

FMA1700A, FMA1800A Gas-Massedurchflussmesser für reine Gase mit integrierter Anzeige als Option

- ✓ Massendurchflussmessung für Gase
- ✓ Keine Temperatur- und Druckkompensation nötig
- ✓ Preisgünstiges Aluminium- oder korrosionsbeständiges Edelstahlgehäuse (316 SS)
- ✓ Kippbares LCD-Display
- ✓ Mit Werkskalibrierzertifikat

Die elektronischen Gas-Massendurchflussmesser der Serie FMA1700A/1800A messen den Durchfluss verschiedener Gase im Bereich von 10 sml/min bis 1000 sl/min. Die FMA1700A/1800A messen den Gasdurchfluss über den Wärmetransfer an einem beheizten Messrohr. Bei diesem Verfahren ist (innerhalb der spezifizierten Grenzen) keine Kompensation von Gasdruck oder -temperatur erforderlich. Für viele inerte Gase lässt sich die preiswertere Ausführung aus Aluminium und Messing einsetzen, bei Bedarf ist auch eine korrosionsbeständigere Ausführung aus Edelstahl 316 lieferbar.

FMA1700A-Modelle ohne integrierte Anzeige verfügen über einen einstellbaren Analogausgang 0 bis 5 V DC oder 4 bis 20 mA DC. Die FMA1800A-Serie ist zusätzlich mit einer integrierten 3-1/2-stelligen Anzeige ausgestattet. Die Anzeige kann um 90 Grad gekippt werden. Als Standard ist das Display auf Stickstoff und sml/min oder sl/min eingestellt, andere Einstellungen können als Option bestellt werden.

Mit ihren niedrigen Kosten, einer Vor-Ort-Anzeige und einem Analogausgang sowie der Unabhängigkeit von Temperatur und Druckänderungen des Gases kann die FMA1700A/1800A-Serie in vielen Anwendungsbereichen Schwebekörper-Durchflussmesser ersetzen. In Verbindung mit dem Batteriepack FMA178BP-220VAC eignet sich die FMA1800A-Serie

FMA1828A



ideal für die Kalibrierung von Durchflussmessern vor Ort oder zum Test von Probenahme-Systemen. Der Batteriepack FMA178BP-220VAC besteht aus Batterien, Ladegerät und Tragetasche mit Schulterriemen und Schlaufe. Der Batteriepack versorgt den Durchflussmesser für über 40 Stunden und kann mindestens 200 Mal aufgeladen werden.

Die FMA1700A/1800A-Serie benötigt eine Versorgung mit 12 bis 26 V DC und maximal 200 mA, wie sie zum Beispiel das Steckernetzteil FMA178PW-220VAC bereitstellt. Die Elektronik ist verpolungssicher und verfügt über eine von außen zugängliche Sicherung. Unter der Modellnummer FMA178C steht ein Anschlusskabel für Ausgangssignal (0 bis 5 V DC) und Spannungsversorgung zur Verfügung. Für den 4-20-mA-Ausgang bestellen Sie bitte das Anschlusskabel FMA178C-MA.

Das LCD der FMA1800A-Serie wird über einen Gerätestecker an die Elektronik angeschlossen. Mit dem Kabel FMA18RC kann das Display auch abgesetzt vom Gerät in einer eigenen Halterung installiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit:

±1,5% des Endwerts, einschließlich Linearitätsfehler im Bereich von 15 bis 25°C und 0,35 bar bis 4,2 bar

Wiederholbarkeit:

±0,5% des Endwerts und für Geräte ≥100 sml/min von 0 bis 20% des Bereichs

Temperaturkoeffizient:

0,15% des Endwerts/°C oder besser

Druckkoeffizient:

0,01% des Endwerts/0,07 bar

Maximaler Druckverlust:

sl/min	mm WS	sl/min	mm WS
10	25,4	80	4267
20	356	100	5766
30	864	200	2845
50	2286	500	3556
60	3277	1000	6400

Ansprechzeit: Zeitkonstante von 800 msek, 2 Sekunden (typisch) für Wert innerhalb von $\pm 2\%$ der Durchflussrate im Bereich von 25 bis 100% des Endwerts.

Maximaler Gasdruck (Überdruck): 34,5 bar; ideal sind 1,4 bar

Gas- und Umgebungstemperatur: 0 bis 50°C

Leckrate: maximal 1×10^{-7} sml/sek Helium in die Umgebung

Werkstoffe

der medienberührten Teile:

Aluminium-Modelle:

Eloxiertes Aluminium, Edelstahl 316, Messing und FKM-O-Ringe

Edelstahl-Modelle:

Edelstahl 316 und FKM-O-Ringe

Abmessungen

Gerät Maximaler Durchfluss	Einbaulänge mit Verschraubungen	Maximale Höhe	Maximale Breite	Anschluss Klemmverschraubung
10 sml/min to 10 sl/min	12,8 mm	14,2 mm	2,5 mm	1/4"
15 bis 50 sl/min	15,6 mm	15,2 mm	3,2 mm	1/4"
60 bis 100 sl/min	15,9 mm	15,2 mm	3,2 mm	3/8"
200 sl/min	22,4 mm	16,8 mm	4,4 mm	3/8"
500 sl/min	24,6 mm	19,3 mm	7,6 mm	1/2"
1000 sl/min	18,5 mm	21,8 mm	10,2 mm	3/4" NPT Innengewinde

Ausgangssignal

Linear 0 bis 5 V DC:

1000 Ω Mindestlast

4 bis 20 mA:

50 bis 250 Ω Schleifenwiderstand

Spannungsversorgung:

12 bis 26 V DC bei maximal 200 mA

Versandgewicht: 1,1 kg

Konformität:

EN55011 Klasse 1, Class B;

EN 50082-1

Bestellangaben				
Modellnr. Alu/Messing mit Anzeige	Modellnr. Edelstahl mit Anzeige	Modellnr. Alu/Messing ohne Anzeige	Modellnr. Edelstahl ohne Anzeige	Maximaler Durchfluss
FMA1802A	FMA1802A-ST	FMA1702A	FMA1702A-ST	10 sml/min
FMA1804A	FMA1804A-ST	FMA1704A	FMA1704A-ST	20 sml/min
FMA1806A	FMA1806A-ST	FMA1706A	FMA1706A-ST	50 sml/min
FMA1808A	FMA1808A-ST	FMA1708A	FMA1708A-ST	100 sml/min
FMA1810A	FMA1810A-ST	FMA1710A	FMA1710A-ST	200 sml/min
FMA1812A	FMA1812A-ST	FMA1712A	FMA1712A-ST	500 sml/min
FMA1814A	FMA1814A-ST	FMA1714A	FMA1714A-ST	1 sl/min
FMA1816A	FMA1816A-ST	FMA1716A	FMA1716A-ST	2 sl/min
FMA1818A	FMA1818A-ST	FMA1718A	FMA1717A-ST	5 sl/min
FMA1820A	FMA1820A-ST	FMA1720A	FMA1720A-ST	10 sl/min
FMA1823A	FMA1823A-ST	FMA1723A	FMA1723A-ST	15 sl/min
FMA1824A	FMA1824A-ST	FMA1724A	FMA1724A-ST	20 sl/min
FMA1826A	FMA1826A-ST	FMA1726A	FMA1726A-ST	30 sl/min
FMA1827A	FMA1827A-ST	FMA1727A	FMA1727A-ST	40 sl/min
FMA1828A	FMA1828A-ST	FMA1728A	FMA1728A-ST	50 sl/min
FMA1840A	FMA1840A-ST	FMA1740A	FMA1740A-ST	60 sl/min
FMA1841A	FMA1841A-ST	FMA1741A	FMA1741A-ST	80 sl/min
FMA1842A	FMA1842A-ST	FMA1742A	FMA1742A-ST	100 sl/min
FMA1843A	FMA1843A-ST	FMA1743A	FMA1743A-ST	200 sl/min
FMA1844A	FMA1844A-ST	FMA1744A	FMA1744A-ST	500 sl/min
FMA1845A	FMA1845A-ST	FMA1745A	FMA1745A-ST	1000 sl/min*

* Mit zwei Verschraubungen 3/4 NPT IG statt Klemmringverschraubungen.

Die angegebenen Durchflussbereiche beziehen sich auf Stickstoff oder Luft unter Standardbedingungen von 1,4 bar und 20°C. Für andere Gase ist ein Faktor zur Bestimmung der Durchflussrate erforderlich und die Digitalanzeige muss entsprechend skaliert werden (vor Ort möglich). Zur Bestellung einer kundenspezifischen Kalibrierung für ein spezielles Gas ergänzen Sie die Modellnummer mit einem Suffix bestehend aus dem Elementsymbol und dem Druck.

Zubehör

Modellnummer	Beschreibung
FMA178C	1 m Flachbandkabel mit 9-poligem Sub-D-Stecker, 0 bis 5 V DC Ausgang
FMA178C-MA	Wie FMA178C, jedoch für 4 bis 20 mA Ausgang
FMA178PW-220VAC	Steckernetzteil für 220 V AC
FMA178BP-220VAC	Batteriepack, mit Ladegerät für 220 V AC
FMA18RC10	3 m Kabel für abgesetzte Montage des FMA1800-LCD
FMA18RC25	7,5 m Kabel für abgesetzte Montage des FMA1800-LCD

Lieferung komplett mit Verschraubungen, Bedienungsanleitung und Werkskalibrierzertifikat. Netzteil bitte separat bestellen.

Zur Bestellung eines öl- und fettfreien Geräts für Sauerstoffanwendungen ergänzen Sie die Modellnummer um „-02CLEAN“, Aufpreis.

Bestellbeispiele: FMA1712A, Durchflussmesser mit Aluminium-/Messinggehäuse ohne Anzeige für den Bereich 0 bis 500 sml/min, kalibriert für Stickstoff bei 1,4 bar. FMA1810A, Durchflussmesser mit Aluminium-/Messinggehäuse mit Anzeige und FMA178PW-220VAC, Netzteil.