

保固政策

LogiCO₂ 公司對買方承諾從 CO₂ 安全系統設備安裝之日起 2 (兩) 年 (若由獲得認證之已授權安裝人員, 則保固為 3 (三) 年), 前述設備應無任何工藝與材料之瑕疵。從初次安裝之日起的 5 (五) 年內, LogiCO₂ 公司對 CO₂ 安全系統校準的可靠性也給予保證。

買方同意以下文中 LogiCO₂ 公司的傾向作為一個前提條件: 買方或它所指定的代理商在我們交付貨物之後應立即對其進行全面檢查。在發現產品缺陷後的 10 (十) 天內應向 LogiCO₂ 公司提交相關要求或缺陷的書面通知。

買方同意以下文中 LogiCO₂ 公司的傾向作為更進一步的前提條件: 產品零部件的更換和勞工的安排都必須由被認可的 LogiCO₂ 的服務公司提供。LogiCO₂ 公司可以選擇是維修還是更換設備 (或被證明是有缺陷的任一零部件), 或者是退還最初買方所支付的貨款。

非 LogiCO₂ 公司指定或批准的人員對設備進行改動或修理, 或者設備的運行方式與 LogiCO₂ 公司所能接受的以及所有的操作指南不一致 (LogiCO₂ 公司以書面形式事前認可的除外), 都會使保修無效。

在保修情形之下, LogiCO₂ 公司唯一對買方負責, 而且絕不會超出維修成本和更換成本, 或者是退還最初買方的淨付貨款。

LogiCO₂ 公司不對任何損失 (包括 CO₂)、毀壞、誤工成本, 包括偶然故障或隨之發生的損壞負責。LogiCO₂ 公司尤其未對經銷商出於特殊目的或用途的能力和健康的書面或暗示保證。LogiCO₂ 公司尤其不對零售商出於特殊目的或用途在其專業和能力等方面所明示或暗示的給予保固或保證。

保固索賠程序

所有保固索賠必須事先得到 LogiCO₂ 公司批准, 透過以下聯繫方式可以獲得電子批准:

LogiCO₂International S.A.R.L
P.B. 172
7502 Mersch
Luxemburg

e-mail: info@logico2.com

在運送任何設備到 LogiCO₂ 公司之前必須得到批准。客戶在退回商品時, 所有的費用、適當的包裝以及在退回到 LogiCO₂ 公司途中所招致的任何損壞都由客戶自己負責。



©2006 LogiCO₂ International S.A.R.L.

MkVII

CO₂ 二氧化碳偵測器安全系統

使用說明書



CO₂ 中央控制器

供給：	12-24V DC
電流消耗：	40 mA
通訊：	RS485, Modbus
顯示：	兩行：2 x 8 位元
雜訊信號強度：	最大 70 dB (1m)
溫度範圍：	0-40°C (+32°F..102°F)
濕度：	0-90% (非凝結狀態)
防護等級：	IP 20
批准：	CE：依據 SS-EN 61000-6-3 電磁波排放測試與依據 SS-EN 61000-6-2 免除測試 依據 DIN 6653-2 製造。CO ₂ 安全系統通過德國 TÜV-Rheinland 測試。 經 UL 認可。
尺寸 (長 x 寬 x 深度)	98 x 66 x 41 mm
警報燈	
標稱電壓：	10-60V DC +/- 1+%
平均電流：	88 mA
閃亮能量：	2 焦耳
閃亮頻率：	60/min
環境溫度範圍：	-10°C..70°C (14°F..158°F)
尺寸	Ø 91 x 高 96 mm / Ø 3.6" x 高 3.7"
短路保護：	IP 54
警報器	
標稱電壓：	9-28V DC +/- 10%
平均電壓：	28 mA @ 24V DC 供電
分貝	111 dBA/ 1m
尺寸 (LxWxD)	Ø 91 x 高 94 mm / Ø 3.6" x 高 3.7"
短路保護：	IP54
插入供電器	
輸入電壓：	100-240V AC, 50/60 Hz, 最大 0.4A
輸出：	24V DC, 最大 0.625 A
尺寸 (長 x 寬 x 深度)	78.5 x 50 x 35 mm / 3.1" x 2" x 1.4" + 輸入插頭
短路保護：	IP 30
環境溫度	0-40°C (+32°F..102°F)



請注意不論是安裝或拆卸系統，請先參考本使用說明書！

目錄

I	安全事項..... 3	檢驗 CO ₂ 的目的
II	產品概述..... 4-6	產品描述及其性能 溫度監視 中央偵測器功能 偵測器功能
III	產品安裝..... 7-8	
IV	接線圖..... 9-10	
V	重要紀錄..... 11-12	
VI	訂購服務和零件..... 13	訂購服務和零件 產品服務和維護 訂購零件
VII	產品規格..... 14-15	
VIII	產品保固..... 16	保固政策 保固索賠程序

CO₂ 偵測器

產品：	
操作原理	非分散性紅外線及熱敏電阻
測量範圍 (溫度)	0...+40°C (+32°F...+102°F)
測量範圍 (CO ₂)	0-3 Vol. %
擴展測量採樣模式 (CO ₂)	3-10 Vol. %
氣體採樣模式	擴散型
時間加權平均值：	
以 4 分鐘為採樣週期計算最近 8 個小時內的時間加權平均值 (Pat. Pend.)	
精度：	
溫度：	±1°C (±1.8°F)
數字解析度	1°C (1.8°F)，通過 RS485 匯流排顯示 0.01°C
CO ₂ ：	
全量程可操作溫度範圍 (0...+40°C)	測量值的+5%
數字解析度	0.01 Vol. %
壓力依賴性	關於校正值每毫米汞柱讀數的+0.21%或每千帕讀數的+1.6%
年度歸零校正	<0.01 Vol.% (具有自動調整特性)
溫度區間：	0-40°C (+32°F...102°F)
一般性能：	
相容性	89/336/EEC
偵測器預期壽命	> 15 年
可運行濕度範圍	0 至 95%相對濕度 (非凝結狀態)
預熱時間 (22°C)	1 分鐘
尺寸 (長 x 寬 x 深度)	180 x 100 x 52 mm/ 7" x 4" x 2" 過壓等級 II，污染等級：2
請注意由於本產品是一種安全性產品，我們建議每年執行一次功能控制與調節。	
電源：	
電源輸入	12-24 V DC
最大 50 Hz	5V 峰-峰值交流正弦波 (在電源輸入範圍內)
電力消耗	直流電平均功率 ≤ 0.8 W (不包括外部可選警報燈能耗)
平均電流	72 mA @ 12V DC
峰值電流	0.6A 持續 10 ms, 0.2A 持續 250 ms
線路連接	RJ45
輸出：	
數位介面	RS 485 系統入口
顯示	4 位元 LCD 顯示時間加權平均值 (ppm)、CO ₂ 百分比 (%) 以及溫度 (°C)
狀態指示燈	黃色 — 維護與干擾 紅色 — 警報 綠色 — 運行
繼電器：	
規格	1A/50V AC/24V DC，最小 1 mA/5V (建議使用我們所提供的警報燈)
防護等級：	IP 54
批准：	依據 DIN 6653-2 製造。CO ₂ 安全系統經過得過 TÜV-Rheinland 測試。 EN 50081-1/EN 50082-2/CE 經過 UL 許可。
過濾網：	依照標準 EN 54-7:1994 具有防止昆蟲進入的功能

重要

任何使用和維護該設備的人員都必須首先閱讀和理解本說明書中所包含的有關該設備的安全性和操作的相關資訊。只有相關的專業人員才能行使本設備的安裝和服務。如果安裝不當，將會損害設備的功能。

檢驗 CO₂ 的目的

CO₂ 是一種無色無味的氣體，正常情況下在我們所呼吸的空氣中含量大約為 0.04%。CO₂ 氣體無助於生命活動且在空氣中含量超過 3% 就會產生危險效應。據美國勞工部、職業安全與健康監督機構資料顯示，當空氣中 CO₂ 含量超過 4% 時，會對人們的生命和健康即刻產生危險。

在能夠正確地維護的情況下，作為貯藏和使用 CO₂ 的本設備是為實現正常的操作所設計的。CO₂ 氣體洩漏加上差的空氣流通會導致高濃度 CO₂ 並產生不安全的狀況。CO₂ 的比重是空氣重的 1.5 倍，因而它會集中在狹窄的空間和下部區域並引起進入這些區域的人員有窒息缺氧/悶死的危險。

本 CO₂ 安全系統是為連續監測 CO₂ 濃度並在三種預設的濃度水準上提供報警功能而設計的。如果周遭環境的 CO₂ 濃度隨時間經過而異常上升時，已啟動的 QuickAlert 也會發出警示功能。

CO₂ 濃度水準 (%) 及其效應

(%)	效應
20.0	幾秒內致死
10.0	抽搐、失去意識、死亡
7.0	頭昏眼花、嘔吐頭痛、腦部供血

減少

4.0	即刻對生命和健康產生危險
3.0	常態呼氣集中；呼吸和脈搏速度增加
1.0	可能引起呼吸短促
0.5	勞動條件的最大限度
0.1-0.3	辦公室最大值
0.04	等同於新鮮空氣

TWA (時間加權平均值)

在大部分國家，衛生保健限定值超過每天 8 個小時或每週 40 個小時的比率只有 0.5% 或 5000ppm。在每天 8 小時工作時間期間超過這一限定值被認為是不利於健康的。在歐洲，歐盟指令有關於 TWA 的相關規定。(取得專利權之測量方法)

產品描述及其性能

該 CO₂ 安全系統是為在幽禁的空間環境測量 CO₂ 濃度而設計的。在被監控的區域出現異常的高濃度 CO₂ 時，該系統會產生警報信號。該 CO₂ 安全系統是一種精密的儀器，由一個中央控制器（含數字顯示）、一個（最多到四個）偵測器、一個警示燈以及一個選購的警報器組成，每一組件都使用了微電子器。單獨的電子變壓器供電給系統。偵測器使用紅外線分析技術來檢測 CO₂ 濃度。系統提供可視的 CO₂ 濃度水準及遠端偵測器所在區域的環境溫度指示。

- 中央控制器也有 LED 燈，指出該單位啟動（綠燈）、錯誤（黃燈）以及警報/警示（紅燈）。當有錯誤或警報發生時，會發出嗡嗡聲。錯誤與警示是由間歇性聲音指示，而警報則是發出持續聽見的聲音。
- 在中央控制器的右下方，有一個聲音靜音/復歸按鈕。靜音可由快速按壓按鈕完成，復歸是持續按住按鈕直到 Cleared 文字連同短嗶嗶聲出現在顯示畫面上。



偵測器

- 交替顯示空氣中 CO₂ 含量百分比（0.0%-10.0%）、時間加權平均值（ppm）及溫度。
- 顯示測量結果及警報顯示。
- 當 CO₂ 濃度達到或超過 1.5% 時，紅色警報燈（LED）亮（取決於當地法律規定）。當有錯誤代碼出現時，黃 LED 燈亮。數字畫面也會顯示扭曲。
- 當系統啟動時，綠 LED 燈亮。



中央控制器

- 顯示偵測器單元的測量結果
- 控制系統的運行
- 顯示測量結果與警示
- 交替顯示 CO₂ (0.0%-10.0%)、TWA (ppm) 及溫度。如果連接更多偵測器，則來自偵測器的數值亦將顯示，並指出該數值來自哪個偵測器
- 顯示畫面亦將顯示啟動何種警報，同時當指示錯誤時也將顯示錯誤碼

服務與維護

- 本 CO₂ 安全系統的服務和維護工作應由熟悉本產品及其所有相關的安全和服務程式且已獲授權的專業服務代理人實施。聯繫您的代理商可以得到在您在所在的區域已獲得授權的服務代理人姓名。
- CO₂ 安全系統是一種安全性偵測產品，我們建議由具有相應資格的專業服務代理人進行每年至少一次的徹底功能檢查。該檢查的實施應確保系統的安全性和最佳性能。
- 本 CO₂ 安全系統所有的服務事項都應由已獲授權的專業代理人而非用戶來行使。
- 注意：未獲授權的人員對本設備的任何嘗試維修或未獲批准的改動，都將致使本設備失去保固資格。
- 只有已獲授權的人員才能打開偵測器和中央控制器。

訂購零件或服務

CO ₂ Set 1 華氏	Part no. CO ₂ SET 1 UL MKVII
CO ₂ Set 1 攝氏	Part no. CO ₂ SET 1 CE MKVII
CO ₂ 中央控制器	Part no. CO ₂ CENTRAL UNIT III
CO ₂ 偵測器，華氏	Part no. CO ₂ SENSOR UL MKVII
CO ₂ 偵測器，攝氏	Part no. CO ₂ SENSOR CE MK VII
警報燈，紅	Part no. SOLEX 10-R
警報燈，紅，15 公尺線 R145	Part no. SOLEX 10-R SET
警報器，紅	Part no. 1992-R-LP T7
警報器，紅，1 公尺線 R145	Part no. 1992-R-LP T7 SET
偵測器過濾蓋	Part no. CO ₂ SENSOR COVER
藍線 10 公尺 R145	Part no. R145 CABLE B10M
紅線 5 公尺 R145	Part no. R145 CABLE R5M
R145 分隔器 1-2	Part no. R145 1-2-SPLIT
延長連接線	Part no. R145 1-1-EXTENSION

請聯繫本地已獲授權的供應商或設備服務代理商以獲取零件或服務。

偵測器 (黑)、中央控制器 (藍)、燈/信號與警報器適當安裝位置舉例



圖例顯示密室/地下室安裝

功能測試

偵測器			
1 號	日期		名稱
2 號	日期		名稱
3 號	日期		名稱
4 號	日期		名稱
5 號	日期		名稱

通過短暫按壓復歸按鈕即可切掉下限警報狀態的聲音。在 CO₂ 濃度處於下限警報狀態時，看得到的指示燈報警信號直到 CO₂ 濃度低於 1.5% (下限報警值) 才會消除。下限值警報時，在有另外一個人監護的情況下，工作人員可以檢查 CO₂ 洩露的原因。如果偵測器周圍的 CO₂ 濃度達到 3%，中央控制器的緊急警報器將會被啟動，發出連續的警報聲、紅色燈閃亮而且數字顯示畫面將寫是 **ALARM**。**當 CO₂ 濃度超過 3% 時，偵測器所在房間必定不能進入！**
必須聯繫服務代理商！

當系統故障時，黃色《ERROR》故障燈號會閃亮。該錯誤碼將顯示在畫面上直到錯誤矯正為止。

中央控制器錯誤碼

C0001 通訊錯誤，檢查鬆脫電線

C0006 按住復歸按鈕

E0032 偵測器的測量值超過範圍。檢查 CO₂ 偵測器顯示畫面的讀數。或將含 LogiCO₂ 軟體的個人電腦與 CO₂ 偵測器相連接以進行分析。請在連接電腦至偵測器之前，切斷與中央控制器的連線。

CO₂ 安全系統提供此警告標示
中央控制器標示牌應貼在中央控制器旁

二氧化碳 CO₂ 安全系統標準牌

當出現警報時您要做什麼？

- 1、保持安靜！
- 2、按下中央控制器上的「RESET」復歸按鈕，關掉警報聲音。
- 3、檢查警報類型以及哪一個偵測器產生警報信號。

狀況顯示	原因	措施
紅色燈亮器。 連續的聲音訊號	緊急警報 ● 小心警報	不要進入危險區域
顯示畫面 1、警報、感應器號碼及 CO ₂ 2、每個循環顯示 3 次 注意：欲重新啟動系統，按下復歸按鈕直到聽見兩個訊號。畫面顯示線上。	LOW ALARM 紅色燈閃爍。 間歇性聲音訊號。 畫面顯示： 1、LOW-ALARM，偵測器號碼與 CO ₂ 。 2、各循環顯示 3 次。 注意：欲重新啟動系統，按下復歸按鈕直到聽見兩個訊號。畫面顯示線上。	盡最大可能確保與外界通風 呼叫下面的電話號碼： 當 CO ₂ 濃度下，依 LOW-ALARM 所述修正原因
畫面顯示： 間歇性聲音訊號。 1、LOW-ALARM，偵測器號碼與 CO ₂ 。 2、各循環顯示 3 次。 注意：欲重新啟動系統，按下復歸按鈕直到聽見兩個訊號。畫面顯示線上。	系統故障	檢查使用說明書
黃色燈亮。 間歇性聲音訊號 畫面顯示： 錯誤號碼、偵測器號碼及錯誤碼 注意：欲重新啟動系統，按下復歸按鈕直到聽見兩個訊號。畫面顯示線上。		
偵測器	位置	
1		
2		
3		
4		



CO₂ 警報標示應張貼在警報燈及選購的警報器旁。

本產品安全偵測的功能實現完全取決於其正確安裝

只有當本表格已填寫完畢時，自安裝之日起的三年保修才有效。

安裝公司：

安裝者姓名：

操作指導提供者：

LogiCO₂ 安全系統已由獲得授權的人員正確安裝且測試通過。

日期：

安裝公司簽名：

中心經理簽名：

跨接線	已連接 (預設)	切斷
JP7	AZC 不啟動	AZC 啟動
JP52	繼電器 1 共同電壓	繼電器 1 零電位
JP53	繼電器 2 共同電壓	繼電器 2 零電位
JP56	暫時不啟動	暫時啟動
JP59	LogiCO ₂ 程式	MODBUS

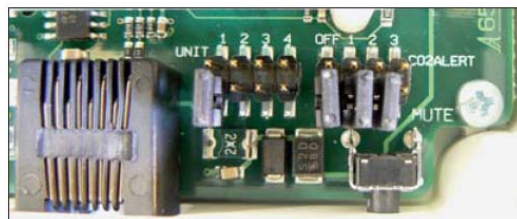


單元與 CO₂ QuickAlert 快接線

跨接線	已連接	已切斷
單元 1	1 CO ₂ 偵測器	1 CO ₂ 偵測器
單元 2	2 CO ₂ 偵測器	
單元 3	3 CO ₂ 偵測器	
單元 4	4 CO ₂ 偵測器	

QuickAlert

CO ₂ 警報器關閉	未啟動	未啟動
CO ₂ 警報器 1	已啟動	
CO ₂ 警報器 2	已啟動	
CO ₂ 警報器 3	已啟動	



觀察系統的運行

CO₂ 安全系統的包裝包括其偵測器、中央控制器、警報燈 (信號)、警報器 (選購)、電源供應器 (變壓器) 及連接線。當連上一般 100-240 VAC 電源供應時, 即可立即運作。請觀察您必須依您所在的國家, 將適當的插頭連上電源供應。

欲熟悉系統的運作, 小心將零組件從盒子拿出, 再將電源供應器插上插座。注意黃燈和綠色 LED 燈會在 CO₂ 偵測器的紅色 LED 燈亮起後不久亮起。當紅色 LED 燈亮起時, 繼電器將啟動外部與內部警報器/蜂鳴器以及外部警報燈。此測試啟動程序將費時 10 秒。顯示畫面會出現 HEAT 字樣, 而偵測器處於起動模式。當只有綠色 LED 燈亮時, 表示機器在正常運作中。

在中央控制器上, 紅、黃與綠色 LED 燈會亮起。顯示畫面將出現 MiniC 後面加上軟體版本號碼, 此字樣出現在顯示畫面出現預設偵測器號碼 (1-4) 之後。偵測器號碼出現之前, 顯示畫面出現起動。當中央控制器起動程序完成時, 顯示器出現線上及已測量的偵測器值。

確定系統部件恰當的安裝位置

- CO₂ 偵測器應安裝在使用 CO₂ 的設備所在房間, 或者如果發生 CO₂ 洩漏可能會聚集起來的場所。請注意, 這不一定是在存放 CO₂ 的場所, 例如當 CO₂ 存在於室外時。**注意: CO₂ 是一種高比重氣體, 溶液聚集在下部區域和封閉的空間。**

- 一個偵測器最多可監測 100 平方米封閉區域的房間 (沒有自然通風或打開入口通道的情況)。注意: 如果房間只有機械式通風裝置, 應該安裝一個偵測器。

- 偵測器應該裝在充分接觸室內空氣又遠離通風入口處或出口處, 且數位顯示部分應容易可見。

- 如果裝備警報燈, 位在被監測區域任何入口處都可以看到其閃亮的位置。這可能需要多個警報燈。
- 選購的警報器應安裝在偵測器上方。
- 中央控制器必須安裝在被監測房間的外面, 最後是在經理人的辦公室。如果中央控制器安裝在經理人辦公室, 則亦應在門外安裝警報燈, 以使人員觀察到警報狀況。
- 注意: 中央控制器和偵測器已通過導線互連, 可基於連接線佈線要求或使用較長電線的目的可能會斷開這些導線。**當重新連接電線時要確保這些電線被正確連接到適當的端子上。可參考第 9 頁的接線圖以獲取幫助。**

盡量將所有導線布置的簡潔明瞭。

安裝 (黑色) 偵測器

距離地板 12 英寸/30 公分內高度垂直安置偵測器。儘量將該偵測器定位在遠離可移動的物體及其數位現線顯示部分可見的地方, 如果需要請使用附帶的螺絲和牆體錨釘。如果安裝有保護性的不銹鋼保護裝置, 請加以拆卸, 因為會擋住顯示畫面。

安裝 (藍色) 中央控制器

在避免陽光直射且乾燥的位置垂直安裝中央控制器, 並且應安裝在既容易看得見又不太可能被諸如拖把柄或移動箱體等損壞的位置高度。如果需要的話, 請使用附帶的螺絲和牆體錨釘。

- 確保位於中央控制器的復歸按鈕能無障礙的按壓。

- 電源供給插頭不應阻礙中央控制器的安裝。
- 確保中央控制器不安裝在被監測的危險區域！

正確連接系統只需接通交流電 100-240V 電源即可直接運行，不需另外的啟動過程或調整。

選購溫度監視器

參考第 9 頁接線圖，將跨接線 56 放在偵測器內。此裝置出貨時，跨接線即位於此位置。雖然系統監視溫度狀況，但跨接線卻位在溫度警報器尚未啟動的位置。移除跨接線 56 以啟動中央控制器的溫度限制警報。

- 溫度顯示在中央控制器及 CO₂ 偵測器。如果跨接線 56 移除，即已啟動選擇的溫度限制。如果警報器已啟動，則將顯示在中央控制器上。

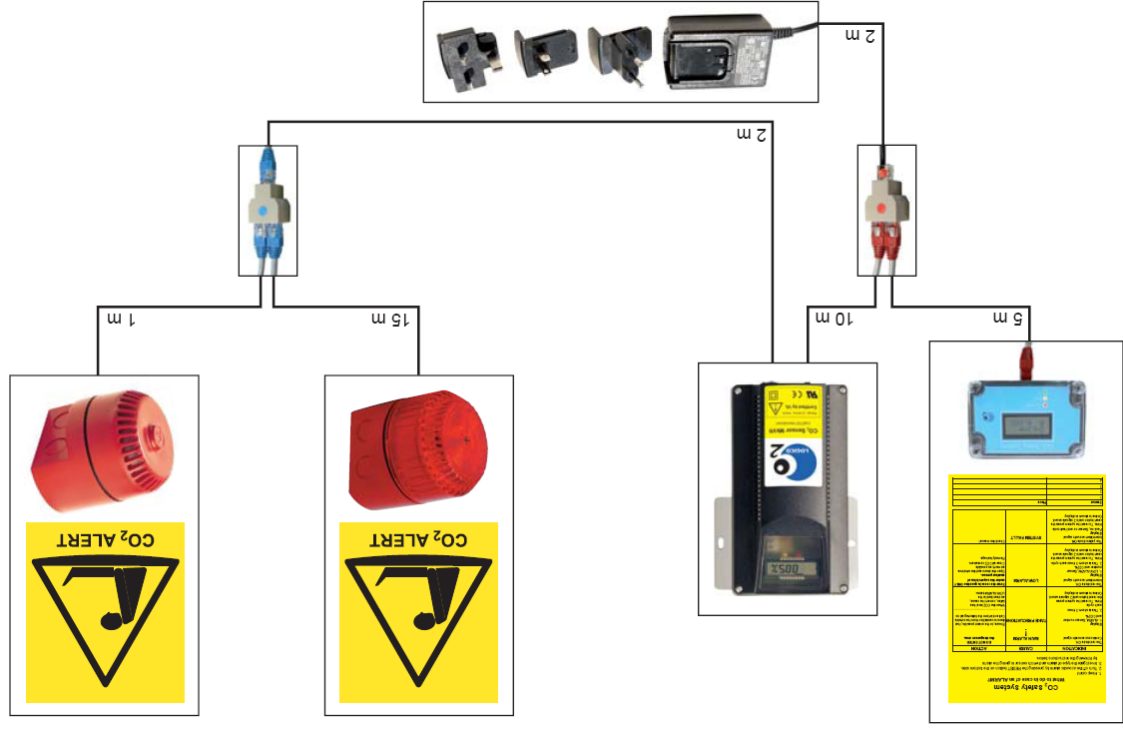
如果 CO₂ 安全系統裝備有預先連線的警報燈，則其電源線在終端處應有藍色連接頭。將該接頭與標記有藍點的插頭連接。

- 1、逆時針旋轉燈使其與底座分離。
- 2、使用螺絲釘從底座《背面》的脫膜孔穿過，將其固定在適當位置。確保導線從底座穿過電纜線卡，同時可靠的線從底座穿過電纜線卡。可參考以下敘述及第 9 頁接線圖。
- 3、順時針旋轉燈將其與底座組裝在一起。
- 4、緊固電纜線卡上的螺絲釘。

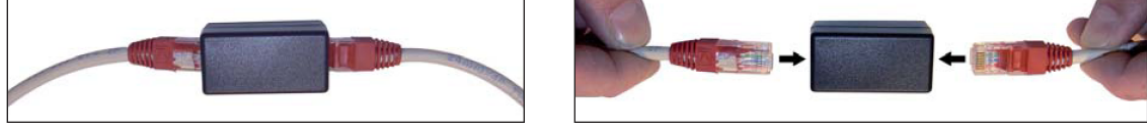
如果需要，可以在被監測房間的另一入口處增加一個燈。使用兩芯 (20 或 24 AWG) 線纜 (自備) 簡單的連接到第一個燈的另一對端子。使用電纜線卡布置電纜穿過每個底座上的脫膜孔。確保兩個燈的正/負 (+/-) 端子相一致。

- 為確保正確運行，警報燈、偵測器及中央控制器之間的距離 (最遠) 加總起來不超過 100 公尺。

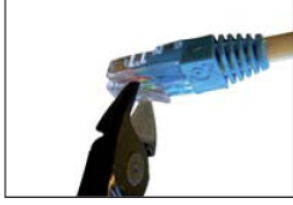
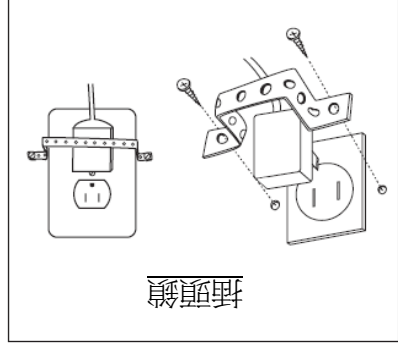
接線圖



延長線連接器



插頭鎖



切斷 RJ45 連接器的鎖扣延長部分，確保 CO₂ 安全系統未經授權的切斷