

Thermischer Massedurchflussmesser für Gase, mit Digitalanzeige, kostengünstig



Vorteile

- **Direkte Massedurchflussmessung von Gasen, keine Druck- und oder Temperaturkompensation erforderlich**
- **Direkt aufgesetzte oder abgesetzte Digitalanzeige für den Massedurchfluss**
- **Elektronisches Ausgangssignal proportional zum Massedurchsatz für Regel- oder Aufzeichnungszwecke**
- **Schnelle Ansprechzeit (2 sec) bei Durchflussänderungen**
- **Großes, gerades Sensor-Kapillarrohr verringert Einflüsse durch Ablagerungen und Ausfallzeiten**
- **Platinsensoren für stabilen Nullpunkt und hohe Langzeitstabilität**
- **Kalibrierung gegen Primärstandard, erhöht die Anfangsgenauigkeit und die Rückführbarkeit**
- **CE geprüft**

Beschreibung

Das Modell 820 wurde zur Ablösung von volumetrischen Messgeräten wie Schwebekörper Durchflussmessern entwickelt. Der Preis für diesen Massedurchflussmesser ist vergleichbar mit dem für ein Volumenmessgerät. Der Massedurchflussmesser Modell 820 benötigt weder eine Druck- noch eine Temperaturkompensation, die bei allen volumetrischen Verfahren wie bspw. Schwebekörpergeräten, Turbinenzähler oder kritischen Düsen erforderlich sind.

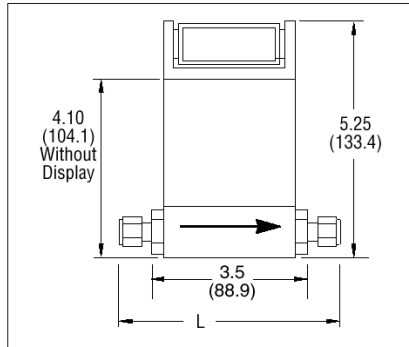


Lieferbar sind die Geräte für Messbereiche zwischen 0-10 Ncm³/min und 0-50 NI/min. Der Top-Trak ist für alle sauberen und nicht korrosiven Gase geeignet, die mit Materialien wie Edelstahl 316 (1.4401), Nickelbeschichtungen, Nylon und Viton verträglich sind.

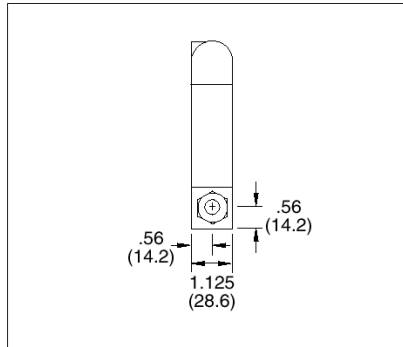
Das Modell 820 misst den Gasmassstrom in Ncm³/min oder NI/min und zeigt diesen auf seiner Digitalanzeige an. Die integrierte Anzeige ist um 180° kippbar zur Optimierung der Ableseposition und kann auch als abgesetzte Variante geliefert werden. Die 4-20 mA oder 0-5 VDC Ausgangssignale sind linear und proportional zum Massedurchsatz und dienen zu Anzeige-, Registrier- und Regelzwecken. Dieses Gerät wird häufig zur Validierung von Durchflüssen und anderen Kalibrieranwendungen eingesetzt und von dutzenden OEM Kunden in Anlagen und Systeme und Geräte integriert, die in Labors, Test- und Analyseanlagen verwendet werden.

Abmessungen

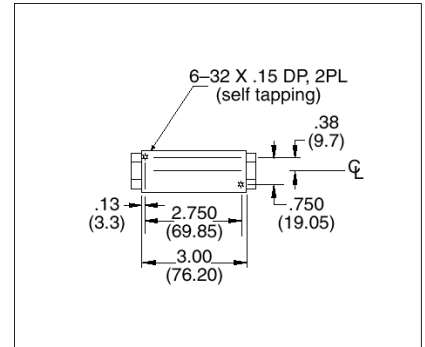
Modell 820-Seitenansicht



Model 820-Prozessanschluss



Model 820 - Ansicht von unten



Alle Abmessungen in Zoll, Millimeter in Klammern

Anschlussgröße			
Abmessung	Klemmringverschraubung		NPT
	1/8"	1/4"	1/4"
L	140 mm	144,8 mm	88,9 mm

Leistungsdaten

Genauigkeit

±1,5% v.E. inkl. Linearität über 15-25°C und 0,3-4 bara
Bei Montage des Gerätes in vertikaler Leitung müssen folgende Messgenauigkeiten angesetzt werden.

Druckabweichung ²	Betriebsdruck		
	3,5 barü	7 barü	10,5 barü
±70 mbarü	±1,5% v.E.	±1,5% v.E.	±1,5% v.E.
±350 mbarü	±3,8% v.E.	±4,5% v.E.	±5,3% v.E.
±700 mbarü	±6% v.E.	±7,5% v.E.	±9% v.E.

Anmerkung: (1) Maximaler Betriebsdruck 10 bar
(2) Differenz zwischen Eingangsdruck und Kalibrierdruck. Keine höhere Abweichung als +/-700mbar

Reproduzierbarkeit

Massedurchflussrate: ±0,5% v.E.

Temperaturkoeffizient

0,15% v.E. pro °C oder besser

Druckkoeffizient

0,15% v.E. pro bar oder besser

Ansprechzeit

800 msec Zeitkonstante, 6 sec typisch innerhalb ±2% des Endwertes über eine Spanne von 25-100%

Physikalische Daten

Materialien

Standardmaterialien sind, mit 10% Glasfasern verstärktes Nylon 6/6. Edelstahl 316 (1.4401), Nickelbeschichtung, Viton O-Ringe. Neopren oder Kalrez 4079 O-Ringe sind als Option lieferbar.

Option

Siehe Preisliste mit den CE kompatiblen Optionen

Betriebsspezifikation

Gase

Für die meisten Gase geeignet, die mit den verwendeten Materialien kompatibel sind (nicht für übersättigte Gase).

Massedurchflussraten

0-10 Ncm³/min bis 0-50 NI/min, Messbereichsangaben bezogen auf Stickstoff bei 760 mmHg und 21°C; andere Bereiche in speziellen physikalischen Einheiten sind lieferbar (bspw. Nm³/h)

Gasdruck

10 bar ü max.

1,4 bar ü optimal

Gas- und Umgebungstemperatur

0-50°C

Leckrate

1 x 10 exp-4 cm³/sec Helium

Druckverlust

Durchflussrate NI/min	mbar
0,1	0,06
1	0,6
10	6
20	24
30	54
40	96
50	130

Spannungsversorgung

15 VDC (12 bis 18 VDC), 100 mA max.

24 VDC (Option)

Ausgangssignal

0 - 5 VDC linear, min. Last 1000 Ohm

4 - 20 mA linear, max. Bürde 500 Ohm

Anzeige

3 1/2-stellige LCD, Ziffernhöhe 15,24 mm, abnehmbar für abgesetzte Montage

Modellkodierung

Modellkodierung Thermischer Massedurchflussmesser



Modell-Typ

- 822** Massedurchflussmesser mit Anzeige
- 824** Massedurchflussmesser ohne Anzeige

Prozessanschluss

- 13** 1/4" NPT Innengewinde
- 1** 1/8" Klemmringverschraubung
- 2** 1/4" Klemmringverschraubung

Dichtungsmaterial

- OV1** Viton® (Standard)
- ON1** Neopren®
- OK1** Kal-Rez®

Spannungsversorgung

- PV1** 12 - 15 VDC (Standard)
- PV2** 24 VDC

Ausgangssignale

- V1** 0 - 5 VDC linear
- V4** 4 - 20 mA linear

Optionen

- RD** Separate, abgesetzte Digitalanzeige (Entfernung bitte angeben - max. 30m)
(Nur für Modelle 822 u. 826, keine CE-Ausführung)
- MP** Kalibriert für erhöhte Betriebsdrücke (2,8 bis 10,5 bar ü)
- LF** Sonderkalibrierung für niedrige Durchsätze, Messbereich 0 - 20 Ncm³/min und kleiner
(Nur für Modelle 822 u. 824)

Übersicht: Thermische Massedurchflussmesser und -regler für Gase

	Beschreibung	Genauigkeit / Messbereich	Gase und max. Druck	Spannungs- versorgung	Ausgang ssignale
	Preiswerter Massedurchflussmesser mit schwenkbarer Digitalanzeige; aus Nylon oder Aluminium; CE geprüft	Genauigkeit: +/-1,5%v.E. Messbereich: Typ 822/824: 0-10 Ncm ³ /min bis 0-50 NI/min, Typ 826/827: 0-75 NI/min bis 0-175 NI/min	Gas Luft und andere nicht korrosive, reaktionsfreie Gase; max. Druck 10 barü	12 bis 18 VDC 24 VDC (Option)	0 - 5 VDC 4 - 20 mA
820 Top-Trak®					
	Preiswerter Massedurchflussregler mit Digitalanzeige; aus Nylon; CE geprüft	Genauigkeit: +/-1,5%v.E. Messbereich: 0-10 Ncm ³ /min bis 0-50 NI/min	Gas Luft und andere nicht korrosive, reaktionsfreie Gase; max. Druck 10 barü	24 VDC ±10%	0 - 5 VDC 0 - 10 VDC 4 - 20 mA
810 Mass-Trak®					
	Preiswerter Massedurchflussmesser für toxische Gase, mit schwenkbarer Digitalanzeige; aus Edelstahl; CE geprüft	Genauigkeit: +/-1,5%v.E. (Option: +/-1%) Messbereich: 0-10 Ncm ³ /min bis 0-500 NI/min	Alle sauberen Gase inkl. korrosive und reaktive Gase; max. Druck 34 barü	12 bis 18 VDC 24 VDC (Option)	0 - 5 VDC 4 - 20 mA
820-S Top-Trak®					
	Leistungsfähige Massedurchflussmesser und -regler; aus Edelstahl; CE geprüft	Genauigkeit: +/-1%v.E. Messbereich: 0-10 Ncm ³ /min bis 0-5600 NI/min	Alle sauberen Gase, inkl. korrosive und reaktive Gase; max. Druck 34 barü	± 15VDC	0 - 5 VDC 4 - 20 mA
830/840 Side-Trak®					
	Digitale, Hochleistungsfähige Massedurchflussmesser und -regler aus Edelstahl; CE geprüft	Genauigkeit: +/-1%v.E. (Option: +/-0,7%v.M. +0,3% v.E.) Messbereich: 0-10 Ncm ³ /min bis 0-1000 NI/min	Alle sauberen Gase, inkl. korrosive und reaktive Gase, für 10 Gase vorkalibriert, vom Betreiber wählbar; max. Druck 34 barü	24 VDC 12 VDC (Option)	RS-232 0 - 5 VDC 0 - 10 VDC 1 - 5 VDC 4 - 20 mA
100 Series Smart-Trak®					