

# GTR-310

## 機電機控制器



### 產品特色

- 超大彩色LCD顯示屏幕，顯示數值包括電瓶電壓、水溫、油壓、積時、引擎轉速、交流電壓、交流電流、頻率等。
- 薄膜式按鍵開關，提供手動、關機、自動三種模式操作，與顯示資訊選擇。
- 停機保護功能：緊急停車、超速、高水溫、低油壓、交流高/低電壓、過載與多次盤車失敗以及低電瓶電壓警示。
- 一組12端的指撥開關，可依系統需求作設定變更，減少庫存、方便現場做參數修改，無須與電腦連接。
- 內建Modbus可提供遠端監控、調校、保護功能設定等

### 保護功能

- 緊急停車 : 1秒. 停車
- 超速 : 2秒. 停車
- 低頻 : 6秒. 停車
- 高水溫 : 2秒. 停車
- 低油壓 : 2秒. 停車
- 交流高電壓 : 2秒. 停車
- 交流低電壓 : 5秒. 停車
- 交流過電流 : 10秒. 停車
- 低電瓶電壓 : 5秒. 警報
- 頻率退啟動馬達 : 20Hz
- 盤車次數 : 3次
- 保護功能暫停 : 10秒

### 簡介

GTR 310是一款多功能高性價比的新型控制器，除了操作狀態及各種故障訊號以不同的顏色顯示在LCD上外，控制器上的各項讀值如交流電壓、交流電流、頻率、電瓶電壓、引擎水溫、油壓以及積時表等都能清楚的顯示。友善的設計可讓使用者透過後面的指撥開關就可以做簡單快速的設定，包含系統的頻率、電壓的輸入與保護功能的放開、電流比值設定與保護功能的啟用與電瓶電壓的選擇。控制器內建Modbus通訊，能搭配中央監控系統做遠端數值的讀取、操控、數值調校以及精細參數設定等功能，詳細說明請參照說明文件。

### 規格

- 工作直流電壓  
8~36 V (DC)
- 消耗功率  
Max. 6.5 W, 460 mA @ 12 V; 270mA @ 24 V
- 頻率輸入  
額定交流電源頻率: 0~75Hz  
輸入電壓範圍: 5~300VAC
- 操作工作範圍  
額定工作溫度: -30~70°C
- 電驛輸出規格  
起動輸出電壓: 5A/30VDC Max.  
油閥輸出電壓: 5A/30VDC Max.  
預熱輸出電壓: 5A/30VDC Max.  
警報輸出電壓: 5A/30VDC Max.  
停機輸出電壓: 5A/30VDC Max.
- 外觀尺寸: W176\*H113\*D56.5mm
- 開孔尺寸: W157\*H96mm
- 重量: 345g

※控制器全部電驛輸出不可超過5A

## 指撥開關設定

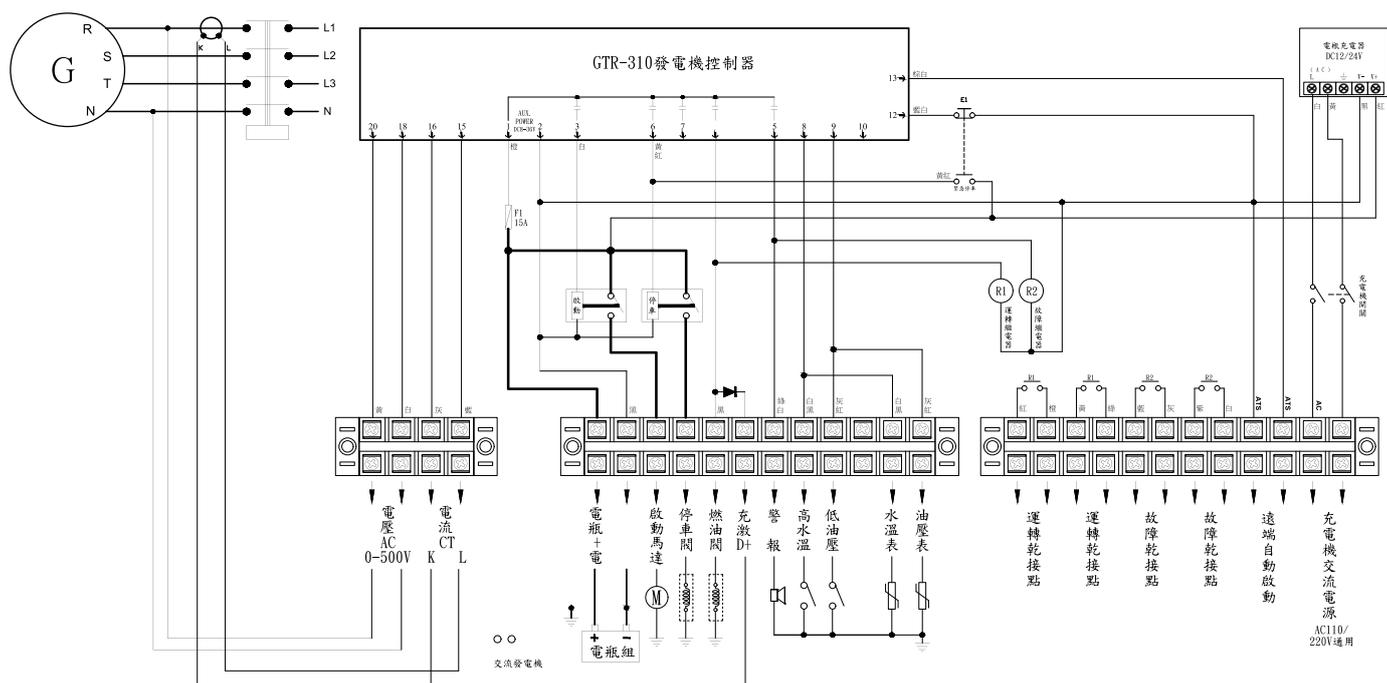
腳位	功能	ON	OFF
Pin 1	電壓選擇	380V	220V
Pin 2	電瓶電壓	24V	12V
Pin 3	停車時間	20秒	10秒
Pin 4	預熱時間	10秒	0秒
Pin 5	油壓退馬達	致能	除能
Pin 6	AC電壓保護	致能	除能
Pin 7	電流保護	致能	除能

腳位	比流器							
	100:5	150:5	200:5	400:5	500:5	600:5	800:5	1000:5
Pin 8	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Pin 9	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
Pin 10	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

電流保護	電流			
	45%	55%	65%	75%
Pin 11	OFF	ON	OFF	ON
Pin 12	OFF	OFF	ON	ON



## 接線圖



## Modbus Table

Addr.	Contents	Word	Sign	Ratio	Access (R/W)	Unit	Note
30001	Run Hour High Word	1	unsigned	1	R	100Hr.	Low Byte:100Hr. (運轉時數:百小時)
30002	Run Hour Low Word	1	unsigned	1	R	Min Hr.	Low Byte:Minute High Byte:Hr.
30003	Battery Volt	1	unsigned	1	R	V	電瓶電壓
30004	Water Temp.	1	unsigned	1	R	°C	水溫數值
30005	Oil Pressure	1	unsigned	1	R	PSI	油壓數值
30006	Oil Temp.	1	unsigned	1	R	°C	油溫數值
30007	AC Average Voltage	1	unsigned	1	R	V	交流電壓
30008	AC Average Current	1	unsigned	1	R	A	交流電流
30009	AC Freq.	1	unsigned	1	R	Hz	交流頻率
30010	Genset Indicator	1	unsigned	1	R	-	面板燈號
30011	Input Status	1	unsigned	1	R	-	外部輸入狀態
30012	Output Status	1	unsigned	1	R	-	繼電器輸出
30013	CT Ratio	1	unsigned	1	R	-	CT比值 (指撥開關的設定值)
30014	System Status	1	unsigned	1	R	-	控制器狀態

※詳細註解請參照說明文件



# GTR-310 發電機控制器 操作說明



台中市北區崇德路1段 631 號 19F-1

TEL : 886-4-2238-0698

FAX : 886-4-2238-0891

WebSite : <https://www.monicon.com.tw>†

E-mail : [sales@monicon.com.tw](mailto:sales@monicon.com.tw)†

## 一、產品特色

- 超大彩色LCD顯示屏幕，顯示數值包括電瓶電壓、水溫、油壓、積時、引擎轉速、交流電壓、交流電流、頻率等。
- 薄膜式按鍵開關，提供手動、關機、自動三種模式操作，與顯示資訊選擇。
- 停機保護功能: 緊急停車、超速、高水溫、低油壓、交流高/低電壓、過載與多次盤車失敗以及低電瓶電壓警示。
- 一組12端的指撥開關，可依系統需求作設定變更，減少庫存、方便現場做參數修改，無須與電腦連接。
- 內建Modbus可提供遠端監控、調校、保護功能設定等。

## 二、簡介

GTR 310是一款多功能高性價比的新型控制器，除了操作狀態及各種故障訊號以不同的顏色顯示在LCD上外，控制器上的各項讀值如交流電壓、交流電流、頻率、電瓶電壓、引擎水溫、油壓以及積時表等都能清楚的顯示。友善的設計可讓使用者透過後面的指撥開關就可以做簡單快速的設定，包含系統的頻率、電壓的輸入與保護功能的放開、電流比值設定與保護功能的啟用與電瓶電壓的選擇。控制器內建Modbus通訊，能搭配中央監控系統做遠端數值的讀取、操控、數值調校以及精細參數設定等功能，詳細說明請參照說明文件。

## 三、規格

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| ■ 工作直流電壓<br>8~36 V (DC)                              | ■ 繼電器輸出<br>5 A / 30V              |
| ■ 消耗功率<br>Max. 6.5 W, 460 mA @ 12 V;<br>270mA @ 24 V | ■ 工作溫度<br>-30 °C ~ 70 °C          |
| ■ 頻率量測<br>最小偵測電壓：5 V (AC)<br>範圍：0~75 Hz              | ■ 尺寸<br>176 mm × 113 mm × 56.5 mm |
| ■ 直流電壓表<br>範圍：10~31 V                                | ■ 開孔尺寸<br>157 mm × 96 mm          |
|  | ■ 重量<br>345g                      |

四、面板功能說明

■ 液晶顯示面板外觀圖示



■ 液晶顯示圖示說明

圖示	說明	圖示	說明
	故障		自動模式
	電流過高		ATS啟動中
	AC高壓電		關機
	AC低壓電		運轉
	低速		手動啟動
	超速	<b>AC</b>	AC 電流/電壓
	電瓶低電壓	<b>DC</b>	DC電壓
	啟動失敗(過盤車)		機油壓力
	緊急停止	<b>RPM</b>	引擎轉速
	低油壓	<b>Hour</b>	運轉時數
	高水溫	<b>VA</b>	伏特/安培
	發電機停止/復歸	<b>Hz</b>	頻率
	手動啟動發電機	<b>°C</b>	攝氏溫度

<b>自動</b>	ATS自動模式	<b>%</b>	百分比
<b>資訊</b>	切換發電機資訊	<b>Psi</b>	機油壓力

## 五、操作說明

### 自動

#### ◆ 自動操作模式(ATS)

按下AUTO控制器將進入待機模式，並偵測外部ATS接點信號，自動起動發電機。預熱功能若有開啟，則在盤車前會先執行預熱程序。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序。此時在兩次起動之間隔時間設定系統預設為10秒(即PIN3設定)，在起動三次後若引擎無法順利點火運轉，判定引擎起動失敗，LCD面板上盤車過時圖示恆亮。

### 手動

#### ◆ 手動操作模式(Manual)

按下手動可起動靜止中之引擎。預熱功能以及盤車次數與自動模式相同。

### 關機

#### ◆ 關機模式(Off)

停止發動中之引擎並執行故障警報清除。

### 資訊

#### ◆ 資訊

此按鍵可切換顯示發電機相關資訊，頁面顯示順序為：電瓶電壓數值→頻率數值→交流電壓→交流電流→水溫→油壓→油溫→RPM→積時。

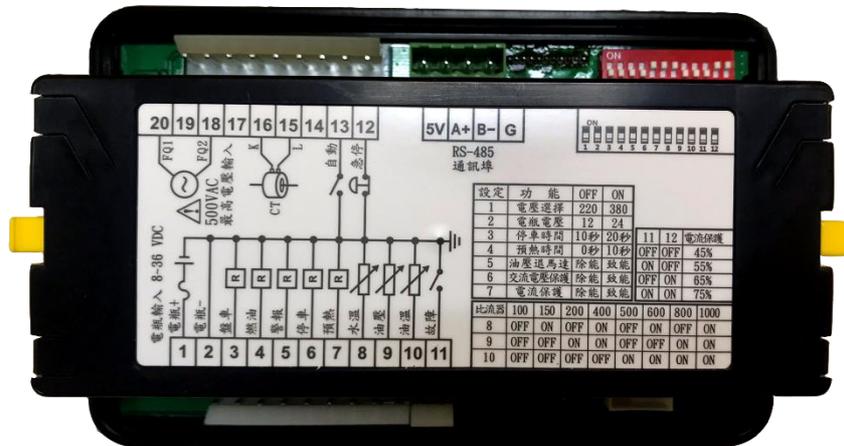
## 六、系統參數說明

- |         |         |           |          |
|---------|---------|-----------|----------|
| ■ 緊急停車  | : 1秒.停車 | ■ 交流低電壓   | : 5秒.停車  |
| ■ 超速    | : 2秒.停車 | ■ 交流過電流   | : 10秒.停車 |
| ■ 低頻    | : 6秒.停車 | ■ 低電瓶電壓   | : 5秒.警報  |
| ■ 高水溫   | : 2秒.停車 | ■ 頻率退啟動馬達 | : 20Hz   |
| ■ 低油壓   | : 2秒.停車 | ■ 盤車次數    | : 3次     |
| ■ 交流高電壓 | : 2秒.停車 | ■ 保護功能暫停  | : 10秒    |

※保護功能暫停期間，緊急停車、超速動作以及交流高電壓動作除外。

## 七、背板說明

### 1. 背板外觀



### 2. 指撥開關調整與設定



#### ■ Pin 1 到Pin7的指撥設定：

腳位	功能	OFF	ON	
Pin 1	電壓選擇	220V	380V	註1：Pin6設成除能將關閉AC電壓保護功能，須注意此時AVR故障所造成的超高電壓。  註2：Pin7設成除能將關閉過電流保護。  註3：電壓保護與電流保護設定值，以Modbus或指撥最先動作點為主。
Pin 2	電瓶電壓	12V	24V	
Pin 3	停車時間	10秒	20秒	
Pin 4	預熱時間	0秒	10秒	
Pin 5	油壓退馬達	除能	致能	
Pin 6	AC電壓保護	除能	致能	
Pin 7	AC電流保護	除能	致能	

**■ 比流器設定**

比流器 腳位	100:5	150:5	200:5	400:5	500:5	600:5	800:5	1000:5	註：比流器設定 將會影響到電流 顯示或電流過載 設定值。
	Pin 8	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
Pin 9	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
Pin 10	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	

**■ 過載電流設定**

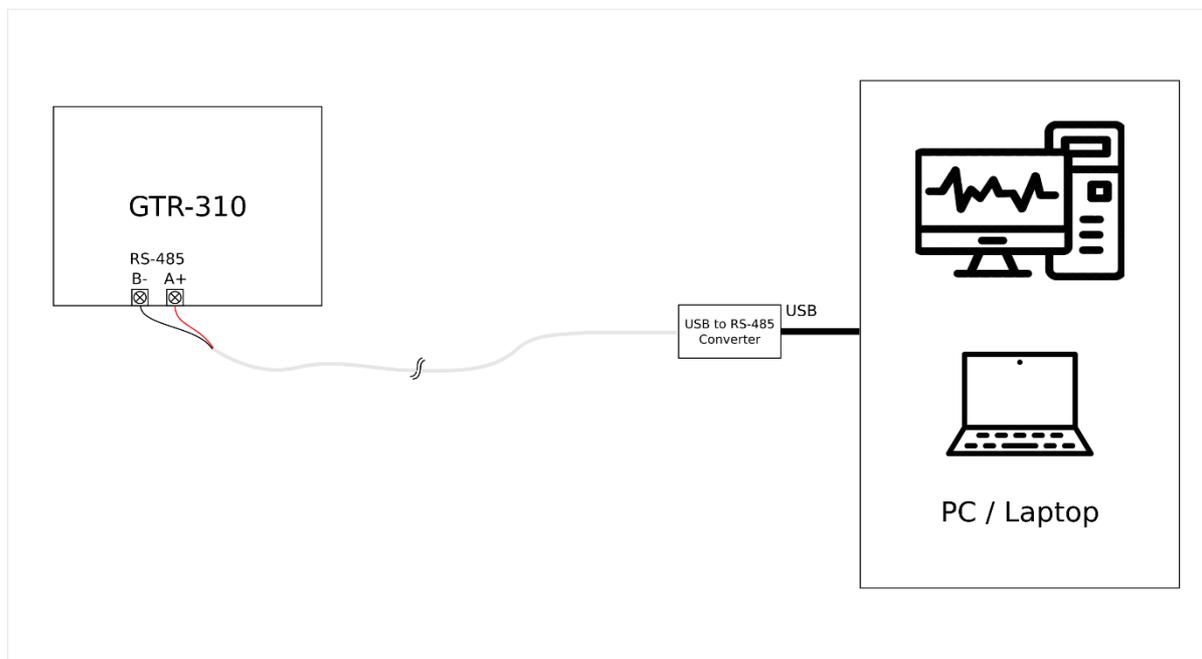
電流保護	45%	55%	65%	75%	註：例：比值為500:5，P11、P12設定為ON、OFF，則 過載電流為500x55%=275A。
Pin 11	OFF	ON	OFF	ON	
Pin 12	OFF	OFF	ON	ON	

**八、端台子說明**

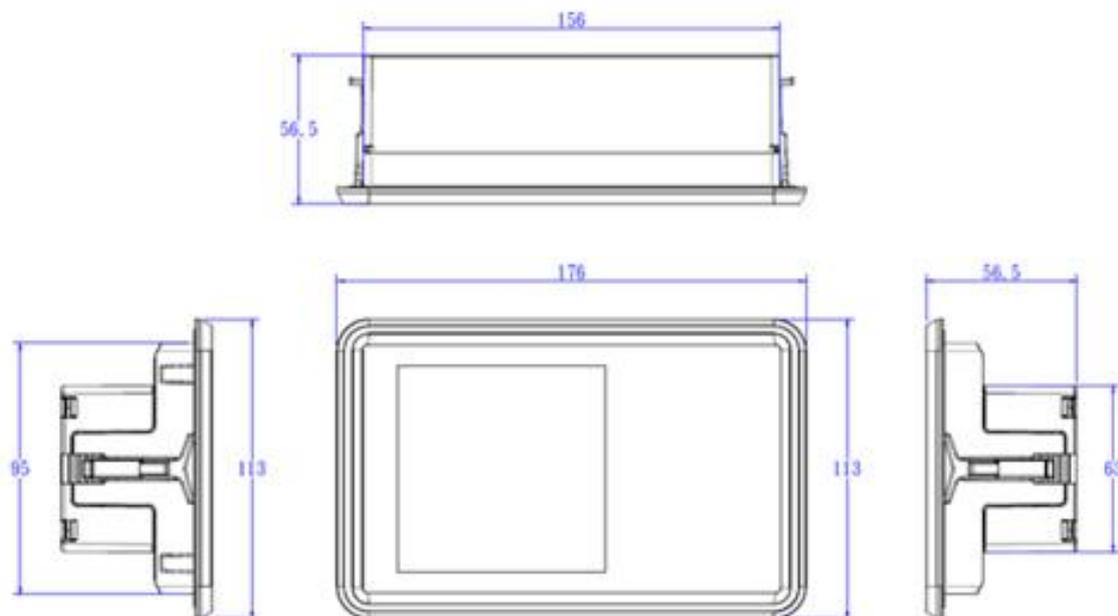
GTR-310 歐式端子台接腳說明			
編號	中文解說	英文代碼	備註
1	電瓶正極輸入	B+	
2	電瓶負極輸入	B-	
3	起動馬達電驛輸出	Motor	
4	燃油閥電驛輸出	Valve	
5	警報電驛輸出	Alarm	
6	停車輔助電驛輸出	Stop	
7	預熱輔助電驛輸出	PreHeat	
8	水溫感測器輸出	WTS	
9	油壓感測器輸入	OPS	
10	油溫感測器輸入	OTS	
11	故障開關輸入	FAULT	
12	急停開關輸入	EMS	
13	自動開關輸入	ATS	
14	NA		
15	比流器L端輸入	CT-L	
16	比流器K端輸入	CT-K	
17	NA		
18	頻率偵測輸入端	FQ2	
19	NA		
20	頻率偵測輸入端	FQ1	

### 九、通訊規格

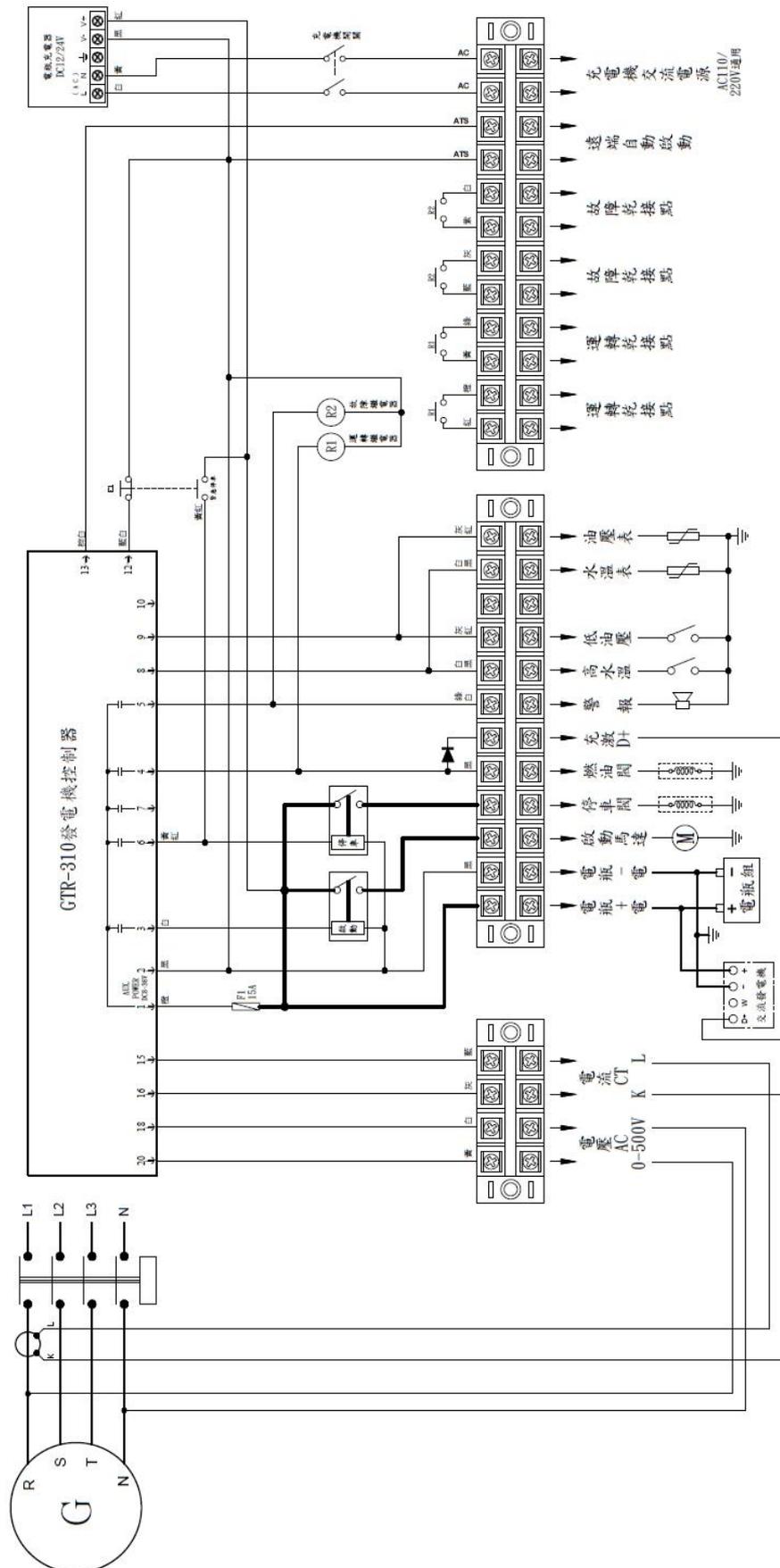
- RS-485
- Modbus RTU
- Band Rate 19200或9600
- 格式N,8,1



### 十、外觀尺寸



十一、接線圖例



## 十二、軟體

### 12.1 軟體開啟畫面



12.2 軟體(連線後)校正參數畫面：包括油壓顯示值、水溫顯示值、電瓶電壓顯示值、交流電壓顯示值、交流電流顯示值以及油溫顯示值。



12.3 軟體設定參數畫面：包括Modbus通訊ID位址、交流電壓保護致能、交流高壓電、交流低壓電、交流電流保護致能、交流過電流以及通訊速率。

