

# MFplus 16911

## Multifunktionales Digitalmanometer.



Entspricht der Europäischen Norm  
 EN 16911-1, ISO 10780 und  
 USEPA 40CFR Teil 60, Methode 2.



# MFplus 16911

## Schlank, handlich und multifunktional

**MFplus ist ausgelegt für die Netzwerkmesung von Strömungsvolumen in industriellen Kaminen.**

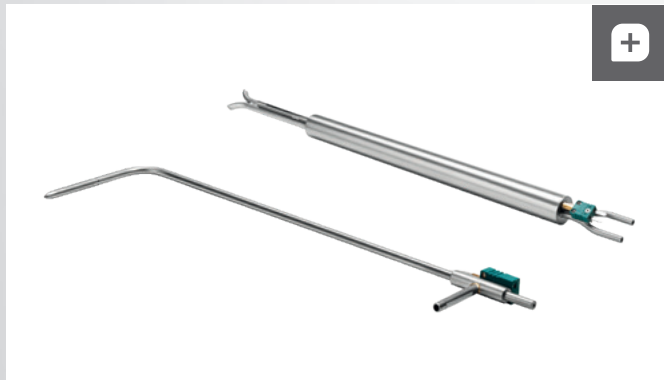
**Dies sind Ihre besonderen Vorteile:**

- Einzeldruck-/Differenzdruckmessung
- Atmosphärische/absolute Druckmessung
- Einzeltemperatur/Differenztemperaturmessung
- Optionaler Eingang für externe Wandler:  
Hitzdraht- und Flügelradanemometer, Thermo-Hygrometer



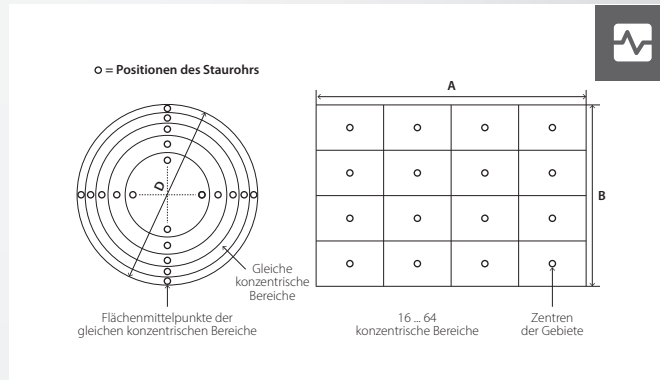
# Das Gerät im Detail

## Die Besonderheiten im Überblick



### Staurohre

Kompatibel für alle auf dem Markt erhältlichen Staurohre



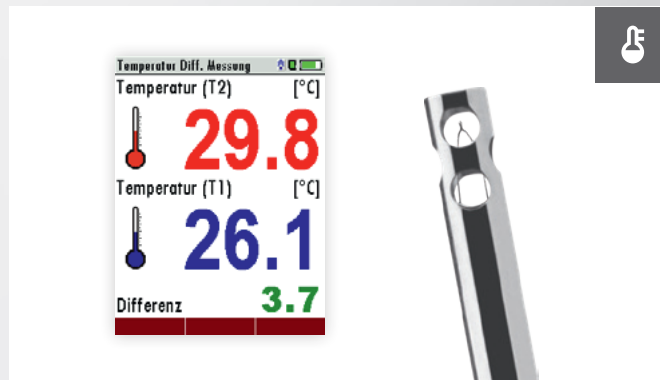
### Maßskizze

An jedem Messpunkt ist es notwendig, den Mittelwert des Durchflusses zu bestimmen, gemäß EN 15259



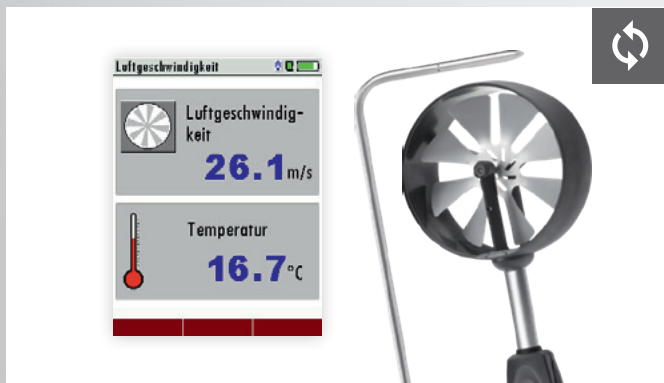
### Druckmessung

Verwendung von entweder internen oder externen Sensoren



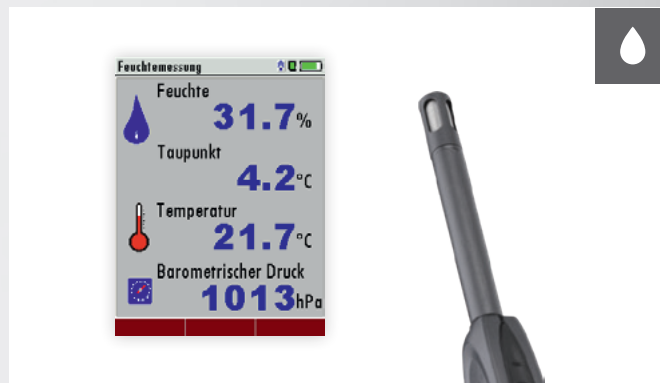
### Temperaturmessung

Verwendung von Thermoelementen mit 2 Standard-K-Buchsen



### Messung der Strömungsgeschwindigkeit

Mit Flügelradsonde oder Staurohr



### Messung der Luftfeuchtigkeit

Relative Feuchtigkeit, Taupunkt, Temperatur und barometrischer Druck

# MFplus 16911

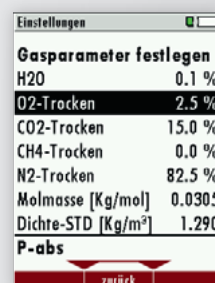
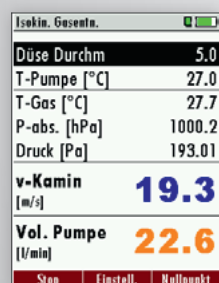
## Technische Daten

Messungen	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Differenzdruck	± 100 hPa	0,01 Pa	± 0,5 ... 10 Pa, ± 2 Pa oder ± 1 % vom Messwert ... 100 hPa
Strömungsgeschwindigkeit (berechnet)	0 ... 100 m/s	0,1 m/s	0 ... 2 m/s (± 1 m/s), 2 ... 10 m/s (± 0,2 m/s), > 10 m/s (± 0,5 %)
Absolutdruck	700 ... 1.200 hPa	1 Pa	± 1 % vom Messwert
Gastemperatur (Thermoelement Typ K)	-20 ... + 1.200 °C	0,1 °C	± 1 °C oder 1 % vom Messwert
Umgebungslufttemp. (Thermoelement Typ K)	-20 ... + 80 °C	0,1 °C	± 1 °C

Allgemeine technische Daten	
Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C; RF bis 95 % nicht kondensierend
Display	Farbdisplay, beleuchtet, 3,5" TFT
Schnittstelle	Mini-USB oder SD-Karte
Interne Stromversorgung	Li-Ionen, 30 Std. netzfreier Betrieb
Externe Stromversorgung	USB-Ladegerät mit Wandstecker, 100 ... 240 VAC, 5 V DC, 1 A
Schutzklasse	IP43
Abmessungen (B x H x T)	90 x 205 x 38 mm
Gewicht	ca. 470 g

### Software-Funktionen

- Einfaches und intuitives Menü für Geschwindigkeits- und Durchflussmessung nach EN 16911-1
- Autom. Berechnung der Messpunktposition nach EN 15259
- Berechnung des Düsendurchmessers und der Durchflussanzeige für isokinetische Probenahme gemäß EN 13284-1
- Manuelle Konfiguration von Kanaldetails, Durchmesser, Anzahl der Messpunkte und Anzahl der Düsen
- Eingabemöglichkeit der Gaszusammensetzung, mit automatischer Dichteberechnung
- Berechnung der Trocken- und Nassdurchflussrate, normiert in Temperatur und Absolutdruck
- Direkte Messung des Absolutdrucks im Kamin mit Berechnung der statischen Druckdifferenz
- Korrektur der Messung basierend auf dem Faktor des verwendeten Staurohrs
- Kompensation von SWIRL-Winkel und Wandfaktor (Wandeffekt)
- Übertragung des kompletten Testberichts von SD-Karte direkt im CSV-Format (Excel)
- Datenlogger mit Grafik für längere Messungen von Geschwindigkeit und Reichweite, mit Export auf SD-Karte



MRU – Kompetenz in Gasanalyse. Seit über 35 Jahren.



MRU · Messgeräte für Rauchgase  
und Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8 + 12  
74172 Neckarsulm-Obereisesheim  
Fon 07132 99620 · Fax 07132 996220  
info@mru.de · www.mru.eu



MESSTECHNIK

Samuel Morse Str. 6  
2700 Wiener Neustadt  
www.mru.at

MESSGERÄTE FÜR  
RAUCHGASE UND  
UMWELTSCHUTZ GMBH

Tel.: 0 26 22 / 866 15 - 0  
Fax: 0 26 22 / 866 15 - 15  
office@mru.at