



**Das CoM4.FLOW Durchflusssystem ermöglicht die hochpräzise und dynamische Messung von Massen- und Volumenströmen in Luft und Gasen.**

- Sehr schnelle und präzise Durchflussrechnung
- Messung mit unterschiedlichen Primärelementen möglich
- Stoffdatenrechnung für Luft und Reingase
- Controller als Mess- und Steuersystem

**Technische Beschreibung**

Das Messsystem führt eigenständige Prüfabläufe durch und kann die Messergebnisse digital und auf Wunsch auch analog übertragen. Der Controller CoM4.SYS verwaltet den gesamten Prüfprozess sowie die Erfassung und Auswertung der Messdaten. Dank seiner Modularität – sowohl im mechanischen Aufbau und der Sensorik als auch in der vielseitig konfigurierbaren Software – lässt sich das Messsystem optimal an verschiedene Prüfaufgaben anpassen. Konfigurierbare Prüfprogramme ermöglichen ein schnelles und einfaches Umschalten zwischen verschiedenen Einstellungen, um unterschiedlichen Messanforderungen gerecht zu werden.

**Funktionsumfang**

- Kontinuierliche Messung
- Übergeordnete Steuerung (SPS-Betrieb)
- Automatische Messbereichumschaltung
- Mittelwertbildung und statistische Angaben zu allen Messgrößen
- Torzeitmessung für Impulssignale
- Nullung von Differenz- und Relativdrücken
- Dichtheitsprüfung / Eigenfunktionstest

Zusätzlich können alle dem Messsystem zugeführten Sensorsignale, wie Differenzdruck, Absolutdruck, Temperatur usw., linearisiert und in verschiedenen physikalischen Einheiten angezeigt werden. Präzise physikalische Modelle liefern Informationen zu Größen wie Dichte, Viskosität, Reynoldszahl und vielen anderen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, divers Durchflusselemente als separate Komponenten an das Messsystem zu koppeln. Für wirkdruckabhängige Primärelemente, wie Laminar Flow Elemente, Gaszähler, überkritische Düsen, Staurohre, Blenden, Venturirohre, Düsen und thermische Massendurchflussmesser, stehen hochpräzise, normkonforme Berechnungs- und Korrekturverfahren für das Messsystem zur Verfügung.

### Spezifikationen

<b>Messbereich</b>	1 ml/min bis 64 m <sup>3</sup> /min
<b>Genauigkeit (Luft)</b>	Standard: ≤ 0,3% v.M. HIGH END: ≤ 0,2 % v.M.
<b>Messunsicherheit (k=2)</b> (Genaue Angabe Messbereichs- und Medienabhängig)	Standard: ≤ ±1% v.M. HIGH END: ≤ ±0,6 % v.M.
<b>Sensortyp und Messbereiche</b>	Differenzdruck: 0..20 / 60mbar Relativdruck: 0..0,1 / 1 / 2,5 / 4 / 6 bar Absolutdruck: 0..0,1 / 1 / 2,5 / 4 / 6 bar
<b>Betriebsbedingungen</b>	Eingangsdruk: 0 .. 7 bar abs Eingangstemp.: 0 .. +45 °C Feuchte: 0 .. 100 %, nichtkondensierend
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Druck: Atmosphärisch Temperatur: -10 .. +50 °C Feuchte: 0 .. 100 %, nichtkondensierend
<b>Medienkompatibilität</b>	Saubere, trockene, nichtkondensierende, nichtkorrosive Gase und Luft. Das Messmedium muss den Anforderungen nach ISO 8573-1 entsprechen. Zusätzlich zu einem 5 µ-Filter ist ein Öl-/Wasserabscheider in der Druckluftversorgung unbedingt erforderlich.
<b>Überlastgrenzen</b>	Doppelter Messbereichsendwert der Drucksensoren, maximal die angegebene Druckstufe der Verrohrung
<b>Anzeige</b>	Grafisches User Interface auf 4" Display
<b>Gehäuseabmessung (BxHxT)</b>	3 HE: 450 x 150 x 316 mm 4 HE: 450 x 190 x 316 mm 6 HE: 450 x 280 x 316 mm
<b>Schutzart</b>	IP 20 bis IP 54, höher auf Anfrage
<b>Prozessanschlüsse</b>	Standard DIN-Gewinde und -Flansche, sonst nach Absprache
<b>Elektrische Anschlüsse</b>	Kaltgerätestecker, Rundstecker (Typ Lumberg)
<b>Schnittstellen</b>	Ethernet, USB 2.0 (Typ A), RS-232, 9-Pol. D-SUB, 8 opt.el DI/DO

### Spezifikationen

<b>Energieversorgung</b>	90 .. 260 VAC (Netzteil), 50/60 Hz, max. 80 W
<b>Zulassungen</b>	Das Messgerät entspricht der europäischen Norm EN 61010-1 (Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Regel- und Laborgeräte) und den Bestimmungen der "Richtlinie für Maschinen - 89/392"

### Besondere Merkmale

#### Montageoptionen

Mess-/Steuergerät: Der Controller CoM4.SYS ist anschlussfertig in einem stabilen 19" Rack-Gehäuse mit 3 HE, 4 HE oder 6 HE montiert. Sensorik und Durchflussmessstrecke sind (auch) als separate Komponenten verfügbar.

#### Messstrecken

Bis zu 2 Messstrecken lassen sich gleichzeitig an das Mess-/Steuergerät anschließen und kontinuierlich oder programmgesteuert betreiben bzw. auswerten. Die Kalibrierdaten für die Ermittlung der Sensorwerte und Durchflüsse sind im Mess-/ Steuergerät hinterlegt.

#### Messmedium

Verwendbare Medien: Die Stoffdatenbank unterstützt den Einsatz von Luft und mehr als 12 Gasen.

#### Bedienung

Touchdisplay mit Apps zur Programm- und Parameterwahl, optional Browser GUI mit COMM Fenster und y/t-Graph. Verfügbare Funktionen ua.:

- Zeitliche Darstellung von Messungen
- Messergebnisse
- System Diagnose / System Information
- Settings mit Parametereinstellungen
- Datalogging

### Bestellaten

**Das System kann im Sonderfall ganz an die spezifischen Erfordernisse angepasst werden. Stellen Sie uns bitte zur Auslegung und Angebotserstellung folgende Angaben zur Verfügung:**

- Durchflussmessbereich(e)
- Gasart(en)
- Prüfvolumen
- Betriebsbedingungen (Druck und Temperatur)
- Umgebungsbedingungen
- Gehäuseanforderungen
- Elektrische Versorgung
- Anforderung an die Messwerterfassung
- Andere spezielle Anforderungen