

美国 ALICAT ISMCW 系列 本安防爆低压损型气体质量流量控制器 层流差压

量程 0.5 SCCM - 10 SLPM, 优于 1 % 的精度, 超低压损

本安防爆



美国 ALICAT ISMCW 系列本安防爆低压损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。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。ISMCW 系列具有超低压损, 满量程压损最低可达 690 Pa。ISMCW 系列可用于快速准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
- 满量程压损最低可达 690 Pa
- 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 (最多 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

精度升级

new! 详情请咨询

满量程为 0.5 SCCM - 10 SLPM,

其中 10 SCCM - 10 SLPM 量程段, 下述指标升级:

质量流量普通精度	± 0.75% 读数或 ± 0.1% 满量程 (取最大值)
质量流量高精度	± 0.6% 读数或 ± 0.1% 满量程 (取最大值)
重复性	± (0.1% 读数 + 0.02% 满量程)
质量流量零点漂移	± 0.03% 满量程 / °C (从 25°C 开始)
	± 0.01% 满量程 / Atm (从清零压力开始)
质量流量满量程漂移	± 0.03% 满量程 / °C (从 25°C 开始)
	± 0.1% 读数 / Atm (从校准压力开始)

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 0-0.5 SCCM 到 0-10 SLPM

量程可控比 (稳态) 0.5-100% 满量程 (200:1)

质量流量普通精度 ± (0.8% 读数 + 0.2% 满量程)

质量流量高精度 ± (0.4% 读数 + 0.2% 满量程) (量程 5 SCCM 可选)

累计流量精度 流量精度之外增加 ±0.1% 读数额外误差

重 复 性 ± (0.2% 读数 + 0.02% 满量程)

质量流量零点和满量程温度漂移 ±0.03% 满量程 / °C (从 25°C 开始)

质量流量零点和满量程压力漂移 ±(0.08% 读数 + 0.02% 满量程) / 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 127ms (用户可调)

控制响应时间 (T63) < 30ms (与流量相关, 用户可调)

阀门类型 常闭

预热时间 < 1 s

工作温度 -20 ~ 70 °C (环境和气体)

温度精度 ± 0.75 °C

工作湿度 0 ~ 95 %, 无冷凝

内置湿度传感器精度 (可选) ±1.8% RH@23°C (0-90% RH)

湿度漂移 ±0.05% RH/°C (0 ~ 60°C)

工作压力 11.5-60 PSIA

压力精度 ±0.75% 读数 (> 1 atm);

±0.1 PSIA (< 1 atm)

耐 压 80PSIA (静压); 15PSID (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, 302SS, 304SS, 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

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 ±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

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
0.5-50sccm	0.1/0.69	7.05"H x5.75"W x1.50"D	M5x0.8mm 内螺纹	5.0/2.3
100sccm			1/8"NPT 内螺纹	
200sccm-1slpm				
2slpm	0.2/1.38	7.65"H x6.00"W x1.50"D	1/4"NPT 内螺纹	6.0/2.7
5-10 slpm	0.3/2.07			

气体兼容表

#	短名字	长名字	#	短名字	长名字	#	短名字	长名字
0	Air	Air (Clean Dry)	101	R-115	Chloropenta luoroethane (C ₂ ClF ₅) ①	168	HeOx21	21% O ₂ , 79% He
1	Ar	Argon	102	R-116	Hexa luoroethane (C ₂ F ₆) ①	169	HeOx30	30% O ₂ , 70% He
2	CH ₄	Methane	103	R-124	Chlorotetra luoroethane (C ₂ HClF ₄) ①	170	HeOx40	40% O ₂ , 60% He
3	CO	Carbon Monoxide	104	R-125	Pentafluoroethane (CF ₃ CHF ₂) ①	171	HeOx50	50% O ₂ , 50% He
4	CO ₂	Carbon Dioxide	105	R-134A	Tetrafluoroethane (CH ₂ FCF ₃) ①	172	HeOx60	60% O ₂ , 40% He
5	C ₂ H ₆	Ethane	106	R-14	Tetrafluoromethane (CF ₄) ①	173	HeOx80	80% O ₂ , 20% He
6	H ₂	Hydrogen	107	R-142b	Tetrafluoromethane (CF ₄) ①	174	HeOx99	99% O ₂ , 1% He
7	He	Helium	108	R-143a	Trifluoroethane (C ₂ H ₃ F ₃) ①	175	EA-40	Enriched Air-40% O ₂
8	N ₂	Nitrogen	109	R-152a	DiFluoroethane (C ₂ H ₄ F ₂) ①	176	EA-60	Enriched Air-60% O ₂
9	N ₂ O	Nitrous Oxide	110	R-22	DiFluoromono chloromethane (CHClF ₂) ①	177	EA-80	Enriched Air-80% O ₂
10	Ne	Neon	111	R-23	Trifluoromethane (CHF ₃) ①	178	Metab	Metabolic Exhalant (16% O ₂ , 78.04% N ₂ , 5% CO ₂ , 0.96% Ar)
11	O ₂	Oxygen	112	R-32	DiFluoromethane (CH ₂ F ₂) ①	179	LG-4.5	4.5% CO ₂ , 13.5% N ₂ , 82% He
12	C ₃ H ₈	Propane	113	R-318	Octafluorocyclobutane (C ₄ F ₈) ①	180	LG-6	6% CO ₂ , 14% N ₂ , 80% He
13	nC ₄ H ₁₀	Normal Butane	114	R-404A	44% R-125, 4% R-134A, 52% R-143A ①	181	LG-7	7% CO ₂ , 14% N ₂ , 79% He
14	C ₂ H ₂	Acetylene	115	R-407C	23% R-32, 25% R-125, 52% R-143A ①	182	LG-9	9% CO ₂ , 15% N ₂ , 76% He
15	C ₂ H ₄	Ethylene (Ethene)	116	R-410A	50% R-32, 50% R-125 ①	183	HeNe-9	9% Ne, 91% He
16	iC ₄ H ₁₀	Isobutane	117	R-507A	50% R-125, 50% R-143A ①	184	LG-9.4	9.4% CO ₂ , 19.25% N ₂ , 71.35% He
17	Kr	Krypton	140	C-15	15% CO ₂ , 85% Ar	185	SynG-1	40% H ₂ , 29% CO, 20% CO ₂ , 11% CH ₄
18	Xe	Xenon	141	C-20	20% CO ₂ , 80% Ar	186	SynG-2	64% H ₂ , 28% CO, 1% CO ₂ , 7% CH ₄
19	SF ₆	Sulfur Hexafluoride	142	C-50	50% CO ₂ , 50% Ar	187	SynG-3	70% H ₂ , 4% CO, 25% CO ₂ , 1% CH ₄
20	C-25	25% CO ₂ , 75% Ar	143	He-50	50% He, 50% Ar	188	SynG-4	83% H ₂ , 14% CO, 3% CH ₄
21	C-10	10% CO ₂ , 90% Ar	144	He-90	90% He, 10% Ar	189	NatG-1	93% CH ₄ , 3% C ₂ H ₆ , 1% C ₃ H ₈ , 2% N ₂ , 1% CO ₂
22	C-8	8% CO ₂ , 92% Ar	145	Bio5M	5% CH ₄ , 95% CO ₂	190	NatG-2	95% CH ₄ , 3% C ₂ H ₆ , 1% N ₂ , 1% CO ₂
23	C-2	2% CO ₂ , 98% Ar	146	Bio10M	10% CH ₄ , 90% 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
24	C-75	75% CO ₂ , 25% Ar	147	Bio15M	15% CH ₄ , 85% CO ₂	192	CoalG	50% H ₂ , 35% CH ₄ , 10% CO, 5% C ₂ H ₆
25	He-25	25% He, 75% Ar	148	Bio20M	20% CH ₄ , 80% CO ₂	193	Endo	75% H ₂ , 25% N ₂
26	He-75	75% He, 25% Ar	149	Bio25M	25% CH ₄ , 75% CO ₂	194	HHO	66.67% H ₂ , 33.33% O ₂
27	A1025	90% He, 7.5% Ar, 2.5% CO ₂	150	Bio30M	30% CH ₄ , 70% CO 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
28	Star29	Stargon CS (90% Ar, 8% CO ₂ , 2% O ₂)	151	Bio35M	35% CH ₄ , 65% CO ₂	196	HD-10	LPG: 85% C ₃ H ₈ , 10% C ₂ H ₆ , 5% n-C ₄ H ₁₀
29	P-5	5% CH ₄ , 95% Ar	152	Bio40M	40% CH ₄ , 60% CO ₂	197	OCG-89	89% O ₂ , 7% N ₂ , 4% Ar
30	NO	Nitric Oxide ①	153	Bio45M	45% CH ₄ , 55% CO ₂	198	OCG-93	93% O ₂ , 3% N ₂ , 4% Ar
31	NF ₃	Nitrogen Tri luoride ①	154	Bio50M	50% CH ₄ , 50% CO ₂	199	OCG-95	95% O ₂ , 1% N ₂ , 4% Ar
32	NH ₃	Ammonia ①	155	Bio55M	55% CH ₄ , 45% CO ₂	200	FG-1	2.5% O ₂ , 10.8% CO ₂ , 85.7% N ₂ , 1% Ar
33	Cl ₂	Chlorine ①	156	Bio60M	60% CH ₄ , 40% CO ₂	201	FG-2	2.9% O ₂ , 14% CO ₂ , 82.1% N ₂ , 1% Ar
34	H ₂ S	Hydrogen Sul ide ①	157	Bio65M	65% CH ₄ , 35% CO ₂	202	FG-3	3.7% O ₂ , 15% CO ₂ , 80.3% N ₂ , 1% Ar
35	SO ₂	Sulfur Dioxide ①	158	Bio70M	70% CH ₄ , 30% CO ₂	203	FG-4	7% O ₂ , 12% CO ₂ , 80% N ₂ , 1% Ar
36	C ₃ H ₆	Propylene ①	159	Bio75M	75% CH ₄ , 25% CO ₂	204	FG-5	10% O ₂ , 9.5% CO ₂ , 79.5% N ₂ , 1% Ar
80	1Buten	1-Butylene ①	160	Bio80M	80% CH ₄ , 20% CO ₂	205	FG-6	13% O ₂ , 7% CO ₂ , 79% N ₂ , 1% Ar
81	cButen	Cis-Butene (cis-2-Butene) ①	161	Bio85M	85% CH ₄ , 15% CO ₂	206	P-10	10% CH ₄ , 90% Ar
82	iButen	Isobutene ①	162	Bio90M	90% CH ₄ , 10% CO ₂	210	D-2	Deuterium
83	tButen	Trans-2-Butene ①	163	Bio95M	95% CH ₄ , 5% CO ₂			
84	COS	Carbonyl Sul ide ①	164	EAN-32	32% O ₂ , 68% N ₂			
85	DME	Dimethylether (C ₂ H ₆ O) ①	165	EAN-36	36% O ₂ , 64% N ₂			
86	SiH ₄	Silane ①	166	EAN-40	40% O ₂ , 60% N ₂			
100	R-11	Trichloro luoromethane (CCl ₃ F) ①	167	HeOx20	20% O ₂ , 80% He			

① 仅用于耐腐蚀型设备。

电话 010-64449938
传真 010-64449937

www.longradar.com.cn