

# Technische Daten für Alicat **MC-Series** Massendurchflussregler 50 slpm bis 5000 slpm Vom Endwert

Standard-Spezifikationen (wenden Sie sich an Alicat für verfügbare Optionen)

Leistung	
Genauigkeit bei Kalibrierungsbedingungen nach Tarieren <sup>1</sup>	± (0,8 % des Messwerts + 0,2 % Vom Endwert)
Hochpräzision bei Kalibrierungsbedingungen nach Tarieren <sup>1</sup>	± (0,4% des Messwerts + 0,2 % Vom Endwert) Hochpräzisionsoption nur verfügbar für Einheiten mit einem Bereich bis 500SLPM
Wiederholbarkeit	± (0,2 % Vom Messwert + 0,02% Vom Endwert)
Durchflussbereich <sup>2</sup>	0,01% - 100 % Vom Endwert
Temperatur Empfindlichkeit	Nullpunktverschiebung und Spannenverschiebung: 0,02% Vom Endwert) / °C
Druck Empfindlichkeit	Nullpunktverschiebung und Spannenverschiebung: ±(0,08% Vom Messwert + 0,02% Vom Endwert) / atm
Betriebstemperatur	-10 bis +60 °C (erweiterte Bereiche auf Anfrage)
Temperatur Genauigkeit	±0,75°C
Maximaler Innendruck (statisch)	160 psia (Optionen auf Anfrage)
Druck Genauigkeit	über 1atm: ± 0,5% Vom Messwert      unter 1 atm: ±0,07psia
Totalisator Volumen Unsicherheit	± 0,5% Vom Messwert zuzüglich Basisgenauigkeit
Sensor Reaktionszeit	<1ms
Typische Reaktionszeit <sup>3</sup>	65 - 255 ms (einstellbar)
Warmlaufzeit	< 1 s

<sup>1</sup> Die angegebene Genauigkeit gilt nach Tara bei eindeutigen Aggregatzustand. Unter Extrembedingungen (insbesondere in der Nähe von Phasengrenzen) können zusätzliche Unsicherheiten auftreten.

<sup>2</sup> Die erreichbare Regelung des stationären Zustands kann durch vom Benutzer konfigurierbare PID-Einstellungen und Prozessbedingungen eingeschränkt werden. Die Leistung der dynamischen Steuerung wird auch durch die Reaktionszeit der Steuerung begrenzt, die mit der Durchflussrate variieren kann.

<sup>3</sup> Die Antwortzeit für die Anzeige umfasst vom Benutzer einstellbare Mittelwerte von bis zu 255 ms.

Betriebsbedingungen	
Minimaler arbeitsdruck	11,5 PSIA (niedrigere Betriebsdrücke bei Alicat erfragen) Der Differenzdruck muss den Druckabfall des Modells überschreiten, siehe unten für Details
Maximaler Arbeitsdruck	Schäden über 175 PSIA Gleichtaktdruck möglich Beschädigung über 75 PSID möglich
Eindringungsschutz	IP40 (Wetterschutzoptionen auf Anfrage)
Feuchtigkeitsbereich	0 bis 95 % (nicht kondensierend)
Benutzte Materialien	Edelstahl 302/303/304, Viton®, wärmegehärteter Silikonkautschuk, glasfaserverstärktes Polyamid, wärmegehärtetes Epoxidharz, Aluminium, Gold, Messing, Silikon, Glas. MCP: zusätzlich 430FR Edelstahl. MCR / MCRH: zusätzlich 410 Edelstahl.

4 Informationen zu den spezifischen Leistungsanforderungen für Industrieprotokolle und Datenübertragungsspezifikationen finden Sie in den jeweiligen Betriebsinformationen

Kommunikation / Strom	
Optionen analoges Ausgangssignal	4-20 mA, 0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC
Optionen digitales Ausgangssignal	DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus RTU (über RS-232 oder RS-485), Modbus TCP/IP, Profibus, RS-232 Seriell, RS-485 Seriell
Elektrische Anschlussoptionen	8 pin mini-DIN, DB-9, DB-15, 8 pin M12, 6 pin locking
Stromversorgung <sup>4</sup>	12-24 VDC, 250 mA min. (290 mA bei 4-20 mA Ausgangssignal)
Daten Aktualisierungsrate <sup>4</sup>	Serial: 40 Hz at 19200 baud      Analog: 1000 Hz
Display Aktualisierungsrate	10 Hz
Analog Signal Genauigkeit	± 0,1% Vom Endwert zusätzlich Unsicherheit
Typische Regelungszeit	150 ms bis 63% of step change (T63)
Ventil Funktion	Normal Geschlossen

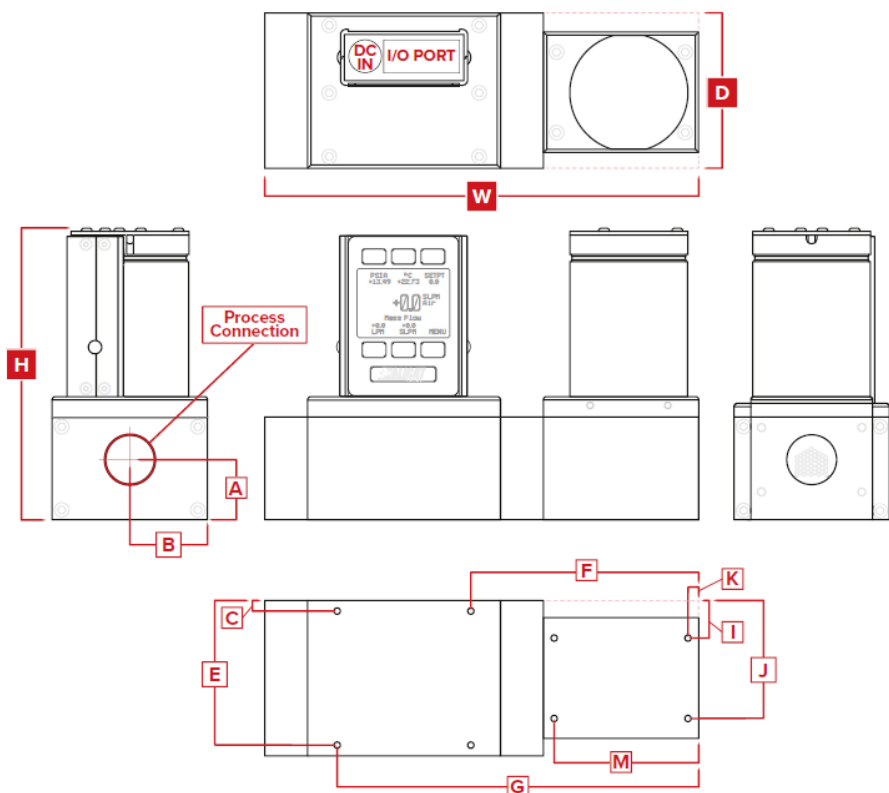
Features	
STP Referenzbedingungen	25°C bei 1 atm (benutzerdefinierbar)
NTP Referenzbedingungen	0°C bei 1 atm (benutzerdefinierbar)
Monochrome LCD-Anzeige oder Farb-TFT-Anzeige mit integriertem Touchpad	Zeigt gleichzeitig Massenfluss, volumetrischen Fluss, Druck und Temperatur an
<b>Gas Select™</b>	bietet <b>98 vorgeladene Gaskalibrierungen</b> . Jedes Gas wurde so optimiert, dass es den Berechnungen der Gaseigenschaften von REFPROP 10 von NIST in allen Betriebstemperatur- und Druckbereichen für höchste Genauigkeit entspricht.
<b>COMPOSER™</b>	Ermöglicht 20 benutzerdefinierte Gasmischungen. Bis zu 5 konstituierende Gase pro Mischung bis zu einem Prozentsatz von 0,01%

## Bereichsspezifische Spezifikationen

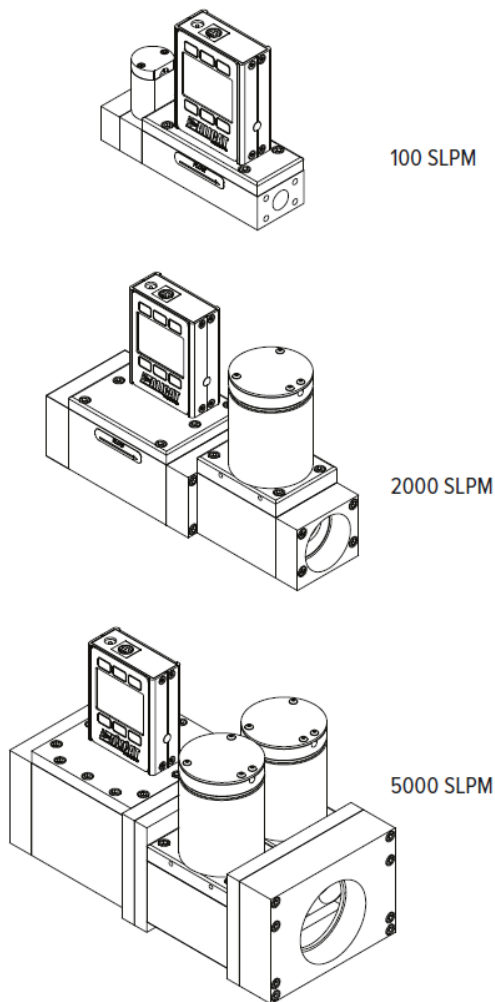
Full Scale-Massendurchflussregler	Druckabfall <sup>5</sup> bei FS Durchfluss (psid) Entlüftung in Atmosphäre	Befestigungsbohrung	Prozessanschlüsse <sup>6</sup>
MCR 50 slpm	5.0	4× 8-32 UNC 0.375 in [9.53 mm]	1/4" NPT Female
MCR 100 slpm	15.5		1/2" NPT Female
MCR 250 slpm	2.4	4× 8-32 UNC 0.328 in [8.33 mm]	3/4" NPT Female
MCR 500 slpm	6.5		3/4" NPT Female (1 1/4" NPT verfügbar)
MCR 1000 slpm	14.0		
MCR 1500 slpm	17.0	4× 8-32 UNC 0.330 in [8.38 mm]	2" NPT Female
MCR 2000 slpm	28.6		
MCR 3000 slpm	16.8	4× 8-32 UNC 0.300 in [7.62 mm]	2" NPT Female
MCRH 5000 slpm	14.1		

5 Niedriger Druckabfall erhältlich. Informationen zu unseren Massendurchflussreglern der WHISPER-Serie finden Sie unter [www.alicat.com/whisper](http://www.alicat.com/whisper).

6 Kompatibel mit Swagelok®-Schlauch, Parker®, Gleitringdichtung, Push-Connect- und Kompressionsadapteranschlüssen. VCR- und SAE-Anschlüsse auf Anfrage.



### Representative Examples



## Abmessungen

Durchfluss-Bereich	Type	Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe	A	B	C	E	F	G	I	J	K	M
50–100 SLPM	MCP	≈ 9.0 lb	4.367 in	5.408 in	1.600 in	0.500 in	0.800 in	0.175 in	1.425 in	0.750 in	3.250 in	—	—	—	—
		≈ 4.1 kg	110.92 mm	137.36 mm	40.64 mm	12.70 mm	20.32 mm	4.45 mm	36.20 mm	19.05 mm	82.55 mm	—	—	—	—
250 SLPM	MCR	≈ 9.0 lb	5.495 in	7.650 in	2.250 in	1.120 in	1.125 in	0.175 in	1.425 in	4.400 in	6.900 in	0.375 in	1.875 in	0.575 in	3.075 in
		≈ 4.1 kg	139.57 mm	194.31 mm	57.15 mm	28.45 mm	28.58 mm	4.45 mm	36.20 mm	111.76 mm	175.26 mm	9.53 mm	47.63 mm	14.61 mm	78.11 mm
500–1000 SLPM	MCR	≈ 9.0 lb	5.495 in	7.275 in	2.250 in	1.120 in	1.125 in	0.175 in	1.425 in	4.025 in	6.525 in	0.375 in	1.875 in	0.200 in	2.700 in
		≈ 4.1 kg	139.57 mm	184.79 mm	57.15 mm	28.45 mm	28.58 mm	4.45 mm	36.20 mm	102.24 mm	165.74 mm	9.53 mm	47.63 mm	5.08 mm	68.58 mm
2000 SLPM	MCR	≈ 12.0 lb	5.495 in	8.100 in	2.900 in	1.120 in	1.450 in	0.200 in	2.700 in	4.250 in	6.750 in	0.700 in	2.200 in	0.200 in	2.700 in
		≈ 5.4 kg	139.57 mm	205.74 mm	73.66 mm	28.45 mm	36.83 mm	5.08 mm	68.58 mm	107.95 mm	171.45 mm	17.78 mm	55.88 mm	5.08 mm	68.58 mm
3000 SLPM	MCR	≈ 12.0 lb	5.495 in	8.900 in	2.900 in	0.960 in	1.450 in	0.200 in	2.700 in	5.050 in	7.550 in	0.700 in	2.200 in	1.000 in	3.500 in
		≈ 5.4 kg	139.57 mm	226.06 mm	73.66 mm	24.38 mm	36.83 mm	5.08 mm	68.58 mm	128.27 mm	191.77 mm	17.78 mm	55.88 mm	25.40 mm	88.90 mm
5000 SLPM	MCRH	≈ 28.0 lb	6.267 in	9.800 in	3.840 in	1.450 in	1.920 in	0.295 in	3.545 in	5.958 in	8.455 in	—	—	—	—
		≈ 12.7 kg	159.18 mm	248.92 mm	97.54 mm	36.83 mm	48.77 mm	7.49 mm	90.04 mm	151.32 mm	214.76 mm	—	—	—	—