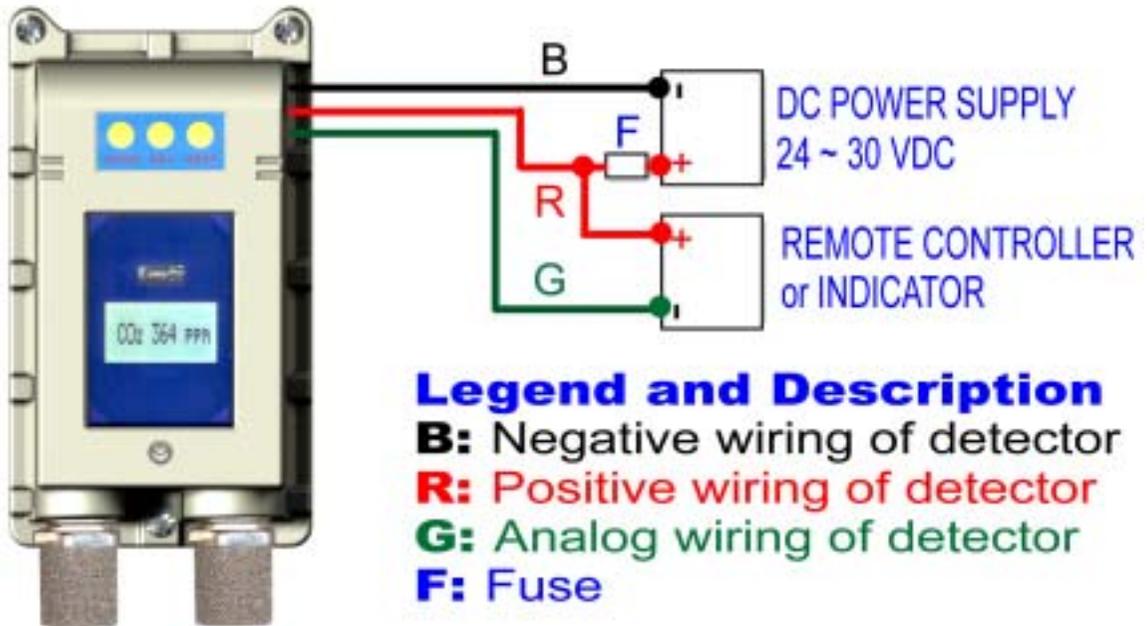


固定式氧氣偵測器

1. 類比輸出偵測器接線請參考下圖。

A TYPICAL WIRING OF ANALOG OUTPUT



符號說明：

DC POWER SUPPLY：直流電源供應器，限 24 伏特以上、30 伏特以內，此為用戶自備。

4 ~ 20 mA INPUT：指接受 4 ~ 20 mA 輸入信號之設備等。

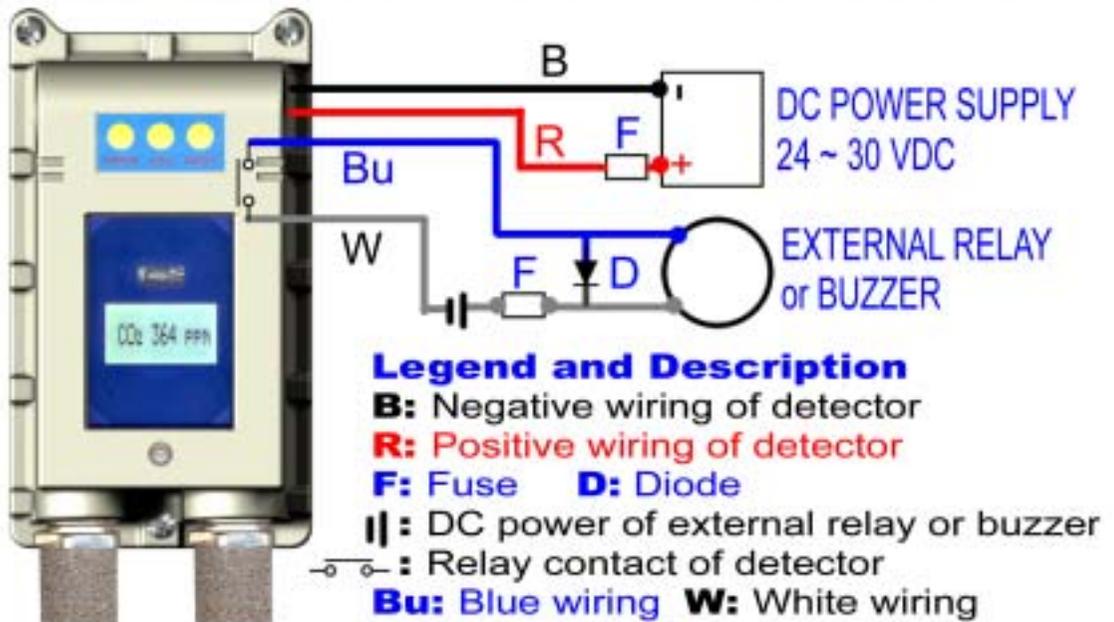
B：偵測器黑色出線 R：偵測器紅色出線 G：偵測器綠色出線

F：保險絲 / 建議 GTF200-OX 採用 0.2A 之保險絲

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

2. 繼電器輸出偵測器接線請參考下圖。

A TYPICAL WIRING OF RELAY OUTPUT



符號說明：

DC POWER SUPPLY：直流電源供應器，限 24 伏特以上、30 伏特以內，此為用戶自備。

EXTERNAL RELAY or BUZZER：指外接繼電器或蜂鳴器等。

B：偵測器黑色出線 R：偵測器紅色出線 Bu：偵測器藍色出線 W：偵測器白色出線

F：保險絲 / 建議 GTF200-OX 採用 0.2A 之保險絲

D：二極體、作為接點保護之用，建議採用之編號為 1N4002, 1N4004 等。

- 安裝於防爆、防水配線要求之場所，必須採用適當之結線材料與方式，需由專業之工程人員施工。
- 客戶端之電纜線徑至少需為 0.5 mm² 或 20 AWG 以上；如果電源供應器距偵測器距離較遠，則需更粗的線徑或選用 30 伏特的直流電源供應器。
- 請盡量使用原廠配件之連接端子、熱縮套管，作為結線之用。如果使用絕緣膠帶，有可能因施工不良而脫落短路、亦可能偵測器出線口空間不足無法塞入。如果用戶考量有拆裝之可能，則不要使用連接端子，而採錫錫連接，以避免日後電線長度不足。
- 偵測器有兩只接線口方便用戶之配線，如果用戶只用一個、則另一端請用原廠配件之管塞繞上管牙止洩帶(Tape Seal)後，用 10mm 的六角版手旋緊封閉。

主要規格表

功 能	型 號	GTF200-OX
感測原理		半導體
偵測氣體種類		氧氣
氧氣偵測範圍		3.0 ~ 25.0 vol%
解析度 / 精準度 / 取樣頻率		0.1 vol% / ± 0.5 vol% / 連續
氧氣警報設定值 vol%		高位警報 23.5 vol%(或由使用者自定)

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

	低位警報 19.5 vol%(或由使用者自定)
類比輸出	4 ~ 20 mA
警報聲響 / 警示閃光	
背光文數字顯示 LCD	
相當防護等級(認證申請計劃中)	IP65 / EEx ia IIC T5
尺寸(約略值)	193 mm x 91 mm x 40 mm
重量(約略值)	700 g
電源	24 ~ 30 VDC
最大耗電量(約略值)	5 W
標準附件	接線端子、熱縮套管、管塞

育強科技保留變更產品規格與設計的權利。

最新的資訊請上網查詢 <http://www.gastech.com.tw> 或 <http://www.portadetector.com>

1. 開機顯示

當 GTF200-OX 氧氣偵測器接上電源後，會自動循環顯示歡迎詞、機型與批號、開機中稍候，待溫機後顯示畫面停留在氧氣濃度。

G A S T E C H
W E L C O M E

歡迎詞(只有接上電源於開機程序中會顯示)

M O D E L ... A 0 3
GTF200-OX-A

顯示機型(只有接上電源於開機程序中會顯示)

GTF200-OX-A 代表為標準型、具有 4 ~ 20 mA 類比輸出。

GTF200-OX-R 代表為選購型、具有繼電器接點輸出。

WARMING-UP
WAIT....

開機中請稍候(只有接上電源於開機程序中會顯示)

O₂ 20.6 %

顯示氧氣濃度

氧氣偵測範圍 3.0 vol% 至 25.0 vol%，當氧氣濃度低於 3.0 vol%時，則氧氣濃度以 < 3.0%表示，當氧氣濃度高於 25.0 vol%時，則氧氣濃度以 > 25.0%表示。採連續偵測方式，解析度 0.1 vol% / 精準度±0.5 vol%

2. 設定操作

如果需要進行設定或操作，請按下 NEXT 鍵，會出現下列排序對話，並可進行警報測試、警報設定、進行校正或查詢偵測器使用壽命。用戶可以在操作完畢後，按 NEXT 鍵回至顯示氧氣濃度畫面，或 3 分鐘後沒有進行任何操作、亦將回至顯示氧氣濃度畫面。

O₂ 20.6 %

操作前顯示之畫面，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

TEST ALARM

在此畫面下，按下 ADJ 鍵則警報聲響與閃光燈會動作，再按下 ADJ 鍵則警報聲響與閃光燈會停止。**(指定選購繼電器輸出機型時，於警報測試時繼電器會同時動作)**
按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

Buzzer H. L.

O2 23.5% UP

在此畫面下，可以進行高位警報蜂鳴器之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會增加。如果希望高位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會減少。如果設定值在最大值代表無此項警報。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

Buzzer L. L.

O2 19.5% UP

在此畫面下，可以進行低位警報蜂鳴器之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會增加。如果希望低位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會減少。可設定範圍介於高位警報至 5.0 vol% 之間。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

Flash H. L.

O2 23.5% UP

在此畫面下，可以進行高位警報閃光之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會增加。如果希望高位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會減少。如果設定值在最大值代表無此項警報。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

Flash L. L.

O2 23.5% UP

在此畫面下，可以進行低位警報閃光之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會增加。如果希望高位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會減少。如果設定值在最大值代表無此項警報。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

Relay A. L.

35 ppm UP

在此畫面下，可以進行繼電器作動(Action)設定值，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
(指定選購繼電器輸出機型時，才有此功能)
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會增加。如果希望低位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會減少。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

Relay R. L.

30 ppm UP

在此畫面下，可以進行繼電器復歸(Release)設定值，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。
(指定選購繼電器輸出機型時，才有此功能)
請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會增加。如果希望低位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會減少。
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

Oxygen
Calibration ?
<UPDN> + <ADJ>

在此畫面下，如果同時按下 UPDN 鍵與 ADJ 鍵可以進入氧氣偵測器校正功能，按下 NEXT 鍵後跳過這個功能。

請注意：除非必要，請勿進行校正。如果需要進行校正，必須在連續開機後 24 小時以上才可以進行。不正確的校正操作，很可能發生極大的誤差，會失去安全偵測功能。

Calibration
O2 20.9% UP

在此畫面下，可以進行氧氣偵測器校正功能。

校正時，如果確定偵測器處於新鮮空氣中，則調整氧氣濃度為 20.9%，按下 NEXT 鍵後，自動完成校正並跳回顯示氧氣濃度畫面。

請注意：由於偵測器可能安裝於通風不良處，此時可以另備一台攜帶式氧氣偵測器，如 GT200-3G，以決定校正值應為何種濃度。

需要調整校正值時，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則校正值會增加。如果希望校正值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則校正值會減少。

特別注意：校正時偵測器所處環境氧氣濃度必須介於 18.0 vol% 至 23.5 vol% 之間。

Analog Output
Calibration ?
<UPDN> + <ADJ>

在此畫面下，如果同時按下 UPDN 鍵與 ADJ 鍵可以進入類比輸出校正功能，按下 NEXT 鍵後跳過這個功能。**(指定選購繼電器輸出機型時，沒有此功能)**

請注意：除非必要，請勿進行校正。不正確的校正操作，很可能發生極大的誤差，會失去安全偵測功能。

Calibration
4 mA UP

在此畫面下，可以進行 4 mA 類比輸出校正功能。

校正前請先準備好數位電表以量測偵測器的電流輸出，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會增加。如果希望電流輸出值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會減少。校正完成後按下 NEXT 鍵後，完成 4 mA 類比輸出校正並跳至 20 mA 類比輸出校正畫面。

Calibration
20 mA UP

在此畫面下，可以進行 20 mA 類比輸出校正功能。

校正前請先準備好數位電表以量測偵測器的電流輸出，需要調整電流值時，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會增加。如果希望電流輸出值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會減少。

校正完成後按下 NEXT 鍵後，完成 20 mA 類比輸出校正並跳回顯示氧氣濃度畫面。

Life Time
29 DAYS

在此畫面下，可以查閱偵測器累積使用壽命，通常使用超過 1,000 日後，偵測器有可能失準必須更新感測元件。這是一種參考性功能，不是絕對性的。

請注意：新購之偵測器因為出廠校正與測試之需要，一開始之累積使用壽命可能不會顯示為 1，但最多應在 30 日內。

特別注意：累積使用壽命只有在通電時才會計算。但反覆開關的使用方式或長期不使用，雖然累積使用壽命數較連續使用壽命數少，但反易造成故障或減短使用年限。如有其它干擾氣體 (如可燃性、酸性或有機溶劑氣體等) 存在時，所處環境氧氣濃度偏高

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

時，易造成故障或減短使用年限。

按下 NEXT 鍵後，跳回顯示氧氣濃度畫面。

3. 警報訊息

如係氧氣濃度低於低位警報、高於高位警報蜂鳴器之設定狀況，GTF200-OX 氧氣偵測器除警報聲響，並有文數字顯示的警報訊息，提供使用者明確的警報數據。

High Alarm

O2 24.0%

當氧氣濃度高於氧氣高位警報蜂鳴器設定值，會顯示這個畫面與氧氣濃度。

當氧氣濃度高於 25.0 vol% 時，則氧氣高位警報濃度以 > 25.0% 表示。

警報發生時，按下 NEXT 鍵則會回復氧氣濃度顯示畫面，並停止警報聲響。但經 30 秒後，如果氧氣濃度仍然高於警報設定值，警報聲響及閃光警示會再度動作，直到警報狀況解除為止。

Low Alarm

O2 18.3%

當氧氣濃度高於氧氣低位警報蜂鳴器設定值，會顯示這個畫面與氧氣濃度。

當氧氣濃度低於 3.0 vol% 時，則氧氣低位警報濃度以 < 3.0% 表示。

警報發生時，按下 NEXT 鍵則會回復氧氣濃度顯示畫面，並停止警報聲響。但經 30 秒後，如果氧氣濃度仍然低於警報設定值，警報聲響及閃光警示會再度動作，直到警報狀況解除為止。

4. 警告訊息

如 GTF200-OX 氧氣偵測器再某些狀況下，偵測器無法工作但可以提供訊息，方便用戶檢修。

特別注意：某些狀況下則無法提供任何訊息，如電壓過高無法開機。

Power Low

直流電源電壓不足，偵測器無法工作，請使用者檢查。

Temp. High

偵測器所在環境溫度過高，偵測器無法工作，請使用者檢查。

5. 空氣的組成與氧氣

GTF200-OX 係用來偵測空氣中之氧氣含量所設計。而空氣是由氧、氮、氫、二氧化碳等所組成，新鮮的空氣其組成如下表。

表 1

成 分	分 子 量	含 量 vol %
氧 O ₂	32.0	20.99
氮 N ₂	28.02	78.03
氫 A	40.0	0.94
二氧化碳 CO ₂	44.0	0.03
其它	-	0.01
空氣	28.95	100.0

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

心肺功能正常者，容許的最低氧氣含量約在 18.5 vol%。如果低於這個值有可能產生缺氧之症狀。缺氧之症狀，大致來說其程度如下表。

表 2

氧 氣 濃 度	對 人 體 的 影 響
12-16%的氧氣濃度	會使呼吸及脈搏速率增加，肌肉協調功能輕度障礙。
10-14%的氧氣濃度	會造成情緒不安、異常疲勞、呼吸障礙。
6-10%的氧氣濃度	則會引起噁心、嘔吐、虛脫，甚至喪失意識。
6%以下的氧氣濃度	導致痙攣並可能致呼吸衰竭及死亡。

6. 氧氣警報設定

1. 如果要作為防止一氧化碳中毒的早期預警，我們建議氧氣的低位警報設在 19.5vol%。這項建議係假設使用者在通風不良的地方，使用取暖、烹飪設備、發電機等耗費氧氣的活動或工作，一氧化碳的產生量較之正常狀況下為多。
2. 假如沒有使用取暖、烹飪設備、發電機等耗費氧氣的活動或工作，僅是單純的通風不良場所，18.5 vol% 是一個缺氧警報的最低建議值。
3. 其它場所如實驗室、氣體儲存場(如氮氣)，因窒息劑的外洩引起缺氧，則用戶必須依據儲藏氣體的種類自行選定氧氣低位警報。
4. GTF200-OX 亦提供氧氣的預設高位警報在 23.5 vol%(或由使用者自定)，對於氧氣儲存場所或其它場所亦有其警告意義。例如氧氣高位警報時，可能是氧氣儲存槽漏氣或其它不明危險因素，提醒使用者在未確認其危險狀態時勿冒然進入。

7. 國內相關法規摘錄 缺氧症預防規則摘錄

台八十七勞安三字第 二二三六六號令修正發布

第三條 本規則用辭定義如下：

- 一、缺氧：指空氣中氧氣濃度未滿百分之十八之狀態。
- 二、缺氧症：指因作業場所缺氧引起之症狀。

第四條 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應置備測定空氣中氧氣濃度之必要測定儀器，並採取隨時可確認空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度之措施。

第五條 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應予適當換氣，以保持該作業場所空氣中氧氣濃度在百分之十八以上。但為防止爆炸、氧化或作業上有顯著困難致不能實施換氣者，不在此限。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。