

产品使用手册

电子皂膜流量计
JCL-2010

青岛聚创环保集团有限公司
青岛创仪环境检测设备有限公司
Qingdao Chuangyi environmental testing equipment Co., Ltd

1 简介



JCL-2010 型系列数字皂膜/液体流量计为我公司产品新近推出的直接面向国内广大用户的产品。适用于任何气体或液体流量的检测。。用户通过选择不同量程的产品即可实现量程从 0.1mL/min~30L/min 范围的气体或液体流量的测定，。仪器具有温度、压力、容积的校正功能，用户通过现场自我校正，可同时得出被测气体的质量流量和体积流量，并可进行统计计算。



2 JCL-2010 主要性能指标：

- ◆ 16 字符的液晶显示窗，3 键滚动操作。可完整显示气压、温度、容积、时间、流量（包括体积流量和质量流量）等信息。对测量结果进行统计计算。
- ◆ 故障自检。可同时对上下探头光通量进行测量，用户可通过对内部双电位器阻值进行调整，以达到最佳使用灵敏度。对电池耗电情况进行实时监控，及时指示充电信息。
- ◆ 测量精度： $\Delta Q < \pm 1\%$ 。
- ◆ 时间范围：0.1~600.0s(内部计算精确到 0.01 秒)，超时仪器自动复位。
- ◆ 标称量程：0.01~10 mL/min。
- ◆ 内装标称值为 4.8V、700mA/h 的充电电池，充满电后待机时间 > 300 小时。充电次数 > 500 次。
- ◆ 外接 9V 直流电源，当电池耗尽时可将此电源由流量计底座后部插入替代使用，同时通过内部充电电路对电池进行充电，大约 8 小时左右充满电，仪器充电自动进入浮充状态。

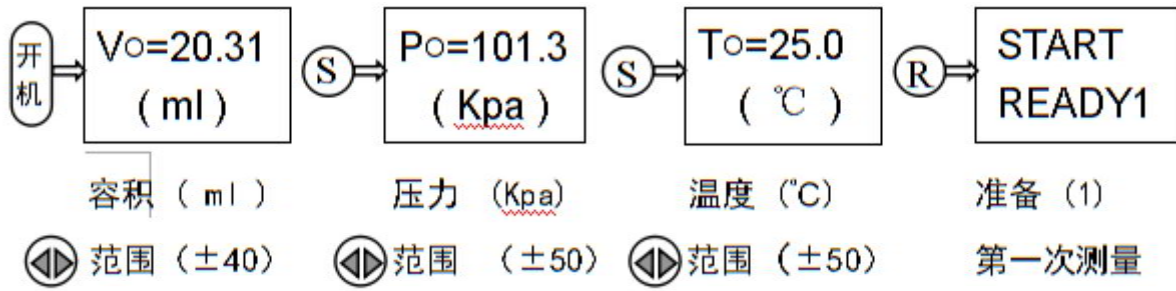
3 操作说明：

1) 接通电源。参照底座示意图，将流量计基座后部开关位置拨至“ON”位置。此时流量计座正面液晶显示为自检并进入参数设定菜单。

2) 参数设定。通过组合键 、 设定实时参数：

- a.  键：参数设定键（S E T） / 计算统计键（S T A）。
- b.  键：滚动键—对应不同的参数，在给定的范围内循环（参看以下流程）。





每只皂膜管的容积 V_0 值都是不确定的，以开机后的显示 V_0 为准。

4 仪器测量。开机后，完成参数设定，通过按 R 键，仪器进入第一次测量准备状态。

如图，根据被测装置气体测量端具有的正负气压，来决定皂膜管入口端或出口端通过橡胶管与被测管路相连接，保证密封。测量气体时，将流量计垂直放正，挤压橡胶球使之产生气泡，气体推动气泡向上经过测量区域。流量计内部的蜂鸣器在开始测量及结束测量时均发出“嘟”的短促声，以此提示使用者测量结束。同时液晶屏显示出测量结果。流量测量结果具有两种显示形式，一是不改变参数（温度、压力）情况下即标准状况下的测量结果（表1）；二是改变参数（温度、压力）情况下的测量结果（表2）。

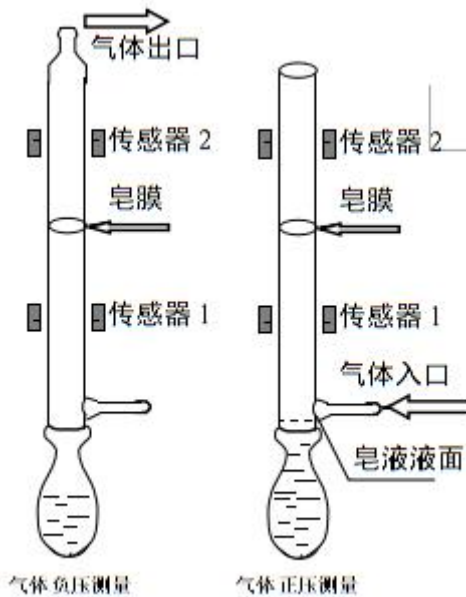


表 1:

$T = 70.5 \text{ s}$
$Q_v = 8.23$

T: 运行时间 (秒)
 Q_v : 体积流量 (毫升/分)
 ($Q_v = Q_m$)

表 2:

$Q_v = 8.23$
$Q_m = 8.30$

Q_m : 质量流量 (毫升/分)
 Q_v : 体积流量 (毫升/分)

皂液用法

☆ 测量大流量时，对皂液的要求较高，用洗涤灵（金鱼牌或白猫牌）按 1: 20 比例，最

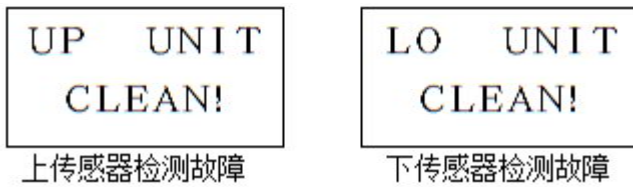
好配去离子水稀释，并澄清数小时后再使用。

☆ 皂液应从玻璃管下面侧孔用注射针注入，以避免对仪器造成污染。

5 故障及维修。

a. 传感器故障显示：

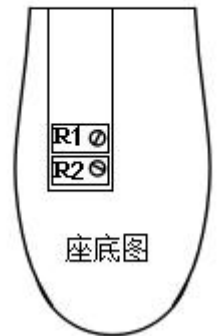
仪器本身具有故障检测显示功能。通过对流量计上下探头进行实时监控，一旦发现故障，可及时显示出以下信息：



以上故障通常是玻璃管污染造成的传感器光通量不足，一般清洗玻璃管或将传感器除尘即可解决问题。此外仪器为用户提供了自行解决的手段，即通过打开仪器底座后部的小板，如图：电位器 R 1、R 2 分别对应上下传感器，逆时针旋转调整，将增加传感器的光通量，直至以上故障消失为止。

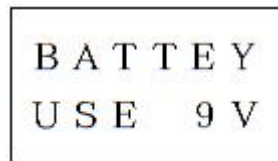
注意：光通量亦不能过调否则将影响灵敏度。

R 1 - 下传感器电位器
R 2 - 上传感器电位器
逆时针旋转光通量增加



b. 电池供电不足故障显示：

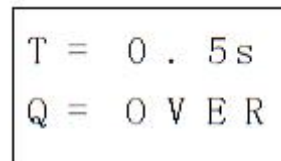
右表提示用 9 V 直流充电器充电即可使用。



电池故障显示

c. 流量结果指示超差显示：

一旦传感器响应时间超过仪器本身的量程范围，仪器将给出右表提示。



量程超差故障显示

如果出现以上故障而用户无法解决，请送交厂家维修

装箱单

序号	名称	单位	数量	备注
1	校准仪主机	台	1	
2	主机铝箱	个	1	
3	充电器	个	1	
4	硅胶管	根	1	
5	产品使用说明书	份	1	
6	产品合格证	份	1	