

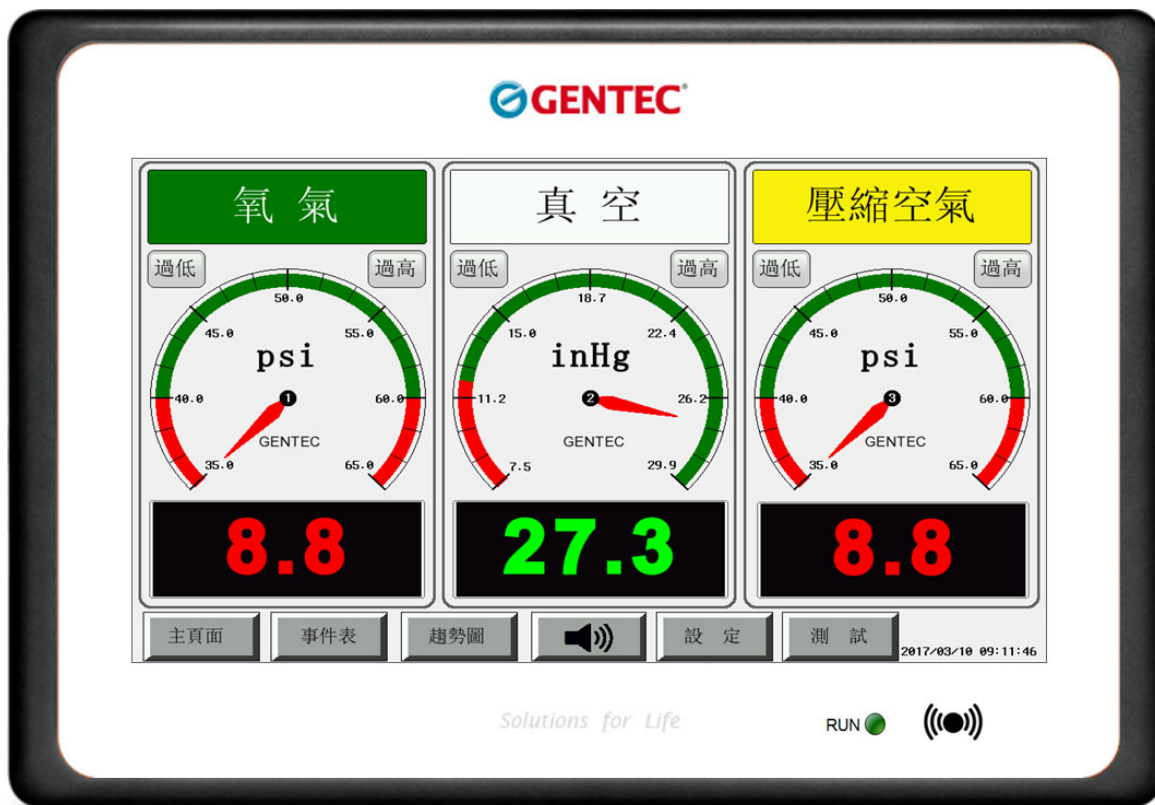


Gentec Systems Corporation

捷輝科技股份有限公司

GM100M 監控器

使用手冊



版本：3.0

版權聲明

安全指示

在本手冊中您可以找到安裝與設定的方法，請詳讀本使用手冊。

本產品是一套複雜的電子產品，請勿自行開啟或修理本產品。

請勿將本產品放置在潮濕或溼度高的場所。

使用本產品請放置在足以遮風避雨之處，適合溫度在攝氏 5 ~ 40 度之間。

請勿將本產品暴露在日光或其他熱源下，會對外殼或電子零件造成損害。

當您要棄置本產品時，請遵守當地的相關環保法規。

保固期限

自使用者購買日起二年內為保固期限，請將您的購買收據保存二年，因為它可以證明您的購買日期。當本產品發生故障是導因於製作及(或)零件上的錯誤，只要使用者在保固期限內出示購買證明，捷輝科技將採取可使產品恢復正常之修理或更換有瑕疵的產品(或零件)，且不收取任何費用。捷輝科技可自行決定使用全新的或同等價值且功能相當的再製產品。

下列狀況不在本產品的保固範圍內：

- (1) 若產品遭修改、錯誤（不當）使用、不可抗之外力損害，或不正常的使用，而發生的故障。
- (2) 隨附軟體或由其他供應商提供的授權軟體。
- (3) 未嚴重影響產品堪用性的瑕疵。

目錄

1. 簡介	3
1.1 電氣及機械特性	4
2. 功能與外觀	5
2.1 面板外觀說明	5
3. 使用方法	7
3.1 輸入出接線	7
3.1.1主顯示畫面	8
3.1.2報警事件顯示畫面	11
3.1.3壓力變化趨勢顯示畫面	12
4. 主按鍵功能與設定操作說明	13
5.設定操作說明	14
5.1, 類比輸入設定	14
5.2, 數位輸入設定	16
5.3, 設定選擇	17
5.3.1,人機系統設定	17
5.3.2, 通訊參數設定	19
5.3.3, 密碼設定:	20
5.3.4, 類比輸出設定	21
5.3.5, 繼電器輸出設定	22
5.3,6, 原始資料顯示	23
5.3,7, VNC設定	24
6. 現場安裝	25
7. 維修保養與故障排除	28
8. Q&A	30

附錄:

一、 連接埠位置	31
二、 機構圖及牆面開孔尺寸	36
三、 機箱及前面板安裝	37
四、 不同氣體DISS 銅管與傳感器接頭	38
五、 機箱外傳感器安裝	39
六、 電源安裝	40
七、 端子台安裝	41

1.簡介

捷輝警報系統GM100M，為結合多功能資料擷取系統與10.1吋 TFT LCD 觸控液晶面板顯示，所構成之高性能監控報警系統。此警報系統平台結合了專用的硬體解決方案所帶來的穩定性與靈活性，適合應用於醫療氣體、工業及實驗室監控系統。內建RS485與Ethernet 通訊，多樣通訊能力使本設備能夠輕易地和各類中央監控系統一起整合運用。

特色

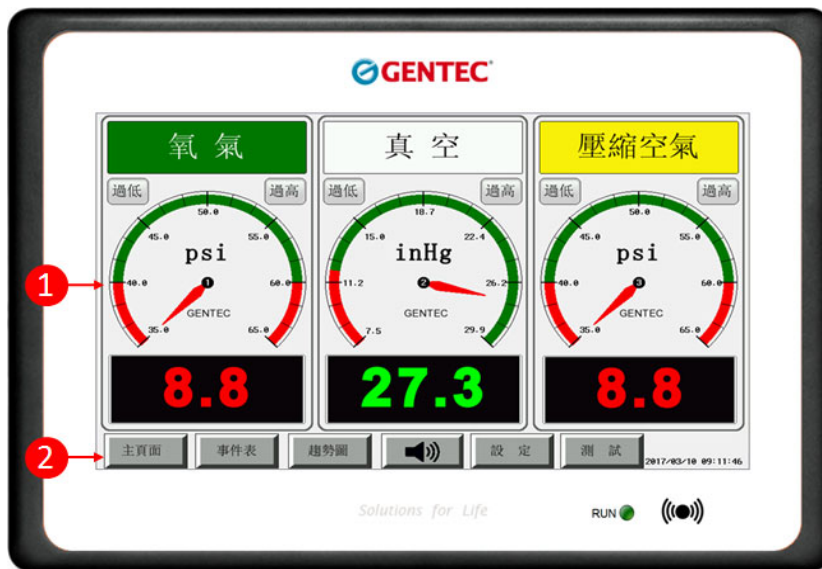
- 使用 TFT LCD, LED 背光源顯示屏與觸控按鍵，圖形示量測數據與上下限關係可清楚顯示，使用者可清楚觀看量測數據。
- 豐富警示功能，當量測數據達上下限時除聲音報警外，數字自動變換顏色示警。
- 觸控功能提供測試/靜音按鈕、參數修改，操作簡易。
- 可監測八路感測器。
- 4~20mA 電流迴路感測器，可內接於機箱，外接時可達 30 米（使用 22AWG 導線）。
- 標準 DISS 氣體連接頭，防止氣體種類誤接。
- 感測器斷線錯誤偵測。
- 感測器供電源短路保護，可防止短路產生火花。
- 報警乾接點輸出。
- 兩路電流輸出，可將感測器輸入複製輸出，供其他設備使用。
- 多種通訊功能，系統整合設計、連線方便，滿足使用者需求。
- 內建 RS-485 通訊埠，支援 Modbus RTU 開放式通訊協定。
- 內建 Ethernet 介面，支援 UDP 與 Modbus TCP 開放式通訊協定。
- 可透過臨機觸控,RS485 或 Ethernet 連線，快速進行量測數據讀取與線上參數修改。
- 支援雙顯示控制，可加裝遠端顯示屏(GM100R)。遠端顯示屏同機上屏具完全相等之顯示與控制功能。

1.1 電氣與機械特性

機械	
前蓋板	鐵合金 & ABS
機殼	鐵合金
實際尺寸	全機: 193mm x 280mm x 103mm (高 x 寬 x 深度) 牆內: 181mm x 262mm x 98 mm (高 x 寬 x 深度)
穿牆尺寸	181mm x 262mm (高 x 寬)
環境	
周遭環境溫度	0°C ~ 50°C
周遭環境濕度	10% ~85% RH 非凝結
冷却方式	空氣自然冷卻
電氣	
電源需求	輸入: 100~240 VAC,50~60Hz 1A
處理器	32-bit RISC Microcontroller
顯示器	液晶尺寸: 10.1" TFT, LED 背光 解析度: 1024x600 象素 顯示色彩: 65536 彩色 亮度: 200 cd/m ² 觸控式螢幕: 4 線精密電阻網路 (表面硬度 4H) 液晶壽命: 50000 小時
按鍵	電阻式觸控螢幕
蜂鳴器	音量可調整
通訊	
RS-485Modbus RTU	9600/19200 baudrate, (8,N,1)
UDP	Modbus RTU over UDP
Modbus TCP	10/100M 自動選擇 Ethernet
輸入出通道	
類比輸入	管道數量: 8 輸入型式: 4-to-20 mA 兩線式變送器輸入 ADC Resolution: 14 bit or 或感應器範圍之 $\pm 1\%$
數位輸入	管道數量: 14 輸入型式: 乾接點或 TTL
繼電器輸出	管道數量: 7 範圍: 1A at 30VDC/0.5A at 120VAC
類比輸出	管道數量: 2 範圍: 0-20mA(最大), 感測器輸入 1~5V 電壓對應 4 至 20 mA 輸出

2. 功能與外觀

2.1 面板外觀說明



- 1, 主顯示區
- 2, 功能選擇鍵區

2.2 面板功能說明

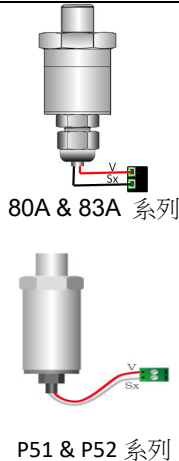
顯示屏上分成兩個部份，上方為主顯示區，下方則為功能選擇鍵區。使用者透過功能選擇鍵控制主顯示區顯示與設定之項目，可選擇設定之項目於包括：

- 1,主頁面:為平時監視畫面，所顯示的為目前之壓力讀值、虛擬壓力錶、氣體種類標籤，過高過低狀態燈號和報警狀態。
- 2,事件表：為報警事件發生之紀錄表單，表單上紀錄報警原因、發生之時間與解除之時間。
- 3,趨勢圖：以圖形方式呈現壓力讀值之變化情形。
- 4,設定：有密碼保護，通過密碼認證後，可用於設定系統上監控報警之條件，如類比和數位輸入之監視報警條件，類比和繼電器輸出之輸出條件… 及其他有關係統使用之設定。
- 5,測試：用於測試警示蜂鳴器，任何時候按下此鍵，系統會進行報警音測試。會響兩聲警示音，以確認蜂鳴器正常。
- 6, 靜音鍵：兼具顯示與控制功能之按鍵，顯示功能主要為顯示蜂鳴器之輸出狀態。當警示音想起時按這個按鍵可使蜂鳴器靜音。

3.使用方法

3.1 輸入出接線

壓力監測：當 MG100M 做為區域報警使用時，最多可同時監視八種氣體。八個類比輸入分別分配給八種常用之醫療氣體，不同氣體種類所使用之類比輸入通道，分配如下表所列：

類比輸入通道號	氣體種類	接線方式
S1	氧氣壓力	 80A & 83A 系列 P51 & P52 系列
S2	真空壓力	
S3	壓縮空氣壓力	
S4	氮氣壓力	
S5	二氧化碳壓力	
S6	笑氣壓力	
S7	醫療廢氣真空度	
S8	儀器供氣壓力	

繼電器輸出：含七組繼電器輸出。繼電器輸出規劃如下

1~7 號可由使用者自行選擇設定，那幾項報警發生時作動，可選擇項目包含：類比輸入過低報警、類比輸入過高報警、數位輸入報警和蜂鳴器報警輸出。

系統預設如下表

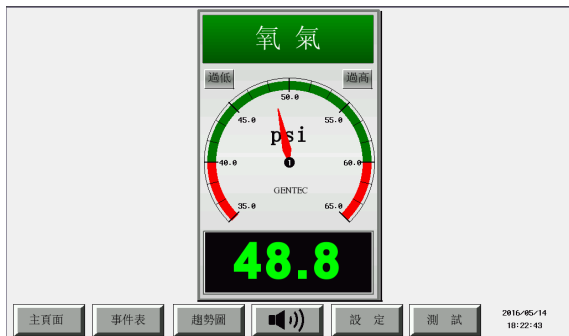
繼電器輸出道號	功能
1	氧氣壓力報警
2	真空壓力報警
3	壓縮空氣壓力報警
4	氮氣壓力報警
5	二氧化碳壓力報警
6	笑氣壓力報警
7	蜂鳴器響時作動

數位輸入：可提供最多 14 路乾接點或 TTL 數位輸入。當系統做為主報警(Master Alarm)時輸入之用。

類比輸出：可提供最多兩組 4 至 20 mA 輸出。可由使用者自行選擇設定複製任一類比輸入作為輸出以供其他設備使用。

3.1.1 主顯示畫面

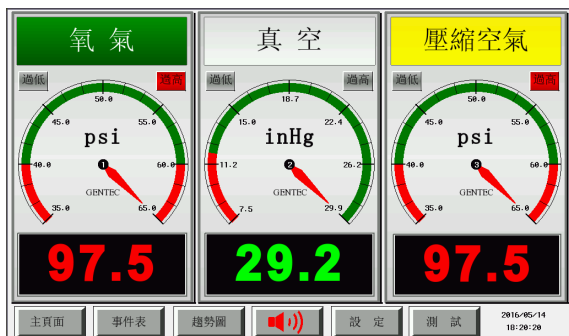
監視畫面的顯示方式和氣體數目與使用之區域有關，本報警氣可使用於各種不同之應用，包含當區域報警，主報警和混合型報警系統。以下就一般常用氣體監視時，其畫面顯示如下：



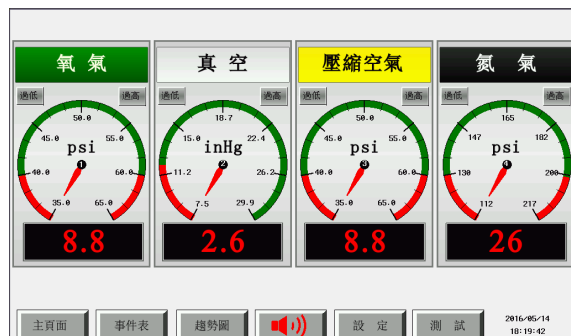
1 氣顯示例



2 氣顯示例



3 氣顯示例



4 氣顯示例



5 氣顯示例



6 氣顯示例



7 氣顯示例



8 氣顯示例



混合報警例



主報警例

所有監控數值顯示主要分成兩大類，分別為類比輸入顯示和數位輸入出顯示元件。其顯示方式如下所示：

(1) 類比輸入主顯示元件之各部份代表資訊如下：



四氣以下壓力顯示錶



五氣以上壓力顯示錶

- (1) 氣體種類標籤：以文字和顏色標示氣體種類(依 NFPA 色碼)。在按設定鍵輸入正確密碼後，便可進入該氣體之設定功能進行設定。
- (2) 過低限指示燈號：
 - 灰色：無過低限警示。
 - 紅色閃爍：過低限警示。
- (3) 指針顯示錶，錶頭刻度部分綠色為正常區，過高與過低部分則是以紅色。
- (4) 通道號。
- (5) 數據讀值：數值顯示顏色會自動依據警示範圍而變化，如讀值高於高限或低於低限時，顯示紅色數字。靜警音啟動時，顯示紅色底黑數字，正常時顯示綠色數字。
- (6) 過高限指示燈號：
 - 灰色:無過高限警示。
 - 紅色閃爍:過高限警示。
- (7) ● 物理單位：單位顯示，僅應用上的顯示，無實際控制。

(2) 數位輸入主顯示原件之各部份代表資訊如下：



- (1) 數位輸入指示燈號：習慣上安排如下
 - 灰色：無作動。
 - 紅色：警示有報警。
 - 黃色：啟動通知，無報警。
- (2) 氣體種類標籤：以文字和顏色標示氣體種類(依 NFPA 色碼)。在按設定鍵輸入正確密碼後，便可進入該數位輸入之設定功能進行設定。

3.1.2 報警事件顯示畫面

	開始時間	結束時間	事 件
89	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	CH8 High Alarm
88	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	CH4 High Alarm
87	2016/05/14 14:18:16		CH7 Low Alarm
86	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	CH6 High Alarm
85	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	CH5 High Alarm
84	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	空壓壓力過高
83	2016/05/14 14:18:16	14:18:16	氧氣壓力過高
82	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	CH6 Low Alarm
81	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	CH5 Low Alarm
80	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	空壓壓力過低
79	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	真空壓力過低
78	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	氧氣壓力過低
77	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	CH8 Low Alarm
76	2016/05/14 14:18:15	14:18:15	CH4 Low Alarm
75	2016/05/14 14:18:14	14:18:15	CH8 High Alarm
74	2016/05/14 14:18:14	14:18:15	CH4 High Alarm
73	2016/05/14 14:18:14	14:18:15	CH6 High Alarm
72	2016/05/14 14:18:14	14:18:15	CH5 High Alarm
71	2016/05/14 14:18:14	14:18:15	空壓壓力過高




主頁面
事件表
趨勢圖

設 定
測 試

2016/05/14
18:16:32

任何時候按下方則為功能選擇鍵區**事件表**鍵，頁面會跳到事件表頁面。報警事件表顯示報警事件發生原因，事件發生與解除之時間。系統中至多可保存最近發生之兩百筆紀錄，超過兩百筆之紀錄則會自動消除。顯示頁面外之紀錄，可用頁面中上下鍵進行翻頁查詢。

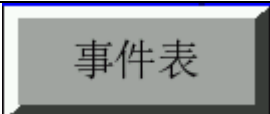
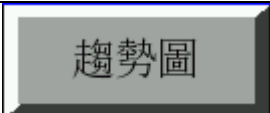
3.1.3 壓力變化趨勢顯示畫面



任何時候按下方則為功能選擇鍵區趨勢圖鍵，頁面會跳到趨勢圖頁面。趨勢圖顯示類比輸入壓力變化趨勢圖。系統中至多可保存最近 24 小時之壓力變化趨勢圖，超過 24 小時之紀錄則會自動消除。顯示頁面外之趨勢圖，可用頁面下方水平滾動條進行滾動查詢。趨勢圖下方標示類比輸入個通道使用支線條顏色與壓力偵測範圍。

4,主按鍵功能與設定操作說明

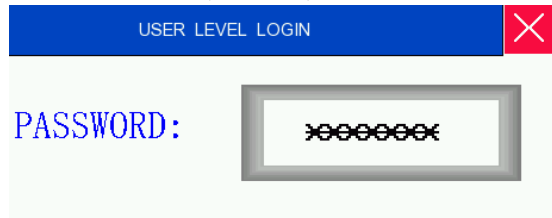
顯示畫面下方為主按鍵功能(如下圖所示), 其主要功能如下:

主頁面 事件表 趨勢圖  設定 測試 2017/03/10 11:23:17					
	主頁面: 任何時候按下此鍵，頁面會回到主頁面。				
	事件表頁面: 任何時候按下此鍵，頁面會跳到事件表頁面。				
	趨勢圖: 任何時候按下此鍵，頁面會跳到趨勢圖頁面。				
	設定: 任何時候按下此鍵，頁面會跳出密碼輸入要求，正確輸入密碼取得存取權限後，再按一次此鍵便可跳到參數設定頁面。				
	測試: 任何時候按下此鍵，系統會進行報警音測試。會響兩聲警示音，以確認 Buzzer 正常。				
	靜音: 達到警報條件蜂鳴器開啟的狀態之下，此鍵 Buzzer 圖形會變為紅色代表警示音發聲中，顯示如下：  警示音發聲時按這個按鍵可使蜂鳴器靜音(靜音時間出廠預設為 60 分鐘)。靜音時此鍵顯示如下： 				

以下章節我們將就各設定頁內容與操作方法說明。

5,設定操作說明

按類比輸入文字標籤、數位輸入文字標籤或顯示畫面下方之設定鍵系統會出現密碼輸入視窗(如下圖)，使用者必須先輸入密碼取得存取權方能進行參數設定。



使用者可按密碼輸入視窗中數字部分，進行密碼輸入(系統預設密碼為:111111)。正確輸入密碼後密碼輸入視窗會自動關閉。並切換至相關之設定頁面。

5.1, 類比輸入設定

按類比輸入氣體種類標籤並正確輸入密碼後，便可進行類比輸入參數設定，類比輸入設定可選擇設定之參數如下：

類比輸入設定可選擇設定之參數

單位

psi

psi

mmHg

inHg

kPa

MPa

bar

kg/cm²

m³

儲存

Channel 1 Enable

Sensor

起始電壓(mV): 0 終末電壓(mV): 5000

起始物理值: 0.000 終末物理值: 100.000

Limit

下限: 40.000 上限: 60.000

Others

迴差值: 0.000

靜音分鐘數: -1

P.V.----> Physical Value

主頁面 事件表 趨勢圖 設定 測試

2018/02/23 09:16:16

在按類比輸入標籤並輸入正確密碼便可進入該氣體之設定功能進行設定。按一下欲修改之數字可彈出數字鍵盤，輸入數字即可。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成該通道之修改動作。可設定系統參數包括：

- (1). 輸入信號範圍。Form：為變送器之最低輸出電壓(單位為 mV)。To：為變送器之最高輸出電壓(單位為 mV)。(本系統之類比輸入負載電阻為 250 Ω，所以 4 到 20mA 輸入相當於 1000 到 5000 mV)。
- (2). 輸入相對物理值。P.V. From (Physic Value From)：變送器在最低輸出電壓

所代表之物理量值。P.V. To (Physic Value To)：變送器在最高輸出電壓所代表之物理量值。(比方說：4mA 相當於傳感器的 0 psig, 20mA 相當於傳感器的 100 Psig)

- (3). 輸入警報上下限之物理值。Lower(Lower Limit) 低限報警。Upper(Upper Limit)高限報警。(比方說：40 psig 和 60 psig)。
- (4). 靜音時間：以分鐘為單位靜音。當類比輸入產生報警時使用者按靜音鍵，可使警報音暫時消音分鐘數。當設定值為 0 時則靜音功能將被關閉，此時若報警產生無法消音。當設定值為 -1 時則警示音將被關閉，此時若報警產生會自動消音。。
- (5). 迴差(Hysteresis)物理值：(比方說：1 psig) 回差值即告警後返回到非告警狀態時需要的一個差值。例如告警上限設置為 60，回差值為 5，當資料達到 60 時產生告警，如果要消除告警，則需要等待資料達到 55 以下。同樣，對於下限若將報警限設為 35，報警回差設為 5，當採樣值小於等於 35 時設備報警；當輸入增大，採樣值大於 35 後，設備不會馬上退出報警狀態，而是直到設備採樣值大於等於 40 後，設備才退出報警狀態。。
- (6). 顯示壓力單位選擇(psi、mmHg、inHg、kPa、MPa 和 bar) 此調整立即生效無須儲存。

5.2, 數位輸入設定

按數位輸入氣體種類標籤並正確輸入密碼後，便可進行數位輸入參數設定，數位輸入設定可選擇設定之參數如下：

數位輸入設定可選擇設定之參數

Input Type	High Alarm	Low Alarm	Silence Time	Input Type	High Alarm	Low Alarm	Silence Time
Ch2 Relay		Low Alarm	60				

激活
無作用
儲存

主頁面 事件表 趨勢圖 [Speaker Icon] 設定 測試 2017/03/10 09:25:11

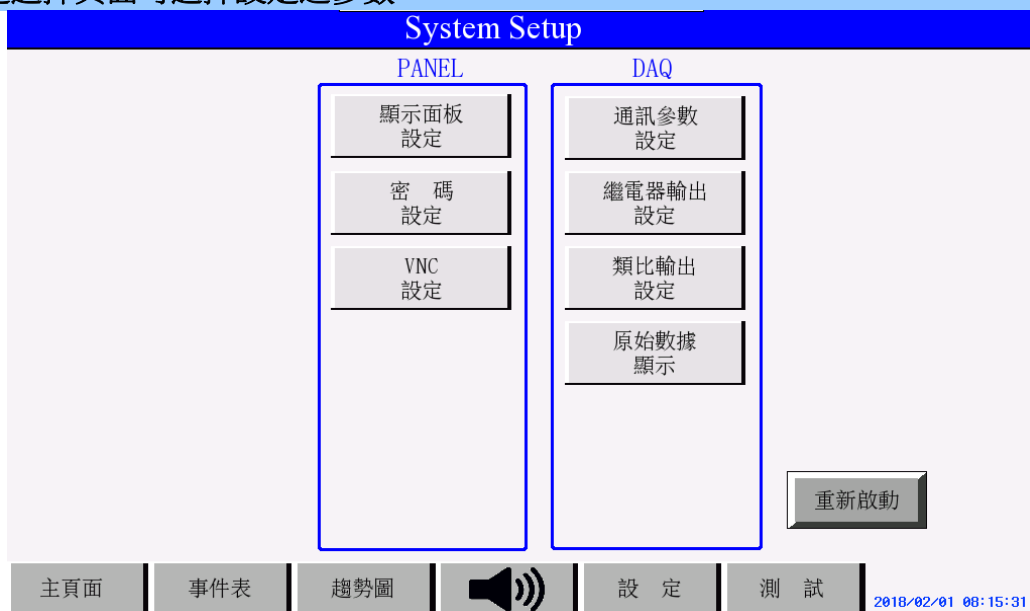
在按數位輸入標籤並輸入正確密碼，便可進入該數位輸入設定頁面進行設定。按一下欲修改之項目切換啟動功能即可。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成該通道之修改動作。可設定系統參數包括：

- (1) 輸入信號種類(Input Type)：TTL 為 0 或 5 伏特之電壓輸入。Relay：為不帶電之乾接點輸入。
- (2) High Alarm：設定輸入為 H 時產生報警。
- (3) Low Alarm：設定輸入為 L 時產生報警信號。
- (4) 靜音時間：按一下欲修改之數字可彈出數字鍵盤，輸入數字即可。以分鐘為單位靜音。當類比輸入產生報警時使用者按靜音鍵，可使警報音暫時消音分鐘數。當設定值為 0 時則靜音功能將被關閉，此時若報警產生無法消音。當設定值為 -1 時則警示音將被關閉，此時若報警產生會自動消音。

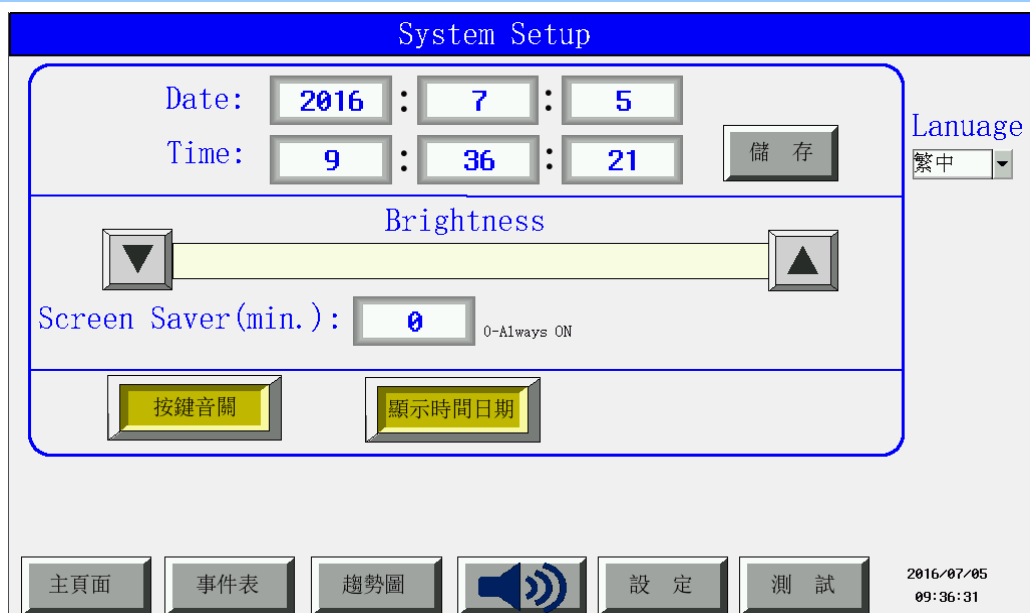
5.3, 設定選擇

按顯示畫面下方之設定鍵並正確輸入密碼後，便可進行系統參數設定，系統設定可選擇設定之參數如下：

設定選擇頁面可選擇設定之參數



5.3.1,人機系統設定



按一下欲修改之數字可彈出數字鍵盤，輸入數字即可。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成修改動作。可設定系統參數包括:

- (1) 日期，時間。
- (2) 顯示亮度，藉由調整背光條兩側上下按鍵調整背光亮度，此調整立即生效無須儲存。
- (3) 螢幕自動關閉時間(分鐘)，設為 0 時螢幕會一直顯示。
- (4) 按鍵音開或關，此調整立即生效無須儲存。
- (5) 顯示時間日期開或關，此調整立即生效無須儲存。
- (6) 語言設定顯示的語言語言(繁中,英語或簡中) 此調整立即生效無須儲存。

5.3.2, 通訊參數設定

The screenshot shows a 'Communication Setup' window with the following fields and values:

IP:	192	168	0	18
Mask:	255	255	255	0
Gateway:	192	168	0	1
UDP Port:	4800			
ModbusID:	1	Baudrate:	19200	

Buttons at the bottom: 主頁面, 事件表, 趨勢圖, [Speaker icon with red X], 設定, 測試. Date/Time: 2016/05/14 18:17:12.

按一下欲修改之數字可彈出數字鍵盤，輸入數字即可。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成修改動作。

可設定系統參數包括:

- (1). IP address:指定 IP 位址(預設值 192.168.0.18)。
- (2). Mask 子遮罩設定，這個值會決定您的內部網路大小(預設值 **255.255.255.0**)。若非必要，我們不建議您變更設定。。
- (3). Gateway 設定閘道位址(預設值 192.168.0.1)。
- (4). UDP Prot(預設值為 48000)。
- (5). Modbus RTU ID (範圍 1~247)。Modbus ID 不論使用 Ethernet UDP 或 RS232/485 都只有正確設定 I D，才可與模組通訊。
- (6). Modbus RTU Baudrate (9600 or 19200)。

5.3.3, 密碼設定:

Change Password

Enter The New Password

Password:

儲存

主頁面 事件表 趨勢圖  設定 測試 2016/05/12 13:09:33

按一下數字可彈出數字鍵盤，輸入六位數之數字後，再按儲存鍵便可完成密碼修改。

5.3.4, 類比輸出設定

Analog To Digital Setup

DAC1 =

REMOTE

REMOTE

ADC CH1

ADC CH2

ADC CH3

ADC CH4

ADC CH5

ADC CH6

ADC CH7

ADC CH8

DAC2 =

REMOTE

REMOTE

ADC CH1

ADC CH2

ADC CH3

ADC CH4

ADC CH5

ADC CH6

ADC CH7

ADC CH8

儲存

主頁面

事件表

趨勢圖



設定

測試

2016/05/12
11:07:35

選擇類比輸出由遠端(或螢幕)或複製第幾號類比輸入做為輸出。

5.3.5, 繼電器輸出設定

The screenshot shows the 'Relay 1 Output Setup' interface. It features a central table with three columns: 'AI Low Alarm', 'AI High Alarm', and 'Digital Input Alarm'. The 'AI Low Alarm' column has buttons for AI1 through AI8, with AI1 highlighted in green. The 'AI High Alarm' column has buttons for AI1 through AI8. The 'Digital Input Alarm' column has buttons for DI1 through DI14, with DI3 highlighted in green, and a 'Buzzer' button. Above the table is a 'REMOTE' toggle switch. To the left of the table are three buttons: '激活' (Activate), '無作用' (No Action), and an 'Action:' dropdown menu currently set to 'CLOSE'. To the right of the table are three buttons: '前一項' (Previous), '下一項' (Next), and '儲存' (Save). At the bottom, there is a navigation bar with buttons for '主頁面' (Main Page), '事件表' (Event Log), '趨勢圖' (Trend Chart), a speaker icon, '設定' (Settings), and '測試' (Test). The date and time '2018/02/01 08:17:19' are displayed in the bottom right corner.

AI Low Alarm	AI High Alarm	Digital Input Alarm	
AI1	AI1	DI1	DI9
AI2	AI2	DI2	DI10
AI3	AI3	DI3	DI11
AI4	AI4	DI4	DI12
AI5	AI5	DI5	DI13
AI6	AI6	DI6	DI14
AI7	AI7	DI7	
AI8	AI8	DI8	
			Buzzer

首先藉由前一項與下一項按鍵，選定欲修改之繼電器輸出通道。選定通道後按壓欲修改之項目切換狀態。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成修改動作。

可修改項目包括:

- (1). 選擇繼電器輸出動作設定為 Close (normal open) 或 Open (normal close)
- (2). 選擇繼電器輸出由遠端(或螢幕)控制動作(短路)。
- (3). 通道 1~8 可選擇當類比通道 1~8 輸入過高報警、過低報警或數位輸入

1~14 輸入報警或報警音響起時 Relay 作動。所選定之報警種類只要任一報警發生，繼電器輸出皆會作動(短路)。

注: 繼電器輸出若設定為報警音(BUZZER)響起作動做為遠端報警音控制時，其他選項應關閉以免誤報警。

5.3,6, 原始資料顯示

DAQ Raw Data Display

ADC (mV)

CH1: 2150CH2: 2150CH3: 2150CH4: 2150

CH5: 2150CH6: 2150CH7: 2150CH8: 2150

DI: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Data: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Alarm: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

BUZZER SILENCE

☐ ☐

DAC

CH1: 0.080 mA CH2: 0.080 mA

RELAY: 1 2 3 4 5 6 7

☒ ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐

主頁面事件表趨勢圖

☒

設定測試

2017/03/10 10:07:02

會顯示 ADC 電壓讀值、數位輸入和繼電器輸出原始資料。

5.3.7, VNC 設定

VNC Setup

IP: 192 168 0 200

Mask: 255 255 255 0

Gateway: 192 168 0 1

VNC: VNC Port Number: 5900

VNC Operation:

Operation Password: 0

View Password: 0

主頁面 事件表 趨勢圖 設定 測試 2018/02/01 08:16:23

按一下欲修改之數字可彈出數字鍵盤，輸入數字即可。待所有欲修改之項目皆輸入完成後，再按儲存鍵便可完成修改動作。

可設定系統參數包括:

- (1). IP address:指定 IP 位址，根據所在區域網路或網際網路設定。
- (2). Mask 子遮罩設定，這個值會決定您的內部網路大小(預設值 255.255.255.0)。若非必要，我們不建議您變更設定。
- (3). Gateway 設定閘道位址，根據所在區域網路或網際網路設定。
- (4). VNC 啟動設定，設定按鍵 ENABLE 為啟動，DISABLE 為禁止使用。
- (5). VNC 可操作模式，Read/Write 可進行遠端螢幕操作及變更設定，ReadOnly 只能遠端觀看螢幕。
- (6). 遠端可變更設定登錄密碼設定，登入 VNC 時使用此密碼可在遠端螢幕操作及變更設定。
- (7). 觀看螢幕登錄密碼設定，登入 VNC 時使用此密碼只能觀看螢幕。

6. 現場安裝

注意:一般來說，顯示模組會跟著其他組件分裝後一起配送，所有組件包含三大部分

(1),前面板：

資料擷取電路板與顯示面板皆同時固定於鐵製金屬前面板上。

(2),機箱：

電源供應器、保險絲和電源開關皆已安裝鐵製機箱內。

(3),感測器：

包含銅管，不同氣體 DISS 接頭之感測器。**真正的銅管，DISS 接頭 感測器數量、零組件數量依各系統的不同而有所差異。**

步驟 1: 機箱安裝

在所需高度牆上開孔，開孔大小符合機箱開孔尺寸(請參閱附錄二)。根據牆內深度調整機箱側邊的牆面固定螺絲位置，確認機箱開口部分平貼於牆面。牆面固定螺絲安裝完畢，需確認機箱形狀為矩形無變形，確保後續前面板可順利安裝。

步驟 2: 安裝附 DISS 銅管(傳感器位於機箱內)

如果傳感器安裝於機箱內，必須將內附不同氣體 DISS 銅管安裝於機箱上並焊接在相對應的氣體管路(請參閱附錄三)，銅管上的 DISS 接頭均印製氣體名稱可供對照(請參閱附錄四)。安裝時不能損壞 DISS 接頭。一旦安裝完成即可進行管路飽壓測試。

步驟 3: 飽壓測試

依據 NFPA-99 施行管路系統飽壓測試，檢查各種類氣體管路焊接、接頭是否有漏氣情形。

步驟 4: 傳感器安裝

安裝於機箱內

銅管上 DISS 接頭均印製氣體名稱，且傳感器接頭及傳感器本體亦有印製氣體名稱及標籤(請參閱附錄四)。

1. 確認欲接傳感器與銅管上 DISS 接頭氣體名稱相符合。
2. 將傳感器與銅管上 DISS 接頭鎖緊，確認無漏氣情形。
3. 傳感器安裝後，氣體管路壓力範圍不能超出傳感器偵測壓力範圍。

傳感器壓力範圍：

低壓傳感器：0~100psi (氧、壓縮空氣、笑氣、二氧化碳)

高壓傳感器：0~300psi (氮、儀器用壓縮空氣、高壓氧)

負壓傳感器：0~30inHg/760mmHg (真空、廢棄吸引)

安裝於機箱外

1. 在安裝傳感器位置的氣體管路上加裝 T 形 1/4" 吋 NPT 分氣管母接頭(請參閱附錄五)。
2. 銅管上 DISS 接頭逆止閥卸下安裝於 T 形分氣管接頭。
3. 將傳感器安裝於逆止閥上，確認無漏氣情形。
4. 將傳感器引出線與佈線至機箱內的訊號線連接，訊號線使用具隔離之

22AWG 線材。佈線長度請勿超過 30 公尺。

步驟 5: 前面板安裝(請參閱附錄三)

1. 將前面板鉸鏈安裝於機箱下方鏤孔。
2. 將面板防墜繩安裝於機箱兩側螺絲。

注意：前面板含精密電路，安裝前請確保人員及工具無靜電累積，以免壞電路。

步驟 6: 電源安裝(請參閱附錄六)

注意：不論在安裝前面板、端子台接線、更換傳感器，請確認電源供應器開關在” OFF” 位置，以免損壞保險絲及電路。

1. 確認電源開關在” OFF” 位置。
2. 將 AC 電源線接至電源供應器。
3. 將 DC 電源接頭與前面板 DC 電源接頭相接。

步驟 7: 端子台接線安裝(請參閱附錄七)

傳感器機箱內安裝(以氧氣為例)

1. 傳感器紅色引出線安裝於前面板端子台 V 接點，黑色引出線安裝於端子台 ai1 接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。
2. 重複 1 動作，將其他傳感器引出線安裝於端子台上。

各氣體端子台配置

V,ai1	V,ai2	V,ai3	V,ai4	V,ai5	V,ai6	V,ai7	V,ai8
氧氣	真空	壓縮空氣	氮氣	二氧化碳	笑氣	廢棄吸引	儀器用壓縮空氣

傳感器機箱外安裝(以氧氣為例)

1. 確認訊號佈線使用具隔離之 22AWG 線材，佈線長度至機箱請勿超過 30 公尺。
2. 將訊號佈線正端引線(與傳感器紅色引出線連接)安裝於前面板端子台 V 接點，將訊號佈線負端引線(與黑色引出線連接)安裝於端子台 ai1 接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。
3. 重複 1 動作，將其他傳感器佈線線安裝於端子台上。

類比輸出安裝(4~20mA 輸出以輸出通道 1 為例)

1. 確認訊號佈線使用具隔離之 22AWG 線材，佈線長度至機箱請勿超過 30 公尺。
2. 將訊號佈線正端引線安裝於端子台 ao1 接點。
3. 將訊號佈線負端引線安裝於端子台 G 接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。

數位輸入安裝(以輸入通道 1 為例)

1. 確認訊號佈線使用具隔離之 22AWG 線材。
2. 將訊號佈線正端引線安裝於端子台 i1 接點。
3. 將訊號佈線負端引線安裝於端子台 G 接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。

繼電器輸出安裝(繼電器輸出以通道 1 為例)

1. 確認訊號佈線使用具隔離之 22AWG 線材。

2. 將訊號佈線正端引線安裝於端子台+1 接點。
3. 將訊號佈線負端引線安裝於端子台-1 接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。

RS-485 通訊線安裝

1. 確認使用 RS-485 通訊專用線(22AWG，雙隔離，雙絞線)。
2. RS-485 +端引出線安裝於端子台+端接點。
3. RS-485 -端引出線安裝於端子台-端接點。
4. RS-485 隔離引出線安裝於端子台 S 端接點。安裝接線時，端子台可先卸下，接線完成後再裝回，便於安裝。
5. 若設備位於通訊線最末端，應短路終端電阻跳線

步驟 8: 關上前面板(請參閱附錄三)

1. 電源供應器開關切換至” ON” 位置，確認顯示及功能正常。
2. 關上前面板，確認防墜繩在機箱內。
3. 將螺絲由前面板上方與機箱固定。

步驟 9: 設定操作

上電後如需執行參數修改，請參閱 4.1 設定操作說明章節，進行參數修改。

7. 維修保養與故障排除

本章描述GM100M 保養、檢查、與故障排除程序。

雖然在本系統的主要元件在一般環境下有極長的使用壽命，但基於環境條件不確定性可能造成產品劣化。因而需要定期檢查，以確保產品安全穩定的使用。建議每六個月到一年至少一次檢查，但在惡劣環境更頻繁的檢查是必要的。如果任何下表中的情況發生，應立即採取措施修正這種情況。

編號	項目	檢查	條件	處理方式
1	供電源	檢查AC 電源變動是否超出規格	AC 電源必須在100~240 VAC之間	使用電表在電源供應器AC 輸入端檢查。必要時處理AC 電源變動因素。
2	輸入/輸出端	檢查輸入/輸出端電壓變動是否超出規格	電壓變動必須在規格內	使用電表在輸入/輸出端檢查。必要時處理電源變動因素。
3	周遭環境	檢查環境溫度	0 to 55°C	使用溫度計量測環境溫度，必要時改變環境溫度在規格內。
		檢查環境濕度	相對濕度在非凝結10% ~ 90%	使用濕度計量測環境濕度，必要時改變環境濕度在規格內。
		檢查日光直射	不能日光直射	使用隔離措施，隔離日光直射
		檢查污垢、灰塵、鹽類、金屬碎屑堆積情況	不能堆積	必要時清潔與隔離來源
		檢查水、油漬、化學物質潑灑狀況	不能被潑灑到	必要時清潔與隔離來源
		檢查電信干擾狀況	不能受強力電信干擾	必要隔離來源
		檢查震動強度或外力干擾	避免震動及外力干擾	必要時安裝避震器或吸震材料
4	安裝與配線	檢查配線接頭安插正確且固定	不能鬆脫	將鬆脫配線接頭安插正確且固定
		檢查所有機構及配線螺絲	不能鬆脫	固定鬆脫螺絲
		檢查配線損壞情形	不能損壞	替換配線

5	警報聲 測試	按測試按鍵強 迫警報聲發聲	警報聲啟動	寄回維修
6	觸控螢 幕測試	螢幕上所有按 鍵碰觸測試	碰觸時切換至各對 應頁面	寄回維修

8. Q&A

1. 如何判斷感測器接線是否正確？

在按設定鍵輸入正確密碼後，再按原始資料顯示標籤便可進入原始資料顯示功能。會顯示 ADC 電壓讀值、數位輸入。由電壓讀值即可知感測器接線是否正確。例如：使用兩線式 4~20mA 變送器時，因系統負載為 250Ω ，所以變送器輸出應在 1000~5000mV。如電流讀值有誤時應先檢查：感測器接線是否正確穩固。

DAQ Raw Data Display

ADC (mV)

CH1: 1900 CH2: 1900 CH3: 1900 CH4: 1900

CH5: 1900 CH6: 1900 CH7: 1900 CH8: 1900

DI: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Data: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Alarm: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

BUZZER SILENCE

DAC (uA)

CH1: 0 CH2: 0

RELAY: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

主頁面 事件表 趨勢圖 設定 測試

2016/06/23 14:56:00

連絡您的經銷商

假如經過多次嘗試設定後，系統仍舊無法正常運作，請立即與經銷商或與捷輝科技聯絡。



Gentec Systems Corporation

5F., No.51-3, Fusing Rd., Sindan City, Taipei County 23150 Taiwan

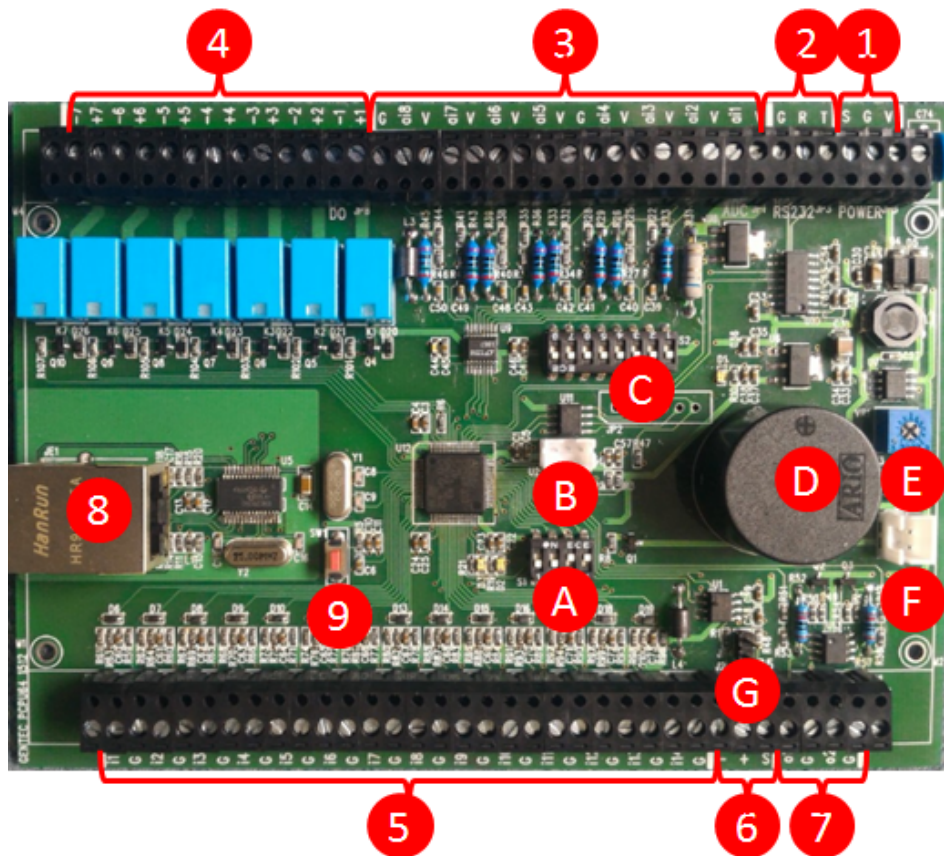
Tel: 886-2-8667-3290

Fax: 886-2-8667-3289

E-mail: gentec.tec@msa.hinet.net

附錄一、主板背面連接埠位置與說明

資料擷取模組以下就個電路板使用加以說明。



- (1) DC 電源輸入
- (2) RS-232
- (3)類比輸入及變送器電源端子接口
- (4)乾接點輸出接口
- (5)數位輸入接口
- (6)RS-485 端子台接頭
- (7)4~20mA 類比輸出接口
- (8) 網路接口 10/100M 自動選擇
- (9)重置按鍵
- (A)功能選擇指撥開關
- (B)韌體下載接口
- (C)輸入信號型式選擇指撥開關
- (D)蜂鳴器
- (E)蜂鳴器音量調整
- (F)蜂鳴器外接口
- (G) RS-485 終端電阻

各個接口功能說明如下:

(1) DC 電源輸入

PIN NUMBER	V	G	S
ASSIGNMENT	DC +12~24VV	電源地	機殼地

(2) RS232 接口

本接口為配合 TFT LCD 顯示器通訊接口使用。

PIN NUMBER	1	2	3
ASSIGNMENT	TXD	RXD	GND

(3)類比輸入及變送器電源端子接口

INPUT AND OUTPUT CONNECTIONS	
端子台	定義
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S1	類比管道 1 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S5	類比管道 5 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S2	類比管道 2 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S6	類比管道 6 輸入
G	類比輸入共通(接地)
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S3	類比管道 3 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S7	類比管道 7 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S4	類比管道 4 輸入
V	兩線式 2~20mA 變送器 DC 電源
S8	類比管道 8 輸入
G	類比輸入共通(接地)

(4)乾接點輸出接口

INPUT AND OUTPUT CONNECTIONS			
Relay No.	Terminals	CONNECTION	Function Description
1	1+	Relay 1 Common	作動----- 1+ ,1- 短路
	1-	Relay 1 Normally Open	無作動----- 1+ ,1- 開路
2	2+	Relay 2 Common	作動----- 2+ ,2- 短路
	2-	Relay 2 Normally Open	無作動----- 2+ ,2- 開路
3	3+	Relay 3 Common	作動----- 3+ ,3- 短路
	3-	Relay 3 Normally Open	無作動----- 3+ ,3- 開路
4	4-	Relay 4 Common	作動----- 4+ ,4- 短路
	4+	Relay 4 Normally Open	無作動----- 4+ ,4- 開路
5	5+	Relay 5 Common	作動----- 5+ ,5- 短路

	5-	Relay 5 Normally Open	無作動----- 5+ ,5-開路
6	6+	Relay 6 Common	作動----- 6+ ,6-短路
	6-	Relay 6 Normally Open	無作動-----6+ ,6-開路
7	7+	Relay 7 Common	作動----- 7+ ,7- 短路
	7-	Relay 7 Normally Open	無作動----- 7+ ,7-開路

Relay 輸出規劃如下

1~6 號可由使用者自行選擇設定，那幾項報警發生時作動。

7 號則預設和蜂鳴器連動，即當蜂鳴器響時作動，蜂鳴器靜音時則無作動。

(5) 14 路數位輸入接口

INPUT AND OUTPUT CONNECTIONS	
端子台	定義
I1+	數位輸入管道編號 1 正相輸入
I1-	數位輸入管道編號 1 接地
I2+	數位輸入管道編號 2 正相輸入
I2-	數位輸入管道編號 2 接地
I3+	數位輸入管道編號 3 正相輸入
I3-	數位輸入管道編號 3 接地
I4+	數位輸入管道編號 4 正相輸入
I4-	數位輸入管道編號 4 接地
I5+	數位輸入管道編號 5 正相輸入
I5-	數位輸入管道編號 5 接地
I6+	數位輸入管道編號 6 正相輸入
I6-	數位輸入管道編號 6 接地
I7+	數位輸入管道編號 7 正相輸入
I7-	數位輸入管道編號 7 接地
I8+	數位輸入管道編號 8 正相輸入
I8-	數位輸入管道編號 8 接地
I9+	數位輸入管道編號 9 正相輸入
I9-	數位輸入管道編號 9 接地
I10+	數位輸入管道編號 10 正相輸入
I10-	數位輸入管道編號 10 接地
I11+	數位輸入管道編號 11 正相輸入
I11-	數位輸入管道編號 11 接地
I12+	數位輸入管道編號 12 正相輸入
I12-	數位輸入管道編號 12 接地
I13+	數位輸入管道編號 13 正相輸入
I13-	數位輸入管道編號 13 接地
I14+	數位輸入管道編號 14 正相輸入
I14-	數位輸入管道編號 14 接地

可調整接受輸入信號為 TTL 或乾接點輸入。

(6) RS-485 端子台接頭

RS-485 端子台接頭			
接腳編號	-	+	S
定義	反向輸入/輸出	非反向輸入/輸出	接地

支援使用開放式通訊協定(MODBUS RTU)，可與其他的裝置相互通訊。輕易透過 Modbus 協定應用程式可用來讀取系統資料，並可下載數據到個人電腦或整合到其他 SCADA 軟體。

(7) 4-20mA類比輸出接口

INPUT AND OUTPUT CONNECTIONS	
端子台	定義
I1+	4~20mA 輸出
I1-	接地
I2+	4~20mA 輸出
I2-	接地

任一類比輸出接口皆可設定為連結複製任一類比數入或遠端程式或螢幕控制輸出。

(8)網路接口

Ethernet介面，支援使用開放式通訊協定MODBUS TCP，UDP，可與其他的裝置相互通訊。使用者可輕易透過 Modbus TCP, UDP協定應用程式可用來讀取記錄，類比數據或其它資料，並下載這些控制器的數據到個人電腦或整合到其他 SCADA 軟體。（預設IP位址：192.168.0.18 Modbus TCP 通訊埠502, UDP 通訊埠4800。相關之詳細操作方法請參考通訊規格手冊之說明。）

(9)重置按鍵

按此鍵 DAQ 電路板將重置。

(A)功能選擇指撥開關

S1 SWITCH SETTING				OPERATIONAL MODE SELECTION
4	3	2	1	
ON	ON	ON	ON	校準(限廠內用)
ON	ON	ON	OFF	校準(限廠內用)
ON	ON	OFF	OFF	展示模式
OFF	OFF	OFF	ON	執行模式
OFF	OFF	OFF	OFF	執行模式

(B)韌體下載接口

做為韌體下載與更新之用，為工程人員專用之接口。

(C)類比輸入信號型式選擇指撥開關

功能	虛擬乾接點輸入	4~20mA (預設值)
SWITCH 1 (通道 1)	ON	OFF
SWITCH 2 (通道 2)	ON	OFF
SWITCH 3 (通道 2)	ON	OFF
SWITCH 4 (通道 3)	ON	OFF
SWITCH 5 (通道 4)	ON	OFF
SWITCH 6 (通道 5)	ON	OFF
SWITCH 7 (通道 6)	ON	OFF
SWITCH 8 (通道 7)	ON	OFF

(D)蜂鳴器

蜂鳴器

(E)蜂鳴器音量調整

蜂鳴器的音量調整。

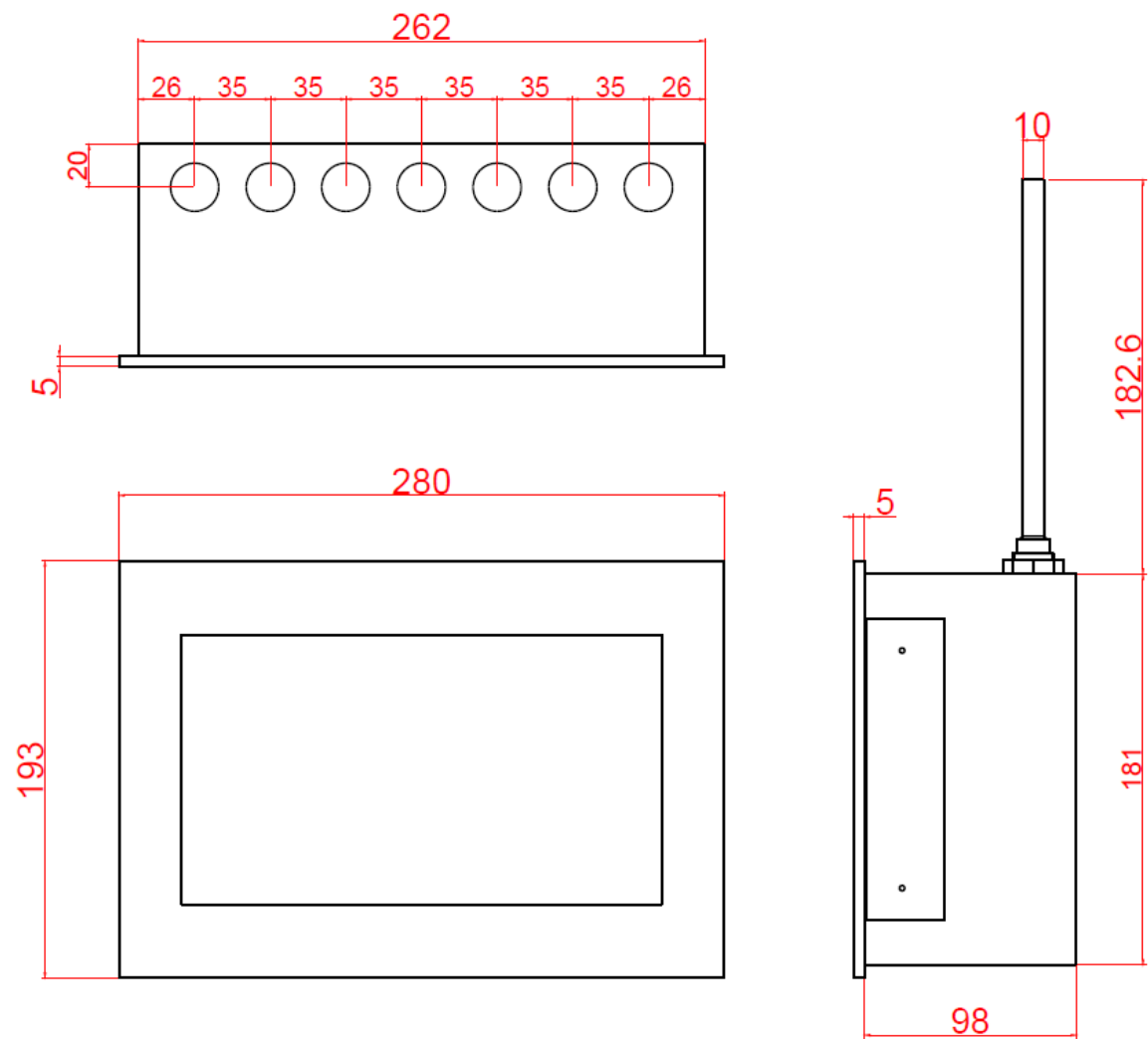
(F)蜂鳴器外接口

當需要將蜂鳴器引到機箱上時使用之接口

(G)RS-485終端電阻指撥開關

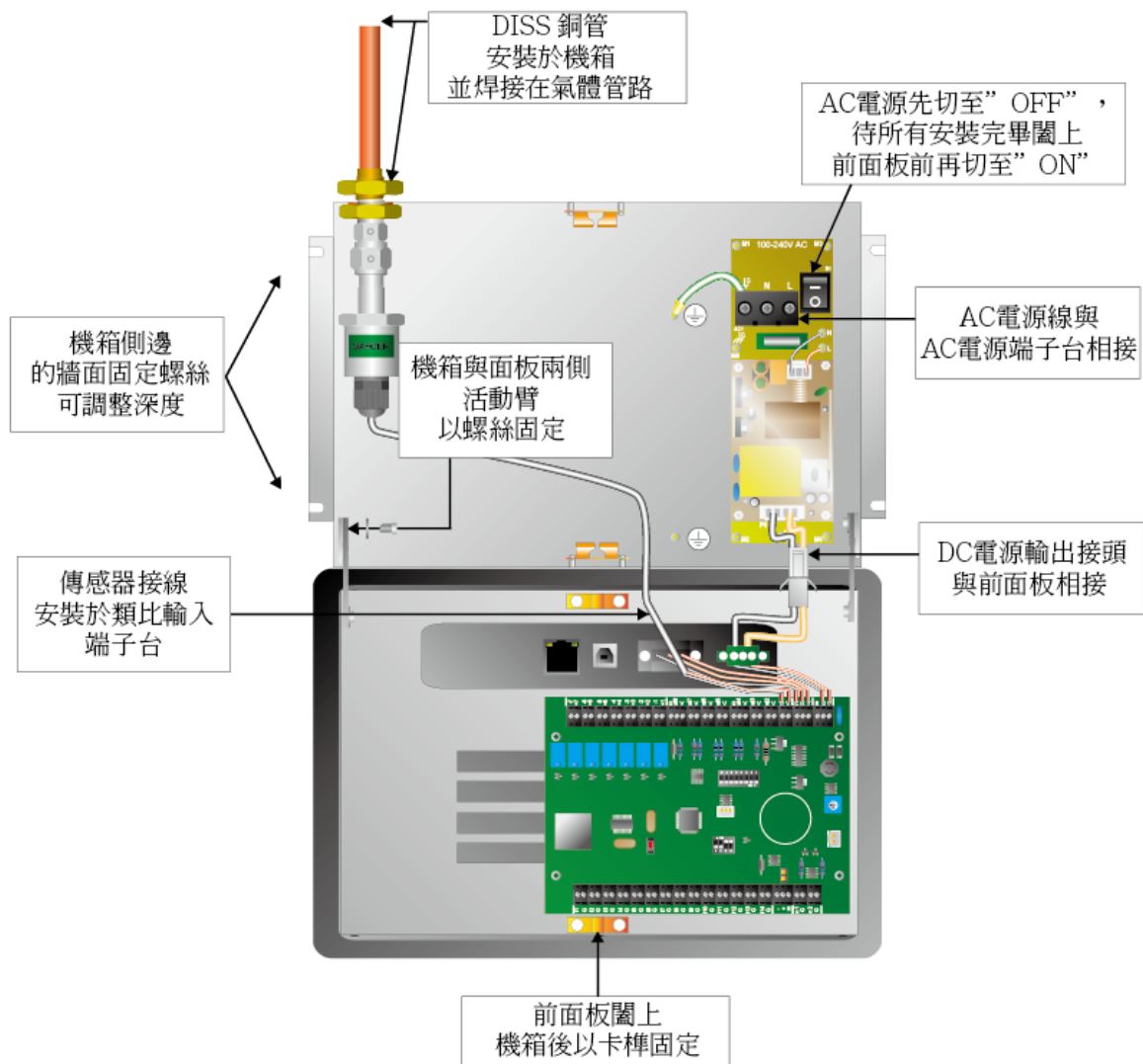
當此模組為網路的最後一台模組時，需短路此 JUMPER。

附錄二、機構圖及牆面開孔尺寸

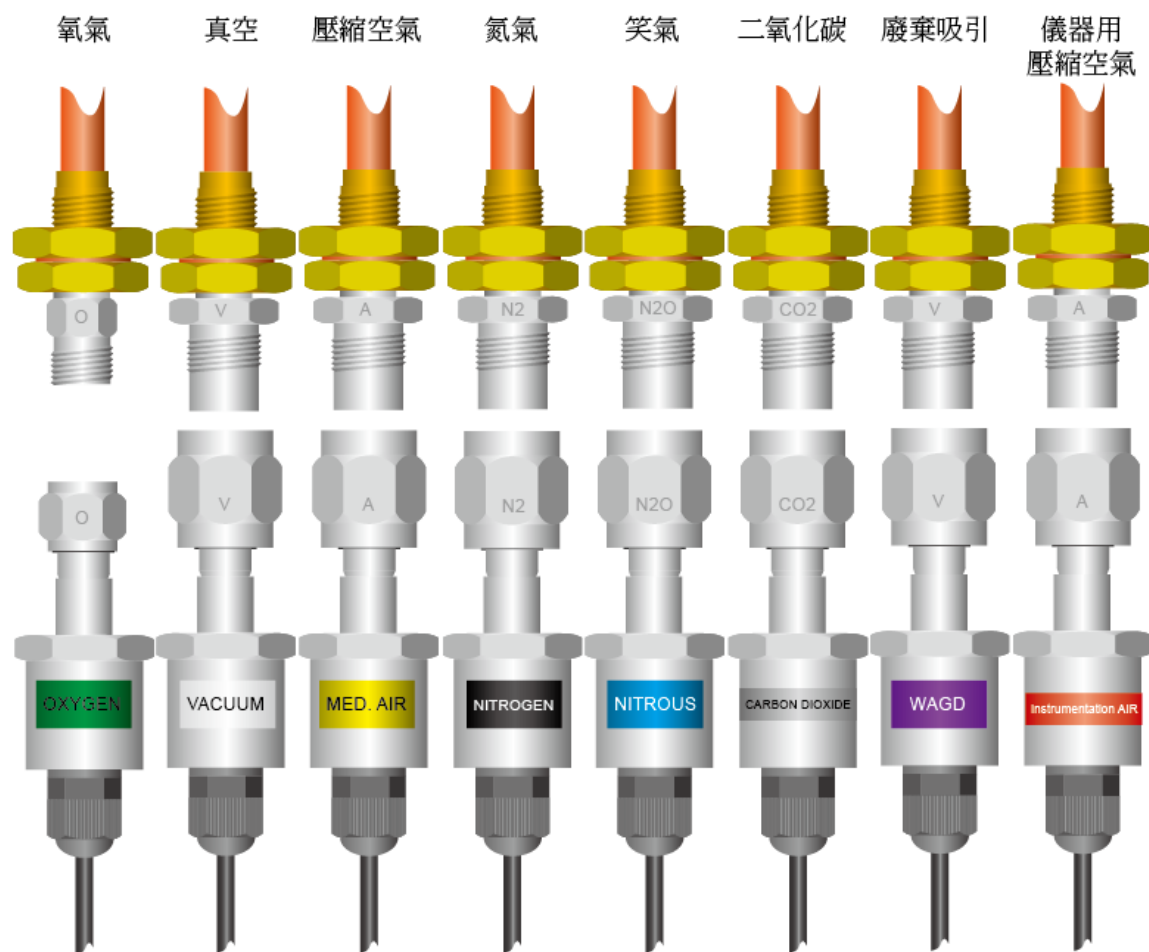


UNIT : mm

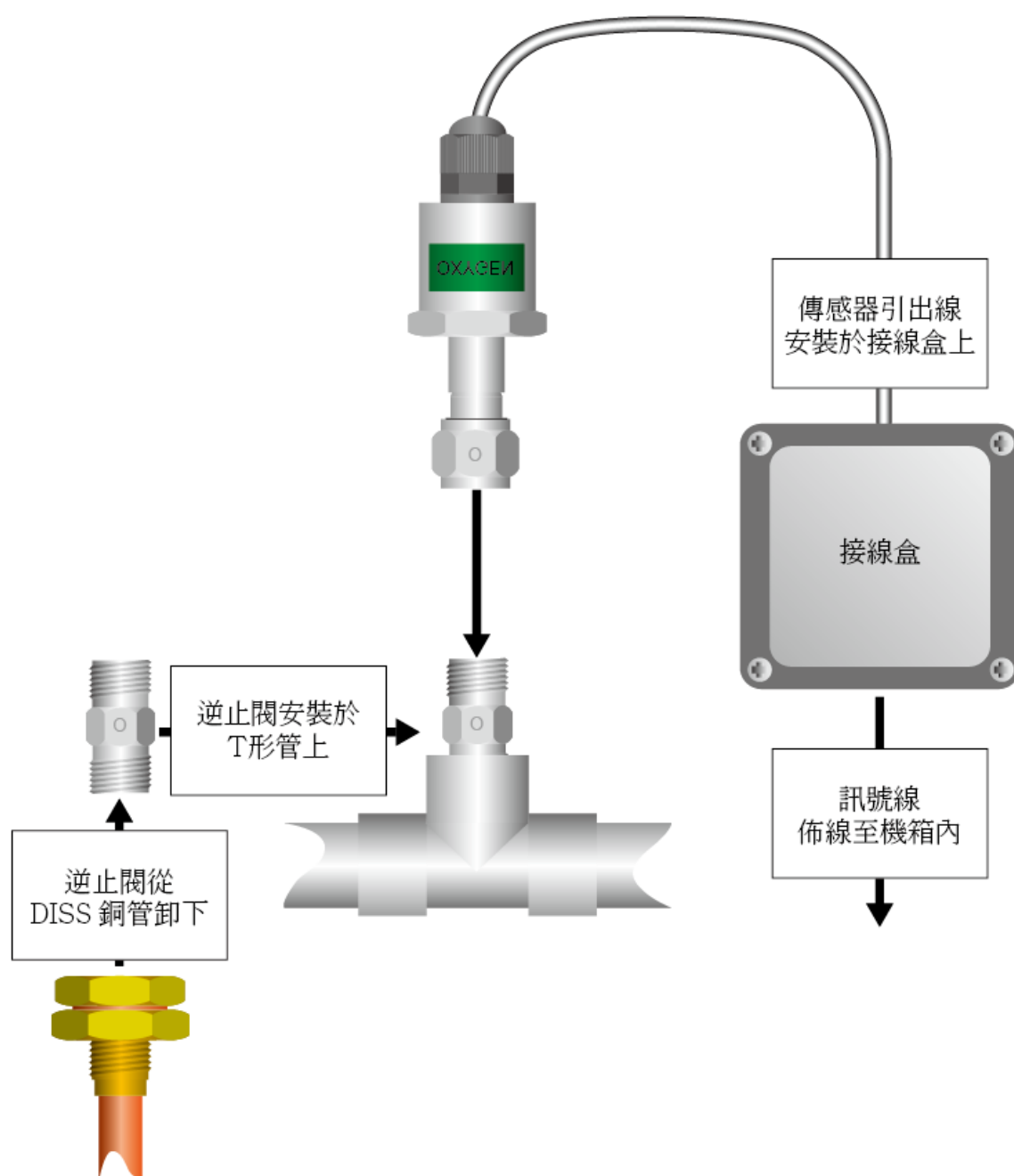
附錄三、機箱及前面板安裝



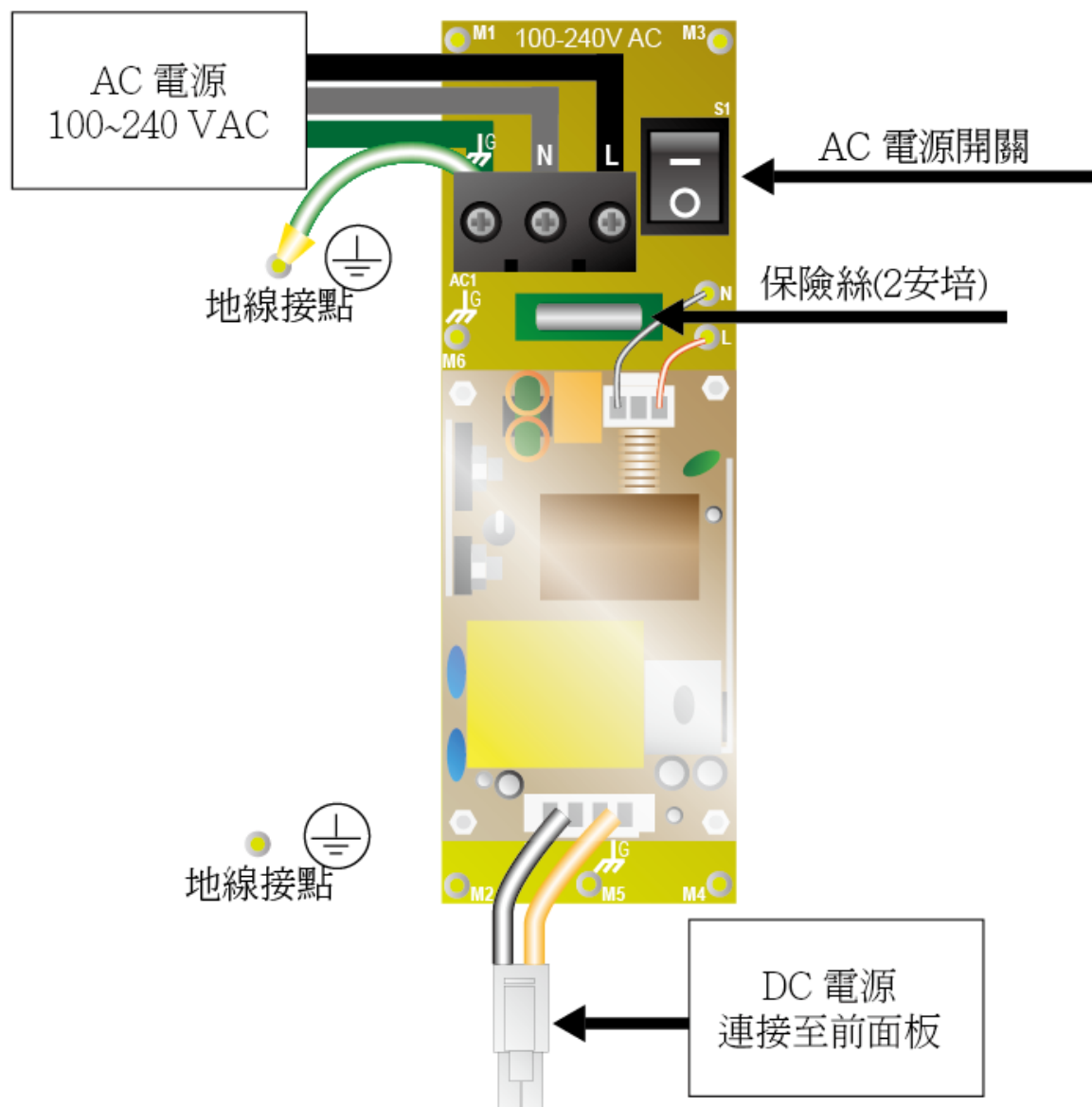
附錄四、不同氣體 DISS 銅管與傳感器接頭



附錄五、機箱外傳感器安裝



附錄六、電源安裝



附錄七、端子台安裝

