

CO濃度感測器

型號CY7200A1002

■ 概要

CO濃度感測器 (型號CY7200A1002) 是用於測量建築物內CO濃度的感測器。

CO氣體 (一氧化碳) 的主要來源包括燃燒器具、汽車排放氣體、以及煙草等，對人體健康有嚴重的不良影響。

該感測器用於測量室內停車場等空氣品質容易惡化的空間中的CO濃度，並且非常適合用於供排風扇的控制。



■ 特點

- 採用了定電位電解方式的測量原理，具有優異的精確度和響應性。
此外，它不受其他氣體的干擾，不會對測量產生不良影響。
- 對0~60ppm範圍的低濃度進行測量，因此非常適合測量建築物內的CO濃度。
- 與本公司的室內溫濕度感測器一樣，是小型、輕量的牆壁設置型。
- 透過與本公司的空調控制器一同使用，可以對停車場的供排風扇進行控制，以在保持空氣品質良好的同時，高效運作风扇等動力設備。

■ 型號

型號	規格
CY7200A1002	CO濃度感測器 (4~20mA, 0~60ppm)

● 另購配件

型號	規格
83152965-001	底板組裝 (底板、安裝板：鍍鋅鉻酸鹽處理、底板用螺絲 5 顆 (M4×8mm：2 顆、M3×5mm：2 顆、M3×10mm：1 顆))
CY7200Z2000	塵埃過濾器套件 (過濾器 1, 過濾器蓋 1)
CY7200Z3000	塵埃過濾器 (5 枚)

測量原理 (定電位電解法)

當浸在電解質溶液中的電極間電位保持恆定的同時對氣體進行電解時，電流值會與氣體濃度成正比。

此外，由於電解反應產生的電位取決於氣體的種類，只能測量CO濃度。因此，透過捕捉該電流值，就可以知道氣體濃度。

安全注意事項

使用前請仔細閱讀本說明書，並在規格範圍內遵守使用目的，正確使用本產品。
閱讀後，請將本說明書妥善保管於可隨時查閱的地方，根據需要再次閱讀。

使用上的限制與注意事項

本產品是以在一般機器上使用為前提所研發・設計・製造之產品。

請勿將本產品用於可能導致人員傷亡之用途，並請勿在核能用途之放射線管理區域內使用。作為一般空調控制用的本產品在放射線管理區域內使用的場合，請洽本公司承辦人員。

尤其是使用於 ● 以保護人體為目的之安全裝置 ● 運輸機器的直接控制(運轉停止等) ● 飛行器 ● 太空機器上等要求安全性之用途時，請先考慮系統與機器整體之安全性，採取失效安全設計、冗餘設計以及實施定期檢查等措施後，再行使用。

關於系統設計・應用程式設計・使用方法・用途等，請洽本公司承辦人員。

此外有關顧客運用之結果，本公司恕不負任何責任，敬請見諒。

關於設計推薦使用期限

建議本產品在設計推薦使用期限的範圍內使用。

設計推薦使用期限是指在設計上客戶可放心使用產品的期限。

超過此期限時，因零件隨時間老化等引起的產品故障的發生率會上升。

設計推薦使用期限是本公司在使用環境・使用條件・使用頻度等處於標準的數值的基礎上，基於經過加速試驗、耐久試驗等科學的試驗後計算的數值，證實了隨時間老化而引起的功能故障明顯少的期間。

本產品的設計推薦使用期限為5年。

「警告」與「注意」

-  **警告** 表示為了避免發生誤操作導致使用者死亡或者重傷所需要的注意事項。
-  **注意** 表示為了避免誤操作導致使用者輕傷或者財產損失所需要的注意事項。

圖示

-  記號是為了避免發生危險，禁止執行的某些特定操作(左圖表示禁止拆卸)。
-  記號是為了避免發生危險，要求執行的某些特定操作(左圖表示一般的指示)。

 **警告**

-  請勿在禁止使用明火的場所使用本產品。否則，可能導致火災、爆炸等嚴重事故。

 **注意**

-  請將本產品安裝在符合規格欄所記載的使用條件(溫度、濕度、電壓、振動、衝擊、安裝方向和空氣環境等)的場所，並在其範圍內使用。否則，可能會引起火災或產品故障。
-  安裝和配線工作請由具有自控工程及電氣工程等方面專業知識的技術人員進行作業。錯誤施工可能會引起火災或觸電。
-  關於配線，請按照當地的配線規程、電氣設備技術基準來施工。錯誤施工可能會引起火災。
-  請勿拆卸本產品。否則，可能會引起液體洩漏或故障。

■ 規 格

項 目	規 格
測量範圍	CO (一氧化碳) 濃度0 ~ 60ppm
測量精度	±5%FS (使用標準氣體校正時)
回應速度	60s以內 (90%回應)
初始穩定時間	10min
使用環境條件	溫度： - 5 ~ 45°C 濕度： 10 ~ 95%RH (不得結露)
運輸、儲存條件	溫度： - 15 ~ 55°C 濕度： 10 ~ 95%RH (不得結露)
測量原理	定電位電解法
輸出信號	4 ~ 20mA (CO濃度0 ~ 60ppm時為線性對應)、2線 (電源線通用)
電源電壓	DC24V *1
負載電阻	600Ω以下
絕緣電阻	100MΩ以上 (at DC500V)
耐電壓	AC1kV
重量	90g
配線	建議使用電線類型為IV1.25mm ² 以上的2根線材、總長度不超過100m
主要部件材質	罩蓋：ABS樹脂 淺米色 ((相當於孟色耳色系5Y8/1) 底板：ABS樹脂 深灰色 (相當於孟色耳色系N3.0)

*1 請使用型號為RYY792D3001的本公司產品。

■ 外形尺寸

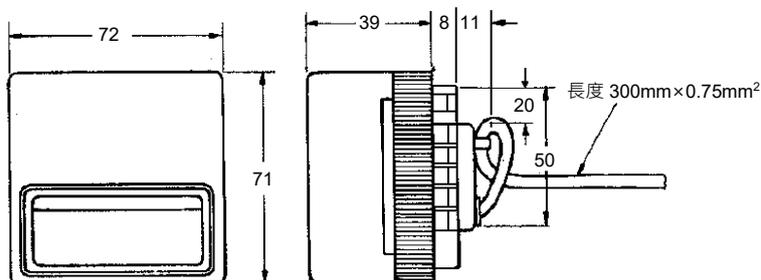


圖1 外形尺寸 (mm)

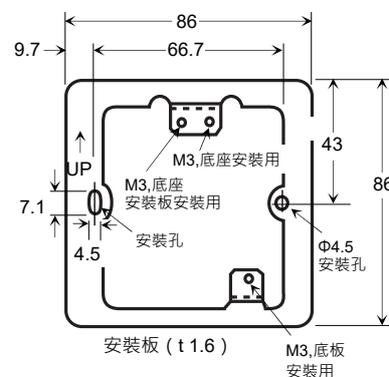


圖2 安裝板尺寸 (另購品)

■ 安 裝

⚠ 警 告

 請勿在禁止使用明火的場所使用本產品。否則，可能導致火災、爆炸等嚴重事故。

⚠ 注 意

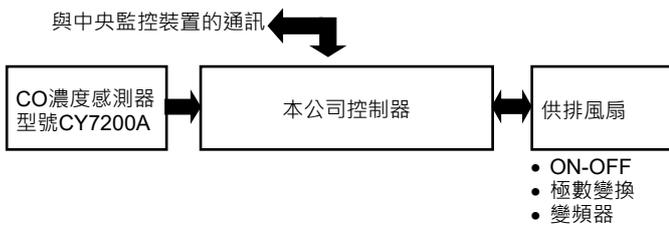
 請將本產品安裝在符合規格欄所記載的使用條件(溫度、濕度、電壓、振動、衝擊、安裝方向和空氣環境等)的場所，並在其範圍內使用。否則，可能會引起火災或產品故障。

 安裝和配線工作請由具有自控工程及電氣工程等方面專業知識的技術人員進行作業。錯誤施工可能會引起火災或觸電。

● 安裝場所

- 當安裝在停車場內時，請遵守以下事項。
- 請安裝在供排風扇的氣流可到達的位置。
 - 請將其安裝在距離地板2~2.5m高的位置。
 - 請將其安裝在不受車輛排放氣體直接影響的位置。
 - 請勿安裝在供氣風扇附近。
 - 對於多層停車場，請在各層至少設置1台。
此外，如果樓層被牆壁或隔板分隔，請在每個分隔的區域中至少設置一台。

● 系統構成例 (停車場供排風扇控制)



(註) 當本公司控制器的輸入信號與本產品的輸出信號不同時，需要信號轉換。

圖3 系統構成例

● 安裝方法

重要!!

- 本產品的CO氣體感測元件中含有強酸硫酸。雖然它不是容易洩漏的構造，但如果不慎發生洩漏的情況，可能會從元件滲出，因此請勿接觸液體。如果內部的液體附著在皮膚上，請立即用大量水沖洗皮膚15分鐘以上。否則，有可能受傷。

- (1) 使用出線盒並安裝螺絲間距66.7mm的塗層罩蓋(盒蓋、JIS C8336)。
- *JIS: Japanese Industrial Standards
- (2) 在塗層罩蓋上安裝底板組件(另購配件：型號83152965-001)中包含的安裝板。
- (3) 在安裝板上安裝底板組件中包含的底板(另購配件)。
- (4) 取下罩蓋，將底座安裝在底板上。
- (5) 將罩蓋安裝在底座上。

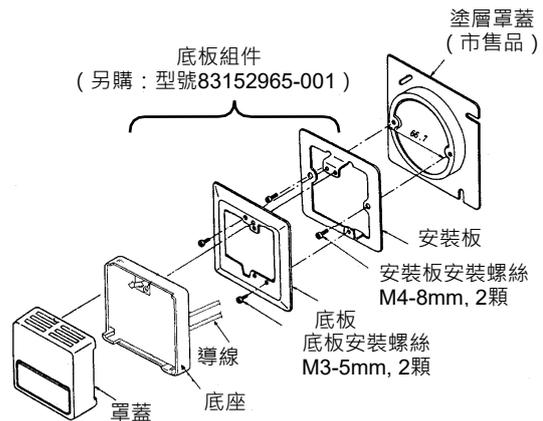
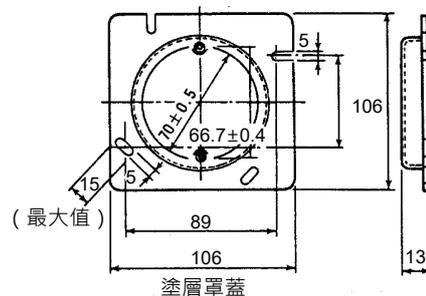


圖4 安裝圖



JIS規格塗層罩蓋 (中型方形盒子用、市售品。)

圖5 JIS規格塗層罩蓋

● 塵埃過濾器的安裝

- 重要!!**
- 請勿接錯線、斷線或造成短路。
 - 請勿反向連接DC24V和AC100/200V。
 - 請將控制器的電流輸入連接在感測器的-側(藍色)與電流的-側之間。
 - 請確保CO氣體感測元件安裝在電路板上不會脫落。

在巴士總站等粉塵濃度高的地方，請使用塵埃過濾器(另購品)。

然而，在地下停車場無需安裝。

- (1) 將電源置為OFF，停止供電。
- (2) 取下感測器罩蓋。
- (3) 將過濾器放置在過濾器蓋(另購品)的內側。同時，請確保過濾器的網格朝向元件的一側。
- (4) 請將過濾器蓋套在感測器上，確保螺紋位置朝上下方向。
- (5) 請交替緊固兩個螺絲，以保持平衡。
- (6) 請確認過濾器蓋不會從CO氣體感測元件上脫落，然後安裝罩蓋。

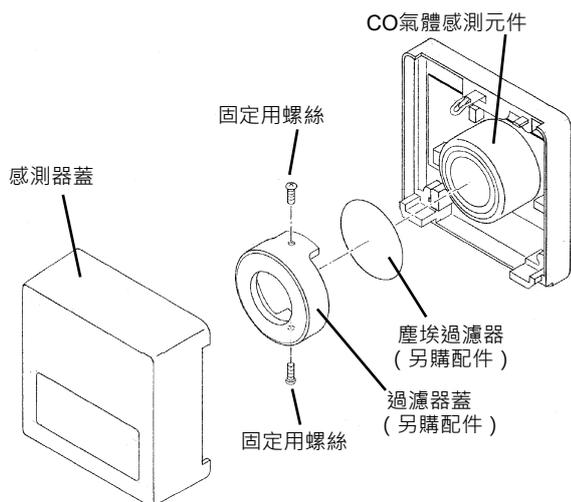


圖6 塵埃過濾器安裝

■ 接線

⚠ 注意



請將本產品安裝在符合規格欄所記載的使用條件(溫度、濕度、電壓、振動、衝擊、安裝方向和空氣環境等)的場所，並在其範圍內使用。否則，可能會引起火災或產品故障。



安裝和配線工作請由具有自控工程及電氣工程等方面專業知識的技術人員進行作業。錯誤施工可能會引起火災或觸電。



關於配線，請按照當地的配線規程、電氣設備技術基準來施工。錯誤施工可能會引起火災。

- 重要!!**
- 本產品的CO氣體感測元件中含有強酸硫酸。雖然它不是容易洩漏的構造，但如果不慎發生洩漏的情況，可能會從元件滲出，因此請勿接觸液體。如果內部的液體附著在皮膚上，請立即用大量水沖洗皮膚15分鐘以上。否則，有可能受傷。

請按照接線圖接線。

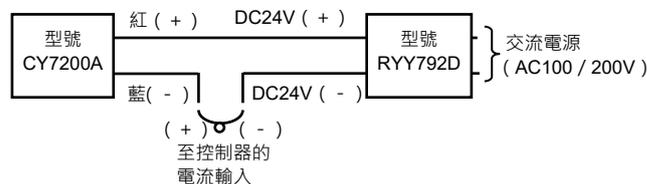


圖7 接線圖

表 1

導線顏色	信號
紅	輸出 (+)
藍	輸出 (-)

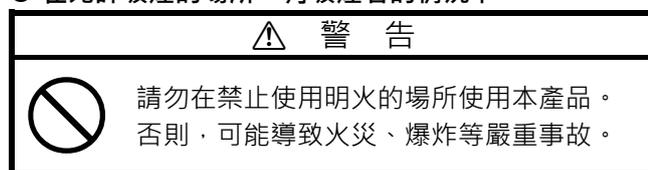
■ 動作確認

接線、通電後請確認CO濃度測量值。
經過了初始穩定時間（10min）後，請確認未明顯偏離『表2 CO濃度參考值』所示的參考值。

表2 CO濃度參考值

場 所	CO濃度
室外（不在道路附近）	0 ~ 3ppm
室外（道路的附近）	5 ~ 10ppm
空氣清新的辦公室	0 ~ 5ppm
空氣污染的辦公室	5 ~ 10ppm
空氣清新的停車場	3 ~ 15ppm
空氣污染的停車場	15 ~ 30ppm

● 在允許吸煙的場所，有吸煙者的情況下



可使用香煙煙霧確認動作。
香煙煙霧中含有高濃度的CO。
請將煙霧導向感測器。
CO測量值將在1分鐘內上升。
此外，根據情況，CO濃度有可能超過測量範圍。

● 無法使用香煙煙霧的情況下

可以使用汽車的排氣。
請注意不要吸入排氣，也不要接觸排氣口，將排氣收集到塑膠袋等容器中。
將收集的氣體用於感測器。

■ 廢 棄

本產品不再使用的時候，請按照各地的規定作為工業廢棄物妥當處理。
請勿回收使用本產品的部分或全部零件。

本頁是編輯用的空白頁。

azbil

注意：變更本資料記載內容時，恕不另行通知，請諒解

阿自倍爾株式會社
樓宇系統公司

台灣阿自倍爾股份有限公司

<https://www.azbil.com/>

<https://tw.azbil.com/>