

Massedurchflussmesser und -regler für Prozessgase

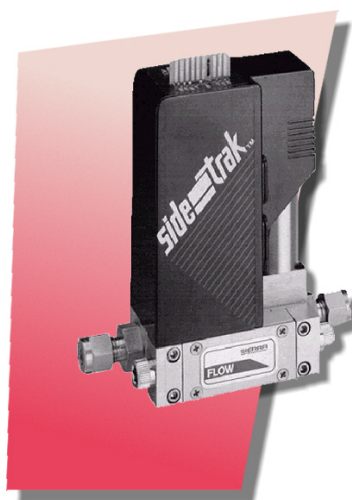


Vorteile

- **Direkte Massedurchflussmessung und -regelung** erübrigt die Druck- und Temperaturkompensation
- **Patentiertes, gerades Sensorrohr** mit Zugangsöffnungen erlaubt dem Betreiber die Reinigung und minimiert die Ausfallzeiten
- **Driftfreie Platinsensoren** garantieren einen stabilen Nullpunkt und eine hohe Langzeitreproduzierbarkeit
- **Schnell ansprechendes Regelventil** reagiert in < 2 sec. auf Sollwertänderungen und arbeitet über einen weiten Differenzdruckbereich
- **Kalibrierung** mittels rückführbaren Referenzstandards garantiert bestmögliche Genauigkeit
- **Lieferbar in vielen Varianten** und mit vielen Optionen sowie Steuergeräten für Regelungen
- **CE geprüft** (außer 840 NPT)

Beschreibung

Die „Side-Trak™“ Baureihe bietet Massedurchflussmesser, Modell 830 und Massedurchflussregler, Modell 840, zur präzisen Massedurchflussmessung und -regelung von Luft und anderen Gasen. Die Messbereiche reichen von $0 - 10 \text{ Ncm}^3/\text{min}$ bis zu $0 - 5400 \text{ NI}/\text{min}$. Mit produktberührten Teilen aus Edelstahl und Dichtungen je nach Anforderung, sind die Geräte für die meisten gängigen Gase geeignet. Der „Side-Trak“ ist hauptsächlich bekannt für sein patentiertes, reinigungsfähiges und gerades Kapillarrohr, mit grossem Innendurchmesser. Dadurch ist das Gerät wartungsfreundlich und zuverlässig. Geringe Ablagerungen in dem relativ grossen Messrohr haben im Gegensatz zu kleinen Messrohren, die bei den meisten anderen Fabrikaten zum Einsatz kommen, nur einen minimalen Einfluss auf den Messwert. Viele andere Geräte neigen bei Ablagerungen daher auch zum starken „Driften“.



Der „Side-Trak“ hat nicht nur größte Sensorrohr, sondern dieses ist auch noch durch 2 Inspektionsöffnungen zugänglich und kann mit einem speziellen Reinigungswerkzeug problemlos, durch den Betreiber selbst, gereinigt werden. Der „Side-Trak“ Sensor hat keine Nullpunktdrift, die früher allgemein und typisch bei Kapillarsensoren verbreitet war. Dies wird durch Einsatz von Platinsensoren erreicht, die allgemein, nach internationalen Standards als sehr stabile Temperaturempfänger anerkannt sind. Ergebnisse von Langzeittests zeigen Nullpunktstabilitäten von $< 0,5\%$ in 2 Jahren. Das Modell 840 mit seinem integrierten elektromagnetischen Proportional-Regelventil garantiert eine präzise, kontinuierliche Regelung von Gasmengen, sei es in Versuchsanlagen, in Labors, im Chargen- oder im Prozessbetrieb. Die charakteristischen Merkmale dieser Gerätes sind Ansprechgeschwindigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Dadurch gehören die „Side-Trak“ Geräte in vielen Regelungen, in Labor- und Prüfanlagen sowie bei Systemherstellern im Bereich Analyse- und Prozessanlagen zur 1. Wahl. Zur breiten Typenpalette mit verschiedensten Prozessanschlüssen, Gehäusen, Anschluss- und Montagezubehör gehören auch unterschiedliche Steuerelektroniken. Seit über 25 Jahren beweist der „Side-Trak“ nunmehr seine Zuverlässigkeit im täglichen Einsatz.

830/840

– Thermische Massedurchflussmesser und -regler für Gase

Abmessungen

Low Flow Body (kleine Baugröße)

| Durchflussbereich | | |
|-------------------|---------------------------|---------------|
| | 0-9 Ncm ³ /min | 0-14 NI/min |
| Prozessanschluss | 1/4" bzw. 6mm | 1/4" bzw. 6mm |

| Anschlussgewinde: 0,562-18 | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------|----------|
| | Klemmring 1/8" oder 1/4" | VCO 1/4" | VCR 1/4" |
| Abm. L ¹ | 122,9 mm oder 127 mm | 116,8 mm | 124,5 mm |

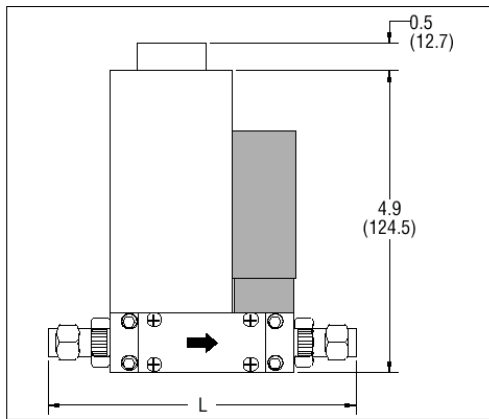
Medium Flow Body (mittlere Baugröße)

| Durchflussbereich in NI/min | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| | 0-14 | 0-28 | 0-47, 94 | 0-94 |
| Prozessanschluss | 1/4"; 3/8" bzw. 6; 10 mm | 1/4"; 3/8" bzw. 6; 10 mm | 1/4"; 3/8" bzw. 6; 10 mm | 3/8" bzw. 10 mm |

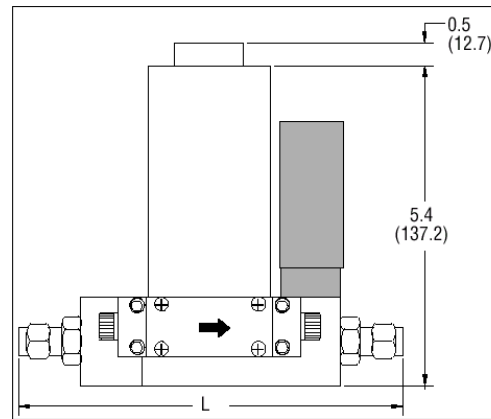
| Anschlussgewinde: 0,562-18 | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Klemmring 1/4" oder 3/8" | VCO 1/4" oder 3/8" | VCR 1/4" oder 3/8" |
| Abm. L ¹ | 159,3 mm oder 162,3 mm | 147,6 mm oder 158,8 mm | 155,7 mm oder 163,3 mm |

Anmerkung 1: Abm. L bei metrischen Klemmringverschraubungen bitte anfragen

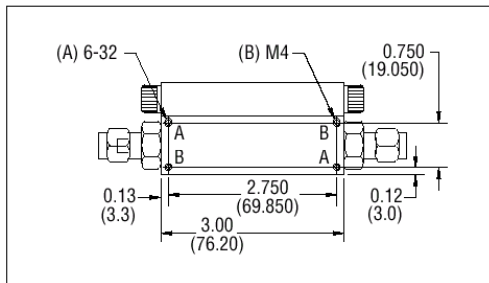
Seitenansicht



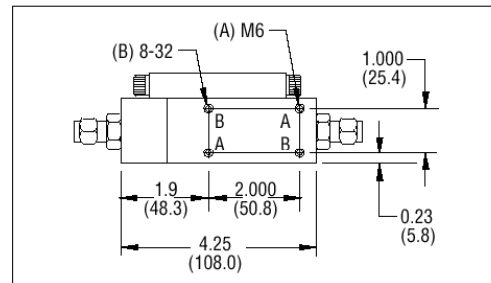
Seitenansicht



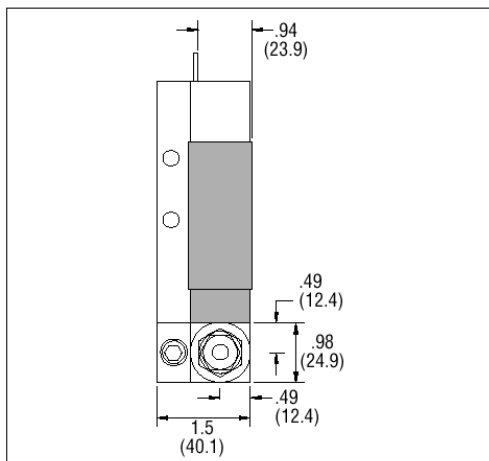
Ansicht von unten



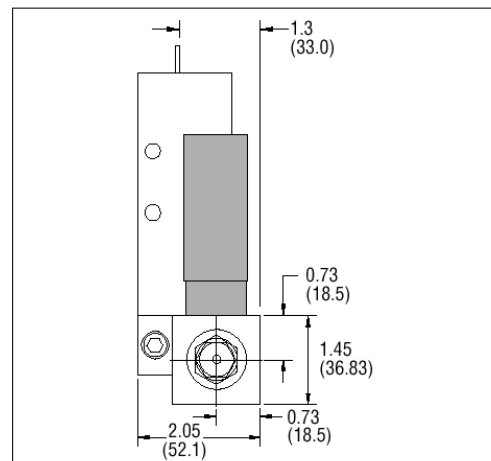
Ansicht von unten



Prozessanschluss



Prozessanschluss



Alle Abmessungen in Zoll, (Millimeter in Klammern) - Grau ausgefüllte Flächen zeigen den Regler des Modells 840

Abmessungen

High Flow Body (große Baugröße)

| Durchflussbereich in NI/min | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 0-94 | 0-188 | 0-282 | 0-376 | 0-470 |
| Prozessanschluss | 3/8" ; 1/2" bzw. 10; 12 mm | 3/8" ; 1/2" bzw. 10; 12 mm | 1/2" bzw. 12 mm | 1/2" bzw. 12 mm | 1/2" bzw. 12 mm |

| Anschlussgewinde: 0,75-16 ¹ | | | |
|----------------------------------------|--------------------------|----------|----------|
| | Klemmring 3/8" oder 1/2" | VCO 3/8" | VCR 3/8" |
| Abm. L ¹ 830 | 302 mm oder 307,3 mm | 296,7 mm | 309,6 mm |
| Abm. L ¹ 840 | 358,1 mm oder 363,2 mm | 355,6 mm | 365,8 mm |

Anmerkung 1: Abmessungen bei metrischen Klemmringverschraubungen bitte anfragen

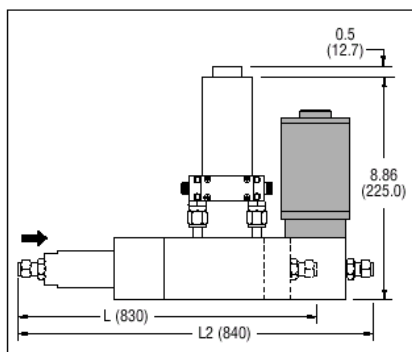
NPT Flow Body (Modell 830)

| Durchflussbereich in NI/min | | | |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| | 0-1300 | 0-2600 | 0-5200 |
| Eingang NPT Innengewinde | 1" | 1,5" | 2" |
| Ausgang NPT Innengewinde | 1" | 1,5" | 2" |
| Abmessung D | 125,7 mm | 151,1 mm | 201,9 mm |
| Abmessung H | 272,3 mm | 297,7 mm | 350,0 mm |
| Abmessung H2 | 209,6 mm | 222,3 mm | 249,2 mm |
| Abmessung L | 256,5 mm | 307,3 mm | 408,9 mm |

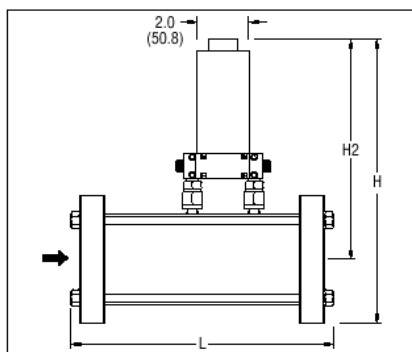
NPT Flow Body (Modell 840)

| Durchflussbereich in NI/min | | | |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| | 0-1300 | 0-2600 | 0-5200 |
| Eingang NPT Innengewinde | 1" | 1,5" | 2" |
| Ausgang NPT Innengewinde | 3/4" | 3/4" | 1,5" |
| Abmessung A | 74,2 mm | 109,2 mm | 168,7 mm |
| Abmessung B | 158,8 mm | 47,8 mm | 72,9 mm |
| Abmessung C | 57,2 mm | 34,8 mm | 9,7 mm |
| Abmessung D | 125,7 mm | 151,1 mm | 201,9 mm |
| Abmessung H | 272,3 mm | 297,7 mm | 350,0 mm |
| Abmessung H2 | 209,6 mm | 222,3 mm | 249,2 mm |
| Abmessung L | 256,5 mm | 307,3 mm | 408,9 mm |

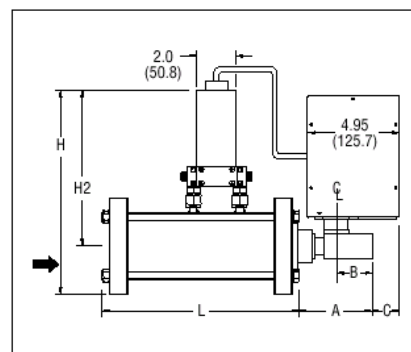
Seitenansicht



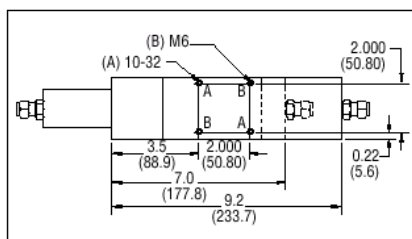
Modell 830 - Seitenansicht



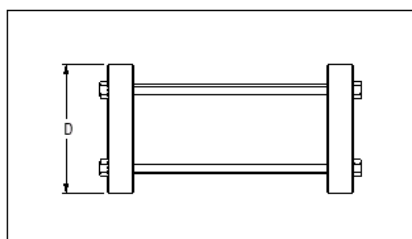
Modell 840 - Seitenansicht



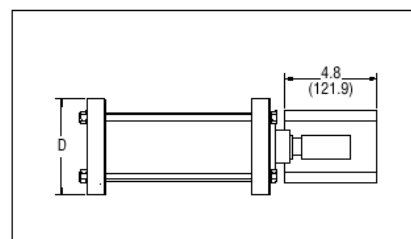
Ansicht von unten



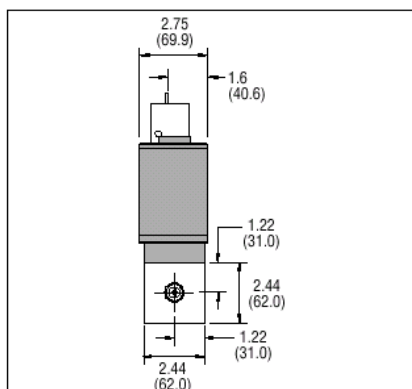
Modell 830 - Ansicht von unten



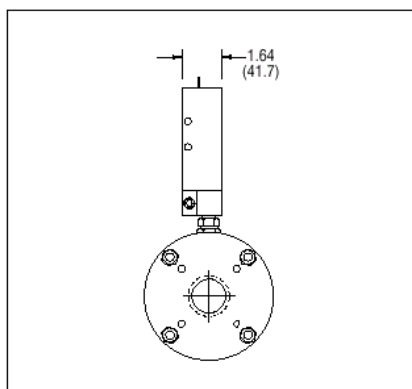
Modell 840 - Ansicht von unten



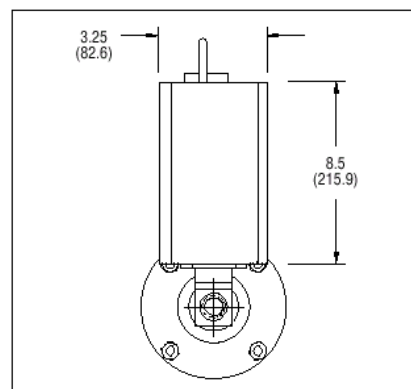
Prozessanschluss



Modell 830 - Prozessanschluss



Modell 840 - Prozessanschluss



Alle Abmessungen in Zoll, (Millimeter in Klammern). Grau ausgefüllte Flächen zeigen den Regler des Modells 840

Leistungsdaten

Genauigkeit am Messpunkt

- +/- 1% v.E. inkl.Linearität, bei 15 – 25°C und 0,7 bis 4 bar a,
- +/- 2% v.E. inkl.Linearität, bei 0 – 50°C und 0,3 bis 10 bar a,
- +/- 1% v.E. bei definiertem Druck und Temperatur als Sonderkalibrierung lieferbar

Für Geräte der NPT-Baureihe betragen die Genauigkeiten

- +/- 1,5% v.E. inkl.Linearität, bei 15 – 25°C und 0,7 bis 4,2 bar a,
- +/- 3 % v.E. inkl.Linearität, bei 0 – 50°C und 0,3 bis 10 bar a,
- +/- 1,5% v.E. bei definiertem Druck und Temperatur als Sonderkalibrierung lieferbar

Bei vertikal montiertem Messgerät ergeben sich zusätzlich folgende Genauigkeitsabweichungen

| Abweichung Eingangsdruck ⁽²⁾ | Betriebsdruck | | |
|--------------------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| | 3,5 bar | 7 bar | 10 bar |
| 70 mbar | +/- 1% v.E. | +/- 1% v.E. | +/- 1% v.E. |
| 350 mbar | +/- 2,5% v.E. | +/- 3% v.E. | +/- 3,5% v.E. |
| 700 mbar | +/- 4% v.E. | +/- 5% v.E. | +/- 6% v.E. |

- Anmerkung: (1) Maximaler Betriebsdruck 10 bar
(2) Differenz zwischen Eingangsdruck und Kalibrierdruck nicht grösser als ± 700 mbar!

Reproduzierbarkeit

- +/- 0,15% v.E.
- +/- 0,5% v.E. für Mod. 840 NPT

Temperaturkoeffizient

- +/- 0,05% v.E. pro °C

Druckkoeffizient

- +/- 0,15% pro bar

Ansprechzeit (1)

- Mod. 830 (alle) 300 ms Zeitkonstante, 2 sec typisch bei Sprungänderung auf +/-2% des Sollwertes im Bereich 20–100% v. E.
- Mod. 840 L und M 300 ms Zeitkonstante, 2 s typisch bei Sprungänderung auf +/-2% des Sollwertes im Bereich 20 – 100% v. E.
- Mod. 840 H 600 ms Zeitkonstante, 4 s typisch bei Sprungänderung auf +/-2% des Sollwertes im Bereich 20 – 100% v. E.
- Mod. 840 NPT 800 ms Zeitkonstante, 4 s typisch bei Sprungänderung auf +/-5% des Sollwertes im Bereich 20 – 100% v. E.
- Mod. 840 NPT 1", 1,5" 800 ms Zeitkonstante, 4 s typisch bei Sprungänderung auf +/-5% des Sollwertes im Bereich 20 – 100% v. E.
- Mod. 840 NPT 2" 800 ms Zeitkonstante, 12 s typisch bei Sprungänderung auf +/-5% des Sollwertes im Bereich 20 – 100% v. E.

Anm.(1) Als Option ist bei den Mod. 840 L, M, H eine Ansprechgeschwindigkeit von 1,5 sec lieferbar

Betriebsspezifikation

Gase

Für die meisten mit Edelstahl 316 (1.4401) kompatiblen und sauberen Gase (nicht für übersättigte Gase). Gasart bei Bestellung bitte angeben.

Messbereich

0 – 9 Ncm³/min bis 0 – 5200 NI/min bezogen auf Stickstoff bei 1 atm und 0°C.

Andere Messbereiche und physikalische Einheiten erhältlich

Gasdruck

35 bar ü max; Berstdruck, geprüft bei 52 bar ü.
70 bar ü nur für Modelle 830 L und 840 L als Option erhältlich.
2,1 bar ü optimaler Betriebsdruck

Gas- und Umgebungstemperatur:

0°C bis 50°C

Leckrate

5 X 10E-9 cm³/sec Helium

Druckverlust

- Mod. 830 L 5,5 mbar max., bei max. Messbereich 15 NI/min, 105 mbar max.
- Mod. 830 M 5,5 mbar max., bei max. Messbereich 100 NI/min, 105 mbar max.
- Mod. 830 H 5,5 mbar max., bei max. Messbereichen 300, 400, 500 NI/min, 138 mbar max.
- Mod. 830 NPT 105 mbar max.,

Benötigter Differenzdruck (Mod. 840)

- Mod.840 L 2,1 bar optimal, 0,3 bis 3,4 bar Standard bei kleineren oder grösseren Differenzdrücken bitte Rücksprache mit dem Lieferanten.(min. 10Torr bis Max. 7 bar realisierbar)
- Mod.840 M für 20, 30 und 50 NI/min 0,3 bis 3,4 bar Standard, für 100 NI/min 0,7 bis 2,8 bar Standard.2,1 bar optimal bei kleineren oder grösseren Differenzdrücken bitte Rücksprache mit dem Lieferanten
- Mod.840 H für 100 und 200 NI/min 0,3 bis 3,4 bar Standard für 300, 400 und 500 NI/min 0,7 bis 2,8 bar Standard, 2,1 bar optimal, bei kleineren oder grösseren Differenzdrücken bitte Rücksprache mit dem Lieferanten
- Mod.840 NPT 0,3 bis 3,4 bar Standard, 2,1 bar optimal bei kleineren oder grösseren Differenzdrücken bitte Rücksprache mit dem Lieferanten

Spannungsversorgung:

- Mod.830 (alle) +15 VDC @ 80 mA, 1,2 Watt
- 15 VDC @ 10 mA, 0,15 Watt
- Mod.840 L +15 VDC @ 130 mA, 2 Watt
- 15 VDC @ 200 mA, 3 Watt
- Mod.840 M +15 VDC @ 400 mA, 6 Watt
- 15 VDC @ 300 mA, 4,5 Watt
- Mod.840 H +15 VDC @ 1,13 A, 17 Watt
- 15 VDC @ 1,06 A, 16 Watt
- Mod.840 NPT +15 VDC @ 230 mA, 3,5 Watt
- 15 VDC @ 170 mA, 2,6 Watt

Regelbereich

- Mod.840 (alle) 2 – 100% v.E., Abschaltung bei Durchfluss<2%
- Mod.840 NPT 10 – 100% v.E.

Sollwerteingang (Nur Mod. 840):

Analog

- 0 - 5 VDC linear, an 20 M Ω min.
- 4 - 20 mA linear, 250 Ω max. Eingangslast

Ausgangssignal:

Analog

- 0 - 5 VDC linear, an 1000 Ω min.
- 4 - 20 mA linear, 500 Ω max. Bürde

Physikalische Daten

Produktberührte Materialien:

- Mod.830 (alle) Edelstahl 316 (1.4401), Standard Dichtungen und Ventilsitz aus Viton. Neopren® und Kalrez® als Option lieferbar. Andere Elastomere erhältlich. Bitte den Lieferanten ansprechen.
- Mod.840 L,M,H Edelstahl 316 (1.4401) und 430F, Standard Dichtungen und Ventilsitz aus Viton. Neopren® und Kalrez® sowie Ventilsitz aus PFA Teflon® als Option lieferbar. Andere Elastomere erhältlich a.A. Bitte den Lieferanten ansprechen.
- Mod.840 NPT Edelstahl 316 (1.4401), Standard Dichtungen aus Viton und Ventilsitz PFA Teflon®. Neopren® und Kalrez® als Option lieferbar. Andere Elastomere erhältlich. Bitte den Lieferanten ansprechen.

Ventilausführung

- Mod.840 L,M,H Elektromechanisch
- Mod.840 NPT Drehantrieb

Modellkodierung

Modellkodierung Thermischer Massedurchflussmesser und -regler



Modell-Typ

- 830** Massedurchflussmesser
- 840** Massedurchflussregler

Baugröße

- L** Kleine Baugröße (LOW-FLOW BODY); 0-9 Ncm³/min. bis 0-14 NI/min.
- M** Mittlere Baugröße (MEDIUM-FLOW BODY); 0-14 NI/min. bis 0-94 NI/min.
- H** Große Baugröße (HIGH-FLOW BODY); 0-94 NI/min. bis 0-470 NI/min.
- N1** NPT-Baureihe 1; 0-470 NI/min. bis 0-1,3 Nm³/min. (840 ohne CE)
- N2** NPT-Baureihe 2; 0-1,3 Nm³/min. bis 0-2,6 Nm³/min. (840 ohne CE)
- N3** NPT-Baureihe 2; 0-2,6 Nm³/min. bis 0-5,2 Nm³/min. (840 ohne CE)

Prozessanschluss

- | | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | für Baugröße |
| 0 | NPT Innengewinde | N1, N2, N3 |
| 1 | 1/8" Klemmringverschraubung | L bis max. 5 NI/min |
| 2 | 1/4" Klemmringverschraubung | L, M bis max. 50 NI/min |
| 3 | 3/8" Klemmringverschraubung | L, M, H bis max. 300 NI/min |
| 4 | 1/2" Klemmringverschraubung | M, H |
| 5 | 1/4" VCO Verschraubung | L, M bis max. 50 NI/min |
| 6 | 1/2" VCO Verschraubung | L, M |
| 7 | 3/8" VCO Verschraubung | H bis max. 300 NI/min |
| 8 | 1/4" VCR Verschraubung | L, M bis max. 50 NI/min |
| 9 | 1/2" VCR Verschraubung | L, M, H |
| 10 | 6mm Klemmringverschraubung | L, M bis max. 50 NI/min |
| 11 | 10mm Klemmringverschraubung | M, H |
| 12 | 12mm Klemmringverschraubung | M, H |

Dichtungen

- OV1** Viton®
- ON1** Neopren®, für Baugrößen L und M
- ON2** Neopren®, für Baugröße H
- OK1** Kal-Rez®, für Baugröße L
- OK2** Kal-Rez®, für Baugröße M
- OK3** Kal-Rez®, für Baugröße H

Ventilsitz (nur 840)

- SV1** Viton®
- SN1** Neopren® oder ähnlich
- SK1** Kal-Rez® oder ähnlich, Baugrößen L+M
- SK2** Kal-Rez® oder ähnlich, Baugrößen H
- ST1** Teflon® oder ähnlich, Baugröße N1, N2, N3

Anschlusstecker

- E** Platinenstecker, keine CE-Ausführung
- D** 15-pol. Sub-D Stecker, für CE-Ausführung

Ausgangssignale

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


Sollwerteingang (nur für Modell 840)

- S1** 0 - 5 VDC - linear
- S4** 4 - 20 mA - linear

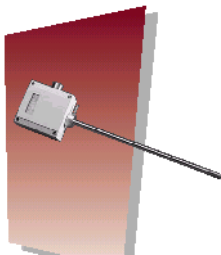
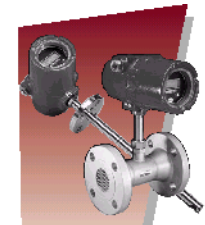

Optionen

- MP** Sonderkalibrierung für erhöhte Betriebsdrücke von 2,8 bis 6,9 bar ü
- HP** Sonderkalibrierung für hohe Betriebsdrücke von 7 bis 34,5 bar ü
Baugröße L für höhere Drücke ggf. auf Anfrage
- LF** Sonderkalibrierung für Kleinstmengen < 18 Ncm³/min
- HT** Sonderkalibrierung für höhere Gasttemperaturen bis 50 - 60°C, aufgesetzte Elektronik
- RT()** Sonderkalibrierung für höhere Gasttemperaturen 60 - 80°C, mit abgesetzter Elektronik
Kabellänge bitte angeben (max. 3 m)


Übersicht: Thermische Massedurchflussmesser und -regler für Gase

| | Beschreibung | Genauigkeit / Messbereich | Gase und max. Druck | Spannungsversorgung | Ausgangssig |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  | Preiswerter Massedurchflussmesser mit schwenkbarer Digitalanzeige; aus Nylon oder Aluminium; CE geprüft | Genauigkeit: $\pm 1,5\%$ 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: $\pm 1,5\%$ 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 $\pm 10\%$ | 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: $\pm 1,5\%$ v.E. (Option: $\pm 1\%$) 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: $\pm 1\%$ 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 | ± 15 VDC | 0 - 5 VDC 4 - 20 mA |
| 830/840 Side-Trak® | | | | | |
|  | Digitale, hochleistungsfähige Massedurchflussmesser und -regler aus Edelstahl; CE geprüft | Genauigkeit: $\pm 1\%$ v.E. (Option: $\pm 0,7\%$ v.M. $\pm 0,3\%$ 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® | | | | | |

Thermische Massedurchflussmesser für Gase, zum Industrieinsatz

| | Beschreibung | Genauigkeit / Messbereich | Gase | Spannungsversorgung | Ausgangssig | Besonderheiten |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>620S Fast-Flo™</p> | <p>Digitaler, schnellansprechender (200ms) Eintauch Massedurchflussmesser; Smart Elektronik; Sondenlängen 90 bis 610 mm, IP 65; CE geprüft</p> | <p>Genauigkeit: $\pm 1\%$ v.E., $\pm 0,2\%$ Reproduzierbarkeit, Messbereich: bis 0-100 Nm/sec</p> | <p>Für die meisten nicht brennbaren und nicht korrosiven Gase</p> | <p>18 bis 30 VDC</p> | <p>0 - 5 VDC 0 - 10 VDC 4 - 20 mA</p> | <p>Validierung im eingebauten Zustand, niedriger Druckverlust, Alarme, Summierzähler, Nullpunktunterdrückung</p> |
|  <p>640S Steel-Mass™ 780S Flat-Trak™</p> | <p>Eintauch- und In-Line Massedurchflussmesser, IP 65 und EEx-d Gehäuse, Zulassungen: FM, ATEX, CSA, CE, DGRL; Smart Elektronik; Eintauch- Sondenlängen 150 bis 900 mm; In-Line Geräte 1/4"(DN10) bis 8"(DN200)</p> | <p>Genauigkeit: $\pm 2\%$ v.M. im Bereich 10-100%, 0,5% v.E. im Bereich <10%, 0,2% Reproduzierbarkeit, Messbereich: bis 0-100 Nm/sec,</p> | <p>Für die meisten Gase, die mit Edelstahl 316L (1.4404) verträglich sind</p> | <p>18 bis 30 VDC 100 bis 240 VAC 50/60 Hz (Option)</p> | <p>0 - 5 VDC 0 - 10 VDC 4 - 20 mA</p> | <p>Validierung im eingebauten Zustand, niedriger Druckverlust, Alarme, Summierzähler, Nullpunktunterdrückung</p> |
|  <p>780S UHP™</p> | <p>In-Line Massedurchflussmesser für Ultra-Hochreine Gase, IP 65 und EEx-d Gehäuse, Zulassungen: FM, ATEX, CSA, CE, DGRL; Smart Elektronik; In-Line Geräte 1/4"(DN10) bis 6"(DN150)</p> | <p>Genauigkeit: $\pm 2\%$ v.M. im Bereich 10-100%, 0,5% v.E. im Bereich <10%, 0,2% Reproduzierbarkeit, Messbereich: bis 0-100 Nm/sec</p> | <p>Für die meisten Gase, die mit Edelstahl 316L (1.4404) verträglich sind</p> | <p>18 bis 30 VDC 100 bis 240 VAC 50/60 Hz (Option)</p> | <p>0 - 5 VDC 0 - 10 VDC 4 - 20 mA</p> | <p>Validierung im eingebauten Zustand, niedriger Druckverlust, Alarme, Summierzähler, Nullpunktunterdrückung, Oberflächenfinish 7-10 Ra oder 20-25 Ra</p> |

Multivariabler Vortex Massedurchflussmesser

| | Beschreibung | Genauigkeit / Messbereich | Gase und max. Druck | Spannungsversorgung | Ausgangssig | Besonderheiten |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>240/241 Innova-Mass®</p> | <p>Eintauch- und In-Line Vortex-Massedurchflussmesser, IP 65 und EEx-d Gehäuse, Zulassungen: FM, CSA, CE; Smart Elektronik, Eintauch-Sondenlängen 50 bis 1800 mm; In-Line Geräte 1/4"(DN10) bis 8"(DN200)</p> | <p>Massedurchfluss (Flüssigkeiten): Genauigkeit: $\pm 1\%$ v.M., Massedurchfluss (Gase): $\pm 1,5\%$ v.M., Temperatur: $\pm 1^\circ\text{C}$, Druck: 0,4% v.E, Messbereiche bis zu 150000 Nm³/h (Luft) oder bis zu 150 t/h (Sattdampf)</p> | <p>Für Gase, Flüssigkeiten und Dampf, (Mod 240SCT ideal für Dampf-Verrechnungsmessungen geeignet); max. Druck 100 bara; max. Temperatur 400 °C</p> | <p>9 bis 36 VDC, 500 mA 85 bis 240 VAC, 50/60 Hz, 25W (Option)</p> | <p>3 Ausgänge 4 - 20 mA Impulsausgang HART RS-485</p> | <p>Bis zu 30:1 Messspanne, unempfindlich gegen Rohrleitungsvibrationen, Massedurchflussmessung reproduzierbar auf 0,2%, Ausführung für Verrechnungsmessung lieferbar, Gasgleichungen für Erdgas nach AGA8.</p> |

Unser weiteres Lieferprogramm Prozess-Messtechnik

- Coriolis Massedurchflussmesser für Flüssigkeiten und Gase
- Volumetrische Durchflussmessung für Flüssigkeit, Dampf und Gase
- Magnetisch-Induktive-Durchflussmesser
- Dichtemessung für Flüssigkeiten und Gase
- Ölfilm - Detektoren, Öl/Wasser - Konzentrationsmessung
- Prozess - Viskositätsmessung
- Thermische Massedurchflussmesser und -regler für Gase
- Wirbeldurchflussmesser für Flüssigkeiten, Dampf und Gase
- Norm-Messblenden und Norm-Venturidüsen
- Photometer und Trübungsmessgeräte
- Anzeigen und Summenzähler
- Präzisions - Dosiersteuerungen
- Komplettlösungen in modularer Form für Aufgaben wie z.B.:
 - Dosierung und Abfüllung von Flüssigkeiten, Regelung von Flüssigkeiten oder Gasen
 - Probenaufbereitungssysteme bspw. für Gasdichteaufnehmer
- Anwendungsberatung für Prozessmessgeräte
- Berechnung und Auslegung von Durchflussmessern verschiedener Messprinzipien
- Inbetriebnahmeunterstützung, Reparatur und Wartung
- Ersatzteilservice
- Überprüfung von Flüssigkeitsmassezählern
- Berstscheiben aus Metall und Graphit, Explosionspaneele und Signalmelder
- Überprüfung, Kalibrierung und Eichung auf PTB / eichamtlich zugelassenen Kalibrier- und Prüfständen für Gasnorm- und Gasbetriebsdichteaufnehmer, Flüssigkeitsdichteaufnehmer, Dichte- Mengenumwerter



SCHWING Verfahrenstechnik GmbH

Postfach 10 12 52
47497 Neukirchen-Vluyn
Oderstr. 7
47506 Neukirchen-Vluyn

Telefon: (02845) 930-0
Telefax: (02845) 930-100
<http://www.schwing-pmt.de>
E-Mail: mail@schwing-pmt.de

Durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte können sich alle technischen Daten dieser Broschüre ohne weitere Vorankündigung ändern