

# GTR-101

## 发电机控制器

### 操作说明



台中市北区崇德路 1 段 631 号 19F-1

TEL: 886-4-2238-0698

FAX: 886-4-2238-0891

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

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

## 一、产品特点

- LCD 可显示故障信息：超速、高水温、低油压、过盘车、低电瓶电压。
- 按钮选择：关机、自动、手动、清除、信息和设定
- 数值信息显示：运转积时、频率和电瓶电压



- 参数的设定可直接经由面板来做调整设定
- 工作电压宽广，从 DC 8 V~36 V 的直流范围皆可正常工作
- 使用具有高安全性及拆装便利的欧式端子连接座
- 极低的电力消耗 100 mA@12V ; 50 mA@24V
- LCD 有两种背光颜色，可清楚地分辨系统状态

## 二、简介

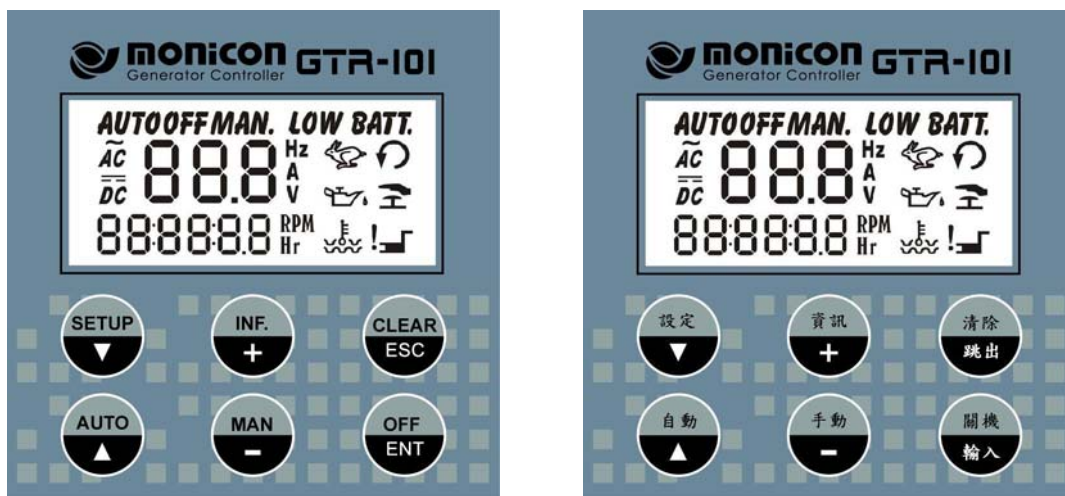
GTR-101 是一款简易型之数字化发电机控制器，可实时显示发电机之状态及故障讯息，当发电机系统发生故障时可轻易从面板之指示灯号及液晶显示器来作判别，方便故障排除。内建之参数，可经由设定模式下之按键操作，来调整参数设定值，以适应不同发电机机组之特性。

## 三、规格

- 工作直流电压  
8~36 V (DC)
- 消耗功率  
Max. 5 W, 100 mA @ 12 V; 50mA @ 24 V
- 频率量测  
最小侦测电压：5 V (AC)  
范围：0~80 Hz
- 直流电压表  
范围：10~31 V
- 继电器输出  
5 A / 30V
- 工作温度  
-20 °C~60 °C
- 尺寸  
72 mm × 72 mm × 58 mm
- 开孔尺寸  
68 mm × 68 mm
- 重量  
175 g (0.38lb)

## 四、面板功能说明

#### 4.1 面板外观



#### 4.2 液晶显示图标说明

图示	说明	图示	说明
	紧急停车指示	<b>LOWBATT</b>	低电瓶指示
	高水温指示	<b>DC</b>	直流系统
	低油压指示	<b>V</b>	电压单位
	起动失败	<b>Hr</b>	运转积时
	超速	<b>Hz</b>	频率单位
	运转	<b>SAVE</b>	参数储存
<b>AUTO</b>	自动启动模式	<b>UP_L</b>	参数值上限
<b>OFF</b>	关机	<b>bt_L</b>	参数值下限
<b>MAN.</b>	手动启动模式	<b>PAR</b>	参数编号

#### 4.3 显示信息

- 4.3.1 电瓶电压数值
- 4.3.2 交流频率数值
- 4.3.3 运转积时

#### 4.4 按钮功能说明



- a. 在待机状态下，此键作为切换运行操作与密码设定二个模式循环切换之操作按键
- b. 在参数设定模式下，此键当作切换参数按键(下一页)



- a. 在密码输入模式下，此键当作密码 #1 之输入按键
- b. 在待机状态下，此键当作自动启动指令之切换按键
- c. 在参数设定模式下，此键当作参数切换操作按键(上一页)



- a. 在密码输入模式下，此键当作密码 #2 之输入按键
- b. 此按键可切换显示发电机相关信息，页面显示顺序为：电瓶电压数值↔频率数值
- c. 在参数设定模式下，此键当作提高参数设定值一个单位之操作按键(增加)



- a. 在密码输入模式下，此键当作密码 #3 之输入按键
- b. 在待机状态下，此键当作手动起动指令之输入按键
- c. 在参数设定模式下，此键当作减少参数设定值一个单位之操作按键(减少)



- a. 在故障停机状态下，此键当作清除故障讯号之输入按键
- b. 在设定模式下，此键当作跳出设定模式，并取消该项参数设定之操作按键



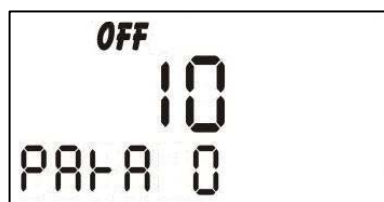
- a. 在密码输入模式下，此键当作确认输入按键
- b. 在运转状态下，此键当作停机之输入按键
- c. 在参数设定模式下，此键当作储存该项参数设定值之操作按键

## 五、操作说明

- 5.1. 将控制器依本公司提供之接线图例正确接线
- 5.2. 接上直流电源(接上电瓶)，此时液晶屏幕上的图标会全部亮起，使用者可检视液晶屏幕是否有异常
- 5.3. 当控制器开启后，系统会停在自动模式下，信息页会停驻在电瓶电压及运转时间的显示画面
- 5.4. 按下 按键可以切换系统模式，模式切换顺序为运转操作与密码设定循环切换
- 5.5. 当控制器处于【OFF】模式下，控制器只接受使用者由面板按下 按键来起动发电机，在此模式下多次起动之功能将会予以关闭
- 5.6. 在发电机运转成功后，按下 可停止运转中之发电机
- 5.7. 在密码模式下，可按 一次、 一次，将密码键入后，按下 ，此时控制器会由密码模式切换到【参数设定】模式
- 5.8. 使用者可按 和 键来切换参数页面，按 和 键来增减参数设定值，按 键则会储存参数，按 键则放弃此次设定操作




密码模式画面



参数设定画面

## 六、参数设定说明

- 6.1. **PARA 0** 停车时间 OFF
  - 设定范围：5~40 秒
  - 系统默认值：10 秒
  - 参数说明：设定引擎停车时间以及盘车歇息时间
- 6.2. **PARA 1** 预热时间
  - 设定范围：0~10 秒
  - 系统默认值：0 秒
  - 参数说明：引擎起动之前置预热时间

6.3. **PAR 2** 盘车次数 

设定范围：1~9 次  
 系统默认值：3 次  
 参数说明：设定发电机盘车之次数

6.4. **PAR 3** 冷机时间

设定范围：0~1250 秒 (设定值 0~250, 冷机时间为设定值\* 5 秒)  
 系统默认值：0 (例：设定值 1, 1\*5 = 5 秒)  
 参数说明：设定引擎停车时的冷机运转时间(故障及手动停车时, 无冷机运转)

6.5. **PAR 4** 怠速时间

设定范围：0~1250 秒 (设定值 0~250, 怠速时间为设定值\* 5 秒)  
 系统默认值：0 (例：设定值 1, 1\*5 = 5 秒)  
 参数说明：设定引擎怠速运转时间

6.6. **PAR 5** 低电瓶电压设定 **LOWBATT**

设定范围：9~32 V  
 系统默认值：11 V  
 参数说明：此参数设定电瓶电压的下限值, 当电瓶电压到达下限时, 控制器会产生低电瓶电压告警

6.7. **PAR 6** 超速设定 

设定范围：48~70 Hz  
 系统默认值：55 Hz  
 参数说明：此参数设定频率的上限值, 当频率超过上限值时, 控制器会产生超速错误并停止发电机运转

6.8. **PAR 7** 功能选项致能

设定范围：0~31  
 系统默认值：15  
 参数说明：依现场需求选择系统提供之功能

	油压退 起动马达	紧急停 车	低油压	高水温	超速	计算结果
权数	16	8	4	2	1	
范例						
油压退 起动马达除能	0	1	1	1	1	15
紧急停车除能	1	0	1	1	1	23
低油压除能	1	1	0	1	1	27
高水温除能	1	1	1	0	1	29
超速除能	1	1	1	1	0	30

- ☒ 注 1：对应表中 1 代表【致能】，0 代表【除能】
- ☒ 注 2：计算方式，将对应位之设定值乘以权数全部加总起来，即为此功能选项之设定值
- ☒ 范例：超速保护除能及紧急停车保护除能之设定值为  
 $16 * 1 + 8 * 0 + 4 * 1 + 2 * 1 + 1 * 0 = 22$

6.9. **PAR 8** 合闸下限

设定范围：42~61 Hz  
 系统默认值：45 Hz  
 参数说明：此参数设定频率的下限值, 当频率低于下限时, 控制器不会送出合闸讯号

6.10. PPr-R 9 输入开关型态设定

设定范围：0~7

系统默认值：5

参数说明：依现场需求选择输入开关之型态

	高水温 开关	紧急停车 开关	低油压 开关	计算结果
权数 范例	4	2	1	
高水温开关 常闭	0	1	1	3
紧急停车开关 常闭	1	0	1	5
低油压开关 常闭	1	1	0	6

☒ 注 1：对应表中 1 代表输入开关为【常开型态】，0 代表输入开关为【常闭型态】

☒ 注 2：计算方式，将对应位之设定值乘以权数全部加起来，即为此功能选项之设定值

☒ 范例：低油压开关及紧急停车开关设为常闭型态之设定值为

$$4 * 1 + 2 * 0 + 1 * 0 = 4$$

6.11. PPr-R R 油压开关延时 

设定范围：0.4~6 秒 (设定值 2~30, 延时时间为设定值\*0.2 秒)

系统默认值：1.2 秒 (设定值 6, 6\*0.2 = 1.2 秒)

参数说明：当系统设定为油压退起动马达时，此参数在起动过程中会作为油压建立之定时器，即当油压建立成功后(油压开关动作达此设定值)，控制器会将起动马达退开；此参数与低油压故障延时时间无关。

6.12. PPr-R b RELAY 0 输出功能选择

设定范围：0~5

系统默认值：4 (预热)

参数说明：使用者可选择 REALY 0 输出功能

(0: 警报, 1: 跳脱, 2: 停车, 3: 合闸, 4: 预热, 5: 怠速)

6.13. PPr-R [ RELAY 1 输出功能选择

设定范围：0~5

系统默认值：2 (停车)

参数说明：使用者可选择 REALY 1 输出功能

(0: 警报, 1: 跳脱, 2: 停车, 3: 合闸, 4: 预热, 5: 怠速)

6.14. PPr-R d RELAY 2 输出功能选择

设定范围：0~5

系统默认值：0 (警报)

参数说明：使用者可选择 REALY 2 输出功能

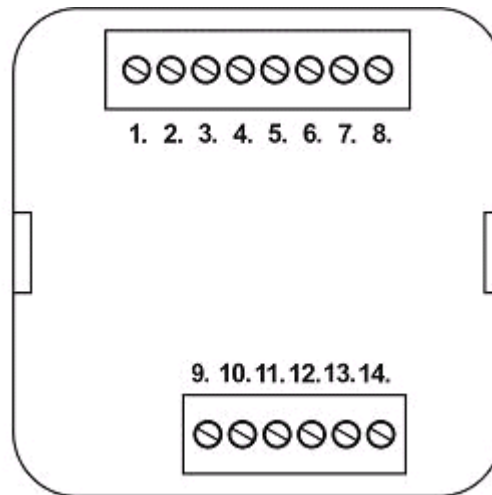
(0: 警报, 1: 跳脱, 2: 停车, 3: 合闸, 4: 预热, 5: 怠速)

## 七、系统参数说明

- 7.1. 紧急停车动作      延时：0.1 秒 / 动作：停车
- 7.2. 超速动作          延时：2 秒 / 动作：停车
- 7.3. 高水温动作        延时：1 秒 / 动作：停车
- 7.4. 低油压动作        延时：1 秒 / 动作：停车
- 7.5. 低电瓶电压        延时：5 秒 / 动作：警报
- 7.6. 合闸闭合          延时： 参考参数 8 的设定值  
(当频率超过设定值后开始计时 2 秒后闭合, 接点会闭合输出 1 秒)
- 7.7. 频率退启动马达    16 Hz
- 7.8. 盘车时间          10 秒
- 7.9. 保护功能暂停时间 10 秒(发电机正常运转后开始计时 10 秒, 这段时间内控制器将暂停故障保护功能, 但**紧急停车**及**超速**动作例外)

## 八、背板说明

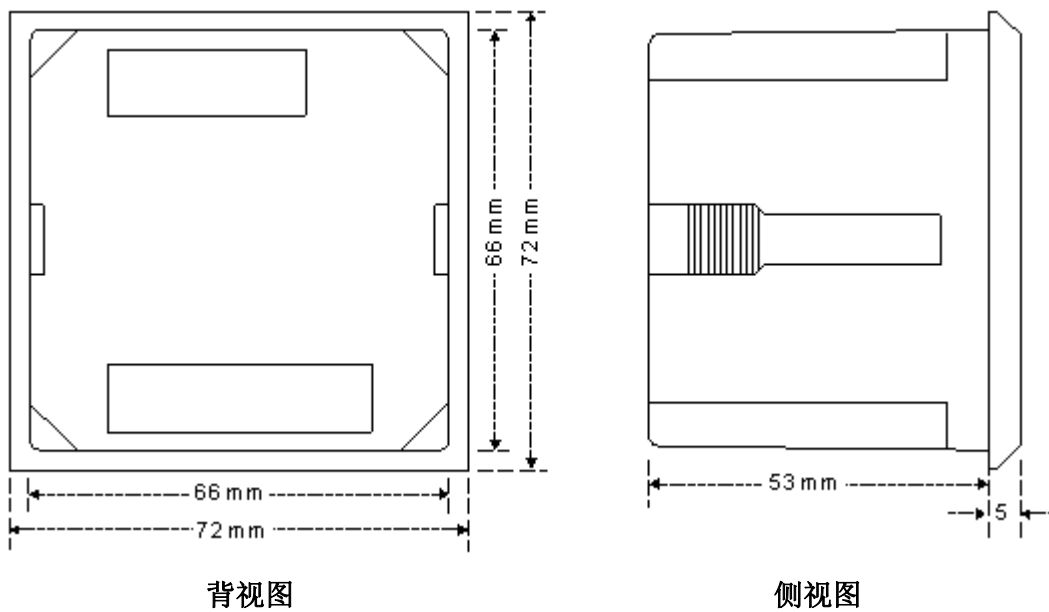
### 8.1. 背板外观



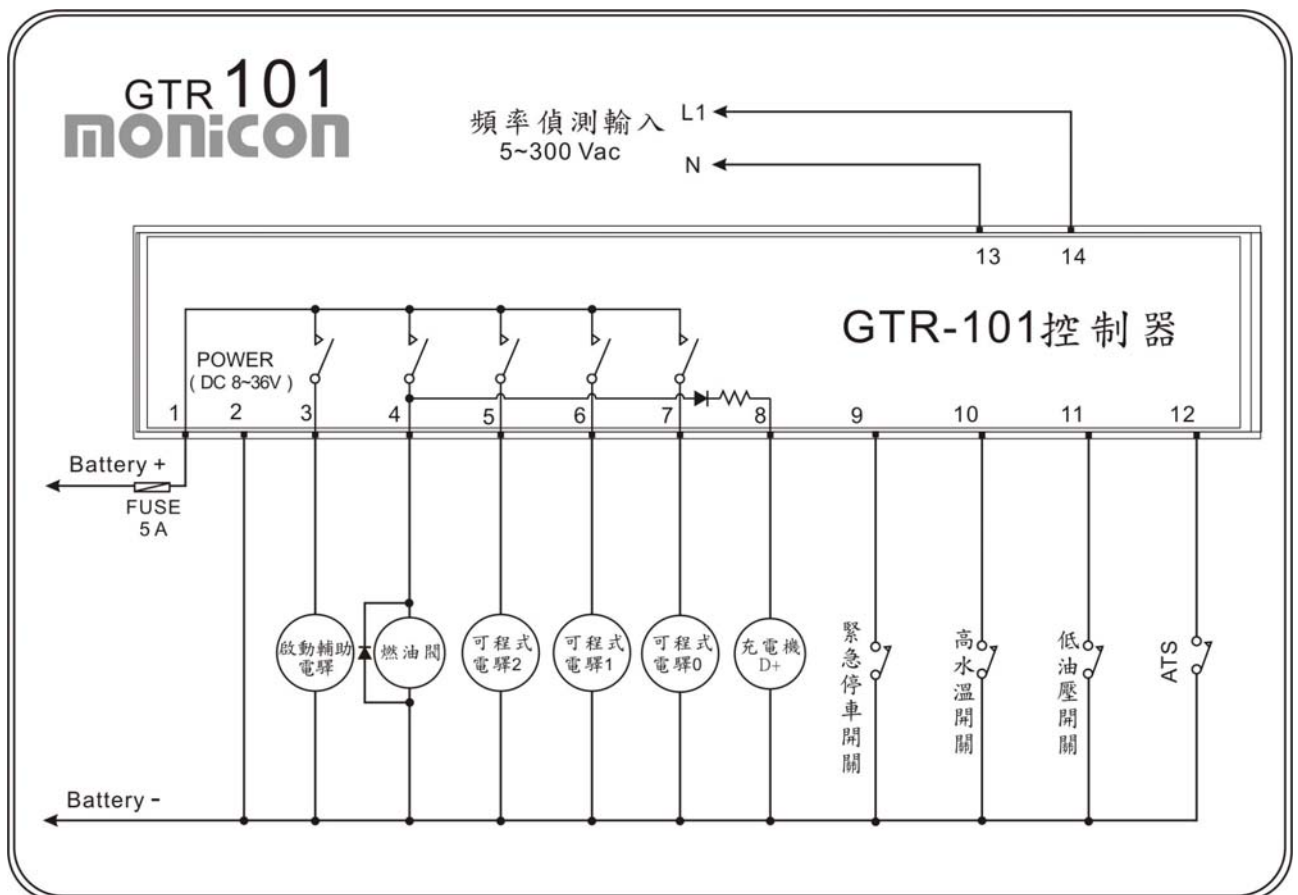
### 8.2. 脚位定义

脚位	说明	脚位	说明
1	B+ 电瓶正极	9	EMS 紧急停车开关输入
2	B- 电瓶负极	10	HWT 高水温开关输入
3	Motor 起动机输出	11	LOP 低油压开关输入
4	Valve 燃油阀输出	12	ATS 遥控启动输入接点
5	RELAY 2 输出	13	FRQ1 频率输入接点 1
6	RELAY 1 输出	14	FRQ2 频率输入接点 2
7	RELAY 0 输出		
8	CHGR 充电激磁输出		

8.3. 外观尺寸



九、接线图例



- ☒ 注 1: 控制器 5~7 接脚为可程序电驛输出，可依不同使用者需求自行设定输出功能
- ☒ 注 2: 输出功能设定值请参考“六、参数设定说明”6.12~6.14 项
- ☒ 注 3: 电驛出厂值为：电驛 0: 预热，电驛 1: 停车，电驛 2: 警报