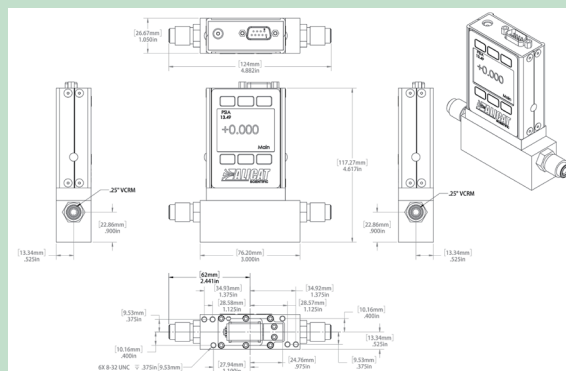


美国 ALICAT(艾里卡特) 51 系列 CVD 专用气体质量流量控制器

量程 0-0.5 SCCM 到 0-20 SLPM, 量程可控比 0.01%-100%, 低价位, 响应时间优于 30 ms, 精度优于 1%



美国 ALICAT 51 系列质量流量控制器是基于层流压差原理的, 利用独特的层流元件使流体处于层流状态, 使用差压传感器测量流体上下游两个位置的压差, 流量越大则压差越大, 根据泊肃叶方程计算出工况体积流量, 再使用压力和温度传感器读数对体积流量进行温压补偿得到标况质量流量。Alicat 质量流量控制器将流量计和电磁比例阀集成为一体, 具有闭环控制回路, 根据传感器流量读数自动实时调节阀门开度, 以快速稳定的将流量调节到设定值。针对 CVD 行业特殊设计的结构, VCR 接头与底座一体式加工, 结构更加紧凑, 泄漏率可达 10^{-9} atm·cc/sec He, 更好的满足客户需求。

产品特色

- 低价位产品
- 多参数显示和输出: 温度、压力、体积流量和质量流量等
- 多参数控制: 体积流量, 质量流量, 压力
- 三种控制方式: 模拟、数字和本地显示屏
- 量程可控比宽: 0.01%-100%
- 内置 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
- 响应时间快, 优于 30ms (可调)

行业应用

- 人造钻石 MPCVD 设备
- 半导体各种 CVD 镀膜设备

精度升级

new! 详情请咨询

量程为 0.5 SCCM - 20 SLPM,

其中 10 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 $\pm 0.01\%$ 满量程 / $^{\circ}\text{C}$ 温差, $\pm 0.01\%$ 满量程 / Atm 压力差

质量流量量程漂移 $\pm 0.01\%$ 读数 / $^{\circ}\text{C}$ 温差, $\pm 0.1\%$ 读数 / Atm 压力差

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 0-20 SLPM (详情请咨询)
 测量和控制范围 0.01~100% 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
 重 复 性 $\pm (0.2\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 满量程})$
 零点 & 满量程温度漂移 0.02% 满量程 / $^{\circ}\text{C}$ (从 25 $^{\circ}\text{C}$ 开始)
 零点 & 满量程压力漂移 $\pm (0.08\% \text{ 读数} + 0.02\% \text{ 满量程})$ (从校准压力开始)

预热时间 <1s

响应时间 30ms (T63, 可调)

满量程 < 5sccm, 100ms (T63, 可调)

默认标况 (STP) 25 $^{\circ}\text{C}$ & 1Atm (其它标况可调)

工作温度 -10 ~ +60 $^{\circ}\text{C}$

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

极限耐压 200 PSIA (静压); 75 PSID (进出口差压)

压力精度 $\pm 0.5\%$ 读数 ($\geq 1\text{atm}$); $\pm 0.07\text{PSIA}$ ($< 1\text{atm}$)

模拟输入 / 输出信号 0-5 VDC、1-5 VDC、0-10 VDC、4-20 mA

数字输入 / 输出信号 RS232 串口和 MODBUS-RTU (默认); 可选

RS485 串口和 MODBUS-RTU

供电电压 12-24VDC

供电电流 250 mA, 额外加 40 mA (4 - 20 mA 或 0-10VDC 输出)

电气接口 DB9M

材 质 302、303、304、316L、430FR 不锈钢、FKM 氟橡胶、陶瓷、铜、玻璃、金、环氧树脂、硅橡胶、聚酰胺、硅

安装方式 对位置无要求

防护等级 IP40

泄漏率 (外漏) 10^{-9} atm·cc/sec He

电 话 010-64449938
 传 真 010-64449937

www.longradar.com.cn

尺寸/压损

满量程流量控制器	压损 ¹ (psid)	外观尺寸	连接接口 ²
0.5sccm	1.0	117.27H×124W ×26.67D	1/4"VCRM
1-5sccm	2.0		
10sccm	2.8		
20 sccm——500 sccm	1.0		
1 slpm	1.5		
2 slpm	3.0		
5 slpm	2.0		
10 slpm	5.5		
20 slpm	20.0		
1、在出口端通大气的情况下。			

气体兼容表

#	短名字	长名字
0	Air	Air (Clean Dry)
1	Ar	Argon
2	CH ₄	Methane
3	CO	Carbon Monoxide
4	CO ₂	Carbon Dioxide
5	C ₂ H ₆	Ethane
6	H ₂	Hydrogen
7	He	Helium
8	N ₂	Nitrogen
9	N ₂ O	Nitrous Oxide
10	Ne	Neon
11	O ₂	Oxygen
12	C ₃ H ₈	Propane
13	nC ₄ H ₁₀	Normal Butane
14	C ₂ H ₂	Acetylene
15	C ₂ H ₄	Ethylene (Ethene)
16	iC ₄ H ₁₀	Isobutane
17	Kr	Krypton
18	Xe	Xenon
19	SF ₆	Sulfur Hexafluoride
20	C-25	25% CO ₂ , 75% Ar
21	C-10	10% CO ₂ , 90% Ar
22	C-8	8% CO ₂ , 92% Ar
23	C-2	2% CO ₂ , 98% Ar
24	C-75	75% CO ₂ , 25% Ar
25	He-25	25% He, 75% Ar
26	He-75	75% He, 25% Ar
27	A1025	90% He, 7.5% Ar, 2.5% CO ₂
28	Star29	Stargon C5 (90% Ar, 8% CO ₂ , 2% O ₂)
29	P-5	5% CH ₄ , 95% Ar
30	NO	Nitric Oxide ¹
31	NF ₃	Nitrogen Tri luoride ¹
32	NH ₃	Ammonia ¹
33	Cl ₂	Chlorine ¹
34	H ₂ S	Hydrogen Sul ide ¹
35	SO ₂	Sulfur Dioxide ¹
36	C ₃ H ₆	Propylene ¹
80	1Buten	1-Butylene ¹
81	cButen	Cis-2-Butene) ¹
82	iButen	Isobutene ¹
83	tButen	Trans-2-Butene ¹
84	COS	Carbonyl Sul ide ¹
85	DME	Dimethylether (C ₂ H ₆ O) ¹
86	SiH ₄	Silane ¹
100	R-11	Trichloro luoromethane (CCl ₃ F) ¹

#	短名字	长名字
101	R-115	Chloropenta luoroethane (C ₂ ClF ₅) ¹
102	R-116	Hexa luoroethane (C ₂ F ₆) ¹
103	R-124	Chlorotetra luoroethane (C ₂ HClF ₄) ¹
104	R-125	Pentafluoroethane (CF ₃ CHF ₃) ¹
105	R-134A	Tetrafluoroethane (CH ₃ FCF ₃) ¹
106	R-14	Tetrafluoromethane (CF ₄) ¹
107	R-142b	Tetrafluoromethane (CF ₄) ¹
108	R-143a	Trifluoroethane (C ₂ H ₃ F ₃) ¹
109	R-152a	Difluoroethane (C ₂ H ₄ F ₂) ¹
110	R-22	Difluoromonochloromethane (CHClF ₂) ¹
111	R-23	Trifluoromethane (CHF ₃) ¹
112	R-32	Difluoromethane (CH ₂ F ₂) ¹
113	R-318	Octafluorocyclobutane (C ₄ F ₈) ¹
114	R-404A	44% R-125,4% R-134A,52% R-143A ¹
115	R-407C	23% R-32, 25% R-125, 52% R-143A ¹
116	R-410A	50% R-32, 50% R-125 ¹
117	R-507A	50% R-125, 50% R-143A ¹
140	C-15	15% CO ₂ , 85% Ar
141	C-20	20% CO ₂ , 80% Ar
142	C-50	50% CO ₂ , 50% Ar
143	He-50	50% He, 50% Ar
144	He-90	90% He, 10% Ar
145	Bio5M	5% CH ₄ , 95% CO ₂
146	Bio10M	10% CH ₄ , 90% CO ₂
147	Bio15M	15% CH ₄ , 85% CO ₂
148	Bio20M	20% CH ₄ , 80% CO ₂
149	Bio25M	25% CH ₄ , 75% CO ₂
150	Bio30M	30% CH ₄ , 70% CO ₂
151	Bio35M	35% CH ₄ , 65% CO ₂
152	Bio40M	40% CH ₄ , 60% CO ₂
153	Bio45M	45% CH ₄ , 55% CO ₂
154	Bio50M	50% CH ₄ , 50% CO ₂
155	Bio55M	55% CH ₄ , 45% CO ₂
156	Bio60M	60% CH ₄ , 40% CO ₂
157	Bio65M	65% CH ₄ , 35% CO ₂
158	Bio70M	70% CH ₄ , 30% CO ₂
159	Bio75M	75% CH ₄ , 25% CO ₂
160	Bio80M	80% CH ₄ , 20% CO ₂
161	Bio85M	85% CH ₄ , 15% CO ₂
162	Bio90M	90% CH ₄ , 10% CO ₂
163	Bio95M	95% CH ₄ , 5% CO ₂
164	EAN-32	32% O ₂ , 68% N ₂
165	EAN-36	36% O ₂ , 64% N ₂
166	EAN-40	40% O ₂ , 60% N ₂
167	HeOx20	20% O ₂ , 80% He

#	短名字	长名字
168	HeOx21	21% O ₂ , 79% He
169	HeOx30	30% O ₂ , 70% He
170	HeOx40	40% O ₂ , 60% He
171	HeOx50	50% O ₂ , 50% He
172	HeOx60	60% O ₂ , 40% He
173	HeOx80	80% O ₂ , 20% He
174	HeOx99	99% O ₂ , 1% He
175	EA-40	Enriched Air-40% O ₂
176	EA-60	Enriched Air-60% O ₂
177	EA-80	Enriched Air-80% O ₂
178	Metab	Metabolic Exhalant (16% O ₂ , 78.04% N ₂ , 5% CO ₂ , 0.96% Ar)
179	LG-4.5	4.5% CO ₂ , 13.5% N ₂ , 82% He
180	LG-6	6% CO ₂ , 14% N ₂ , 80% He
181	LG-7	7% CO ₂ , 14% N ₂ , 79% He
182	LG-9	9% CO ₂ , 15% N ₂ , 76% He
183	HeNe-9	9% Ne, 91% He
184	LG-9.4	9.4% CO ₂ , 19.25% N ₂ , 71.35% He
185	SynG-1	40% H ₂ , 29% CO, 20% CO ₂ , 11% CH ₄
186	SynG-2	64% H ₂ , 28% CO, 1% CO ₂ , 7% CH ₄
187	SynG-3	70% H ₂ , 4% CO, 25% CO ₂ , 1% CH ₄
188	SynG-4	83% H ₂ , 14% CO, 3% CH ₄
189	NatG-1	93% CH ₄ , 3% C ₂ H ₆ , 1% C ₃ H ₈ , 2% N ₂ , 1%CO ₂
190	NatG-2	95% CH ₄ , 3% C ₂ H ₆ , 1% N ₂ , 1% CO ₂
191	NatG-3	95.2% CH ₄ , 2.5% C ₂ H ₆ , 0.2% C ₃ H ₈ , 0.1% C ₄ H ₁₀ , 1.3% N ₂ , 0.7% CO ₂
192	CoalG	50% H ₂ , 35% CH ₄ , 10% CO, 5% C ₂ H ₆
193	Endo	75% H ₂ , 25% N ₂
194	HHO	66.67% H ₂ , 33.33% O ₂
195	HD-5	LPG: 96.1% C ₃ H ₈ , 1.5% C ₂ H ₆ , 0.4% C ₄ H ₁₀ , 1.9% n-C ₄ H ₁₀
196	HD-10	LPG: 85% C ₃ H ₈ , 10% C ₂ H ₆ , 5% n-C ₄ H ₁₀
197	OCG-89	89% O ₂ , 7% N ₂ , 4% Ar
198	OCG-93	93% O ₂ , 3% N ₂ , 4% Ar
199	OCG-95	95% O ₂ , 1% N ₂ , 4% Ar
200	FG-1	2.5% O ₂ , 10.8% CO ₂ ,85.7% N ₂ , 1% Ar
201	FG-2	2.9% O ₂ , 14% CO ₂ , 82.1% N ₂ , 1% Ar
202	FG-3	3.7% O ₂ , 15% CO ₂ , 80.3% N ₂ , 1% Ar
203	FG-4	7% O ₂ , 12% CO ₂ , 80% N ₂ , 1% Ar
204	FG-5	10% O ₂ , 9.5% CO ₂ , 79.5% N ₂ , 1% Ar
205	FG-6	13% O ₂ , 7% CO ₂ , 79% N ₂ , 1% Ar
206	P-10	10% CH ₄ , 90% Ar
210	D-2	Deuterium

¹ 仅用于耐腐蚀型设备。

电话 010-64449938
传真 010-64449937

www.longradar.com.cn