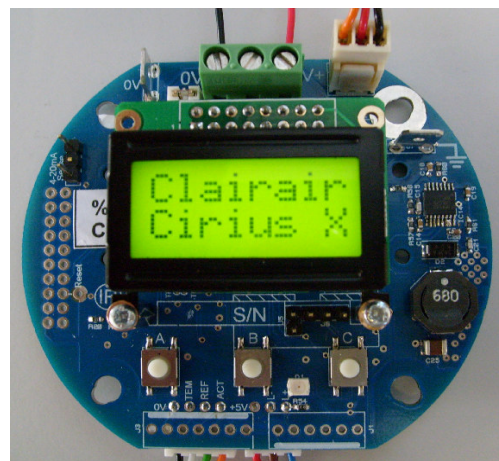


# Cirius X

NDIR气体传感器OEM 4-20mA 变送器

## 特征

- 宽供电电压范围
- 稳健的线性12位连接可选的4-20mA源/反向输出段
- 与多种NDIR气体传感器配套, 完全可配置
- 全方位RS232通讯
- 广泛的故障监控
- 输入电源和输出信号极性保护
- 可拆卸的两行显示LCD屏, 可切换背光
- 菜单驱动按钮校准
- 小尺寸
- 专为固定头系统设计
- 可选霍尔效应开关面板的插头, 用于“透过玻璃”校准
- 宽工作温度范围
- 接地触板和接地扁形接头
- 设计符合SIL规范



## 简介和操作

CiriusX OEM 4-20mA变送板是一种非常灵活的NDIR气体传感器变送器, 它与标准NDIR气体传感器信号响应, 提供稳定的线性12位连接可选的4-20mA源/反向输出。在变送板上可以执行所有传感器驱动、信号提取及线性化操作, 同时, 使用3个按钮或通过RS232端口可以操作菜单序列进而执行校准和配置工作。在正常操作、故障状态和校准期间执行按钮操作的各过程中, 变送板的两行LCD显示屏分别显示气体浓度和单位、故障诊断及交互文本。若移除显示屏, 则按钮失效, 变送器进入防篡改运行状态。传感器和Cirius X之间用3路或4路压合EH连接器连接, 使传感器供电与信号线分离。输入电源和4-20mA信号通过螺丝接线端子连接, 接地扁形接头配有焊垫, 方便接地。

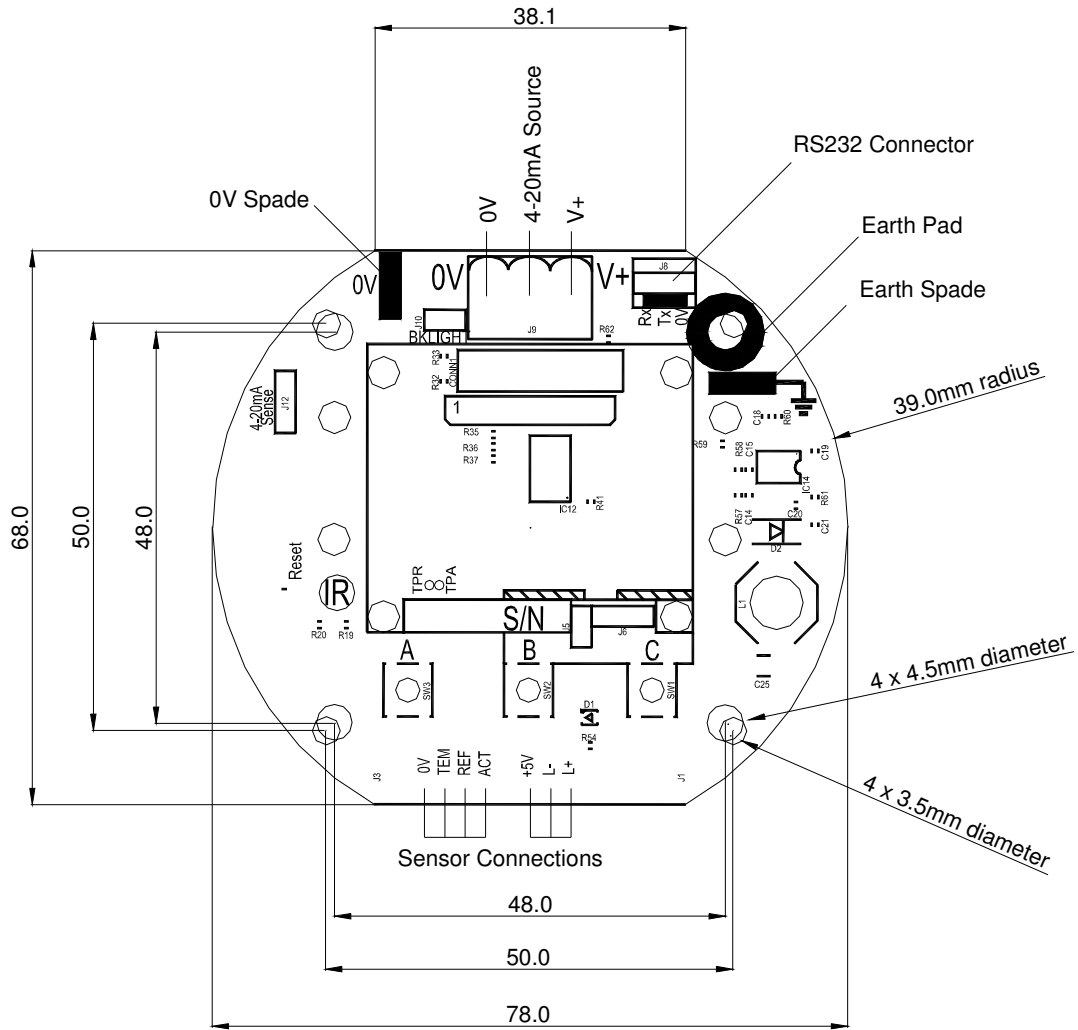
电源与3路接线盒上的0V和V+相连。电源电压应在8VDC-36VDC之间, 且CiriusX已做极性防护。3路接线盒也能提供4-20mA输出, 并在源模式下通过用户负载电阻或在反向模式下通过内部100Ω电阻与0V之间形成电流环路。输出也已做极性防护。可将输出电流测量为经过配套电流检测管脚的电压, 检测电压为1mV/mA。通过Rx、Tx和0V的3路压合接头连接RS232。

通电时若LCD显示屏已连接, CiriusX将在内部自我检测期间显示登陆信息, 之后进入预热阶段, 然后显示气体浓度和单位。此外, 若激活RS232输出, 它将在启动和预热阶段发送进度信息。除非变送器检测到故障状态迫使4-20mA输出设置为2.0mA, 否则在启动和预热阶段4-20mA输出设置均为4mA。一旦预热阶段成功完成, 4-20mA输出被设置的水平与气体浓度相符, 即零级气体时输出4mA, 满量程浓度气体时输出20mA。若检测到任何故障, 4-20mA输出都会被设置为2.0mA。

Clairair Limited可以提供关于变送板电路实现的技术支持。

# 外形尺寸

所有尺寸单位均为 mm ( $\pm 0.1\text{mm}$  除非另有说明)



## 接线 & 信号

电源和4-20mA输出的现场接线接在电路顶部边缘的3路螺丝接线盒上，如上图所示。连接顺序为0V、4-20mA信号、V+供电。电源输入和4-20mA源输出已做极性防护。供电电源由400mA可重置的PTC保险丝保护。测量通过两个位于显示区域左侧的检测管脚电压可以监控4-20mA信号电流，电压为电流输出的1mV/mA。

传感器通过EH压合连接器与底面电路下边缘的直角头相连。4路连接器与0V、温度、有源输出及参考输出接通，3路接触器与+5V传感器供电、灯负极和灯正极接通。

为方便接地，已配套提供扁形接头和穿过固定孔的接地垫片，如上图所示。

两行LCD显示屏插入位于3路螺丝接线盒附近的两排8路显示连接器中。使用位于LCD显示连接器上部的背光连接可开启LCD显示器背光。

# 绝对最大额定参数

环境温度范围: -40°C~ +75°C (无LCD显示),  
-20°C~ +50°C (含LCD显示)

供电电压: 36V DC

## 操作注意事项



### 静电敏感设备

Cirius X变送器和相关传感器含静电敏感器件。使用产品时需遵守防静电操作注意事项。

## 性能

除非特殊说明，否则所有获取的数据都采用：

供电电压24V，环境温度(20°C~25°C)，环境气压(995 hPa~1020 hPa)，连接Cirius1碳氢化合物IR传感器并由电路供电。

供电电压范围	8V DC – 36V DC
带背光时功耗	<1.5W + (4-20mA 输出电流 * 供电电压)
不带背光时功耗	<1.0W + (4-20mA 输出电流 * 供电电压)
4-20mA输出分辨率	6 $\mu$ A
4-20mA超量程输出上限	23.2 mA (120%FS)
4-20mA欠量程输出下限	2 mA (-12.5%FS)
4-20mA故障输出	2 mA
4-20mA源模式中最大4-20mA回路电阻	100 $\Omega$ @ 8VDC 供电
= (V供电 - 5.7) / 0.0232	270 $\Omega$ @ 12VDC 供电
	780 $\Omega$ @ 24VDC 供电
4-20mA反向模式中最小4-20mA供电电压	5.0V
4-20mA反向模式中最大4-20mA供电电压	30.0V
现场接线连接器单容量	0.14–2.5 mm <sup>2</sup> solid, 0.14–1.5 mm <sup>2</sup> stranded, 26–14 AWG
现场接线连接器双容量	0.14–1 mm <sup>2</sup> solid, 0.14–0.75 mm <sup>2</sup> stranded, 26–17 AWG
RS232接口波特率	9600波特
预热时间	< 30s (到开始工作)
长	68mm
宽	最大78mm (半径)
高于PCB表面的高度(不含显示)	最大14mm
高于PCB表面的高度(含显示)	最大20mm
低于PCB表面的深度	最大4.5mm
PCB 厚度	1.6mm
重量(不含显示)	27g
重量(含显示)	45g
固定孔(a)	4 x M4 间隙48mm矩阵
固定孔(b)	4 x M3 间隙50mm矩阵
平均无故障时间	> 5 年
相对湿度:	0 – 95% RH 无冷凝
工作温度范围:	-30°C ~ +70°C (不带显示)
	-20°C ~ +50°C (带显示)
存储温度范围:	-40°C ~ +80°C (不带显示)
	-20°C ~ +50°C (带显示)

## 深圳市杰晟兴电子有限公司 JM Components Limited

地址: 深圳市福田区中航路7号鼎诚国际大厦南座2007室  
手机: 13662266995 马少良 电话: 0755-83951311  
官网: cn-sensor.com

邮编: 518031  
传真: 0755-83952401  
电邮: jackson@jmcomponents.com