

美国 ALICAT ISMCQ 系列 本安防爆高压型气体质量流量控制器

层流差压

量程 10 SCCM - 2 SLPM, 优于 1 % 的精度, 100 ms 快速响应

本安防爆



美国 ALICAT ISMCQ 系列本安防爆高压型气体质量流量控制器, ia 区域本安防爆认证, 可用于 0 区环境直接测控, 无需额外的阀门配置; 采用内部补偿型层流差压技术, 使得大流量范围下气体仍旧保持层流运动。可缩短检定或验证高压 (160-320 psia) 条件下运行流量所需时间, 还能够同时实时测量质量流量、体积流量、管线压力和管线温度。具有 NIST 可溯源校准证书。

产品特色

- ia 区域本安防爆认证, 可用于 0 区环境直接测控, 无需额外的阀门配置
- 内置湿度传感器 (选配)
- 多参数显示和输出: 温度、压力、体积流量、质量流量, 设定值, 阀门驱动百分比等
- IP66 防护
- 可选高精度: 优于 0.5%
- 可现场标定混合气体 (至多 5 种成分), 并存储 20 种混合气
- 标配阀门自整定和累积流量批次控制功能

行业应用

- 制氢
- 燃料电池
- 制药
- 石油化工
- 能源
- 碳捕集
- 气相色谱 / 氧气分析仪等

通讯/电源

数字输入 / 输出信号 串口 ASCII 码和 Modbus RTU via RS232 (默认);
可选串口 ASCII 码和 Modbus RTU via RS485
模拟输入 / 输出信号 4-20mA
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
模拟信号精度 在基础误差上额外增加 $\pm 0.1\%$ 满量程误差
供电电压与电流 请查看说明书 DOC-MANUAL-IS-SAFEINSTALLATION
电气接口 DB15

性能指标

本安防爆认证 ATEX 和 IECEx: Ex ia IIC T4 Ga Tamb -20 °C ~ 70 °C

北美: Class I, Div 1, Groups A-D T4, Ex ia
Class I, Zone 0, AEx\Ex ia IIC T4 Ga
Tamb -20 °C ~ 70 °C

介质要求 洁净的非腐蚀性气体

介质种类 内置 98 种气体, 用户可现场编辑混合气体 (至多 5 种成分),
并至多存储 20 种混合气

量 程 从 0-10 SCCM 到 0-25SLPM

量程可控比 (稳态) 0.5-100% 满量程 (200:1)

质量流量普通精度 $\pm 0.6\%$ 读数或 $\pm 0.1\%$ 满量程 (取最大值)累计流量精度 流量精度之外增加 $\pm 0.1\%$ 读数额外误差重 复 性 $\pm 0.1\%$ 满量程质量流量零点漂移 $\pm 0.01\%$ 满量程 / °C (从清零温度开始)
 $\pm 0.01\%$ 满量程 / Atm (从清零压力开始)质量流量满量程漂移 $\pm 0.01\%$ 读数 / °C (从 25°C 开始)
 $\pm 0.1\%$ 读数 / Atm (从校准压力开始)

显 示 屏 LCD 单色显示屏 (带背光)

显示方式 同时显示质量流量、体积流量、压力、温度、设定值、
阀门驱动百分比

传感器响应时间 < 1ms

显示响应时间 < 10ms (与流量相关)

控制响应时间 (T63) < 100ms (与流量相关, 用户可调)

预热时间 < 1 s

阀门类型 常闭

工作温度 -20 ~ 70 °C (环境和气体)

温度精度 $\pm 0.75\%$

工作湿度 0 ~ 95 %, 无冷凝

内置湿度传感器精度 (可选) $\pm 1.8\% \text{RH@}23\text{°C}$ (0-90%RH)湿度漂移 $\pm 0.05\% \text{RH/°C}$ (0 ~ 60°C)

工作压力 11.5-160PSIA

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

耐 压 200PSIA (静压); 75PSID (进出口差压)

满量程压损 参考详细压损表

接液材质 主体: 316L SS, 303SS

传感器: 氧化铝陶瓷, 金, 玻璃, 热固化环氧树脂,
热固化硅橡胶, 硅, 聚酰胺

阀门材质: 铜, 430FR SS

密封材质: FKM

过程接口 NPT 内螺纹, 详细规格参考压损表; 其他过程接口请咨询;

安装方向 无要求

安装固定孔 4×6-32UNC 螺纹, 孔深 7.01mm

防护等级 IP66

电 话 010-64449938
传 真 010-64449937

www.longradar.com.cn

尺寸/压损

满量程	满量程压损 (PSID/KPaD)	外形尺寸	过程接口	重量 Lb/kg
10sccm	1.5/10.3	7.05"H x5.75"W x1.50"D	M5×0.8mm 内螺纹	5.0/2.3
20sccm	2.0/13.8			
50sccm	6.0/41.4			
100sccm	20.0/137.9		1/8"NPT 内螺纹	
200sccm	1.5/10.3			
500sccm	4.2/29.0			
1slpm	14.3/98.6			
2slpm	44.6/307.5			

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 CS (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-Butene (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 ₂) ①
105	R-134A	Tetrafluoroethane (CH ₂ 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