# **GTR-82** 發電機控制器 說明文件



404台中市北區崇德路 1 段 631 號 19 樓之 1 號 TEL: 886-4-2238-0698 FAX: 886-4-2238-0891 Web Site: <u>http://www.monicon.com.tw</u> E-mail: <u>sales@monicon.com.tw</u>



| <u> </u>   | 介紹              | 1  |
|------------|-----------------|----|
| 1、         | GTR-82 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  |
| <u> </u>   | 規格說明            | 5  |
| 1、         | 一般規格            | 5  |
| 2、         | 控制器標準功能         | 6  |
|            | A、 LCD 顯示部份:    | 6  |
|            | B、 保護功能:        | 6  |
| <u>三</u> 、 | 接線說明            | 7  |
| 1、         | 控制器接線範例         | 7  |
| 2、         | 現場連線示意圖         | 8  |
| 3、         | 遠端連線示意圖         | 8  |
| 4、         | 保護電路示意圖         | 8  |
| 5、         | 多台連線說明          | 9  |
| 四、         | 通訊協定說明          | 10 |
| 五、         | 連線軟體安裝及操作說明     | 13 |
| 1、         | GTR-82 連線軟體安裝流程 | 13 |
| 2、         | 連線軟體操作說明        | 14 |
|            | A、 按鈕圖示說明       | 14 |
| 六、         | 參數設定畫面說明        | 19 |
| 1、         | 『系統』頁籤          | 19 |
| 2、         | 『輸入』頁籤          | 29 |
| 3、         | 『輸出』頁籤          | 32 |
| 4、         | 『其他』頁籤          | 35 |
| 七、         | 故障排除            | 36 |
| 1、         | 控制器簡易故障排除       | 36 |

Sonicon 宏晉儀控科技公司

|    | A١   | 檢查快速接頭是否鬆脫未卡緊。               | . 36 |
|----|------|------------------------------|------|
|    | B۰   | 檢查電瓶極性與工作電壓是否正確。             | . 36 |
|    | C、   | 按測試開關                        | . 36 |
| 2、 | 現場   | 環境造成控制器誤動作                   | . 36 |
|    | A١   | 發電機組在自動狀態下,無故起動或停止           | . 36 |
|    | В、   | 發電機機組發動後,出現故障停車              | . 36 |
|    | 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 | . 36 |
|    | D۰   | 發電機無法起動                      | . 37 |
| 3、 | RS-4 | 485 通訊問題                     | . 37 |
|    | A١   | RS-485 通訊無法連線                | . 37 |
|    | B۰   | 通訊可連線但會斷斷續續(通訊品質不良)          | . 37 |
| 八、 | 附錄   |                              | .38  |
| 1、 | 使用   | ] 2CT 及 3CT 的配接法             | . 38 |

一、介紹

1、GTR-82 面板說明



圖 1 GTR-82 面板

- A、顯示燈號說明
  - ♦ 電源指示
  - ♦ 運轉指示
  - ♦ 停機指示
  - ♦ 跳脫指示
  - ♦ 警告指示
  - ◆ 盤車過時指示
  - ◆ 高水溫指示
  - ◆ 超速指示
  - 低油壓指示
- B、操作開關說明
  - ◆ 遙控(Network)

可選擇將網路遠端遙控功能開啓或關閉。

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

## **安** 宏晉儀控科技公司

現場手動起動靜止中之引擎。

- ▶ 關機(Off)
   現場手動停止發動中之引擎。
- ◆ 資訊頁(Page) 按此按鍵可以切換 LCD 顯示頁
- 測試燈(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。

◆ 還原(Reset)

當故障發生時,按重置開闢一次時,可將 LCD 背光開啓及將蜂鳴器關閉,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。

2、背板說明



圖 2 GTR-82 背板

| 廰欠  | 編號 | 中文說明                   | 英文代碼       |
|-----|----|------------------------|------------|
|     | 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      |
| 式   | 5  | 輔助輸出電驛 3,預設爲『充電機激磁』[1] | Output 3   |
|     | 6  | 輔助輸出電驛 2,預設爲『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)[2]       | Trip 1     |
|     | 9  | 故障跳脫輸出電驛(接點 2)         | Trip 2     |
| 端   | 10 | 輔助輸入2,預設爲『低水位』(常開型態)   | Input 2    |
|     | 11 | 輔助輸入0,預設爲『緊急停車』(常閉型態)  | Input 0    |
|     | 12 | 輔助輸入3,預設爲『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.     |
| 子   | 15 | ALT(轉速輸入)              | ALT.       |
|     | 16 | 輔助輸入1,預設爲『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     |
| 台   | 20 | 頻率檢測輸入(接點 2)           | F.D. 2     |
|     | 21 | R相電壓輸入                 | R          |
|     | 22 | S 相電壓輸入                | S          |
|     | 23 | T相電壓輸入                 | Т          |
|     | 24 | N相電壓輸入                 | N          |
| 接   | 25 | R 相電流輸入(L)             | R.CT. L    |
|     | 26 | R 相電流輸入(S)             | R.CT. S    |
|     | 27 | S 相電流輸入(L)             | S.CT. L    |
|     | 28 | S 相電流輸入(S)             | S.CT. S    |
| пГи | 29 | T 相電流輸入(L)             | T.CT. L    |
| 压J  | 30 | T相電流輸入(S)              | T.CT. S    |
|     | 31 | 燃油位感測器輸入(選用)           | F.L. Sen   |
|     | 32 | 水溫感測器輸入                | W.T. Sen.  |
|     | 33 | 油壓感測器輸入                | O.P. Sen   |
| ΞÆ  | 34 | 備用                     |            |
| 記   | 35 | 備用                     |            |
|     | 36 | 備用                     |            |
|     | 37 | 輔助輸出 0_2 (預設爲「總故障輸出」)  | Output 0_2 |
|     | 38 | 輔助輸出 0_1               | Output 0_1 |
| ĦĦ  | 39 | 輔助輸出 1_2 (預設爲「前置預熱」)   | Output 1_2 |
| 圴   | 40 | 輔助輸出 1_1               | Output 1_1 |

表1 GTR-82 背板說明



| Volt – 🕥+ | AC 電壓微調 VR[3]   |
|-----------|---|
| Amp. – 🕥+ | AC 電流微調 VR  |
| W.T. – 🕥+ | 水溫微調 VR   |
| 0.P. – 🕥+ | 油壓微調 VR   |
| F.L. – 🕥+ | 燃油位微調 VR  |
| ● ОК      | DC 電源極性正常,亮綠燈   |
| Reverse   | DC 電源極性反接,亮紅燈   |
|           | RS-485 通訊連接埠:<br>1. Battery +<br>2. A<br>3. B<br>4. GND |

- [1]:輔助輸出可依需求設定其輸出功能。
- [2]:故障跳脫輸出電驛可用來切斷如 自動電壓調整器(AVR)或斷路器之控制回路,藉此達到切斷發電 機電力輸出之目的。
- [3]: 電壓、電流、水溫、油壓及燃油位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。



圖 3 GTR82 控制器側視圖及背視圖之相關尺寸

- 二、規格說明
  - 1、一般規格
    - 直流電輸入:
       8~36 VDC
    - 消耗功率: Max.10 W
    - 電壓量測:
       10~300 VAC(相-地,精確度 1.5 %)[4]
    - 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)。
    - 軟體平臺: 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,請參考章節四、通訊協定說明)。
    - 工作溫度範圍:
      - -10 °C  $\sim$  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: 1.4 Kg (3.08 lb)
    - [4] 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-82的量測數值可以由 LCD 顯示及透過連線軟體讀取。

- 2、控制器標準功能
  - A、LCD 顯示部份:
    - 可顯示 4 行繁體中文文字之 LCD,可顯示發電機資訊:
      - ≻ 三相電流
      - ≻ 相-相電壓
      - ≻ 相-地電壓
      - ▶ 頻率
      - ▶ 轉速
      - ≻ 電瓶電壓
      - ▶ 積時表
      - > 引擎冷却水溫度
      - ▶ 機油壓力
      - ▶ 功率因數(PF)
      - KW · KWH · KVA
    - 網路配備功能:
      - 這端網路操控起動、停車與復歸
      - > 遠端網路參數設定與讀取
      - > 遠端網路輸入與輸出監控
      - > 遠端網路故障記錄讀取
      - > 遠端網路圖表資料擷取
    - 現場配備:
      - ▶ 起動、停止開關
      - ≻ 自動轉換(ATS)開關
      - ▶ 遙控開關
      - ▶ 復歸按鈕
      - > 燈號測試按鈕
  - B、保護功能:
    - ■引擎部份
      - ▶ 高水溫保護
      - ▶ 低油壓保護
      - ▶ 低水位保護
      - ≻ 過盤車保護
      - ▶ 超速保護
      - ▶ 低燃油位保護

- 發電機部份
  - ▶ 過負載保護
  - ▶ 短路保護
  - ≻ 高電壓保護
  - ▶ 低電壓保護
  - ▶ 高頻保護
  - ▶ 低頻保護

- 電瓶部份
  - ▶ 低電瓶保護
  - ▶ 高電瓶保護
  - ▶ 充電失敗保護
  - ▶ 電瓶弱電力保護



**GTR-82** 

- 三、接線說明
  - 1、控制器接線範例



#### 圖 4 GTR-82 控制接線圖



## 2、現場連線示意圖



圖 5 現場連線示意圖





圖 6 遠端連線示意圖





圖 7 保護電路示意圖

Sonicon 宏晉儀控科技公司

## 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 改機台地址即可。
- 接線方式:
   見圖9所示,其中一台發電機組的 RS-485 通訊埠四個脚位均須接線(1、4 脚提供 直流電源給傳送器使用[5]),其餘機台只接2、3 脚即可。



圖 8 多台連線示意圖

[5]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、通訊協定說明

■ 通訊格式一覽表

表2 通訊格式一覽表

| C800 | 程式版本           | C820 | 錯誤代碼           |
|------|----------------|------|----------------|
| C801 | LCD 現在的頁碼      | C821 | 現在狀況代碼         |
| C802 | RS 相電壓低位元組     | C822 | A組燈號輸出         |
| C803 | ST 相電壓低位元組     | C823 | B 組燈號輸出        |
| C804 | TR 相電壓低位元組     | C824 | 輸入 A 組狀態       |
| C805 | RS 相電壓高位元組     | C825 | 輸入 B 組狀態       |
| C806 | ST 相電壓高位元組     | C826 | 積時 秒           |
| C807 | TR 相電壓高位元組     | C827 | 積時 分           |
| C808 | 頻率 整數部分        | C828 | 積時 小時          |
| C809 | 頻率 小數部分        | C829 | 積時 百小時         |
| C80A | R-N線電壓         | C82A | R 相電流 低位元組     |
| C80B | S-N線電壓         | C82B | S 相電流 低位元組     |
| C80C | T-N 線電壓        | C82C | T相電流 低位元組      |
| C80D | 功率因數           | C82D | R 相電流 高位元組     |
| C80E | 千瓦 小數          | C82E | S 相電流 高位元組     |
| C80F | 千瓦 個位數         | C82F | T 相電流 高位元組     |
| C810 | 千瓦 十位數         | C830 | 水溫數値           |
| C811 | 千瓦 百位數         | C831 | 油壓數値           |
| C812 | 千瓦 千位數         | C832 | 燃油位數值          |
| C813 | 千瓦 萬位數         | C833 | LCD 最大頁數       |
| C814 | 千瓦小時 個位數       | C834 | KVA 小數         |
| C815 | 千瓦小時 十位數       | C835 | KVA 個位數        |
| C816 | 千瓦小時 百位數       | C836 | KVA 拾位數        |
| C817 | 千瓦小時 千位數       | C837 | KVA 百位數        |
| C818 | 千瓦小時 萬位數       | C838 | KVA 千位數        |
| C819 | 千瓦小時 十萬位數      | C839 | KVA 萬位數        |
| C81A | 公制/英制          | C83A | RPM 充電機換算 低位元組 |
| C81B | RPM 由頻率換算 高位元組 | C83B | RPM 充電機換算 高位元組 |
| C81C | RPM 由頻率換算 低位元組 | C83C | 輔助輸入1旗幟        |
| C81D | 電池電壓           | C83D | 輔助輸入1狀態        |
| C81E | 充電電流           | C83E | 系統資訊狀態         |
| C81F | 輸出電驛狀況         | C83F | 電流比値           |
|      |                | C840 | 電壓比値           |

■ 說明:

通訊介面:RS232→傳送器→RS485 COM Port 設定: 19200,n,8,2

傳送格式:| CMD DATA

|:傳送器與 GTR 控制器溝通的同步碼 (0x7C)
 *CMD*:GTR 控制器提供之讀取命令"C8"
 *DATA*:"C8"讀取命令之相對細項"00"~"3F"

回應格式:ECHO CHECKSUM

```
ECHO:GTR 控制器回應讀取命令之數值
CHECKSUM:GTR 控制器回應之錯誤檢查碼
```

Ex1: 讀取機台號碼 0x41 之 RS 相電壓數值

-1'st: 先取得"RS 相電壓高位元組"數值(C805) 機台號碼: 0x41 CMD : 0xC8DATA : 0x05將此三項資料與 0x6F 作 XOR 運算得  $(0x41 \land 0x6F) = 0x2E$  $(0xC8 \land 0x6F) = 0xA7$  $(0x05 \land 0x6F) = 0x6A$ 將此三項資料轉成 ASCII 形式  $0x2E \rightarrow 22$  'E'  $0xA7 \rightarrow A' T'$  $0x6A \rightarrow 66' A'$ 組成字串 "|2EA76A" 並依序傳送到 COM Port("|" 先送) 等待傳送器回應,得字串 "PQRS"  $ECHO = (0xPQ \land 0x6F) = 0xP_1Q_1$ CHECKSUM =  $(0xRS \land 0x6F) = 0xR_1S_1$ 依下式作錯誤檢查 CHECKSUM = ECHO ^ CMD ^ DATA 2'nd: 再取得"RS 相電壓低位元組"數值(C802) 傳送"|69E02A" 回應字串 "WXYZ"  $ECHO = 0xWX \wedge 0x6F = 0xW_1X_1$ CHECKSUM =  $0xYZ \wedge 0x6F = 0xY_1Z_1$ 3'rd: RS 相電壓爲 =  $0xP_1Q_1W_1X_1 / 10$ 

Sonicon 宏晉儀控科技公司

GTR-82

Ex2: 讀取機台號碼 0x41 之 R 相電流數值

- 1'st: 先取得"RS 相電壓高位元組"數値(C82A)
  - 傳送"|69E002",回應得字串"PQRS"
  - $ECHO = 0xPQ \land 0x6F = 0xP_1Q_1$
  - $CHECKSUM = 0xRS \land 0x6F = 0xR_1S_1$
  - 2'nd: 再取得"RS 相電壓低位元組"數値(C82D)

傳送"|69E005",回應字串"WXYZ"

 $ECHO = 0xWX \land 0x6F = 0xW_1X_1$ 

 $CHECKSUM = 0xYZ \land 0x6F = 0xY_1Z_1$ 

3'rd: R 相電流爲 =  $0xP_1Q_1W_1X_1 / 100$ 

| 輔助輸出電驛定義(C81F)  |    | 電流比值(C83 | F)數   | 值定義      |
|-----------------|----|----------|-------|----------|
| BIT.0: 輔助輸出電驛 0 | 0  | 20:5     | 15    | 1000 : 5 |
| BIT.1: 輔助輸出電驛 1 | 1  | 30:5     | 16    | 1500:5   |
| BIT.2: 輔助輸出電驛 2 | 2  | 40:5     | 17    | 2000:5   |
| BIT.3: 跳脫電驛     | 3  | 50:5     | 18    | 3000:5   |
| BIT.4: 警報電驛     | 4  | 60:5     | 19    | 4000 : 5 |
| BIT.5: 輔助輸出電驛 3 | 5  | 80:5     | 20    | 5000:5   |
| BIT.6: 起動馬達電驛   | 6  | 100 : 5  | 21    | 6000 : 5 |
| BIT.7: 油閥電驛     | 7  | 150 : 5  | 22    | 10:5     |
| A 組燈號輸出定義(C822) | 8  | 200:5    | 23    | 15:5     |
| BIT.0: 運轉燈號     | 9  | 300:5    | 24    | 75:5     |
| BIT.1: 停車燈號     | 10 | 400:5    | 25    | 250:5    |
| BIT.2: 跳脫燈號     | 11 | 500:5    | 26    | 750:5    |
| BIT.3: 警報燈號     | 12 | 600:5    | 27    | 1200:5   |
| BIT.4: 過盤車燈號    | 13 | 800:5    | 28    | 2500:5   |
| BIT.5: 高水溫燈號    | 14 | 900:5    |       |          |
| BIT.6: 超速燈號     |    | 電壓比值(C84 | 10)數( | 直定義      |
| BIT.7: 低油壓燈號    | 0  | 110V     |       |          |
| B 組燈號輸出定義(C823) | 1  | 120V     |       |          |
| BIT.0: 輔助輸入2燈號  | 2  | 190V     |       |          |
| BIT.1: 低電瓶電壓燈號  | 3  | 208V     |       |          |
| BIT.2: 低頻燈號     | 4  | 220V     |       |          |
| BIT.3: 過電壓燈號    | 5  | 380V     |       |          |
| BIT.4: 低電壓燈號    | 6  | 440V     |       |          |
| BIT.5: 過載燈號     | 7  | 480V     |       |          |
| BIT.6: 短路燈號     | 8  | 3300V    |       |          |
| BIT.7: LCD 背光燈號 |    |          |       |          |



## 五、連線軟體安裝及操作說明

- 1、GTR-82 連線軟體安裝流程
  - 步驟一:

#### 安裝初始畫面。

| Welcome       |  |
|---------------|--|
|               | Welcome to the GTR80 Setup program. This program will install GTR80 on your computer.  |
|               | It is strongly recommended that you exit all Windows programs<br>before running this Setup program.  |
|               | Click Cancel to quit Setup and then close any programs you have<br>running. Click Next to continue with the Setup program.   |
|               | WARNING: This program is protected by copyright law and<br>international treaties.   |
|               | Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any<br>portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and<br>will be prosecuted to the maximum extent possible under law. |
| InstallShield |  |
| L             | < <u>Back</u> <u>Next&gt;</u> Cancel   |

圖 9 安裝畫面

■ 步驟二:

| 選擇安裝目錄。 |
|---------|
|---------|

| Choose Destination Loc | ation X  |
|------------------------|--|
|                        | Setup will install GTR80 in the following directory.                               |
|                        | To install to this directory, click Next.  |
|                        | To install to a different directory, click Browse and select another<br>directory. |
|                        | You can choose not to install GTR80 by clicking Cancel to exit<br>Setup.           |
| 20                     | Destination Directory<br>C:\Program Files\monicon\GTR80 <u>Br</u> owse             |
| InstallShield          | < <u>B</u> ack <u>Next&gt;</u> Cancel  |

圖 10 選擇安裝位置

云云 宏晉儀控科技公司

■ 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\GTR80\)。

| 🗁 GTR80  |                              |                                |        |
|--|------------------------------|--------------------------------|--------|
| 檔案(E) 編輯(E) 檢視(Y) 我的最愛(  | A) 工具(I) 說明(H)               |                                | 1      |
| Ġ 上一頁 🔹 🚫 🕘 🏂 🔎 搜  | 摩 🌔 資料夾 🛄 🕇                  |                                |        |
| 網址① 🗁 C:\Program Files\monicon\GTR8  | D                            |                                | 💙 🄁 移至 |
| 檔案及資料夾工作 🔇   | METER                        | DEISREG ISR<br>ISR 檔案<br>1 KB  |        |
| <ul> <li>前這個檔案重新命名</li> <li>移動這個檔案</li> <li>複製這個檔案</li> <li>複製這個檔案</li> <li>約這個檔案</li> </ul> |                              | config.gtr<br>GTR 福葉<br>1 KB   |        |
| <ul> <li>以電子郵件傳送這個檔案</li> <li>一、 開除這個檔案</li> </ul>   | DelsL1 isu<br>ISU 檔案<br>6 KB | DelsL2.isu<br>ISU 檔案<br>6 KB   |        |
| 其他位置   | dlltrans.dll                 | dlltrans.lib<br>LIB 檔案<br>1 KB |        |
| <ul> <li>monicon</li> <li>我的文件</li> <li>共用文件</li> <li>我的電腦</li> <li>網路上的芳鄉</li> </ul>        | Senicon Stablexe             | panel ini<br>組態設定値<br>1 KB     |        |
| 詳細資料 念<br>Grange exe   |                              | 6                              |        |
| 應用程式<br>修改日期: 2003年2月12日, 下午<br>01 47<br>大小: 4.28 MB   |                              | - W                            |        |

- 圖 11 程式集內建立快捷方式
- 2、連線軟體操作說明
  - A、按鈕圖示說明
    - ∎ ę/i

『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。

| 線設定     |        |
|---------|--------|
| 通訊埠設定   | СОМ1 - |
| 連線方式    | 現場連線 ▼ |
| 機 碼 設 定 | 41 +   |
|         | ×      |
| 連線      | 取消     |

| 連線設定 |              |   |   |         |
|------|--------------|---|---|---------|
| 通    | 訊埠           | 設 | 定 | СОМ1 –  |
| 連    | 線            | 方 | 违 | 遠端連線 👤  |
| 鮑    | 率            | 嗀 | 定 | 57600 - |
| 客    | 戶            | 電 | 話 | 7654321 |
| 機    | 碼            | 嗀 | 定 | 41 +    |
| 機    | 碼<br>▲<br>連線 | 設 | 定 | 41 ÷    |

圖 12 現場連線設定畫面

圖 13 遠端連線設定畫面



**电** 『斷線』

在連線中按下『斷線』按鈕即可與控制器離線。

| Ş | 『開啓設定檔』 |
|---|---------|
|---|---------|

按下『開啓設定文件』按鈕後,會出現檔案開啓對話視窗,選擇相關設定文件後,即可將已存 檔之相同規格參數設定文件載入控制器中,以便作系統快速設定。

| 開啓  | ? 🔀     |
|---|---------|
| 搜尋位置(I): 🧰 設定檔 🔽 🔶  | 🗈 💣 🎟 - |
| 50.mon     32NEW.mon       60.mon     32tr50.mon       70.mon     370.Teco.mon       70.Teco.mon     80.mon       80.mon     82.mon |         |
| 檔案名稱(11): 80  | 開啓(0)   |
| 檔案類型(I): 設定檔 (*.mon)  |         |

圖 14 開啓設定檔畫面



『儲存設定檔』

按下『儲存設定文件』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。

| 另存新檔  |                              | ? 🔀  |
|---|------------------------------|------|
| 儲存於(1):   | 🔁 設定檔                        |      |
| 50.mon<br>60.mon<br>70.mon<br>70_Teco.m<br>80.mon<br>82.mon | ला 82NEW.mon<br>ला gtr50.mon |      |
| 檔案名稱(N):  | setup80                      |      |
| 存檔類型( <u>T</u> ):   | 設定檔 (*.mon)                  | ▼ 取消 |

圖 15 儲存設定檔畫面



在與控制系統連線後,按下『遙控起動』按鈕後,如起動開關位於"遙控"位置,即可遙控起動 遠端之發電機組。在遙控起動時,會出現定時運轉設定畫面,若選擇致能定時運轉時,則發電 機會依照設定的時間定時停車。若不選擇致能,則當控制器與連線軟體中斷連線後 30 秒將會 自動停止發電機運轉。



圖 16 遙控起動畫面

|  | 『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。



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。



圖 17 監控畫面(本軟體畫面解析度以 1024X768 爲主。)



『設定畫面』

按下設定畫面按鈕後,即可顯示設定畫面。

| 🔮 G TR80SN :239239EFEFEFE  | IF  |                  |
|----------------------------|---|------------------|
| <b>ere 🚱 🐼 🤇</b>           | ) 🖸 😂 🐸 🗹 🛃   |                  |
| 起動時偵測頻率讀取成功<br>隘車參數參數讀取完成  |   | ₽ <sub>Z</sub> ▲ |
| 系統 輸入 輸出 其伯                | 也   Test   Debug  |                  |
| 盤車參數 頻率  感測器               | 交流電壓   交流電流   運轉積時   引擎和  | 目闢   電瓶電座   !◀ ▶ |
| 盤車時間<br>10秒<br>「」          | 盤車區間     10 秒     「     」     □ | 欠數               |
| 起動馬達跳脱上限<br>20 Hz<br>「―――」 | 起動馬達投入下限 20 Hz  | 建立延時<br>1.5 秒    |
| ▶ 起動時偵測頻率                  |   |                  |
| ☞ 起動時偵測油壓                  |   |                  |
|                            | KWH 復歸<br>就息清除<br>載入<br>社<br>社  | 設定 讃取            |

圖 18 設定畫面

■ [] 『讀取全部參數』

按下讀取全部參數按鈕後,可將控制器所有設定參數全數讀回至軟體中。

■ 200 『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』

按下關於按鈕,可顯示程式版本及公司資訊。

| 關於   |  |
|--|--|
|  | Software:GTR80_2001.exe<br>Version:2.0.0.3   |
| 宏晉儀<br>電話: 886<br>傳真: 886<br>網址:<br>與我聯絡:<br>技術支援: | 控科技<br>-4-2422-2598<br>-4-2422-2491<br><u>http://www.monicon.com.tw</u><br><u>sales@monicon.com.tw</u><br><u>engineer@monicon.com.tw</u> |

圖 19 關於畫面



圖 20 訊息視窗

monicon 宏晉儀控科技公司

## 六、參數設定畫面說明

- 1、『系統』頁籤
  - 『盤車參數』頁籤
    - ≻ 參數畫面



圖 21 盤車參數設定

表3 盤車參數明細

| 盤車參數         |           |       |  |  |
|--------------|-----------|-------|--|--|
|              | 設定範圍      | 預設値   | 說明   |  |
| 盤車時間         | 3~20      | 10秒   | 設定起動盤車的時間上限。                               |  |
| 怠速時間         | 5~600     | 50秒   | 起動成功時開始計時,須搭配輔助輸出電驛的"怠速動作"功<br>能選項使用       |  |
| 起動馬達<br>跳脫上限 | 15~30     | 20 HZ | 若頻率高於設定值,切斷起動馬達之電力。                        |  |
| 起動馬達<br>投入下限 | 15~30     | 20 HZ | 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<br>延時   | 0.125~7.5 | 1.5 秒 | 盤車時油壓建立後,延時脫離起動馬達之時間。<br>須配合"起動時偵測油壓"參數使用。 |  |
| 起動時偵<br>測頻率  | 致能、除能     | 致能    | 起動時偵測頻率。                                   |  |
| 起動時偵<br>測油壓  | 致能、除能     | 除能    | 起動時偵測油壓。                                   |  |

■ 『頻率』 頁籤

#### ▶ 參數畫面



圖 22 頻率參數設定

| 超速              |       |       |                                   |  |  |
|-----------------|-------|-------|-----------------------------------|--|--|
|                 | 設定範圍  | 預設値   | 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            | 固定    | 停車    |                                   |  |  |
| 頻率設定<br>(60 Hz) | 60~72 | 66Hz  | 依據系統頻率設定値更改設定範圍及預設値。              |  |  |
| 頻率設定<br>(50 Hz) | 50~60 | 55Hz  |                                   |  |  |
| 延時時間            | 1~10  | 2秒    | 動作延時時間。                           |  |  |
|                 | 低頻    |       |                                   |  |  |
|                 | 設定範圍  | 預設値   | 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    | 動作方式可分爲:停車、跳脫、警報及警示四種方式。          |  |  |
| 頻率設定<br>(60 Hz) | 48~59 | 54 Hz | 优遣玄纮昭玄凯宁庙再讲乳宁筋圈卫颈乳庙。              |  |  |
| 頻率設定<br>(50 Hz) | 40~50 | 45 Hz | 1以11家不加少另午112月11日文以112月11日21月11日。 |  |  |
| 延時時間            | 1~10  | 6秒    | 動作延時時間。                           |  |  |

| 最低頻率檢測 |       |      |   |  |
|--------|-------|------|---|--|
|        | 設定範圍  | 預設値  | 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  | 預設値  | 說明  |  |
| 頻率設定   | 50、60 | 60Hz | 可記錄機組之系統頻率為 50Hz 或 60Hz。  |  |

- 『感測器』 頁籤
  - ▶ 參數畫面

| 系統 輸入 輸出 其(  | 也                                |                          |  |  |  |
|--|----------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| 盤車參數 頻率  感測器   | 交流電壓│交流電流│運轉積                    | 時│引擎相關│電瓶電歴│!◀▶          |  |  |  |
| └└ 低燃油位警報設定<br>45 %  | □ 低油壓警報設定<br>20 PSI 1.3 BAR<br>□ | □ 高水溫警報設定<br>95 ℃ 203 °F |  |  |  |
| ──溫度單位切換設定─────  | ┌油壓單位切換設定────                    | ┌┌ 油壓數值退起動馬達──           |  |  |  |
| ്റ റ്റ   | ⊙ PSI ⊂ BAR                      | 35 PSI                   |  |  |  |
| <ul> <li>○選用油位檢出器</li> <li>○選用油溫檢出器</li> </ul>   |                                  |                          |  |  |  |
| <ul> <li>□ 開機時檢查感測器是否異常</li> <li>□ 公 螢幕顯示油位/油溫</li> <li>□ 公 螢幕顯示油位/油溫</li> <li>□ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</li></ul> |                                  |                          |  |  |  |

圖 23 數值參數畫面

#### ▶ 參數明細

Г

表 5 數值參數明細

| 數值參數        |           |       |   |  |
|-------------|-----------|-------|---|--|
|             | 設定範圍      | 預設値   | 說明                                      |  |
| 燃油位數値<br>設定 | 6~55      | 20%   | 設定燃油位過低告警的數值,當燃油位數值低於設定值時,控<br>制器會產生告警。 |  |
| 油壓數値<br>設定  | 15~60     | 20PSI | 設定油壓過低告警的數值,當油壓數值低於設定值時,控制器<br>會產生告警。   |  |
| 高水溫數値<br>設定 | 85~110    | 95°C  | 設定水溫過高告警的數值,當水溫數值高於設定值時,控制器<br>會產生告警。   |  |
| 溫度單位        | °C、°F     | °C    | 溫度單位切換。                                 |  |
| 油壓單位        | PSI • BAR | PSI   | 油壓單位切換。                                 |  |

Series 宏晉儀控科技公司

■ 『交流電壓』 頁籤

#### ▶ 參數畫面



圖 24 交流電壓參數設定

表6 交流電壓參數明細

| 高電壓參數 |         |        |                                |  |
|-------|---------|--------|--------------------------------|--|
|       | 設定範圍    | 預設値    | 說明                             |  |
| 致能    | 致能、除能   | 勾選     | 勾選表示致能,反之表示除能。 [6]             |  |
| 動作方式  | 見說明     | 跳脫     | 動作方式可分爲:停車、跳脫、警報及警示四種方式。[7]    |  |
| 電壓設定  | 108~439 | 242 伏特 | 軟體會依據系統電壓 220V 或 380V 可變更設定範圍。 |  |
| 延時時間  | 0.25~10 | 2.5 秒  | 延時動作時間。[8]                     |  |
|       |         |        | 低電壓參數                          |  |
|       | 設定範圍    | 預設値    | 說明                             |  |
| 致能    | 致能、除能   | 勾選     | 勾選表示致能,反之表示除能。[6]              |  |
| 動作方式  | 見說明     | 跳脫     | 動作方式可分爲:停車、跳脫、警報及警示四種方式。[7]    |  |
| 電壓設定  | 91~392  | 191 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。[8]                     |  |

|   | 電壓偵測下限 |        |  |  |  |  |
|---|--------|--------|--|--|--|--|
|   | 設定範圍   | 預設値    | 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。  |  |  |  |
|   |        |        | 電壓退起動馬達  |  |  |  |
|   | 設定範圍   | 預設値    | 說明   |  |  |  |
| 電壓退起<br>動馬達                                   | 53~380 | 186 伏特 | 盤車時脫離起動馬達之電壓値。   |  |  |  |
|   | 電壓儀錶設定 |        |  |  |  |  |
|   | 設定範圍   | 預設値    | 說明   |  |  |  |
| 系統電壓<br>設定                                    | 見說明    | 220 伏特 | 可設定 110 V、120 V、190 V、208 V、220 V、380 V、440 V、<br>480 V、3300 V。[9] |  |  |  |
| 141. 带盘脚力动松滞百万器哇,主手掠到了法金店制款盘敷力快能,并优壮垂旋去平本料订数相 |        |        |  |  |  |  |

[6]: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。

[7]: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。

- [8]: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。
- [9]:110 V~380 V系統直接由發電機連接至控制器,超過380 V的系統由於電壓已高於控制器的輸入電壓範圍,因此須先經過PT 降壓再輸入到控制器,其敘述如下:
  440 V系統須先經過一個440 V:220 V的PT 轉換再連接到控制器,
  480 V系統須先經過一個480 V:240 V的PT 轉換再連接到控制器,
  3300 V系統須先經過一個3300 V:330 V的PT 轉換再連接到控制器。
  控制器顯示時會自動還原為實際的數值。

■ 『電流』頁籤

#### ≻ 參數畫面



圖 25 電流參數設定

表7 電流參數明細

| 電流參數       |         |        |                          |  |  |
|------------|---------|--------|--------------------------|--|--|
|            | 設定範圍    | 預設値    | 說明                       |  |  |
| 電流儀錶<br>設定 | 20~6000 | 400:5  | 設定電流 C/T 比值。             |  |  |
|            |         |        | 過載參數                     |  |  |
|            | 設定範圍    | 預設値    | 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     | 動作方式可分爲:停車、跳脫、警報及警示四種方式。 |  |  |
| 電流設定       | 2~400   | 349 安培 | 依據電流儀錶設定値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    | 預設値    | 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     | 動作方式可分爲:停車、跳脫、警報及警示四種方式。 |  |  |
| 電流設定       | 2~400   | 376 安培 | 依據電流儀錶設定値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。                  |  |  |

- ■『運轉積時』頁籤
  - ▶ 參數畫面

| 系統 輸入 輸出 其   | 也                  | · · · · ·         |
|--------------|--------------------|-------------------|
| 盤車參數 頻率  感測器 | 交流電壓   交流電流   運轉積時 | ∮ 引擎相關 電瓶電座 [!◀ ▶ |
| 秒暫存器         | 分暫存器               | 時暫存器              |
| 1秒           | 1分                 | 0時                |
| J            |                    |                   |
| 100 時暫存器     |                    |                   |
| 0            |                    |                   |
|              |                    |                   |
|              |                    |                   |
|              |                    |                   |
|              |                    |                   |
|              |                    |                   |
|              | 訊息清除               | 載入 設定 讀取          |
|              |                    |                   |
|              | <b>4</b> .         |                   |

圖 26 運轉積時設定

表 8 運轉積時參數明細

| 運轉積時參數    |      |        |                                     |  |  |
|-----------|------|--------|-------------------------------------|--|--|
|           | 設定範圍 | 預設値    | 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。                       |  |  |
| 百時暫存器     | 0~99 | 0百小時   | 設定積時表 "100 時"的數值。                   |  |  |
| 範例:236.2時 |      | 100時×2 | + 時暫存器 × 36 + 分暫存値 × 12 = 236.2 小時。 |  |  |

■『引擎相關』頁籤

#### ≻ 參數畫面

| 系統  輸入  輸出  其他 | 也               |  |
|----------------|-----------------|--|
| 盤車參數 頻率 感測器 :  | 交流電壓 交流電流 運轉積時  | 引擎相關 電瓶電座 ! ◀ ▶                              |
| 前置加油時間<br>0秒   | □ 故障逾時停<br>30 秒 | 冷機延時<br>5 秒<br>」                             |
| 送電停車           | 錯誤禁止起動延時        | 前置預熱時間                                       |
| 10 秒           | 2 秒<br>r」       | 0秒   |
|                |                 |  |
|                | 訊息清除<br>を使うする   | 載入<br>設定<br>請取<br>■<br>記<br>■<br>記<br>■<br>記 |

圖 27 引擎相關參數設定

表9 引擎相關參數明細

| 引擎相關參數       |        |      |  |  |
|--------------|--------|------|--|--|
|              | 設定範圍   | 預設値  | 說明   |  |
| 前置加油<br>時間   | 0~10   | 0秒   | 引擎起動的前置加油時間。   |  |
| 故障<br>逾時停    | 30~900 | 30秒  | 當有錯誤跳脫動作時,運轉燈會開始閃爍,控制系統會送出故<br>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<br>動停車。   |  |
| 冷機延時         | 0~1200 | 200秒 | 設定引擎停車時的冷機運轉時間。(故障停車時無冷機運轉延<br>時)  |  |
| 送電停車         | 1~20   | 10秒  | <ol> <li>引擎停車方式為送電停車時,此參數可設定送電停車類型<br/>之引擎停車閥拉桿送電的時間長短。須搭配輔助輸出電驛</li> <li>"停車區間"功能使用</li> <li>盤車間歇區間的計時時間</li> </ol> |  |
| 錯誤禁止<br>起動延時 | 1~30   | 2秒   | 錯誤清除後禁止引擎再次起動的時間設定。  |  |
| 前置預熱<br>時間   | 0~60   | 0秒   | 引擎起動之前置預熱時間。   |  |

- ■『電瓶電壓』頁籤
  - ≻ 參數畫面

| 系統 輸入 輸出 其他       |               |                  |
|-------------------|---------------|------------------|
| 盤車參數  頻率   感測器  交 | 流電壓 交流電流 運轉積時 | 引擎相關  電瓶電座  :◀ ▶ |
| 低電瓶電壓             | 高電瓶電壓         | 電瓶電壓選擇           |
| 19.2 V            | 30 V          | ○ 12 V ⓒ 24 V    |
| 充電失敗              | ┌☞ 弱電力        | 電瓶故障             |
| 25.2 ♥            | 16.8 V        | ● 警示 ○ 警報        |
|                   |               |                  |
|                   |               |                  |
|                   | 訊息清除          | 載入 設定 讀取         |
|                   | 🗶 🛛           |                  |

圖 28 電瓶電壓參數設定

表10 電瓶電壓參數明細

|       | 電瓶電壓參數  |         |  |  |  |
|-------|---------|---------|--|--|--|
|       | 設定範圍    | 預設値     | 說明   |  |  |
| 低電瓶電壓 | 7.6~26  | 19.2 伏特 | 此參數爲設定電瓶電壓的下限值,當電瓶電壓到達下限值時,<br>控制器會產生低直流電錯誤。 |  |  |
| 高電瓶電壓 | 12~32   | 30 伏特   | 此參數爲設定電瓶電壓的上限值,當電瓶電壓到達下限值時,<br>控制器會產生高直流電錯誤。 |  |  |
| 電壓選擇  | 12 • 24 | 24 伏特   | 電瓶電壓選擇                                       |  |  |
| 充電失敗  | 11~26   | 25.2 伏特 | 設定電瓶充電失敗設定值。                                 |  |  |
| 弱電力致能 | 致能、除能   | 除能      | 勾選表示致能,反之表示除能。                               |  |  |
| 弱電力電壓 | 7.6~23  | 16.8 伏特 | 設定電瓶弱電力設定值。                                  |  |  |
| 電瓶故障  | 警示、警報   | 警示      | 當偵測到電瓶故障時,可選擇控制器的動作為警示或是警報。                  |  |  |

■『轉速』頁籤

#### ≻ 參數畫面

| 系統     | 輸入        | 輸出 月  | ■他      |          |        |               |    |
|--------|-----------|-------|---------|----------|--------|---------------|----|
| 頻率     | 感測器       | 交流電壓  | 交流電流 運  | 轉積時 引擎相  | 目闘 電瓶電 | 重壓 轉速         | •• |
|        | さま        |       |         |          |        |               |    |
| . I™ ~ | [直南]      |       | 1980    | RPM      |        | 2 秒           |    |
|        | 16th      |       |         |          |        |               | -  |
|        |           |       |         |          | H#     |               |    |
| RPM    | 比值        | 54    | B4      | -#hk 10  |        | 示             |    |
|        | ==<br> == | 00    | тя<br>т | (要) 10   | - C 從主 | R+决并<br>★雷櫆扬笛 |    |
|        | -         |       | -       |          |        | 641832674     |    |
| ┌┌┌╴≢  | 專速退起重     | カ馬達―― |         |          |        |               |    |
|        | 600 I     | RPM   |         |          |        |               |    |
|        |           |       |         |          |        |               |    |
|        |           |       |         |          |        |               |    |
|        |           |       |         | 訊息清除     | 載入     | 設定            | 讀取 |
|        |           |       |         |          |        |               |    |
|        |           |       |         | <u> </u> |        |               |    |
|        |           |       |         |          |        |               |    |

圖 29 轉速參數設定

#### ▶ 參數明細

### 表 11 轉速參數明細

| 超速          |           |         |   |  |
|-------------|-----------|---------|---|--|
|             | 設定範圍      | 預設値     | 說明  |  |
| 超速致能        | 見說明       | 勾選      | 勾選表示致能,反之表示除能。                            |  |
| 超速動作<br>方式  | 固定        | 停車      |   |  |
| 超速轉速<br>設定  | 1350~2100 | 1980RPM | 依據系統頻率設定値更改設定範圍及預設値。                      |  |
| 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。須                  |  |
| RPM 除數      | 1~200     | 10      | 配合"從充電機換算"參數使用。                           |  |
| RPM 顯示      | 見說明       | 從頻率換算   | 1.從頻率換算:從頻率値直接換算。<br>2.從充電機換算:從充電機轉速輸入換算。 |  |
| 轉速退起<br>動馬達 | 400~1000  | 600RPM  | 盤車時脫離起動馬達之轉速值。                            |  |

## 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』、三個子頁籤。 ■ 『感測器開關』頁籤

▶ 參數畫面

| 系統 「輸入   輸  | 出         |   |              |       |           |       |
|---|-----------|---|--------------|-------|-----------|-------|
| [愿測器開關] 輔助 <b>輔</b>                               | 俞入 操作開闢 . |   |              |       |           |       |
| ▶ 高水溢開關—<br>停車                                    | 常開        | • | F            | 11    | þ         |       |
| ┌── 低油壓開關──<br>────────────────────────────────── | 常開        | • | F            | 1.5 1 | <u>ها</u> |       |
|   |           |   | 河白清险         | #1    | 3.¢       | an n  |
|   |           |   | <b>机思祖</b> 麻 |       | RX.JE     | at #x |

圖 30 感測器開關參數設定

#### ▶ 參數明細

#### 表 12 感測器開關參數明細

| 高水溫開闢 |         |      |                        |
|-------|---------|------|------------------------|
|       | 設定範圍    | 預設値  | 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 | 可設爲常開接點及常閉接點二種型態。 [10] |
| 延時時間  | 0.25~50 | 1秒   | 延時動作時間。                |
| 低油壓開關 |         |      | 低油壓開關                  |
|       | 設定範圍    | 預設値  | 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  | 固定      | 停車   |                        |
| 接點型態  | 常開、常閉   | 常開接點 | 可設爲常開接點及常閉接點二種型態。 [10] |
| 延時時間  | 0.2~40  | 1.5秒 | 延時動作時間。                |

[10]:常開接點設定表示該輸入訊號於正常狀態下是開路狀態,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,當發生開路情形表示該輸入訊號 作動。

- 『輔助輸入』 頁籤
  - ▶ 參數畫面

| 感測 甜 開 簡 🗄  | ■助輸入 操作                              | 開闢        |         |             |
|---|--------------------------------------|-----------|---------|-------------|
| 輔助輸入頁1  | 輔助輸入頁2                               |           |         |             |
|   |                                      |           |         |             |
| ┌▽ 輔助輸2   | 0                                    |           |         |             |
|   |                                      |           |         | 0.2 秒       |
| 緊急停!  | ₽                                    | 停車 🗾      | 常閉 💆    |             |
|   |                                      |           |         |             |
|   |                                      |           |         |             |
| ┌┍ 輔助輸2   | . 1                                  |           |         |             |
|   |                                      |           |         | 1秒          |
| 戰鬥開   |                                      | 警示 💌      | 常開 💌    |             |
|   |                                      |           |         |             |
|   | <br>Fi                               | 副 31 輔助輸  | 入百1參數設定 |             |
| 感測器開關   | 輔助輸入 操作                              | 開闢        |         |             |
|   |                                      |           |         |             |
| 輔助齢入育1  | 輔助輸入百2                               | 1         |         |             |
| 輔助輸入頁1  | 輔助輸入頁2                               |           |         |             |
| <ul><li>輔助輸入頁1</li><li>□□ 輔助輸2</li></ul>  | 輔助輸入頁2                               |           |         |             |
| 輔助輸入頁1  | ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ |           |         | 5 秒         |
| 輔助輸入頁1  | 輔助輸入頁2<br>2<br>                      | ·<br>停車 _ | 常開      | 5秒          |
| 輔助輸入頁1  | · 輔助輸入頁2<br>2                        | 停車 👤      | 常開  ▼   | 5 秒<br>,    |
| 輔助輸入頁1  | · 輔助輸入頁2<br>2                        | 停車 👤      | 常開      | 5秒<br>      |
| 輔助輸入頁1<br>□□ 輔助輸2<br>□□ 輔助輸2  | · 補助輸入頁2<br>2                        | 停車 💌      | 常開  ▼   | 5秒          |
| 輔助輸入頁1<br>「▼ 輔助輸2<br>低水位  | · 輔助輸入頁2<br>2                        | 停車 👤      | 常開      | 5秒<br>,     |
| <ul> <li>輔助輸入頁1</li> <li>□ 輔助輸2</li> <li>□ 低水位</li> <li>□ 「□ 輔助輸2</li> <li>□ 低水位</li> </ul> | · 輔助輸入頁2<br>2                        | 停車 👤      | 常開  ▼   | 5秒<br>      |
| 輔助輸入頁1<br>□ ♥ 輔助輸2<br>□ 低水位<br>□ ● 輔助輸2   | · 輔助輸入頁2<br>2                        | 停車 🔍      | 常開      | 5秒<br>」<br> |

圖 32 輔助輸入頁 2 參數設定

表13 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<br>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<br>中及備用。 |    |      |      |      |       |  |

■ 『操作開關』 頁籤

#### ≻ 參數畫面

| 系統 輸入 輸出 其他        |  |
|--------------------|--|
| ·感測器開關│輔助輸入 [操作開闢] |  |
| ▶ 自動開闢             |  |
|                    |  |
| ▶ 手動開闢             |  |
|                    |  |
| ┌                  |  |
| 0.25 秒             |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |

圖 33 操作開關參數設定

#### ▶ 參數明細

#### 表 14 感測器開關參數明細

| 自動開關 |          |       |   |  |
|------|----------|-------|---|--|
|      | 設定範圍     | 預設値   | 說明  |  |
| 致能   | 致能、除能    | 勾選    | 勾選表示致能,反之表示除能。<br>如自動開關除能時,則無法由 ATS 起動引擎。 |  |
| 延時時間 | 0.25~2.5 | 1秒    | 自動開關動作延時時間。                               |  |
|      | 手動開關     |       |   |  |
|      | 設定範圍     | 預設値   | 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     | 預設値   | 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。                               |  |

## 3、『輸出』頁籤

### ≻ 參數畫面

| 系統  輸入 輸出 其他 |               |
|--------------|---------------|
| 輔助輸出頁一       |               |
| →輔助輸出電驛 0    | 輔助輸出電驛 2      |
| 總故障輸出 _      | 停車區間          |
| 輔助輸出電驛 1     | 輔助輸出電驛 3      |
| 前置預熱區間       | 激磁輸出          |
| 跳脱電驛         |               |
| 系統跳機中        |               |
|              |               |
|              | 訊息清除 載入 設定 讀取 |
|              |               |

圖 34 輔助輸出設定

▶ 參數明細

#### 表 15 輔助輸出參數明細

| 輔助輸出電驛 |        |                                   |                 |  |
|--------|--------|-----------------------------------|-----------------|--|
|        | 設定範圍   | 預設値                               | 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  | 出 故障停耳 | 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 | 在關機或自動待機狀態下,送出信號。直到控制器運轉起動,此信號斷除。 |                 |  |
| 前置預熱區  | 間 預熱時  | 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 啓動起動 | 引  啓動起動馬達時,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啓動起動馬達之間,送出信號。(由送電停車來<br>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(此時不能重新啓動,必須先手動關機)。直到關機後<br>一段時間(由錯誤禁止起動延時來設定),信號斷除。 |
| 發電機           | 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                              |
| 連轉成切<br>重要键控下 | 停車時, 冷機區间也曾达出信號)<br>挖下漂直雜時, 没山信號。                                 |
| 里直奼妆卜         | 按 \   |
| 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          | 啓動發電機時,送出信號。直到保護功能暫停時間結束,信號斷除。                                    |
| 高水溫數値         | 當感測器測到水溫高於預設值時,送出信號。  |
| 低燃油數值         | 當感測器測到燃油低於預設值時,送出信號。  |
| 低油壓數値         | 當感測器測到油壓低於預設值時,送出信號。  |
| 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。   |
| 引擊運轉成功        | 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。               |
| 系統非自動位置 | 當開關切於關機位置時,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。               |
| 高電瓶電壓   | 當電瓶電壓高過於預設値時,送出信號。             |
| 怠速動作    | 怠速動作期間輸出,怠速的動作時間由可於盤車參數設定頁面設定。 |

[註]預設成保留及備用時,無信號輸出。

## 4、『其他』頁籤 ▶ 參數畫面

| 系統 輸入 輸出 其他    |               |
|----------------|---------------|
| 保護功能暫停         | ▼ 系統非自動       |
|                | 匚 低轉速引擎       |
| 나는 명이 나는 추는    | □ 手動停車不冷機運轉   |
| 1715年1921日 292 |               |
|                |               |
| 機合位址           |               |
| 41 H           |               |
|                |               |
|                |               |
|                | 訊息清除 載入 設定 讀取 |
|                |               |

圖 35 其他參數設定

表 16 其他參數明細

|               |       |     | 其他參數  |
|---------------|-------|-----|---|
| 參數名稱          | 設定範圍  | 預設値 | 說明  |
| 保護功能<br>暫停    | 3~20  | 10秒 | 引擎起動後,系統於設定時間內停止偵測外部輸入之故障訊<br>號。                          |
| 抗彈跳指數         | 5~200 | 50秒 | 抗彈跳指數,可避免因干擾而産生誤動作。                                       |
| 機台地址          | 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<br>位址調開,以利連線軟體可與控制系統正常連線。 |
| 系統非自動         | 致能/除能 | 致能  | 此參數致能時,會偵測引擎於待機狀態時的面板開關位置,若<br>開關置於"關機"位置時,控制器將會輸出警報。     |
| 低轉速引擎         | 致能/除能 | 除能  | 此參數致能時,控制器會將頻率/轉速比切換為 60 Hz/1200<br>RPM。                  |
| 手動停車<br>不冷機運轉 | 致能/除能 | 除能  | 此參數致能時,手動停車將會直接停車而不執行冷機運轉延時。                              |

云 micon 宏晉儀控科技公司

- 七、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。
        - ▶ 請用三用電錶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,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絶交流 訊號。
    - B、發電機機組發動後,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 爲 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回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
  - 檢查電瓶是否有足够的電力。
  - 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(通訊品質不良)
    - 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。

Series 宏晉儀控科技公司

## 八、附錄

## 1、使用 2CT 及 3CT 的配接法

三相三線使用2顆CT的配接法請參考圖35所示,三相四線使用3顆CT的配接法請參考圖36所示。







圖 36