

Massedurchflussmesser und -regler für Gase, Digital und Preiswert, für Anlagen und Systeme



Vorteile

- **Kürzeste Lieferzeiten, ab Lager**
- **Genauigkeit: $\pm 1,0\%$ v.E. für Standardgase Luft, AR, CO₂, CO, CH₄, He, H₂, O₂ und N₂**
- **Reproduzierbarkeit: $\pm 0,25\%$ v.E.**
- **Alle Leistungsmerkmale digitaler Massedurchflussregler zum OEM Preis**
- **Regelt den Durchfluss von Gasen bis 50 NI/min**
- **Modernste Edelstahl / Platin Sensortechnologie und patentierte laminare Strömungselemente (LFE) für ein lineares Durchflusssignal**
- **Lieferbar sowohl mit Aluminium als auch mit 316 (1.4401) Edelstahl Gehäusen und mit Viton® Dichtungen**
- **Integrierte Anzeige und digitale Sollwertvorgabe oder als Option mit analogem Sollwerteingang / Istwertausgang**
- **RS-232 Schnittstelle zur vereinfachten Kommunikation mit PLC oder Arbeitsstationen (Software und Kabel im Lieferumfang)**
- **RS-485 Schnittstelle (adressierbar)**
- **Zwei I/O DB9 Komm. Eingänge dienen der Einsatzflexibilität**
- **Vor Ort einstellbarer Nullpunkt und Messbereich**
- **Leistungsstarkes, direkt wirkendes Regelventil minimiert die Leckagerate**
- **300 ms Zeitkonstante des Regelventils**
- **Kleine Baugröße erleichtert Austausch älterer MFC's**
- **CE konform**

Beschreibung

Die Smart-Trak® 50 Baureihe von Sierra sind digitale Massedurchflussregler für saubere Gase, die besonders für Anwendungen die minimale Kosten erfordern, ausgelegt; für OEM Kunden wie Anlagenbauer und Systemhersteller, die eine exzellente Qualität und Leistungsmerkmale fordern.



Inspiziert von der Forderung nach hohen Messgenauigkeiten und zuverlässiger Regelung des Massedurchflusses bei gleichzeitiger Realisierung eines „OEM“ Preises, baut die Baureihe 50 auf den, beim Smart Trak Modell 100 bewährten Elementen auf, wie Sensortechnik, LFE und Regelventil. Das Modell 100 hat bereits viele Auszeichnungen erhalten, die von der gesamten Industrie hinsichtlich kürzester Lieferzeiten und speziellem Kundendienst anerkannt sind.

Der Typ 50 hat eine Standardgenauigkeit von $\pm 1,0\%$ v.E. Das flexible und leistungsstarke direkt wirkende Regelventil hebt es von allen Produkten verschiedener Mitbewerber ab, wie bspw. Leckagefestigkeit und der Ansprechzeit des Regelventils von 300 ms bezogen auf Sollwertänderungen mit einer Reproduzierbarkeit von $\pm 0,25\%$.

Die Philosophie des Herstellers ist, dass die eingesetzte Sensortechnologie von höchster Qualität und Leistungsfähigkeit sein muss, um einen exzellenten Massedurchflussmesser herzustellen. Im Gegensatz zu den vielen auf dem Markt angebotenen Geräten mit CMOS und MEMS Sensortechnologie, die viele verschiedene Materialien aufweisen, die mit dem zu messenden Produkt in Kontakt stehen, setzt Sierra seinen langzeitbewährten, aus Edelstahl 316L und Platin bestehenden Sensor ein und hat damit einen der besten Massedurchflussregler für fast alle sauberen Gase.

In der Baureihe 50 werden die gleichen Sensoren wie bei der Baureihe 100, dem Flaggschiff des Herstellers, eingesetzt mit nur leichten Veränderungen beim Design des Regelventils und den LFE's gegenüber dem ursprünglichen Modell Smart-Trak. Ein effizienterer Herstellungsprozess, ein strömungsgünstigeres Design und eine bewährte Partnerschaft mit zuverlässigen und zertifizierten Unterlieferanten zusammen ließen die Baureihe 50 zur Realität reifen.

Erfahren Sie selbst, warum unser ganzer Ehrgeiz der Baureihe 50 gilt, in Ihrer nächsten Anwendung.

Leistungsdaten

Genauigkeit

+/- 1,0% vom Endwert inklusive Linearität über 0° bis 50°C und 0,3 bis 10 barü für Standardgase: Luft, AR, CO₂, CO, CH₄, He, H₂, O₂ und N₂; +/- 3% v.E. für andere Gase

Reproduzierbarkeit

+/- 0,25% v.E.

Temperaturkoeffizient

0,05% v.E. pro °C, oder besser

Druckkoeffizient

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

Ansprechzeit

300 ms Zeitkonstante; 2 sec. (typisch) bis innerhalb +/- 2% des Endwertes inkl. Ausgleichszeit. Kann ggf. schneller oder langsamer getrimmt werden (Rücksprache mit dem Hersteller)

Betriebsspezifikation

Gase

Alle neutralen, nicht kontaminierten, trockenen und sauberen Gase (Luft, Stickstoff, Kohlenmonoxid, Argon, Methan, Wasserstoff, Helium, etc.), die kompatibel sind mit Materialien wie Aluminium, Edelstahl und Viton®

Massedurchflussbereiche

Die Baureihe 50 kann für alle Gase, die mit Materialien wie Aluminium, Edelstahl und Viton kompatibel sind, kalibriert werden; in allen gängigen physikalischen Einheiten und mit Bezug auf alle existierenden Referenzbedingungen für Durchflussmengen bis zu 50 NI/min. Standardkalibrierungen in NI/min oder vergleichbar von 20 Ncm³/min bis zu 50 NI/min.

Zur Messung oder Regelung von 5 Ncm³/min setzen Sie bitte das Modell 101 Micro-Trak™ ein. Über 50 NI/min setzen Sie bitte das Modell 100, Smart-Trak® ein.

Betriebsdruck:

10 bar ü Maximum, Berstdruck geprüft bis 15 bar ü

Differenzdruckanforderung

1,0 bis 1,3 bar

Gas- und Umgebungstemperatur

0 bis 50°C

Leckagefestigkeit

5 X 10⁻⁹ atm cm³/sec Helium max.

Betriebsspannung

Durchflussmesser: 15 oder 24 VDC (+/- 10%) 85 mA geregelt
Durchflussregler: 24 VDC (+/-10%), 315 mA, geregelt,
RS-485 Option, zusätzlich 130 mA

Regelbereich

5 bis 100% vom Endwert (20:1) bei publizierter Genauigkeit.
Automatische Abschaltung bei 4.9% v. Endwert

Ausgangs- und Sollwertsignal (Setpoint)

• RS-232 (Standard)

Option:

- Linear 4 -20 mA, bei 500 Ohm maximale Bürde.
- Linear 0 -5 VDC
- RS -485 (kein Analogausgang!)

• Nullpunkt, Messbereich und Sollwert vor Ort mittels beigestellter Software und RS -232 Kommunikationskabel einstellbar

Anzeige

Durchflussmenge, Einheiten, Endwert und Sollwert. Anzeige lieferbar auf der Front- oder der Rückseite montiert.

Betriebsspezifikation (Fortsetzung)

Druckverlust (1/4" Standard-Verschraubung)

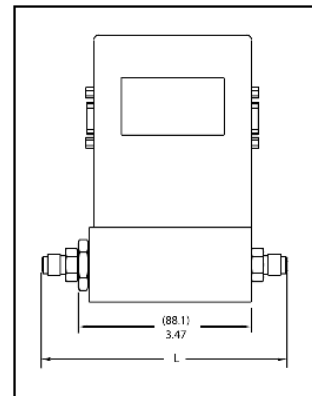
Bereich	NI/min	Druckverlust mbar Messgerät	Min. ΔP mbar (Regler)
1	0,02	31,0	69,0
2	0,20	31,0	103,5
3	1,00	34,5	137,9
4	5,00	41,4	275,9
5	10,00	55,2	517,3
6	20,00	82,8	862,1
7	50,00	206,9	1034,6

Physikalische Spezifikationen

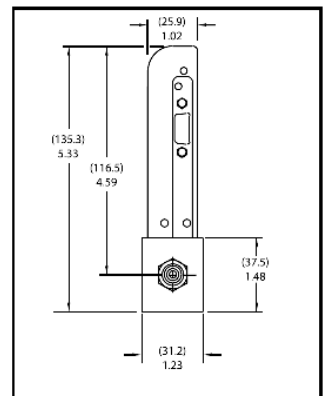
Produktberührte Materialien

Anodisiertes Aluminium- oder 316 Edelstahlgehäuse. 316L Edelstahl Sensorrohr; Viton® O-Ringe und Ventilsitz

Baureihe 50 - Frontansicht



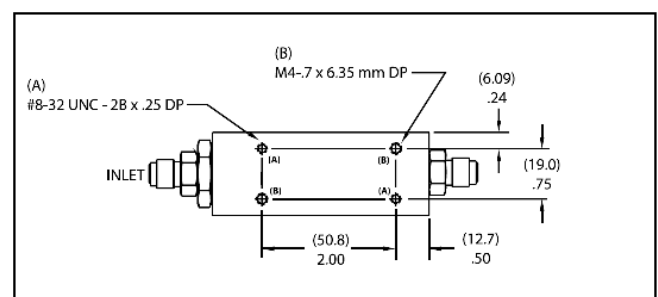
Baureihe 50 - Seitenansicht



Maßangaben in Zoll, (Millimeter in Klammern)

Verschraubung	Abmessung L
1/8" SS Klemmring	5,31 (134,8)
1/4" SS Klemmring	5,49 (139,4)
1/4" VCO	5,03 (127,7)
1/4" VCR	5,35 (135,8)
6mm Klemmring	5,51 (139,9)
1/4" NPT (Innengewinde)	5,32 (135,1)
1/8" Messing Klemmring	5,31 (134,8)
1/4" Messing Klemmring	5,49 (139,4)

Baureihe 50 - Bodenansicht



Physikalische Daten

Benutzer Programm Schnittstelle



Kommunikationseinstellung



Baureihe 50 – Ohne Anzeige, Edelstahlgehäuse abgebildet

Baureihe 50 – Mit Anzeige, Aluminiumgehäuse abgebildet



Modellkodierung

Modellkodierung

Modell-Nummer

C50L	Massedurchflussregler
M50L	Massedurchflussmesser (nur Aluminiumgehäuse)

Gehäusematerial

AL	Aluminum, nur mit Viton® Dichtungen
SS	316 Edelstahl, nur mit Viton® Dichtungen

Anzeigemodul

NR	Ohne Anzeige
DD	Digitale Anzeige (frontseitig)
DDB	Digitale Anzeige (rückseitig)

Eingang/Ausgangsverschraubung

1	1/8" VA Klemmringverschraubung (max 5Nl/min)
2	1/4" VA Klemmringverschraubung
5	1/4" VCO Verschraubung
8	1/4" VCR Verschraubung
10	6 mm Klemmringverschraubung
13	1/4" NPT Innengewinde
20	1/8" Messing Klemmringverschraubung
21	1/4" Messing Klemmringverschraubung

Spannungsversorgung

PV1M	15 VDC für Durchflussmesser (Option)
PV2	24 VDC für alle Geräte (Standard)

Anm.: Versorgungsnetzgeräte
nicht im Lieferumfang enthalten

Ausgangssignal/Sollwert

V0	RS-232 (standard, kein Analogausg.)
V1	0 bis 5 VDC linear, Ausgang und Sollwert
V4	4 - 20 mA linear Ausgang und Sollwert
V6	RS-485 (kein Analogausg.)

Elektrischer Anschluss

50-C9 ()	Kommunikationskabel inkl. D9 Gegenstecker, freie Leitungsenden (Länge in Klammern angeben)
50-C9RS232 ()	Kommunikationskabel inkl. D9 Gegenstecker + D9 Stecker für ser. Schnittstelle. freie Leitungsenden. (Länge in Klammern angeben)

Zertifikate

5PC	5-Punkte Kalibrierung
MC	Material Zertifikate--US „Mill certs“ für alle benetzten Teile
CC	Konformitätsbescheinigung (Cert. of Conformity)
LT	Leckageprüfung inkl. Zertifikat
PT	Druckprüfung inkl. Zertifikat
O2C	Reinigung für sauerstoffanwendungen

Zubehör

50 T8D	24VDC Netzteil, Sub-D Stecker, (EU) Euro Stecker, 110 – 230 VAC Eingang, CE
50 T8F	24VDC Netzteil, freie Kabelenden, (EU) Euro Stecker, 110 – 230 VAC Eingang, CE
50 T10F	24VDC Netzteil für C50M und C50H Regler, freie Kabelenden,
50 T10D	24VDC Netzteil für C50M und C50H Regler, Sub-D Stecker,
IM-50	Gedrucktes Handbuch

Anmerkung: CE / ISO-Zertifikate können von der Homepage der Fa. Sierra heruntergeladen werden www.sierrainstruments.com/downloads



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