

CO2&O2 监测仪使用说明

型号: ZGa21

目录

1. 产品介绍
2. 包装内容与产品外观
3. 屏幕符号指示
4. 感应单元(SEU)功能按键指示
5. 远端显示单元(RDU)功能指示
6. 安全说明
7. 产品注意事项
8. 安装说明
9. 个性化设定
- 10.CO2 & O2 & 温度规格说明
- 11.重量与尺寸
- 12.故障排除

1. 产品介绍

感谢您选择 ZGa21 CO2&O2 监测仪。ZGa21 CO2&O2 监测仪是为监测密闭空间中的二氧化碳含量而设计。密闭空间中的高浓度二氧化碳可能导致头痛、疲劳、窒息，甚至死亡。ZGa21 监测仪在二氧化碳浓度到达设定值或者以上时，会启动数据显示与警示音。监测仪在二氧化碳浓度过高或氧气浓度过低时，也会启动风扇及空调系统降低密闭空间中的二氧化碳浓度、增加氧气浓度。ZGa21 监测仪可以广泛使用在二氧化碳储存的场所，如啤酒厂、酿酒厂、酒窖、饮料配送中心与快餐卖场。

ZGa21 CO2& O2 监测仪符合成本效益并具备以下特点：

- 1.使用双光束 NDIR (非发散性红外线) 技术测量二氧化碳浓度，测量范围可达 50,000 ppm (百万分之一)。
- 2.搭配感应单元与遥控显示单元，可以连接最多达三组远端显示单元做安全监控。
- 3.大型 LCD 屏幕显示周围二氧化碳浓度与温度。
- 4.自动启动风扇及空调系统降低空间中的二氧化碳浓度。
- 5.自动数据显示与警示音。
- 6.IP54 感应单元防水系数(只有安装到墙上的感应单元部分)。

2. 包装内容与产品外观

ZGa21 包装含以下项目：

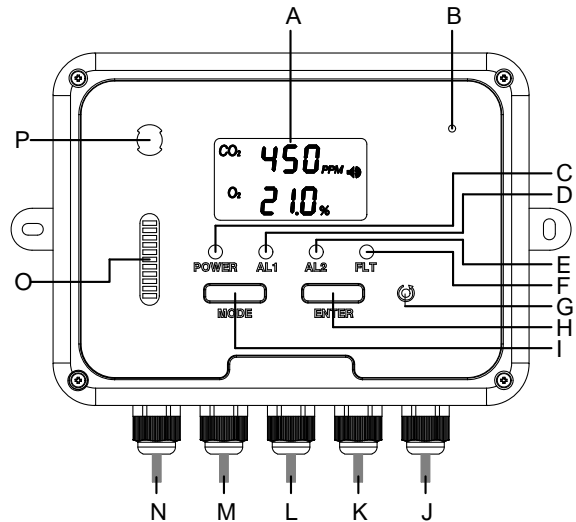
主要项目：

感应单元	远端显示单元	壁挂支架
使用手册	8 米（26 英尺）通讯线	

配件：

栓塞锁	1 个	螺丝	10 个	延伸接头（膨胀塞）	10 个
线材钉夹	10 个	警示标志说明	1 张		

感应单元



A. LCD 屏幕

B. 警报器

C. 绿色 LED 指示灯 (电源)

D. 第一级红色 LED 指示灯(AL1)

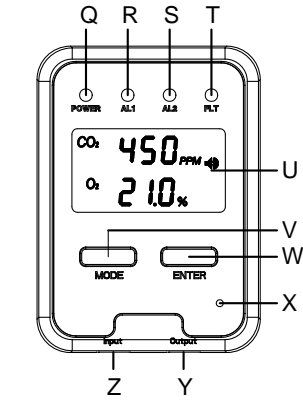
E. 第二级红色 LED 指示灯(AL2)

F. 黄色 LED 指示灯 (错误)

G. 复位键

H. 确认键

远端显示单元



Q. 绿色 LED 指示灯 (电源)

R. 第一级红色 LED 指示灯(警示一)

S. 第二级红色 LED 指示灯(警示二)

T. 黄色 LED 指示灯 (错误)

U. LCD 屏幕

I. 模式键

J.CO2 继电器输出（红&白线：NO，蓝&白线：NC）

K.O2 继电器输出（红&白线：NO，蓝&白线：NC）

L. 模拟输出（红&白线：CO2，蓝&白线：O2）

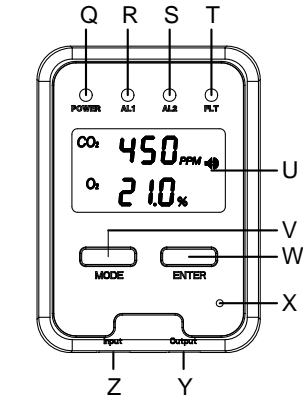
M. 远端显示单元连接线

N. 电源线

O.CO2 进气口

P.O2 进气口

远端显示单元



Q. 绿色 LED 指示灯 (电源)

R. 第一级红色 LED 指示灯(警示一)

S. 第二级红色 LED 指示灯(警示二)

T. 黄色 LED 指示灯 (错误)

U. LCD 屏幕

V. 模式键

W. 确认键

X. 警报器

Y.RJ45 感应单元输出孔

Z.RJ45 感应单元输入孔

3. 屏幕符号指示

符号	代表意义	描述
450 ppm	二氧化碳浓度 ppm (百万分之一)	周围二氧化碳浓度
21.0%	氧气浓度	周围氧气浓度
	声音报警	声音报警功能提示
DIAG	联机诊断	请测试感应单元与远端显示单元的连接是否正常
AL1	CO2&O2 第一级警示	二氧化碳浓度达第一级警示值或氧气浓度低于第一级警示值时，会启动继电器，第一级红色 LED 灯会闪烁，并有警示音
AL 2	CO2&O2 第二级警示	二氧化碳达浓度第二级警示值或氧气浓度低于第二级警示值时，安全警示 ESC 符号显示，两级红色 LED 指示灯同时闪烁，并有警示音
CALIBRATING	重新校正	二氧化碳/氧气浓度偏离实际浓度时，请校正二氧化碳/氧气感应单元
ReFactSet	恢复原厂设定	恢复原厂设定值并清除所有个人化设定
ESC	ESC	二氧化碳浓度高于第二级警示，会出现 ESC 符号

H_i	高	二氧化碳浓度超出 5%或氧气浓度高于 30%
	风扇	如果 CO2 浓度超过 CO2 设定警报值或 O2 低于 O2 设定警报值，风扇会转动

4.感应单元功能按键指示

二氧化碳感应单元需要安装在存放二氧化碳积聚或氧气会减少的空间内，如存放碳酸饮料的空间。LCD 可以显示目前周围的二氧化碳浓度及氧气浓度。

感应单元含有“DIAG (诊断)”，“AL1(第一级警示)”，“AL2(第二级警示)”“CALI(校正)”，“ReFactSet(恢复原厂设定)”等功能。“DIAG(联机诊断)”功能会执行感应单元与远端显示单元的连接状态诊断。当量测二氧化碳准确度偏离时可执行“CALI(校正)”模式进行校正。若数据设定错误则可使用“ReFactSet(恢复原厂设定)”回到原厂默认值。

感应单元具有“AL1(第一级警示)”、“AL2(第二级警示)”两种警示程度，警示程度为可调整式。CO2 第一级警示值含有 5000ppm, 1%, 1.5%, 2% 的参数选择，预设的第一级警示值为 1.5%; O2 第一级警示值含有 18%,18.5%,19%,19.5%,20%的参数选择,预设的第一级警示值为 19%. CO2 第二级警示值含有 1.5%, 2%, 2.5%, 3%, 3.5%, 4%的参数选择，预设的第二级警示值为 3%; O2 第二级警示值含有 16%,16.5%,17%,17.5%的参数选择,18%,预设的第二级警示值为 17%。

当 ZGa21 CO2 & O2 监测仪侦测到二氧化碳浓度超出第一级警示值时或氧气低于第一级警示值，第一级红色 LED 指示灯会闪烁，并启动间歇性警示音，继电器启动。当二氧化碳浓度低于第一级警示或氧气浓度高于第一级警示值，第一级红色警示灯将停止闪烁，并停止警示音。

当二氧化碳浓度持续升高，超出第二级警示值，或者氧气浓度低于第二级警示值，两级红色 LED 指示灯会同时闪烁，且警示音节奏会加快。当二氧化碳浓度低于第二级警示甚至低于第一级警示时，两级红色 LED 警示灯仍然会持续闪烁，也会持续报警（此功能是锁存器的设计，根据 DIN6653-2）。此时需要关机再重新启动 ZGa21，或是拔除电源再重新连接。

绿色 LED 指示灯在电源正常供应时会一直保持亮着。

警告：当二氧化碳浓度到达第二级警示时，感应单元与远端显示单元的 LCD 屏幕皆会出现 ESC 符号，以提出安全警示。要进入感应单元放置的空间前，请先确实将空间通风后再进入。

若感应单元与远端显示单元的连接线未正确接好，或是输入孔松开，感应单元的错误显示灯(黄色 LED 指示灯)会持续闪烁，请重新接好连接线。若连接线接至输出孔， °C/°F 符号会闪烁一分钟，LCD 屏幕会闪烁“Er7”字样。请拔除连接线并正确插入输入孔，感应单元会在修正后重新正常运作。

5. CO2 远端显示单元功能指示

RDU (远端显示单元) 应该放置在二氧化碳监测使用空间的室外。远端显示单元与感应单元透过一条最长达 8 米（26 英尺）的通讯线连接。远端显示单元应安装在进入使用二氧化碳监测房间前可以清楚且方便观看的位置。远端显示单元能将感应单元所测得的数据简单且清楚的显示在大型 LCD 屏幕上以传达安全信息。

远端显示单元具有“DIAG (联机诊断功能)”。“DIAG (联机诊断功能)”可以测试感应单元与远端显示单元的连接是否正常。ZGa21 CO2&O2 监测仪的恢复原厂设定功能，则只有感应单元可以做此设定。

6. 安全说明

警告：您的安全对我们来说非常重要。为确保产品正确且安全的使用，操作产品前请确实阅读使用说明与警告标示说明，否则此设备的防护功能将会减低。这些警告标示说明提供许多重要安全信息，并应该随时注意观看。

1. 请小心操作此产品，勿使产品受到撞击或跌落，否则可能会导致精确度下降。

2. 请勿将产品或电源置放接近高温处高温可能使产品扭曲造成爆炸或引发火灾。

3. 请勿将产品接触外露的电源线路，否则可能会造成产品电击的危险。

4. 请使用产品配置的电源供应器。不合适的电源器或电源可能引起严重的产品损坏、使用者受伤或死亡。

5. 请使用“DIAG (联机诊断)”功能确定感应单元与遥控器的正确连接，以确保感应单元与远端显示单元正常运作。

6. 请确实将电源供应器安装好，并用栓塞锁紧，避免电源供应器可以不用工具便拆除。

7. 当感应单元与远端显示单元的 LCD 屏幕显示 ESC 符号时，请勿直接进入装有感应单元的房间内。请在进入感应单元监测的房间前，采取保护措施。

8. 请注意感应单元与远端显示单元的联机线安装正确。确定感应单元连接到远端显示单元的输入孔。

9. 确认通风系统或风扇的电源可以正常供应。若风扇电源无法供应，则传达器无法启动，这可能导致密闭空间的高二氧化碳浓度的潜在危险。

7. 产品注意事项

为确保得到使用此产品的最高效益，请注意以下指导事项：

1. **维修** – 请勿尝试自行调整或修复产品电路。若产品需要维修，请联络当地供货商或合格的修理人员。

2. **注意**–氧气传感器必须每 3 年更换一次。

3. **清洁** – 请在清洁前拔除所有电源。使用湿布擦拭。不可使用液体清洁剂，如苯、稀释剂，或喷雾剂，此类产品会造成产品损害。

4. **维护** – 我们建议使用者用“DIAG(联机诊断)”功能检视感应单元与远端显示单元的运作状态。若四个 LED 指示灯同时亮起，且感应单元与远端显示单元的警示音同时响起，表示感应单元与远端显示单元皆正常运作。当 LCD 显示 ESC 的警示标记时，请立即采取保护措施，检查是否有二氧化碳外漏情形。我们建议使用者两年进行全面性检测与校正，确保 ZGa21 CO2&O2 监测仪正常运作。

8. 安装说明

请小心地将感应单元、远端显示单元、壁挂支架、网络连接器、8 米（26 英尺）连接线、使用手册、栓塞锁、螺丝、膨胀塞、线材钉夹、及警示标志说明从产品包装盒中拿出。

安装步骤说明：

1. 选择一个适当位置安装感应单元将壁挂支架以四个螺丝(包装内含)固定在墙壁上建议安装高度为离地 0.45 米(1.5 英尺)

2. 将感应单元放在壁挂支架上确认两者已经紧紧连接。

3. 将另一个壁挂支架以四个螺丝(包装内含)固定在二氧化碳监测的房间外将远端显示单元放在壁挂支架上并在远端显示单元旁贴上警示标志说明。

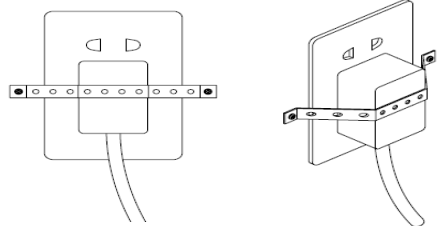
- 4.感应单元的通讯线在出厂时已经预装，按照正确路线将连接线接到远端显示单元并用线材钉夹将线固定在墙壁上将线材插入远端显示单元的输入孔内。感应单元与远端显示单元已经正确连接。

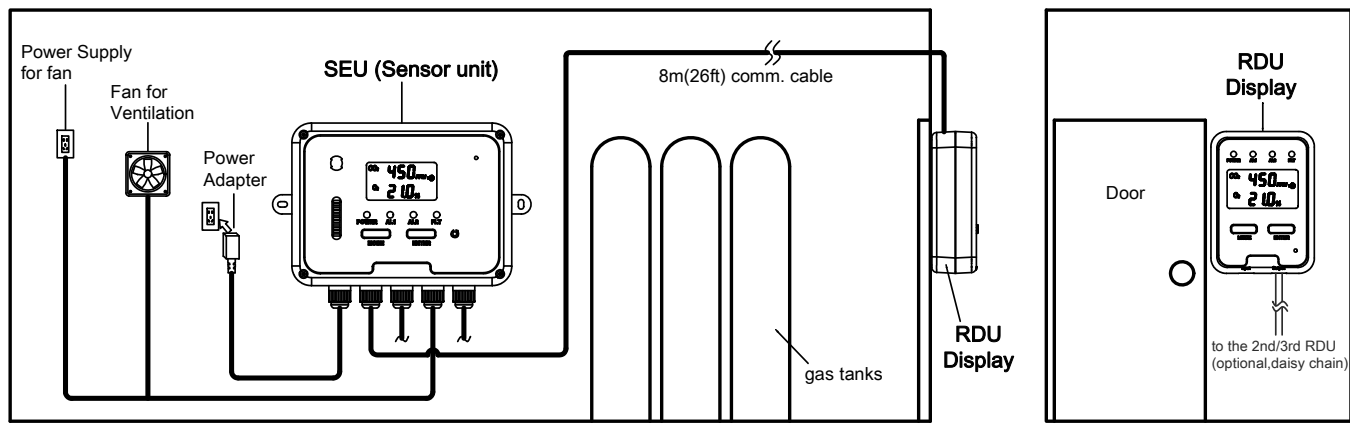
5. ZGa21 CO2&O2 监测仪包含一个继电器输出孔。感应单元的继电器输出线在出厂时已经预装，继电器可以控制风扇降低密闭空间的二氧化碳浓度继电器会在二氧化碳浓度到达第一级警示的时候启动。

6. 安装完成后将电源供应器插入电源孔。用栓塞锁紧，避免电源供应器可以不用工具便拆除。

7. 当电源连接后感应单元与远端显示单元会开始运用“DIAG(联机诊断)”功能检视感应单元与远端显示单元的运作状态。若四个 LED 指示灯同时亮起且感应单元与远端显示单元的警示音同时响起表示感应单元与远端显示单元皆正常运作。连接完成后感应单元与远端显示单元的 LCD 会显示相同数据。

装上插栓固定

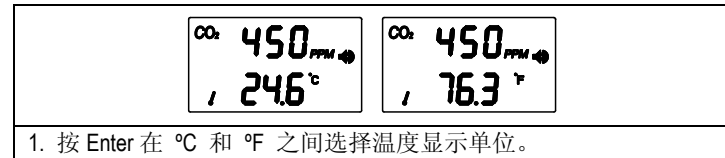




9. 个性化设定

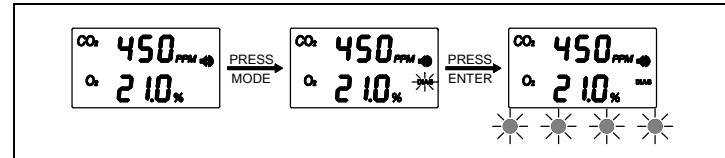
当连接电源时,感应单元跟远端显示单元将开始侦测二氧化碳跟温度。为了获得实时的警报安全信息及符合个人需求,可以自行调整设定,当达到设定之二氧化碳浓度值时,将发出警示。

温度 °C/°F:



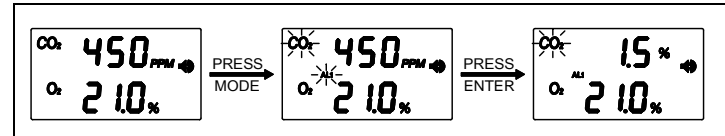
1. 按 Enter 在 °C 和 °F 之间选择温度显示单位。

使用 DIAG 通讯功能:



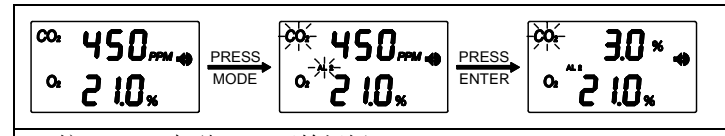
1. 按 Mode 直到“DIAG”开始闪烁。
2. 按 Enter,四个 LED 于感应单元上开始闪烁,并开始发出警报声。
3. 同时,四个 LED 及警报声于远端显示单元上也开始闪烁。

设定 CO2 第一级警示值:



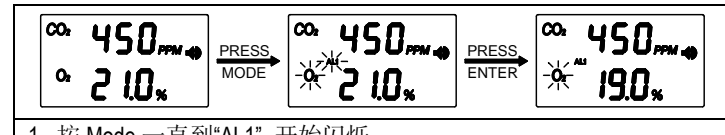
1. 按 Mode 一直到“AL1”开始闪烁。
2. 按 Enter,“AL1”显示于 LCD。
3. 按 Mode 依序显示“5000ppm,1%,1.5%,2%”警报阶段。
4. 选择之后,再按 Enter 储存设定值。

设定 CO2 第二级警示值:



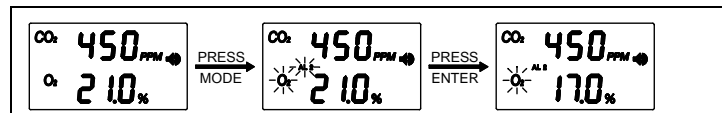
1. 按 Mode 一直到“AL2”开始闪烁。
2. 按 Enter,“AL2”显示于 LCD。
3. 按 Mode 依序显示“1.5%,2%,2.5%,3%,3.5%,4%”警报阶段。
4. 选择之后,再按 Enter 储存设定值。

设定 O2 第一级警示值:



1. 按 Mode 一直到“AL1”开始闪烁。
2. 按 Enter,“AL1”显示于 LCD。
3. 按 Mode 依序显示“18%,18.5%,19%,19.5%,20%”警报阶段。
4. 选择之后,再按 Enter 储存设定值。

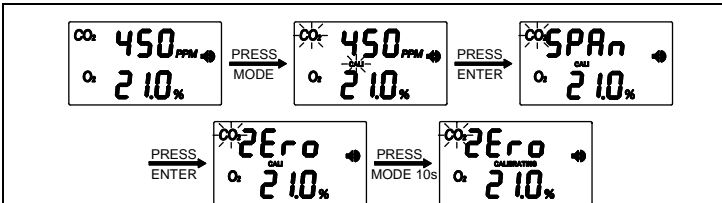
设定 O2 第二级警示值:



1. 按 Mode 一直到“AL2”开始闪烁。
2. 按 Enter,“AL2”显示于 LCD。
3. 按 Mode 依序显示“16%,16.5%,17%,17.5%,18%”警报阶段。
4. 选择之后,再按 Enter 储存设定值。

注意: 设定警报值时,第二级警示值务必低于第一级警示值。

使用 CO2 校准功能:

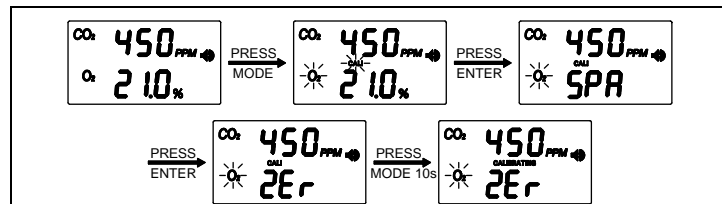


1. 按 Mode 直到“CALI”开始闪烁
2. 按 Enter,“CALI”和“ZERO”显示于 LCD,按下 Mode 键至少十秒,“CALIBRATING”和“ZERO”会同时闪烁,校准将自动完成。大约 3 分钟后, LCD 将显示“Pass”或“Fail”,如果是“Fail”,请重试。
3. 按 Enter,“CALI”和“SPAn”显示于 LCD,按下 Mode 键至少十秒,“CALIBRATING”和“SPAn”将同时闪烁,校准将自动完成。大约 3 分钟后, LCD 将显示“Pass”或“Fail”,如果是“Fail”,请重试。

注意: 在做校准时

- ① 当做“ZERO”校准时,请通入氮气。
- ② 当做“SPAn”校准,请通入 4% 二氧化碳气体。
- ③ 在做“ZERO”/“SPAn”校准之前,需大约五分钟时间通入二氧化碳以保持稳定。
- ④ 当做“ZERO”/“SPAn”校准,读数调动过于频繁,校准失败。

使用 O2 校准功能:

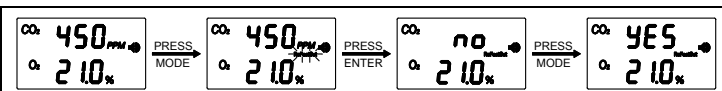


O2 校准方式同以上 CO2 的校准方式一样。

注意: 在做校准时,

- ① 当做“ZER”校准时,请通入氮气。
- ② 当做“SPA”校准,请通入 21% 氧气。
- ③ 在做“ZER”/“SPA”校准之前,需大约五分钟时间通入二氧化碳以保持稳定。
- ④ 当做“ZER”/“SPA”校准,读数调动过于频繁,校准失败。

使用 ReFactSet 功能:



1. 按 Mode 直到“ReFactSet”开始闪烁。
2. 按 Enter,然后按 Mode 选择“Yes”或“No”。
3. 选择之后,再按 Enter 储存设定。

注意: 若用户不正确设定或校正,使用 ReFactSet (恢复设定)将恢复原始出厂值。

10. 规格说明

■ 二氧化碳&温度 规格:

二氧化碳 规格:	
量测范围	CO2: 0 - 50,000 ppm (5%) O2: 0- 30%
显示分辨率	CO2: 10ppm at 0~10,000ppm; 100ppm at 10,001~50,000ppm O2: 0.1%
精确度	CO2: ±100 ppm 或读值的±5%, 两者取较大值 O2:在 0.1%~30%范围内优于满量程的± 3%
重复性	CO2: ±20 ppm @400 ppm O2: 低于±1.0%
温度系数	离开 25°C 参考点,会以每°C±0.2%或±2 ppm 的读值影响,取最大者。
压力系数	每毫米汞柱(mm Hg)有 0.13%的读值影响(正确读值需输入正确的高度)
反应时间	CO2: < 60 秒 分钟 (90%的变换) O2: < 30 秒 分钟 (90%的变换)
AL1 (第一级警示)	CO2: 5000ppm, 1/1.5/2 %,默认值 AL1= 1.5% O2: 18%,18.5%,19%,19.5%,20%,默认值 19%
AL2 (第二级警示)	CO2: 1.5/2/2.5/3/3.5/4 %,默认值 AL2= 3% O2: 16%,16.5%,17%,17.5%,18%,默认值 17%
警报音量	80db@10cm
开机稳定时间	在 22°C 环境下, 小于 60 秒

温度规格:	
量测范围	0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)
显示分辨率	0.1°C (0.1°F)
温度显示单位	°C/°F
精确度	±1°C(±2°F), 当二氧化碳浓度低于第一级警示值
反应时间	20-30 分钟(等同于自然环境状态下)
操作条件:	
温度	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
湿度	0 ~ 95% 无凝结
储存条件:	
储存温度	-20°C ~ 60 °C (-4°F ~ 140°F)

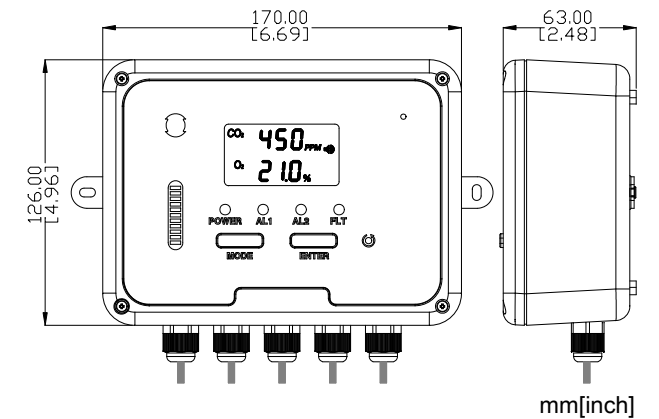
■ 电源供给&继电器输出:

电源供给	AC 电源转接器 110/220 VAC	
AC 输入	电压	100 ~ 240 VAC
	电流	50 / 60 Hz
AC/DC 输出	电力需求	在 115 VAC 60 Hz, 最大值是 1 瓦特 在 230 VAC 50 Hz, 最大值是 2 瓦特
	电压	6VDC
峰值输入电流	电压为 6 VDC, 峰值电流为 0.5 安培	
模拟输出	两路双线性电流输出,O2:4~20 mA, RL<150Ω CO2: 4~20 mA, RL<150Ω	
继电器输出	两路继电器输出: Relay 1(CO2 Relay) operates at alarm 1 for CO2, Relay 2(O2 Relay) operates at alarm 2 for O2, 30 VDC 或 250 VAC, 最大 2 安培,单刀双掷(SPDT),常开	

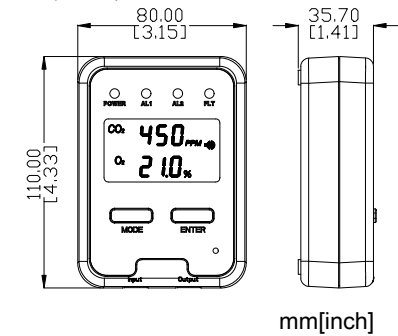
11. 重量&尺寸

重量: 感应单元(SEU): 1200 g (包含线材)
远端显示单元(RDU): 120 g

尺寸: 感应器(SEU)



遥控显示器 (RDU)



mm[inch]

12. 故障排除

常见问题及故障排除列表如下:

No.	LCD	问题描述	感应单元 SEU 显示	远端显示单元 RDU 显示	建议方法
1	Er3	环境温度已超过 0°C to 50°C (32°F to 122°F)	“Er3” 闪烁, 错误灯闪烁, 警报声响	“Er3” 闪烁 错误灯闪烁, 警报声响	当环境温度回归至 0°C and 50°C (32°F to 122°F)之间, Er3 即不会再出现
2	Er4	某些错误量测或者感应单元超出它的预期寿命	“Er4” 闪烁 错误灯闪烁, 警报声响	“Er4” 闪烁 错误灯闪烁, 警报声响	静置 30 分钟后,让二氧化碳量测值恢复,若“Er4”依然出现,请先将电源拔除再重新接上。如果“Er4”依然出现,请联络你购买之商家或经销商。
3	Er5 Er6	EEPROM (电子式可清除程序化只读存储器) 系统问题	“Er5” & “Er6” 闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	“Er5” & “Er6” 闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	请先将电源拔除再重新接上。若“Er5” & “Er6”依然出现,请联络你购买之商家或经销商。
4	Er7	内部数据传送错误	“Er7”闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	“Er7”闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	① 请先将电源拔除再重新接上。 ② 检查 RJ45 插头 是否连结远端显示单元的 INPUT,若“Er7”仅显示于远端显示单元(RDU)
5	Er8	二氧化碳和氧气准确度可能偏离实际浓度	“Er8” 闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	“Er8” 闪烁, 错误灯闪烁且警报声响	① 请先将电源拔除再重新接上, 若 “Er8” 依然出现, 请联络当地销售商。 ② 请进行校正。若 “Er8”依然出现, 请联络当地销售商。

警告: 此版说明书是临时的一版。

ZyAura
Monitoring the invisible

热映光电股份有限公司 Radiant Innovation Inc.
300 新竹科学工业园区新竹县工业东九路三号一楼
Http://www.ZyAura.com



Ref. No.:082014