

GTR-85

发电机控制器 说明文件



台中市北区崇德路 1 段 631 号 19 楼之 1 号

TEL: 886-4-2238-0698

FAX: 886-4-2238-0891

Web Site: <http://www.monicon.com.tw>

E-mail: sales@monicon.com.tw

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 一、 介绍..... | 1 |
| 1、 GTR-85 面板说明 | 1 |
| A、 显示灯号说明..... | 1 |
| B、 操作开关说明..... | 1 |
| 2、 背板说明..... | 2 |
| 3、 机构尺寸..... | 4 |
| 二、 规格说明..... | 5 |
| 1、 一般规格..... | 5 |
| 2、 控制器标准功能..... | 6 |
| A、 LCD 显示部份:..... | 6 |
| B、 保护功能:..... | 6 |
| 三、 接线说明..... | 7 |
| 1、 控制器接线范例..... | 7 |
| 2、 ATS 接线说明 | 8 |
| 3、 现场联机示意图..... | 8 |
| 4、 远程联机示意图..... | 9 |
| 5、 控制器内部保护电路示意图..... | 9 |
| 6、 多台联机说明..... | 9 |
| 四、 通讯协议说明..... | 11 |
| 五、 联机软件安装及操作说明..... | 14 |
| 1、 GTR-80 系列联机软件安装流程 | 14 |
| 2、 联机软件操作说明..... | 15 |
| A、 按钮图标说明..... | 15 |
| 六、 参数设定画面说明..... | 20 |
| 1、 『系统』页签..... | 20 |
| 2、 『输入』页签..... | 31 |
| 3、 『输出』页签..... | 34 |
| 4、 『其它』页签..... | 37 |
| 七、 故障排除..... | 38 |



- 1、 控制器简易故障排除..... 38
 - A、 检查快速接头是否松脱未卡紧。..... 38
 - B、 检查电瓶极性与工作电压是否正确。..... 38
 - C、 按测试开关..... 38
- 2、 现场环境造成控制器误动作..... 38
 - A、 发电机组在自动状态下，无故起动或停止..... 38
 - B、 发电机组发动后，出现故障停车..... 38
 - C、 发电机起动后，运转正常，但加载过一段时间后出现低油压停车..... 38
 - D、 发电机无法起动..... 39
- 3、 RS-485 通讯问题 39
 - A、 RS-485 通讯无法联机 39
 - B、 通讯可联机但会断断续续(通讯质量不良)..... 39
- 八、 附录.....40**
 - 1、 使用 2CT 及 3CT 的配接法 40

一、介绍

1、GTR-85 面板说明

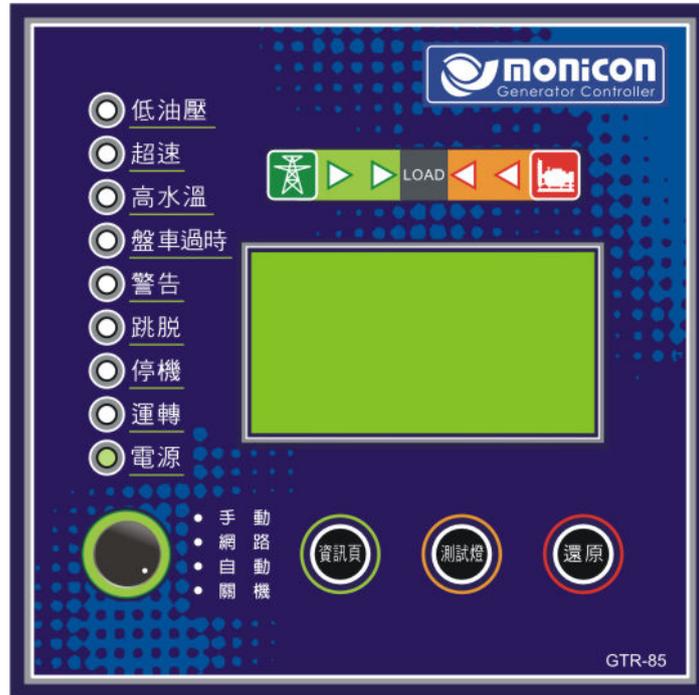


图 1 GTR-85 面板

A、显示灯号说明

- ◆ 电源指示
- ◆ 运转指示
- ◆ 停机指示
- ◆ 跳脱指示
- ◆ 警告指示
- ◆ 盘车过时指示
- ◆ 高水温指示
- ◆ 超速指示
- ◆ 低油压指示

B、操作开关说明

- ◆ 遥控(Network)
可选择将网络远程遥控功能开启或关闭。
- ◆ 自动转换(ATS)
将背板上的 ATS 1.与 ATS.2 接点短路可使发电机起动。

- ◆ **手动(Manual)**
现场手动起动静止中之引擎。
- ◆ **关机(Off)**
现场手动停止发动中之引擎。
- ◆ **信息页(Page)**
按此按键可以切换 LCD 显示页
- ◆ **测试灯(Test)**
按下测试开关时，除面板灯号会全部亮起之外，蜂鸣器也会作动，可藉此检视灯号及蜂鸣器是否故障。
- ◆ **还原(Reset)**
当故障发生时，按重置开关一次时，可将 LCD 背光开启及将蜂鸣器关闭，再按一次时，可将故障灯号清除；如持续按住时，控制器会依次关闭蜂鸣器及故障灯号。

2、背板说明

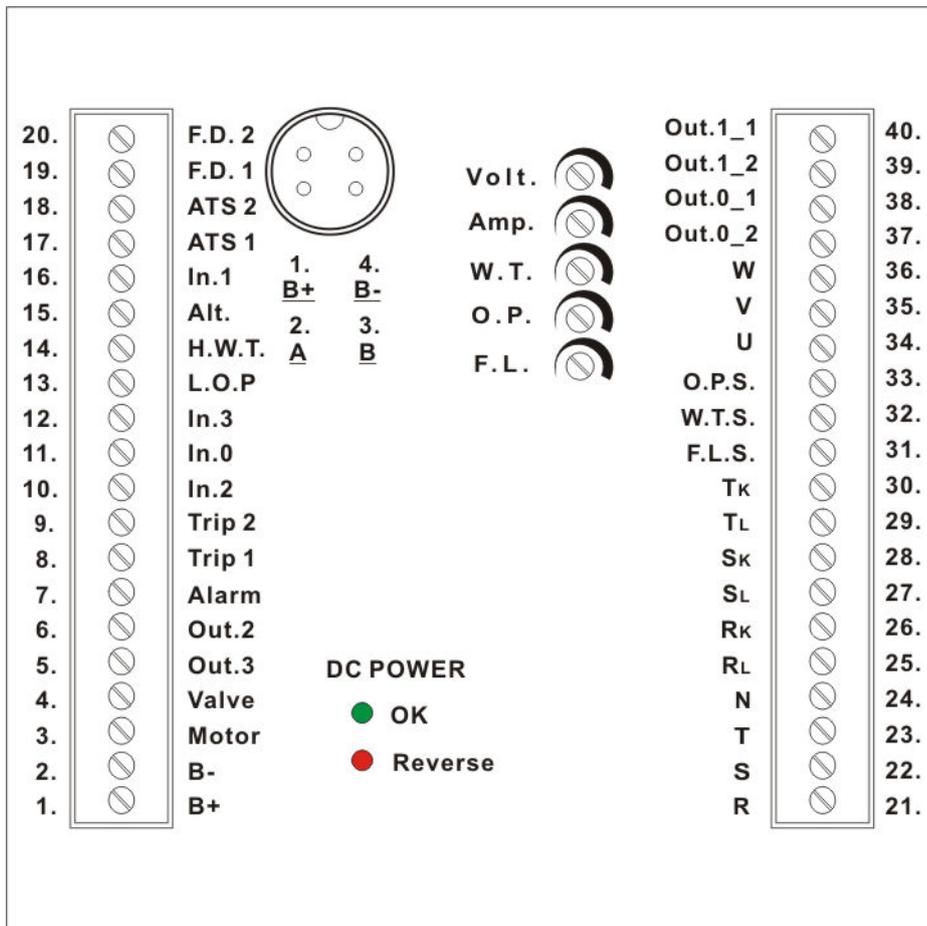
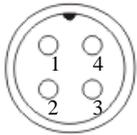


图 2 GTR-85 背板

表 1 GTR-85 背板说明

| 欧 | 编号 | 中文说明 | 英文代码 |
|--------------------------------------|----|-------------------------|------------|
| 式 端 子 台 接 脚 说 明 | 1 | 电瓶正极输入 | B+ |
| | 2 | 电瓶负极输入 | B- |
| | 3 | 起动马达电驿输出 | Motor |
| | 4 | 燃油阀电驿输出 | Valve |
| | 5 | 辅助输出电驿 3, 预设为『充电机激磁』[1] | Out.3 |
| | 6 | 辅助输出电驿 2, 预设为『送电停车』 | Out.2 |
| | 7 | 警报电驿输出 | Alarm |
| | 8 | 故障跳脱输出电驿(接点 1) [2] | Trip 1 |
| | 9 | 故障跳脱输出电驿(接点 2) | Trip 2 |
| | 10 | 辅助输入 2, 预设为『低水位』(常开型态) | In.2 |
| | 11 | 辅助输入 0, 预设为『紧急停车』(常闭型态) | In.0 |
| | 12 | 辅助输入 3, 预设为『低燃油位』(常开型态) | In.3 |
| | 13 | 低油压开关输入(常开型态) | L.O.P. |
| | 14 | 高水温开关输入(常开型态) | H.W.T. |
| | 15 | ALT(转速输入) | ALT. |
| | 16 | 辅助输入 1, 预设为『战斗开关』(常开型态) | In.1 |
| | 17 | 自动开关(接点 1) | ATS 1 |
| | 18 | 自动开关(接点 2) | ATS 2 |
| | 19 | 频率检测输入(接点 1) | F.D. 1 |
| | 20 | 频率检测输入(接点 2) | F.D. 2 |
| | 21 | R 相电压输入 | R |
| | 22 | S 相电压输入 | S |
| | 23 | T 相电压输入 | T |
| | 24 | N 相电压输入 | N |
| | 25 | R 相电流输入(L) | R.L |
| | 26 | R 相电流输入(S) | R.K |
| | 27 | S 相电流输入(L) | S.L |
| | 28 | S 相电流输入(S) | S.K |
| | 29 | T 相电流输入(L) | T.L |
| | 30 | T 相电流输入(S) | T.K |
| | 31 | 燃油位传感器输入(选用) | F.L. Sen |
| | 32 | 水温传感器输入 | W.T. Sen. |
| | 33 | 油压传感器输入 | O.P. Sen |
| | 34 | 市电 U 相输入 | U |
| | 35 | 市电 V 相输入 | V |
| | 36 | 市电 W 相输入 | W |
| | 37 | 辅助输出 0_2 (切换市电供电接点) | Output 0_2 |
| | 38 | 辅助输出 0_1 (切换市电供电接点) | Output 0_1 |
| | 39 | 辅助输出 1_2 (切换发电机供电接点) | Output 1_2 |
| | 40 | 辅助输出 1_1 (切换发电机供电接点) | Output 1_1 |

| | |
|--|--|
| Volt -  + | AC 电压 VR[3] |
| Amp. -  + | AC 电流 VR |
| W.T. -  + | 水温 VR |
| O.P. -  + | 油压 VR |
| F.L. -  + | 燃油位 VR |
|  OK | DC 电源极性正常，亮灯 但不代表 流电源在工作范 内 8 36 DCV |
|  Reverse | DC 电源极性 接，亮灯 |
|  | RS-485 通讯 接端 1. B + 2. A 3. B 4. B - |

[1]: 辅助输出可依 设定其输出功能。

[2]: 故障跳脱输出电驿可用 切断如 自动电压 器(AVR)或断路器之控制 路，藉此达 切断发电机电 输出之目的。

[3]: 电压 电流 水温 油压及燃油位数 出 时 在 范 内，如 确的 ，可 此 VR 正。

3、机构尺寸

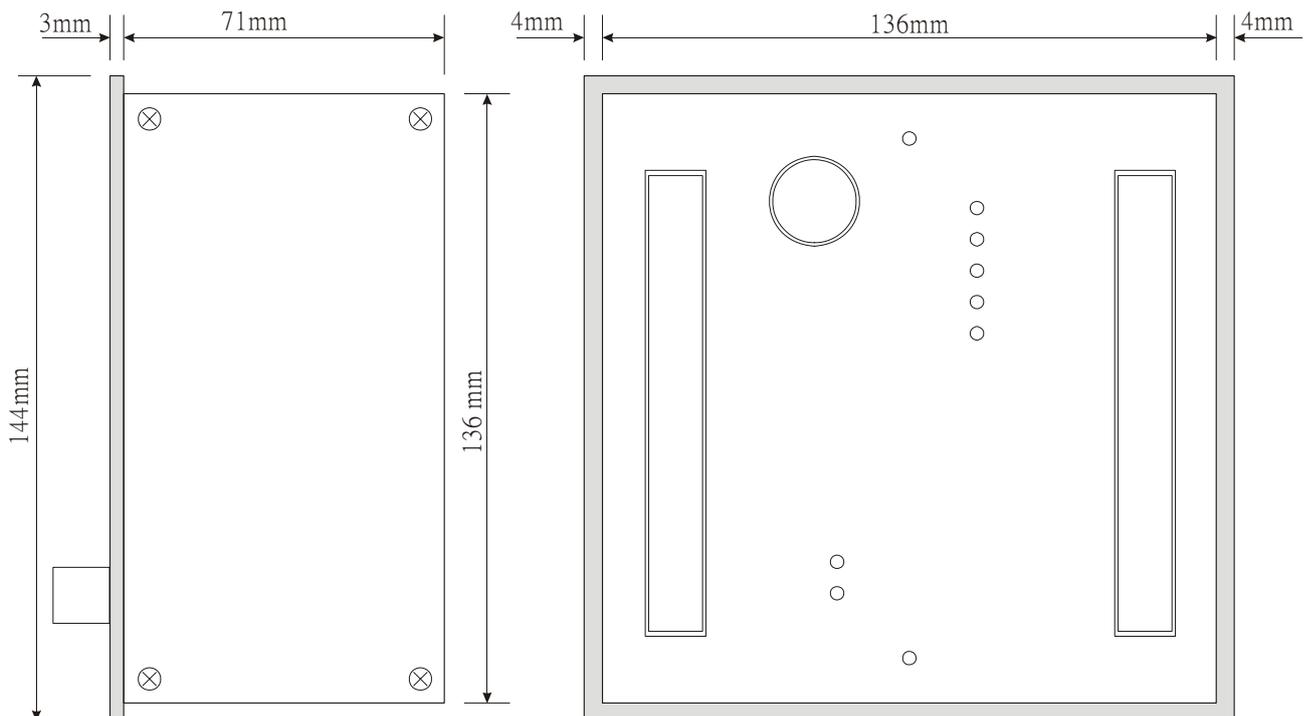


图3 GTR85 控制器 视图及背视图之相关尺寸

二、规格说明

1、一般规格

- **流电输入:**
8 36 VDC(电压超过 36 VDC 时,系统会关闭 流电源)
- **功率:**
Max.10 W
- **电压量测:**
10 300 VAC(相- , 确 1.5) [4]
- **电流量测:**
..5 A(次 电流低 0.15 A 以下不显示, 确 1.5)
- **频率量测:**
0 80 Hz(低输入电压: 8 VAC, 确 0.05)
- **充电机 流电输出电压感 :**
5 V 70 V()。
- **充电机 流电输出频率范 :**
62 Hz 5K Hz 引擎转速。
- **电器输出:**
10 A/30 VDC(Output 3 Max. 1 A)。
- **软件 台:**
Windows 98 Windows ME Windows 2000 Windows XP。
- **通讯协议:**
A.参数 部 : RS-485(动态加 技)。
B.信息 部 : RS-485(无加 之 Command 格式, 参 [通讯协议说明](#))。
- **工作温 范 :**
-10 60
- **尺寸(W * H * D):**
144 mm * 144 mm * 74 mm
- **开 尺寸(W * H):**
138 mm * 138 mm
- **重量:**
1.4 Kg (3.08 lb)

[4] 电压 电流之量测数 出 时 会 在 确 1 范 内, GTR-85 的量测数 可以 LCD 显示及 过联机软件 。

2、控制器标准功能

A、LCD 显示部份:

■ 可显示 4 中文文 之 LCD，可显示发电机信息:

- 相电流
- 相电压
- 频率
- 转速
- 电瓶电压
- 时表
- 引擎 水温
- 机油压

■ 网络配 功能:

- 远程网络操控起动 停车与
- 远程网络参数设定与
- 远程网络输入与输出 控
- 远程网络故障 录
- 远程网络图表数

■ 现场配 :

- 起动 停止开关
- 自动转换(ATS)开关
- 遥控开关
- 按钮
- 灯号测试按钮

B、保护功能:

■ 引擎部份

- 高水温保护
- 低油压保护
- 低水位保护
- 过盘车保护
- 超速保护
- 低燃油位保护

■ 发电机部份

- 过负载保护
- 短路保护
- 高电压保护
- 低电压保护
- 高频保护
- 低频保护

■ 电瓶部份

- 低电瓶保护
- 高电瓶保护
- 充电 保护
- 电瓶 电 保护

三、接线说明

1、控制器接线范例

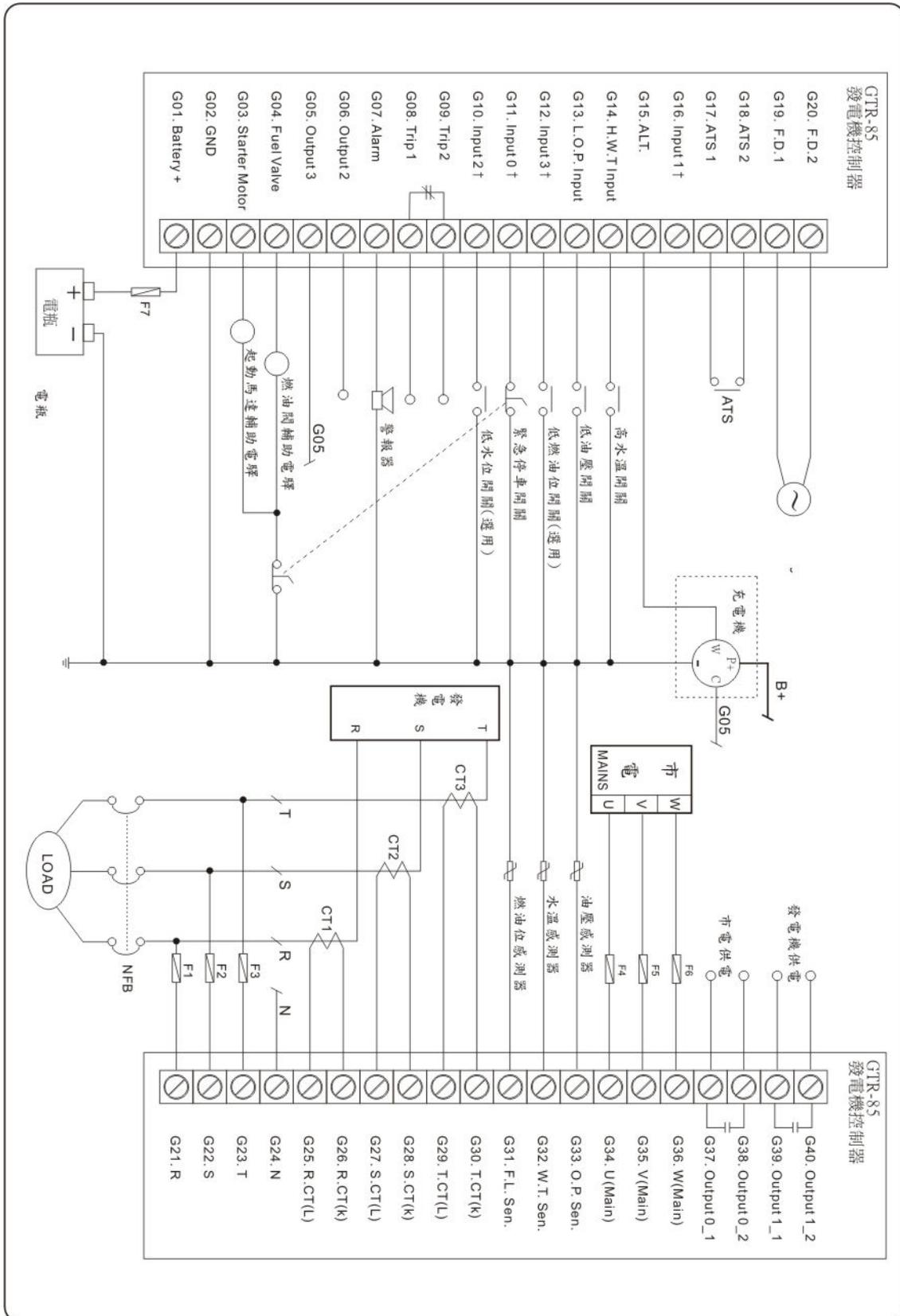


图4 GTR-85 控制接线图

2、ATS 接线说明

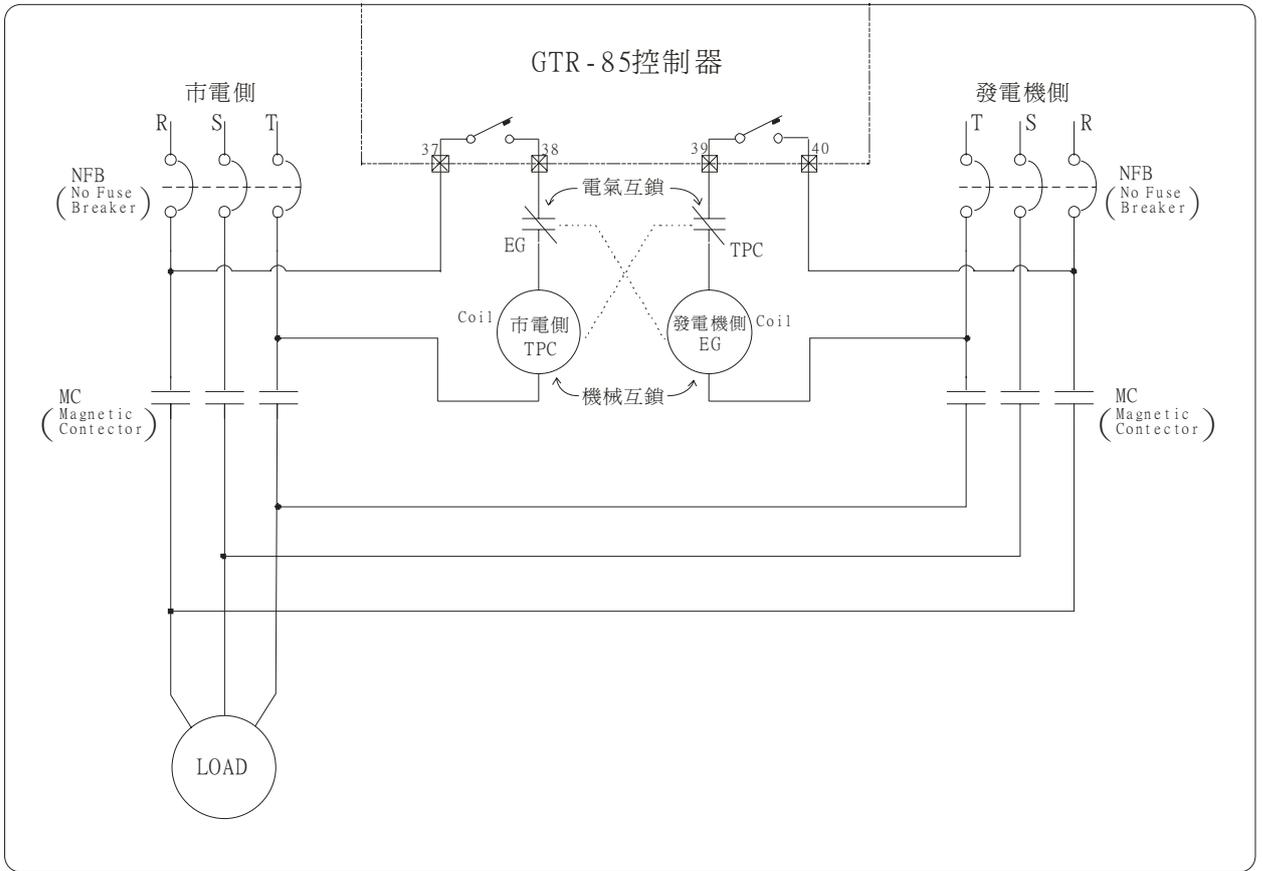


图 5 ATS 联机示意图

3、现场联机示意图

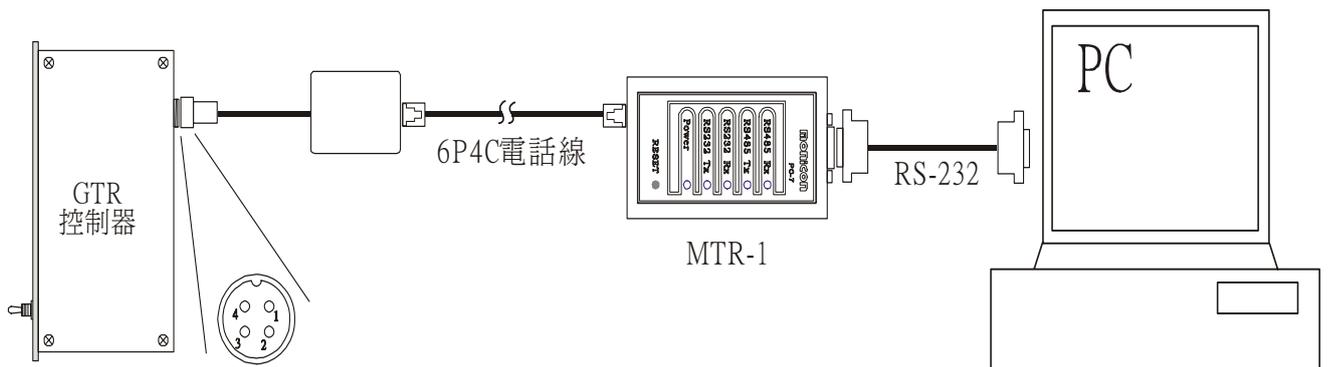


图 6 现场联机示意图

4、远程联机示意图

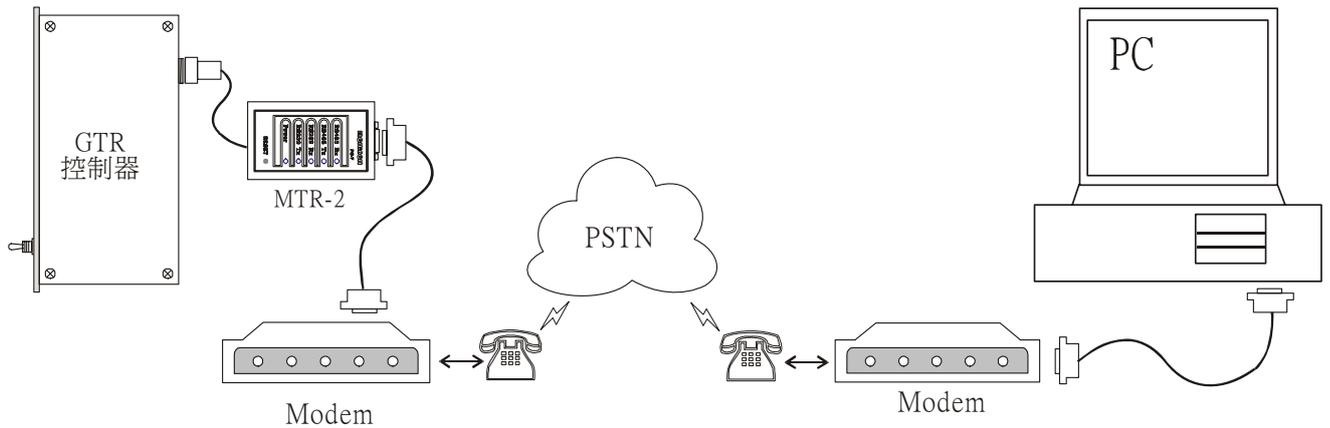


图7 远程联机示意图

5、控制器内部保护电路示意图

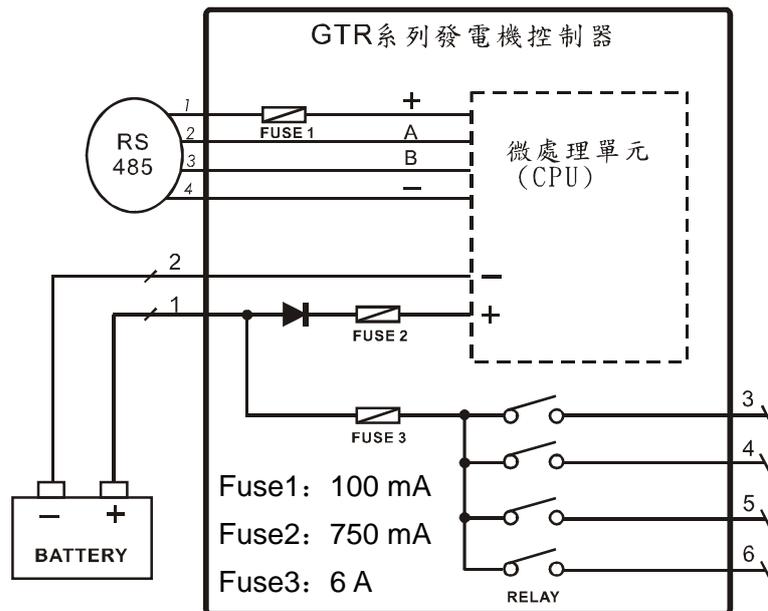


图8 保护电路示意图

6、多台联机说明

- 台发电机组 设定不 的机码，以 供联机软件 。
设定 式： 用联机软件与控制器联机后， 系统 → [系统参数](#) 页
签内 机台 可。
- 接线 式：
图9 示，其中一台发电机组的 RS-485 通讯端 脚位 接线(1
4脚 供 流电源 传送器使用[5])，其 机台 接 2 3脚 可。

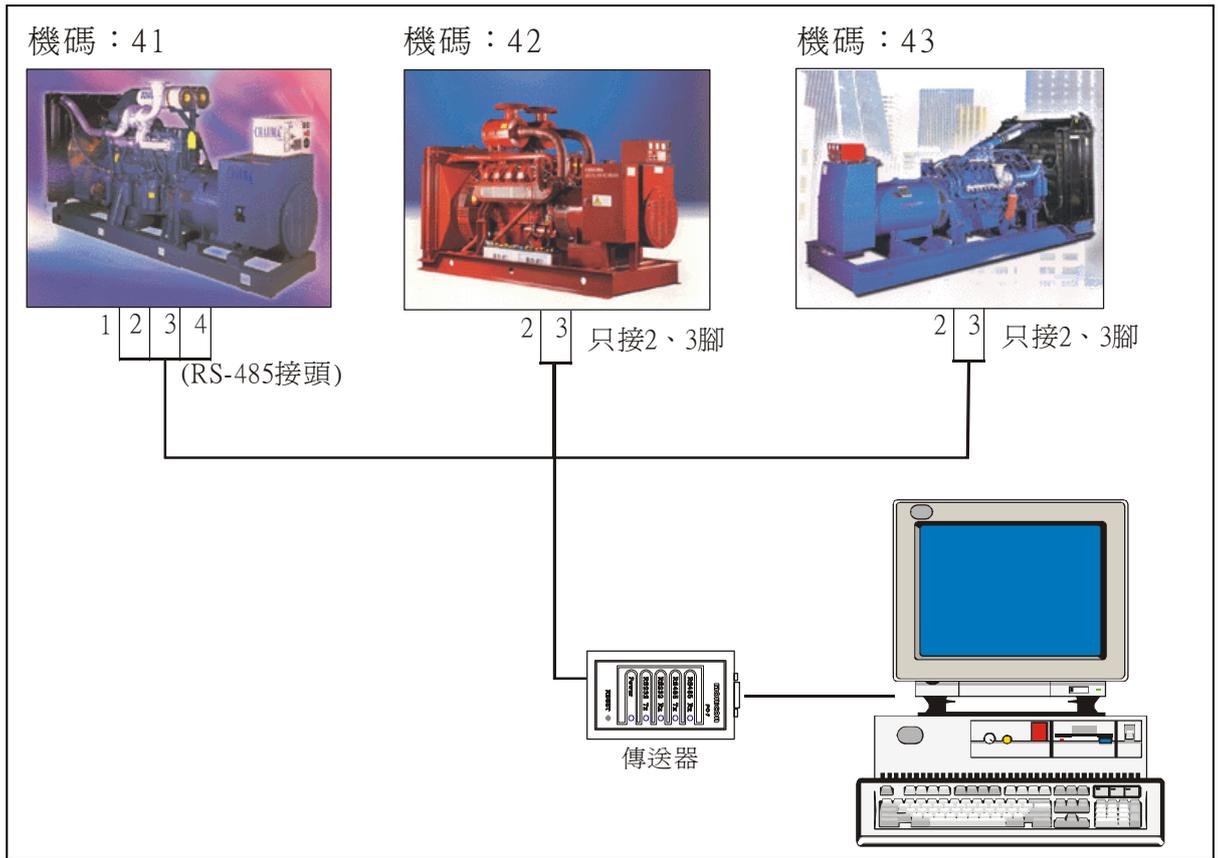


图 9 多台联机示意图

[5]当线路 超过 25 公尺以上时， 议使用外接 流电源(12 24 DCV)供 传送器使用，以 线路压 传送器工作 常。

四、通讯协议说明

■ 通讯格式一 表

表 2 通讯格式一 表

| | | | |
|------|-----------|------|------------|
| C800 | 程 | C820 | 误代码 |
| C801 | LCD 现在的页码 | C821 | 现在状 代码 |
| C802 | RS 相电压低 | C822 | A 组灯号输出 |
| C803 | ST 相电压低 | C823 | B 组灯号输出 |
| C804 | TR 相电压低 | C824 | 输入 A 组状态 |
| C805 | RS 相电压高 | C825 | 输入 B 组状态 |
| C806 | ST 相电压高 | C826 | 时 |
| C807 | TR 相电压高 | C827 | 时 |
| C808 | 频率 数部 | C828 | 时 时 |
| C809 | 频率 数部 | C829 | 时 时 |
| C80A | R-N 线电压 | C82A | R 相电流 低 |
| C80B | S-N 线电压 | C82B | S 相电流 低 |
| C80C | T-N 线电压 | C82C | T 相电流 低 |
| C80D | 功率 子 | C82D | R 相电流 高 |
| C80E | 数 | C82E | S 相电流 高 |
| C80F | 位数 | C82F | T 相电流 高 |
| C810 | 位数 | C830 | 水温数 |
| C811 | 位数 | C831 | 油压数 |
| C812 | 位数 | C832 | 燃油位数 |
| C813 | 位数 | C833 | LCD 页数 |
| C814 | 时 位数 | C834 | KVA 数 |
| C815 | 时 位数 | C835 | KVA 位数 |
| C816 | 时 位数 | C836 | KVA 位数 |
| C817 | 时 位数 | C837 | KVA 位数 |
| C818 | 时 位数 | C838 | KVA 位数 |
| C819 | 时 位数 | C839 | KVA 位数 |
| C81A | 公制 英制 | C83A | RPM 充电机换 低 |
| C81B | RPM 频率换 高 | C83B | RPM 充电机换 高 |
| C81C | RPM 频率换 低 | C83C | 辅助输入 1 |
| C81D | 电 电压 | C83D | 辅助输入 1 状态 |
| C81E | 充电电流 | C83E | 系统信息状态 |
| C81F | 输出电驿状 | C83F | 电流 |
| | | C840 | 电压 |

■ 说明:

通讯接 : RS232→传送器→RS485

COM Port 设定: 19200,n,8,2

传送格式: | *CMD DATA*

|: 传送器与 GTR 控制器 通的 码 (0x7C)

CMD: GTR 控制器 供之 ”C8”

DATA: ”C8” 之相 ”00” ”3F”

格式: *ECHO CHECKSUM*

ECHO: GTR 控制器 之数

CHECKSUM: GTR 控制器 之 误检查码

Ex1: 机台号码 0x41 之 RS 相电压数

-1'st: ”RS 相电压高 ”数 (C805)

机台号码: 0x41

CMD: 0xC8

DATA: 0x05

将此 数 与 0x28 作 XOR 运

$(0x41 \wedge 0x28) = 0x69$

$(0xC8 \wedge 0x28) = 0xE0$

$(0x05 \wedge 0x28) = 0x2D$

将此 数 转成 ASCII 式

0x69 → ‘6’ ‘9’

0xE0 → ‘E’ ‘0’

0x2D → ‘2’ ‘D’

组成 “|69E02D” 依 传送 COM Port(“|” 送)

 传送器 , “PQRS”

$ECHO = (0xPQ \wedge 0x28) = 0xP_1Q_1$

$CHECKSUM = (0xRS \wedge 0x28) = 0xR_1S_1$

依下式作 误检查

$CHECKSUM = ECHO \wedge CMD \wedge DATA$

2'nd: 再 ”RS 相电压低 ”数 (C802)

传送”|69E02A”

 “WXYZ”

$ECHO = 0xWX \wedge 0x28 = 0xW_1X_1$

$CHECKSUM = 0xYZ \wedge 0x28 = 0xY_1Z_1$

3'rd: RS 相电压为 $= 0xP_1Q_1W_1X_1 / 10$

Ex2: 机台号码 0x41 之 R 相电流数
 1'st: "RS 相电压高" 数 (C82A)
 传送"69E002", "PQRS"
 $ECHO = 0xPQ \wedge 0x28 = 0xP_1Q_1$
 $CHECKSUM = 0xRS \wedge 0x28 = 0xR_1S_1$
 2'nd: 再 "RS 相电压低" 数 (C82D)
 传送"69E005", "WXYZ"
 $ECHO = 0xWX \wedge 0x28 = 0xW_1X_1$
 $CHECKSUM = 0xYZ \wedge 0x28 = 0xY_1Z_1$
 3'rd: R 相电流为 $= 0xP_1Q_1W_1X_1 / 100$

| 辅助输出电驿定 (C81F) | 电流 C83F 数 定 | | | |
|------------------|-------------|--------|----|---------|
| BIT.0: 辅助输出电驿 0 | 0 | 20: 5 | 15 | 1000: 5 |
| BIT.1: 辅助输出电驿 1 | 1 | 30: 5 | 16 | 1500: 5 |
| BIT.2: 辅助输出电驿 2 | 2 | 40: 5 | 17 | 2000: 5 |
| BIT.3: 跳脱电驿 | 3 | 50: 5 | 18 | 3000: 5 |
| BIT.4: 警报电驿 | 4 | 60: 5 | 19 | 4000: 5 |
| BIT.5: 辅助输出电驿 3 | 5 | 80: 5 | 20 | 5000: 5 |
| BIT.6: 起动马达电驿 | 6 | 100: 5 | 21 | 6000: 5 |
| BIT.7: 油阀电驿 | 7 | 150: 5 | 22 | 10: 5 |
| A 组灯号输出定 (C822) | 8 | 200: 5 | 23 | 15: 5 |
| BIT.0: 运转灯号 | 9 | 300: 5 | 24 | 75: 5 |
| BIT.1: 停车灯号 | 10 | 400: 5 | 25 | 250: 5 |
| BIT.2: 跳脱灯号 | 11 | 500: 5 | 26 | 750: 5 |
| BIT.3: 警报灯号 | 12 | 600: 5 | 27 | 1200: 5 |
| BIT.4: 过盘车灯号 | 13 | 800: 5 | 28 | 2500: 5 |
| BIT.5: 高水温灯号 | 14 | 900: 5 | | |
| BIT.6: 超速灯号 | 电压 C840 数 定 | | | |
| BIT.7: 低油压灯号 | 0 | 110V | | |
| B 组灯号输出定 (C823) | 1 | 120V | | |
| BIT.0: 辅助输入 2 灯号 | 2 | 190V | | |
| BIT.1: 低电瓶电压灯号 | 3 | 208V | | |
| BIT.2: 低频灯号 | 4 | 220V | | |
| BIT.3: 过电压灯号 | 5 | 380V | | |
| BIT.4: 低电压灯号 | 6 | 440V | | |
| BIT.5: 过载灯号 | 7 | 480V | | |
| BIT.6: 短路灯号 | 8 | 3300V | | |
| BIT.7: LCD 背光灯号 | | | | |

五、联机软件安装及操作说明

1、GTR-80 系列联机软件安装流程

- 一：
安装 画面。



图 10 安装画面

- 二：
选择安装目录。

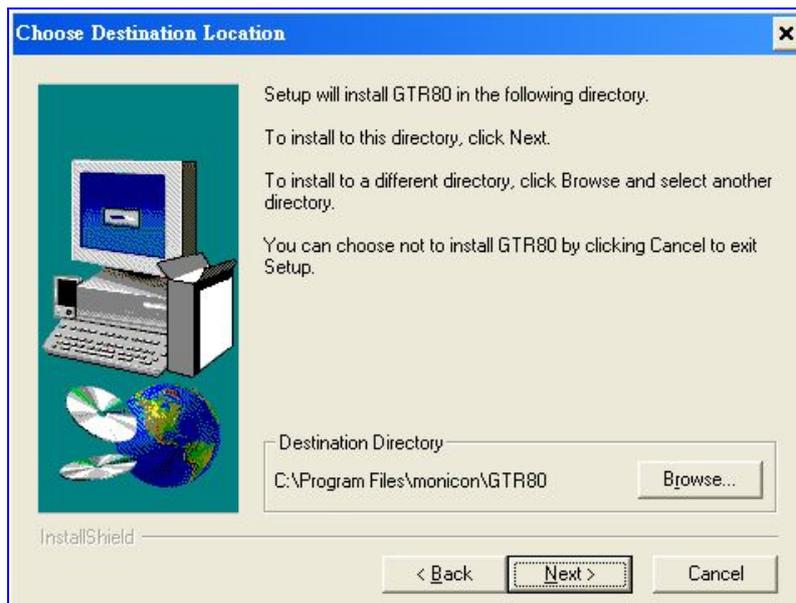


图 11 选择安装位置

安装 成后 会 在选择或 之目录下 (预设为 C:\Program Files\Monicon\GTR80)。

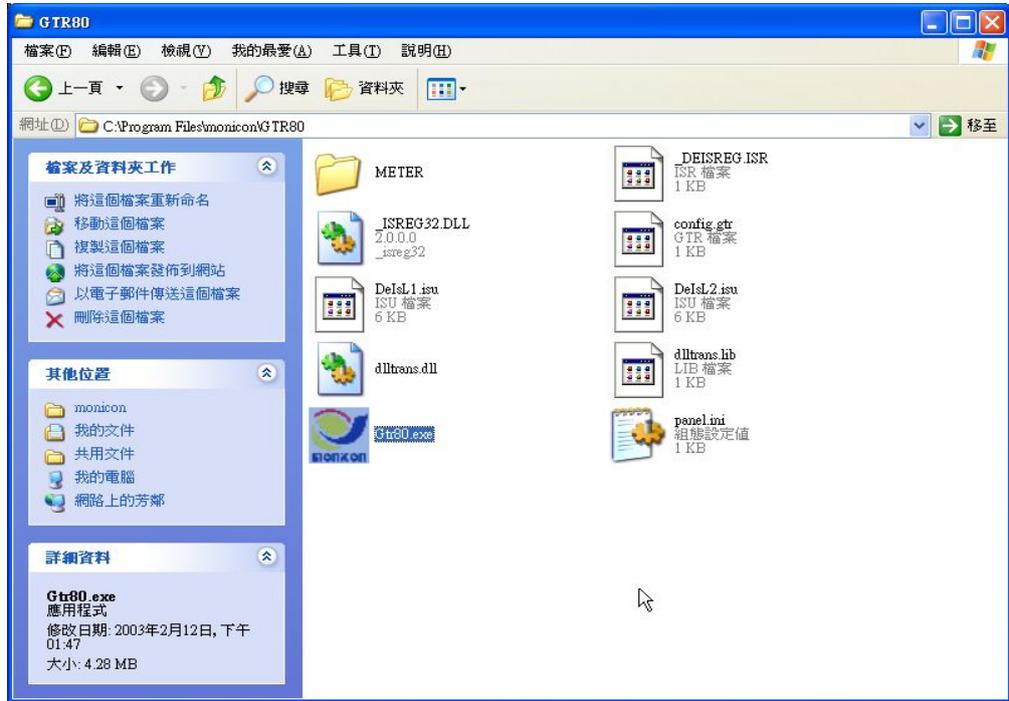


图 12 程 内 快 式

2、联机软件操作说明

A、按钮图标说明

- 『联机设定』

按下『联机设定』按钮后会出现联机设定 ，可 机通讯端 (COM1 COM4) 联机 式(远程联机 现场联机) 机码选择(00H FFH) 作设定，按下 内的联机按钮 可与控制器联机。远程联机时会 加 率设定(9600 115200)及 电 设定 目。



图 13 现场联机设定画面



图 14 远程联机设定画面

■  『断线』

在联机中按下『断线』按钮 可与控制器 线。

■  『开启设定 』

按下『开启设定文件』按钮后，会出现 开启 ，选择相关设定文件后，可将 盘之相 规格参数设定文件加载控制器中，以 作系统快速设定。



图 15 开启设定 画面

■  『 设定 』

按下『 设定文件』按钮后，会出现 ，输入文件 后， 可将参数 中，以作未 快速设定。

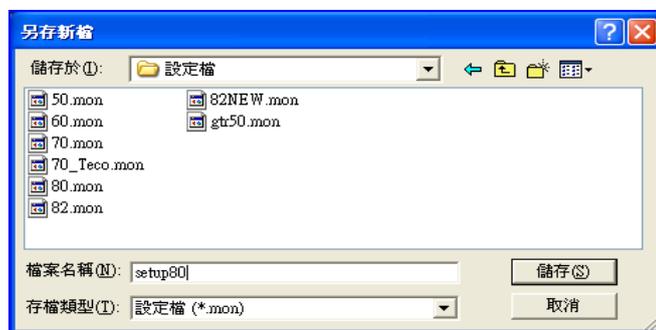


图 16 设定 画面

■  『遥控启动』

在与控制系统联机后，按下『遥控启动』按钮后，如起动开关位 ”遥控”位置，可遥控起动远程之发电机组。在遥控起动时，会出现定时运转设定画面， 选择能定时运转时， 发电机会依 设定的时间定时停车。 不选择 能， 当控制器与联机软件中断联机后 30 将会自动停止发电机运转。



图 17 遥控启动设定画面

-  『遥控停止』

在遥控启动中，按下『遥控停止』按钮后，可停止发动中之发电机组。

-  『故障清除』

当故障发生后，按下『故障清除』按钮，可清除故障讯号。

-  『 控画面』

按下 控画面按钮后，显示 控画面。

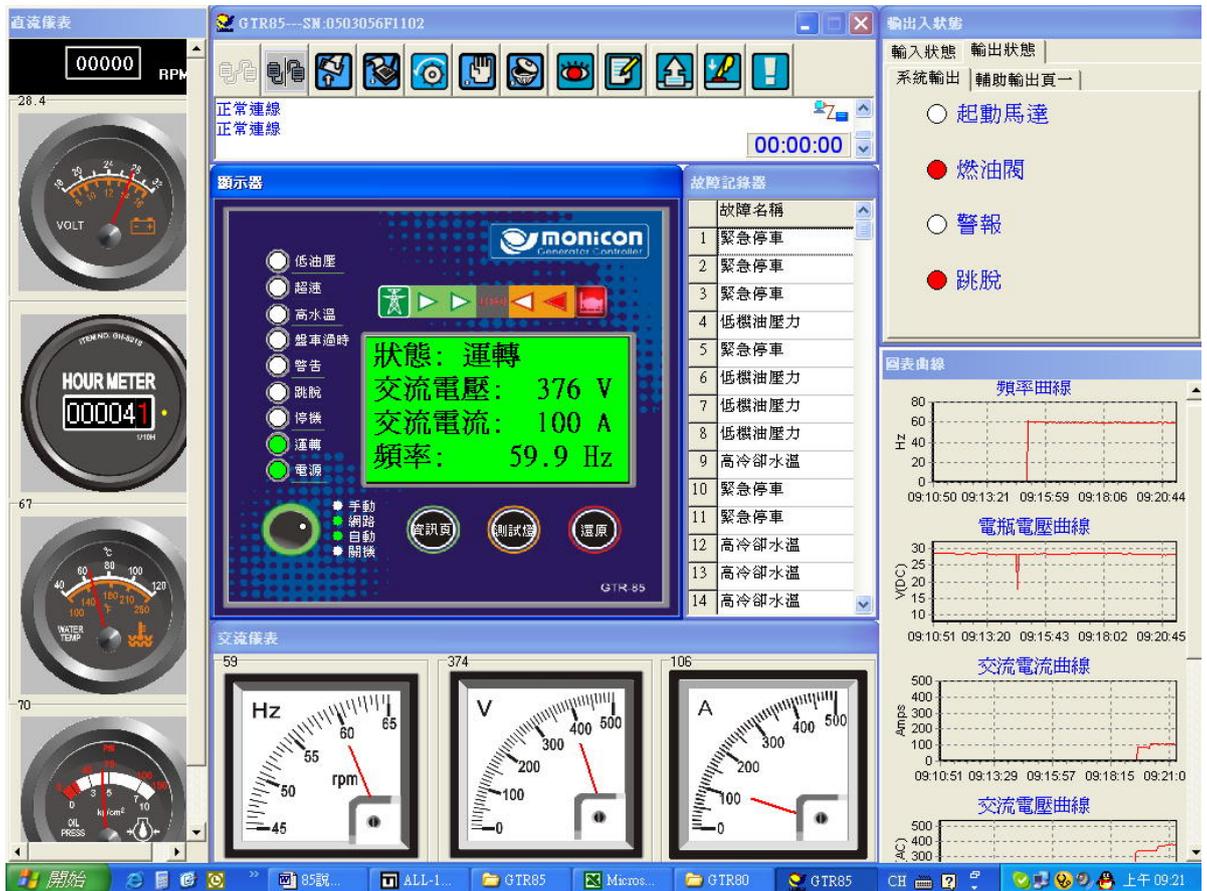


图 18 控画面(软件画面 率以 1024X768 为)

■  『設定畫面』

按下設定畫面按鈕后，可顯示參數設定畫面。

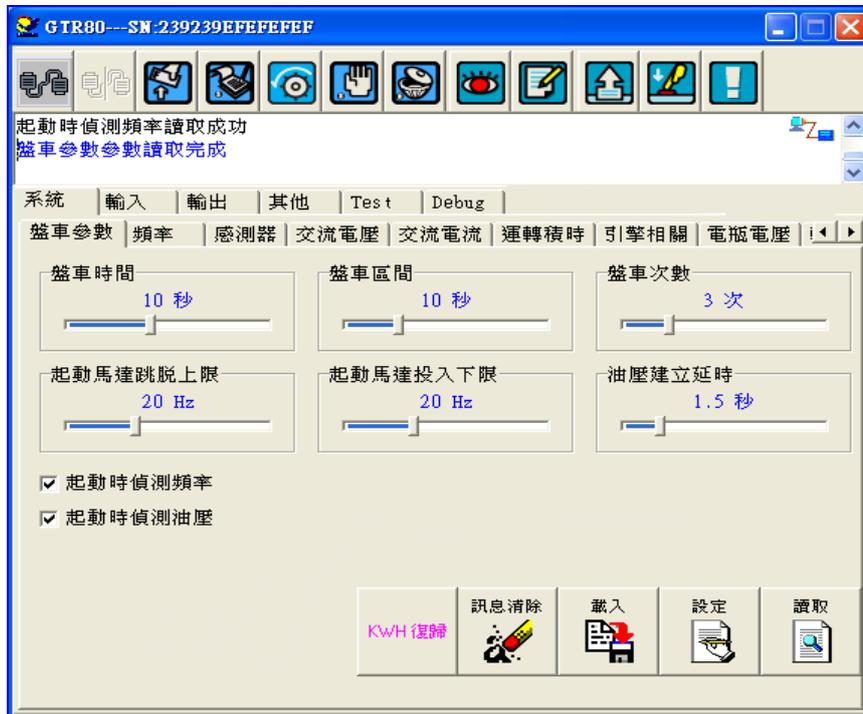


图 19 設定畫面

■  『全部參數』

按下全部參數按鈕后，可將控制器設定參數全數歸還到軟件中。

■  『設定全部參數』

按下設定全部參數功能按鈕后，可將軟件中設定參數全數設定到控制器中。

■  『關於』

按下關於按鈕，可顯示程序及公司信息。



图 20 關於畫面

-  『参数 』

在系统联机中，按下『参数 』按钮后， 可 设定页之参数。

-  『参数设定』

在系统联机中，按下『参数设定』按钮后， 可设定 设定页之参数。

-  『参数载入』

在作过参数设定后，按下『参数加载』按钮后， 可动态加载设定参数。

-  『讯息清除』

按下『讯息清除』按钮后，讯息 内之讯息会 清除。

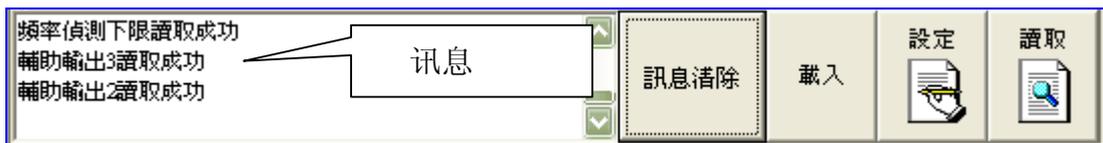


图 21 讯息

六、参数设定画面说明

1、『系统』页签

- 『盘车参数』页签
 - 参数画面



图 22 盘车参数设定

- 参数明

表 3 盘车参数明

| 盘车参数 | | | |
|---------|-----------|-------|--|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 盘车时间 | 3 20 | 10 | 设定起动盘车的时间上。 |
| 盘车区间 | 3 30 | 10 | 盘车 后，再次盘车 的时间。 |
| 起动马达跳脱上 | 15 30 | 20 HZ | 频率高 设定 ， 切断起动马达之电 。 |
| 起动马达投入下 | 15 30 | 20 HZ | 频率低 设定 ， 入起动马达之电 。 |
| 盘车次数 | 1 10 | 3 次 | 设定发电机盘车之次数。 |
| 油压时 | 0.125 7.5 | 1.5 | 盘车时油压 后， 时脱 起动马达之时间。 配 ”起动时 测油压”参数使用。 |
| 起动时测频率 | 能 除能 | 能 | 起动时 测频率。 |
| 起动时测油压 | 能 除能 | 除能 | 起动时 测油压。 |

■ 『频率』页签

➢ 参数画面

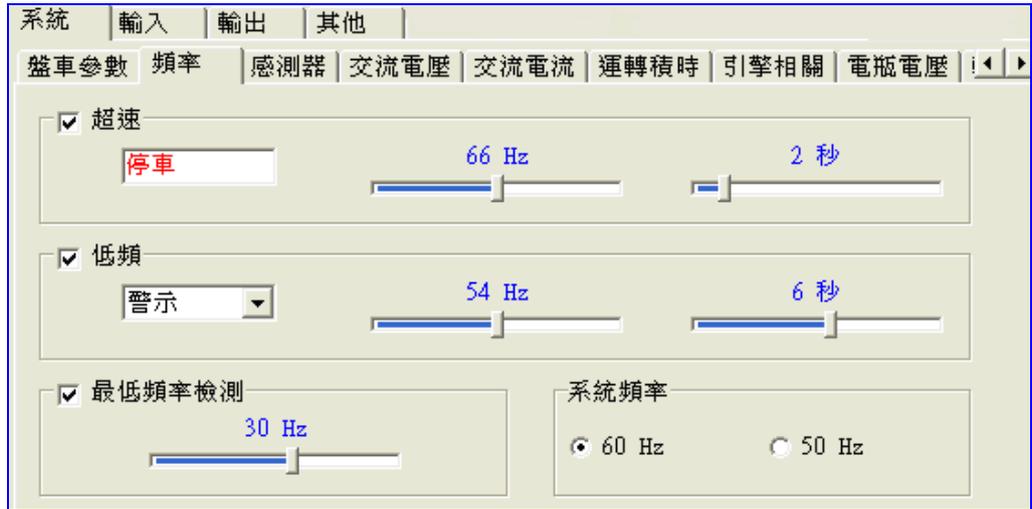


图 23 频率参数设定

➢ 参数明

表 4 频率参数明

| 超速 | | | |
|--------------|-------|-------|-------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 说明 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 定 | 停车 | |
| 频率设定 (60 Hz) | 60 72 | 66Hz | 依 系统频率设定 设定范 及 。 |
| 频率设定 (50 Hz) | 50 60 | 55Hz | |
| 时时间 | 1 10 | 2 | 动作 时时间。 |
| 低频 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 说明 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 说明 | 警示 | 动作 式可 为： 停车 跳脱 警报及警示 式。 |
| 频率设定 (60 Hz) | 48 59 | 54 Hz | 依 系统频率设定 设定范 及 。 |
| 频率设定 (50 Hz) | 40 50 | 45 Hz | |
| 时时间 | 1 10 | 6 | 动作 时时间。 |

| 低频率检测 | | | |
|-------|-------|------|--|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 说明 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 频率设定 | 10 45 | 30Hz | 当 低频率检测 能选 选时，控制系统会 测频率是 否低 频率设定 ，如低 频率设定 时，会自动 除低 频之保护功能，使引擎可以操作 速运转状态。 |
| 系统频率 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 频率设定 | 50 60 | 60Hz | 可 录机组之系统频率为 50Hz 或 60Hz。 |

■ 『传感器』页签

➢ 参数画面

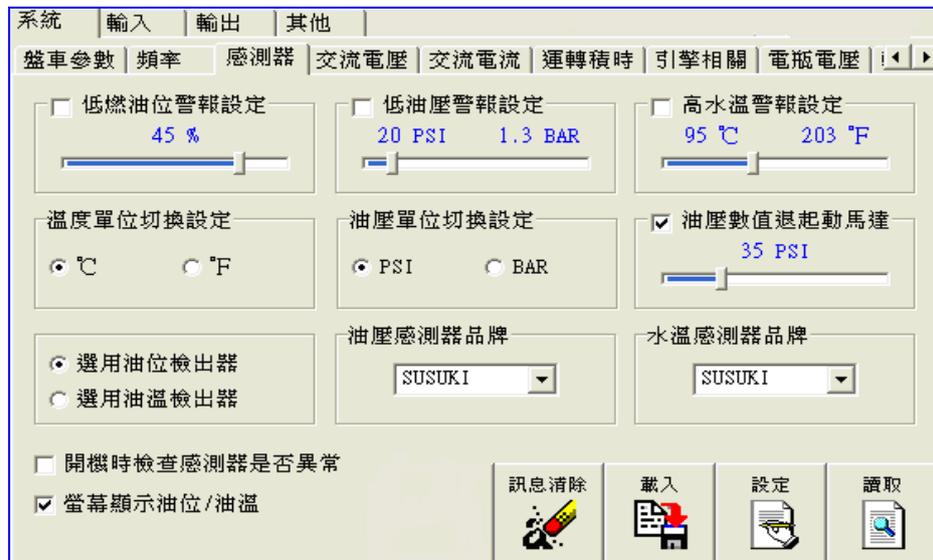


图 24 数 参数画面

➢ 参数明

表 5 数 参数明

| 数 参数 | | | |
|---------|---------|-------|-------------------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 燃油位数 设定 | 6 55 | 20 | 设定燃油位过低告警的数 ，当燃油位数 低 设定 时，控制器会 生告警。 |
| 油压数 设定 | 15 60 | 20PSI | 设定油压过低告警的数 ，当油压数 低 设定 时，控制器会 生告警。 |
| 高水温数 设定 | 85 110 | 95 | 设定水温过高告警的数 ，当水温数 高 设定 时，控制器会 生告警。 |
| 温 位 | | | 温 位切换。 |
| 油压 位 | PSI BAR | PSI | 油压 位切换。 |

■ 『 流电压』 页签

➢ 参数画面

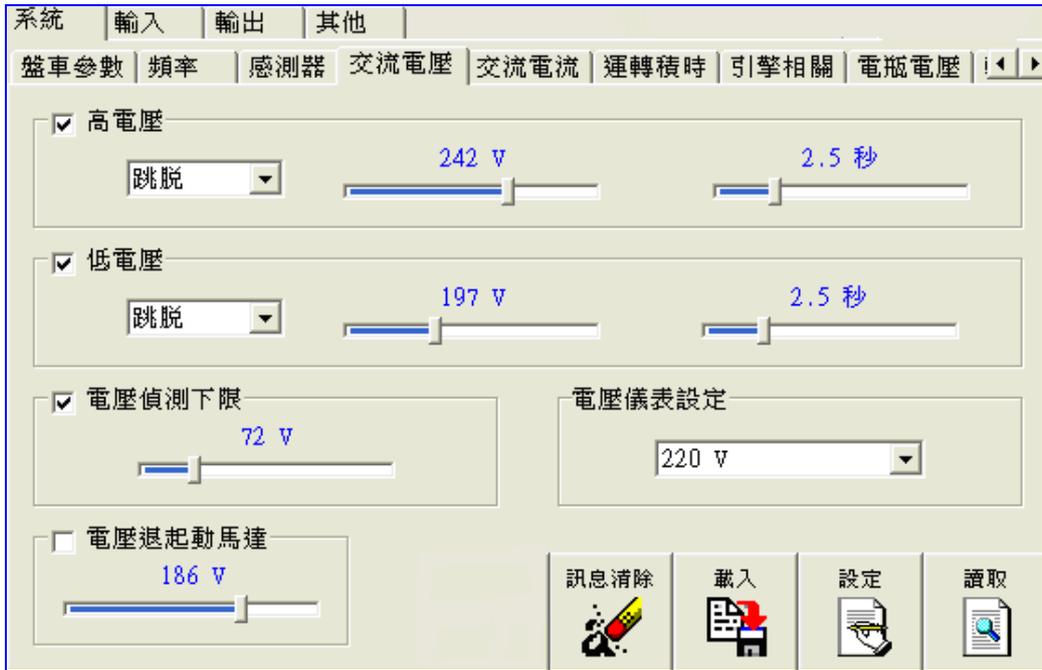


图 25 流电压参数设定

➢ 参数明

表 6 流电压参数明

| 高电压参数 | | | |
|-------|---------|-----|-------------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 [6] |
| 动作 式 | 说明 | 跳脱 | 动作 式可 为：停车 跳脱 警报及警示 式。 [7] |
| 电压设定 | 108 439 | 242 | 软件会依 系统电压 220V 或 380V 可 设定范 。 |
| 时时间 | 0.25 10 | 2.5 | 时动作时间。 [8] |
| 低电压参数 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 [6] |
| 动作 式 | 说明 | 跳脱 | 动作 式可 为：停车 跳脱 警报及警示 式。 [7] |
| 电压设定 | 91 392 | 191 | 软件会依 系统电压设定 设定范 。 |
| 时时间 | 0.25 10 | 2.5 | 时动作时间。 [8] |

| 电压 测下 | | | |
|-------------|--------|-----|--|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 除能 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 电压设定 | 52 225 | 100 | 输出电压低 设定 时，低电压 测不会动作。 |
| 电压 起动马达 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 电压 起 动马达 | 53 380 | 186 | 盘车时脱 起动马达之电压 。 |
| 电压仪表设定 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 系统电压 设定 | 说明 | 220 | 可设定 110V 120V 190V 208V 220V 380V 440V 480V 3300V。 |

- [6]: 当参数之 能选 选时，表示控制系统会 测 参数之状态， 依其动作 式 引擎 供其保护功能。
- [7]: 停车: 当控制系统 测 输入讯号作动时，相关的故障指示灯会 警示， 设定的 时时间 达时，故障指示灯号持续亮起(不再) 引发停车 送出跳脱讯号及警报讯号。
跳脱: 当控制系统 测 输入讯号作动时，相关的故障指示灯会 警示， 设定的 时时间 达时，故障指示灯号持续亮起(不再) 送出跳脱讯号及警报讯号，如 ”故障 时停” 设定的时间内，故障讯号未 排除时，系统会引发停车动作。
警报: 当控制系统 测 输入讯号作动时， 亮起相关的故障指示灯号 送出警报讯号。
警示: 当控制系统 测 输入讯号作动时， 将故障指示灯号作 警示。
- [8]: 当控制系统 测 输入讯号作动时，会 将 之灯号 警示，当 达设定之 时时间，控制系统会依其动作 式 引擎 供保护功能。

■ 『电流』页签

➢ 参数画面



图 26 电流参数设定

➢ 参数明

表 7 电流参数明

| 电流参数 | | | |
|------------|---------|--------|------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 电流仪表 设定 | 20 6000 | 400: 5 | 设定电流 C/T 。 |
| 过载参数 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 说明 | 跳脱 | 动作 式可 为：停车 跳脱 警报及警示 式。 |
| 电流设定 | 2 400 | 349 安 | 依 电流仪表设定 设定范 及 。 |
| 时时间 | 10 2550 | 40 | 过载 时时间。 |
| 短路参数 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 说明 | 跳脱 | 动作 式可 为：停车 跳脱 警报及警示 式。 |
| 电流设定 | 2 400 | 376 安 | 依 电流仪表设定 设定范 及 。 |
| 时时间 | 0.1 2 | 0.2 | 短路 时时间。 |

■ 『运转 时』页签

➢ 参数画面



图 27 运转 时设定

➢ 参数明

表 8 运转 时参数明

| 运转 时参数 | | | |
|---|------|-----|------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 器 | 0 59 | 0 | 设定 时表 的数 。 |
| 器 | 0 59 | 0 | 设定 时表 的数 。 |
| 时 器 | 0 99 | 0 时 | 设定 时表 时 的数 。 |
| 时 器 | 0 99 | 0 时 | 设定 时表 100 时 的数 。 |
| 范例 : 236.2 时 100 时 2 时 器 36 12 = 236.2 时。 | | | |

■ 『引擎相关』页签

➢ 参数画面



图 28 引擎相关参数设定

➢ 参数明

表 9 引擎相关参数明

| 引擎相关参数 | | | |
|-------------|--------|-----|---|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 置加油 时间 | 0 10 | 0 | 引擎起动的 置加油时间。 |
| 故障 时停 | 30 900 | 30 | 当 误跳脱动作时，运转灯会开 ，控制系统会送出故障跳脱接点讯号，如故障讯号 设定时间内未清除，引擎会自动停车。 |
| 机 时 | 0 1200 | 200 | 设定引擎停车时的 机运转时间。(故障停车时无 机运转时) |
| 送电停车 | 1 20 | 10 | 引擎停车 式为送电停车时，此参数可设定送电停车 型之引擎停车阀 送电的时间 短。 |
| 误 止 起动 时 | 1 30 | 2 | 误清除后 止引擎再次起动的的时间设定。 |
| 置预 时间 | 0 60 | 0 | 引擎起动之 置预 时间。 |

■ 『电瓶电压』页签

➢ 参数画面

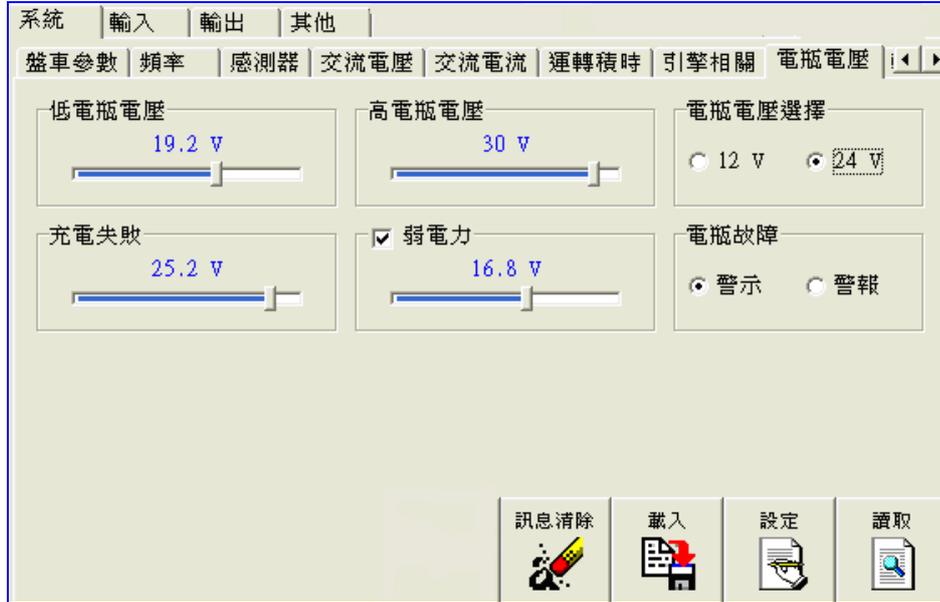


图 29 电瓶电压参数设定

➢ 参数明

表 10 电瓶电压参数明

| 电瓶电压参数 | | | |
|--------|--------|------|---------------------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 低电瓶电压 | 7.6 26 | 19.2 | 此参数为设定电瓶电压的下 ，当电瓶电压 达下时，控制器会 生低 流电 误。 |
| 高电瓶电压 | 12 32 | 30 | 此参数为设定电瓶电压的上 ，当电瓶电压 达下时，控制器会 生高 流电 误。 |
| 电压选择 | 12 24 | 24 | 电瓶电压选择 |
| 充电 | 11 26 | 25.2 | 设定电瓶充电 设定 。 |
| 电 能 | 能 除能 | 除能 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 电 电压 | 7.6 23 | 16.8 | 设定电瓶 电 设定 。 |
| 电瓶故障 | 警示 警报 | 警示 | 选择当电瓶故障时，控制器的动作 。 |

■ 『转速』页签
 > 参数画面



图 30 转速参数设定

> 参数明

表 11 转速参数明

| 超速 | | | |
|-------------|-----------|----------|--|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 超速 能 | 说明 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 超速动作式 | 定 | 停车 | |
| 超速转速设定 | 1350 2100 | 1980 RPM | 依 系统频率设定 设定范 及 。 |
| RPM 数 | 1 200 | 56 | 设定 。 用 一数 及除 一数 设定 。 |
| RPM 除数 | 1 200 | 10 | 配 ” 充电机换 ”参数使用。 |
| RPM 显示 | 说明 | 频率换 | 1. 频率换 ： 频率 接换 。 2. 充电机换 ： 充电机转速输入换 。 |
| 转速 起 动马达 | 400 1000 | 600RPM | 盘车时脱 起动马达之转速 。 |

■ 『ATS』 页签

➢ 参数画面



图 29 ATS 参数设定

➢ 参数明

表 10 ATS 参数明

| ATS 参数 | | | |
|--------------|---------|-----|-------------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 断电启动时(TDES) | 0.5 30 | 4 | 测 市电中断后, 自动启动发电机的 时间 |
| 常用转 用时(TDNE) | 0.5 30 | 2 | 发电机运转成功后, 切换 发电机供电的 时时间 |
| 用转常用时(TDEN) | 0.5 30 | 1 | 测 市电正常后, 切换 市电供电的 时时间 |
| ATS 中置停留时 | 0.25 5 | 0.5 | 发电机供电切换 市电供电中间停 时间 |
| 市电正常时 | 0.5 7.5 | 5 | 市电 时, 此一 时时间 确保市电供电正常 |
| 相/ 相 设定 | 相 相 | 相 | ATS 测 式 |

2、『输入』页签

在『输入』页签下内，『传感器开关』『辅助输入』『操作开关』子页签。

■ 『传感器开关』页签

➤ 参数画面



图 31 传感器开关参数设定

➤ 参数明

表 12 传感器开关参数明

| 高水温开关 | | | |
|-------|---------|------|----------------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 定 | 停车 | |
| 接点型态 | 常开 常闭 | 常开接点 | 可设为常开接点及常闭接点 型态。 [9] |
| 时时间 | 0.25 50 | 1 | 时动作时间。 |
| 低油压开关 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 说明 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 |
| 动作 式 | 定 | 停车 | |
| 接点型态 | 常开 常闭 | 常开接点 | 可设为常开接点及常闭接点 型态。 [9] |
| 时时间 | 0.2 40 | 1.5 | 时动作时间。 |

[9]: 常开接点设定表示 输入讯号 正常状态下是开路状态, 当发生闭 表示 输入讯号 动作。常闭接点设定表示 输入讯号 正常状态下是闭 状态, 当发生开路 表示 输入讯号动作。

■ 『辅助输入』页签

➢ 参数画面



图 32 辅助输入页 1 参数设定



图 33 辅助输入页 2 参数设定

➢ 参数明

表 13 辅助输入参数明

| 辅助输入参数 | | | | | |
|--|---|------|------|------|-----|
| | 能 | 设定 | 动作 式 | 接点型态 | 时时间 |
| 辅助输入 0 | 选 | 紧急停车 | 停车 | 常闭接点 | 0.2 |
| 辅助输入 1 | 选 | 战斗开关 | 警示 | 常开接点 | 1 |
| 辅助输入 2 | 选 | 低水位 | 停车 | 常开接点 | 5 |
| 辅助输入 3 | 选 | 低燃油位 | 跳脱 | 常开接点 | 10 |
| 说明：可设定：紧急停车 战斗开关 低水位 低燃油位 低电瓶电压 故障停车 高燃油位 故障跳机 常 故障预警 充电 过电流 低水温 预 中及 用。 | | | | | |

■ 『操作开关』页签

➢ 参数画面



图 34 操作开关参数设定

➢ 参数明

表 14 传感器开关参数明

| 自动开关 | | | |
|------|----------|------|---|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 选表示 能， 之表示除能。 如自动开关除能时， 无法 ATS 起动引擎。 |
| 时时间 | 0.25 2.5 | 1 | 自动开关动作 时时间。 |
| 手动开关 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 如手动开关除能时， 无法 面板 接起动引擎。 |
| 时时间 | 0.25 5 | 1 | 手动开关动作 时时间。 |
| 清除开关 | | | |
| | 设定范 | | 说 明 |
| 能 | 能 除能 | 选 | 如清除开关除能时， 无法 面板清除故障讯号。 |
| 时时间 | 0.25 2.5 | 0.25 | 清除开关动作 时时间。 |

3、『输出』页签

➤ 参数画面

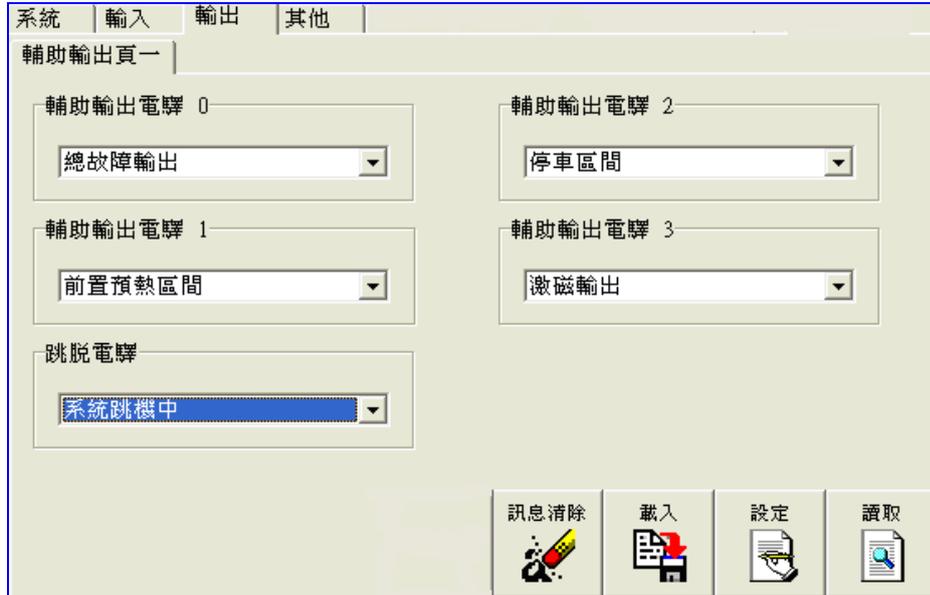


图 35 辅助输出设定

➤ 参数明

表 15 辅助输出参数明

| 辅助输出电驿 | | | |
|------------|----------------------------------|-------|-----------------|
| | 设定范 | | 说 明 |
| 输出电驿 0 | 说明 | 故障输出 | 可设定之参数如下功能说明 示。 |
| 输出电驿 1 | 说明 | 置预 | 可设定之参数如下功能说明 示。 |
| 输出电驿 2 | 说明 | 停车区间 | 可设定之参数如下功能说明 示。 |
| 输出电驿 3 | 说明 | 激磁输出 | 可设定之参数如下功能说明 示。 |
| 跳脱电驿 | 说明 | 系统跳机中 | 可设定之参数如下功能说明 示。 |
| 辅助输出电驿功能说明 | | | |
| 功能 | 说 明 | | |
| 故障输出 | 故障停车状 发生时，送出信号。(机区间也会送出信号) | | |
| 起动 区间 | 在关机或自动 机状态下，送出信号。 控制器运转起动，此信号断除。 | | |
| 置预 区间 | 预 时，送出信号。预 后，信号断除。(预 时间 设定) | | |
| 起动 测区间 | 启动起动马达时，送出信号。当 起动马达时，断除信号。 | | |

| | |
|----------|--|
| 盘车 息区间 | 次盘车 起动马达 下一次盘车启动起动马达之间, 送出信号。(送电停车 设定) |
| 运转区间 | 发电机开 运转时, 送出信号。当发生故障停车或正常停车时, 信号断除。 |
| 停车区间 | 正在停车时, 送出信号。(送电停车 设定) |
| 起动 止区间 | 当发生故障停车后, 送出信号(此时不能重 启动, 手动关机)。 关机 后一段时间(误 止起动 时 设定), 信号断除。 |
| 发电机 运转成功 | 发电机开 运转时, 送出信号。当发生故障停车或正常停车时, 信号断除。(正常 停车时, 机区间也会送出信号) |
| 重置键按下 | 按下还原键时, 送出信号。 |
| 系统跳机中 | 当故障动作设为跳脱 发生跳脱时, 送出信号。 |
| 系统警报中 | 当故障动作设为警报 发生警报时, 送出信号。 |
| 激磁输出 | 启动发电机时, 送出信号。 保护功能 停时间 , 信号断除。 |
| 高水温数 | 当传感器测 水温高 时, 送出信号。 |
| 低燃油数 | 当传感器测 燃油低 时, 送出信号。 |
| 低油压数 | 当传感器测 油压低 时, 送出信号。 |
| 低频动作 | 当发生低频故障停车时, 送出信号。 |
| 高电压动作 | 当发生高电压故障时, 送出信号。 |
| 低电压动作 | 当发生低电压故障时, 送出信号。 |
| 过载动作 | 当发生过载故障时, 送出信号。 |
| 短路动作 | 当发生短路故障时, 送出信号。 |
| 故障输出(B) | 与 故障输出 动作相 。 |
| 引 运转成功 | 当发电机盘车成功开 运转时的 间, 送出短 信号。 |
| 低水位动作 | 当发生低水位故障时, 送出信号。 |
| 低电瓶动作 | 当发生低电瓶故障时, 送出信号。 |
| 低燃油位动作 | 当发生低燃油位故障时, 送出信号。 |
| 过盘车 | 当盘车次数超过 设定的次数时, 送出信号。 |
| 高水温动作 | 当发生高水温故障停车时, 送出信号。 |

| | |
|---------|---------------------|
| 超速动作 | 当发生超速故障停车时，送出信号。 |
| 低油压动作 | 当发生低油压故障停车时，送出信号。 |
| 紧急停车动作 | 当 紧急停车指示时，送出信号。 |
| 系统 自动位置 | 当开关切 关机位置时，送出信号。 |
| 系统手动起动 | 当开关切 手动时，送出信号。 |
| 系统自动起动 | 当开关切 自动 自动网络时，送出信号。 |
| 系统网络位置 | 当开关切 自动网络时，送出信号。 |
| 高电瓶电压 | 当电瓶电压高过 时，送出信号。 |

[]预设成保 及 用时，无信号输出。

4、『其它』页签

➤ 参数画面



图 36 其它参数设定

➤ 参数明

表 16 其它参数明

| 其它参数 | | | |
|---------------|-------|-----|---|
| 参数 | 设定范 | | 说 明 |
| 保护功能 停 | 3 20 | 10 | 引擎启动后，系统 设定时间内停止 测外部输入之故障 讯号。 |
| 跳指数 | 5 200 | 50 | 跳指数，可 生误动作。 |
| 机台 | 01 FF | 41h | 多部控制系统 过 RS-485 电 接 接时， 将机 台 开，以 联机软件可与控制系统正常联机。 |
| 系统 自动 | 能/除能 | 能 | 此参数 能时，会 测引擎 机状态时的面板开关位置， 开关置 ”关机”位置时，控制器将会输出警报。 |
| 低转速引擎 | 能/除能 | 除能 | 此参数 能时，控制器会将频率/转速 切换为 60 Hz/1200 RPM。 |
| 手动停车 不 机运转 | 能/除能 | 除能 | 此参数 能时，手动停车将会 接停车 不 机运转 时。 |

七、故障排除

1、控制器简易故障排除

A、检查快速接头是否松脱未卡紧。

B、检查电瓶极性与工作电压是否正确。

- 检查控制器背面 POWER 指示灯。
 - OK 指示灯亮 灯表示工作电源极性正常。
 - NG 指示灯亮 灯表示电源极性 接。
 - 用 用电表量测工作电压是否在 8 36 DCV。
 - 如电源指示灯未亮起表示 控制器 故障， 以 换之。

C、按测试开关

- 故障指示灯及运转灯会全数亮起，如无亮灯表示 灯号 故障， 以 换之。
- 警报电驿会输出讯号，如无讯号输出表示 警报电驿 故障， 以 换之。

2、现场环境造成控制器误动作

A、发电机组在自动状态下，无故起动或停止

- 检查 ATS.1 及 ATS.2 接点是否 流电讯号，如 加装电驿以 流讯号。

B、发电机机组发动后，出现故障停车

- 检查辅助输入开关 传感器开关是否故障。
- 检查频率输入讯号是否正常。
- 检查输入讯号型态设定是否 输入讯号(例如常开/常闭设定是否正确)。

C、发电机起动后，运转正常，但加载过一段时间后出现低油压停车

- 确 油阀及起动马达之 量是否超出控制器 能负 之 量(输出电流为 6 A)，如超出 加装中 电驿以确保发电机组能正常起动。
- 发电机 加载后，燃油 的输出会 加电流的输出，当输出电流超过控制器的 输出电流时，控制器内部输出保护 路的自 式保 会跳开，但控制系统电源 正常，此时会切断燃油 的电源造成引擎停车，当引擎速 低 时会 发低油压保护开关动作，控制器 会 测此一讯号， 出低油压停车保护。

D、发电机无法起动

- 检查电瓶是否 的电 。
- 检查辅助电驿 无动作。
- 燃油 是否工作正常。

3、RS-485 通讯问题

A、RS-485 通讯无法联机

- 按一下传送器上的"Reset"，将传送器 (除 POWER 灯亮外，RS232 Rx 的灯也会 亮)。
- 确 RS-485 是否正确接上。
- 检查接线是否接 不良。
- 检查接线是否接上传送器。
- 检查 RS-232 接线是否正确接上。
- 检查联机软件之通讯端 设定是否正确。
- 检查联机软件之机台 是否正确。
- 如上 目检查无误，表示 控制器之通讯端 可能故障或 控制器之工 码设定 误， 联络 公司 部。

B、通讯可联机但会断断续续(通讯质量不良)

- 检查 接线是否接 不良。
- 检查 接线是否 ， 性 不 (线的 性 在 75 600 可使用)。
- 用 线当作 接线以确保联机质量。

八、附录

1、使用 2CT 及 3CT 的配接法

相 线使用 2 CT 的配接法 参 图 35 示， 相 线使用 3 CT 的配接法 参 图 36 示。

