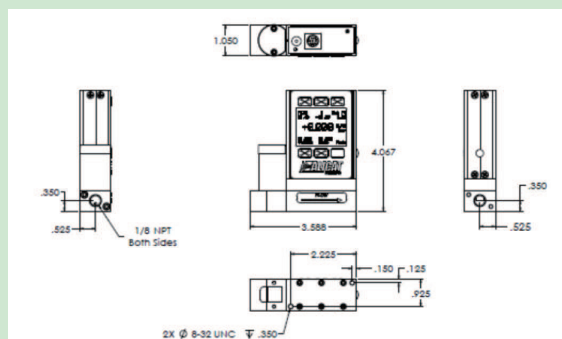


美国 ALICAT(艾里卡特) 11 系列基本型质量流量控制器 层流差压原理

量程 0-100 SCCM 到 0-250 SLPM, 低价位, 响应时间优于 100 ms, 精度优于 1%

非抗腐蚀



美国 ALICAT 11 系列基本型质量流量控制器, 采用内部补偿层流差压技术, 使得大流量范围下气体仍旧保持层流运动。内置的绝压和温度传感器充分补偿因压力和温度引起的体积流量与质量流量间的差异, 并对用户标准工况进行修正。所有 Alicat 质量流量控制器均具有 NIST 可溯源校准证书。Alicat 的 11 系列数字式质量流量控制器可用于快速精确地测量并控制过程气体的质量流量。采用快速稳定的优质电磁阀以及优化的 PID 调校, 可达到优于 100 ms 的控制速度, 并保持极佳稳定性。

产品特色

- 低价位产品
- 多参数输出: 温度、压力、流量等
- 多参数控制, 如体积流量、质量流量和压力
- 量程可控比宽, 0.01~100% 满量程
- 响应时间快, 优于 100 ms
- 内置 98 种气体
- 可现场编辑混合气体 (最多 5 种成分), 并最多存储 20 种混合气

行业应用

- 大学 / 研究所
- 环境监测
- 真空镀膜
- 工业炉窑
- 半导体
- 汽车制造
- 光伏
- 燃料电池
- 计量
- 过程工艺气体测量

精度升级 **NEW!** 详情请咨询

量程为 100 SCCM - 250 SLPM,

其中 100 SCCM - 20 SLPM 量程段, 下述指标升级:

- 质量流量普通精度 $\pm 0.6\%$ 读数或 $\pm 0.1\%$ 满量程 (取最大值)
- 质量流量高精度 $\pm 0.5\%$ 读数或 $\pm 0.1\%$ 满量程 (取最大值)
- 重复性 $\pm (0.1\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 满量程})$
- 质量流量零点漂移 $\pm \pm 0.01\%$ 满量程 / $^{\circ}\text{C}$ (从清零温度开始)
- $\pm 0.01\%$ 满量程 / Atm (从清零压力开始)
- 质量流量量程漂移 $\pm 0.01\%$ 读数 / $^{\circ}\text{C}$ (从 25 $^{\circ}\text{C}$ 开始)
- $\pm 0.1\%$ 读数 / Atm (从校准压力开始)

技术指标

- 介质要求 非腐蚀性、洁净、干燥的气体
- 介质种类 内置了 98 种气体, 用户可现场编辑混合气体 (最多 5 种成分), 并最多存储 20 种混合气
- 量程 从 0-100 SCCM 到 0-250 SLPM (详情请咨询)
- 量程可控比(稳态) 0.01~100% 满量程 (R 阀门为 0.2~100% 满量程)
- 精度 $\pm (0.8\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 满量程})$ **精度升级部分见左下角**
 $\pm (0.4\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 满量程})$ (量程 50-500SLPM 可选)
- 累计流量精度 流量精度之外增加 $\pm 0.5\%$ 读数额外误差
- 重复性 $\pm (0.2\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 满量程})$
- 质量流量温度零点和满量程漂移 0.02% 满量程 / $^{\circ}\text{C}$ (从 25 $^{\circ}\text{C}$ 开始)
- 质量流量压力零点和满量程漂移 $\pm (0.08\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 满量程})$ / Atm (从校准压力开始)
- 控制响应时间 (T63) < 100ms (与流量相关, 用户可调)
- 预热时间 < 1s
- 工作温度 -10 ~ +60 $^{\circ}\text{C}$ (环境和气体)
- 温度精度 $\pm 0.75^{\circ}\text{C}$
- 工作湿度 0-95%, 无冷凝
- 工作压力 11.5-160 PSIA
- 压力精度 $\pm 0.5\%$ 读数 (> 1Atm), 或 $\pm 0.07\text{PSIA}$ (< 1Atm)
- 耐压 200 PSIA (静压); 75 PSID (进出口差压)
- 满量程压损 参考详细压损表
- 材质 主体材质: 302, 303, 304, 316LSS;
P 和 PCV 阀门材质: 430FRSS 和 黄铜;
R 阀门材质: 410SS, Nylon 和 Delrin;
密封材质 FKM;
传感器材质请咨询工厂
- 过程接口 NPT 内螺纹 (默认), 详细规格参考压损表
- 安装方向 配置 R 阀门需阀体垂直向上安装, 其他阀门无要求
- 安装固定孔 8-32UNC 螺纹, 数量和孔深与量程相关, 具体请咨询
- 防护等级 IP40
- 认证 ISO 9001、NIST 溯源认证、CE、UKCA、RoHS、REACH 声明

电话 010-64449938
传真 010-64449937

www.longradar.com.cn

通讯/电源

数字输入 / 输出信号 RS232/RS485 串口和 Modbus RTU
 模拟输入 / 输出信号 0-5Vdc (默认);
 可选 1-5Vdc, 0-10Vdc 或 4-20mA
 模拟信号精度 在基础误差上额外增加 ±0.1% 满量程的误差
 数据刷新频率 数字信号 40Hz@19200 波特率;
 模拟信号: 1000Hz

供电电压 12-24 VDC (与量程相关, 详情咨询)
 供电电流 < 500mA (与量程相关, 详情咨询)
 额外加 40 mA (4-20 mA 输出)
 电气接口 DB9M(默认), 可选 DB15K、8 针 mini-DIN

尺寸/压损

满量程基本型质量流量控制器	满量程压损 (psid) 排气到大气中 默认阀门配	外形尺寸	过程接口	重量
0.5 sccm	1.0	3.90"H x 3.34"W x 1.05"D	M5 内螺纹 (10-32 兼容) (随货带 Buna-N 面密封转 1/8"NPT 内螺纹接头)	1.1lb (约 0.5kg)
1-5sccm	2.0			
10sccm	2.8			
20-50sccm	1.0	4.07"H x 3.59"W x 1.05"D	1/8"NPT 内螺纹	1.2lb (约 0.5kg)
100 sccm - 500 sccm	1.0			
1 slpm	1.5			
2 slpm	3.0			
5 slpm	2.0			
10 slpm	5.5			
20 slpm	12.0	4.37"H x 5.41"W x 1.60"D	1/4"NPT 内螺纹	3.1lb (约 1.4kg)
50 slpm (配置 P 阀门)	5.0			
100 slpm (配置 P 阀门)	15.5			
250 slpm (配置 R 阀门)	2.4	5.50"H x 7.65"W x 2.25"D	1/2"NPT 内螺纹	9.1lb (约 4.1kg)

气体兼容表

编码	名称	类别	编码	名称	类别	编码	名称	类别	编码	名称	类别
常规气体			焊接气体			烟道气			燃料气体		
0	Air 空气	①	23	2% CO2 / 98% Ar	①	200	2.5% O2 / 10.8% CO2 / 85.7% N2 / 1% Ar	①	185	40% H2 / 29% CO / 20% CO2 / 11% CH4	①
14	C2H2 乙炔	①	22	8% CO2 / 92% Ar	①	201	2.9% O2 / 14% CO2 / 82.1% N2 / 1% Ar	①	186	64% H2 / 28% CO / 1% CO2 / 7% CH4	①
1	Ar 氩气	①	21	10% CO2 / 90% Ar	①	202	3.7% O2 / 15% CO2 / 80.3% N2 / 1% Ar	①	187	70% H2 / 4% CO / 25% CO2 / 1% CH4	①
16	i-C4H10 异丁烷	①	140	15% CO2 / 85% Ar	①	203	7% O2 / 12% CO2 / 80% N2 / 1% Ar	①	188	83% H2 / 14% CO / 3% CH4	①
13	n-C4H10 正丁烷	①	141	20% CO2 / 80% Ar	①	204	10% O2 / 9.5% CO2 / 79.5% N2 / 1% Ar	①	189	93% CH4 / 3% C2H6 / 1% C3H8 / 2% N2 / 1% CO2	①
4	CO2 Carbon Dioxide 二氧化碳	①	20	25% CO2 / 75% Ar	①	205	13% O2 / 7% CO2 / 79% N2 / 1% Ar	①			
3	CO Carbon Monoxide 一氧化碳	①	142	50% CO2 / 50% Ar	①	激光气体			190	95% CH4 / 3% C2H6 / 1% N2 / 1% CO2	①
210	D2 Deuterium 氘	①	24	75% CO2 / 25% Ar	①	179	4.5% CO2 / 13.5% N2 / 82% He	①	191	95.2% CH4 / 2.5% C2H6 / 0.2% C3H8 / 0.1% C4H10 / 1.3% N2 / 0.7% CO2	①
5	C2H6 Ethane 乙烷	①	25	25% He / 75% Ar	①	180	6% CO2 / 14% N2 / 80% He	①			
15	C2H4 Ethylene 乙烯	①	143	50% He / 50% Ar	①	181	7% CO2 / 14% N2 / 79% He	①	192	50% H2 / 35% CH4 / 10% CO / 5% C2H4	①
7	He Helium 氦	①	26	75% He / 25% Ar	①	182	9% CO2 / 15% N2 / 76% He	①	193	75% H2 / 25% N2	①
6	H2 Hydrogen 氢	①	144	90% He / 10% Ar	①	183	9% Ne / 91% He	①	194	66.67% H2 / 33.33% O2	①
17	Kr Krypton 氪	①	27	90% He / 7.5% Ar / 2.5% CO2	①	184	9.4% CO2 / 19.25% N2 / 71.35% He	①	195	LPG 96.1% C3H8 / 1.5% C2H6 / 0.4% C3H6 / 1.9% n-C4H10	②
2	CH4 Methane 甲烷	①				制冷剂					
10	Ne Neon 氖	①	28	Stargon CS 90% Ar / 8% CO2 / 2% O2	①	100	R-11 Trichlorofluoromethane	②	196	LPG 85% C3H8 / 10% C3H6 / 5% n-C4H10	②
8	N2 Nitrogen 氮气	①				101	R-115 Chloropentafluoroethane	②			
9	N2O Nitrous Oxide 一氧化二氮	①	生物反应气体			102	R-116 Hexafluoroethane	②	呼吸气体		
11	O2 Oxygen 氧	①	145	5% CH4 / 95% CO2	①	103	R-124 Chlorotetrafluoroethane	②	164	32% O2 / 68% N2	①
12	C3H8 Propane 丙烷	①	146	10% CH4 / 90% CO2	①	104	R-125 Pentafluoroethane	②	165	36% O2 / 64% N2	①
19	SF6 Sulfur Hexafluoride 六氟化硫	①	147	15% CH4 / 85% CO2	①	105	R-134A Tetrafluoroethane	②	166	40% O2 / 60% N2	①
18	Xe Xenon 氙	①	148	20% CH4 / 80% CO2	①	106	R-14 Tetrafluoromethane	②	167	20% O2 / 80% He	①
腐蚀性气体			149	25% CH4 / 75% CO2	①	107	R-142b Chlorodifluoroethane	②	168	21% O2 / 79% He	①
30	NO Nitric Oxide 一氧化氮	②	150	30% CH4 / 70% CO2	①	108	R-143a Trifluoroethane	②	169	30% O2 / 70% He	①
31	NF3 Nitrogen Trifluoride 三氟化氮	②	151	35% CH4 / 65% CO2	①	109	R-152a Difluoroethane	②	170	40% O2 / 60% He	①
32	NH3 Ammonia 氨气	②	152	40% CH4 / 60% CO2	①	110	R-22 Difluoromono-chloromethane	②	171	50% O2 / 50% He	①
33	CL2 Chlorine 氯气	③	153	45% CH4 / 55% CO2	①	111	R-23 Trifluoromethane	②	172	60% O2 / 40% He	①
34	H2S Hydrogen Sulfide 硫化氢	②	154	50% CH4 / 50% CO2	①	112	R-32 Difluoromethane	②	173	80% O2 / 20% He	①
35	SO2 Sulfur Dioxide 二氧化硫	③	155	55% CH4 / 45% CO2	①	113	RC-318 Octafluorocyclobutane	②	174	99% O2 / 1% He	①
85	CH3OCH3 Dimethyl Ether 二甲醚	②	156	60% CH4 / 40% CO2	①	114	44% R-125 / 4% R-134A / 52% R-143A	②	175	Enriched Air-40% O2	①
36	C3H6 Propylene 丙烯	②	157	65% CH4 / 35% CO2	①	115	23% R-32 / 25% R-125 / 52% R-134A	②	176	Enriched Air-60% O2	①
86	SiH4 Silane 硅烷	②	158	70% CH4 / 30% CO2	①	116	50% R-32 / 50% R-125	②	177	Enriched Air-80% O2	①
80	C4H8 1-Butene 1-丁烯	②	159	75% CH4 / 25% CO2	①	117	50% R-125 / 50% R-143A	②	178	Metabolic Exhalant (16% O2 / 78.04% N2 / 5% CO2 / 0.96% Ar)	①
81	C4H8 cis-2-butene 顺-2-丁烯	②	160	80% CH4 / 20% CO2	①	氧浓缩气体					
82	C4H8 Iso-Butene 异丁烯	②	161	85% CH4 / 15% CO2	①	197	89% O2 / 7% N2 / 4% Ar	①	色谱气体		
83	C4H8 Trans-Butene 反丁烯	②	162	90% CH4 / 10% CO2	①	198	93% O2 / 3% N2 / 4% Ar	①	29	5% CH4 / 95% Ar	①
84	COS Carbonyl Sulfide 羰基硫	②	163	95% CH4 / 5% CO2	①	199	95% O2 / 1% N2 / 4% Ar	①	206	10% CH4 90% Ar	①

* 混合气体编码为“800”，选项中须有具体混合气体比例说明。
 * 对于液体流量计和控制器的，液体指纯水，液体编码为“900”。
 * ALICAT 非抗腐蚀性流量计/控制器产品，可支持①类气体。
 * ALICAT 抗腐蚀性流量计产品，可支持①、②类气体。
 * ALICAT 抗腐蚀性流量计产品，可支持①、②、③类气体。
 * 未在表中列出的气体，也可能被测到，具体请咨询我们。

电话 010-64449938
 传真 010-64449937

www.longradar.com.cn