

GTR-62

發電機控制器

說明文件



目 錄

一、外觀機構說明.....	1
1、面板說明.....	1
A、顯示燈號說明.....	1
B、操作開關說明.....	1
2、背板說明.....	2
3、機構尺寸.....	4
二、規格說明.....	5
三、接線說明.....	6
1、控制器接線範例.....	6
2、現場連線示意圖.....	7
3、遠端連線示意圖.....	7
4、保護電路示意圖.....	7
5、多台連線說明.....	8
四、連線軟體安裝及操作說明.....	9
1、GTR-62 連線軟體安裝流程.....	9
2、連線軟體操作說明.....	10
A、按鈕圖示說明.....	10
B、工具列功能說明.....	錯誤! 尚未定義書籤。
五、參數設定畫面說明.....	14
1、『系統』頁籤.....	14
2、『輸入』頁籤.....	21
3、『輸出』頁籤.....	25
六、故障排除.....	28
1、控制器簡易故障排除.....	28
A、檢查快速接頭是否鬆脫未卡緊。.....	28
B、檢查電瓶極性與工作電壓是否正確。.....	28
C、按測試開關.....	28
2、現場環境造成控制器誤動作.....	28
A、發電機組在自動狀態下，會無故起動或停止.....	28
B、發電機機組發動後，會出現故障停車.....	28

C、發電機起動後，運轉正常，但加載過一段時間後出現低油壓停車.....	28
D、發電機無法起動.....	28
3、RS-485 通訊問題	29
A、RS-485 通訊無法連線.....	29
B、通訊可連線但會斷斷續續.....	29

一、外觀機構說明



圖 1 GTR-62 控制器面板

1、面板說明

A、顯示燈號說明

- 輔助輸入 0 指示 (預設為『緊急停車』) [1]
- 輔助輸入 1 指示 (預設為『停車指示』)
- 輔助輸入 2 指示 (預設為『低水位』)
- 輔助輸入 3 指示 (預設為『低燃油位』)
- 低電瓶電壓指示
- 低頻指示
- 電壓過高指示
- 電壓過低指示
- 短路指示
- 過電流指示
- 高水溫指示
- 超速指示
- 起動超限指示
- 低油壓指示
- 運轉指示
- 電源指示

[1]: 輔助輸入可依需求更改其指示燈號之名稱。

B、旋鈕操作開關說明

- 自動(ATS)
將背板上的 ATS.1 與 ATS.2 接點短路可使發電機起動。

- 關(Off)
現場手動停止發動中之引擎。
- 手動(Manual)
現場手動起動靜止中之引擎。
- 網路(Network)
可選擇將網路遠端遙控功能開啟或關閉。

C、按鍵操作開關說明

清除

- 清除(Reset)
當故障發生時，按重置開關一次時，可將蜂鳴器關閉，再按一次時，可將故障燈號清除；如持續按住時，控制器會依次關閉蜂鳴器及故障燈號。

測試

- 測試(Test)
按下測試開關時，除面板燈號會全部亮起之外，蜂鳴器也會作動，可藉此檢視燈號及蜂鳴器是否故障。

2、背板說明

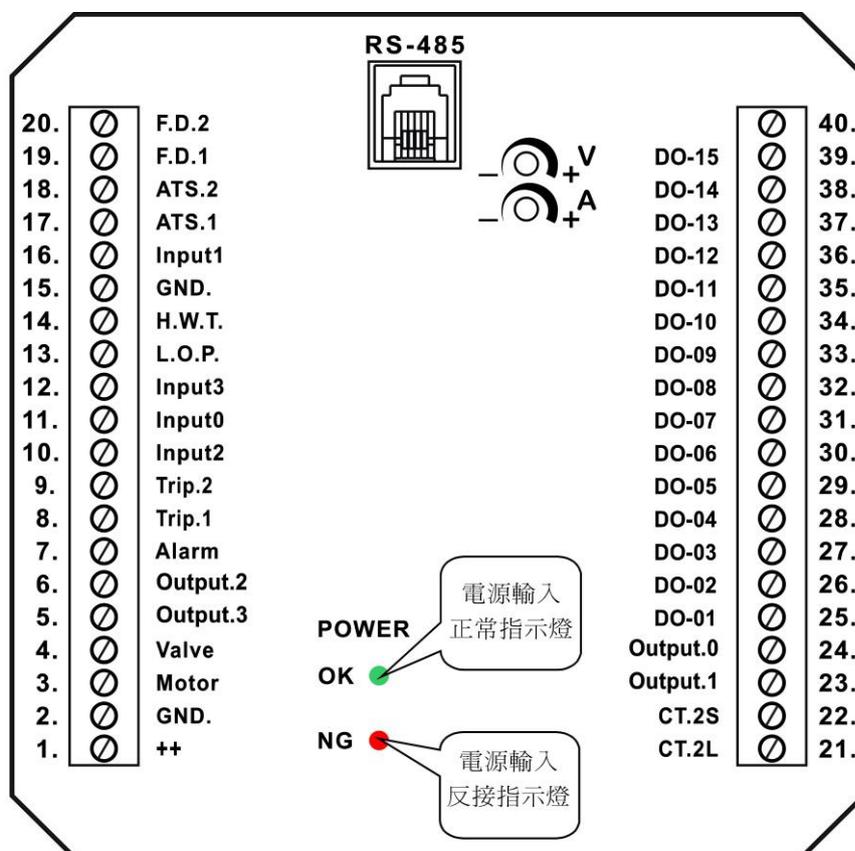


圖 2 GTR-62 控制器背板

表 1 背板說明

歐	編號	中文解說	英文代碼
式 端 子 台 接 腳 說 明	1	電瓶正極輸入	++
	2	電瓶負極輸入	GND
	3	起動馬達電驛輸出	Motor
	4	燃油閥電驛輸出	Valve
	5	輔助輸出[2]電驛 3，預設為『充電機激磁』	Output 3
	6	輔助輸出電驛 2，預設為『送電停車』	Output 2
	7	警報電驛輸出	Alarm
	8	故障跳脫輸出電驛(接點 1) [3]	Trip 1
	9	故障跳脫輸出電驛(接點 2)	Trip 2
	10	輔助輸入 2，預設為『低水位』(常開型態)	Input 2
	11	輔助輸入 0，預設為『緊急停車』(常閉型態)	Input 0
	12	輔助輸入 3，預設為『低燃油位』(常開型態)	Input 3
	13	低油壓開關輸入(常開型態)	L.O.P.
	14	高水溫開關輸入(常開型態)	H.W.T.
	15	ALT(轉速輸入)	ALT.
	16	輔助輸入 1，預設為『戰鬥開關』(常開型態)	Input 1
	17	自動開關(接點 1)	ATS 1
	18	自動開關(接點 2)	ATS 2
	19	頻率檢測輸入(接點 1)	F.D. 1
	20	頻率檢測輸入(接點 2)	F.D. 2
	21	電流輸入(2S)	CT 2S
	22	電流輸入(2L)	CT 2L
	23	輔助輸出電驛 1，預設為『前置預熱區間』	Output 1
	24	輔助輸出電驛 0，預設為『總故障輸出』	Output 0
	25	負電源輸出『緊急停止』	DO-01
	26	負電源輸出『低水位』	DO-02
	27	負電源輸出『低電瓶』	DO-03
	28	負電源輸出『高電壓』	DO-04
	29	負電源輸出『短路』	DO-05
	30	負電源輸出『高水溫』	DO-06
	31	負電源輸出『盤車過時』	DO-07
	32	負電源輸出『運轉』	DO-08
	33	負電源輸出『低油壓』	DO-09
	34	負電源輸出『超速』	DO-10
	35	負電源輸出『過電流』	DO-11
	36	負電源輸出『低電壓』	DO-12
	37	負電源輸出『低頻』	DO-13
	38	負電源輸出『低燃油位』	DO-14
	39	負電源輸出『停車指示』	DO-15
	40	預留	

	AC 電壓微調 VR[4]
	AC 電流微調 VR
OK 	DC 電源極性正常，亮綠燈(但不代表直流電源在工作範圍內)
NG 	DC 電源極性反接，亮紅燈
RS-485 	RS-485 通訊連接埠： 1. Battery + 2. A 3. B 4. GND

[2]：輔助輸出可依需求設定其輸出功能

[3]：故障跳脫輸出電驛可用來切斷自動電壓調整器(AVR)或斷路器之控制迴路，藉此達到切斷發電機電力輸出之目的。

[4]：電壓、電流數值出廠時均已調校在精度範圍內，如果要做更精確的調校，可調整此微調 VR 做校正。

3、機構尺寸

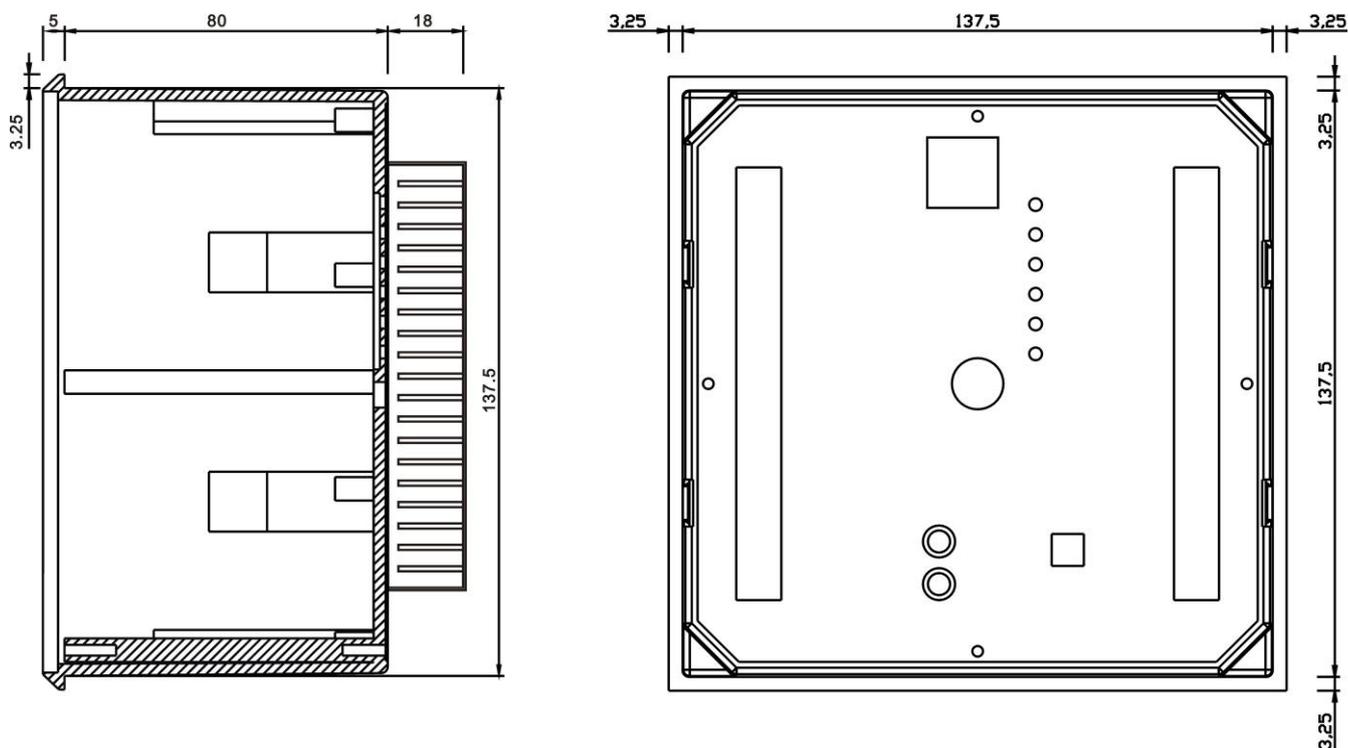


圖 3 GTR-62 控制器側視圖及背視圖之相關尺寸

UNIT : mm

二、規格說明

- **直流電輸入：**
8~36 DCV (電壓超過 36 DCV 時,系統會關閉直流電源)。
- **消耗功率：**
Max.10 W。
- **電壓量測：**
10~300 VAC(相-地,精確度 1.5 %)。[5]
- **電流量測：**
..5 A(二次側電流低於 0.15 A 以下不顯示，精確度 1.5 %)。
- **頻率量測：**
0~80 Hz(最低輸入電壓：8 VAC，精確度 0.05 %)。
- **充電機交流電輸出電壓感度：**
5 V ~ 70 V(峰對峰值)。
- **充電機交流電輸出頻率範圍：**
62 Hz ~ 5K Hz 引擎轉速。
- **繼電器輸出：**
10 A/30 VDC(Output 3 Max. 1 A)。
- **軟體平台：**
Windows 98、Windows ME、Windows 2000、Windows XP。
- **通訊協定：**
A.參數修改部分：RS-485(獨家動態加密技術)。
B.資訊讀取部分：RS-485(無加密之 Command 格式)。
- **工作溫度範圍：**
-10 °C ~ 60 °C
- **尺寸(W * H * D)：**
144 mm * 144 mm * 74 mm
- **開孔尺寸(W * H)：**
138 mm * 138 mm
- **重量：**
1.04 Kg (2.29 lb.)

[5]：電壓、電流之量測數值於出廠時均會調校在精確度 1 %範圍內，GTR-62 的量測數值只能透過連線軟體讀取。

三、接線說明

1、控制器接線範例

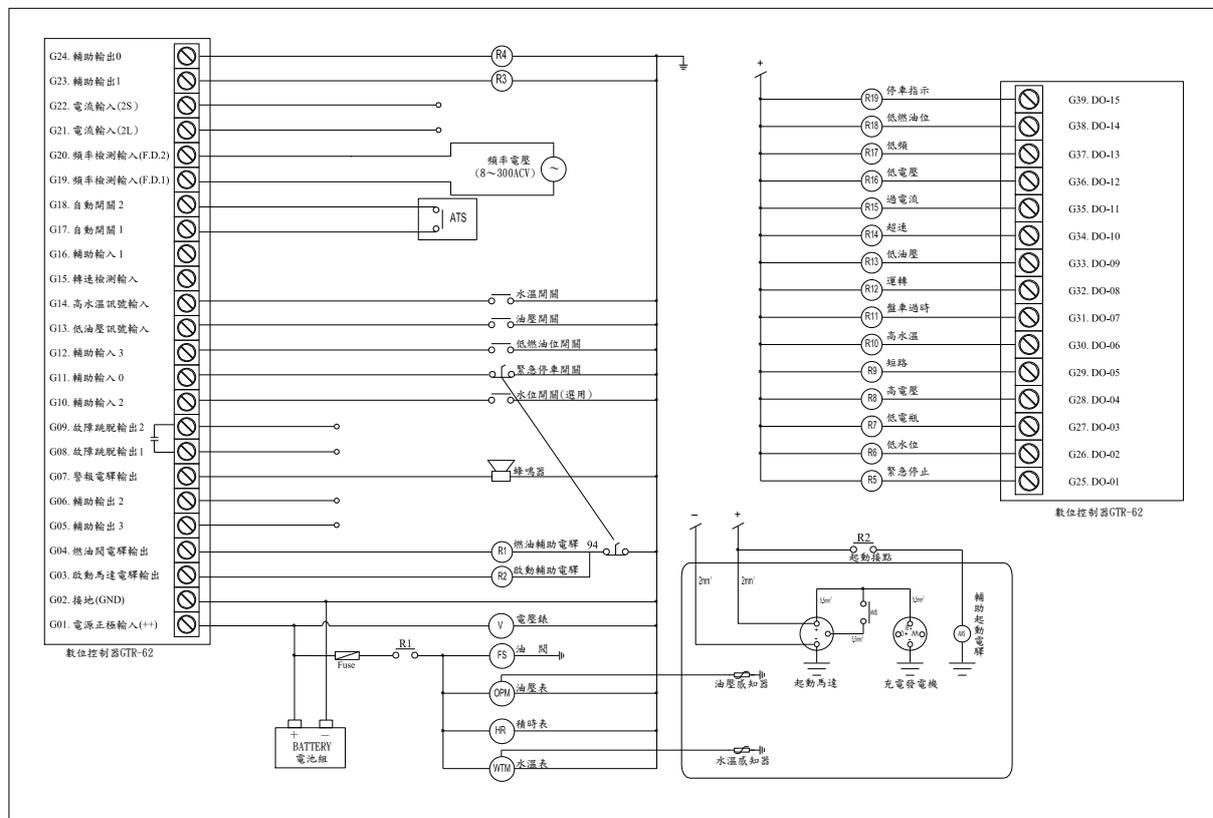


圖 4 GTR-62 控制接線圖

2、現場連線示意圖

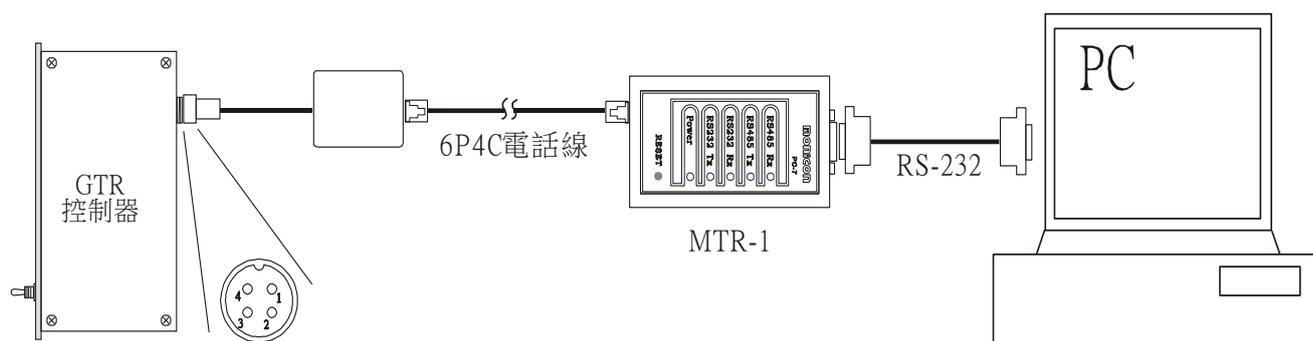


圖 5 現場連線示意圖

3、遠端連線示意圖

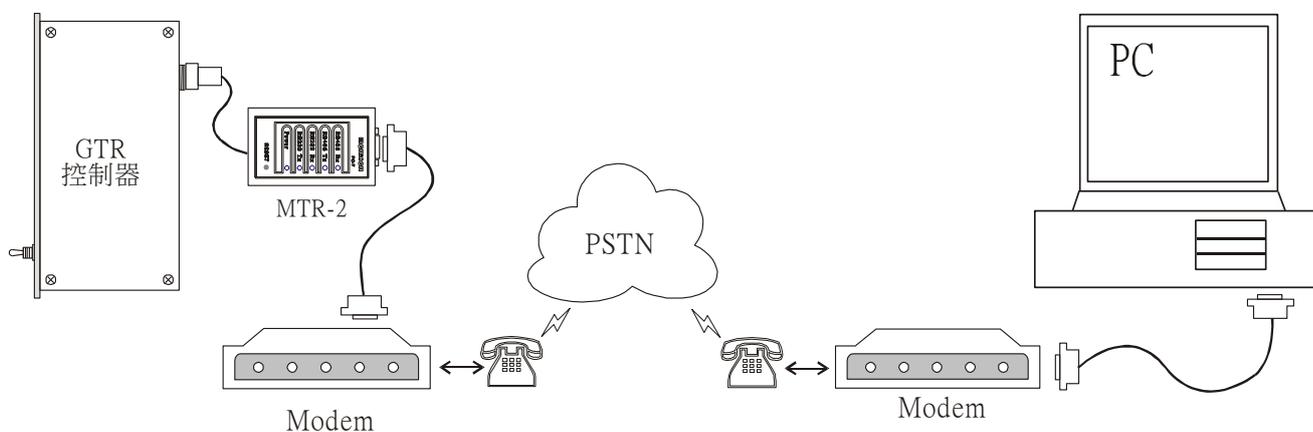


圖 6 遠端連線示意圖

4、保護電路示意圖

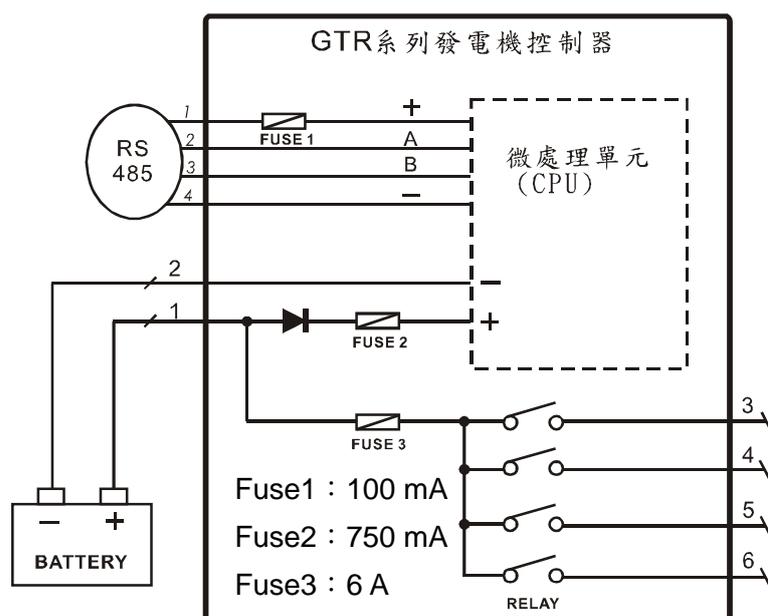


圖 7 保護電路示意圖

5、多台連線說明

- 每台發電機組需設定不同的機碼，以提供連線軟體判別。
設定方式：利用連線軟體與控制器連線後，至「系統」→「[系統參數](#)」頁籤內更改機台位址即可。
- 接線方式：
見圖 9 所示，其中一台發電機組的 RS-485 通訊埠四個腳位均須接線(1、4 腳提供直流電源給傳送器使用[6])，其餘機台只接 2、3 腳即可。

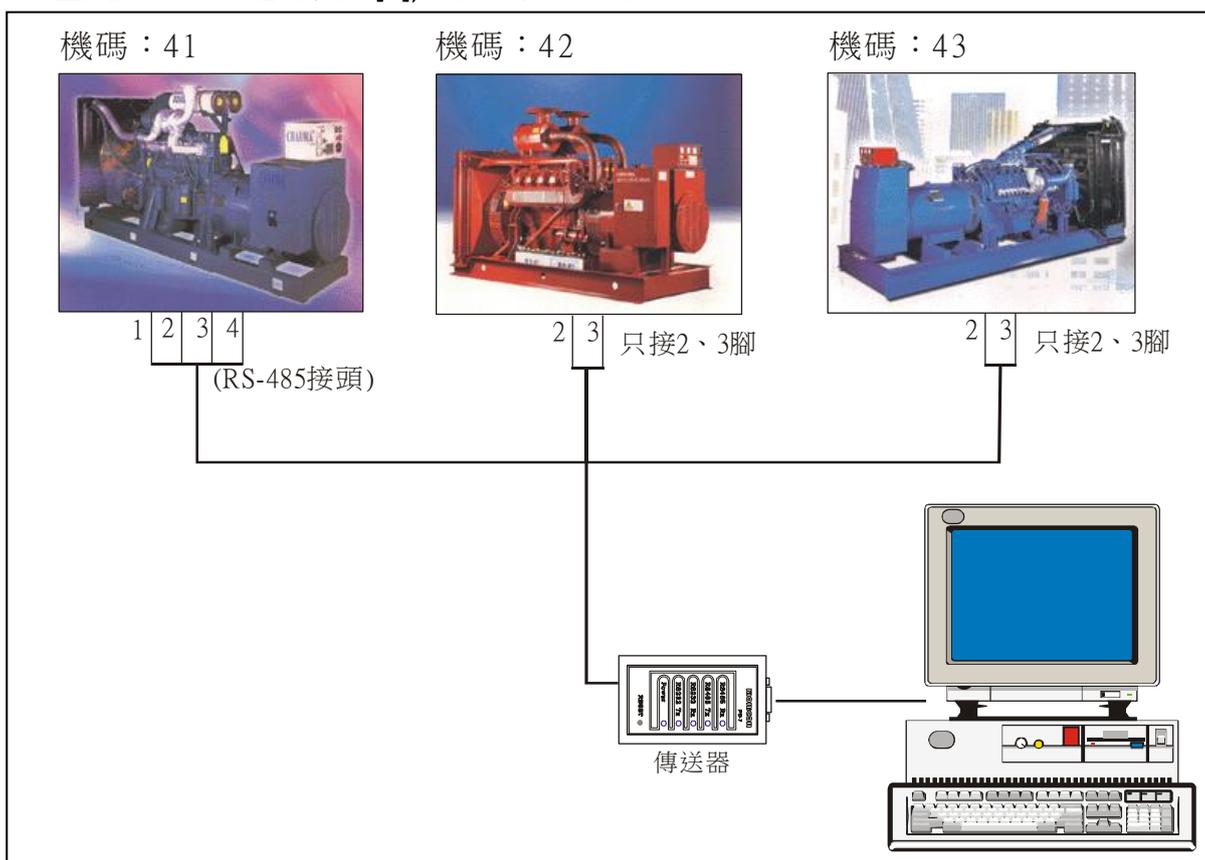


圖 8 多台連線示意圖

- [6] 當線路長度超過 25 公尺以上時，建議使用外接直流電源(12~24 DCV)供給傳送器使用，以免線路壓降導致傳送器工作失常。

四、連線軟體安裝及操作說明

1、GTR-62 連線軟體安裝流程

- 步驟一：
安裝初始畫面。



圖 9 安裝畫面

- 步驟二：
選擇安裝目錄。

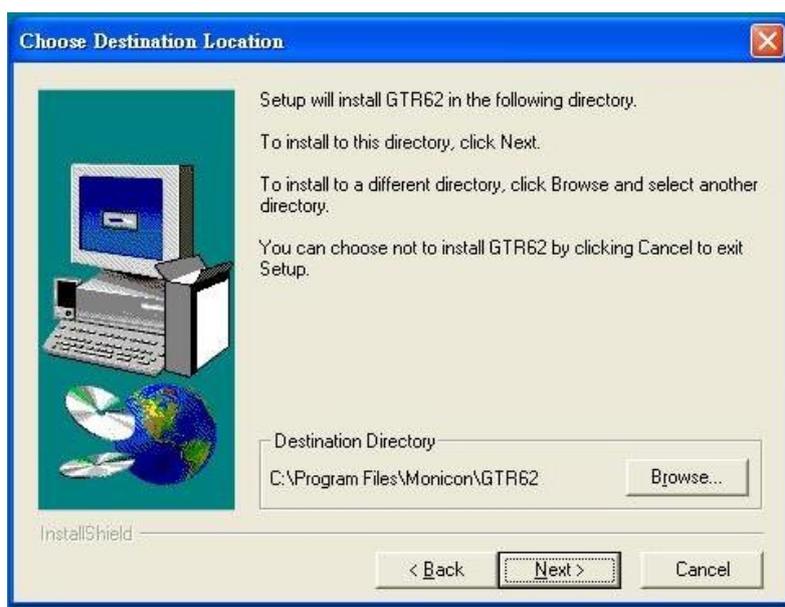


圖 10 選擇安裝位置

- 步驟三：
安裝完成後檔案會放在選擇或新建之目錄下 (預設為 C:\Program Files\Monicon\GTR62)。

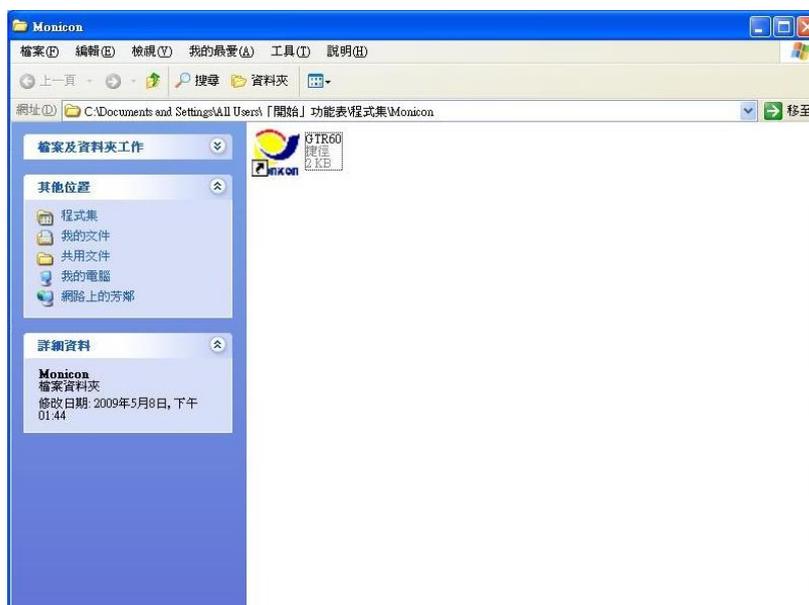


圖 11 程式集內建立捷徑

2、連線軟體操作說明

A、按鈕圖示說明

-  『連線設定』

按下『連線設定』按鈕後會出現連線設定對話視窗，可對電腦通訊埠(COM1~COM4)、連線方式(遠端連線、現場連線)、機碼選擇(00H~FFH)來作設定，按下視窗內的連線按鈕即可與控制器連線。遠端連線時會增加鮑率設定(9600~115200)及客戶電話兩個設定項目。



圖 12 現場連線設定畫面



圖 13 遠端連線設定畫面

-  『斷線』

在連線中按下『斷線』按鈕即可與控制器離線。

-  『開啟設定檔』

按下『開啟設定檔』按鈕後，會出現檔案開啟對話視窗，選擇相關設定檔後，即可將已存檔之參數設定檔載入控制器中，以便作系統快速設定。

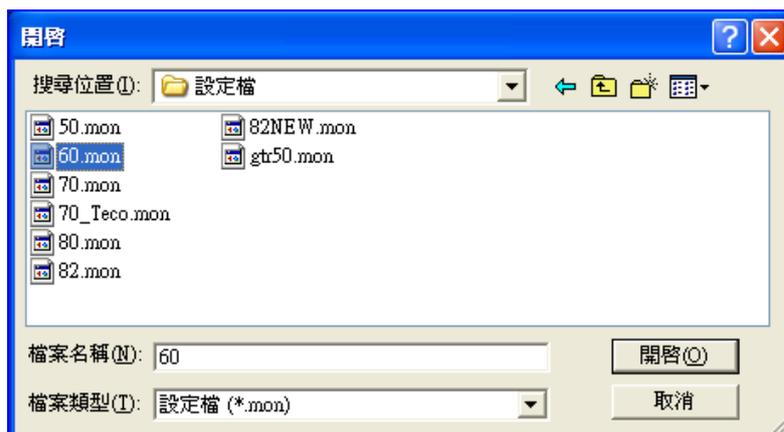


圖 14 開啟設定檔畫面

-  『儲存設定檔』

按下『儲存設定檔』按鈕後，會出現檔案儲存對話視窗，輸入檔案名稱後，即可將參數儲存於檔案中，以作未來快速設定。

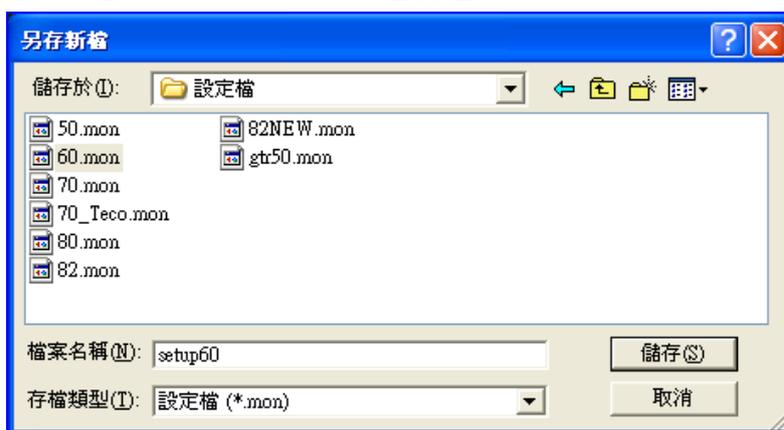


圖 15 儲存設定檔畫面

-  『遙控起動』

在與控制系統連線後，按下『遙控起動』按鈕後，即可遙控起動遠端之發電機組。
(控制器面板起動開關須位於[自動]位置，網路開關須位於[網路]位置)

-  『遙控停止』

在遙控起動中，按下『遙控停止』按鈕後，即可停止發動中之發電機組。

-  『故障清除』
當故障發生後，按下『故障清除』按鈕，即可清除故障訊號。
-  『監控畫面』
按下監控畫面按鈕後，即顯示監控畫面。
-  『設定畫面』
按下設定畫面按鈕後，即可顯示設定畫面。
-  『故障紀錄器』
按下故障紀錄器讀取按鈕後，便可讀取控制器最新 16 筆故障紀錄。
-  『讀取全部參數』
按下讀取全部參數按鈕後，此功能可將控制器所有設定參數全數讀回至軟體中。
-  『設定全部參數』
按下設定全部參數功能按鈕後，可將軟體中所設定參數全數設定至控制器所中。
-  『關於』
按下『關於』選項，會出現本公司之相關簡介。



圖 17 關於畫面

-  『參數讀取』
在系統連線中，按下『參數讀取』按鈕後，即可讀取該設定頁之參數。
-  『參數設定』
在系統連線中，按下『參數設定』按鈕後，即可設定該設定頁之參數。
-  『參數載入』
在作過參數設定後，按下『參數載入』按鈕後，即可動態載入設定參數。
-  『訊息清除』
按下『訊息清除』按鈕後，訊息視窗內之訊息會被清除。



圖 16 訊息視窗

五、參數設定畫面說明

1、『系統』頁籤

■ 『盤車參數』頁籤

➢ 參數畫面

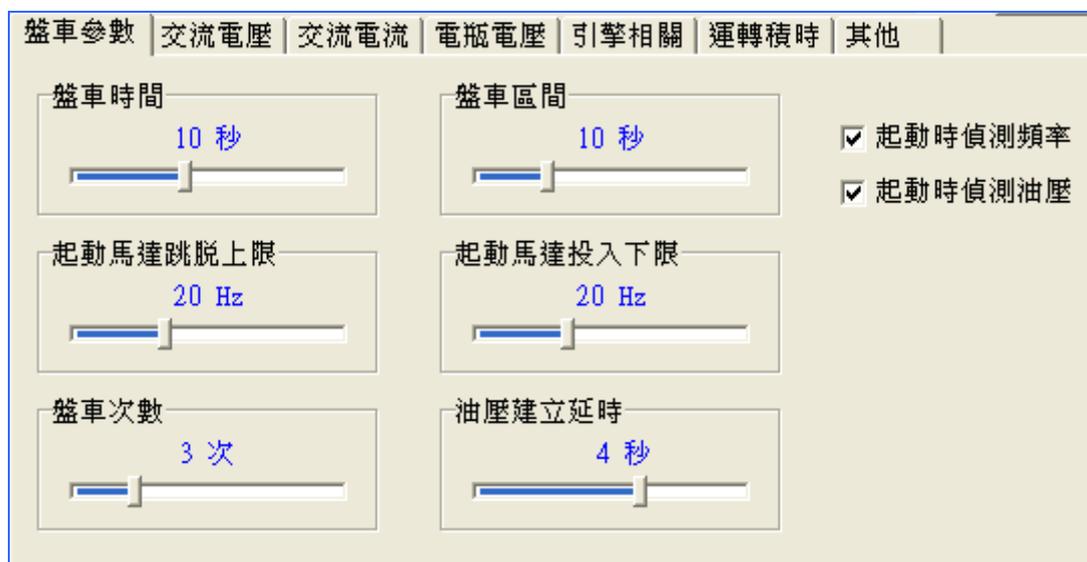


圖 18 盤車參數設定

➢ 參數明細

表 2 盤車參數明細

盤車參數			
	設定範圍	預設值	說明
盤車時間	3~20	10 秒	設定起動盤車的時間上限。
盤車區間	3~10	10 秒	盤車失敗後，再次盤車所須等待的時間。
起動馬達跳脫上限	15~30	20Hz	若頻率高於設定值，切斷起動馬達之電力。
起動馬達投入下限	15~30	20Hz	若頻率低於設定值，投入起動馬達之電力。
盤車次數	1~10	3 次	設定發電機盤車之次數。
油壓建立延時	0.5~10	1.5 秒	盤車時油壓建立後，延時脫離啟動馬達之時間。
起動時偵測頻率	致能、除能	致能	起動時偵測頻率
起動時偵測油壓	致能、除能	除能	起動時偵測油壓

- 『電壓』頁籤
 - 參數畫面

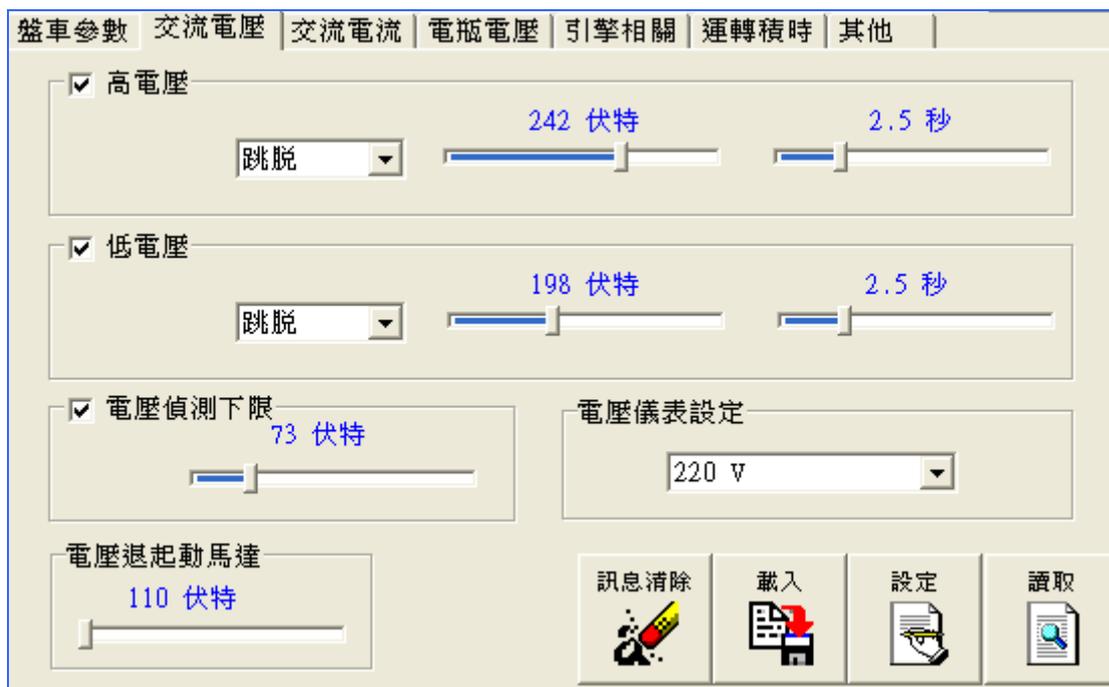


圖 19 電壓參數設定

- 參數明細

表 3 電壓參數明細

高電壓參數			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。[7]
動作方式	見說明	跳脫	動作方式可分為：停車、跳脫、警報及警示四種方式。[8]
電壓設定	108~439	242 伏特	軟體會依據系統電壓設定變更設定範圍。
延時時間	0.25~10	2.5 秒	延時動作時間。[9]
低電壓參數			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。[7]
動作方式	見說明	跳脫	動作方式可分為：停車、跳脫、警報及警示四種方式。[8]
電壓設定	121~250	198 伏特	軟體會依據系統電壓設定變更設定範圍。
延時時間	0.25~10	2.5 秒	延時動作時間。[9]

電壓偵測下限			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	除能	勾選表示致能，反之表示除能。
電壓設定	52~225	100 伏特	輸出電壓低於設定值時，低電壓偵測不會動作
電壓比值			
	設定範圍	預設值	說明
系統電壓設定	220、380	220 伏特	可設定 110V、120V、190V、208V、220V、380V、440V、480V、3300V。[10]

[7]：當參數之致能選項勾選時，表示控制系統會偵測該參數之狀態，並依其動作方式來對引擎提供其保護功能。

[8]：停車：當控制系統偵測到輸入訊號作動時，相關的故障指示燈會閃爍警示，待設定的延時時間到達時，故障指示燈號持續亮起(不再閃爍)並引發停車、送出跳脫訊號及警報訊號。

跳脫：當控制系統偵測到輸入訊號作動時，相關的故障指示燈會閃爍警示，待設定的延時時間到達時，故障指示燈號持續亮起(不再閃爍)並送出跳脫訊號及警報訊號，如於“故障逾時停”所設定的時間內，故障訊號未被排除時，系統會引發停車動作。

警報：當控制系統偵測到輸入訊號作動時，即亮起相關的故障指示燈號並送出警報訊號。

警示：當控制系統偵測到輸入訊號作動時，即將故障指示燈號作閃爍警示。

[9]：當控制系統偵測到輸入訊號作動時，會先將對應之燈號閃爍來警示，當到達設定之延時時間，控制系統會依其動作方式對引擎提供保護功能。

[10]：A、儀表電壓設定為【110V、120V、190V、208V、220V】時，將「相-相」電壓直接連接於控制器檢測輸入端。

B、儀表電壓設定為【380V】時，將「相-地」電壓直接連接於控制器檢測輸入端。

C、儀表電壓設定為【440V】時，需先經過一《440：220 PT》變壓後，將「相-相」電壓連接於控制器檢測輸入端。

D、儀表電壓設定為【480V】時，需先經過一《480：220 PT》變壓後，將「相-相」電壓連接於控制器檢測輸入端。

E、儀表電壓設定為【3300V】時，需先經過一《3300：220 PT》變壓後，將「相-相」電壓連接於控制器檢測輸入端。

- 『電流』頁籤
 - 參數畫面

圖 20 電流參數設定

- 參數明細

表 4 電流參數明細

電流參數			
	設定範圍	預設值	說明
電流儀表設定	20~6000	400 : 5	設定電流 C/T 比值
過載參數			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	見說明	跳脫	動作方式可分為：停車、跳脫、警報及警示四種方式
電流設定	2~400	349 安培	依據電流儀表設定值更改設定範圍及預設值
延時時間	10~2550	40 秒	過載延時時間
短路參數			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	見說明	跳脫	動作方式可分為：停車、跳脫、警報及警示四種方式
電流設定	2~400	376 安培	依據電流儀表設定值更改設定範圍及預設值
延時時間	0.1~2	0.2 秒	短路延時時間

- 『電瓶電壓』頁籤

- 參數畫面

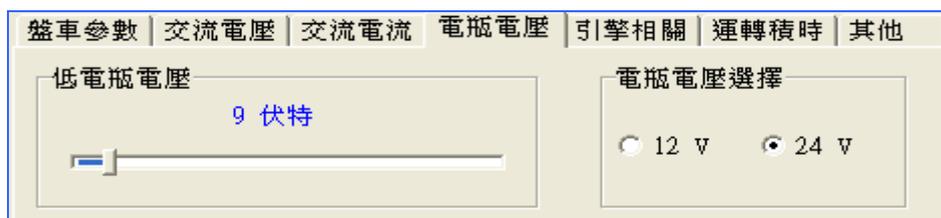


圖 21 電瓶電壓參數設定

- 參數明細

表 5 電瓶電壓參數明細

電瓶電壓參數			
	設定範圍	預設值	說明
低電瓶電壓	7.6~26	19.2 伏特	此參數為設定電瓶電壓的下限值，當電瓶電壓到達下限值時，控制器會產生低直流電錯誤。
電瓶電壓選擇	12、24	24 伏特	

- 『引擎相關』頁籤

- 參數畫面



圖 22 引擎相關參數設定

➤ 參數明細

表 6 引擎相關參數明細

引擎相關參數			
	設定範圍	預設值	說明
前置加油時間	0~10	0 秒	引擎起動的前置加油時間。
故障逾時停	30~900	30 秒	當錯誤跳脫動作時，運轉燈會開始閃爍，控制系統會送出故障跳脫接點訊號，如故障訊號於設定時間內未清除，引擎會自動停車。
冷機延時	1~240	40 秒	引擎停車的冷機延時時間。冷機期間，故障跳脫接點會開路，運轉燈閃爍。
送電停車	1~20	10 秒	引擎停車方式為送電停車時，此參數可設定送電停車類型之引擎停車閘拉桿送電的時間長短。
錯誤禁止起動延時	1~30	2 秒	錯誤清除後禁止引擎再次起動的的時間設定。
前置預熱	0~60	0 秒	引擎起動前之前置預熱時間。
RPM 乘數	1~200	56	設定比值。利用乘一數值及除予一數值來設定比值。
RPM 除數	1~200	10	
轉速退起動馬達	400~1000	600RPM	盤車時脫離起動馬達之轉速值。

■ 『運轉積時』頁籤

➤ 參數畫面



圖 23 運轉積時設定

➤ 參數明細

表 7 積時表參數明細

積時表參數			
	設定範圍	預設值	說 明
秒暫存器	0~59	0 秒	設定積時表“秒”的數值。
分暫存器	0~59	0 分	設定積時表“分”的數值。
時暫存器	0~99	0 小時	設定積時表“時”的數值。
100 時暫存器	0~99	0 百小時	設定積時表“100 時”的數值。 (下列範例)
範例：236.2 時 100 時 × 2 + 時暫存器 × 36 + 分暫存值 × 12 = 236.2 小時。			

■ 『其他』頁籤

➤ 參數畫面



圖 24 其他設定

➤ 參數明細

表 8 其他參數明細

其他參數			
	設定範圍	預設值	說 明
保護功能暫停	3~20	10 秒	引擎啟動後，系統於設定時間內停止偵測外部輸入之故障訊號。
抗彈跳指數	5~200	50 次	抗彈跳指數，可避免因干擾而產生誤動作。
機台位址	01~FF	41H	多部控制系統透過 RS-485 電氣介面進行串接時，必須將機台位址調開，以利連線軟體可與控制系統正常連線。

2、『輸入』頁籤

在『輸入』頁籤下內含，『感測器開關』、『輔助輸入』、『操作開關』、『頻率』四個子頁籤。

■ 『感測器開關』頁籤

➤ 參數畫面



圖 25 感測器開關參數設定

➤ 參數明細

表 9 感測器開關參數明細

高水溫開關			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	固定	停車	
接點型態	常開、常閉	常開接點	可設為常開接點及常閉接點二種型態[11]。
延時時間	0.25~50	1 秒	高水溫動作延時時間。
低油壓開關			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	固定	停車	
接點型態	常開、常閉	常開接點	可設為常開接點及常閉接點二種型態[11]。
延時時間	0.2~40	2.4 秒	低油壓動作延時時間。

[11]：常開接點設定表示該輸入訊號於正常狀態下是斷開狀態，當發生閉合情形表示該輸入訊號作動。常閉接點設定表示該輸入訊號於正常狀態下是閉合狀態，當發生斷開情形表示該輸入訊號作動。

■ 『輔助輸入』頁籤

➤ 參數畫面

圖 26 輔助輸入參數設定

圖 27 輔助輸入參數設定

➤ 參數明細

表 10 輔助輸入參數明細

輔助輸入參數					
	致能	名稱設定	動作方式	接點型態	延時時間
輔助輸入 0	勾選	緊急停車	停車	常閉接點	0.2 秒
輔助輸入 1	勾選	戰鬥開關	警示	常開接點	1 秒
輔助輸入 2	勾選	低水位	停車	常開接點	5 秒
輔助輸入 3	勾選	低燃油位	跳脫	常開接點	10 秒

說明：可設定名稱包含：緊急停車、戰鬥開關、低水位、低燃油位、低電瓶電壓、故障停車、高燃油位、故障跳機、絕緣異常、散熱失效、故障預警、充電失敗、過電流、低水溫、預熱中及備用。

■ 『操作開關』頁籤

➤ 參數畫面



圖 28 操作開關參數設定

➤ 參數明細

表 11 操作開關參數明細

自動開關			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。 如自動開關除能時，則無法由 ATS 起動引擎。
延時時間	0.25~25	1 秒	自動開關動作延時時間。
手動開關			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	如手動開關除能時，則無法從面板直接起動引擎。
延時時間	0.25~5	1 秒	手動開關動作延時時間。
清除開關			
	設定範圍	預設值	說明
致能	致能、除能	勾選	如清除開關除能時，則無法從面板清除故障訊號。
延時時間	0.25~2.5	0.25 秒	清除開關動作延時時間。

■ 『頻率』頁籤

➤ 參數畫面



圖 29 頻率參數設定

➤ 參數明細

表 12 頻率參數明細

超速			
	設定範圍	預設值	說明
致能	見說明	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	不可調	停車	
頻率設定 (60 Hz)	60~72	66Hz	依據系統頻率設定值更改設定範圍及預設值
頻率設定 (50 Hz)	50~60	55Hz	
延時時間	1~10	2 秒	超速動作延時時間
低頻			
	設定範圍	預設值	說明
致能	見說明	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
動作方式	見說明	警示	動作方式可分為：停車、跳脫、警報及警示四種方式
頻率設定 (60 Hz)	48~59	54 Hz	依據系統頻率設定值更改設定範圍及預設值
頻率設定 (50 Hz)	40~50	45 Hz	
延時時間	1~10	6 秒	低頻動作延時時間

最低頻率檢測			
	設定範圍	預設值	說明
致能	見說明	勾選	勾選表示致能，反之表示除能。
頻率設定	10~45	30Hz	當最低頻率檢測致能選項勾選時，控制系統會偵測頻率是否低於頻率設定值，如低於頻率設定值時，會自動解除低頻之保護功能，使引擎可以操作惰速運轉狀態。
系統頻率			
	設定範圍	預設值	說明
頻率設定	50、60	60Hz	可記錄機組之系統頻率為 50Hz 或 60Hz。

3、『輸出』頁籤

➤ 參數畫面

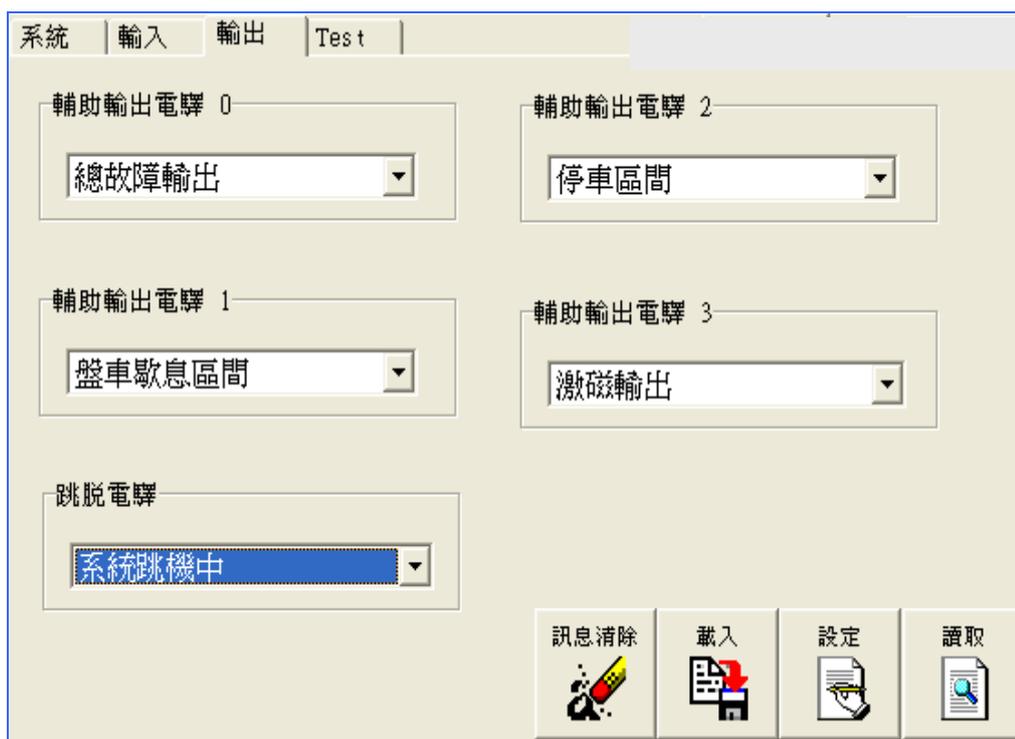


圖 30 輔助輸出設定

➤ 參數明細

表 13 輔助輸出參數明細

輔助輸出電驛			
	設定範圍	預設值	說 明
輸出電驛 0	見說明	總故障輸出	可設定之參數如下功能說明所示。
輸出電驛 1	見說明	前置預熱	可設定之參數如下功能說明所示。
輸出電驛 2	見說明	停車區間	可設定之參數如下功能說明所示。
輸出電驛 3	見說明	激磁輸出	可設定之參數如下功能說明所示。
跳脫電驛	見說明	系統跳機中	可設定之參數如下功能說明所示。
各輔助輸出電驛功能說明			
功 能 名 稱	說 明		
總 故 障 輸 出	故障停車狀況發生時，送出信號。(冷機區間也會送出信號)		
起 動 命 令 區 間	在關機或自動待機狀態下，送出信號。直到收到 ATS 訊號或手動起動，此信號斷除。		
前 置 預 熱 區 間	預熱時，送出信號。預熱結束後，信號斷除。(由預熱時間來設定)		
起 動 偵 測 區 間	啟動起動馬達時，送出信號。當退起動馬達時，斷除信號。		
盤 車 歇 息 區 間	前次盤車退起動馬達到下一次盤車啟動起動馬達之間，送出信號。(由送電停車來設定)		
運 轉 區 間	發電機開始運轉時，送出信號。當發生故障停車或正常停車時，信號斷除。		
停 車 區 間	正在停車時，送出信號。(由送電停車來設定)		
起 動 禁 止 區 間	當發生故障停車後，送出信號(此時不能重新啟動，必須先手動關機)。直到關機後一段時間(由錯誤禁止起動延時來設定)，信號斷除。		
發 電 機 運 轉 成 功	發電機開始運轉時，送出信號。當發生故障停車或正常停車時，信號斷除。(正常停車時，冷機區間也會送出信號)		
重 置 鍵 按 下	按下還原鍵時，送出信號。		
系 統 跳 機 中	當故障動作設為跳脫而發生跳脫時，送出信號。		
系 統 警 報 中	當故障動作設為警報而發生警報時，送出信號。		
激 磁 輸 出	啟動發電機時，送出信號。直到保護功能暫停時間結束，信號斷除。		

低 頻 動 作	當發生低頻故障停車時，送出信號。
高 電 壓 動 作	當發生高電壓故障時，送出信號。
低 電 壓 動 作	當發生低電壓故障時，送出信號。
過 載 動 作	當發生過載故障時，送出信號。
短 路 動 作	當發生短路故障時，送出信號。
總故障輸出(B)	與「總故障輸出」動作相反。
引擎運轉成功	當發電機盤車成功開始運轉時的這期間，送出短暫信號。
低 水 位 動 作	當發生低水位故障時，送出信號。
低 電 瓶 動 作	當發生低電瓶故障時，送出信號。
低 燃 油 位 動 作	當發生低燃油位故障時，送出信號。
過 盤 車	當盤車次數超過所設定的次數時，送出信號。
高 水 溫 動 作	當發生高水溫故障停車時，送出信號。
超 速 動 作	當發生超速故障停車時，送出信號。
低 油 壓 動 作	當發生低油壓故障停車時，送出信號。
緊急停車動作	當收到緊急停車指示時，送出信號。
系統手動起動	當開關切於手動時，送出信號。
系統自動起動	當開關切於自動、自動網路時，送出信號。
系統網路位置	當開關切於自動網路時，送出信號。

【註】預設成保留及備用時，無信號輸出。

六、故障排除

1、控制器簡易故障排除

A、檢查快速接頭是否鬆脫未卡緊。

B、檢查電瓶極性與工作電壓是否正確。

- 檢查控制器背面 POWER 指示燈
 - OK 指示燈亮綠燈表示工作電源極性正常。
 - NG 指示燈亮紅燈表示電源極性反接。
 - 請用三用電表量測工作電壓是否在 8~36 DCV
 - 如電源指示燈未亮起表示該控制器已故障，請以備品更換之。

C、按測試開關

- 故障指示燈及運轉燈會全數亮起，如無亮燈表示該燈號已故障，請以備品更換之。
- 警報電驛會輸出訊號，如無訊號輸出表示該警報電驛已故障，請以備品更換之。

2、現場環境造成控制器誤動作

A、發電機組在自動狀態下，會無故起動或停止

- 檢查 ATS.1 及 ATS.2 接點是否帶交流電訊號，如有請加裝電驛以阻絕交流訊號。

B、發電機機組發動後，會出現故障停車

- 請檢查輔助輸入開關、感測器開關是否故障。
- 請檢查頻率輸入訊號是否正常。
- 請檢查輸入訊號型態設定是否符合該輸入訊號(例如常開/常閉設定是否正確)。

C、發電機起動後，運轉正常，但加載過一段時間後出現低油壓停車

- 確認油閥及起動馬達之容量是否超出控制器所能負荷之容量(總輸出電流為 6 A)，如超出請加裝中繼電驛以確保發電機組能正常起動。
- 發電機於加載後，燃油幫浦的輸出會增加電流的輸出，當輸出電流超過控制器的最大輸出電流時，控制器內部輸出保護迴路的自復式保險絲會跳開，但控制系統電源仍然正常，此時會切斷燃油幫浦的電源造成引擎停車，當引擎速度低落時會觸發低油壓保護開關動作，控制器便會偵測此一訊號，並做出低油壓停車保護。

D、發電機無法起動

- 檢查電瓶是否有足夠的電力。
- 檢查輔助電驛有無動作。
- 燃油幫浦是否工作正常。

3、RS-485 通訊問題

A、RS-485 通訊無法連線

- 請按一下傳送器上的"Reset"，將傳送器復歸(除 POWER 燈亮外，RS232 Rx 的燈也會恆亮)。
- 請確認 RS-485 是否正確接上。
- 請檢查接線是否接觸不良。
- 請檢查接線是否接上傳送器。
- 請檢查 RS-232 接線是否正確接上。
- 請檢查連線軟體之通訊埠設定是否正確。
- 請檢查連線軟體之機台位址是否正確。
- 如上述項目檢查無誤，表示該控制器之通訊埠口可能故障或該控制器之工廠碼設定錯誤，請聯絡本公司客服部。

B、通訊可連線但會斷斷續續

- 請檢查連接線是否接觸不良。
- 請檢查連接線是否老化，特性阻抗不佳(導線的特性阻抗在 75 Ω ~ 600 Ω 均可使用)。
- 請用隔離線當作連接線以確保連線品質。