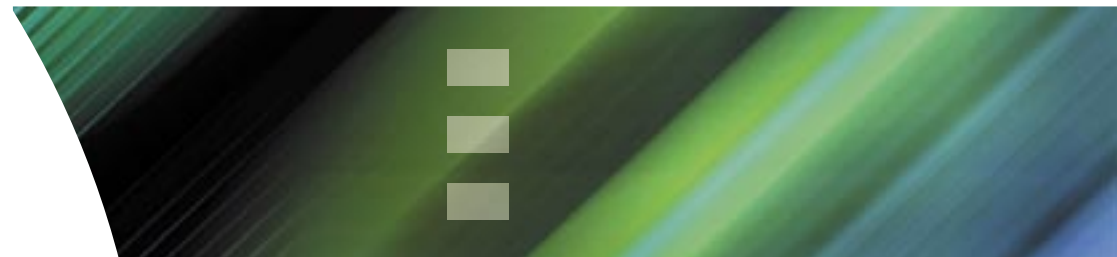


DIENSTLEISTUNG

Sie sind begeistert von den Möglichkeiten des Multi.HFM, möchten aber die Messungen nicht selber durchführen? Dann stehen wir Ihnen mit unserem gesamten Dienstleistungsspektrum im Bereich der Versuchsplanung und -durchführung sowie im Bereich Engineering gerne zur Verfügung. Informieren Sie sich unter: www.multiHFM.com und treten Sie mit uns in Verbindung.

REFERENZEN

Weltweit setzen Automobilhersteller, namhafte PKW-Systemlieferanten und Hersteller von Klimaanlage, das Multi.HFM erfolgreich ein.



Lieferumfang

- Auswertegeräte (19" Einschub)
- Sensoren
- Messkabel
- USB-Kabel
- Software
- Dokumentation
- Kalibriernachweis



M-TEC

Ingenieurgesellschaft
für kunststoff- und
strömungstechnische
Produktentwicklung mbH

Dornkaulstraße 4
D-52134 Herzogenrath

Telefon
+49 (0)24 07-95 73-0

Telefax
+49 (0)24 07-95 73-25

Internet
www.mtec-engineering.com
www.multiHFM.com

Technische Daten

Messprinzip	Thermisch: Heissfilm-Anemometer
Eingang	Messgrößen: Durchfluss von Luft Messbereich je Sensor: 0 – 800 kg/h
Ausgang	Anschluss Messrechner: USB Interface kompatibel zur USB 1.1
Kennwerte	Messabweichung: < ± 3 % vom Messwert bei $T_{\text{Ansaug}} = 23$ °C (Neuteiletoleranz) Druckabfall Sensoren: Δp Sensor = 15 hPa bei $\dot{m} = 800$ kg/h Messwert-Erfassung: Auflösung 12 bit, Taktrate 100 kHz
Einsatzbedingungen	Empfohlene Einlaufstrecke vor Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – 10x Sensor-Innendurchmesser – gerade Zuströmung – keine Querschnittsveränderung in Strömungsrichtung
	Empfohlene Auslaufstrecke nach Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – 5x Sensor-Innendurchmesser – gerade Abströmung – keine Querschnittsveränderung in Strömungsrichtung
	Messstoffanforderungen: <ul style="list-style-type: none"> – Ansaugung ausschließlich von gefilterter Luft zulässig (Filter mit Abscheidegrad von >99 % über der Lebensdauer nötig; gem. ISO 5011) – Ansaugung von Wasser, Ölen, aggressiven Medien und jegliche Art von Partikeln >50 μm muss vermieden werden
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur Messwertaufnehmer: -20 °C bis +80 °C Umgebungstemperatur Auswertegerät: 0 °C bis +45 °C
Messstoffbedingungen	Messstofftemperatur: -40 °C bis +120 °C
Konstruktiver Aufbau	Format Auswertegerät: 19" Einschubgehäuse mit 4 Höheneinheiten (bei 16 Kanälen) Gewicht Auswertegerät: ca. 10,5 kg Gewicht eines Sensors: ca. 0,25 kg Werkstoff Gehäuse Auswertegerät: Aluminium Werkstoff Sensorgehäuse: PBT GF 30 Anschlüsse (alle frontseitig): <ul style="list-style-type: none"> – 16 Anschlüsse für Sensoren über speziell konfektionierte Messkabel (Länge 5 m) – USB-Buchse für die Verbindung zum Messrechner – Spannungsversorgung – Prüfbuchsen für die Prüfung der ordnungsgemäßen Funktion
Hilfsenergie	Elektrischer Anschluss Auswertegerät: 230 V AC, 50 Hz (Anschluss an 12 V DC optional) Stromaufnahme: <1 A

Änderungen vorbehalten · Technische Daten (Juni 2004)