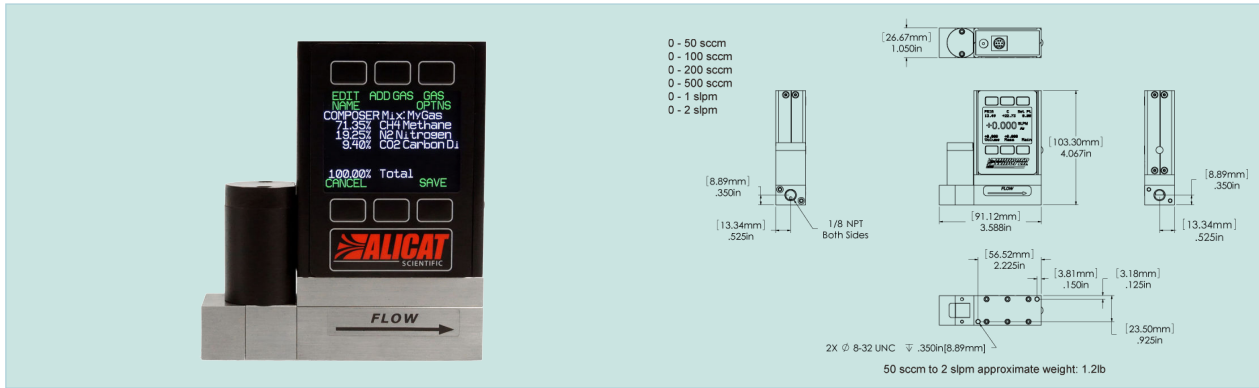


# 美国 ALICAT(艾里卡特) 21W 系列 低压损质量流量控制器

层流差压原理

量程 0.5 SCCM – 1000 SLPM, 优于 1% 的精度, 量程可控比宽, 优于 100 ms 响应时间

非抗腐蚀



电话 010-64449938  
传真 010-64449937

美国 ALICAT 21W 系列低压降质量流量控制器, 采用内部补偿型层流压差技术, 使得大流量范围内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。具有 NIST 可溯源校准证书。

21W 系列具有超低压损, 满量程压损最低可达 480 Pa。21W 系列可用于快速精确地测量过程气体的质量流量、体积流量、压力和温度, 适用于多种流量测控场合, 尤其是要求低压损的应用场合。

## 产品特点

- 数字化产品
- 多参数显示和输出: 温度、压力、流量等
- 多参数可控: 质量流量、体积流量和压力
- 可选高精度: 可优于 0.5% 读数
- 量程可控比宽, 0.5 ~ 100% 满量程
- 满量程超低压损最低为 480 Pa
- 阀门响应时间快, 优于 100 ms
- 内置 98 种气体
- 可现场标定混合气体 (最多 5 种成分), 并存储 20 种混合气

## 行业应用

- 低温容器检测
- 大学 / 研究所
- 泄漏检测
- 环境监测
- 汽车制造
- 过程工艺气体测量

## 精度升级

**NEW!** 详情请咨询

量程为 0.5 SCCM – 1000 SLPM,

其中 10 SCCM – 100 SLPM 量程段, 下述指标升级:

- 质量流量普通精度  $\pm 0.75\%$  读数或  $\pm 0.1\%$  满量程 (取最大值)
- 质量流量高精度  $\pm 0.6\%$  读数或  $\pm 0.1\%$  满量程 (取最大值)
- 质量流量零点漂移  $\pm 0.03\%$  满量程 / °C (从 25°C 开始)
- $\pm 0.01\%$  满量程 / Atm (从校准压力开始)
- 质量流量量程漂移  $\pm 0.01\%$  读数 / °C (从 25°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 – 0.5 SCCM 到 0 – 1000 SLPM
量程可控比	0.5 ~ 100% 满量程
最大显示流量	128% 满量程
最大可控流量	102.4% 满量程
显示屏	带按键背光开关, 标准为 LCD 显示屏, 可选 TFT 彩色显示屏
显示方式	同时显示质量流量、体积流量、压力、温度
精度	$\pm (0.8\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 满量程})$ 精度升级部分见左下角 $\pm (0.4\% \text{ 读数} + 0.2\% \text{ 满量程})$ (可选)
累计流量精度	流量精度之外增加 $\pm 0.5\%$ 读数误差
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	0.03% 满量程 / °C (从 25°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, 用户可调)	小阀门: 30 ms; R 阀门: 150 ms
显示响应时间	127 ms (用户可调)
预热时间	< 1 s
默认状况 (STP)	25 °C & 1Atm (其它状况可调)
阀门功能	常闭型
工作温度	-10 ~ 60 °C (可选高温 / 低温选项)
温度精度	$\pm 0.75\%$ °C
工作湿度	0 ~ 95%, 无冷凝
最大工作压力	0.3 MPa 表压, 进出口最大允许瞬时压差 70 Kpa
最低操作压力	如果不做真空特殊标定, 建议在绝压 80 KPa 以上使用; 其他真空压力建议做特殊标定
压力精度	$\pm 0.75\%$ 读数 (> 1 Atm), 或 $\pm 0.1$ PSIA (< 1 Atm)
满量程压损	参考详细压损表
数据刷新频率	数字信号 40 Hz@19200 波特率; 模拟信号: 1000 Hz
屏幕刷新频率	10 Hz
数字输入 / 输出信号	RS232, RS485, Modbus TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus, Modbus RTU (RS232 / RS485)
模拟输入 / 输出信号	0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC, 4-20 mA
可选第二路模拟输出	质量流量、体积流量、压力、温度
模拟信号精度	在基础误差上额外增加 $\pm 0.1\%$ 满量程误差
供电电压	12 – 30 VDC
供电电流	250 mA, 1 A, 2 A (详情咨询), 额外加 40 mA (4-20 mA)
电气接口	DB9M, 可选 DB15, 6 针工业接头, 8 针 Mini-DIN 等
泄漏率 (外漏)	选择 HLC 选项, 泄漏率可低至 $1 \times 10^{-9}$ Atm cc/s He
材质	302、303、304、430FR 不锈钢、Viton、硅橡胶、环氧树脂、玻璃增强聚苯硫醚、铝、玻璃、硅、铜、金 R 阀门 430FR 不锈钢替换为 410 不锈钢
过程连接	详情参考压损表
安装位置	小阀门无要求, R 阀门需阀体垂直向上安装
防护等级	IP40
认证	ISO 9001、NIST 溯源认证、CE、RoHS、REACH 声明、CSA (可选)

www.longradar.com.cn

尺寸/压损

满量程质量流量控制器	满量程压损 <sup>1</sup> (psid) 排气到大气中	外观尺寸	连接接口 <sup>2</sup>
0.5 sccm ~ 2 sccm	0.06	3.9"H x 3.4"W x 1.1"D	M-5 (10-32) 内螺纹 (含 M-5 (10-32) 外螺纹 Buna-N O 型密封圈 至 1/8" NPT 内螺纹)
5 sccm ~ 10 sccm	0.08		
20 sccm	0.07		
50 sccm ~ 200 sccm	0.07	4.1"H x 3.6"W x 1.1"D	1/8" NPT 内螺纹
500 sccm	0.08		
1 slpm	0.10		
2 slpm	0.18	5.5"H x 7.7"W x 2.3"D	1/4"NPT 内螺纹
5 slpm	0.10		
10 slpm	0.12		
20 slpm	0.26	5.5"H x 7.7"W x 2.3"D	1/2" NPT 内螺纹
40 slpm	0.14		
50 slpm	0.17		
100 slpm	0.30	5.5"H x 7.3"W x 2.3"D	3/4" NPT 内螺纹
250 slpm	0.69		
500 slpm	0.69		
1000 slpm	1.65	6.3"H x 9.8"W x 4.5"D	2" NPT 内螺纹

1. 公制当量见图纸。  
2. 与 Beswick®, Swagelok® 管, Parker®, 表面密封, 快接接头和卡套转接头相兼容, 也可以按照用户需求与 VCR, SAE 接头相兼容。

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	190	95% CH4 / 3% C2H6 / 1% N2 / 1% CO2	①
3	CO Carbon Monoxide 一氧化碳	①	142	50% CO2 / 50% Ar	①	激光气体			191	95.2% CH4 / 2.5% C2H6 / 0.2% C3H8 / 0.1% C4H10 / 1.3% N2 / 0.7% CO2	①
210	D2 Deuterium 氘	①	24	75% CO2 / 25% Ar	①	179	4.5% CO2 / 13.5% N2 / 82% He	①	192	50% H2 / 35% CH4 / 10% CO / 5% C2H4	①
5	C2H6 Ethane 乙烷	①	25	25% He / 75% Ar	①	180	6% CO2 / 14% N2 / 80% He	①	193	75% H2 / 25% N2	①
15	C2H4 Ethylene 乙烯	①	143	50% He / 50% Ar	①	181	7% CO2 / 14% N2 / 79% He	①	194	66.67% H2 / 33.33% O2	①
7	He Helium 氦	①	26	75% He / 25% Ar	①	182	9% CO2 / 15% N2 / 76% He	①	195	LPG 96.1% C3H8 / 1.5% C2H6 / 0.4% C3H6 / 1.9% n-C4H10	②
6	H2 Hydrogen 氢	①	144	90% He / 10% Ar	①	183	9% Ne / 91% He	①	196	LPG 85% C3H8 / 10% C3H6 / 5% n-C4H10	②
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	呼吸气体		
12	CH4 Methane 甲烷	①				100	R-11 Trichlorofluoromethane	②	164	32% O2 / 68% N2	①
10	Ne Neon 氖	①	28	Stargon CS 90% Ar / 8% CO2 / 2% O2	①	101	R-115 Chloropentafluoroethane	②	165	36% O2 / 64% N2	①
8	N2 Nitrogen 氮气	①				102	R-116 Hexafluoroethane	②	166	40% O2 / 60% N2	①
9	N2O Nitrous Oxide 一氧化二氮	①	生物反应气体			103	R-124 Chlorotetrafluoroethane	②	167	20% O2 / 80% He	①
11	O2 Oxygen 氧	①	145	5% CH4 / 95% CO2	①	104	R-125 Pentafluoroethane	②	168	21% O2 / 79% He	①
12	C3H8 Propane 丙烷	①	146	10% CH4 / 90% CO2	①	105	R-134A Tetrafluoroethane	②	169	30% O2 / 70% He	①
19	SF6 Sulfur Hexafluoride 六氟化硫	①	147	15% CH4 / 85% CO2	①	106	R-14 Tetrafluoromethane	②	170	40% O2 / 60% He	①
18	Xe Xenon 氙	①	148	20% CH4 / 80% CO2	①	107	R-142b Chlorodifluoroethane	②	171	50% O2 / 50% He	①
腐蚀性气体			149	25% CH4 / 75% CO2	①	108	R-143a Trifluoroethane	②	172	60% O2 / 40% He	①
30	NO Nitric Oxide 一氧化氮	②	150	30% CH4 / 70% CO2	①	109	R-152a Difluoroethane	②	173	80% O2 / 20% He	①
31	NF3 Nitrogen Trifluoride 三氟化氮	②	151	35% CH4 / 65% CO2	①	110	R-22 Difluoromonomethylmethane	②	174	99% O2 / 1% He	①
32	NH3 Ammonia 氨气	②	152	40% CH4 / 60% CO2	①	111	R-23 Trifluoromethane	②	175	Enriched Air-40% O2	①
33	Cl2 Chlorine 氯气	③	153	45% CH4 / 55% CO2	①	112	R-32 Difluoromethane	②	176	Enriched Air-60% O2	①
34	H2S Hydrogen Sulfide 硫化氢	②	154	50% CH4 / 50% CO2	①	113	RC-318 Octafluorocyclobutane	②	177	Enriched Air-80% O2	①
35	SO2 Sulfur Dioxide 二氧化硫	③	155	55% CH4 / 45% CO2	①	114	44% R-125 / 4% R-134A / 52% R-143A	②	178	Metabolic Exhalant (16% O2 / 78.04% N2 / 5% CO2 / 0.96% Ar)	①
85	CH3OCH3 Dimethyl Ether 二甲醚	②	156	60% CH4 / 40% CO2	①	115	23% R-32 / 25% R-125 / 52% R-134A	②	色谱气体		
36	C3H6 Propylene 丙烯	②	157	65% CH4 / 35% CO2	①	116	50% R-32 / 50% R-125	②	29	5% CH4 / 95% Ar	①
86	SiH4 Silane 硅烷	②	158	70% CH4 / 30% CO2	①	117	50% R-125 / 50% R-143A	②	206	10% CH4 90% Ar	①
80	C4H8 1-Butene 1-丁烯	②	159	75% CH4 / 25% CO2	①	氧浓缩气体					
81	C4H8 cis-2-butene 顺-2-丁烯	②	160	80% CH4 / 20% CO2	①	197	89% O2 / 7% N2 / 4% Ar	①			
82	C4H8 Iso-Butene 异丁烯	②	161	85% CH4 / 15% CO2	①	198	93% O2 / 3% N2 / 4% Ar	①			
83	C4H8 Trans-Butene 反丁烯	②	162	90% CH4 / 10% CO2	①	199	95% O2 / 1% N2 / 4% Ar	①			
84	COS Carbonyl Sulfide 羰基硫	②	163	95% CH4 / 5% CO2	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，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，也可能被测控，具体请咨询我们。

订购信息

订货时，须指定如下参数

- 型号系列：21W 系列
- 气体种类：
- 流量范围：
- 工作温度：
- 入口压力：
- 出口压力：
- 过程连接尺寸和类型：参考上面的尺寸 / 压损表
- 模拟输入 / 输出信号：
- 数字输入 / 输出信号：
- 标定温度标准：缺省 25°C
- 选项及其它：可选防爆、本地 / 远程显示、带开关量报警、带累积流量、高精度等选项，详情请致电

电话 010-64449938  
传真 010-64449937

www.longradar.com.cn