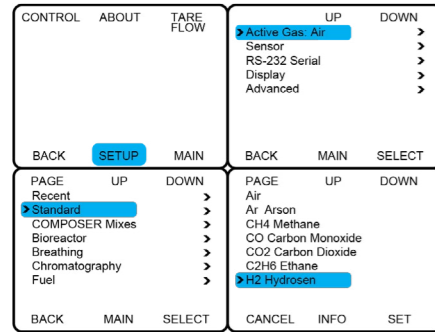


注：如需主界面快捷进入工程单位修改，须先按顺序设置 MENU-SETUP-Display-MAIN Screen-Any Key Press-Show Actions menu，然后即可通过按击主屏幕压力，温度，体积流量，质量流量参数对应的按键快捷设置其工程单位。

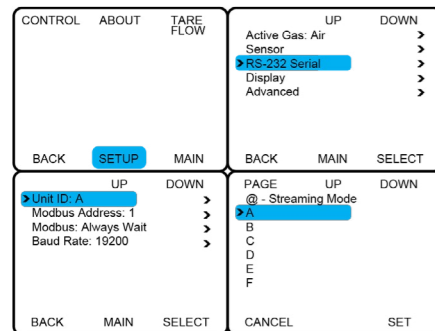
气体选择

MENU-SETUP-Active Gas-Standard(标准气体)，假如你需要将气体修改为 H2，则将箭头移至 H2 后按 SET 确认返回主界面，此处 COMPOSER Mixes 为配比混合气体比例选项，具体请参照详细说明书。



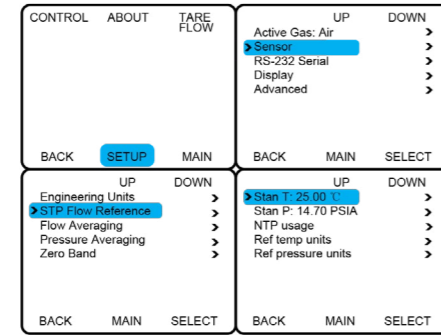
通讯参数修改

MENU- SETUP-RS-232/485 Serial-UNIT ID(修改设备通讯地址 A-Z，@ 为轮询模式)，Baud Rate(调整通讯波特率，默认 19200，通过“UP”/“DOWN”“SET”修改)。



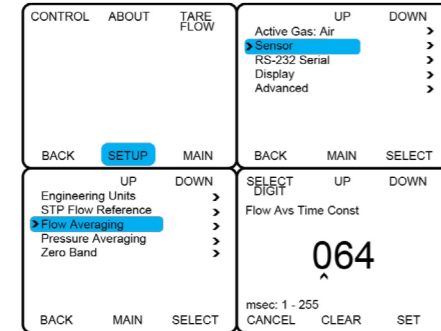
标况修改

MENU-SETUP-Sensor-STP Flow Reference 影响的是“S”开头的单位，NTP usage 影响的是“N”开头的单位，通过“UP上”/“DOWN下”操作箭头 > 可选择预选择参数，例如流量单位为 SLPM，修改标况温度，默认为 25°C 改为 0°C，箭头对应 Stan T: 25.00°C，点 SELECT 进入修改菜单，通过“UP”/“DOWN”/SELECT DIGIT 选择位数”把 25 改为 0，点击 SET，即可修改。压力通常无需修改，如需修改，方法类似。



平均值修改

MENU- SETUP-Sensor, Flow Averaging 修改流量平均值，Pressure Averaging 修改压力平均值，当实际流量和压力波动较大时，可以修改此处参数，范围 1-255，单位 ms，数值越大，显示越平稳。



13 串口通讯

常用串口指令

串口指令	指令含义
A@=B	将设备编号从 A 改成 B
A	读取设备 A 的反馈数据
AS2.75	输入设定值为 2.75
AG8	切换气体类型为编号 8 的气体
AV	体积流量零点校正
AT	重置累计流量
AL	锁屏，防止误操作
AU	解除锁屏，恢复按键功能
AR#	读取地址位 # 的数值
AW#=X	写入地址位 # 的值改为 X

14 故障排查

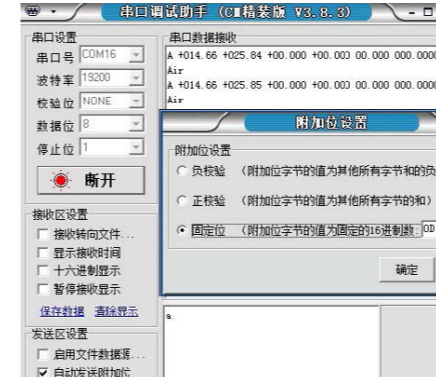
故障：按键不工作，屏幕显示 LCK
 排查：需要通过数字通讯，输入命令解锁，此功能是锁定按键操作

故障：流量测量不准，偏差过大
 排查：检查显示屏压力和温度是否正常，如不正常则表示传感器出问题，需返回维修。并检查管路各气阀是否正常打开。常规建议对流量每年进行一次重新溯源教学，如果超过一年或更长时间，需要返回校准。

故障：流量不稳定
 排查：检查 PID 参数，检查上游管路是否有杂质。

故障：无法与电脑通讯
 排查：检查设置 ID 和波特率，并检查电脑设备管理器里 COM 口配置情况。

串口调试软件



故障：屏幕看不清楚，太暗
 排查：可修改屏幕亮度，也可打开背光灯。

故障：主界面 SETPT 无法操作
 排查：如提示控制回路为模拟方式，请进入菜单修改控制方式为本地 / 数字方式。

故障：阀门无法关闭，SETPT 为零的时候，阀门依然过气。
 排查：控制器配备为比例阀，非截止阀，严格来说低于 0.5% 满量程泄露是允许的，如超过此值，基本确定是阀门进入杂质，需要返回清理。

故障：阀门无法打开
 排查：当 SETPT 为非零状态，通气后阀门过气，首先检查管路上游确实已经供压；另外有可能阀门驱动板烧毁。



简易操作说明

ALICAT 气体质量流量控制器

21V1 2021-11-30



量程 0.5 SCCM — 6000 SLPM
 内置 98 种气体
 响应时间优于 100 ms
 测量和控制范围 0.01~100% 满量程

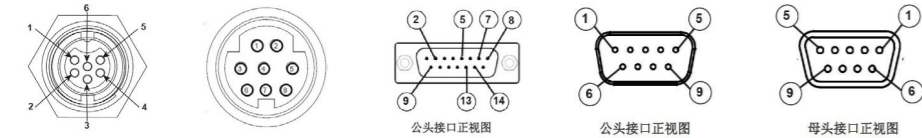
不止快人一步



01 检查产品外观。



02 开始使用前检查电源和数据线接口类型。

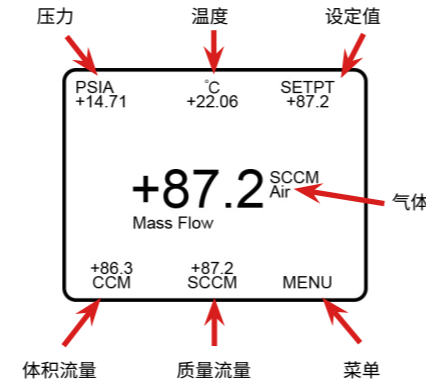


针脚号	DB15	DB15K	DB9/DB9M	8 针 mini-DIN	6 针工业接头
1	接地	不接	4-20mA 输出	4-20mA 输出	电源正
2	模拟输出	模拟输出	第 2 路模拟出	第 2 路模拟出	TX(+) 发送
3	接地	不接	RX(-) 接收	RX(-) 接收	RX(-) 接收
4	不接	不接	模拟输入	模拟输入	模拟输入
5	电源正	接地	TX(+) 发送	TX(+) 发送	接地
6	不接	不接	0-5V 输出	0-5V 输出	模拟输出
7	不接	电源正	电源正	电源正	
8	模拟输入	模拟输入	接地	接地	
9	接地	第 2 路模拟出	接地	接地	
10	接地	不接			
11	第 2 路模拟出	接地			
12	不接	接地			
13	RX(-) 接收	RX(-) 接收			
14	接地	TX(+) 发送			
15	TX(+) 发送	接地			

03 供电要求

- 7-30 VDC (如选 4-20 mA 输出, 须为 15-30 VDC)
- 功耗: 250 mA, 1 A, 2 A (详情咨询) 额外加 40 mA (4-20 mA)

04 开始使用。



05 检查界面参数。

放置大气环境下, 标准大气压约显示为 14.7 PISA (1 PISA=6.895 KPaA), 温度显示约室温 (注意如果从室外刚转入室内, 温度需要时间平衡, 由于温度传感器置于通道内部入口, 所以通气后温度响应更快)。LPM 和 SLPM 在 SETPT 为 0 的时候, 显示应该为 0, 如不是请先设置 SETPT 归零。

06 信号接线准备。

信号线亦可进行供电, 通常为 7 和 8 号端子, 接线前务必参照详细操作说明后再进行, 模拟和数字信号功能均需要在信号接口实现, 因为接线错误导致的烧毁并不在保修范围之内, 通常要更换整个主板, 需自行承担费用。通常建议随货配备数据线, 标配数据线的针脚定义以及颜色对应关系更符合规范, 并有专门分别用于模拟和数字的线缆, 如有疑问请咨询。

● 屏幕上下有 6 个按键, 功能对应屏幕上的参数, 例如“PSIA”绝压, “°C”温度, “SETPT”设定目标流量值, “LPM”体积流量, “SLPM”质量流量, “MENU”进入菜单。直接按下参数对应按键, 可把参数显示到屏幕正中间, 菜单进入后可修改更多的仪表参数。阀门默认为气体入口方向, 也可以配置为出口 (出口压力真空下)。

- 介质在显示屏中间右侧显示, 务必与实际气体一致, 出厂默认为订单提供气体。
- 按屏幕下方红色 Alicat 商标 , 可以打开 / 关闭屏幕背光灯。
- 通电后检查右上角 SETPT 是否为零, 建议不使用情况下, 设置为零, 方法如下:

首先检查控制方式, MENU-CONTROL-Setpoint Setup-Setpoint Source 进入菜单后两个选项, 第一行 数字 / 本地控制模式, 选择以后可以通过主界面右上角的 SETPT 进入修改为 0 并 SET; 第二行 模拟控制模式, 选择以后, 可通过模拟信号给予最小值使得设定点归零。

07 过程接口连接。

流量控制器主体标记有箭头指示, 说明了气体流动方向, 请按照正确方向连接管路, 如接反, 在压力比较低的情况下反向通气可能会显示负数流量, 阀门反向会漏气; 过程接口默认为 NPT 接口, 即美制管螺纹, 是有锥度的螺纹, 此类型螺纹无法拧到底, 所以无法使用橡胶密封圈, 需在螺纹第三扣开始缠绕 3-5 层的生料带, 注意不要使用密封胶, 避免进入流量主体导致传感器腐蚀损坏。



08 气体过滤选择。

- 如不能保证气体的洁净干燥性, 请在入口安装过滤 (如下说明) 和干燥 (0-95% 无冷凝)。如杂质过多, 时间长了会堵塞阀门和通道, 导致流量测量和控制失准; 如有液体进入, 会导致传感器永久性的损坏, 需更换传感器组件。
- 流量范围小于等于 1 sccm 的设备为 5 微米。
- 对于流量范围在 2 sccm 和 1 slpm 之间的设备, 为 20 微米。
- 对于流量范围为 1 slpm 或以上的设备, 为 50 微米。

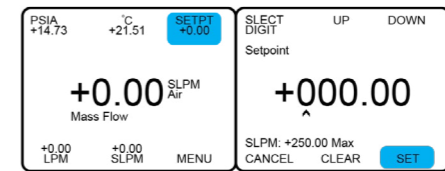
09 介质压力和温度。

建议严格按照订货参数对应进行使用, 否则造成产品损坏需自行承担维修费用。例如对于 21 系列, 产品使用压力不超过 1 MPaG, 此处指的为静压。

12 常用功能按键

设置目标流量值

快捷方式 - 主界面 SETPT 按下; 标准方式 - MANU-CONTROL-SETPT-修改数值-SET。



控制方式修改

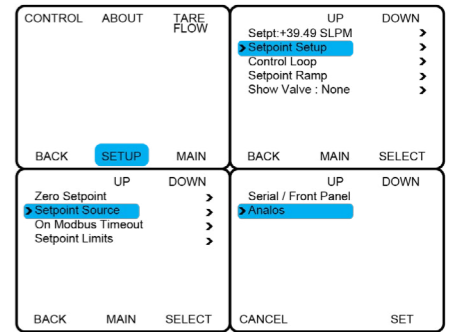
MENU-CONTROL-SETPOINT SETUP-SETPOINT SOURCE 箭头对应第一行为本地 / 数字, 对应第二行为模拟。点 SET 确认修改。

10 耐压参数表。

型号	最大管路压力 (静压)	最大压差 (进出口差压)
21 / 21S	160 psig	75 psid
21W	65 psig	10 psid
21Q	385 psig	75 psid

11 控制器使用。

应严格遵守, 先开上游气源, 再设置非零设定值, 即避免在没气体的情况下, 给与非零设定值, 尤其使用压力超过 0.5MPaG 的情况下, 更应注意。



工程单位修改

MENU-SETUP-Sensor-Engineering Units 选择所需单位。

