FLR-1600/FLV-4600

Durchflussmesser und Durchflussregler für Wasser

- **Typische Ansprechzeit von 20 ms (Anzeiger)**
- **Bereichsspannen-Verhältnis von 50:1**
- **Tara-Taste (mit Anzeige)**
- **Genauigkeit von ±2% des Endwerts**
- **NIST-rückführbar**
- **Einfache Bedienung**

Durchflussmesser FLR-1616A und Durchflussregler FLV-4604A

Die OMEGA® Durchflussmesser der Serie FLR-1600A und die Durchflussregler der Serie FLV-4600A wurden speziell für entionisiertes Wasser entwickelt. Sie bestimmen den Volumendurchfluss von Wasser mit der gleichen laminaren Strömungstechnologie wie die auf Gasanwendungen ausgelegten Geräte der FMA1600-Serie. Die Durchflussmesser und Durchflussregler sind mit einer Entlüftungsschraube ausgestattet, um vor dem Tarieren und vor dem Messbetrieb Luftblasen aus dem Medium zu entfernen. Für andere Medien als Wasser bietet OMEGA® auf Anfrage eine Kalibrierung und Prüfung der Kompatibilität an.

Der Durchflussmesser für Wasser FLR-1600A zeigt Durchfluss, Leitungsdruck und Temperatur auf der integrierten Anzeige an und gibt diese Werte über die RS232-Schnittstelle aus. Der Durchfluss wird als Analogausgangssignal von 0 bis 5 V DC ausgegeben, als Option kann auch ein 4-20-mA-Ausgang oder ein 0-10-V-DC-Ausgang bestellt werden.

Im Durchflussregler FLV-4600A ist zusätzlich ein Proportionalventil integriert, das über den internen PID-Regler ca. 1000 Mal pro Sekunde angesteuert wird. Der Regler kann vor Ort auf die Anwendung optimiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit: ±2% des Endwerts
Wiederholbarkeit: ±2% des Endwerts
Bereichsspannen-Verhältnis: 50:1
Ansprechzeit:
FLR-1600A: 20 ms
FLV-4600A: 100 ms
Eingangssignal (Sollwert):
0 bis 5 V DC, RS232
Ausgangssignale:
0 bis 5 V DC, RS232
Optionale Ein-/Ausgänge:
4 bis 20 mA, 0 bis 10 V DC
Betriebstemperatur:
10 bis 50°C
Kompensierter Temperaturbereich:
10 bis 50°C
Nullpunktverschiebung:
0,02%/ATM -Endwert/°C
Endwertverschiebung:
0,02%/ATM -Endwert/°C
Feuchtebereich:
0 bis 100% nicht-kondensierend
Bereichsüberschreitung:
Eine Bereichsüberschreitung bis 2% wird angezeigt, das 10-fache des spezifizierten Endwerts ohne Beschädigung toleriert.
Maximaler Druck: 6,89 bar
Druckabfall: 0,028 bar
Stromaufnahme (typisch):
FLR-1600A: 30 mA
FLV-4600A: 250 mA
Anmerkung: Für die 4-20-mA-Ausgangsoption ist eine Mindestspannung von 15 V DC erforderlich.
Betriebsspannung:
FLR-1600A: 7 bis 30 V DC, 0,035 A
FLV-4600A: 12 bis 30 V DC, 0,250 A
Elektrische Anschlüsse:
8-poliger Mini-DIN-Stecker
Medienberührte Teile: Edelstahl 303 und 302 SS, FPM, PEI
Ventile: Messing

INFO-Telefon 0800–8266342
Tel. 07056–9398-0
Fax 07056–9398-29
www.omega.de
info@omega.de

FLR-1600/5.2010

Abmessungen: mm

Durchflussbereich (Endwert)	Abmessungen mm (H × B × T)	Prozess-anschlüsse *1	Druckabfall (bar) *2
Durchflussmesser			
0,5 bis 1 ml/min	112 × 61 × 28 mm	M5-Gewinde	0,14 bar
2 bis 500 ml/min	117 × 61 × 28 mm	1/8" NPT Innengew.	0,14 bar
1 l/min	117 × 61 × 28 mm	1/8" NPT Innengew.	0,28 bar
2 l/min	122 × 67 × 28 mm	1/4" NPT Innengew.	0,28 bar
5 l/min	122 × 67 × 28 mm	1/4" NPT Innengew.	0,69 bar
10 l/min	122 × 67 × 28 mm	1/4" NPT Innengew.	1,37 bar
Regler, klein			
50 bis 100 ml/min	117 × 91 × 28 mm	1/8" NPT Innengew.	0,34 bar
200 bis 500 ml/min	117 × 91 × 28 mm	1/8" NPT Innengew.	0,52 bar
Regler, groß			
1 l/min	142 × 185 × 58 mm	1/8" und 3/4" NPT Innengew.	0,28 bar
2 l/min	147 × 157 × 58 mm	1/4" und 3/4" NPT Innengew.	0,28 bar
5 l/min	147 × 157 × 58 mm	1/4" und 3/4" NPT Innengew.	0,69 bar

*1: Kompatibel zu verschiedenen Anschlüssen wie Beswick®, Swagelok®, Parker®, Dichtungen, Steckverbindungen und Klemmverschraubungen.
*2: Geringerer Druckabfall auf Anfrage.

Zubehör	
Modellnr.	**Beschreibung**
FMA1600-BP	Batteriepack für mobile Anwendung (nur für Durchflussmesser)
FMA1600-C1-25FT	Ersatzkabel, 7,5 m Länge, 8-poliger Mini-DIN-Stecker
FMA1600-C3	Adapterkabel 1,8 m, mit 8-poligem DIN-Stecker auf DB9-Stecker

Im Lieferumfang sind Steckernetzteil (100-240 V AC, 24 V DC), 1,8 m Kabel mit 8-poligem Mini-DIN-Stecker, Bedienungsanleitung und NIST-rückführbares Zertifikat enthalten.

Bestellinformationen (Bitte Modellnummer angeben)			
Modellnr. Wasser-Durchflussmesser	**Modellnr. Wasser-Durchflussregler***	**Anschluss**	**Durchfluss-bereich**
FLR-1601A	–	M5-Gewinde	0,5 ml/min
FLR-1602A	–	M5-Gewinde	1 ml/min
FLR-1614A	–	1/8" NPT Innengewinde	2 ml/min
FLR-1615A	–	1/8" NPT Innengewinde	5 ml/min
FLR-1603A	–	1/8" NPT Innengewinde	10 ml/min
FLR-1616A	–	1/8" NPT Innengewinde	20 ml/min
FLR-1604A	**FLV-4604A**	1/8" NPT Innengewinde	50 ml/min
FLR-1617A	**FLV-4617A**	1/8" NPT Innengewinde	100 ml/min
FLR-1618A	**FLV-4618A**	1/8" NPT Innengewinde	200 ml/min
FLR-1619A	**FLV-4619A**	1/8" NPT Innengewinde	500 ml/min
FLR-1620A	**FLV-4620A**	1/4" NPT Innengewinde	1 l/min
FLR-1605A	**FLV-4605A**	1/4" NPT Innengewinde	2 l/min
FLR-1606A	**FLV-4606A**	1/4" NPT Innengewinde	5 l/min
FLR-1607A	–	1/4" NPT Innengewinde	10 l/min

Für einen 0 bis 10 V DC-Ausgang ergänzen Sie die Bestellnummer um „-10VOUT“.

Für einen 4 bis 20 mA DC-Ausgang ergänzen Sie die Bestellnummer um „-I“.

Für einen zweiten 4 bis 20 mA DC-Ausgang ergänzen Sie die Bestellnummer um „-I2“.

Für einen zweiten 0 bis 5 V DC-Ausgang ergänzen Sie die Bestellnummer um „-V2.

Als Standard ist der zweite Ausgang auf den Durchflussbereich skaliert. Für eine andere Skalierung des zweiten Ausgangs (ohne Aufpreis) ergänzen Sie die Bestellnummer um „-T“ für Temperatur oder „-P“ für Druck.

* Min. Differenzdruck = 0,34 bar

Bestellbeispiel: FLR-1601A-I, Durchflussmesser für Wasser, 10-32-Gewinde mit Stromausgang von 4 bis 20 mA und NIST-rückbares Zertifikat.

Optionen	
Bestellnr.	**Beschreibung**
-I	Ausgang mit 4 bis 20 mA (anstelle des Standardausgangs von 0 bis 5 V)
-I2	Zweiter 4 bis 20 mA DC-Ausgang*
-V2	Zweiter 0 bis 5 V DC-Ausgang*
-10VOUT	Ausgang/Ausgänge mit 0 bis 10 V DC (anstelle von 0 bis 5 V)**
-T	Skalierung des zweiten Ausgangs für Temperatur
-P	Skalierung des zweiten Ausgangs für Druck

* Als Standard ist der zweite Ausgang auf den Durchflussbereich skaliert.
** Ausgang (bzw. beide Ausgänge, wenn bestellt) 0 bis 10 V DC