

TCS3100 一氧化碳傳訊器 (RS485輸出) 使用說明書

Carbon Monoxide Transmitter (RS485 output) Instruction Manual

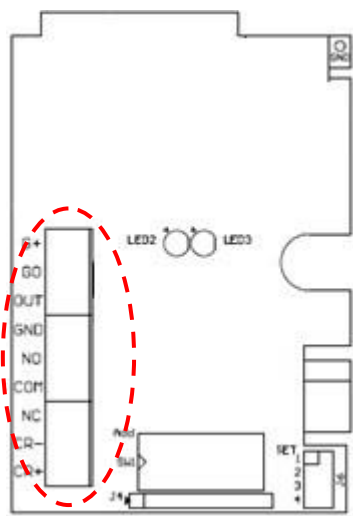
感謝您購買本公司的產品！為使產品能正常運作，請您詳閱使用手冊，並請依照說明操作。謝謝！
 Thanks for choosing our product! Please read carefully and follow this instruction before using!

產品介紹 Introduction

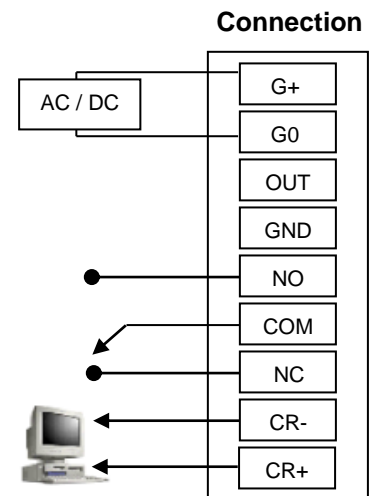
一氧化碳，是一種無色，無嗅，無味，含劇毒的無機化合物氣體，比空氣略輕，為含碳物質不完全燃燒的產物。空氣混合爆炸極限為12.5%~74%。由於一氧化碳與體內血紅蛋白的親和力比氧與血紅蛋白的親和力大200-300倍，當一氧化碳濃度在空氣中達到35ppm，就會對人體產生損害，會造成一氧化碳中毒(又稱煤氣中毒)。最常見的一氧化碳中毒症狀，如頭痛，噁心，嘔吐，頭暈，疲勞和虛弱的感覺。嚴重者症狀包括視網膜出血，以及異常櫻桃紅色的血。暴露在一氧化碳中可能嚴重損害心臟和中樞神經系統，會有後遺症。可能產生一氧化碳的產品包括故障的燃料燃燒機器，如瓦斯爐，爐灶，熱水器和室內加熱器。TCS3100系列即為設計安裝于易產生一氧化碳的通風不足的場所，監測一氧化碳濃度，除了可提供顯示數值(選配)外，另可提供不同信號輸出及一組relay輸出，作為監測、分析及警報功能。應用於通風系統控制，可有效地控制和改善空氣品質，應用環境如地下停車場、非開放式空間、住宅、辦公場所或工廠等。

CO is a colorless, odorless and tasteless gas. It can bond to our Hb as COHb and circuit in human body. When we breathe air containing CO, it is absorbed through the bloodstream where it displaces oxygen and bonds with the hemoglobin in your blood. CO has a greater affinity to hemoglobin than oxygen; CO bonds to hemoglobin about 200-300 times better than oxygen. Without oxygen, vital organs, your heart and brain become deprived and will begin to deteriorate. To compensate, your heart rate increases, breathing may become difficult and in the most serious circumstances cardiac trauma, brain damage, coma and even death will result. We are actually in a circumstance full of uncertain risk. TCS3100 series CO transmitter can be applied in kitchen, garage, basement parking, boiler room and etc., to provide a safe way and to secure our lives against any CO threat.

接線方式 Wiring



1.	G+	AC / DC 12~36V
2.	G0	System GND
3.	OUT	N/A
4.	GND	N/A
5.	NO	Normally opened
6.	COM	Com
7.	NC	Normally closed
8.	CR-	RS485 (-)
9.	CR+	RS485 (+)







【圖一】 Figure 1

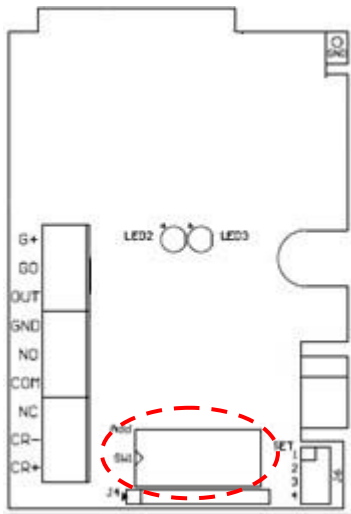
Relay 輸出 (一氧化碳警報設定值輸出) Relay output (CO alarm setting point)

- 預設警報輸出為50ppm，磁滯濃度為10ppm。
- The default alarm relay output is at 50ppm with hysteresis of 10ppm
- * 當一氧化碳濃度達到警報設定值時，LED指示燈將會恆亮。
- * When the CO concentration reaches the alarm setting point, LED indicator will be switched on

硬體位址設定 Device ID Selection

1. 硬體位址設定：調整Switch, ON ↑  為1, OFF ↓  為0.

Device ID: Setup device ID with dip switch; ON ↑  : 1 , OFF ↓  : 0



Device ID (ON : 1, OFF : 0)							
1	000 00001		64	0100 0000			
2	0000 0010		65	0100 0001			
⋮	⋮		⋮	⋮			
30	0001 1110		100	0110 0100			
31	0001 1111		101	0110 0101			
⋮	⋮		⋮	⋮			
60	0011 1100		127	0111 1111			
61	0011 1101		128	1000 0000			

2. 軟體協定的定義 Protocol :

Baud Rate = 9600 · Word Length = 8 · Parity = none · Stop Bits = 1.

讀資料的格式 Data Reading Type

	硬體位址 Device ID	功能 Function	軟體位址 (高位元) Address(H)	軟體位址 (低位元) Address(L)	資料長度 (高位元) Data Length(H)	資料長度 (低位元) Data Length(L)	錯誤檢查 Error Check
CO ppm	By setting	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	XXXX

回應資料的格式 Responding Data Type

	硬體位址 Device ID	功能 Function	資料長度 Data Length	CO ppm		錯誤檢查 Error Check
				資料 (高位元) Data (H)	資料 (低位元) Data (L)	
CO ppm	By setting	0x03	0x02	0x00	0x32	XXXX

** Remark 1 : XXXX為CRC16的檢查碼(Check Sum)。

XXXX is the CRC16 checksum (Check Sum).

** Remark 2 : CO所得資料為16進制。所得資料為0x0032轉為10進制，即得50 ppm。

The CO reading is expressed in hexadecimal. Convert 0x0032 to DEC, it will be 50ppm.

校正方式 Calibration

若50 ppm修正為40 ppm，修正值為(40 - 50) = - 10 ppm轉為16進制0xFFF6即可。

To calibrate 50ppm to 40ppm, convert the calibration value to 0xFFF6 (hexadecimal), the corrected values would be (40 - 50) = - 10 ppm.

	硬體位址 Device ID	功能 Function	軟體位址 (高位元) Address(H)	軟體位址 (低位元) Address(L)	資料 (高位元) Data (H)	資料 (低位元) Data (L)	錯誤檢查 Check Sum
CO ppm	0xFF	0x03	0x00	0x00	0xFF	0x F6	XXXX

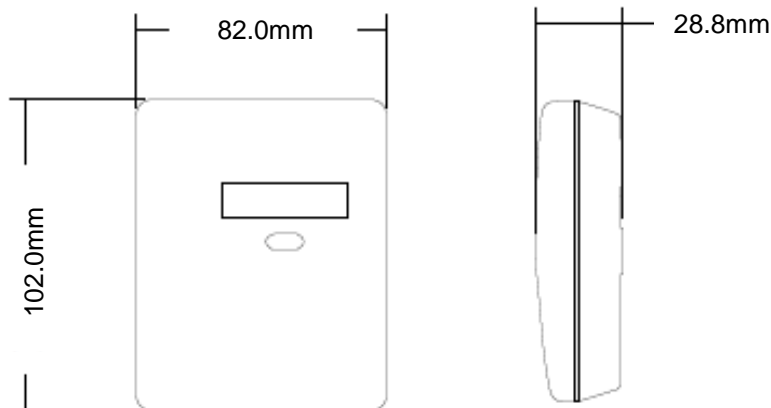
***CO的修正值範圍為：±25ppm .

*** The calibration range is ±25ppm.

若要設回初值，則下達0x0000即可。With command "0x0000" can reset setting to default value.

	硬體位址 Device ID	功能 Function	軟體位址 (高位元) Address(H)	軟體位址 (低位元) Address(L)	資料 (高位元) Data (H)	資料 (低位元) Data (L)	錯誤檢查 Error Check
CO ppm	0xFF	0x03	0x00	0x01	0x00	0x00	XXXX

尺寸 Dimensions



安裝方式 Installation

- 請確認傳訊器、配件、說明書是否齊全

Please check if the transmitter, accessory pack and instruction manual are included in the package.

- 請選定安裝傳訊器的位置

Please decide right position for installation.

- 以一字型螺絲起子按壓產品外殼上方的卡榫，以打開上蓋。(請參閱圖三 ~ 圖五)

Press tenon on top of the housing with a screw driver to remove the upper cover. (Please refer to the Figure 3 to Figure 5)



【圖三】 Figure 3



【圖四】 Figure 4



【圖五】 Figure 5

- 請依接線圖連接訊號線 (電流/電壓輸出,請參考圖一/圖二)。

- please refer Figure 1 / Figure 2 for wiring.

**** 注意：接線前，請勿接上電源，以免造成機板損壞，或發生危險。**

**** Notice: Please remove power from the unit before wiring, in order to avoid any damage or hazard.**

- 再將底座以配件包裝的螺絲鎖在牆面上，再將上蓋蓋上即可。

- Fix the base on the wall and then replace the upper cover.

**** 注意：由於一氧化碳比空氣的比重輕，因此在安裝一氧化碳傳訊器時，建議安裝於距離天花板約30cm處，以達到較好的偵測效果。**

**** Notice: As carbon monoxide is slightly less dense than air, it is recommended to install the unit around 30cm from ceiling, in order to get faster response.**