

LEL 在线监测系统 PV301-LEL-IRS-AC-EX

系统简介

本系统适用于安装在防爆区，主要用于帮助环保设备公司和企业，监测 VOC 气体的 LEL 爆炸下限值，例如进入 RTO RCO 锅炉的 VOC 浓度、脱附时的 VOC 浓度，还可以做高浓度测量。

相比催化燃烧式原理的 LEL 优势是：催化燃烧式是损耗型寿命短，红外原理寿命会长很多，而且不容易衰减，并且不会像催化燃烧式那样发生硅油类中毒的问题，而且不需要氧气。

相比其他大部分红外原理的 LEL 优势是：响应速度提升 2-5 秒，提升了抗湿度干扰，并标配了《零点自动校准功能》技术，解决了红外零点容易漂移问题，确保长期准确性；还标配了《标气自动校准功能》技术，防止衰减的发生。

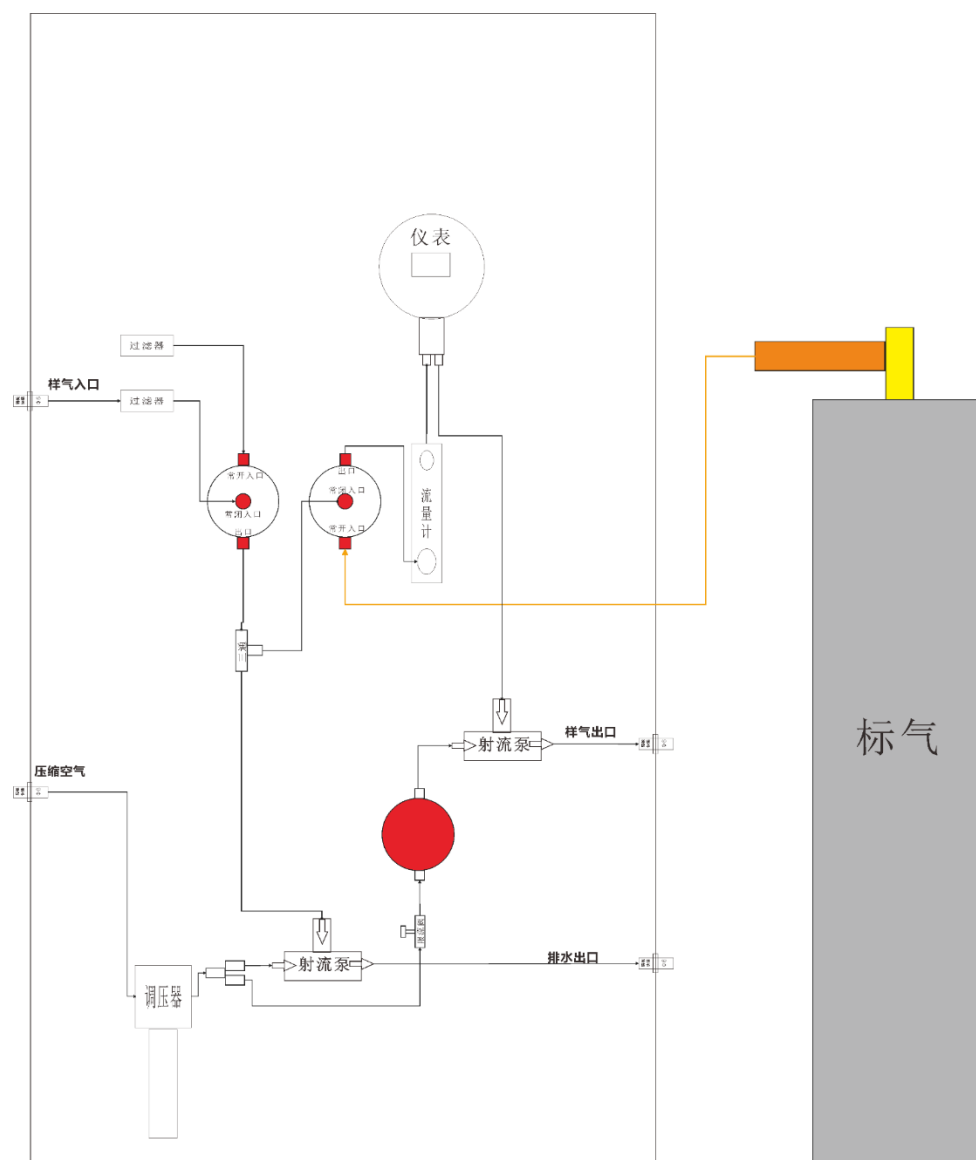
主要特点：

1. **★采用红外原理**，量程 0-100%LEL，分辨率 0.1%LEL。量程 50000ppm，分辨率 100ppm。（甲烷值）。
2. **★系统响应时间 4 秒**。通过优化红外传感器滤波算法、优化系统管路和滤水结构等方式实现提升响应速度。
3. **★配备了零点和标气自动校准装置**，可设定每隔 n 小时执行一次抽空气校准零点，可以防止红外传感器漂移的问题。零点校准完毕后，它还会打开标气校准量程，防止恶劣环境导致灵敏度衰减。
4. **★支持按照 ppm 或者 mg/m3 模式输出**。因为它性价比很高，如果现场 VOC 浓度超过 200-400ppm 以上，可以用它测量 VOC 浓度。
5. **★配备 1 只备用红外传感器**，用于寄回校准或维修时替换使用，提升无故障时间。
6. **★提供修正参考**。给出目标气体类型后，可根据不同的气体的爆炸下限特征，设定修正值，测量更加准确。
7. **★传感器自带恒温抗湿度干扰功能**，受湿气影响很小，所以无需配备除湿器也能工作。
8. 采用三通排水，即使遇到凝露水，也能将水从下端排出，不会进入传感器。。
9. 仪表具有多种特色功能，例如 4~20mA 输出调试功能，修正值设定，ppm、mg/m3、LEL、%Vol 等单位，线性度补偿，零点校准、标气校准，负浓度自动校准零点。

请您悉知它的不适用性：

如果被测气体环境有部分**非碳氢类**的可燃气体，例如一氧化碳、氢气等等无法被红外测量的气体，测量的结果会偏小，所以在采购前务必提供现场主要气体成分，以便于我们评估是否适用。

原理图和接线图



测量工作原理： 通过压缩气体带动 2 个射流泵产生吸力；样气经过过滤器进入二进一出电磁阀，再进入三通。三通下方有一个射流泵持续吸入气体和水分并排出；然后另外一个射流泵从三通横向端吸气，气体经过过滤器进入流量计，再到达红外仪表，红外传感器通过吸光度测量出气体浓度。

自动校准工作原理： 当达到设定的周期时，先将输出信号固定输出当前测量结果，然后打开二进一出电磁阀，吸入空气，达到设定时间后，对仪表进行零点校准此时仪表会打开另外一个二进一出电磁阀，将标气通入仪表，执行标气校准；然后断开二进一出电磁阀吸入烟气到达指定时间后，再实时更新浓度输出信号。

重要提示：

1. 在校准阶段，仪表始终保持上次浓度输出，避免空气和标气值被输出给控制系统。
2. 仪表是周期性进入校准状态，如果仪表进入校准状态，会导致错过一些重要的测量任务，比如脱附程序时。

那么你在 PLC 系统中，将一个 24V 或 220V 电压控制信号接入到仪表中，实现由 PLC 决定何时自动校准。

如果有此需求，务必采购时提出需要《PLC 联控校准功能》。

主要技术参数

1. 工作区域：防爆区
2. 检测原理：红外原理
3. 量程：0-100%LEL(甲烷值)
4. 分辨率：0.1%LEL
5. 仪表响应时间: 2 秒
6. 系统响应时间: 4 秒
7. 预热时间 60 秒
8. 零点重复性：<±2%FSD（环境温度 20℃）
9. 灵敏度重复性：< ±2%FSD（环境温度 20℃）
10. 长期漂移：±1%FSD（环境温度 20℃）
11. 输出信号：仪表三线制 4~20mA (V+ V- IOut)
12. 显示单位: ppm mg/m3 %LEL %Vol 等可选
13. 设置操作方法: 遥控器或按键
14. 防爆等级：仪表 Ex db ia [ia Ga] IIC T4 Gb; 电磁阀防爆等级：Ex db IIC T6 Gb。
15. 取样方式: 本安射流泵 流量可调
16. 机柜：不锈钢防雨箱 带透窗
17. 取样器: 配 10mm 焊接管+不锈钢球阀+插入式探杆φ6 卡套
18. 气管接口: 取样φ6x4 卡套, 排气φ6 快插
19. 接线端子: 不锈钢防爆接线盒 DN15 内螺纹接口
20. 电缆穿线接口: 30mm 开孔
21. 电源要求：DC24V 1A。
22. 压缩气要求: 0.1MPa
- 23. 零点自动校准功能: 配备 自动切换空气执行校准**
- 24. 标气自动校准功能: 配备 自动切换标气执行校准**
25. 防冻功能: 可选配
26. PLC 联控校准: 可选配
27. 仪表功能：系数修正功能，支持零点和标气校准，线性度补偿功能，电流信号调试功能

主要配置清单

序号	名称	规格	数量	说明
1	固定式 VOC 气体检测仪	PV801-VOC	1 台	红外原理
2	不锈钢防雨箱	高 500x 宽 400x 深 250mm	1 个	带抱箍和安装条
3	射流泵		2 个	
4	流量计	DK-800	1 个	
5	限流阀	不锈钢	1 个	控制进入仪表的样气流量
6	过滤器		3 个	备用件 12 个滤芯
7	防爆接线盒	DN15 内丝	1 个	
8	调压器		1 个	控制进气量
9	两位三通阀		2 个	切换烟气和零点空气
10	单通电磁阀		1 个	关闭仪表射流泵
11	标气		1 套	带减压阀
12	其他管件接头		1 批	
13	不锈钢取样套件		1 套	焊接管+球阀+取样杆卡套
14	遥控器		1 个	请留存在机柜
15	说明书		1 本	请留存在机柜
16	备用传感器		1 个	请留存在机柜
17	合格证		1 个	可上交