

用户手册

CO₂ 安全系统



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中预先连接。
注意！在测试期间喇叭会发出巨大声响。



在本手册3.1章描述了测试程序

1.	CO2 和 CO2探测一般信息	9.	Mk9中央单元，一般信息
2.	LogiCO2安全信息概述	9.1	概述
3.	测试和安装	9.2	LED (发光二极管)，蜂鸣器和显示指示
3.1	安装前测试装置	9.3	可选温度报警功能
3.2	安装CO2传感器	9.4	静音/复位按钮
3.3	安装警告喇叭/闪光灯	9.5	CO2报警
3.4	安装中央单元	9.6	测试系统
3.5	安装和连接电缆	9.7	系统故障
3.6	连接电源	9.8	更改显示语言
4.	连接示意图	9.9	取下 Mk9 装置盖
5.	发生警报时怎么办？	9.10	Mk9 中央单元，内部布置
6.	Mk9 CO2传感器，一般信息	9.11	DIP开关设置
6.1	概述	9.12	DIP开关设置， 连接传感器数量
6.2	LED (发光二极管)、蜂鸣器和指示	9.13	Mk9中央单元，显示信息
6.3	Mk9 CO2 传感器，内部布置	9.14	错误报警代码 (显示在中央单元显示屏中)
6.4	DIP-开关设置，ID-地址1-8	9.15	Mk9 中央单元，警告标识
6.5	Mk9 CO2 传感器，显示信息	9.16	Mk9 中央单元，规格
6.6	Mk9 CO2 传感器，规格	10.	插入式电源，规格
6.7	高级DIP-开关设置	11.	可选设备，规格
6.8	高级DIP-开关设置，报警级别	12.	系统环境条件
6.9	高级DIP-开关设置，功能	13.	维修和维护
6.10	高级DIP开关设置，维修和探测指示	14.	功能和安装检查
7.	Mk10 CO2传感器，一般信息	14.1	电源控制
7.1	概述	14.2	中央单元
7.2	闪光和声音指示	14.3	显示在中央单元上的CO2 值
7.3	DIP-开关设置，ID-地址1-8	14.4	Mk9 CO2传感器检查
7.4	DIP-开关设置，功能	14.5	Mk10 CO2传感器检查
7.5	MK10 CO2 传感器，警告标识	14.6	安装记录
7.6	MK10 CO2 传感器，规格	15.	担保
8.	喇叭/闪光灯LED，一般信息		
8.1	概述		
8.2	喇叭/闪光灯，警告标识		
8.3	喇叭/闪光灯LED，规格		

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)。

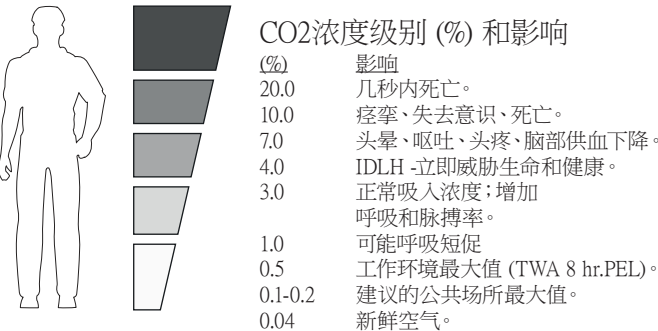
1. CO2 和 CO2探测一般信息

什么是CO2，我们为何要测量其浓度？

CO2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%。CO2 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CO2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CO2浓度过高，导致不安全条件。由于CO2 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。

LogiCO2的CO2安全系统旨在测量受限空间环境下的CO2浓度，连续监测周围气体中的CO2气体浓度。如果CO2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)

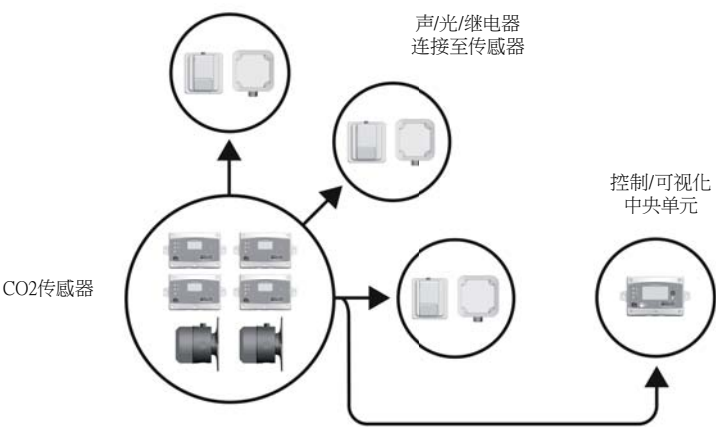
在8小时工作日中，通常认为人员暴露于TWA值的CO2之下对健康有害（在欧洲，存在TWA欧盟法规）。在大部分国家，每天8小时的CO2卫生暴露极限值为0.5%，或5000 ppm CO2。

美国安全法规和标准

通知级别	CO2 浓度或故障指示灯	参考法规
1 探测指示	5000 ppm (0.5%)	2015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%)	国家检验协会规程第 1部分附录 3
4 高报警	30000 ppm (3.0%)	国家检验协会规程第 1部分附录 3和ACGIH及NIOSH规定的短期暴露限值

2.LogiCO2安全系统概述

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。Mk10 CO2传感器包括CO2传感器和声／光指示灯。

装置和组件示例：



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。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。

请务必注意，断开主电源后CO2安全系统无法正常运行。

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.如果您测试一个 Mk9 探测器装置，请检查中央单元和CO2传感器上的所有LED点亮，内置蜂鸣器发生蜂鸣声，这些是自诊断程序的一部分。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 Mk10 探测器装置，请确保装置侧面的LED持续点亮，表明电源开启。装置的自诊断过程持续几秒钟时间。在连接大约3秒后，所有外部喇叭和/或闪光灯（连接至Mk10报警装置）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）。

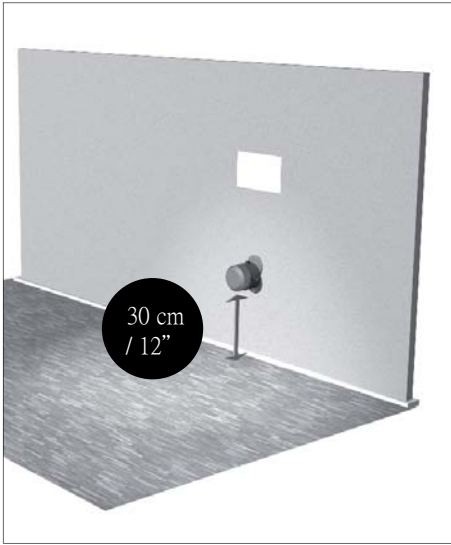
3.2 安装CO2传感器

CO2传感器的正确布置

CO2传感器 (Mk9或Mk10) 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，危险始终取决于使用和存储的CO2数量相对于房间体积之间的关系。

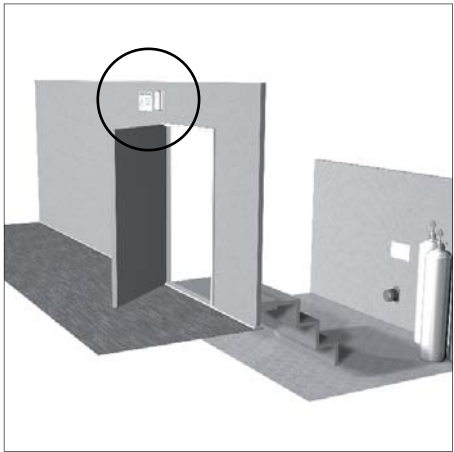
注：如果房间仅带有机械通风装置，则应使用传感器。



安装CO2传感器

CO2传感器(Mk9或Mk10) 安装时距离地面的最大高度不得超过30 cm/ 12”，距离CO2分配位置之间的距离不得超过5 m/16.4英尺。传感器的有效面积最大可达100 m²/1076 ft²。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。

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米/7英尺的墙壁上，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。

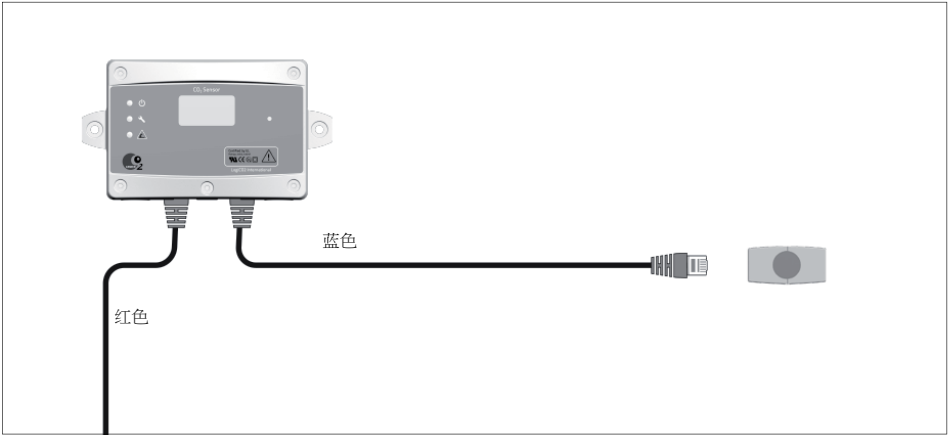
3.4 安装中央单元



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。

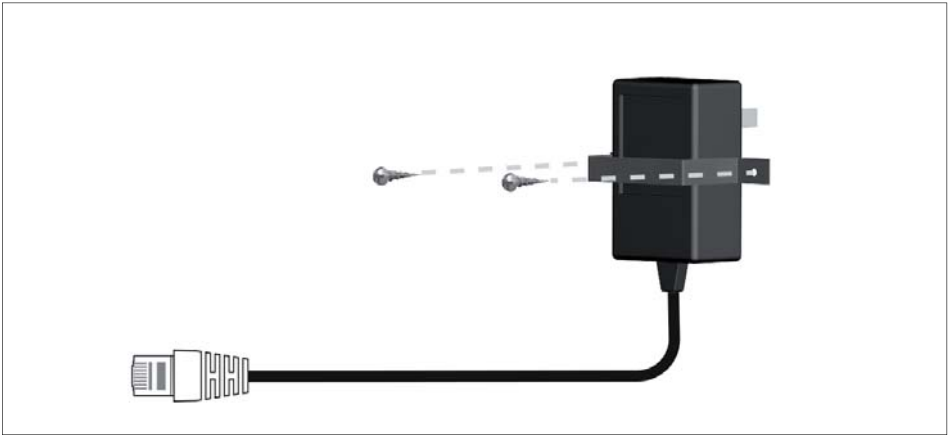
2.把附带的信息标识永久安装在装置附近或上方，使其明确可见。

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，出于布线目的，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。

3.6 连接电源



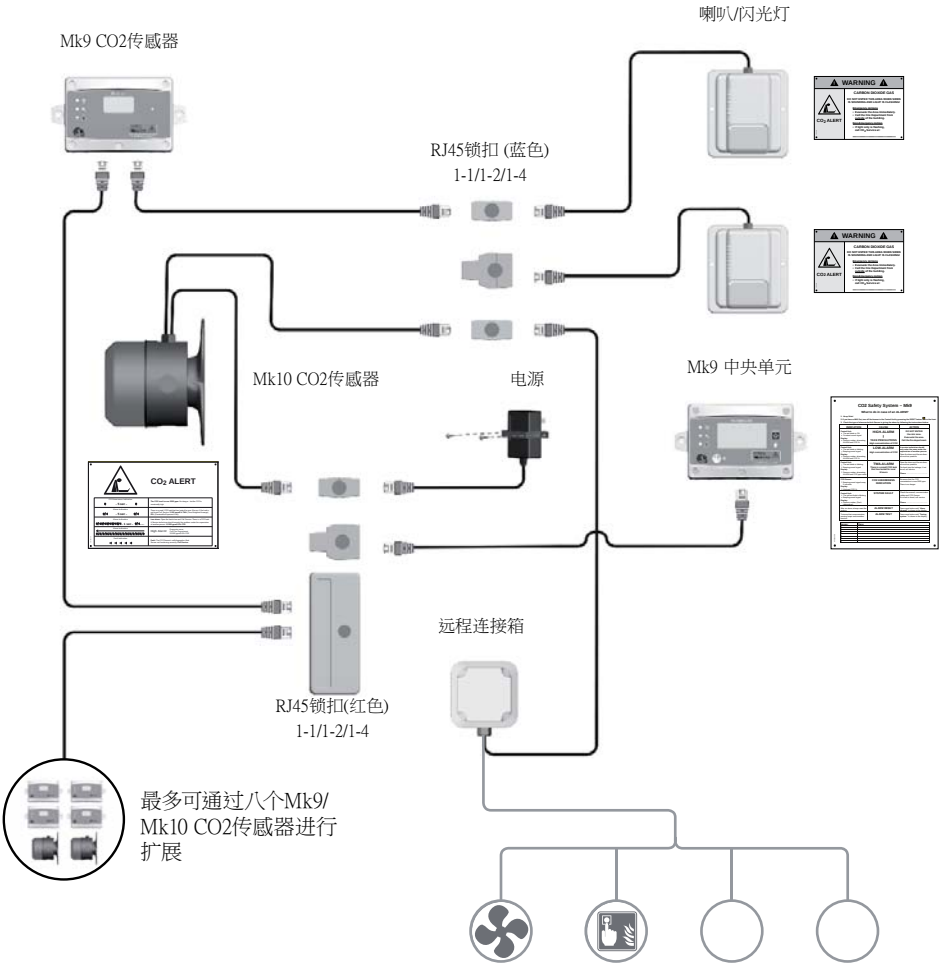
独立电源(100-240 VAC) 为系统供电。请注意，您必须把适当的转换插头连接至电源上，取决于您所在的国家。

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断开电源。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Mk10)
安装方式示例。



请注意：

每个额外的CO2传感器组件附有一份单独的安装手册，解释在现有装置中增加传感器的安装过程。

5.发生报警时怎么办？

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，交替显示警报和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 CO2传感器： - 每5秒钟发出一次嘟嘟声信号。 显示： - 高报警和CO2 % Mk10 CO2传感器： - 闪光灯每5秒钟闪烁一次	CO2探测 指示	意识到 CO2浓度高于 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	按复位按钮，直到在显示屏上显示“报警已清除!”字样
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 CO2传感器：一般信息



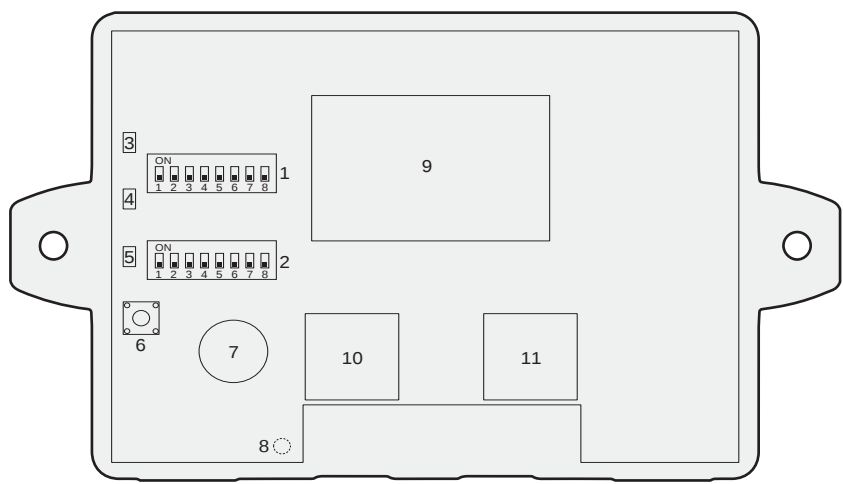
6.1 概述

Mk9 CO2传感器是带有显示的CO2和温度传感器，用于监测首限空间内的CO2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，CO2传感器交替显示CO2浓度 (0.0%- 6.7%)、TWA (ppm) 和温度 (°C 或 °F)。

6.2 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
每5秒钟发出一次嘟嘟声。	CO2探测指示。环境CO2浓度级别为5000ppm。符合IFC 2015 (美国)。文本“高”和“%”将在CO2传感器的显示屏上闪烁。
红色LED闪烁，发出间歇性可闻声音	低报警 (环境CO2 浓度级别为1.5%) 或TWA 报警 (5000 ppm/8 h权重平均值)。CO2传感器上的显示屏将显示“报警”。中央单元将发出间歇性可闻声音，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)。CO2传感器上的显示屏将显示“高报警”。中央单元将发出不间断声音信号，数字显示屏将显示“报警”。连接的远程警告灯将被点亮。
黄色LED点亮，发出间歇性可闻声音	CO2传感器故障。CO2传感器上的显示屏将显示“错误”。中央单元将发出嘟嘟声。将在中央单元的显示屏上描述错误，直到在中央单元上纠正故障，清除/复位为止。

6.3 Mk9 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	间歇性: 低报警/错误。连续: 高报警
8. 温度传感器 (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)

6.4 Mk9 CO2 传感器，DIP开关设置ID-地址1-8

注意!DIP-开关2，Dip 3-7

ID- 地址	Dip3	Dip4	Dip5	Dip6	Dip7	
ID1	关闭	关闭	关闭	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID2	开启	关闭	关闭	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID3	关闭	开启	关闭	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID4	开启	开启	关闭	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID5	关闭	关闭	开启	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID6	开启	关闭	开启	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID7	关闭	开启	开启	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
ID8	开启	开启	开启	关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8

6.5 Mk9 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
14 13 SW	1 d 1	HEAT

在无报警模式下交替显示信息：

CO2 浓度	CO2:TWA*	温度(如果启用)
CO₂ 004 %	TWA 400 ppm *TWA (时间加权平均值):最近8小时的平均CO2暴露量。	Temp 5 °C

在警报／报警期间显示信息：

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

在温度报警期间显示信息(如启用)：

低温	预热温度
Temp Low Alarm 0 °C	Temp High Alarm 12 °C

6.6 Mk9 CO2传感器，规格

电源：	24V DC
能量消耗：	无报警状态：56 mA 报警状态：68 mA (外部可选警告灯不含在内)
接线：	RJ 45
数字界面：	RS485 串行端口MODBUS
输出：	2 x 晶体管输出 24V DC，最低1 mA
显示屏：	LCD
听觉信号强度：	最高76 dBa (1m)
认证：	根据DIN 6653-2制造。 CO2安全系统经过 德国莱茵测试和认证。EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. 经UL认证。
运行原则：	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 时间区间 (最近)，取样周期为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:	±5%的测量值加上+1.6% 0-40°C (32-102°F)时每kPa/0.295 InHg读数+1.6%的压力依赖关系。精度在整个温度范围内 (-20到 +50°C / -4 到 +122°F)发生变化。在STP测量校准精度。 请注意，通过ABC校准功能，精度会随着时间的推移而提高。
分辨率：	0.01 Vol.%
每年零点漂移：	采用自动自校准功能时<0.01 Vol.%
环境温度：	-20到+50°C (-4 到 +122°F)。仅供室内使用。
一般性能	
符合：	2004/108/EG 传感器预期寿命： > 15年
运行温度范围：	相对湿度0 到 95% (非冷凝)
预热时间 (22°C下)：	1 分钟。
尺寸(LxWxD)：	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
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。

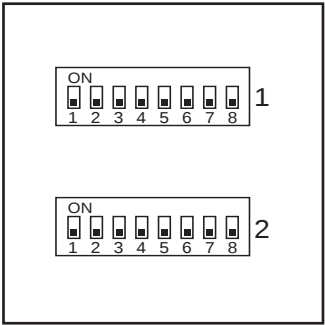
6.7 高级DIP开关设置 Mk9 CO2 传感器

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

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

6.8 高级DIP开关设置，报警级别

注意！DIP-开关1, Dip 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	
0.5%	0.5%	开启	关闭	关闭	关闭	
0.5%	1%	关闭	开启	关闭	关闭	
0.5%	1.5%	开启	开启	关闭	关闭	
0.5%	3%	关闭	关闭	开启	关闭	
1%	1%	开启	关闭	开启	关闭	
1%	1.5%	关闭	开启	开启	关闭	
1%	3%	开启	开启	开启	关闭	
1.5%	1.5%	关闭	关闭	关闭	开启	
3%	3%	开启	关闭	关闭	开启	

6.9 高级DIP开关设置,功能

注意!DIP-开关1,Dip 5-8

功能	Dip5	Dip6	Dip7	Dip8	DIP-开关1
温度报警关闭	关闭				1 2 3 4 5 6 7 8
温度报警开启	开启				1 2 3 4 5 6 7 8
温度格式: °C		关闭			1 2 3 4 5 6 7 8
温度格式: °F		开启			1 2 3 4 5 6 7 8
CO2 TWA报警开启			关闭		1 2 3 4 5 6 7 8
CO2 TWA报警关闭			开启		1 2 3 4 5 6 7 8
TWA 报警5000 ppm				关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
TWA报警 2500 ppm				开启	1 2 3 4 5 6 7 8

6.10 高级DIP-开关设置,维修和探测指示

注意!DIP-开关2,Dip1-2

功能	Dip1	Dip2	Dip8 未使用	DIP-开关2
维修模式关闭	关闭		关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
维修模式开启	开启		关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
探测指示 5000 ppm 开启		关闭	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8
探测指示 5000 ppm 关闭		开启	关闭	1 2 3 4 5 6 7 8

7.Mk10 CO2传感器，一般信息



7.1 概述

Mk10 CO2传感器是独立系统，可通过RS485 MODBUS通信协议与Mk9中央单元和Mk9 CO2传感器装置集成在一起。

传感器测量周围空气中的环境CO2 浓度，并在达到预设的CO2值时通过声音和闪光等发出警报。系统可通过连接可选的喇叭／闪光灯实现扩展。

7.2 闪光和声音指示

指示	说明
以5秒钟间隔时间闪光	CO2 探测指示： 5000 ppm 瞬时CO2浓度。符合 2015 IFC 第5307.5.2.2节
每5秒钟闪光灯闪烁一次，并发出嘟嘟声	5000ppm (0.5%) 8小时TWA:8小时上的TWA级别为5000 ppm CO2 。符合2013年NFPA 55 第13.2.2节和CGA g-6.5 - 2013 第3.6节
闪光灯闪烁，连续发出声音，等待一秒后重复该模式，直到浓度低于警报水平为止	低报警：CO2 浓度已经达到1.5%以上。符合 NBIC 第1部分附录3 第 3.4节
连续闪光并发出声音	高报警：CO2 浓度已经达到30000 ppm CO2(3%) 以上。符合NBIC 第1部分附录3 第 3.4节和CGA G-6.5 - 2013 第3.6节
交替声音	故障指示：指示CO2传感器运行不正常

7.3 Mk10 CO2传感器，DIP-开关设置，ID-地址1-8

Dip 1-3

ID-地址	Dip1	Dip2	Dip3		DIP-开关
ID1	关闭	关闭	关闭		
ID2	开启	关闭	关闭		
ID3	关闭	开启	关闭		
ID4	开启	开启	关闭		
ID5	关闭	关闭	开启		
ID6	开启	关闭	开启		
ID7	关闭	开启	开启		
ID8	开启	开启	开启		

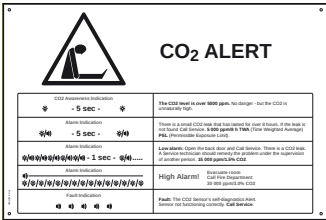
7.4 Mk10 CO2传感器，DIP-开关设置，功能

Dip 4

功能				Dip4	DIP-开关
探测指示 5000 ppm 开启				关闭	
探测指示 5000 ppm 关闭				开启	

7.5 Mk10 CO2传感器，警告标识

Mk10 CO2传感器标识应永久安装在装置附近或上方。



7.6 Mk10 CO2传感器，规格

电源：	24V DC
功率消耗：	< 300 mA (不含外部可选警告灯)
接线：	RJ 45
数字界面：	RS485 串行端口MODBUS
输出：	2 x 晶体管输出 24V DC，最低1 mA
听觉信号强度：	最强为85 dBa (1 m)
认证：	根据DIN 6653-2制造。 CO2安全系统经过 德国莱茵测试和认证。EN 50081-1 / EN 50082-2 /CE. 经UL认证。
运行原则：	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 时间区间 (最近) ，取样周期为2分钟。(专利申请中)
CO2精度：	±5%的测量值加上 0-40°C (32-102°F)时每kPa/0.295 InHg 读数+1.6%的压力依赖关系。精度在整个温度范围内 (-20到 +50°C / -4 到 +122°F)发生变化。在STP测量校准精度。请注意，通过ABC校准功能，精度会随着时间的推移而提高。
分辨率：	0.01 Vol.%
每年零点漂移：	采用自动自校准功能时<0.01 Vol.%
环境温度：	-20到+50°C (-4 到 +122°F)。仅供室内使用。
一般性能	
符合：	2004/108/EG 传感器预期寿命： > 15年
运行温度范围：	相对湿度0 到 95%(非冷凝)
预热时间 (22°C下)：	1 分钟。
尺寸(Ø 和H):	Ø 90 mm， 高120 mm / Ø 3.5” ，高 4.7”
防护等级：	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。

8.喇叭/闪光灯LED，一般信息

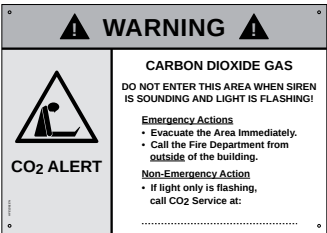


8.1 概述

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Mk10)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)。

8.2 喇叭／闪光灯，警告信号

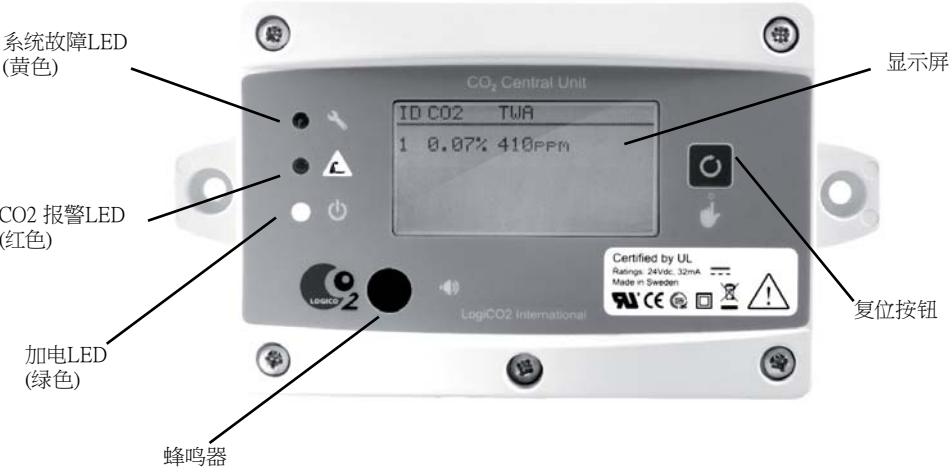
喇叭／闪光灯标识应 永久安装在装置旁边。



8.3 喇叭／闪光灯LED，规格

额定电压：	18-24V DC
平均电流：	24V DC电压下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/分
环境温度：	-5°C到+50°C (+23°F到+122°F)
尺寸(LxWxD)：	134 x 115 x 61 mm / 5.3" x 4.5" x 2.4"
防护等级：	IPX0

9.Mk9中央单元，一般信息



9.1 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。

9.2 LED (发光二极管)、蜂鸣器和显示器指示

指示	说明
绿色LED点亮	装置运行
红色LED闪烁，发出间歇性可闻声音	低报警 (环境CO2浓度级别为1.5%) 或TWA 报警 (8小时权重平均值5000 ppm)。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。将在显示屏上描述错误，直到在中央单元上纠正故障，清除/复位为止。

9.3 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 (仅Mk9)，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6.9章。

9.4 静音/复位按钮

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。



静音/复位按钮

9.5 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。

9.6 测试系统

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。

9.7 系统故障

如果发生系统故障，黄色LED启动，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

9.8 更改显示语言

断开电源连接。长按复位按钮，连接电源并继续按下复位按钮约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，可浏览不同语言。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。

9.9 取下 Mk9装置盖

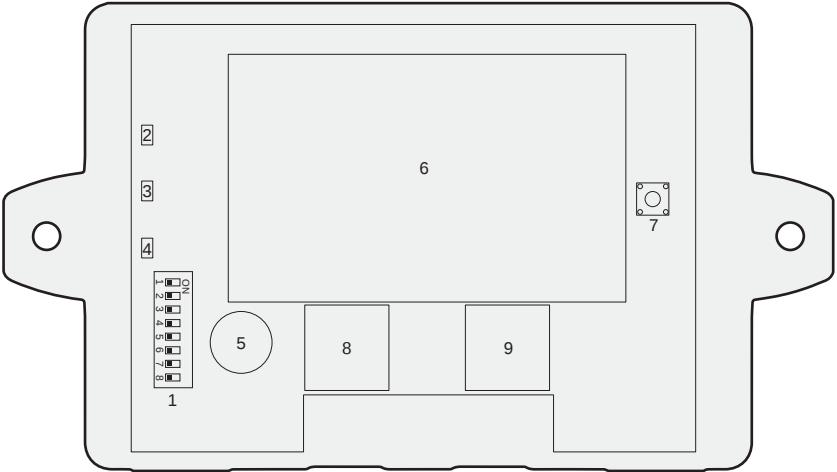
如果Mk9中心装置盖子或CO2传感器需要取下，请遵守如下重新装配螺钉顺序。

注!取下盖子时，注意不得损坏复位按钮。



螺钉重新组装顺序

9.10 Mk9 中央单元，内部布置



中央单元

- 1. 所连接
- 2. LED黄色
- 3. LED红色
- 4. LED绿色
- 5. 蜂鸣器
- 6. 显示
- 7. 静音/复位/测试按钮
- 8. RJ45输入接头
- 9. RJ45输出接头

故障／指示

- CO2传感器的DIP开关设置编号
- 故障
- 闪烁:低报警 - 已修复:高报警
- 加电
- 报警
- 测量和报警信息
- 静音/复位/测试按钮
- 电源和通信
- 电源和通信

9.11 DIP-开关设置

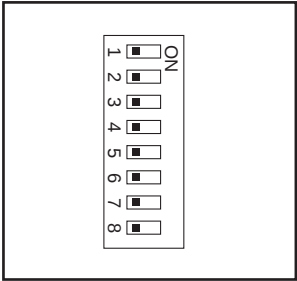
所有DIP-开关均默认设置为关闭。

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。



9.12 DIP-开关设置，所连接传感器的编号

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 2 3
连接2个传感器	开启	关闭	关闭	关闭	1 2 3
连接3个传感器	关闭	开启	关闭	关闭	1 2 3
连接4个传感器	开启	开启	关闭	关闭	1 2 3
连接5个传感器	关闭	关闭	开启	关闭	1 2 3
连接6个传感器	开启	关闭	开启	关闭	1 2 3
连接7个传感器	关闭	开启	开启	关闭	1 2 3
连接8个传感器	开启	开启	开启	关闭	1 2 3

9.13 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
LogiCO2 中央单元 FW:1420* *FW = 固件版本	ID CO2TWATEMP 1 加热...

正常显示信息，连接一个CO2传感器：

连接一个CO2传感器
ID CO2TWA*1TEMP*2 10.04%4005°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
ID CO2TWA 1 报警440ppm 信息文本...*	ID CO2TWA 13.14%440ppm 信息文本...*

* 在报警或错误情况下仅显示信息文字。

在TWA报警期间交替显示信息：

CO2 TWA 报警	CO2 TWA 浓度高亮显示
ID CO2TWA 10.14% 报警 信息文本...*	ID CO2TWA 10.14%5444PPM 信息文本...*

* 在报警或错误情况下仅显示信息文字。

9.13 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><tr><th>ID</th><th>CO2</th><th>TWA</th><th>TEMP*</th></tr><tr><td>1</td><td>0.04%</td><td>400</td><td>报警</td></tr></table>				ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	报警	<table><tr><th>ID</th><th>CO2</th><th>TWA</th><th>TEMP*</th></tr><tr><td>1</td><td>0.04%</td><td>400</td><td>21°C</td></tr></table>				ID	CO2	TWA	TEMP*	1	0.04%	400	21°C
ID	CO2	TWA	TEMP*																				
1	0.04%	400	报警																				
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><tr><th>ID</th><th>CO2</th><th>TWA</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">CO2浓度超过6%报警</td></tr></table> TWA 报警	ID	CO2	TWA	1	CO2浓度超过6%报警		<table><tr><td colspan="2">High Alarm</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>%</td></tr><tr><td colspan="2">hi .</td></tr></table>	High Alarm		CO ₂	%	hi .	
ID	CO2	TWA											
1	CO2浓度超过6%报警												
High Alarm													
CO ₂	%												
hi .													

错误报警模式下显示信息：

中央单元显示屏，黄色 LED 闪烁，内部蜂鸣器发出间歇性声音。
CO2 传感器测量装置发生故障

<table><tr><th>ID</th><th>CO2</th><th>TWA</th></tr><tr><td>1</td><td>超出范围</td><td></td></tr></table> 信息文本...*	ID	CO2	TWA	1	超出范围		* 在报警或错误情况下仅显示信息文本。
ID	CO2	TWA					
1	超出范围						

9.14 错误报警代码(显示在中央单元显示屏上)：

故障消息	测量值
超出范围	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。

9.15 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。

[illegible]

9.16 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

显示屏：

128x64图形,背光式

听觉信号强度:

最高80 dBa (1m)

环境温度:

0至+40°C (+32°F至+102°F)

湿度：

0-90%非冷凝

认证：

CE:根据 SS-EN 61000-6-3进行排放测试,

根据SS-EN 61000-6-2进行抗干扰试验。

根据DIN 6653-2制造。

安全系统经过德国莱茵测试和认证。

经UL认证。

尺寸(LxWxD):

90 x 161 x 38 mm / 3.5" x 6.3" x 1.5"

防护等级：

根据 TUV为IP54, 根据UL为IP44

10.插入式电源，规格

类型：	Model FJ-SW2401000N
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 to +102°F)
尺寸(LxWxD):	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。

11.可选设备，规格

警告灯(红色信号灯)

额定电压：	10-26V DC
平均电流：	24V DC电压下100-130 mA
闪光频率：	150-180/分
环境温度：	-10°C 到 +60°C (+14°F 到 +140°F)
尺寸：	Ø 91 x 高96 mm / Ø 3.6" x 高Ø 3.8"
防护等级：	IP54

12 系统环境条件

- a) 供室内使用。
- b) 针对2 000 m海拔高度校准。
- c) 环境温度0 °C 到 +40 °C。
- d) 最大相对湿度 95 % (非冷凝)。
- e) 主电源电压波动范围为额定电压的±10%。
- f) 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。
- g) 污染等级 2级。

13. 维修和维护

- 1. 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。
- 2. 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。
- 3. 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。
- 4. 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。
- 5. 未经授权人员不得打开CO2传感器和中央单元壳体。
- 6. 使用湿布蘸水清洁。

14. 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)	

14.1 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？		

14.2 中央单元

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CO2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，CO2传感器或所连接的传感器屏幕应显示CO2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：		

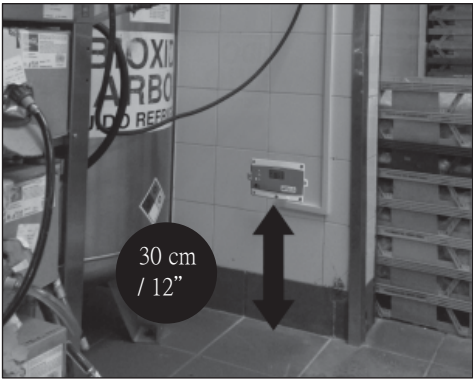
14.3 显示在中央单元上的CO2浓度值

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		

14.4 Mk9 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。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 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？		
喇叭／闪光灯或警告灯是否安装在2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度，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？		
喇叭／闪光灯是否安装在传感器上方，2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度？		
CO2警告标识是否安装在喇叭／闪光灯附近？		
喇叭／闪光灯旁边的CO2警告标识是否永久安装？		



带标识的喇叭／闪光灯



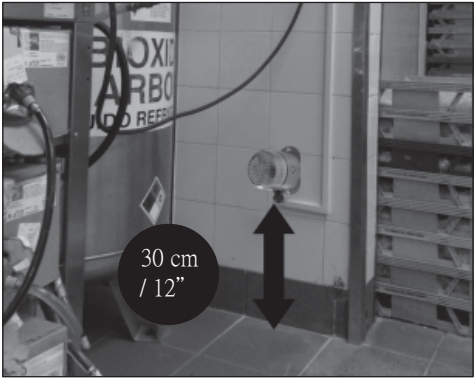
带带标识的警告灯

Checklist Mk9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 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？		
喇叭／闪光灯或警告灯是否安装在2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度，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？		
喇叭／闪光灯是否安装在传感器上方，2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度？		
CO2警告标识是否安装在喇叭／闪光灯附近？		
喇叭／闪光灯旁边的CO2警告标识是否永久安装？		

14.5 Mk10 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。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。



Mk10传感器1检查表	是	否
传感器序列号（通常位于传感器壳体侧面的贴纸上）。		
红色L2 二极管是否常亮？		
红色L1二极管是否闪烁？		
CO2警报传感器标识是否永久安装，以便员工很容易观察到，没有任何障碍？		
喇叭／闪光灯或警告灯是否安装在2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度，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／闪光灯或警告灯旁边？		

Mk10 传感器2检查表	是	否
传感器序列号（通常位于传感器壳体侧面的贴纸上）。		
红色L2 二极管是否常亮？		
红色L1二极管是否闪烁？		
CO2警报传感器标识是否永久安装，以便员工很容易观察到，没有任何障碍？		
喇叭／闪光灯或警告灯是否安装在2.1-2.5米/6.9-8.2英尺高度，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／闪光灯或警告灯旁边？		



带标识的喇叭／闪光灯



带标识的警告灯

14.6 安装记录

担保有效期为五年，自安装之日起计算，且仅在填写该表格后才生效。

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：	

15. 担保

担保政策

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（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：

E-mail: 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。

联系信息

销售和服务联系人：

如需要零件或服务，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
网址：www.logico2.com