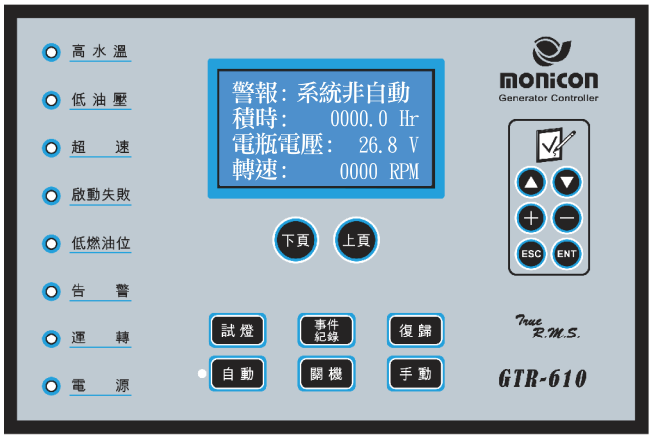
GTR-610

發電機控制器



簡介

GTR-610是一款功能齊全之數位化發電機控制器，提供優秀的引擎監控和保護。大尺寸LCD，藍底白字設計，可即時顯示發電機之狀態及故障訊息，當發電機系統發生故障時會自動停止發電機並以繁體中文顯示故障訊息，使用者可輕易從面板之液晶顯示器來作判別，方便故障排除。內建之參數，可直接由面板設定調整，以適應不同發電機機組之特性。旋鈕型操作開關設計，可讓使用者不需教育訓練即可輕易操作發電機。

產品特色

- 大尺寸LCD(132*64)數位顯示，系統資訊及狀態一目瞭然
- LCD文字語言可切換繁體中文或英文
- 藍底白字LCD, 可清楚分辨系統狀態
- 可顯示目前時間年月日與星期
- 內建事件紀錄1024筆與故障紀錄64筆
- 輸入開關訊號型態可設定成NO/NC
- 可直接由面板變更參數，無須電腦連線
- 支援高水溫, 低油壓預先告警功能
- 工作電壓寬廣，DC 8～36V 均可正常工作
- 通訊接口RS-485介面與MODBUS RTU通訊協議
- 面板8組LED停機狀態指示保護

保護功能

- 高/低交流電壓保護
- 過電流保護
- 緊急停車
- 低電瓶告警
- 超速保護
- 高/低頻率保護
- 高水溫預警與保護
- 低油壓預警與保護
- 盤車過時(啟動失敗)保護

可顯示資訊

- 發電機相對中性線電壓 L1-N, L2-N, L3-N
- 發電機相對相電壓 L1-L2, L2-L3, L3-L1
- 發電機電流 L1, L2, L3
- 發電機頻率及引擎轉速
- 冷卻水溫度數值(℃、℉)
- 潤滑油壓力數值(PSI、BAR)
- 電瓶電壓
- 運轉積時

輸入信號

- 高水溫開關
- 低油壓開關
- ATS 開關
- 緊急停車
- 2組類比輸入-水溫、油壓

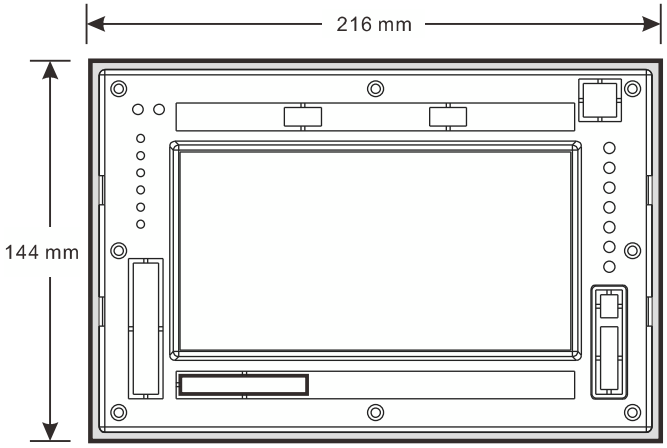
Relay 輸出接點

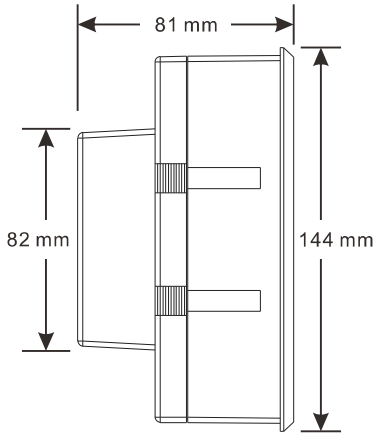
- 起動馬達
- 燃油閥
- 停車
- 警報
- 合閘輸出
- 運轉與故障乾接點

規格

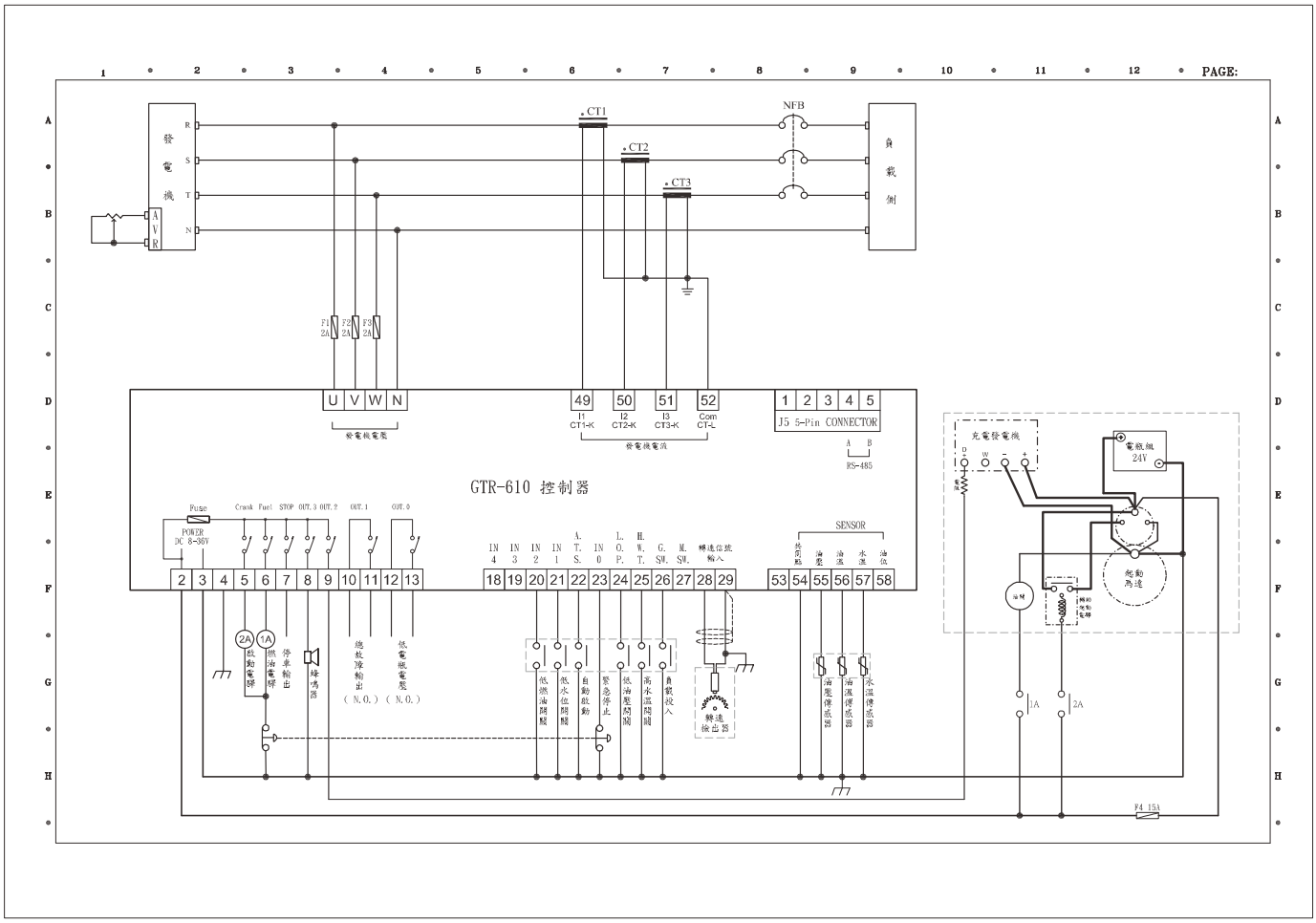
直流輸入電源	電壓：8～36 VDC
頻率量測	電壓：5V～295 V 頻率：0～80 Hz
直流電壓表	範圍：10～32 V, 1%
交流電壓表	範圍：0～510 V, 0.5 %
交流電流表	範圍：C/T 二次側0～5 A, 0.5 %
消耗功率	Max. 5 W, 400mA@12V;200mA@24V
繼電器輸出	6 A/30 V
工作溫度	-20°C～60°C
儲存溫度	-30°C～70°C
外觀尺寸	216 mm x144 mm x81 mm
開孔尺寸	210 mm x 138 mm

尺寸



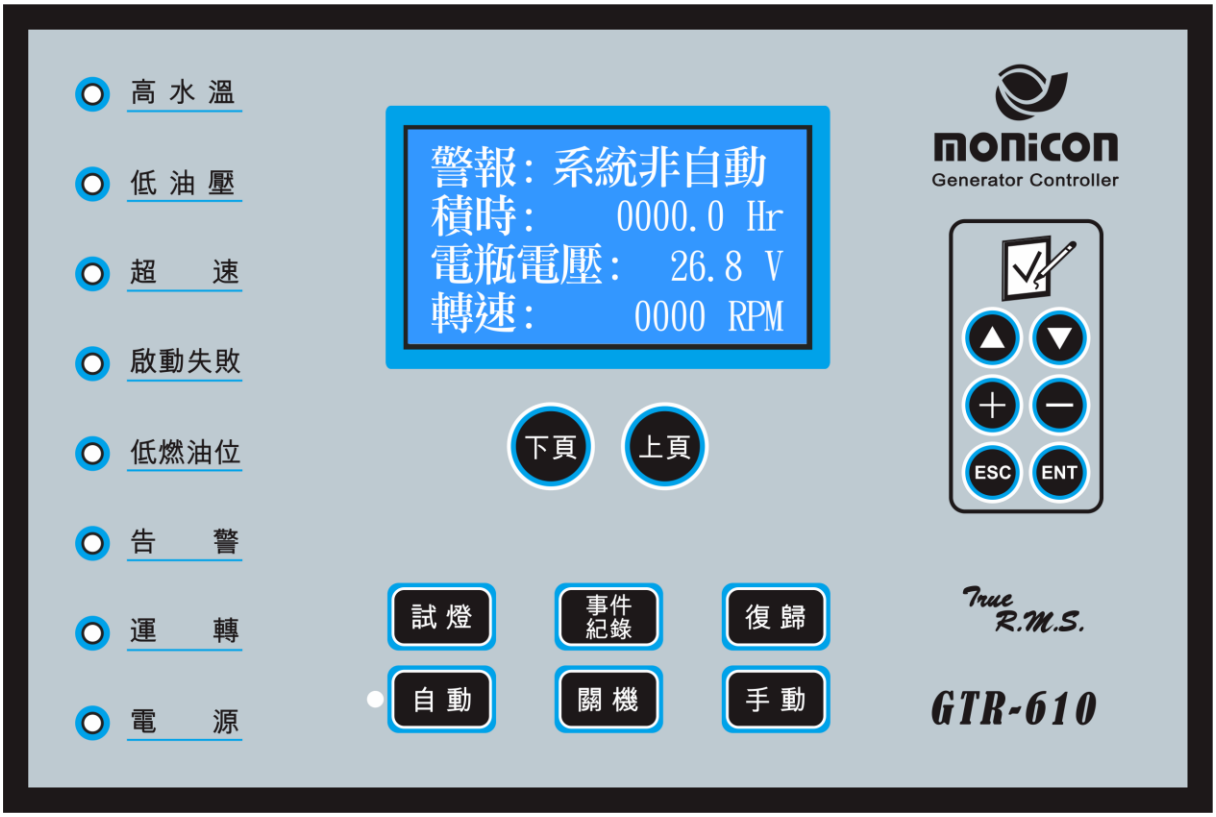


接線圖



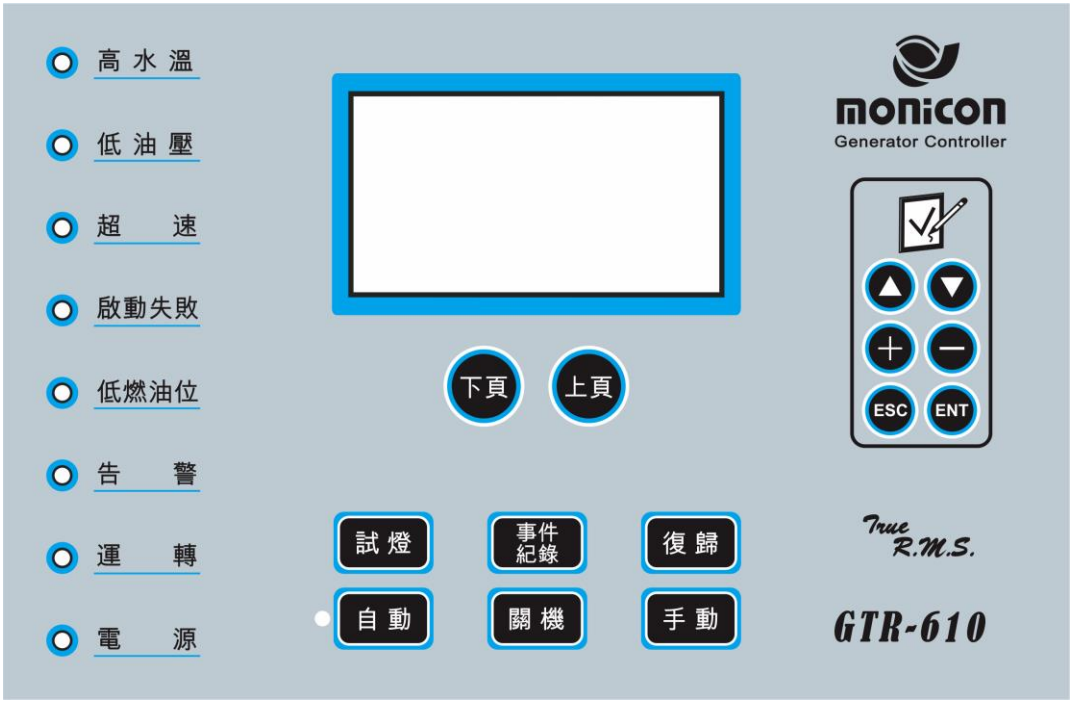
GTR-610

使用說明


高 水 溫
低 油 壓
超 速
啟動失敗
低燃油位
告 警
運 轉
電 源
警報：系統非自動
積時： 0000.0 Hr
電瓶電壓： 26.8 V
轉速： 0000 RPM
下頁
上頁
試 燈
事件紀錄
復 歸
自 動
關 機
手 動
monicon
Generator Controller
ESC
ENT
True R.M.S.
GTR-610

一、介紹

面板外觀說明



操作按鈕說明

— 密碼輸入模式下，此鍵當作密碼 前一位數 之輸入按鍵
— 參數設定模式下，此鍵當作切換下一個參數

— 在密碼輸入模式下，此鍵當作密碼 後一位數 之輸入按鍵
— 在參數設定模式下，此鍵當作切換上一個參數

— 此鍵當作 提高數值 之輸入按鍵

— 此鍵當作 提高數值 之輸入按鍵

— 離開參數設定之操作按鍵

— 此鍵當為確認輸入按鍵

上下頁按鍵可切換顯示發電機相關資訊、事件紀錄、故障紀錄之頁面資訊

按鍵控制功能

【手動啟動】 【自動模式】 【停機模式】 【故障清除】 【測試燈群】 【事件記錄】

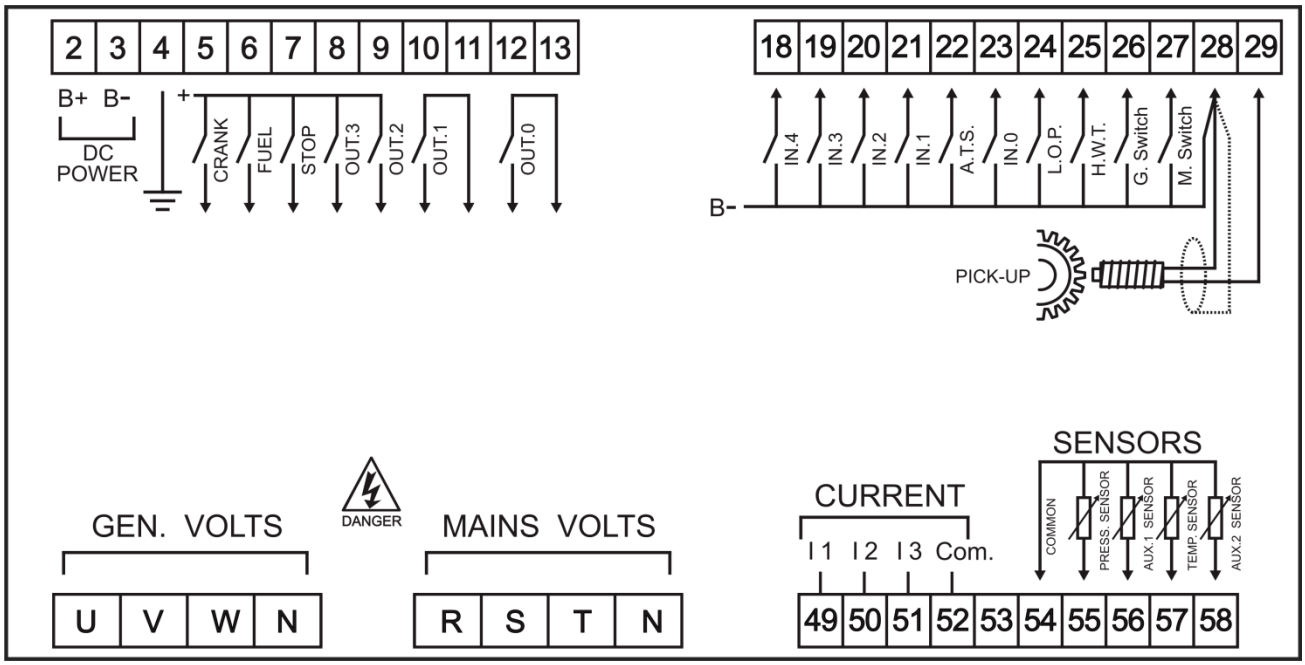
1. **手　　動**：在待機狀態模式或關機模式下按 手動 鍵.首先控制模組將依內部之預熱延時設定開始計時，同時動作相對應之預熱輸出端，LCD 面板顯示『狀態：引擎啟動』代表目前處於盤車狀態；LCD 面板顯示『狀態：預熱中』代表目前處於預熱狀態『狀態：前置加油』代表目前處於前置加油狀態；當預熱延時計數到時，引擎起動端將輸出並帶動起動馬達運轉。若引擎無法正常點火運轉，LCD 面板顯示『錯誤：盤車過時』。若預熱延時設定為 0 秒，表示該引擎起動系統不需預熱功能，此時引擎起動時預熱輸出電驛將不會有動作，若前置加油延時設定為 0 秒，表示該引擎起動系統不需前置加油，此時引擎起動時將不會預先輸出燃油而直接進入盤車程式。
2. **自　　動**：按住 自動 鍵一下螢幕會顯示『狀態：待機』，系統進入自動待機模式下並開始偵測 ATS 輸入端狀態，根據 ATS 輸入端狀態作為啟動或停止發電機的依據。當 ATS 端訊號導通時系統將依內部之預熱延時設定開始計時，同時動作相對應之預熱輸出端，LCD 面板顯示『狀態：預熱中』代表目前處於預熱狀態；當預熱延時計數到時，引擎起動端將輸出並帶動起動馬達運轉。若引擎無法正常點火運轉，則重新退回預熱週期執行第二次起動程式。此時在兩次起動之間隔時間設定系統預設為 10 秒(即於停車時間設定)，該時間僅作為重複起動時，起動馬達停頓之用；在預設之起動次數內若引擎無法順利點火運轉，則系統會判定引擎起動失敗，LCD 面板則顯示『錯誤：盤車過時』並同時動作相對應之警鈴輸出端。當正常運轉中 ATS 端回復開路時會自動執行冷機時間並回到自動待機模式下。
3. **關　　機**：當引擎在運轉中，按下 關機 鍵終止引擎運轉，此時控制器會輸出停車接點 LCD 面板則顯示狀態：正常停車待設定的停車時間延時（預設值 10 秒）後. 終止輸出停車接點，完成動作後系統會返回到停機狀態等待使用者下一個指令若系統設定有怠速功能則怠速接點會伴隨停車接點一起輸出並一直顯示　圖是直到下一次引擎以額定運轉才會消失。
4. **復　　歸**：當發電機因保護系統檢出故障導致異常停車時，所有故障訊息將持續顯示於面板 LCD 螢幕或 LED 燈號，可先按 復歸 故障清除鍵將錯誤訊息關閉及警報蜂鳴器靜音，使用者可開始執行故障排除工作，待完成故障清除工作後，再將 LCD 螢幕的故障訊息清除。如持續按住時，控制器會依次關閉蜂鳴器及故障燈號。動作完成後系統會回到停機模式下等待使用者下達指令。
5. **試　　燈**：按下 試燈 鍵控制器面板上 LCD 與 LED 亮燈，可檢查燈號是否故障。
6. **事件記錄**：按下 事件記錄 鍵可快速進入事件記錄頁面觀察記錄資訊。

顯示器說明: (所有文字皆可自行修改)

LCD 面板可切換中英文 4 行文字顯示，顯示資訊如下：

交流電壓、電流、頻率 警報：系統非自動 交流電壓：0.0V 交流電流：0.00A 交流頻率：0.0Hz	水溫、油壓、燃油油位 警報：系統非自動 水溫低於：40℃ 油壓高於：150PSI 燃油油位：0%
積時、電瓶電壓、轉速 警報：系統非自動 積時：007.6Hr 電瓶電壓：12.0V 轉速：0000RPM	三相線電壓 警報：系統非自動 U-V 電壓：0.0V V-W 電壓：0.0V W-U 電壓：0.0V
三相相電流 警報：系統非自動 U 相電流：0.00A V 相電流：0.00A W 相電流：0.00A	三相相電壓 警報：系統非自動 U-N 電壓：0.0V V-N 電壓：0.0V W-N 電壓：0.0V
時間與日期 警報：系統非自動 2012年11月30日 16時12分39秒 今天是星期五	故障紀錄器 1 - 64 筆 故障記載第0064筆 2011年09月16日 09時49分03秒 **錯誤：水溫過高**
事件紀錄器 1 – 1024 筆 故障記載第1024筆 2011年10月16日 09時56分11秒 **事件A：系統非自動**	

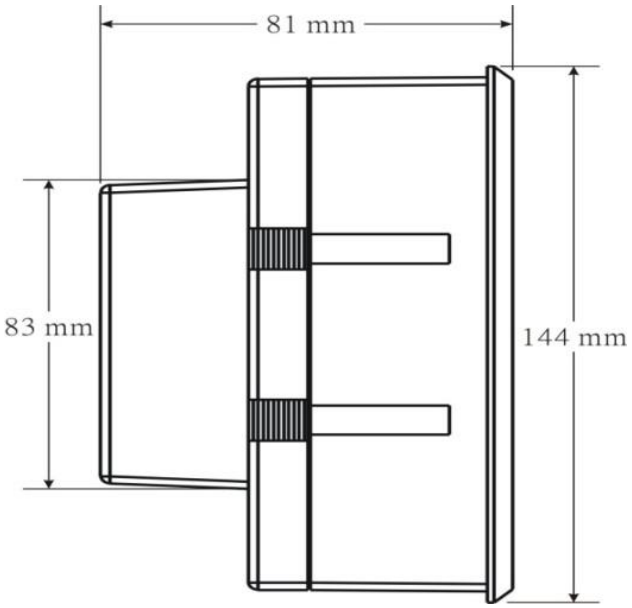
背板說明：

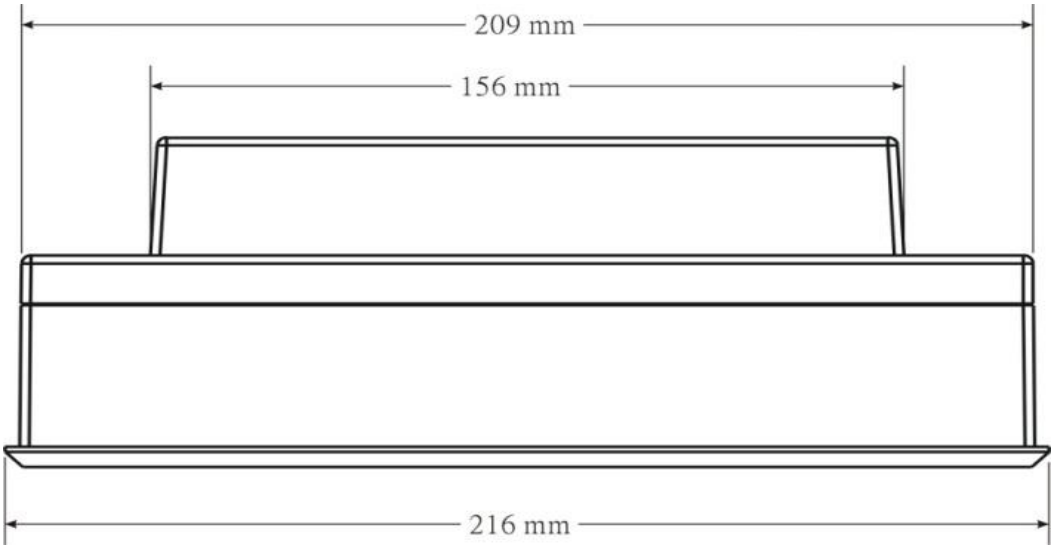


編號	中　文　說　明	英文代碼
2	電瓶正極輸入	B+
3	電瓶負極輸入	B+
4	機殼接地	B_COM
5	啟動電驛	O_MOTOR
6	燃油輔助	O_VALVE
7	停車輸出輔助	O_STOP
8	預熱輸出	O_PREHEAT
9	蜂鳴器	O_ALARM
10	輔助輸出 1	O_OUT1 (N.O.)
11		
12	輔助輸出 0	O_OUT0 (N.O.)
13		
18	輔助輸入 4	I N.4
19	輔助輸入 3	I N.3
20	輔助輸入 2	I N.2
21	輔助輸入 1	I N.1
22	自動啟動	A.T.S.
23	緊急停止開關	I N.0
24	低油壓開關	L. O. P.
25	高水溫開關	H. W. T.
26	備用	G . Switch
27	備用	M . Switch

28 29	轉速檢出器	PICK-UP
32	發電機電壓 U	U
34	發電機電壓 V	V
35	發電機電壓 W	W
37	發電機電壓 N	N
41	備用	R
42	備用	S
44	備用	T
46	備用	N
49	發電機電流 CT1-K (U)	I 1 (K)
50	發電機電流 CT2-K (V)	I 2 (K)
51	發電機電流 CT3-K (W)	I 3 (K)
52	發電機電流 CT1/2/3-L	Com.
53	感測器電源輸入	SENSOR V+
54	感測器接地輸入	COMMON
55	油壓感測器	OIL PRESS.
56	油溫感測器	OIL TEMP.
57	水溫感測器	COOLANT TEMP.
58	輔助感測器	AUXILIARY
J1		
J2		
J3		
J4	RS485 D+	485 A
J5	RS485 D-	485 B

結構尺寸





二. 規格說明

- **控制器標準功能**

A. 系統參數設定

B. 發電機交流電壓

C. 發電機電流偵測

D. 發電機頻率偵測

E. 引擎參數設定

F. 引擎轉速偵測

G. 電瓶電壓偵測

H. 引擎水溫/油壓偵測

I. 時間與日期

J. 1024 筆事件記錄

K. 64 筆故障紀錄

- **網路配備功能:**

A. 遠端網路操控起動、停車與復歸

B. 遠端網路參數設定與讀取

C. 遠端網路輸入與輸出監控

D. 遠端網路故障記錄讀取

E. 遠端網路圖表資料擷取

- **現場配備:**

A. 手動 / 自動 / 關機 / 復歸 / 試燈 / 事件紀錄按鈕

B. 六鍵式參數設定鍵

- 保護功能

引擎部份	發電機部份	電瓶部份
➢ 高水溫保護	➢ 過負載保護	➢ 低電瓶保護
➢ 低油壓保護	➢ 短路保護	➢ 高電瓶保護
➢ 低水位保護	➢ 高電壓保護	➢ 充電失敗保護
➢ 過盤車保護	➢ 低電壓保護	➢ 電瓶弱電力保護
➢ 超速保護	➢ 高頻保護	
➢ 低燃油位保護	➢ 低頻保護	

- .一般規格

直流電輸入：8～36 VDC

消耗功率： Max. 24 W

電壓量測： 0～500VAC(相-地,精確度 0.5 ％)

電流量測： 0～25 A(精確度 0.5 ％)

頻率量測： 0～80 Hz(精確度 0.05 ％)

繼電器輸出：10 A/30 VDC(Output 3 Max. 1 A)。

通訊協定： Modbus master Communication protocol

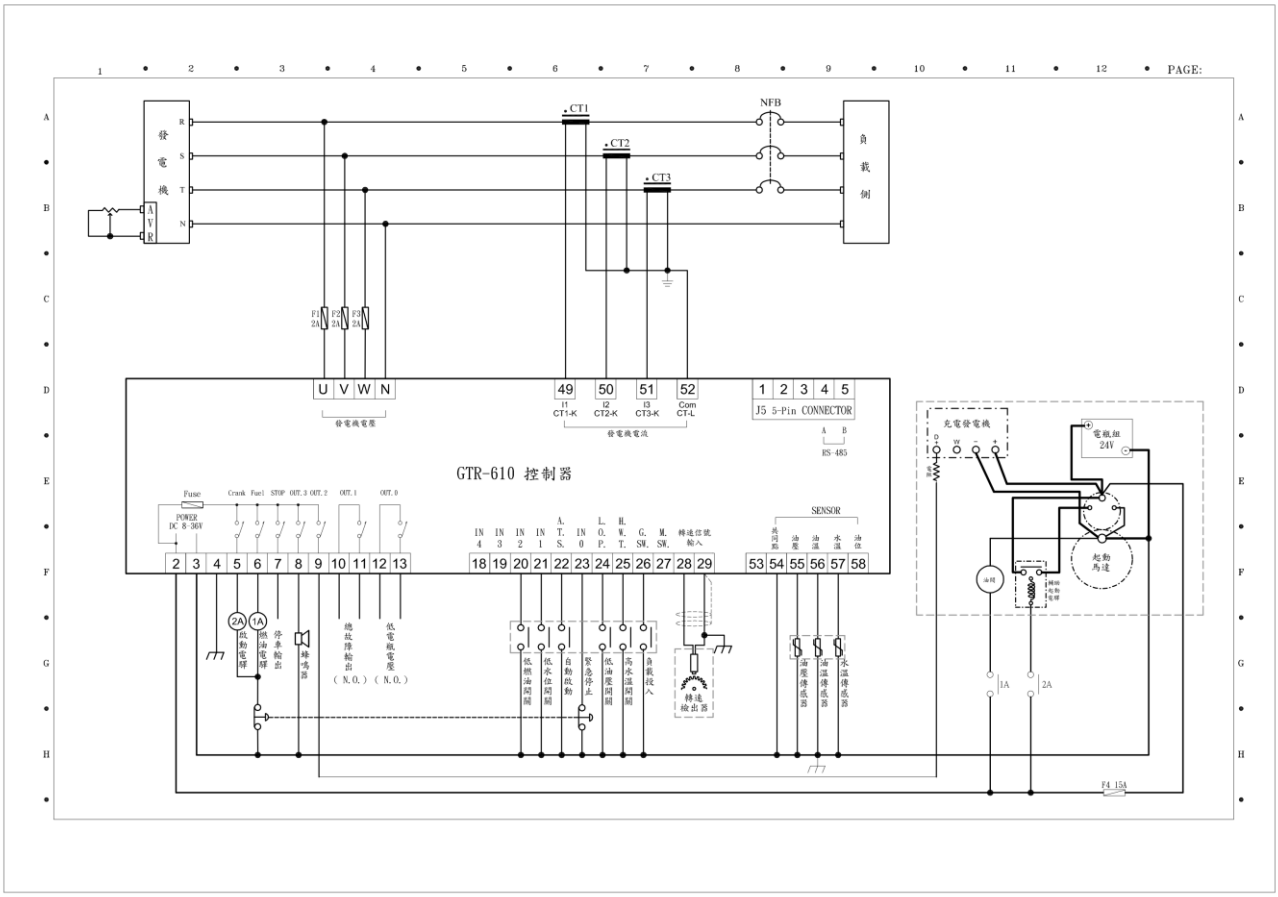
工作溫度範圍：-10 ℃ ～ 60 ℃

尺寸(W * H * D)：216 mm * 144 mm * 89 mm

開孔尺寸(W * H)：210 mm * 138 mm

重量：766.5g

三、接線圖


PAGE:
發電機
AVR
R
S
T
N
CT1
CT2
CT3
NFB
負載側
F1 2A
F2 2A
F3 2A
U V W N
發電機電壓
49 50 51 52
I1 CT1-K
I2 CT2-K
I3 CT3-K
Com CT-L
發電機電流
1 2 3 4 5
J5 5-Pin CONNECTOR
A B
RS-485
GTR-610 控制器
Fuse
POWER DC 8-36V
Crank Fuel STOP OUT.3 OUT.2
OUT.1
OUT.0
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
IN 4 IN 3 IN 2 IN 1 A. T. S. IN 0 L. O. P. H. W. T. G. SW. M. SW. 轉速信號輸入
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
SENSOR
共同點 油壓 油溫 水溫 油位
53 54 55 56 57 58
2A 啟動電磁
1A 燃油電磁
停車輸出
蜂鳴器
總故障輸出 (N.O.)
低電壓電壓 (N.O.)
低燃油開關
低水位開關
自動啟動
緊急停止
低油壓開關
高水溫開關
負載投入
轉速檢出器
油壓傳感器
油溫傳感器
水溫傳感器
充電發電機
電瓶組 24V
起動馬達
油閥
1A
2A
F4 15A

MODBUS 通訊協定

- **ONCUE 硬體傳輸率：19200bps**

Modbus Function 04 (Read Input Register 3X) 定義請參考以下表格

定義	敍述	存取	資料種類
300001	**GENSET_ACV_L12(U-V 電壓)**	**RO**	**WORD**
300002	**GENSET_ACV_L23(V-W 電壓)**	**RO**	**WORD**
300003	**GENSET_ACV_L31(W-U 電壓)**	**RO**	**WORD**
300004	**GENSET_ACV_L1N(U-N 電壓)**	**RO**	**WORD**
300005	**GENSET_ACV_L2N(V-N 電壓)**	**RO**	**WORD**
300006	**GENSET_ACV_L3N(W-N 電壓)**	**RO**	**WORD**
300007	**GENSET_ACA_L1(U 相電流)**	**RO**	**WORD**
300008	**GENSET_ACA_L2(V 相電流)**	**RO**	**WORD**
300009	**GENSET_ACA_L3(W 相電流)**	**RO**	**WORD**
300010	**RUNHR_HI_WORD(積時)**	**RO**	**WORD**
300011	**RUNHR_LOW_WORD(積時)**	**RO**	**WORD**
300012	**RPM_BY_FREQ(頻率換轉速)**	**RO**	**WORD**
300013	**RPM_BY_CHAR(Pick-up)**	**RO**	**WORD**
300014	**BATTERY_VOLT(電瓶電壓)**	**RO**	**WORD**
300015	**WATER_TEMP(冷卻水溫)**	**RO**	**WORD**
300016	**OIL_PRESS(機油壓力)**	**RO**	**WORD**
300017	**FUEL_LEVEL(燃油油位)**	**RO**	**WORD**
300018	**OIL_TEMP(機油溫度)**	**RO**	**WORD**
300019	**CHARGE_CURRENT(充電電流)**	**RO**	**WORD**
300020	**WATER2_TEMP(冷卻水溫 2)**	**RO**	**WORD**
300021	**GENSET_U_PF(U 功率因數)**	**RO**	**WORD**
300022	**GENSET_V_PF(V 功率因數)**	**RO**	**WORD**
300023	**GENSET_W_PF(W 功率因數)**	**RO**	**WORD**
300024	**GENSET_U_KW(U 實功)**	**RO**	**WORD**
300025	**GENSET_V_KW(V 實功)**	**RO**	**WORD**
300026	**GENSET_W_KW(W 實功)**	**RO**	**WORD**
300027	**GENSET_U_KVA(U 視功)**	**RO**	**WORD**
300028	**GENSET_V_KVA(V 視功)**	**RO**	**WORD**
300029	**GENSET_W_KVA(W 視功)**	**RO**	**WORD**

300030	**GENSET_U_KVAR(U 虛功)**	**RO**	**WORD**
300031	**GENSET_V_KVAR(V 虛功)**	**RO**	**WORD**
300032	**GENSET_W_KVAR(W 虛功)**	**RO**	**WORD**
300033	**GENSET_AVERAGE_ACV(交流平均電壓)**	**RO**	**WORD**
300034	**GENSET_AVERAGE_ACA(交流平均電流)**	**RO**	**WORD**
300035	**GENSET_FREQ(交流頻率)**	**RO**	**WORD**
300036	**GENSET_TOTAL_PF(功率因數)**	**RO**	**WORD**
300037	**GENSET_TOTAL_ KW_HI_WORD**	**RO**	**WORD**
300038	**GENSET_TOTAL_ KW_LOW_WORD(實功)**	**RO**	**WORD**
300039	**GENSET_TOTAL_ KVA_HI_WORD**	**RO**	**WORD**
300040	**GENSET_TOTAL_ KVA_LOW_WORD(視功)**	**RO**	**WORD**
300041	**GENSET_TOTAL_ KVAR_HI_WORD(虛功)**	**RO**	**WORD**
300042	**GENSET_TOTAL_ KVAR_LOW_WORD**	**RO**	**WORD**
300043	**GENSET_TOTAL_ KWH_HI_WORD**	**RO**	**WORD**
300044	**GENSET_TOTAL_KWH_LOW_WORD**	**RO**	**WORD**
300045	**GENSET_TOTAL_KVAH_HI_WORD(累能)**	**RO**	**WORD**
300046	**GENSET_TOTAL_ KVAH_LOW_WORD**	**RO**	**WORD**
300047	**GENSET_TOTAL_KVARH_HI_WORD(乏時)**	**RO**	**WORD**
300048	**GENSET_TOTAL_KVARH_LOW_WORD**	**RO**	**WORD**
300049	**SYSTEM_YEAR(系統 – 年)**	**RO**	**WORD**
300050	**SYSTEM_MONTH(系統 – 月)**	**RO**	**WORD**
300051	**SYSTEM_DATE(系統 – 日)**	**RO**	**WORD**
300052	**SYSTEM_WEEK(系統 – 週)**	**RO**	**WORD**
300053	**SYSTEM_HOUR(系統 – 時)**	**RO**	**WORD**
300054	**SYSTEM_MIN(系統 – 分)**	**RO**	**WORD**
300055	**SYSTEM_SEC(系統 – 秒)**	**RO**	**WORD**
300056	**LCD_INFO(螢幕資訊顯示)**	**RO**	**WORD**
300057	**RECORD_EVENT_NAME(事件紀錄 – 事件名稱)**	**RO**	**WORD**
300058	**RECORD_EVENT_TRACKING(事件紀錄 –程式執行點)**	**RO**	**WORD**
300059	**RECORD_EVENT_SECOND(事件紀錄 – 秒)**	**RO**	**WORD**
300060	**RECORD_EVENT_MINUTE(事件紀錄 – 分)**	**RO**	**WORD**
300061	**RECORD_EVENT_HOUR(事件紀錄 – 時)**	**RO**	**WORD**
300062	**RECORD_EVENT_DATE(事件紀錄 – 日)**	**RO**	**WORD**
300063	**RECORD_EVENT_MONTH(事件紀錄 – 月)**	**RO**	**WORD**
300064	**RECORD_EVENT_YEAR(事件紀錄 – 年)**	**RO**	**WORD**
300065	**RECORD_EVENT_DISPLAY_COUNTER(事件紀錄指標)**	**RO**	**WORD**
300066	**RECORD_ERROR_ NAME(故障紀錄 – 故障名稱)**	**RO**	**WORD**
300067	**RECORD_ERROR_ TRACKING**	**RO**	**WORD**

300068	**RECORD_ERROR_ SECOND(故障紀錄 – 秒)**	**RO**	**WORD**
300069	**RECORD_ERROR_ MINUTE(故障紀錄 – 分)**	**RO**	**WORD**
300070	**RECORD_ERROR_ HOUR(故障紀錄 – 時)**	**RO**	**WORD**
300071	**RECORD_ERROR_ DATE(故障紀錄 – 日)**	**RO**	**WORD**
300072	**RECORD_ERROR_ MONTH(故障紀錄 – 月)**	**RO**	**WORD**
300073	**RECORD_ERROR_ YEAR(故障紀錄 – 年)**	**RO**	**WORD**
300074	**RECORD_ERROR_ DISPLAY_COUNTER(故障紀錄指標)**	**RO**	**WORD**
300075	**CRANK_TOTAL_ATTEMPTS(總盤車次數)**	**RO**	**WORD**
300076	**FAIL_CRANK_COUNT_ATTEMPTS(失敗盤車總次數)**	**RO**	**WORD**
300077	**CRANK_SUCCEED_TOTAL_ATTEMPTS(盤車成功總次數)**	**RO**	**WORD**
300078	**A_SET_LIT(A 組燈號)**	**RO**	**WORD**
300079	**B_SET_LIT(B 組燈號)**	**RO**	**WORD**
300080	**C_SET_LIT(C 組燈號)**	**RO**	**WORD**
300081	**D_SET_LIT(D 組燈號)**	**RO**	**WORD**
300082	**PAGE(LCD 頁數指標)**	**RO**	**WORD**
300083	**USER_CODE_0(使用者密碼 0)**	**RO**	**WORD**
300084	**USER_CODE_1(使用者密碼 1)**	**RO**	**WORD**
300085	**USER_CODE_2(使用者密碼 2)**	**RO**	**WORD**
300086	**USER_CODE_3(使用者密碼 3)**	**RO**	**WORD**
300087	**MAINTAIN_HOUR_HI(維修保養時間高位元組)**	**RO**	**WORD**
300088	**MAINTAIN_HOUR_LOW(維修保養時間低位元組)**	**RO**	**WORD**
300089	**RELAY_OUTPUT(繼電器輸出)**	**RO**	**WORD**
300090	**UTIL_RS(市電 L1L2)**	**RO**	**WORD**
300091	**UTIL_ST(市電 L2L3)**	**RO**	**WORD**
300092	**UTIL_TR(市電 L3L1)**	**RO**	**WORD**
300093	**UTIL_FREQ(市電頻率)**	**RO**	**WORD**

Modbus Function 03/06 (Read/Write Holding Register 4X)
定義請參考以下表格定義請參考以下表格

定義	敘述	存取	範圍	資料種類
400001	DETECT_FREQ_WHILE_START (起動時偵測頻率)	R/W	0-1	WORD
400002	DETECT_ OIL_PRESS _WHILE_START(起動時偵測油壓)	R/W	0-1	
400003	CRANKING_INTERVAL (盤車時間)	R/W	5-40	WORD
400004	CRANKING_ATTEMPTS (盤車次數)	R/W	1-10	WORD
400005	STARTER_MOTOR_ESCAPE_UP_LIMIT (馬達跳脫上限)	R/W	15-30	WORD
400006	STARTER_MOTOR_ENGAGE_LOW_LIMIT (馬達投入下限)	R/W	15-30	WORD
400007	LUBRICANT_OIL_BUILD_TIME (油壓建立延時)	R/W	2-60	WORD
400008	IDLE_INTERVAL (怠速時間)	R/W	0-120	WORD
400009	PRE_ADD_FUEL_INTERVAL (前置加油時間)	R/W	0-50	WORD
400010	PRE_HEAT_INTERVAL (前置預熱時間)	R/W	0-20	WORD
400011	STOP_INTERVAL (送電停車時間)	R/W	1-30	WORD
400012	PROHIBIT_START_INTERVAL (運轉禁止起動)	R/W	0-10	WORD
400013	STOP_AFTER_TRIP_DETECT (故障逾時停偵測)	R/W	0-1	WORD
400014	STOP_AFTER_TRIP_DELAY (故障逾時停延時)	R/W	1-30	WORD
400015	COOLING_TIME (冷機延時)	R/W	0-250	WORD
400016	FREQ_VERSUS_RPM (頻率對轉速比值)	R/W	1-100	WORD
400017	MANUAL_STOP_WITHOUT_COOLING (手動停車不冷機)	R/W	0-1	WORD
400018	HOUR_METER_SECOND (積時: 秒)	R/W	0-59	WORD
400019	HOUR_METER_MINUTE (積時: 分)	R/W	0-59	WORD
400020	HOUR_METER_HOUR(積時: 時)	R/W	0-99	WORD
400021	HOUR_METER_100_HOUR(積時: 100 時)	R/W	0-99	WORD
400022	HOUR_METER_10000_HOUR(積時: 10000 時)	R/W	0-99	WORD
400023	HIGH_WATER_TEMP_SWITCH_DETECT(高水溫開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400024	HIGH_WATER_TEMP_SWITCH_TYPE(高水溫開關型態)	R/W	0-1	WORD
400025	HIGH_WATER_TEMP_DELAY_TIME(高水溫開關延時)	R/W	2-19	WORD
400026	LOW_OIL_PRESS_SWITCH_DETECT(低油壓開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400027	LOW_OIL_PRESS_SWITCH_TYPE(低油壓開關型態)	R/W	0-1	WORD
400028	LOW_OIL_PRESS_DELAY_TIME(低油壓開關延時)	R/W	2-60	WORD
400029	AUTO_INPUT_DELAY_TIME(自動開關延時)	R/W	2-50	WORD
400030	AUX_INPUT0_DETECT(輸入 0 開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400031	AUX_INPUT0_NAME(輸入 0 開關名稱)	R/W	0-12	WORD
400032	AUX_INPUT0_PROTECTION_FUNCTION(輸入 0 開關功能)	R/W	0-3	WORD

400033	AUX_INPUT0_SWITCH_TYPE(輸入 0 開關型態)	R/W	0-1	WORD
400034	AUX_INPUT0_DELAY_TIME(輸入 0 開關延時)	R/W	2-50	WORD
400035	AUX_INPUT1_DETECT(輸入 1 開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400036	AUX_INPUT1_NAME(輸入 1 開關名稱)	R/W	0-12	WORD
400037	AUX_INPUT1_PROTECTION_FUNCTION(輸入 1 開關功能)	R/W	0-3	WORD
400038	AUX_INPUT1_SWITCH_TYPE(輸入 1 開關型態)	R/W	0-1	WORD
400039	AUX_INPUT1_DELAY_TIME(輸入 1 開關延時)	R/W	2-50	WORD
400040	AUX_INPUT2_DETECT(輸入 2 開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400041	AUX_INPUT2_NAME(輸入 2 開關名稱)	R/W	0-12	WORD
400042	AUX_INPUT2_PROTECTION_FUNCTION(輸入 2 開關功能)	R/W	0-3	WORD
400043	AUX_INPUT2_SWITCH_TYPE(輸入 2 開關型態)	R/W	0-1	WORD
400044	AUX_INPUT2_DELAY_TIME(輸入 2 開關延時)	R/W	2-50	WORD
400045	AUX_INPUT3_DETECT(輸入 3 開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400046	AUX_INPUT3_NAME(輸入 3 開關名稱)	R/W	0-12	WORD
400047	AUX_INPUT3_PROTECTION_FUNCTION(輸入 3 開關功能)	R/W	0-3	WORD
400048	AUX_INPUT3_SWITCH_TYPE(輸入 3 開關型態)	R/W	0-1	WORD
400049	AUX_INPUT3_DELAY_TIME(輸入 3 開關延時)	R/W	2-50	WORD
400050	AUX_INPUT4_DETECT(輸入 4 開關偵測)	R/W	0-1	WORD
400051	AUX_INPUT4_NAME(輸入 4 開關名稱)	R/W	0-12	WORD
400052	AUX_INPUT4_PROTECTION_FUNCTION(輸入 4 開關功能)	R/W	0-3	WORD
400053	AUX_INPUT4_SWITCH_TYPE(輸入 4 開關型態)	R/W	0-1	WORD
400054	AUX_INPUT4_DELAY_TIME(輸入 4 開關延時)	R/W	2-50	WORD
400055	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400056	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400057	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400058	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400059	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400060	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400061	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400062	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400063	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400064	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400065	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400066	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400067	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400068	INPUT_SPARE(輸入備用)	R/W	---	WORD
400069	AUX_OUTPUT0_FUNCTION(輸出 0 功能)	R/W	0-47	WORD
400070	AUX_OUTPUT1_FUNCTION(輸出 1 功能)	R/W	0-47	WORD

400071	AUX_OUTPUT2_FUNCTION(輸出 2 功能)	R/W	0-47	WORD
400072	AUX_OUTPUT3_FUNCTION(輸出 3 功能)	R/W	0-47	WORD
400073	AUX_OUTPUT4_FUNCTION(輸出 4 功能)	R/W	0-47	WORD
400074	AUX_OUTPUT5_FUNCTION(輸出 5 功能)	R/W	0-47	WORD
400075	OUTPUT_SPARE(輸出備用)	R/W	---	WORD
400076	OUTPUT_SPARE(輸出備用)	R/W	---	WORD
400077	J1939_FUNCTION_ACTIVE(J1939 功能啟動)	R/W	0-1	WORD
400078	J1939_ENGINE_BRAND(電控引擎品牌)	R/W	0-45	WORD
400079	J1939_ SPARE(J1939 備用)	R/W	---	WORD
400080	J1939_ SPARE(J1939 備用)	R/W	---	WORD
400081	J1939_ SPARE(J1939 備用)	R/W	---	WORD
400082	J1939_ SPARE(J1939 備用)	R/W	---	WORD
400083	J1939_ SPARE(J1939 備用)	R/W	---	WORD
400084	SYSTEM_FREQUENCY(系統頻率)	R/W	0-1	WORD
400085	HIGH_FREQUENCY_DETECT(高頻率偵測)	R/W	0-1	WORD
400086	HIGH_FREQUENCY_SETTING(高頻率設定)	R/W	50-69	WORD
400087	HIGH_FREQUENCY_DELAY_TIME(高頻率延時)	R/W	1-10	WORD
400088	LOW_FREQUENCY_DETECT(低頻率偵測)	R/W	0-1	WORD
400089	LOW_FREQUENCY_PROTECTION_FUNCTION(低頻率功能)	R/W	0-3	WORD
400090	LOW_FREQUENCY_SETTING(低頻率設定)	R/W	40-60	WORD
400091	LOW_FREQUENCY_DELAY_TIME(低頻率延時)	R/W	1-20	WORD
400092	MINIMUM_FREQUENCY_DETECT(最低頻率檢測)	R/W	0-1	WORD
400093	MINIMUM_FREQUENCY_SETTING (最低檢測頻率設定 1)	R/W	25-48	WORD
400094	SYSTEM_BATTERY_VOLTAGE (電瓶電壓選擇)	R/W	0-1	WORD
400095	BATTERY_FAULT_TRIGGER_ALARM(電瓶故障警報)	R/W	0-1	WORD
400096	LOW_BATTERY_SETTING(低電瓶電壓設定)	R/W	42-120	WORD
400097	LOW_BATTERY_SETTING(高電瓶電壓設定)	R/W	60-168	WORD
400098	LOW_BATTERY_SETTING(弱電力偵測)	R/W	1-0	WORD
400099	WEAK_BATTERY_SETTING(弱電力設定)	R/W	36-84	WORD
400100	FAIL_TO_CHARGE_SETTING(充電失敗設定)	R/W	48-144	WORD
400101	SYSTEM_AC_VOLTAGE(系統交流電壓設定)	R/W	0-5	WORD
400102	OVER_AC_VOLTAGE_DETECT(交流高電壓偵測)	R/W	0-1	WORD
400103	OVER_AC_VOLTAGE_PROTECTION_FUNCTION(交流高電壓功能)	R/W	0-3	WORD
400104	OVER_AC_VOLTAGE_SETTING(交流高電壓設定)	R/W	55-228	WORD
400105	OVER_AC_VOLTAGE_DELAY_TIME(交流高電壓延時)	R/W	1-10	WORD
400106	OVER_AC_VOLTAGE_DELAY_TIME(交流低電壓偵測)	R/W	0-1	WORD
400107	UNDER_AC_VOLTAGE_PROTECTION_FUNCTION(交流低電壓功能)	R/W	0-3	WORD
400108	UNDER_AC_VOLTAGE_SETTING(交流低電壓設定)	R/W	39-190	WORD

400109	UNDER_AC_VOLTAGE_DELAY_TIME(交流低電壓延時)	R/W	1-10	WORD
400110	MINIMUM_AC_VOLT_DETECT(最低交流電壓偵測)	R/W	0-1	WORD
400111	MINIMUM_AC_VOLT_DETECT_SETTING(最低交流電壓設定)	R/W	17-152	WORD
400112	AC_VOLT_DEACTIVATE_STARTER_DETECT(交流電壓退馬達偵測)	R/W	0-1	WORD
400113	AC_VOLT_DEACTIVATE_STARTER_SETTING(交流電壓退馬達設定)	R/W	22-171	WORD
400114	CURRENT_TRANSFOMER_RATIO(比流器設定)	R/W	0-30	WORD
400115	OVER_LOAD_DETECT(過載偵測)	R/W	0-1	WORD
400116	OVER_LOAD_PROTECTION_FUNCTION(過載功能)	R/W	0-3	WORD
400117	OVER_LOAD_SETTING(過載設定)	R/W	5-250	WORD
400118	OVER_LOAD_DELAY_TIME(過載延時)	R/W	1-30	WORD
400119	SHORT_CIRCUIT_DETECT(短路偵測)	R/W	0-1	WORD
400120	SHORT_CIRCUIT_PROTECTION_FUNCTION(短路功能)	R/W	0-3	WORD
400121	SHORT_CIRCUIT_SETTING(短路設定)	R/W	5-250	WORD
400122	SHORT_CIRCUIT_DELAY_TIME(短路延時)	R/W	1-10	WORD
400123	RPM_MULTIPLIER_FACTOR(轉數因子乘數)	R/W	1-200	WORD
400124	RPM_DIVIDER_FACTOR(轉數因子除數)	R/W	1-200	WORD
400125	RPM_DEACTIVATE_STARTER_DETECT(轉速退馬達偵測)	R/W	0-1	WORD
400126	RPM_DEACTIVATE_STARTER_SETTING(轉速退馬達設定)	R/W	30-90	WORD
400127	RPM_DISPLAY_SOURCE(轉速顯示來源)	R/W	0-1	WORD
400128	RPM_OVER_SPEED_DETECT(超速偵測)	R/W	0-1	WORD
400129	RPM_OVER_SPEED_SETTING(超速設定)	R/W	135-210	WORD
400130	RPM_OVER_SPEED_DELAY_TIME(超速延時)	R/W	1-19	WORD
400131	FUEL_LEVEL_VALUE_ALARM_DETECT(油位數值警報偵測)	R/W	0-1	WORD
400132	LOW_FUEL_LEVEL_VALUE_SETTING(低油位數值設定)	R/W	6-55	WORD
400133	HIGH_FUEL_LEVEL_VALUE_SETTING(高油位數值設定)	R/W	35-99	WORD
400134	LOW_OIL_PRESS_VALUE_ALARM_DETECT(低油壓數值警報偵測)	R/W	0-1	WORD
400135	LOW_OIL_PRESS_VALUE_SETTING(低油壓數值設定)	R/W	15-60	WORD
400136	HIGH_WATER_TEMP_VALUE_ALARM_DETECT(高水溫數值警報偵測)	R/W	0-1	WORD
400137	HIGH_WATER_TEMP_VALUE_SETTING(高水溫數值設定)	R/W	85-110	WORD
400138	HIGH_WATER_TEMP_VALUE_SETTING(油壓數值退馬達偵測)	R/W	0-1	WORD
400139	OP_VALUE_DEACTIVATE_STARTER_SETTING(油壓數值退馬達設定)	R/W	25-65	WORD
400140	OIL_PRESS_SENSOR_BRAND(油壓感測器品牌)	R/W	0-14	WORD
400141	WATER_TEMP_SENSOR_BRAND(水溫感測器品牌)	R/W	0-11	WORD
400142	FUEL_LEVEL_SENSOR_BRAND(油位感測器品牌)	R/W	0-2	WORD
400143	CHECK_SENSOR_BEFORE_CRANKING(開機檢查感測器)	R/W	0-1	WORD
400144	TEMPERATURE_UNIT(溫度單位設定)	R/W	0-1	WORD
400145	PRESSURE_UNIT(油壓單位設定)	R/W	0-1	WORD
400146	EXERCISER_TOTAL_ENABLE(定時總致能開關)	R/W	0-1	WORD

400147	EXERCISER_DATE_WEEK_OPTION(日/週定時開關)	R/W	0-1	WORD
400148	EXERCISER_DATE_SETTING(日定時)	R/W	1-31	WORD
400149	EXERCISER_ SPARE(定時備用)	R/W	---	WORD
400150	EXERCISER_WEEK_SETTING(週定時)	R/W	0-6	WORD
400151	EXERCISER_HOUR_SETTING(時定時)	R/W	0-23	WORD
400152	EXERCISER_MINUTE_SETTING(分定時)	R/W	0-59	WORD
400153	EXERCISER_DURATION_TIME(運轉持續時間)	R/W	0-250	WORD
400154	MAINTAIN_ENABLE(保修致能開關)	R/W	0-1	WORD
400155	MAINTAIN_PROTECTION_FUNCTION(保修動作位階)	R/W	0-3	WORD
400156	MAINTAIN_CODE0(保修密碼 0 更改)	R/W	0-99	WORD
400157	MAINTAIN_CODE1(保修密碼 1 更改)	R/W	0-99	WORD
400158	MAINTAIN_DOWN_COUNT_HOUR(保修倒數計時)	R/W	0-200	WORD
400159	REVERSE_POWER_ENABLE(逆電力致能開關)	R/W	0-1	WORD
400160	REVERSE_POWER_PROTECTION_FUNCTION(逆電力動作位階)	R/W	0-3	WORD
400161	REVERSE_POWER_SETTING(逆電力設定點)	R/W	1-30	WORD
400162	REVERSE_POWER_DELAY(逆電力動作延時)	R/W	1-20	WORD
400163	SYSTEM_SPARE(系統備用)	R/W	---	WORD
400164	SYSTEM_SPARE(系統備用)	R/W	---	WORD
400165	SYSTEM_SPARE(系統備用)	R/W	---	WORD
400166	SYSTEM_SPARE(系統備用)	R/W	---	WORD
400167	PROTECTION_PENDING_TIME(保護功能暫停)	R/W	2-60	WORD
400168	SYSTEM_LANGUAGE(語言設定)	R/W	0-1	WORD
400169	SYSTEM_ADDRESS_CODE(機台位址)	R/W	0-255	WORD
400170	NOT_IN_AUTO_POSITION(系統非自動)	R/W	0-1	WORD
400171	LCD_CONTRAST_RATIO(螢幕對比度)	R/W	1-19	WORD
400172	UTILITY_LOW_VOLTAGE(市電低電壓)	R/W	44-221	WORD
400173	UTILITY_HIGH_VOLTAGE(市電高電壓)	R/W	55-242	WORD
400174	UTILITY_UNBALANCE(市電不平衡)	R/W	2-30	WORD
400175	UTILITY_LOW_FREQUENCY(市電低頻率)	R/W	45-61	WORD
400176	UTILITY_HIGH_FREQUENCY(市電高頻率)	R/W	54-69	WORD
400177	ATS_SYSTEM_PHASE(ATS 相位設定)	R/W	0-1	WORD
400178	ATS_TIME_DELAY_EMERGENCY_START(斷電起動延時)	R/W	1-60	WORD
400179	ATS_TIME_DELAY_NORMAL_TO_EMERGENCY(用轉備用延時)	R/W	1-60	WORD
400180	ATS_TIME_DELAY_EMERGENCY_TO_NORMAL(備用轉常用延時)	R/W	1-60	WORD
400181	ATS_TIME_DELAY_BETWEEN_POSITION(中置停留延時)	R/W	1-60	WORD
400182	ATS_TIME_DELAY_BETWEEN_POSITION(市電正常延時)	R/W	1-60	WORD
400183	ATS_TIME_DELAY_UTIL_TRANSFER_LOAD(市電合閘延遲)	R/W	1-60	WORD
400184	ATS_TIME_DELAY_GENSET_TRANSFER_LOAD(發電機合閘延遲)	R/W	1-60	WORD

Operation Command				
450945	Remote_Start(遙控啟動)	W/O	1062	WORD
450946	Reload_Error_Record_Next(載入下一筆故障紀錄)	W/O	2307	WORD
450947	Clear_Accept(故障清除)	W/O	4660	WORD
450948	Reload_Event_Record_Next(載入下一筆事件紀錄)	W/O	2321	WORD
450949	Switch_To_Auto_Mode(切換到自動模式下)	W/O	1320	WORD
450950	Switch_To_Off_Mode(切換到關機模式下)	W/O	2085	WORD
450951	Change_Information_Page(第三顯示資訊翻頁)	W/O	37702	WORD
450952	Turn_Off_Remote_Start_Code(結束遙控啟動)	W/O	4629	WORD
450953	Information_Page_Up(顯示資訊翻上頁)	W/O	17767	WORD
450954	Command_Sp0(備用命令 0)	W/O	---	WORD
450955	Running_Inteval(遙控運轉時間)	W/O	2341	WORD
450956	Clear_KWH(清除瓦時計)	W/O	30552	WORD
450957	Command_Sp1(備用命令 1)	W/O	---	WORD
450958	Clear_Crank_Information_Code(清除盤車資訊)	W/O	1045	WORD
450959	Switch_To_Manual_Mode(切換到手動模式下)	W/O	32849	WORD
450960	Command_Sp2(備用命令 2)	W/O	---	WORD
450961	Clear_Acc_Clock(清除積時表資訊)	W/O	4866	WORD
450962	Information_Page_Down(顯示資訊翻下頁)	W/O	22136	WORD
450963	Manual_Heat_Up(手動預熱開啟)	W/O	33365	WORD
450964	Manual_Heat_Off(手動預熱關閉)	W/O	2056	WORD
450965	Idle_Flip(怠速與額定轉速翻轉)	W/O	4112	WORD
450966	Reload_Error_Record_Previous(載入上一筆故障紀錄)	W/O	13398	WORD
450967	Reload_Event_Record_Previous(載入上一筆事件紀錄)	W/O	26505	WORD
450968	Command_Sp3(備用命令 3)	W/O	---	WORD
450969	Reload_Maintain_Hour(重設保養時間)	W/O	61728	WORD
450970	Command_Sp4(備用命令 4)	W/O	---	WORD
450971	LED_Test(燈號測試)	W/O	61508	WORD
450972	Utility_Block(市電遮蔽)	W/O	1585	WORD

盤車參數設定

1. 起動時偵測頻率
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定起動時是否偵測發電機頻率
2. 起動時偵測油壓
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定起動時是否偵測機油油壓
3. 盤車時間
   設定範圍：5~40(秒)
   參數說明：設定每次盤車的時間
4. 盤車次數
   設定範圍：1~10(次)
   參數說明：設定盤車失敗重試的次數
5. 馬達跳脫上限
   設定範圍：15~30(Hz)
   參數說明：若頻率高於設定值，切斷起動馬達之電力
6. 馬達投入下限
   設定範圍：15~30(Hz)
   參數說明：若頻率低於設定值，投入起動馬達之電力
7. 油壓建立延時
   設定範圍：0.2~2.0(秒)
   參數說明：盤車時油壓建立後，延時脫離起動馬達之時間。須配合”起動時偵測油壓”參數使用。
8. 怠速時間
   設定範圍：0~600(秒)
   參數說明：設定怠速時間秒數

引擎參數設定

1. 前置加油時間
   設定範圍：0.0~5.0(秒)
   參數說明：設定引擎啟動的前置加油所給時間
2. 前置預熱時間
   設定範圍：1~20(秒)
   參數說明：設定引擎啟動前預熱所需的時間
2. 送電停車時間
   設定範圍：1~30(秒)
   參數說明：引擎停車方式爲送電停車時，此參數可之引擎停車閥拉桿送電的時間長短。
3. 錯誤禁止起動

設定範圍：1~10(秒)
參數說明：錯誤清除後禁止引擎再次起動的時間設定。

4. 故障逾時停偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：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。

5. 故障逾時停延時
設定範圍：30~900(秒)
參數說明：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。

6. 冷機延時
設定範圍：0~1250(秒)
參數說明：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時)

7. 頻率對轉速比值
設定範圍：0~200(除能/致能)
參數說明： 自行設定低轉速引擎的運算係數

8. 手動停車不冷機
設定範圍：除能/致能
參數說明：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。

積時參數設定

1. 積時(秒/分)
設定範圍：0~59(秒/分)
參數說明：設定積時器的秒分

2. 積時(時/100 時)
設定範圍：0~99(時/100 時)
參數說明：設定積時器的時與 100 時

感測器參數設定

1. 高水溫開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測高水溫

2. 高水溫開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定高水溫開關形態

3. 高水溫開關延時
設定範圍：1~9.5(秒)
參數說明：設定被控制器偵測為高水溫的延遲時間

4. 低油壓開關偵測

設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測低油壓

5. 低油壓開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定低油壓開關形態

6. 低油壓開關延時
設定範圍：0.2~6.0(秒)
參數說明：設定被控制器偵測為低油壓的延遲時間

輔助輸入開關設定

1. 自動開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：是否致能自動開關偵測；如自動開關除能時，則無法由 ATS 起動引擎。

2. 輸入 0 開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測輸入 0 開關

3. 輸入 0 開關名稱
設定範圍：
(1.緊急停車 2.使用者自訂 3.低電瓶電壓 4.故障停車 5.高燃油位 6.故障跳機 7.絕緣異常 8.散熱失效 9.故障預警 10.充電失敗 11.過電流 12.低水溫 13.預熱中)
參數說明：設定輸入 0 開關的名稱

4. 輸入 0 開關功能
設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
參數說明：設定輸入 0 開關的功能

5. 輸入 0 開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定輸入 0 開關常開或常閉

6. 輸入 0 開關延時
設定範圍：0.2~5.0(秒)
參數說明：設定輸入 0 開關延遲的時間

7. 輸入 1 開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測輸入 1 開關

8. 輸入 1 開關名稱
設定範圍：
(1.戰鬥開關 2.使用者自訂 3.低電瓶電壓 4.故障停車 5.高燃油位 6.故障跳機 7.絕緣異常 8.散熱失效 9.故障預警 10.充電失敗 11.過電流 12.低水溫 13.預熱中)
參數說明：設定輸入 1 開關的名稱

9. 輸入 1 開關功能

設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
參數說明：設定輸入 1 開關的功能

10. 輸入 1 開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定輸入 1 開關常開或常閉

11. 輸入 1 開關延時
設定範圍：0.2~5.0(秒)
參數說明：設定輸入 1 開關延遲的時間

12. 輸入 2 開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測輸入 2 開關

13. 輸入 2 開關名稱
設定範圍：
(1.低水位 2.使用者自訂 3.低電瓶電壓 4.故障停車 5.高燃油位 6.故障跳機 7.絕緣異常 8.散熱失效 9.故障預警 10.充電失敗 11.過電流 12.低水溫 13.預熱中)
參數說明：設定輸入 2 開關的名稱

14. 輸入 2 開關功能
設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
參數說明：設定輸入 2 開關的功能

15. 輸入 2 開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定輸入 2 開關常開或常閉

16. 輸入 2 開關延時
設定範圍：0.2~5.0(秒)
參數說明：設定輸入 2 開關延遲的時間

17. 輸入 3 開關偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測輸入 3 開關

18. 輸入 3 開關名稱
設定範圍：
(1.低燃油位 2.使用者自訂 3.低電瓶電壓 4.故障停車 5.高燃油位 6.故障跳機 7.絕緣異常 8.散熱失效 9.故障預警 10.充電失敗 11.過電流 12.低水溫 13.預熱中)
參數說明：設定輸入 3 開關的名稱

19. 輸入 3 開關功能
設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
參數說明：設定輸入 3 開關的功能

20. 輸入 3 開關形態
設定範圍：常閉/常開
參數說明：設定輸入 3 開關常開或常閉

21. 輸入 3 開關延時

設定範圍：0.2~5.0(秒)

參數說明：設定輸入 3 開關延遲的時間

輔助輸出參數設定

1. 輸出 0 功能

設定範圍：

1.總故障輸出	2.總警報輸出	3.預熱輸出	4.怠速控制
5.重置鍵按下	6.合閘輸出	7.合閘常態輸出	8.發電機正常輸出
9.引擎運轉成功	10.啟動失敗	11.超速動作	12.高頻動作
13.低頻動作	14.低油壓動作	15.高水溫動作	16.高電壓動作
17.低電壓動作	18.過載動作	19.短路動作	20.低電瓶動作
21.高電瓶電壓	22.輔助輸入 0 動作	23.輔助輸入 1 動作	24.輔助輸入 2 動作
25.輔助輸入 3 動作	26. 輔助輸入 4 動作	27.高水溫數值	28.低油壓數值
29.低燃油位數值	30.高燃油位數值	31.系統非自動位置	32.系統自動位置
33.系統手動起動	34.系統自動啟動	35.起動命令區間	36.預熱區間
37.前置加油區間	38.盤車區間	39.盤車歇息區間	40.運轉區間
41.系統警報中	42.系統跳機中	43.停車區間	44.引擎冷機區間
45. 感測器故障	46.充電失敗	47.逆電力故障	48.過負載(KW)
49.市電正常輸出			

參數說明：設定輸出 0 開關的功能

2. 輸出 1 功能

設定範圍：同輔助輸出 0

參數說明：設定輸出 1 開關的功能

3. 輸出 2 功能

設定範圍：同輔助輸出 0

參數說明：設定輸出 2 開關的功能

4. 輸出 3 功能

設定範圍：同輔助輸出 0

參數說明：設定輸出 3 開關的功能

頻率參數

1. 系統頻率
   設定範圍：50/60(Hz)
   參數說明：設定系統的頻率，能選 50Hz 或 60Hz
2. 高頻率偵測
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定是否致能偵測高頻率
3. 高頻率設定
   設定範圍：50~60/60~72(Hz)
   參數說明：設定高頻率上限的設定
4. 高頻率延時
   設定範圍：1~9(秒)
   參數說明：設定被控制器偵測為高頻率的延遲時間
5. 低頻率偵測
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定是否致能偵測低頻率
6. 低頻率功能
   設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
   參數說明：設定低頻率時的動作
7. 低頻率設定
   設定範圍：40~50/48~60(Hz)
   參數說明：設定低頻率下限的設定
8. 低頻率延時
   設定範圍：1~9(秒)
   參數說明：設定被控制器偵測為低頻率的延遲時間
9. 最低頻率檢測
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定是否致偵測最低頻率
10. 最低頻率設定
   設定範圍：15~30(Hz)
   參數說明：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

電瓶相關參數

1. 電瓶電壓選擇

設定範圍：12/24(V)
參數說明：設定電瓶電壓，能選 12V 或 24V

2. 電瓶故障警報
設定範圍：除能/致能
參數說明：電瓶故障是否出現警報，或只出現告警。

3. 低電瓶電壓設定
設定範圍：8.4~12/16.8~24(V)
參數說明：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，控制器會產生低直流電錯誤。

4. 高電瓶電壓設定
設定範圍：12~16.8/24~33.6(V)
參數說明：此參數爲設定電瓶電壓的上限值，當電瓶電壓到達上限值時，控制器會產生高直流電錯誤。

5. 弱電力偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否致能偵測電瓶弱電力

6. 弱電力設定
設定範圍：4.8~8.4/9.6~16.8(V)
參數說明：設定弱電力電壓

7. 充電失敗設定
設定範圍：9.6~14.4/19.2~28.8(V)
參數說明：設定充電失敗的電壓

交流電壓參數：

1. 系統電壓設定
設定範圍：110/120/190/208/220/380(V)
參數說明：設定系統的電壓

2. 高電壓偵測
設定範圍：除能/致能
參數說明：設定是否偵測高電壓

3. 高電壓功能
設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車
參數說明：設定高電壓時動作

4. 高電壓設定
設定範圍：110~132/120~144/190~228/208~250/220~264/380~456(V)
參數說明：設定被控制器偵測為高電壓的下限(設定範圍由系統電壓決定)

5. 高電壓延時
設定範圍：0.5~5(秒)

參數說明：設定被控制器偵測為高電壓的延遲時間

6. 低電壓偵測

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否偵測低電壓

7. 低電壓功能

設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車

參數說明：設定低電壓時動作

8. 低電壓設定

設定範圍：78~110/84~120/134~190/146~208/154~220/266~380(V)

參數說明：設定低電壓

9. 低電壓延時

設定範圍：0.5~5(秒)

參數說明：設定被控制器偵測為低電壓的延遲時間

10. 最低電壓偵測

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否偵測最低電壓

11. 最低電壓設定

設定範圍：34~88/36~96/58~152/62~166/66~176/114~304(V)

參數說明：輸出電壓低於設定值時，低電壓偵測不會動作。

12. 電壓退馬達

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否致能電壓退馬達

13. 電壓退馬達設定

設定範圍：44~100/48~108/76~172/84~188/88~198/152~342(V)

參數說明：盤車時脫離起動馬達之電壓值。

交流電流參數：

1. 比流器設定：

設定範圍：

5:5	10:5	15:5	20:5	30:5
40:5	50:5	60:5	75:5	80:5
100:5	150:5	200:5	250:5	300:5
400:5	500:5	600:5	750:5	800:5
900:5	1000:5	1200:5	1500:5	1600:5
2000:5	2500:5	3000:5	3200:5	4000:5
5000:5				

參數說明：設定電流C/T 比值

2. 過載偵測：

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否偵測過載

3. 過載功能：

設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車

參數說明：設定過載時的動作

4. 過載設定：

設定範圍：

0.4~5.0(A)	0.8~10.0(A)	1.2~15.0(A)	1.6~20.0(A)	2.4~30.0(A)
3.2~40.0(A)	4.0~50.0(A)	4.8~60.0(A)	5.0~75.0(A)	6.4~80.0(A)
8.0~100.0(A)	12.0~150.0(A)	16.0~200.0(A)	20.0~250.0(A)	24.0~300.0(A)
32.0~400.0(A)	40.0~500.0(A)	48.0~600.0(A)	50.0~750.0(A)	64.0~800.0(A)
72.0~900.0(A)20	80.0~1000.0(A)	96.0~1200.0(A)	120.0~1500.0(A)	128.0~1600.0(A)
160.0~2000.0(A)	200.0~2500.0(A)	240.0~3000.0(A)	252.0~3200.0(A)	320.0~4000.0(A)
400.0~5000.0(A)				

參數說明：設定過載的電流值

5. 過載延時：

設定範圍：10~300(秒)

參數說明：設定被控制器偵測為過載的延遲時間

6. 短路偵測：

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否偵測短路

7. 短路功能：

設定範圍：1.警示 2.警報 3.跳脫 4.停車

參數說明：設定短路時的動作

8. 短路設定：

設定範圍：

1~5(A)	2~10(A)	3~15(A)	4~20(A)	6~30(A)
8~40(A)	10~50(A)	12~60(A)	15~75(A)	16~80(A)
20~100(A)	30~150(A)	40~200(A)	50~250(A)	60~300(A)
80~400(A)	100~500(A)	120~600(A)	150~750(A)	160~800(A)
180~900(A)	200~1000(A)	240~1200(A)	300~1500(A)	320~1600(A)
400~2000(A)	500~2500(A)	600~3000(A)	640~3200(A)	800~4000(A)
1000~5000(A)				

參數說明：設定短路的安培值

9. 短路延時：

設定範圍：0.1~1.0(秒)

參數說明：設定被控制器偵測為短路的延遲時間

轉速相關參數

1. 轉速因子乘數
   設定範圍：1~200
   參數說明：設定轉速的乘數
2. 轉速因子除數
   設定範圍：1~200
   參數說明：設定轉速的除數
3. 轉速退馬達偵測
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定致能轉速退馬達與否
4. 轉速退馬達設定
   設定範圍：300~900(RPM)
   參數說明：盤車時脫離起動馬達之轉速值。
5. 轉速顯示來源
   設定範圍：從充電機換算 1.從頻率換算
   參數說明：從頻率換算：從頻率值直接換算。從充電機換算：從充電機轉速輸入換算。
6. 超速偵測
   設定範圍：除能/致能
   參數說明：設定是否偵測超速
7. 超速設定
   設定範圍：1350~2100(RPM)
   參數說明：設定 RPM 被判定為超速的下限
8. 超速延時
   設定範圍：1~10(秒)
   參數說明：設定轉速持續超過上限而被控制器判定為超速的延遲秒數

感測器相關參數

1. 油位數值警報
   設定範圍：0~1(除能/致能)
   參數說明：設定低油位時是否發出警告
2. 低油位數值設定
   設定範圍：6~55(%)
   參數說明：設定低油位百分比，當燃油位數值低於設定值時，控制器會產生警訊。
3. 高油位數值設定
   設定範圍：35~99(%)

參數說明：設定高油位百分比，當燃油位數值高於設定值時，控制器會產生警訊。

4. 低油壓數值警報

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定低油壓時是否發出警告

5. 低油壓數值設定

設定範圍：15~60(PSI)

參數說明：設定低油壓 PSI 值

6. 高水溫數值警報

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定高水溫時是否發出警告

7. 高水溫數值設定

設定範圍：85~110(℃)

參數說明：設定高水溫的溫度

8. 油壓數值退馬達

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否致能油壓數值退馬達

9. 油壓退馬達設定

設定範圍：25~65(PSI)

參數說明：設定油壓退馬達的 PSI 值

10. 油壓感測器品牌

設定範圍：

VDO 10 Bar	KD 10 Bar	YG 962	N 010 B2	KL 3967251
MHI 10 Bar	DATCON 10 Bar	SUSUKI 10 Bar	VDO 5 Bar	KP 6 Bar
使用者自訂				

參數說明：設定油壓感測器的品牌

11. 水溫感測器品牌

設定範圍：

VDO 120	KD 120	WGI 900131	KP130	YB 054
KL 3967250	MHI 98	SUSUKI	PRO	SCD
使用者自訂				

參數說明：設定水溫感測器的品牌

12. 油位感測器品牌

設定範圍：

FUEL_LEVEL 100	使用者自訂

參數說明：設定水溫感測器的品牌

13. 開機檢查感測器

設定範圍：除能/致能

參數說明：設定是否致能開機檢查功能

14. 溫度單位設定

設定範圍：℉ / ℃

參數說明：設定溫度單位使用攝氏或華氏

15. 油壓單位設定

設定範圍：BAR /PSI

參數說明：設定顯示油壓單位

其他

1. 保護功能暫停

設定範圍：1～30 (秒)

參數說明：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號。

2. 語言設定：

設定範圍：English/中文

機台位址

設定範圍：0～255(00H~FFH)

參數說明：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。

3. 系統非自動偵測

設定範圍：除能/致能

參數說明：此參數致能時，會偵測引擎於待機狀態時的面板開關位置，若開關置於”關機”位置時，控制器將會輸出警報。

雜項參數

1. 時間設定：

參數說明：設定年、月、日、星期、時、分、秒

2. 使用者密碼：

參數說明：重新設定使用者的密碼

3. 保修者密碼：

參數說明：重新設定保修者的密碼

4. 盤車次數資訊：

參數說明：

a.總盤車次數:查看總共盤車幾次

b.失敗連續次數:查看盤車失敗的次數

c.盤車成功總次數:查看盤車成功的次數

d.清除盤車次數:清除盤車次數的資訊(需要密碼)

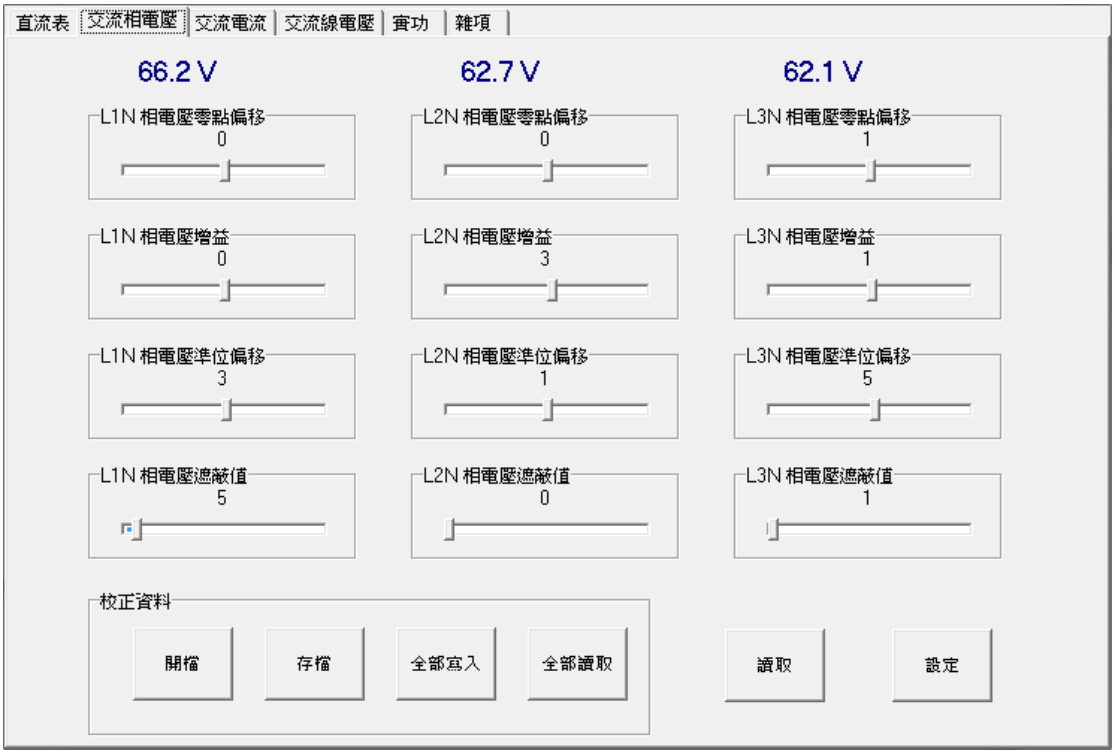
六、校正

直流表

1. 油壓數值增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整油壓數值的增益(斜率)
2. 油壓零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整油壓數值的零點位置
3. 水溫數值增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整水溫數值的增益(斜率)
4. 水溫零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整水溫數值的零點位置
5. 燃油數值增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整燃油數值的增益(斜率)
6. 燃油位零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整燃油位數值的零點位置

7. 油溫數值增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整油溫數值的增益(斜率)
8. 油溫零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整油溫數值的零點位置
9. 電瓶電壓數值增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整電瓶電壓數值的增益(斜率)
10. 電瓶電壓零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整電瓶電壓數值的零點位置
11.

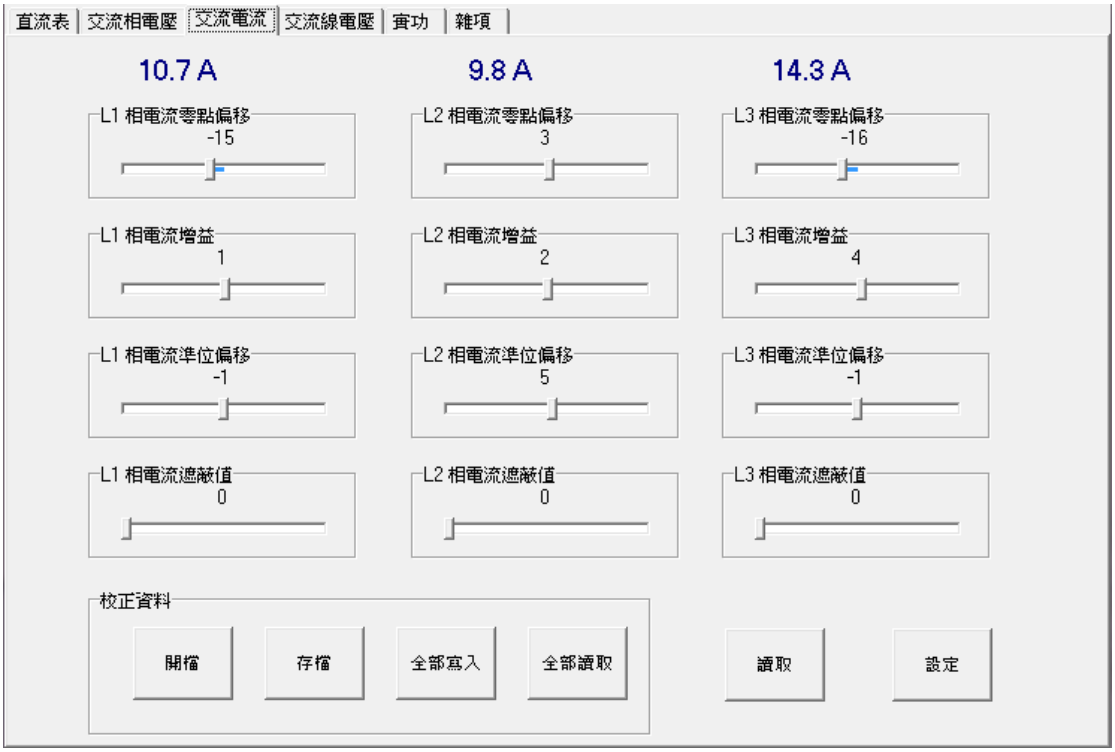
交流相電壓



12. L1N 相電壓零點偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整 L1N 相電壓的零點位置
13. L1N 相電壓增益
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整 L1N 相電壓數值的增益(斜率)
14. L1N 相電壓準位偏移
   設定範圍：-100~100
   參數說明：調整 L1N 相電壓數值的準位

15. L1N 相電壓遮蔽值
    設定範圍：0~100
    參數說明：調整 L1N 相電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)
16. L2N 相電壓零點偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L2N 相電壓的零點位置
17. L2N 相電壓增益
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L2N 相電壓數值的增益(斜率)
18. L2N 相電壓準位偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L2N 相電壓數值的準位
19. L2N 相電壓遮蔽值
    設定範圍：0~100
    參數說明：調整 L2N 相電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)
20. L3N 相電壓零點偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1N 相電壓的零點位置
21. L3N 相電壓增益
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1N 相電壓數值的增益(斜率)
22. L3N 相電壓準位偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1N 相電壓數值的準位
23. L3N 相電壓遮蔽值
    設定範圍：0~100
    參數說明：調整 L1N 相電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)

交流電流



24. L1 相電流零點偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1 相電流的零點位置
25. L1 相電流增益
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1 相電流數值的增益(斜率)
26. L1 相電流準位偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L1 相電流數值的準位
27. L1 相電流遮蔽值
    設定範圍：0~100
    參數說明：調整 L1 相電流的遮蔽值(數值以下不顯示)
28. L2 相電流零點偏移
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L2 相電流的零點位置
29. L2 相電流增益
    設定範圍：-100~100
    參數說明：調整 L2 相電流數值的增益(斜率)
30. L2 相電流準位偏移
    設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L2 相電流數值的準位

31. L2 相電流遮蔽值

設定範圍：0~100

參數說明：調整 L2 相電流的遮蔽值(數值以下不顯示)

32. L3 相電流零點偏移

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L3 相電流的零點位置

33. L3 相電流增益

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L3 相電流數值的增益(斜率)

34. L3 相電流準位偏移

設定範圍：-100~100

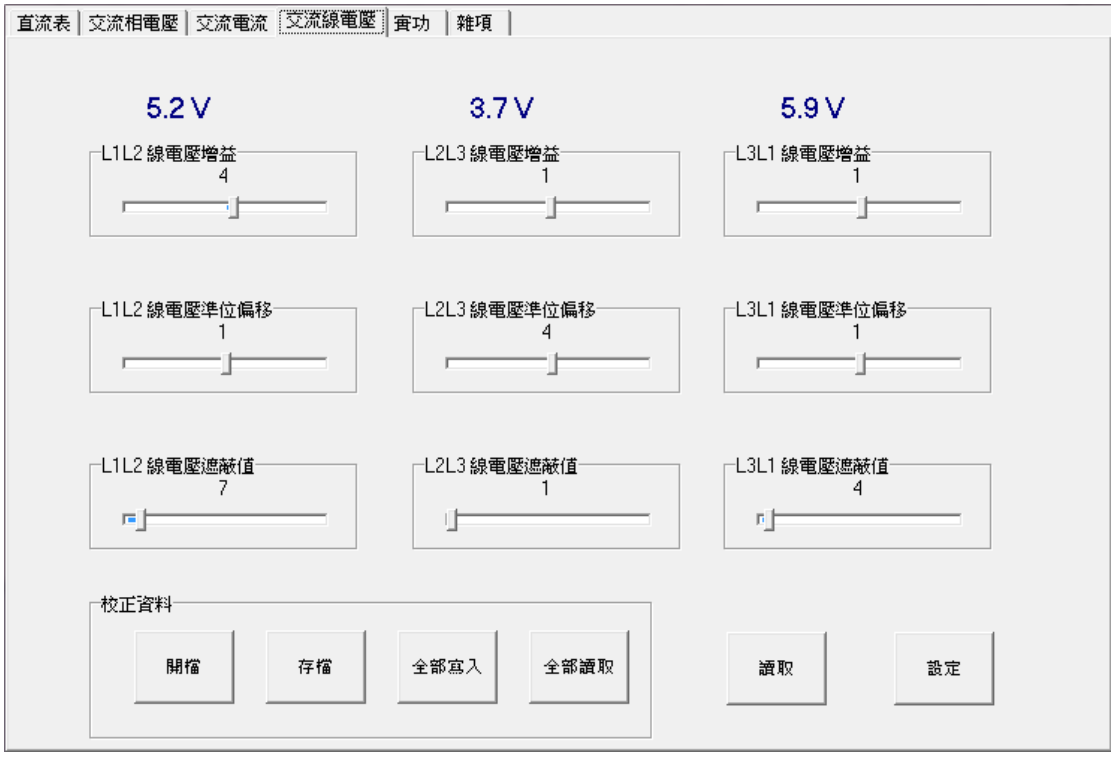
參數說明：調整 L3 相電流數值的準位

35. L3 相電流遮蔽值

設定範圍：0~100

參數說明：調整 L3 相電流的遮蔽值(多少數值以下不顯示)

交流線電壓



36. L1L2 線電壓增益

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L1L2 線電壓數值的增益(斜率)

37. L1L2 線電壓準位偏移

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L1L2 線電壓數值的準位

38. L1L2 線電壓遮蔽值

設定範圍：0~100

參數說明：調整 L1L2 線電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)

39. L2L3 線電壓增益

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L2L3 線電壓數值的增益(斜率)

40. L2L3 線電壓準位偏移

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L2L3 線電壓數值的準位

41. L2L3 線電壓遮蔽值

設定範圍：0~100

參數說明：調整 L2L3 線電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)

42. L3L1 線電壓增益

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L3L1 線電壓數值的增益(斜率)

43. L3L1 線電壓準位偏移

設定範圍：-100~100

參數說明：調整 L3L1 線電壓數值的準位

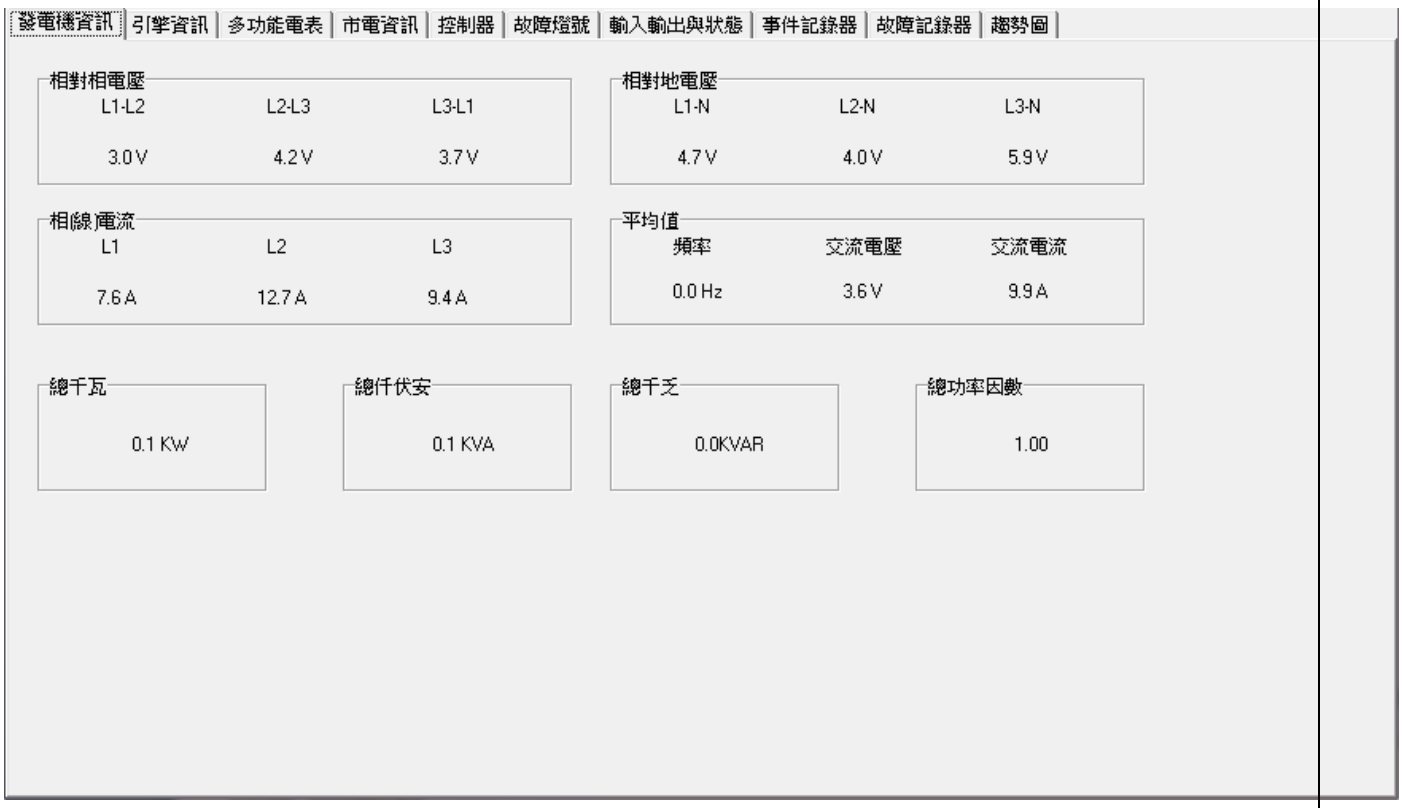
44. L3L1 線電壓遮蔽值

設定範圍：0~100

參數說明：調整 L3L1 線電壓的遮蔽值(數值以下不顯示)

七、PC 端顯示資訊

發電機資訊



相對相電壓： 表示發電機之 UV、VW、WU 之電壓		相對地電壓： 表示發電機之 UN、VN、WN 之電壓	
相(線)電流： 表示發電機之 U、V、W 之電流		平均值： 頻率、電壓、電流之平均值	
總千瓦： 實功	總千伏安 視功	總千乏 虛功	總功率因數 PF

引擎資訊

積時表： 目前運轉累積時間	油壓： 目前機油油壓	電瓶電壓： 目前之電瓶電壓
水溫： 目前冷卻水溫	燃油位： 燃油油位警示	轉速： 發電機引擎轉速
保修時數： 保修倒數計時		

控制器

發電機資訊
引擎資訊
多功能電表
市電資訊
控制器
故障燈號
輸入輸出與狀態
事件記錄器
故障記錄器
趨勢圖
交流高電壓
交流低電壓
過負載
短路
低頻率
高頻率
逆電力
接地故障
低電瓶
高電瓶
充電失敗
電瓶弱電力
低燃油位數值
高水溫數值
低油壓數值
超速
輔助輸入 0 作動
輔助輸入 1 作動
輔助輸入 2 作動
輔助輸入 3 作動
輔助輸入 4 作動
低油壓
高水溫
過盤車
備用
備用
備用
備用
備用
備用
備用
備用

事件紀錄器

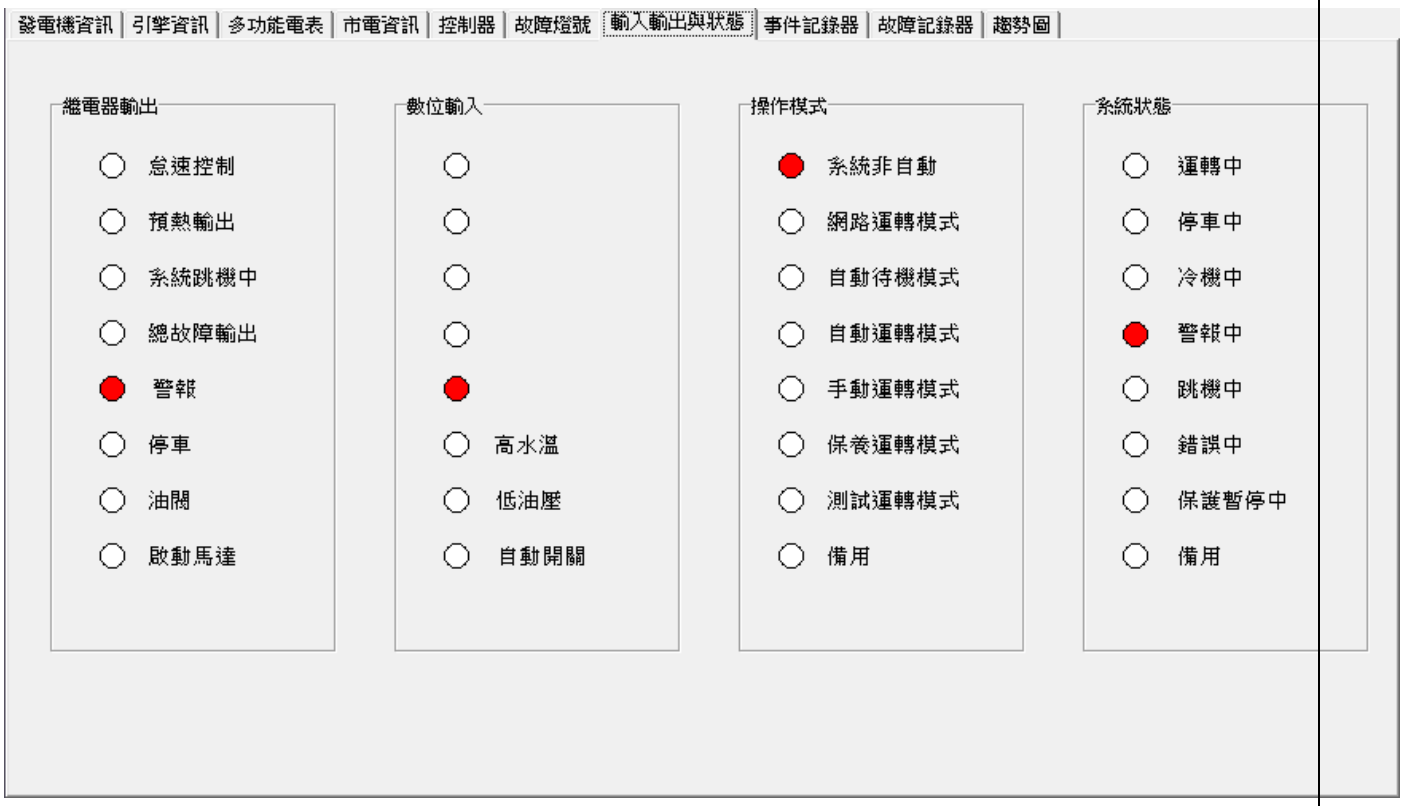
圓圈處代表警示燈號，右方代表此燈號代表之意義；

：表示輸出為 1 ：表示未輸出

	日期	時間	事件名稱	備註
1	2012/03/14	11:26:40	事件W:故障停車	0x05
2	2012/03/14	11:26:37	狀態: 禁止啟動	0x1d
3	2012/03/14	11:26:26	狀態: 正常停車	0x15
4	2012/03/14	11:26:22	狀態: 引擎起動	0x0b
5	2012/03/14	11:26:21	狀態: 預熱中	0x07
6	2012/03/14	11:22:22	事件W:故障停車	0x05
7	2012/03/14	11:22:18	狀態: 系統重啟	0x01
8	2012/03/08	11:27:35	事件W:故障停車	0x05
9	2012/03/08	11:27:31	狀態: 系統重啟	0x01
10	2012/03/07	18:48:30	事件W:故障停車	0x05
11	2012/03/07	18:48:26	狀態: 系統重啟	0x01
12	2012/03/07	18:47:26	事件W:故障停車	0x05
13	2012/03/07	18:47:22	狀態: 系統重啟	0x01
14	2012/03/07	18:45:57	事件W:故障停車	0x05
15	2012/03/07	18:45:53	狀態: 系統重啟	0x01
16	2012/03/07	18:44:42	事件W:故障停車	0x05

依新致舊排序，最多可記錄 1024 筆資料；下方<<及>>鍵可翻頁

輸入與輸出狀態



繼電器輸出之狀況	輔助輸入及高水溫 低油壓輸入狀態	目前系統操作模式	目前狀態
●：表示輸出或輸入為 1 ○：表示沒有輸出或輸入			

故障紀錄器

發電機資訊 | 引擎資訊 | 多功能電表 | 市電資訊 | 控制器 | 故障燈號 | 輸入輸出與狀態 | 事件記錄器 | 故障記錄器 | 趨勢圖

	日期	時間	故障名稱	備註
1	2012/03/01	10:46:23	錯誤：盤車過時	0x17
2	2012/03/01	09:52:13	錯誤：逆電力	0x17
3	2012/02/29	17:38:01	錯誤：逆電力	0x17
4	2012/02/29	17:31:20	錯誤：逆電力	0x17
5	2012/02/29	17:27:20	錯誤：逆電力	0x17
6	2012/02/29	16:10:17	錯誤：逆電力	0x17
7	2012/02/29	16:07:01	錯誤：逆電力	0x17
8	2012/02/29	16:01:17	錯誤：逆電力	0x17
9	2012/02/29	16:00:26	錯誤：逆電力	0x17
10	2012/02/29	15:59:11	錯誤：逆電力	0x17
11	2012/02/29	15:58:39	錯誤：逆電力	0x17
12	2012/02/29	15:44:16	錯誤：逆電力	0x17
13	2012/02/29	14:32:18	錯誤：逆電力	0x17
14	20FF/FF/FF	FF:FF:FF	錯誤：引擎停車	0xff
15	20FF/FF/FF	FF:FF:FF	錯誤：引擎停車	0xff
16	20FF/FF/FF	FF:FF:FF	錯誤：引擎停車	0xff

<< 1 >>

依新致舊排序，最多可記錄 64 筆資料；下方<<及>>鍵可翻頁查看

頻率

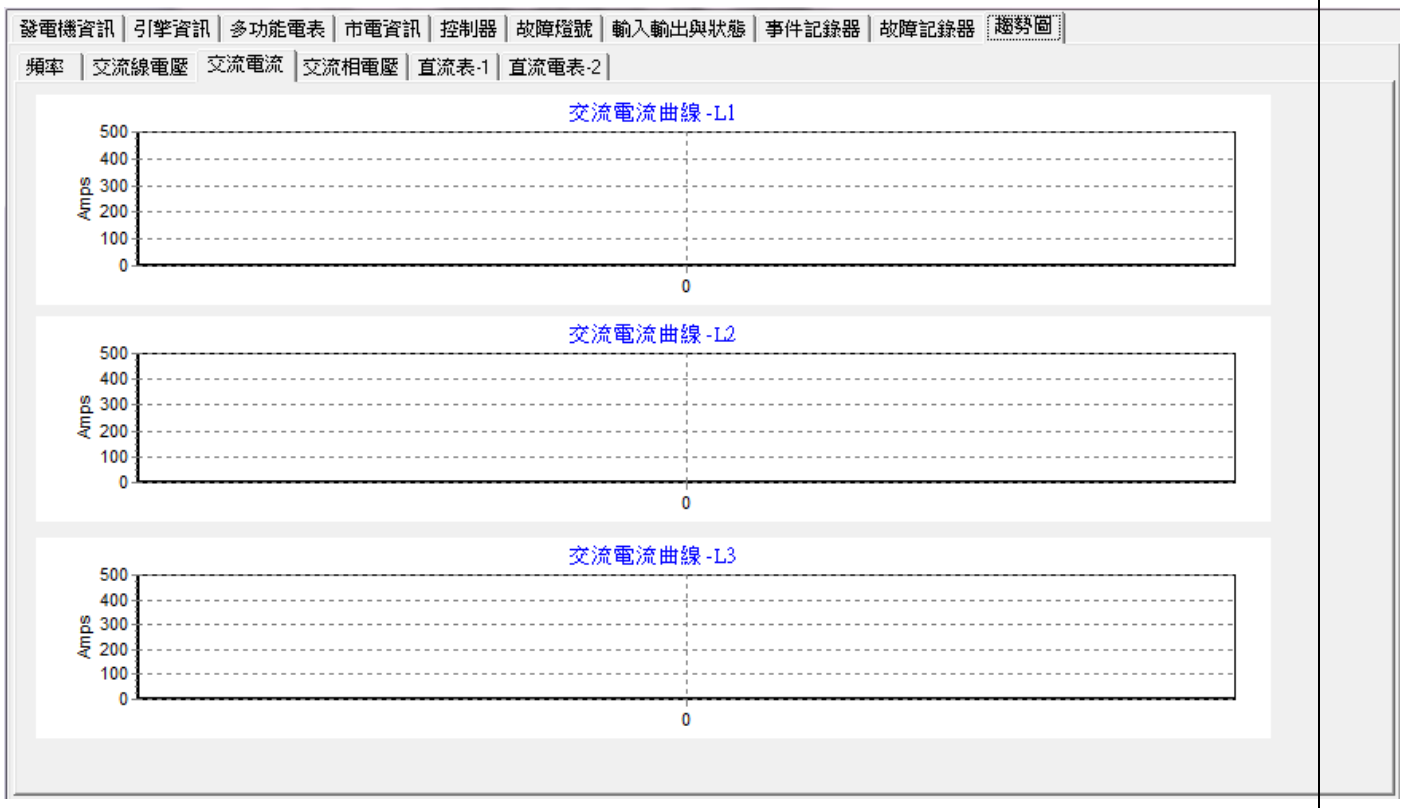
目前發電機之頻率取樣曲線

交流線電壓

發電機線電壓 UV、VW、WU 之取樣電壓曲線

交流電流

發電機 U、V、W 三相取樣電流曲線

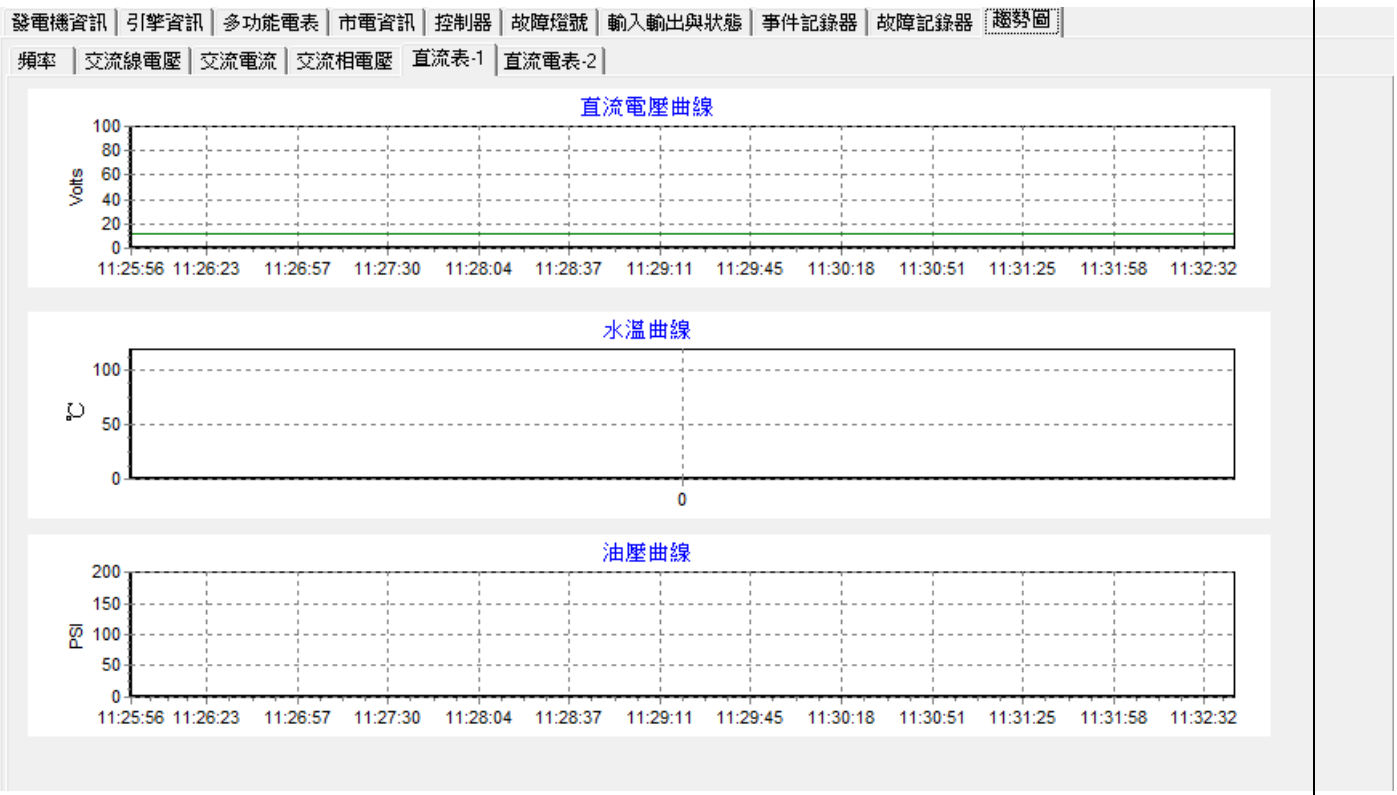


交流電壓

發電機 UN、VN、WN 三相電壓取樣曲線

直流表

電瓶電壓、冷卻水溫、機油油壓取樣曲線



直流表 2

燃油油位(百分比)、轉速(RPM)取樣曲線

八、事件記錄對照表

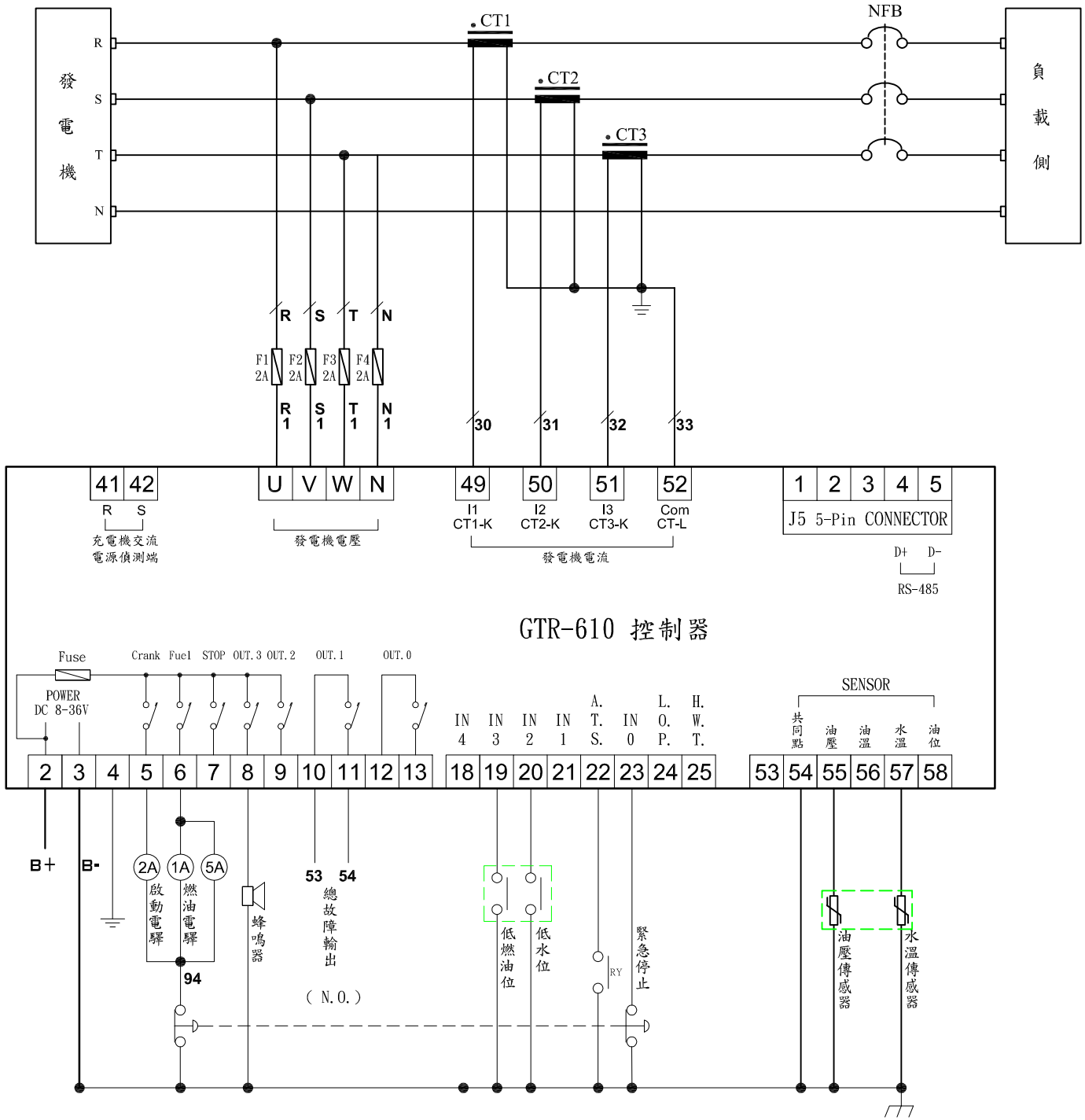
名稱	顯示訊息	代碼
LCD_SYSTEM_STARTUP_LOCK	"狀態:系統重啟　"	0x 00
LCD_SYSTEM_SENSOR_SERCHING	"系統:傳感器偵測"	0x 01
LCD_SYSTEM_SENSOR_SERCHING	"系統:待機　　"	0x 02
LCD_STAND_BY_OFF	"系統:關機　　"	0x 03
LCD_PRE_HEAT_DELAY	"系統:預熱中　　"	0x 04
LCD_PRE_ADD_GAS_DELAY	"系統:前置加油　"	0x 05
LCD_LOOP_ENGINE_START	"系統:引擎起動　"	0x 06
LCD_CYCLE_DELAY_LOOP	"系統:盤車間歇　"	0x 07
SID_Event_51008,	備用	0x 08
LCD_CHECK_ERR_LOOP	"系統:運轉　　"	0x 09
LCD_CHECK_REMOTE_RUNNING	"系統:遙控運轉　"	0x 0A
SID_Event_51011,	備用	0x 0B
LCD_SPS_WITHOUT_ERROR_LOOP	"系統:正常停車　"	0x 0C
SID_Event_51013,	備用	0x 0D
LCD_STOP_WITH_ERROR_ROUTINE	"系統:停車執行中"	0x 0E
LCD_SPS_ERROR_ATS_MAN_HOLD	"系統:請關機　　"	0x 0F
LCD_SYSTEM_BUSY	"系統:系統處理中"	0x 10
LCD_SPS_FORBID_DELAY_LOOP	"系統:禁止啟動　"	0x 11
LCD_COOLING_ENGINE	"系統:引擎冷機中"	0x 12
SID_Event_51019,	備用	0x 13
SID_Event_51020,	備用	0x 14
SID_Event_51021,	備用	0x 15
SID_Event_51022,	備用	0x 16
SID_Event_51023,	備用	0x 17
SID_Event_51024,	備用	0x 18
SID_Event_51025,	備用	0x 19
SID_Event_51026,	備用	0x 1A
SID_Event_51027,	備用	0x 1B
SID_Event_51028,	備用	0x 1C
SID_Event_51029,	備用	0x 1D
SID_Event_51030,	備用	0x 1E
SID_Event_51031,	備用	0x 1F
LCD_ERROR_OVER_CRANKING	"錯誤:盤車過時　"	0x 20

LCD_ERROR_OVER_SPEED	"錯誤:超速　　"	0x 21
LCD_ERROR_OVER_FREQUENCY	"錯誤:頻率過高　"	0x 22
LCD_ERROR_HIGH_TEMPERATURE_WATER	"錯誤:水溫過高　"	0x 23
LCD_ERROR_LOW_OIL_PRESSURE	"錯誤:低油壓　　"	0x 24
LCD_ERROR_OVER_VOLTAGE	"錯誤:交流電過高"	0x 25
LCD_ERROR_UNDER_VOLTAGE	"錯誤:交流電過低"	0x 26
LCD_ERROR_OVER_LOAD	"錯誤:過電流　　"	0x 27
LCD_ERROR_UNDER_FREQUENCY	"錯誤:低轉速　　"	0x 28
LCD_ERROR_SHORT_CIRCUIT	"錯誤:短路　　"	0x 29
LCD_ERROR_ROTATOR_LOCK	"錯誤:起動失效　"	0x 2A
LCD_ERROR_REVERSE_POWER	"錯誤:逆電力　　"	0x 2B
LCD_ERROR_MAINTAIN_FAILED	"錯誤:保修失敗　"	0x 2C
LCD_ERROR_SYSTEM_TRIP	"錯誤:系統跳機　"	0x 2D
LCD_ERROR_STOP_FAILED	"錯誤:停車失敗　"	0x 2E
LCD_ERROR_AUX3_ACTION	"錯誤:輸入 3 動作"	0x 2F
LCD_ERROR_AUX2_ACTION	"錯誤:輸入 2 動作"	0x 30
LCD_ERROR_AUX1_ACTION	"錯誤:輸入 1 動作"	0x 31
LCD_ERROR_AUX0_ACTION	"錯誤:輸入 0 動作"	0x 32
SID_Event_51051,	備用	0x 33
SID_Event_51052,	備用	0x 34
SID_Event_51053,	備用	0x 35
SID_Event_51054,	備用	0x 36
SID_Event_51055,	備用	0x 37
SID_Event_51056,	備用	0x 38
SID_Event_51057,	備用	0x 39
SID_Event_51058,	備用	0x 3A
SID_Event_51059,	備用	0x 3B
SID_Event_51060,	備用	0x 3C
SID_Event_51061,	備用	0x 3D
SID_Event_51062,	備用	0x 3E
SID_Event_Error_Unknow,	"錯誤:系統故障　"	0x 3F
LCD_ERROR_NOT_ENOUGH_BATTERY_VOLTAGE	"錯誤:弱電瓶電力"	0x 40
LCD_ERROR_OIL_PRESSURE_VALUE_FAIL	"錯誤:低機油壓力"	0x 41
LCD_ERROR_WATER_TEMPERATURE_VALUE_FAIL	"錯誤:高引擎水溫"	0x 42
SID_Event_51067,	備用	0x 43
SID_Event_51068,	備用	0x 44

SID_Event_51069,	備用	0x 45
SID_Event_51070,	備用	0x 46
SID_Event_51071,	備用	0x 47
SID_Event_51072,	備用	0x 48
SID_Event_51073,	備用	0x 49
SID_Event_51074,	備用	0x 4A
SID_Event_51075,	備用	0x 4B
SID_Event_51076,	備用	0x 4C
SID_Event_51077,	備用	0x 4D
SID_Event_51078,	備用	0x 4E
SID_Event_51079,	備用	0x 4F
SID_Event_51080,	備用	0x 50
LCD_TRIP_OVER_VOLTAGE	"跳脫:高電壓 "	0x 51
LCD_TRIP_UNDER_VOLTAGE	"跳脫:低電壓 "	0x 52
SID_LCD_TRIP_OVER_LOAD	"跳脫:過負載 "	0x 53
SID_Event_51084,	備用	0x 54
SID_LCD_TRIP_SHORT_CIRCUIT	"跳脫:短路 "	0x 55
SID_LCD_TRIP_UNDER_FREQUENCY	"跳脫:低轉速 "	0x 56
SID_Event_51087,	備用	0x 57
SID_Event_51088,	備用	0x 58
SID_Event_51089,	備用	0x 59
LCD_TRIP_CHECK_LOOP	"跳脫:系統跳機 "	0x 5A
LCD_TRIP_AUX4_ACTION	"跳脫:輸入 4 動作"	0x 5B
LCD_TRIP_AUX3_ACTION	"跳脫:輸入 3 動作"	0x 5C
LCD_TRIP_AUX2_ACTION	"跳脫:輸入 2 動作"	0x 5D
LCD_TRIP_AUX1_ACTION	"跳脫:輸入 1 動作"	0x 5E
LCD_TRIP_AUX0_ACTION	"跳脫:輸入 0 動作"	0x 5F
LCD_TRIP_REVERSE_POWER	"跳脫:逆電力 "	0x 60
LCD_TRIP_MAINTAIN_FAILED	"跳脫:保修失敗 "	0x 61
SID_Event_51098,	備用	0x 62
SID_Event_51099,	備用	0x 63
SID_Event_51100,	備用	0x 64
SID_Event_51101,	備用	0x 65
SID_Event_51102,	備用	0x 66
SID_Event_51103,	備用	0x 67
SID_Event_51104,	備用	0x 68
SID_Event_51105,	備用	0x 69
SID_Event_51106,	備用	0x 6A

SID_Event_51107,	備用	0x 6B
SID_Event_51108,	備用	0x 6C
SID_Event_51109,	備用	0x 6D
SID_Event_51110,	備用	0x 6E
SID_Event_51111,	備用	0x 6F
SID_Event_51112,	備用	0x 70
LCD_ALARM_OVER_VOLTAGE	"警報:高電壓　　"	0x 71
LCD_ALARM_UNDER_VOLTAGE	"警報:低電壓　　"	0x 72
LCD_ALARM_OVER_LOAD	"警報:過負載　　"	0x 73
SID_Event_51116,	備用	0x 74
LCD_ALARM_SHORT_CIRCUIT	"警報:交流短路　"	0x 75
LCD_ALARM_UNDER_FREQUENCY	"警報:低轉速　　"	0x 76
LCD_ALARM_CHECK_LOOP	"警報:系統警報中"	0x 77
LCD_ALARM_AUX4_ACTION	"警報:輸入 4 動作"	0x 78
LCD_ALARM_AUX3_ACTION	"警報:輸入 3 動作"	0x 79
LCD_ALARM_AUX2_ACTION	"警報:輸入 2 動作"	0x 7A
LCD_ALARM_AUX1_ACTION	"警報:輸入 1 動作"	0x 7B
LCD_ALARM_AUX0_ACTION	"警報:輸入 0 動作"	0x 7C
SID_Event_51125,	備用	0x 7D
LCD_ALARM_REVERSE_POWER	"警報:逆電力　　"	0x 7E
LCD_ALARM_MAINTAIN_FAILED	"警報:保修失敗　"	0x 7F
LCD_ALARM_LOW_OIL_PRESSURE_VALUE	"警報:低油壓數值"	0x 80
LCD_ALARM_HIGH_TEMPERATURE_WATER_VALUE	"警報:高水溫數值"	0x 81
LCD_ALARM_LOW_FUEL_LEVEL_VALUE	"警報:低燃油數值"	0x 82
LCD_ALARM_LOW_BATTERY	"警報:低電瓶電壓"	0x 83
LCD_ALARM_OVER_BATTERY	"警報:高電瓶電壓"	0x 84
LCD_ALARM_SYSTEM_NONE_AUTO	"警報:系統非自動"	0x 85
SID_Event_51134,	備用	0x 86
SID_Event_51135,	備用	0x 87
SID_Event_51136,	備用	0x 88
SID_Event_51137,	備用	0x 89
SID_Event_51138,	備用	0x 8A
SID_Event_51139,	備用	0x 8B
SID_Event_51140,	備用	0x 8C
SID_Event_51141,	備用	0x 8D
SID_Event_51142,	備用	0x 8E
SID_Event_51143,	備用	0x 8F

LCD_WARRING_AUX4_ACTION	"告警:輸入 4 動作"	0x 90
LCD_WARRING_AUX3_ACTION	"告警:輸入 3 動作"	0x 91
LCD_WARRING_AUX2_ACTION	"告警:輸入 2 動作"	0x 92
LCD_WARRING_AUX1_ACTION	"告警:輸入 1 動作"	0x 93
LCD_WARRING_AUX0_ACTION	"告警:輸入 0 動作"	0x 94
LCD_WARRING_OVER_FREQUENCY	"告警:頻率過高 "	0x 95
LCD_WARRING_OVER_SPEED	"告警:超速 "	0x 96
LCD_WARRING_HIGH_TEMPERATURE_WATER	"告警:水溫過高 "	0x 97
LCD_WARRING_HIGH_TEMPERATURE_WATER_VALUE	"告警:高水溫數值"	0x 98
LCD_WARRING_LOW_OIL_PRESSURE	"告警:低油壓 "	0x 99
LCD_WARRING_LOW_OIL_PRESSURE_VALUE	"告警:低油壓數值"	0x 9A
LCD_WARRING_HIGH_TEMPERATURE_OIL_VALUE	"告警:高油溫數值"	0x 9B
LCD_WARRING_LOW_FUEL_LEVEL_VALUE	"告警:低燃油數值"	0x 9C
LCD_WARRING_HIGH_FUEL_LEVEL_VALUE	"告警:高燃油數值"	0x 9D
LCD_WARRING_OVER_VOLTAGE	"告警:高交流電壓"	0x 9E
LCD_WARRING_UNDER_VOLTAGE	"告警:低交流電壓"	0x 9F
LCD_WARRING_OVER_LOAD	"告警:過負載 "	0x A0
LCD_WARRING_SHORT_CIRCUIT	"告警:輸出短路 "	0x A1
LCD_WARRING_UNDER_FREQUENCY	"告警:低轉速 "	0x A2
LCD_WARRING_NO_CHARGE	"告警:充電失敗 "	0x A3
LCD_WARRING_LOW_BATTERY	"告警:低電瓶電壓"	0x A4
SID_Event_51143,	備用	0x A5
LCD_WARRING_OVER_BATTERY	"告警:高電瓶電壓"	0x A6
LCD_WARRING_REVERSE_POWER	"告警:逆電力 "	0x A7


發電機
R
S
T
N
CT1
CT2
CT3
NFB
負載側
F1 2A
F2 2A
F3 2A
F4 2A
R 1
S 1
T 1
N 1
30
31
32
33
41 42
R S
充電機交流電源偵測端
U V W N
發電機電壓
49 50 51 52
I1 CT1-K
I2 CT2-K
I3 CT3-K
Com CT-L
發電機電流
1 2 3 4 5
J5 5-Pin CONNECTOR
D+ D-
RS-485
GTR-610 控制器
Fuse
POWER DC 8-36V
Crank Fuel STOP OUT.3 OUT.2 OUT.1 OUT.0
IN 4 IN 3 IN 2 IN 1 A. T. S. IN 0 L. O. P. H. W. T.
SENSOR
共同點 油壓 油溫 水溫 油位
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 18 19 20 21 22 23 24 25 53 54 55 56 57 58
B+
B-
2A 1A 5A
啟動電驛
燃油電驛
94
蜂鳴器
53 54
總故障輸出
(N.O.)
低燃油位
低水位
RY
緊急停止
油壓傳感器
水溫傳感器