

# 用户手册

# CO<sub>2</sub> 安全系统

Mk9 / Mk90



注：在安装前请务必对您的装置进行测试！  
不同的装置在交付时，在包装内已预先连接。  
注意！在测试期间喇叭会发出巨大声响。



在本手册第 3.1 章描述了测试程序

# 索引

1. CO2 和 CO2 检测一般信息
2. LogiCO2 安全信息概述
3. 测试和安装
  - 3.1 测试设定, 安装前
  - 3.2 安装 CO2 传感器
  - 3.3 安装警告喇叭/闪光灯
  - 3.4 安装中央单元
  - 3.5 安装并连接电缆
  - 3.6 连接供电
4. 连接示意图
5. 发生警报时怎么办?
6. Mk9/Mk90 CO2 传感器一般信息
  - 6.1 概述
  - 6.2 LED (发光二极管)、蜂鸣器和显示器指示
  - 6.3 CO2 传感器, 信息标识
  - 6.4 CO2 传感器, 内部布置
  - 6.5 DIP-开关设置, ID 地址 1-8
  - 6.6 CO2 传感器, 显示信息
  - 6.7 CO2 传感器, 规格
  - 6.8 高级 DIP-开关设置
  - 6.9 高级 DIP-开关设置, 报警级别
  - 6.10 高级 DIP-开关设置, 功能
  - 6.11 高级 DIP-开关设置, 服务和探测指示
  - 6.12 高度调整
7. 喇叭/闪光灯LED, 一般信息
  - 7.1 一般信息
  - 7.2 喇叭 / 闪光灯, 警告信号
  - 7.3 喇叭 / 闪光灯LED, 规格
8. Mk9 中央单元, 一般信息
  - 8.1 概述
  - 8.2 LED (发光二极管)、蜂鸣器和显示器指示
  - 8.3 可选温度报警功能
  - 8.4 静音/复位按钮
  - 8.5 CO2 报警
  - 8.6 系统测试
  - 8.7 系统故障
  - 8.8 更改显示语言
  - 8.9 拆下 Mk9 单元盖板
  - 8.10 Mk9 中央单元, 内部布置
  - 8.11 DIP-开关设置
  - 8.12 DIP-开关设置, 连接传感器的数量
  - 8.13 Mk9 中央单元, 显示信息
  - 8.14 错误报警代码 (中央单元显示屏显示)
  - 8.15 Mk9 中央单元, 警告标识
  - 8.16 Mk9 中央单元, 规格
9. 插入式电源, 规格
10. 系统环境条件
11. 维修和维护
12. 功能和安装检查
  - 12.1 电源控制
  - 12.2 中央单元检查
  - 12.3 显示在中央单元上的CO2浓度值
  - 12.4 CO2 传感器检查
  - 12.5 安装记录
13. 保修

## CO2 安全系统说明



请注意, 一旦安装或断开系统, 请首先参阅本手册!



双重绝缘保护设备也可称为“2级”。



电气和电子设备标识  
(该标识指示单独收集电气和电子设备)。

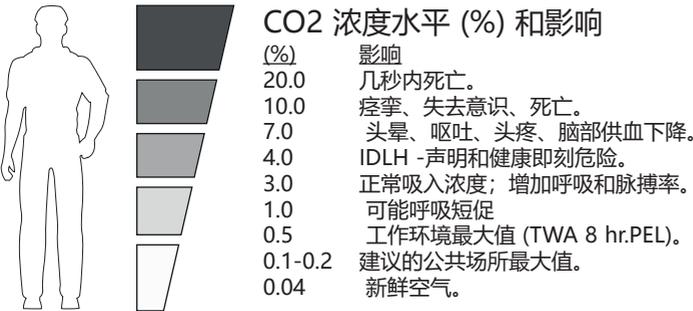
# 1. CO<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 检测一般信息

什么是 CO<sub>2</sub>，我们为何要测量其浓度？

CO<sub>2</sub> 是一种无色无味的气体，通常在我们呼吸的空气中所占的浓度为 0.04%。CO<sub>2</sub> 气体不能维系生命，在浓度大于4%时对人体组织会产生危害 (IDLH)。

存储和使用 CO<sub>2</sub> 的设备在正确维护时，设计用于正常安全运行，但泄漏会造成 CO<sub>2</sub> 浓度过高，导致不安全条件。由于 CO<sub>2</sub> 要比空气重 1 ½ 倍，它会“下沉”并聚集在较低区域，对置身于或进入该区域的任何人造成窒息危险。

LogiCO<sub>2</sub> 的 CO<sub>2</sub> 安全系统旨在测量受限空间环境下的 CO<sub>2</sub> 浓度，连续监测周围气体中的 CO<sub>2</sub> 气体浓度。如果 CO<sub>2</sub> 浓度超出预设的报警级别，系统会通过光电形式报告 / 报警。



## TWA (时间加权平均值)

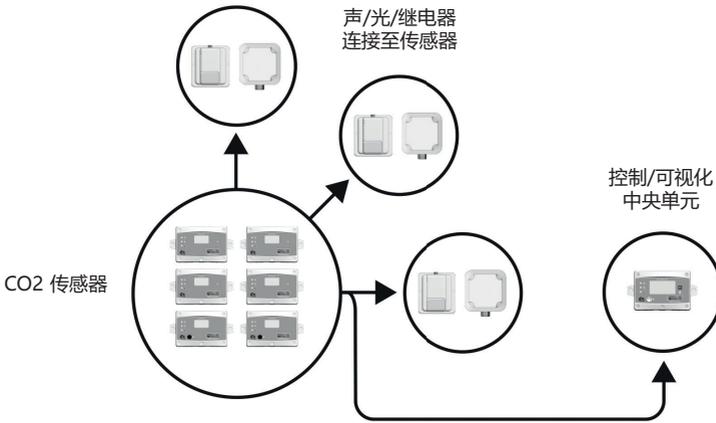
在 8 小时工作日中，通常认为人员暴露于 TWA 值的 CO<sub>2</sub> 之下对健康有害（在欧洲，存在 TWA 欧盟法规）。在大部分国家，每天 8 小时的 CO<sub>2</sub> 卫生暴露极限值为 0.5%，或 5000 ppm CO<sub>2</sub>。

## 美国安全法规和标准

通知级别	CO <sub>2</sub> 浓度或故障指示灯	参考法规
1 探测指示	5000 ppm (0.5%)	2018年国际防火规范
2 指示	5000 ppm (0.5%) 8小时权重平均值	美国消防协会 55 和OSHA
3 预报警	15000 ppm (1.5%)	国际和制造商建议 / 旧 NBIC
4 高报警	30000 ppm (3.0%)	NBIC/NFPA/OSHA

## 2. LogiCO2 安全信息概述

LogiCO2的CO2安全系统测量封闭空间环境下的CO2浓度，并在该空间中的CO2级别达到预设值时发出警告 / 报警。CO2感应装置采用NDIR (非分散红外) 红外分析技术精确探测CO2浓度。如果安装正确，系统将连续监测CO2传感器所在位置的CO2浓度。



如果一个传感器探测到CO2浓度升高，CO2传感器会通过光电方式发出提醒，且远程连接警告灯、喇叭或喇叭闪光灯将启动。中央单元将发出声音警报，显示哪个传感器探测到CO2浓度升高。加电并在系统进行自诊断程序后，正确安装的系统将开始监测CO2浓度。不需要执行任何其它启动程序或调整。

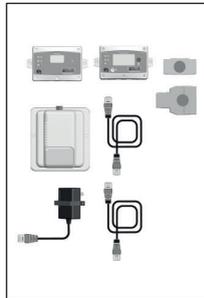
系统交付时为预先连接状态，采用辅助装置延长装置的寿命。

该装置包括一个或多个CO2传感器，带有辅助中央装置、警告灯、喇叭和继电器箱。Mk90 CO2传感器包括CO2传感器和声 / 光指示灯。

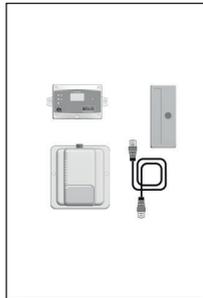
装置和组件示例：



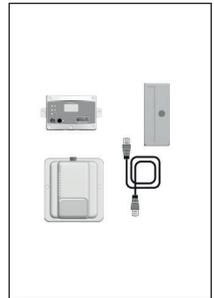
Mk90 装置  
2090



Mk9 装置  
2049



Mk9 传感器组件  
2117



Mk90 传感器组件  
2119

## 3. 测试和安装

### 法律公告



负责操作和维护本设备的所有人员必须先阅读和理解本指南中包含的安全和运行信息。设备的安装和维修仅能由专业人员完成。如果安装不正确，可能会损坏设备功能。断开电源：把CO2安全系统安装到电网上时，请确保系统运行的电阻丝明确标记。这样便于在需要时断开系统电源。

必须注意 CO2 安全在断开供电的情况下将无法工作。

### 3.1 安装前装置测试

不同的装置在交付时，在包装内已预先连接。在安装前务必确保对装置进行测试，确认功能正常！

注：注意在测试期间喇叭会发出巨大声响。



1. 打开箱体，小心把零部件取出包装以外。



2. 在包装内找到电源，连接您国家插座的正确电源适配器，随后把电源连接至电气插座。现在装置可以启用了。



3a. 如果您测试 Mk9 检测装置，请检查确认中央单元和 CO2 传感器上的 LED 灯均能够亮起，内置蜂鸣器能够发出声音。这是自检程序的一部分。在连接大约 3 秒后，所有外部喇叭和 / 或闪光灯（连接至传感器）应启动大约 5 秒钟。

3b. 如果您测试 Mk90 检测装置，请检查确认 CO2 传感器上的 LED 灯均能够亮起，内置蜂鸣器能够发出声音。这是自检程序的一部分。在连接大约 3 秒后，所有外部喇叭和 / 或闪光灯（连接至传感器）应启动大约 5 秒钟。



4. 现在您的装置已通过测试，您可以开始安装了。

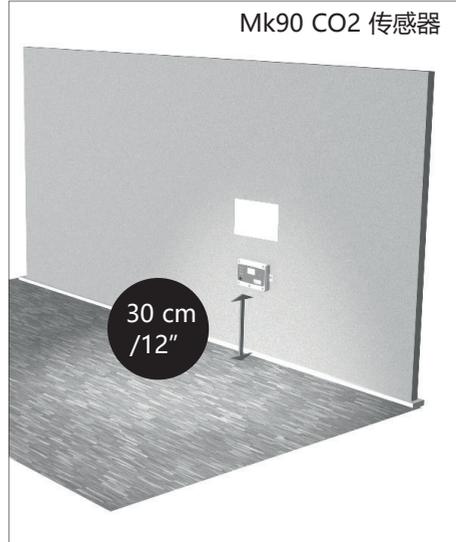
注！如果安装附加组件。请检查手册的适当部分了解正确的 DIP 开关设置（ID 地址）。

## 3.2 安装 CO2 传感器

**CO2 传感器的正确布置** CO2 传感器 (Mk9 或 Mk90) 应布置在使用 CO2 的房间内，以及带有地下室（箱体布置在楼上），在发生泄漏时 CO2 可能积聚的位置。请注意，这不一定是存储 CO2 的位置，例如当 CO2 存储在室外，通过管道输送到大楼内的情况。

要时刻意识到，危险始终是使用和存储的 CO2 数量相对于房间体积之间的关系。

注：如果房间仅带有机械通风装置，则应使用传感器。

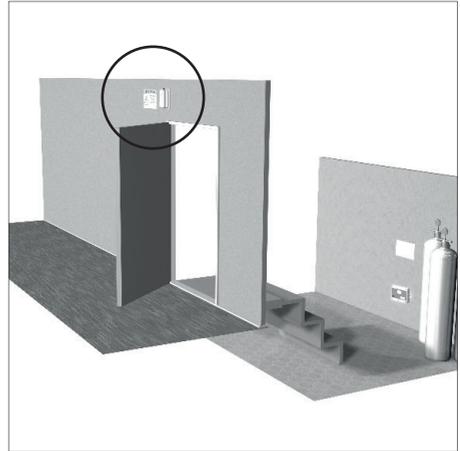


### 安装 CO2 传感器

1. CO2 传感器 (Mk9 或 Mk90) 应安装在离地至少 30 cm/12" 高度，距离 CO2 分布点最多 5 m/16,4 ft 处。传感器的有效面积最大可达 78 m<sup>2</sup>/840 ft<sup>2</sup>。请把安装位置设置在拖把手柄或移动箱体无法损坏的位置。使用所提供的安装螺钉安装 CO2 传感器。

2. 把附带的信息标识永久安装在装置附近或上方，使其明确可见。

### 3.3 安装喇叭/闪光灯



1. 如果您的装置包含喇叭 / 闪光灯，其中一个必须安装在 CO2 传感器以上约 2-2.4 m/80-96 in（按照 NFPA 72）的墙壁上，在监测区域的任何入口清晰可见。第二个喇叭 / 闪光灯必须置于监测区域之外，最好在进入监测区域的门上方。这可能需要一个以上喇叭 / 闪光灯。使用所提供的安装螺钉安装装置。

2. 把附带的警告标识永久安装在装置附近或上方，使其明确可见。

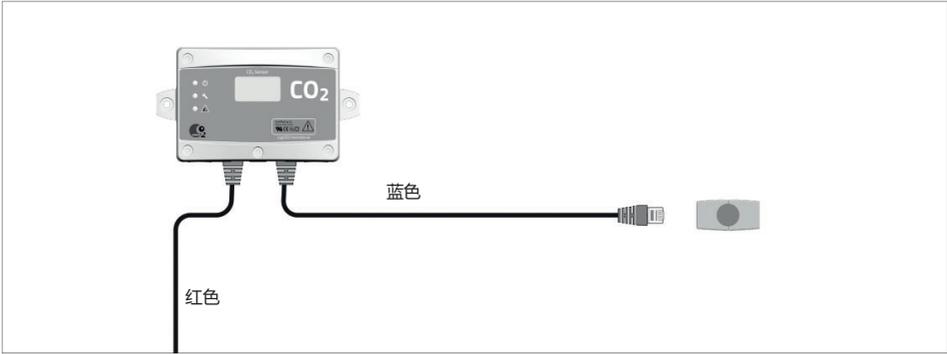
### 3.4 安装中央单元



1. 如果您的装置带有中央单元，它必须安装在监测区域或房间之外，例如经理办公室的墙壁上。中央单元应安装在明确可见、容易触及的高度。

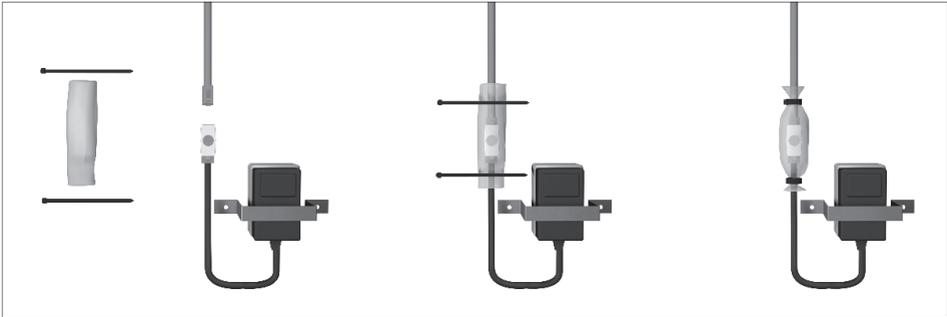
2. 把附带的信息标识永久安装在装置附近或上方，使其明确可见。

### 3.5 安装和连接电缆



不同的装置通过电缆实现互连。蓝色标记电缆用于发送信号（喇叭 / 闪光灯、警告标志和远程控制箱）。红色标记电缆用于通信和电源。请注意，所有电缆端部带有锁扣，便于增加电缆长度。安装时，处于布线目的，电缆可能需要断开。重新连接时，请确保您连接至原始锁扣和连接器上。可能情况下，为确保安装整洁和安全，应使电缆穿过装置之间的电缆管道。

包括有保护套管密封和电缆扎带。这些配件必须按照如下所示使用，保护 RJ45 1-1 接头或 RJ45 1-2 一分二接头不受湿气和灰尘影响。



### 3.6 连接电源

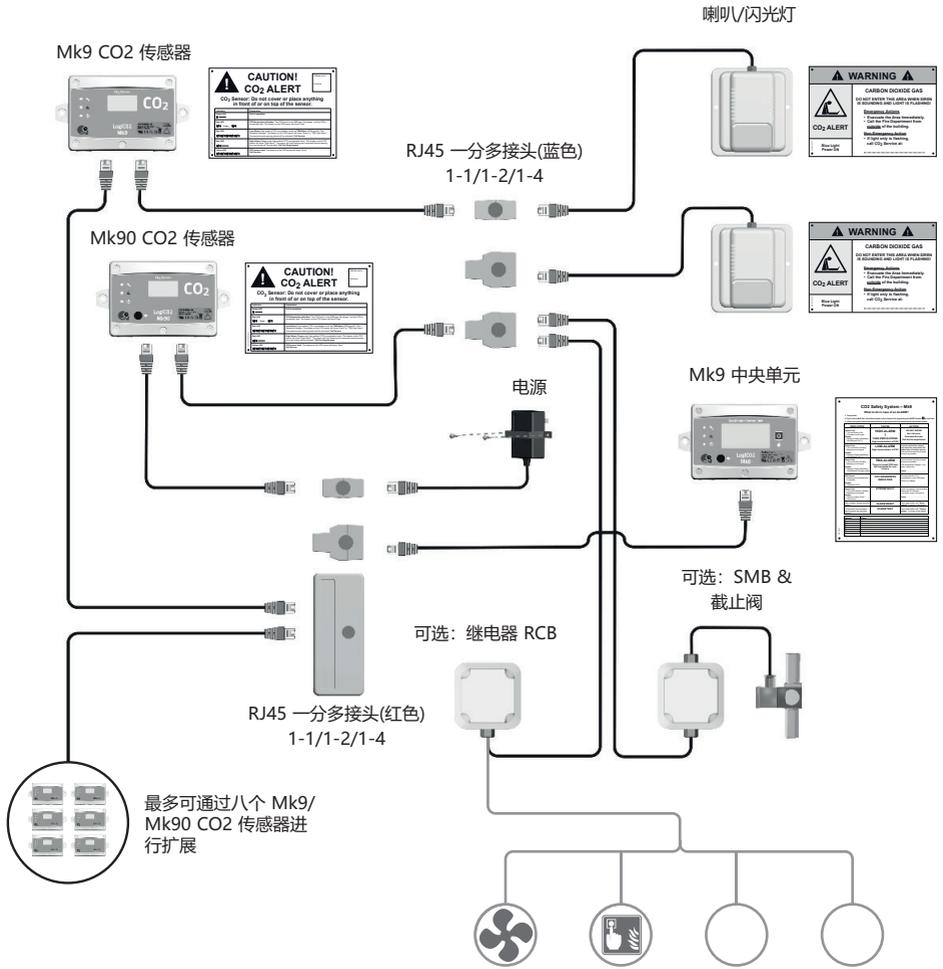
独立电源(100-240 VAC) 为系统供电。请注意，您必须把适当的转换插头连接至电源上，取决于您所在的国家。

把电源连接至电源插座。  
安装附带的插头锁，以便在不使用工具情况下无法在必要时，可以预订硬接线电源选项。



# 4. 连接示意图

该连接示意图显示不同系统(Mk9 和 Mk90) 安装方式示例。



## 请注意:

每件额外的 CO2 传感器套件均单独提供有安装手册, 说明如何将额外的传感器安装到现有的设备装置上。

## 5. 发生警报时怎么办？

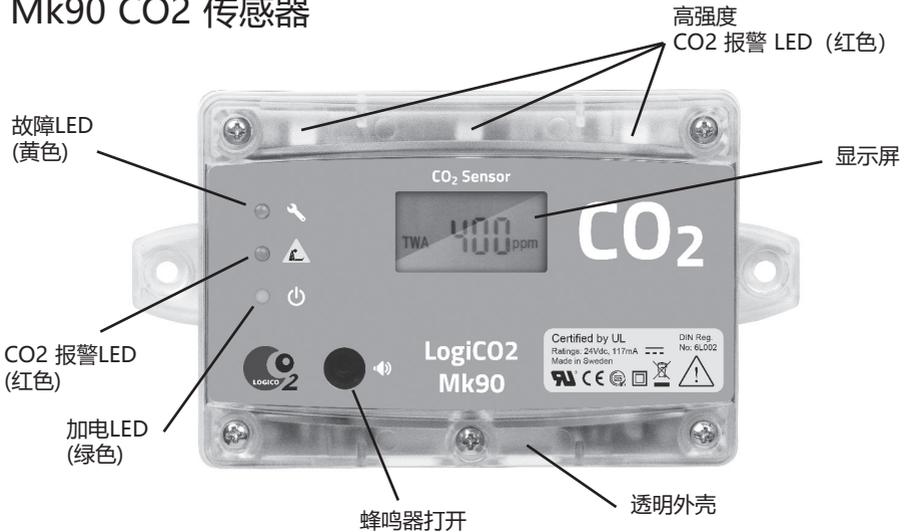
指示	原因	措施
中央单元： • 红色二极管点亮 • 不间断声音信号  显示： • 传感器编号，交替显示报警和 CO2 %	高报警！ 采取预防措施 CO2浓度高	不得进入危险区域。 疏散该区域人员。 呼叫消防队。
中央单元： • 红色二极管闪烁 • 嘟嘟声音信号  显示： • 传感器编号，交替显示报警和 CO2 %	低报警 CO2浓度高	只能由一名维修技术人员在另一人的监督下进入房间。尽可能打开门窗。
中央单元： • 红色二极管闪烁 • 嘟嘟声音信号  显示： • 传感器编号，交替显示报警和CO2 %	TWA 报警 存在少量CO2泄露，且持续8小时以上	尽可能打开门窗。 定位并堵住泄露点，否则请呼叫维修人员。
Mk9 和 Mk90 CO2 传感器： • 每 5 秒发出蜂鸣音信号并且红色二极管闪烁。  显示： • 高报警和 CO2 %	CO2 探测指示	探测到 CO2 浓度超过 5000 ppm。  没有危险。
中央单元： • 黄色二极管闪烁 • 嘟嘟声音信号  显示： • 传感器编号（故障信息）	系统故障	请查看手册，检查通信电缆和 CO2传感器。  如果未发现故障，请呼叫维修人员。
发生报警后，请务必复位系统。	报警复位	按下中央单元上的重置按钮，直至“报警清除！”显示在屏幕中
测试警报，以确保通信、警告灯和发声器正常运行。	报警测试	按复位按钮，直到在显示屏上出现“正测试系统”字样。

## 6. Mk9/Mk90 CO2 传感器：一般信息

### Mk9 CO2 传感器



### Mk90 CO2 传感器



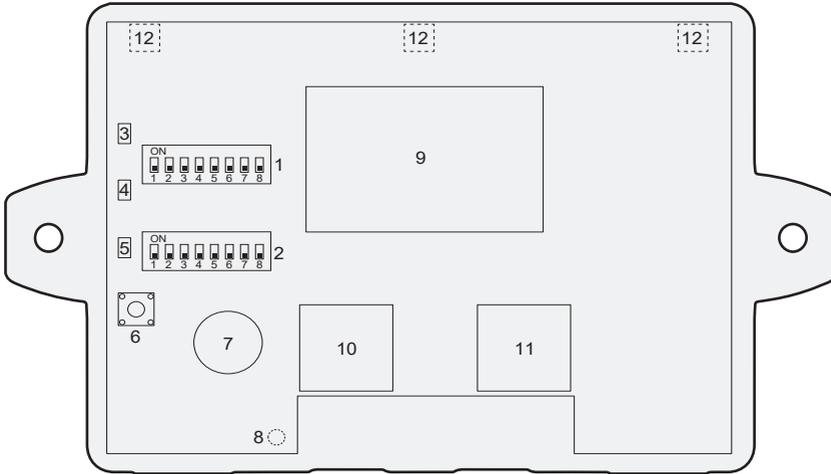
### 6.1 概述

Mk9 CO<sub>2</sub>传感器是带有显示的CO<sub>2</sub>和温度传感器，用于监测首限空间内的CO<sub>2</sub>浓度级别。该装置应连接在中央单元上，才能完全运行。喇叭/闪光灯、闪光装置或外部连接箱可连接在传感器上用于实现附加功能。如果温度警报启动，CO<sub>2</sub>传感器交替显示CO<sub>2</sub>浓度 (0.0%- 6.7%)、TWA (ppm) 和温度 (°C 或 °F)。

Mk90 CO<sub>2</sub> 传感器与 Mk9 CO<sub>2</sub> 传感器类似，但采用的是透明外壳和高强度的红色报警 LED 灯。



## 6.4 CO2 传感器，内部布置



### CO2 传感器功能/指示

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. DIP-开关 1                  | 报警级别和报警功能设置                        |
| 2. DIP-开关 2                  | 维修模式和 ID 设置                        |
| 3. LED 黄色                    | 故障                                 |
| 4. LED 红色                    | 闪烁: 低报警。连续: 高报警。                   |
| 5. LED 绿色                    | 加电                                 |
| 6. 维修按钮                      | 维修功能                               |
| 7. 蜂鸣器                       | 间歇响起: 低报警/错误。连续: 高报警。              |
| 8. 温度传感器<br>(PCB 背面)         | 温度监测和报警                            |
| 9. 显示                        | 测量和报警信息                            |
| 10. RJ45输入接头                 | 电源和通信 (红色接头)                       |
| 11. RJ45输出接头                 | 报警输出 (蓝色接头)                        |
| 12. 高强度 LED 红色<br>(仅 Mk90 上) | 闪烁, 频率 1 Hz: 低报警。闪烁, 频率 5 Hz: 高报警。 |

## 6.5 CO2 传感器, DIP开关设置, ID-地址 1-8

注意! DIP-开关 2, 拨码 3-7

ID- 地址	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	
ID1	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	
ID2	开启	关闭	关闭	关闭	关闭	
ID3	关闭	开启	关闭	关闭	关闭	
ID4	开启	开启	关闭	关闭	关闭	
ID5	关闭	关闭	开启	关闭	关闭	
ID6	开启	关闭	开启	关闭	关闭	
ID7	关闭	开启	开启	关闭	关闭	
ID8	开启	开启	开启	关闭	关闭	

# 6.6 CO2 传感器，显示信息

启动期间显示信息：

软件版本	通信地址	加热/启动
1413 SW	1d1	HEAT

在无报警模式下交替显示信息：

CO2 浓度	CO2: TWA*	高度	温度 (如果启用)
CO <sub>2</sub> 004%	TWA 400 ppm <small>*TWA (时间加权平均值): 最近8小时的平均CO2暴露量。</small>	H-06 <small>示例显示: 高度索引 6 = 1200 M / 3937 Ft. 请见高度索引表</small>	Temp 5 °C

用于高度调整的高度索引表：

高度索引	米	英尺
H-00	0	0
H-01	200	656
H-02	400	1312
H-03	600	1969
H-04	800	2625
H-05	1000	3281
H-06	1200	3937
H-07	1400	4593
H-08	1600	5249
H-09	1800	5906
H-10	2000	6562
H-11	2200	7218
H-12	2400	7874

高度索引	米	英尺
H-13	2600	8530
H-14	2800	9186
H-15	3000	9843
H-16	3200	10499
H-17	3400	11155
H-18	3600	11811
H-19	3800	12467
H-20	4000	13123
H-21	4200	13780
H-22	4400	14436
H-23	4600	15092
H-24	4800	15748
H-25	5000	16404

告警/报警模式下显示信息:

探测指示	CO2 TWA 报警	CO2 低报警
<p>CO2 High Alarm 050%</p>	<p>High Alarm TWA 5840 ppm</p>	<p>CO2 Alarm 2.14%</p>
CO2 高报警	CO2 高报警超过6% CO2*	
<p>High Alarm CO2 3.15%</p>	<p>High Alarm CO2 HI%</p> <p>*超出范围 - CO2 浓度非常高: CO2 浓度超过6%</p>	

出现温度报警 (如已启用) 时的显示信息:

低温	预热温度
<p>Temp Low Alarm 0 °C</p>	<p>Temp High Alarm 12 °C</p>

## 6.7 CO2 传感器，规格

电源:	24V DC
功率消耗:	无报警状态: 56 mA 报警状态: Mk9: 68 mA / Mk90: 117 mA (外部可选警告灯不在内)
接线:	RJ 45
数字接口:	RS485 串口 MODBUS
输出:	2 x 晶体管输出 24V Dc, 最低 1 mA
显示:	LCD
声音信号强度:	Mk9: 76 dBa / Mk90: 最大 80 dBa (1m)
认证:	按照 DIN 6653-2 标准生产。 CO2 安全已经由 UL 按照德国 TÜV-Rheinland EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. 标准进行测试和认证。
工作原理:	非分散红外法 (NDIR) 和热敏电阻
CO2 测量范围:	0-3 Vol.%
扩展 CO2 范围:	3-6,7 Vol.%
气体采样模式:	扩散
TWA (时间加权平均值)	计算 8 h 时间跨度 (最近), 取样时长为 2 分钟。(专利申请中)
精度:	
温度:	±1°C (±1.8°F)
分辨率:	1°C (1.8°F)
CO2:	精度为读数的 ±200 ppm ±10% (注 1 和注 2)。 注 1: 在正常 IAQ 应用。产品出厂时已经过校准, 但需要在至少带 ABC 持续运行 180 天后规定精度。但是, 某些工业应用中仍需要维护。更多信息请联系 LogiCO2! 注 2: 需针对整个工作温度范围来定义精度。规格参照的是经认证的校准混合物。将不确定的校准气体混合物 (当前 +-2% ) 加入到指定精度, 以获得绝对测量值。
分辨率:	0.01 Vol.%
每年零点漂移:	<0.01 Vol.%, 有自动自校准功能的话
工作温度范围:	0 到 +45°C (32 到 +113°F)。仅供室内使用。
整体性能	
合规:	2004/108/EG 传感器预期使用寿命: > 15 年
工作湿度范围:	0 到 95% RH (无冷凝)
预热时间 (22°C 下):	1 分钟
尺寸 (长x宽x深)	90 x 161 x 38 mm /3.5" x 6.3" x 1.5"
防护等级:	Mk9: IP56, Mk90: IP54
过电压:	II 类
污染级别:	II

请注意, 由于这是一款安全产品, 我们建议至少一年进行一次功能控制。

# 6.8 高级 DIP-开关设置 CO2 传感器

下面的例子显示美国标准设置.

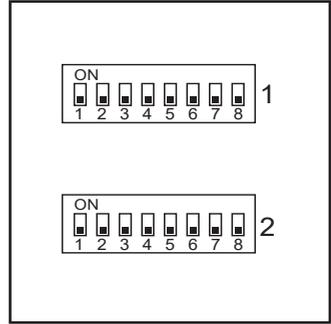
默认功能/设置:

- CO2 探测警报 0.5%
- CO2 低报警 1.5%
- CO2 高报警 3%
- CO2 TWA 报警 5000ppm
- 温度报警 关闭
- 通信地址/ID 1

注: 需安装人员按照所在国强制标准限值来设置报警级别和数值。

CO2 报警级别和功能在 DIP-开关 1 上设置。

低报警启用闪光灯 (闪光), 高报警启用报警喇叭。温度报警 (如选择) 和 CO2 TWA 报警被归类为低报警。



CO2探测指示 (> 5000 ppm CO2) 时默认启动。禁用: 把DIP2上的2号开关设置在开启位置。CO2 探测指示每0.5秒显示一次, 每 4.5 秒在CO2传感器中发出一次嘟嘟声, 并在显示屏上显示 “高” 和 “%” 字样

# 6.9 高级DIP开关设置, 报警级别

注意! DIP-开关 1, 拨码 1-4

“低” 报警	“高” 报警	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	DIP-开关 1
1.5%	3%	关闭	关闭	关闭	关闭	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
0,5%	0,5%	开启	关闭	关闭	关闭	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
0,5%	1%	关闭	开启	关闭	关闭	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
0,5%	1.5%	开启	开启	关闭	关闭	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
0,5%	3%	关闭	关闭	开启	关闭	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
1%	1%	开启	关闭	开启	关闭	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
1%	1.5%	关闭	开启	开启	关闭	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
1%	3%	开启	开启	开启	关闭	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
1.5%	1.5%	关闭	关闭	关闭	开启	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8
3%	3%	开启	关闭	关闭	开启	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8

## 6.10 高级DIP开关设置，功能

注意! DIP-开关 1, 拨码 5-8

功能	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	DIP-开关 1
温度报警关闭	关闭				
温度报警开启	开启				
温度单位: °C		关闭			
温度单位: °F		开启			
CO2 TWA报警开启			关闭		
CO2 TWA报警关闭			开启		
TWA 报警 5000 ppm				关闭	
TWA 报警 2500 ppm				开启	

## 6.11 高级 DIP-开关设置，维修和探测指示

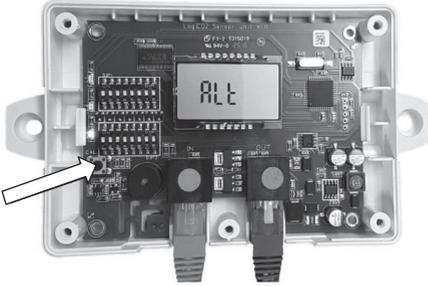
注意! DIP-开关 2, 拨码 1-2

功能	Dip1	Dip2	Dip8 未使用	DIP-开关 2
维修模式关闭	关闭		关闭	
维修模式开启	开启		关闭	
探测指示 5000 ppm 开启		关闭	关闭	
探测指示 5000 ppm 关闭		开启	关闭	

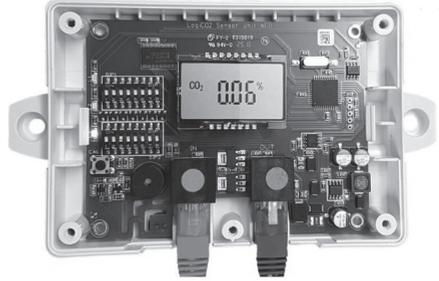
# 6.12 CO2 传感器，高度调整

如要在 Mk9 和 Mk90 CO2 传感器上更改高度调整，请按照如下简单说明进行操作。

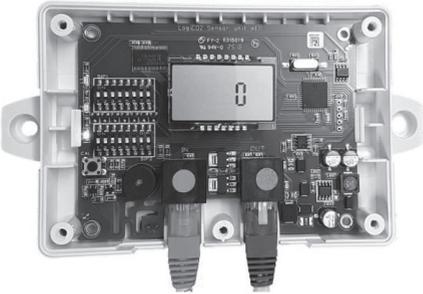
1. 按下按钮，屏幕显示 Alt。



4.10 秒后屏幕恢复显示常规内容。



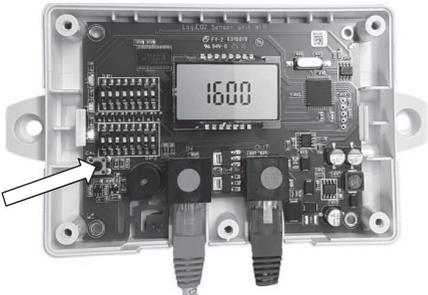
2. 之后便会显示当前高度设置。



## 高度调整转换表

米	英尺	米	英尺
0	0	2600	8530
200	656	2800	9186
400	1312	3000	9842
600	1968	3200	10499
800	2625	3400	11155
1000	3281	3600	11811
1200	3937	3800	12467
1400	4593	4000	13123
1600	5249	4200	13779
1800	5905	4400	14436
2000	6562	4600	15092
2200	7218	4800	15748
2400	7874	5000	16404

3. 按下按钮来调整高度设置，单次调整幅度为 200 m（如以英尺为单位，请查看转换表）。注意：将高度设置调整为最为接近实际位置高度的略高值。如要确认设置，等待 10 秒即可。



# 7. 喇叭/闪光灯 LED, 一般信息

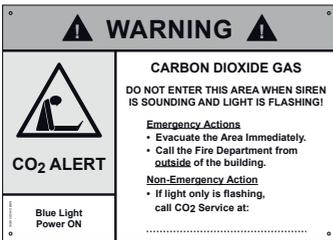


## 7.1 概述

喇叭 / 闪光灯装备有预先接线的电缆, 用于连接至CO2安全系统。喇叭 / 闪光灯通过 CO2 传感器 (Mk9 或 Mk90)供电。喇叭 / 闪光灯LED为高声警告喇叭 (110 dB/1 m) 和高强度闪光灯(115 cd)。

## 7.2 喇叭 / 闪光灯, 警告信号

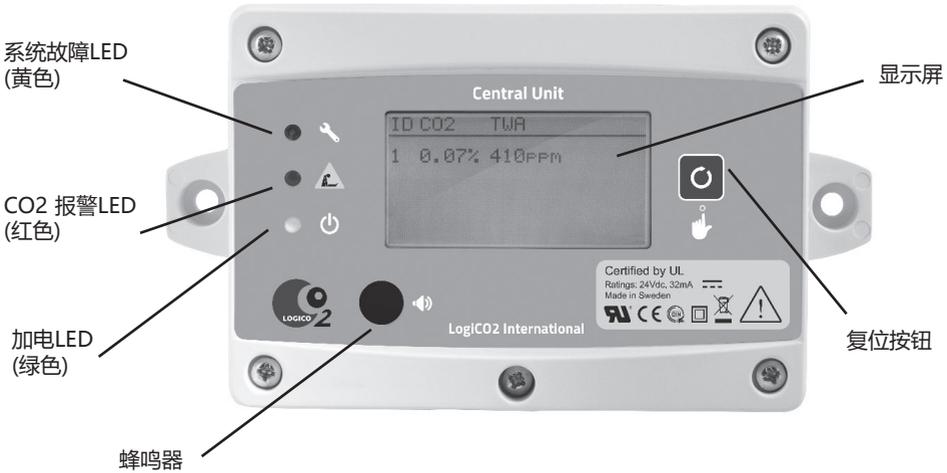
喇叭 / 闪光灯标识应永久安装在装置旁边。



## 7.3 喇叭 / 闪光灯 LED, 规格

- 额定电压: 18-24V DC
- 平均电流: 24V DC 供电下为 120 mA
- 分贝: 110 dB / 1 m (高报警)
- 闪光强度: 115 cd (低报警)
- 闪光频率: 65 次/分钟
- 环境温度: -5°C 到 +50°C (+23°F 到 +122°F)
- 尺寸 (长x宽x深) 134 x 115 x 61 mm / 5.3" x 4.5" x 2.4"
- 防护等级: IP65

## 8. Mk9 中央单元, 一般信息



### 8.1 概述

中央单元带有一个显示屏, 用于通过最多八个传感器监测和控制CO2安全系统。中央单元采用多种语言, 显示所有报警和错误状态的信息文本。它也显示所有相连 CO2传感器的CO2浓度值, 指示该值来自哪个传感器。中央单元带有一个报警存储器, 能在断电后记录并重新启动任何报警。

### 8.2 LED (发光二极管)、蜂鸣器和显示屏指示

指示	说明
绿色 LED 点亮	装置运行中
红色 LED 闪烁, 发出间歇性可闻声音	低报警 (环境 CO2 浓度水平 1.5%) 或 TWA 报警 (5000 ppm/8 h 时间加权平均)。显示屏将显示“报警”, 指示报警由哪个传感器发出。连接的远程警告灯将被点亮。
红色 LED 点亮, 发出不间断声音信号	高报警 (环境 CO2 浓度级别为 3% 以上)。显示屏将显示“报警”, 指示报警由哪个传感器发出。所连接的远程喇叭将被启动。
黄色 LED 点亮, 发出间歇性可闻声音	系统故障。将在中央单元上描述错误, 直到在中央单元上纠正故障, 清除 / 复位为止。

### 8.3 可选温度报警功能

如果 CO2 传感器上的温度报警功能被启动，CO2 传感器上的当前温度将显示在中央单元的显示屏上。欲了解更多信息请见6.10章。

### 8.4 静音/重置按钮

在显示屏右侧，有一个静音 / 复位和测试按钮。在发生报警时，短按复位按钮可使内部蜂鸣器静音。长按复位按钮约4秒钟可清除 / 复位报警。在显示屏上显示“报警已清除!”字样。

### 8.5 CO2 报警

发生报警时，短按复位按钮可使中央单元的蜂鸣器静音。当CO2 浓度级别低于 1.5% 时可以完全清除 / 复位报警(低报警)。在低报警时，一人在另一人的监护下可以检查泄露原因。



静音/复位按钮

### 8.6 系统测试

为测试所有报警指示(喇叭/闪光灯/LED/蜂鸣器)，长按复位按钮大约10秒钟。在显示屏上出现“正测试系统...”字样。

### 8.7 系统故障

如果发生系统故障，黄色 LED 点亮，中央单元将发出嘟嘟声。将在中央单元上描述错误，直到在中央单元上纠正故障，清除 / 复位为止。



系统故障指示灯

### 8.8 更改显示语言

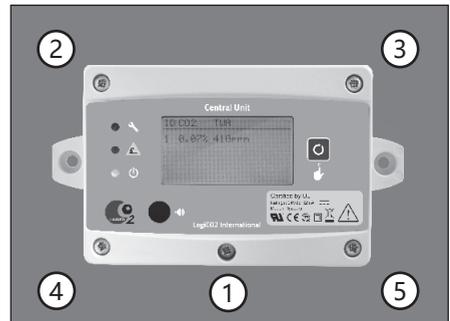
断开电源连接。按住复位按钮，连接电源并继续按住复位按钮约 5 秒钟。显示屏现在显示：“语言”，并闪烁英语 / 西班牙语，此为默认语言。

短按复位按钮，可循环浏览不同语言。如要选择一种语言，等待大约 3 秒钟。当显示屏切换到标准视图时，自动保存语言。

### 8.9 拆下盖板

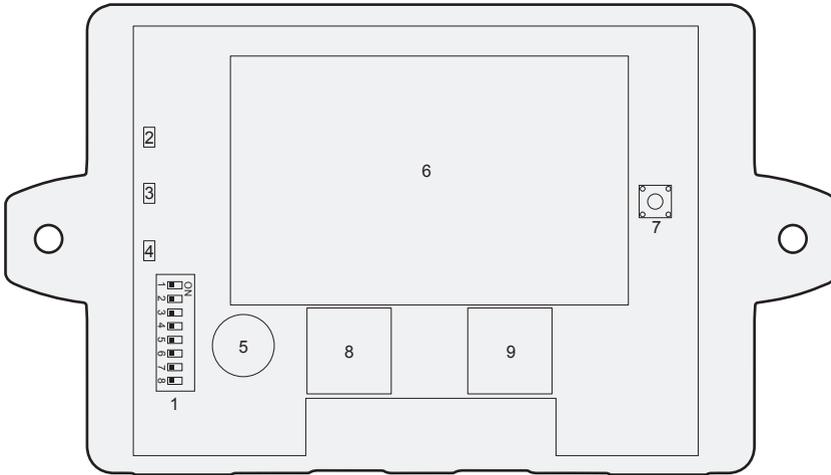
如果中心装置盖子或 CO2 传感器需要取下，请遵守如下重新装配螺钉顺序。

注！装回盖板是，应小心不要损坏复位按钮。



螺钉重装顺序

## 8.10 Mk9 中央单元, 内部布置



### 中央单元故障 / 指示

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1. DIP-开关     | 设置链接的 CO2 传感器数量  |
| 2. LED 黄色     | 故障               |
| 3. LED 红色     | 闪烁低报警 - 已修复: 高报警 |
| 4. LED 绿色     | 加电               |
| 5. 蜂鸣器        | 报警               |
| 6. 显示         | 测量和报警信息          |
| 7. 静音/复位/测试按钮 | 静音/复位/测试按钮       |
| 8. RJ45 输入接头  | 电源和通信            |
| 9. RJ45 输出接头  | 电源和通信            |

## 8.11 DIP-开关设置

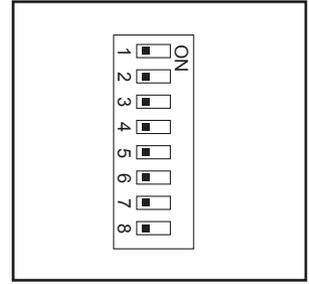
所有DIP-开关均默认设置为关闭。

默认功能/设置:

- 与一个 CO2传感器之间的连接

所连接CO2传感器的编号在dip 1-3上设置。

Dip 4-8 未使用，必须设置在关闭位置。



## 8.12 DIP-开关设置，所连接传感器的数量

Dip 1-3。注！ Dip 4-8 未使用，必须置于“关闭”位置

所连接传感器的数量	Dip1	Dip2	Dip3	Dip 4-8 未使用	DIP-开关
连接1个传感器	关闭	关闭	关闭	关闭	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
连接2个传感器	开启	关闭	关闭	关闭	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
连接3个传感器	关闭	开启	关闭	关闭	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
连接4个传感器	开启	开启	关闭	关闭	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
连接5个传感器	关闭	关闭	开启	关闭	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
连接6个传感器	开启	关闭	开启	关闭	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
连接7个传感器	关闭	开启	开启	关闭	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>
连接8个传感器	开启	开启	开启	关闭	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>

## 8.13 Mk9 中央单元, 显示信息

启动期间显示信息:

软件版本	循环/启动								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;">           LogiCO2 Central unit            FW:1420*         </div> <p>*FW = 固件版本</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Heating...</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	ID	CO2	TWA	TEMP	1	Heating...		
ID	CO2	TWA	TEMP						
1	Heating...								

正常显示信息, 连接有一个 CO2 传感器时:

连接一个CO2传感器											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA*1</th> <th>TEMP*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>5°C</td> </tr> </tbody> </table> </div>				ID	CO2	TWA*1	TEMP*2	1	0.04%	400	5°C
ID	CO2	TWA*1	TEMP*2								
1	0.04%	400	5°C								
*1 TWA (时间加权平均值) : 8 小时的平均 CO2 暴露量。											
*2 仅在 CO2 传感器上启用温度报警时才显示温度测量结果。											

在 CO2 报警模式下交替显示信息:

CO2 报警	CO2 浓度高亮显示												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM</td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	ALARM	440ppm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><b>3,14%</b></td> <td>440ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	<b>3,14%</b>	440ppm
ID	CO2	TWA											
1	ALARM	440ppm											
ID	CO2	TWA											
1	<b>3,14%</b>	440ppm											
* 在报警或错误情况下仅显示信息文字。													

在 TWA 温度报警模式下交替显示信息:

CO2 TWA 报警	CO2 TWA 浓度高亮显示												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	ALARM	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,14%</td> <td><b>5444PPM</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p> </div>	ID	CO2	TWA	1	0,14%	<b>5444PPM</b>
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	ALARM											
ID	CO2	TWA											
1	0,14%	<b>5444PPM</b>											
* 在报警或错误情况下仅显示信息文字。													

## 8.13 Mk9 中央单元，显示信息，续

在温度报警模式下交替显示信息：

温度报警	以高亮文字显示温度																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>ALARM</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	ALARM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> <th>TEMP*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.04%</td> <td>400</td> <td>21°C</td> </tr> </tbody> </table>	ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	21°C
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	ALARM														
ID	CO2	TWA	TEMP*														
1	0.04%	400	21°C														

CO2 报警级别高于 6% CO2 时显示信息：

CO2 浓度超出 CO2 传感器测量范围时给出如下显示指示，同时红色 LED 点亮，内部蜂鸣器发出声音

CO2 报警	CO2传感器显示							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ALARM over 6% CO2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p>	ID	CO2	TWA	1	ALARM over 6% CO2		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>High Alarm CO<sub>2</sub> hi . %</td> </tr> </tbody> </table>	High Alarm CO <sub>2</sub> hi . %
ID	CO2	TWA						
1	ALARM over 6% CO2							
High Alarm CO <sub>2</sub> hi . %								

错误报警模式下显示信息：

中央单元显示内容，以及闪烁的黄色 LED 和间歇响起的内部蜂鸣器。

CO2 传感器测量装置故障

<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CO2</th> <th>TWA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Out of range</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Information text...*</p>	ID	CO2	TWA	1	Out of range		<p>* 在报警或错误情况下仅显示信息文字。</p>
ID	CO2	TWA					
1	Out of range						

## 8.14 错误报警代码（显示在中央单元显示屏中）：

故障消息	测量值
超程！	CO2测量故障。当CO2浓度范围落在测量范围以下时，按下复位按钮，直到出现“已清除”字样后清除错误。
传感器错误！	CO2传感器内部故障。
找不到传感器！	通信错误。检查红色电缆和接头。检查受影响的CO2 传感器 ID编号。

# 8.15 Mk9 中央单元, 警告标识

Mk9中央单元标识应永久安装在装置附近或上方。

**CO2 Safety System – Mk9**  
What to do in case of an ALARM?

1. Keep Calm  
2. If you have a BMS kit, turn off the buzzer in the Control Unit by pressing the RESET button **1** on the front.  
3. Check the light of alarm and which buzzer is going the alarm by following the instructions below.

INDICATION	CAUSE	ACTION
<b>Control Unit</b> • No red alarm is on • Control sound signal display • Alarm number, alternating A-B and CO2 % <b>Display</b>	<b>HIGH-ALARM</b> <b>I</b> <b>TAKE PRECAUTIONS</b> High concentration of CO2	<b>DO NOT ENTER</b> the risk zone. Evacuate the area. Call the fire department.
<b>Control Unit</b> • No red alarm is on • Control sound signal display • Alarm number, alternating A-B and CO2 % <b>Display</b>	<b>LOW-ALARM</b> High concentration of CO2	A service technician should only attend the fault under the supervision of a trained person. Open the doors and the windows to fresh air outside.
<b>Control Unit</b> • No red alarm is on • Control sound signal display • Alarm number, alternating A-B and CO2 part value <b>Display</b>	<b>TWA-ALARM</b> There is a small CO2 leak that has lasted for over 8 hours	Close the doors and the windows to fresh air outside. Find out what the leakage is, if not fixed, call service. Phone: .....
<b>CO2 sensor</b> • Intermittent signal every 8 seconds <b>Display</b>	<b>CO2 AWARENESS INDICATION</b>	Be aware that the CO2 concentration is over 2000 ppm. There is no danger.
<b>Control Unit</b> • No red alarm is on • Control sound signal display • Alarm number, if fault is intermittent <b>Display</b>	<b>SYSTEM FAULT</b>	Check the input, interconnection cable and CO2 sensor. If no fault is found, call service. Phone: .....
<b>Alarm at death, always insert the CO2</b> • Press the combination keying length and sounder buzzer	<b>ALARM RESET</b>	Press combination code "Alarm Reset" in the display. Press combination code "Testing System" if a buzzer in the display.

Operator: \_\_\_\_\_  
Phone: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# 8.16 Mk9 中央单元, 规格

- 供电: 24V DC
- 电流消耗: 无报警状态: 21 mA  
报警状态: 32 mA
- 通信: RS485, Modbus
- 显示: 128X64 图形显示, 背光式
- 声音信号强度: 最大 80 dBa (1m)
- 环境温度: 0 到 +40°C (+32°F 到 +102°F)
- 湿度: 0-90% 非冷凝
- 认证: CE: 排放测试满足 SS-EN 61000-6-3 标准要求, 抗扰测试满足 SS-EN 61000-6-2 标准要求。  
按照 DIN 6653-2 标准生产。  
CO2 安全已经由 UL 按照德国 TÜV-Rheinland 标准进行测试和认证。
- 尺寸 (长x宽x深): 90 x 161 x 38 mm / 3.5" x 6.3" x 1.5"
- 防护等级: 根据 TÜV 为 IP54, 根据 UL 为 IP44

## 9. 插入式电源，规格

型号:	FJ-SW2401000N 型
输入电压:	100-240V AC, 50/60 Hz, 最大 0.5 A。
输出:	24V Dc, 最大 1.0 A
环境温度:	0-40°C (+32°F 到 +102°F)
尺寸 (长x宽x深)	82.4 x 44.5 x 36.2 mm / 3.2" x 1.8" x 1.4" + 输入插头

在必要时，可以预订硬接线电源选项。

## 10. 系统环境条件

- 供室内使用。
- 针对 5000 m 海拔高度校准。
- 环境温度 0 °C 到 +40 °C。
- 最大相对湿度 95 % (非冷凝)。
- 主电源电压波动范围为额定电压的 $\pm 10\%$ 。
- 瞬间过电压不超过 II 类过电压。  
注：这些瞬态过电压为楼宇布线供电设备的典型值。
- 污染等级 2 级。

## 11. 维修和维护

- 仅能由熟悉 CO2 安全系统和所有相关安全和维修程序的授权专业维修机构进行。请联系代表，索取您所在区域授权维修机构的名称。
- 由于这是一款安全产品，我们建议由具备资质的专业维修机构至少每年执行一次功能检查。
- CO2 安全系统不带有用户可维修的零件。所有维修工作应由经授权的专业机构执行。
- 注：未经授权人员对设备的任何维修尝试或未经授权情况下进行更改均导致担保无效。
- 未经授权人员不得打开 CO2 传感器和中央单元壳体。
- 使用湿布蘸水清洁。



注意，静电放电可能造成损害

本部件对静电放电 (ESD) 敏感。搬运此产品时应采取常规 ESD 预防措施，以避免 ESD 感应带来的损害和/或性能下降。如未能遵守这些说明，则可能造成产品受损。

## 12. 功能和安装检查

存储名称 (存储编号)	
地址	
城市	
州/ 地区	
邮编	
国家	
检查日期	
服务提供商的公司名	
维修公司名 (如果不同)	

### 12.1 电源控制

如果使用插入式电源，请确保安装插锁时无法拔出电源。



电源检查表	是	否
是否为硬接线电源（未通过插头直接连接至电网，美国是否遵守）？		
是否为插电式电源？		
如果为插电式电源，插锁（或消除电源被拔出风险的任何机械系统）是否牢固安装？		

### 12.2 中央单元检查

中央单元必须安装在一定高度上，且容易触及到的位置（用于控制 / 复位系统并读取值 / 消息）。

“怎么办”标识必须永久（不通过胶带）安装在中央单元附近，便于人员读取。如果发生CO<sub>2</sub>泄漏，则负责维修提供商的电话应登记在“怎么办”标识上。

当中央单元运行正常时，绿色二极管(ON)点亮，CO<sub>2</sub> 传感器或所连接的传感器屏幕应显示CO<sub>2</sub> 浓度。



中央单元检查表	是	否
中央单元安装后是否便于读取?		
“怎么办”标识是否安装在中央单元附近, 使其便于读取?		
“怎么办”标识是否永久安装?		
如果发生CO2 泄漏, 则负责维修提供商的电话是否登记在“怎么办”标识上?		
绿色二极管是否点亮?		
黄色二极管 (错误) 是否点亮?		
红色二极管 (报警 / 警报) 是否点亮?		
是否显示任何错误消息? 如果显示, 请列出消息内容: .....		

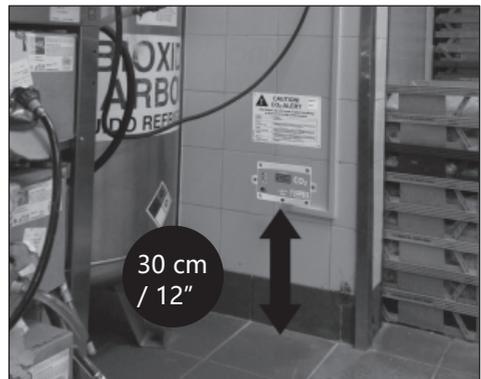
### 12.3 显示在中央单元上的 CO2 浓度值

当系统运行正常时, 每个传感器测量的CO2浓度显示为% (实际值) 和ppm (8小时内时间加权平均值)。在显示屏第二行连续显示每个值。显示的第一个字符为传感器ID, 值显示在后面。

CO2 浓度值检查表	值 (%)	值 (ppm)
传感器1		
传感器2		
传感器3		
传感器4		
传感器5		
传感器6		
传感器7		
传感器8		

### 12.4 CO2 传感器检查

每个传感器的安装位置距离房间最低部分地面不应超过30厘米/12英寸。传感器应安装在距离潜在CO2泄漏源不超过5米 / 15英尺的位置。传感器覆盖面积为 78 m<sup>2</sup>/840 ft<sup>2</sup> (在密闭空间内, 例如酒吧地窖中)。应安装警告灯, 便于餐厅人员在不进入危险区域的情况下就能很容易看到。如果通过一个门进入下方区域 (如地下室), 则该区域也需要一个传感器, 确保其CO2安全性。在正常条件下, 显示的CO2浓度之应介于0.03%和0.2%之间。



Mk9 和 Mk90 传感器 1 检查表, 规格	
传感器序列号 (通常位于传感器壳体侧面的贴纸上)。	
传感器上的CO2值	%
传感器上的CO2 TWA值	ppm

Mk9 和 Mk90 传感器 1 检查表	是	否
绿色二极管是否点亮?		
黄色二极管是否点亮?		
红色二极管是否点亮?		
CO2 警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯附近或上方?		
CO2 传感器闪光灯附近旁边的 CO2 信息标识是否永久安装?		
喇叭 / 闪光灯或警告灯是否安装在2-2.4米/80-96 英尺高度 (按照 NFPA 72) , 以便员工很容易观察到, 没有任何障碍?		
CO2警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯或警告灯附近, 且带有维修提供商电话?		
CO2警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯或警告灯旁边?		



配有标识的喇叭/闪光灯



可选: 配有标识的警示灯

Mk9 和 Mk90 传感器 2 检查表, 规格	
传感器序列号 (通常位于传感器壳体侧面的贴纸上)。	
传感器上的CO2值	%
传感器上的CO2 TWA值	ppm

Mk9 和 Mk90 传感器 2 检查表	是	否
绿色二极管是否点亮?		
黄色二极管是否点亮?		
红色二极管是否点亮?		
CO2 警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯附近或上方?		
CO2 传感器闪光灯附近旁边的 CO2 信息标识是否永久安装?		
喇叭 / 闪光灯或警告灯是否安装在2-2.4米/80-96 英尺高度 (按照 NFPA 72) , 以便员工很容易观察到, 没有任何障碍?		
CO2警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯或警告灯附近, 且带有维修提供商电话?		
CO2警告标识是否安装在喇叭 / 闪光灯或警告灯旁边?		

## 12.5 安装记录

仅在填写该表后, 自安装之日起五年担保才有效。

安装公司:	
安装人员名称:	
LogiCO2 CO2安全系统已由经授权人员正确安装和测试。操作说明提供方:	
日期:	
签名/安装公司:	
签名/用户:	

# 13.保修

## 质保政策

LogiCO2向CO2报警系统设备的购买方担保，自安装之日起5年内，上述设备不应出现工艺或材料方面的任何缺陷。LogiCO2也担保自初始安装之日起，CO2安全系统在五年内的校准可靠性。买方也同意，作为下文中LogiCO2承担责任的先决条件，买方或其指定的代理方在交付后应立即充分检查所有物品，并在发现此类缺陷之后的十(10)日内向LogiCO2书面提出任何请求或告知缺陷情况。

作为下文中LogiCO2承担责任的先决条件，零件更换和人工均应由LogiCO2服务公司提供。LogiCO2有权选择维修或更换存在缺陷的装置或任何零部件，或其中的零件，或退还买方支付的购买费用。LogiCO2不应负责正常磨损或撕裂、腐蚀、侵蚀、爆炸、误用或未经授权更改所引发的任何缺陷。未经LogiCO2指定或批准的其他人员进行维修或修改，或对此类设备的操作不符合LogiCO2接受的做法和所有运行说明时，除非经LogiCO2预先书面授权，否则该担保无效。

LogiCO2在本担保中的唯一义务针对买方，且不得超出维修费用、更换费用或原始买方支付净购买价格，取三者的最低值。LogiCO2不负任何责任损失（包括CO2）、损坏或延迟成本，包括无意或结果性损坏。除本文中表述的担保内容之外，LogiCO2明确表示未作出任何明确或暗示担保或保证，包括适销性或适合某种特定目的或应用。

## 担保索赔程序

所有担保索赔必须事先得到如下授权：LogiCO2 /通过联系如下地址可获得电子许可：电子邮箱：info@logico2.com。

在将任何设备运输到 LogiCO2 设施之前，必须取得 LogiCO2 授权。退还货物的客户负责所有运费、正确包装，且负责把货物退还给LogiCO2途中发生的任何损坏。

## 重要说明

负责使用和维护本设备的所有人员必须事先阅读和理解本指南中包含的安全和运行信息。设备的安装和维修仅能由专业人员完成。如果安装不正确，可能会损坏设备功能。

## 第三方产品重要信息说明

LogiCO2 产品的功能仅在连接至 LogiCO2 的系统和产品的情况下有保证。LogiCO2 对于任何因将 LogiCO2 组件或部件连接到第三方产品而带来的系统功能问题不承担任何责任。LogiCO2 允许将其产品连接至外部继电控制通风和阀门，以及火警面板和建筑物管理系统。



# 联系信息

销售和服务联系人：

与需要零件或服务，请联系您的当地授权供应商或设备服务代理商。

公司： .....

电话： .....

请将公司印章或贴纸贴在此处



制造商：

LogiCO2 International AB

4113信箱

SE-426 04 Västra Frölunda, Sweden

E-mail: [info@logico2.com](mailto:info@logico2.com)

网址: [www.logico2.com](http://www.logico2.com)