

功率调整器

# TPR-2G

简易说明书

非常感谢您购买韩荣乐电子(上海)有限公司产品。  
请确认产品是否相符,并在使用过程中遵守下列事项。  
本说明书放在易见之处以便阅读。

## HANYOUNG NUX

韩荣乐电子(上海)有限公司

上海市嘉定工业区北区金娄路168号  
电话: 021) 59547598  
传真: 021) 59547738  
http://www.hanyoungnux.com

MB0802C11115

### 安全注意事项

为正确使用本产品,请务必在使用前认真阅读安全注意事项。  
安全注意事项分为危险、警告、注意。

<b>危险</b>	若不遵守,存在导致死亡或重伤的紧急情况。
<b>警告</b>	若不遵守,可能会导致死亡或重伤。
<b>注意</b>	若不遵守,可能导致轻伤或财产损失。

- 危险**
- 在工作中为防止触电,产品主体的固定螺栓必须接地。散热器温度非常高,请勿触摸。
  - 输入输出端子可能导致触电,请勿接触身体及导体物。

- 警告**
- 存在人身伤害或严重财产损失的设备上使用,本产品应与双重或三重安全装置一起使用。
  - 为防止本机器损坏及故障,请使用额定电源电压。
  - 为防止触电和故障,在所有接线完成之前,请勿打开电源。
- 注意**
- 请避免发生比较大的干扰,静电和磁干扰的场所。
  - 请避免直接光线照射及辐射热等引起的热面积的场所。
  - 请勿使用酒精、苯等有机溶剂来擦拭本产品(用中性洗涤剂擦)。
  - 请避免发生比较大的干扰,静电和磁干扰的场所。
  - 在海拔2000米或以下使用。
  - 进水时可能导致漏电、火灾,请务必检查。
  - 请勿将任何东西连接到未使用的端子上。
  - 请检查端子的极性后,正确连接电线。
  - 正常使用本产品(包括部件)的保修期为一年。

- 注意**
- 由于安装的场所对产品的性能和寿命有很大的影响,避免在以下场所安装。
  - 潮湿、空气不流通的场所。
  - 灰尘及杂物堆积,周围温度高或有震动的场所。
  - 请勿在有腐蚀性气体(特别是有毒气体,氨等)、易燃性气体的场所使用。
  - 请勿在直接对产品本体施加振动或冲击的地方使用。
  - 请勿在有水、油、化学品、重型机械、灰尘、益分、铁粉(污染等级1或2级)的场所使用。

- 安装方法**
- 安装时为便于自然冷却,请将输入输出端子垂直向下安装。
  - 务必在端子R和电源之间安装速熔保险丝。

### 型号结构

型号	代码	内容
TPR-2G	□ □ □ □	单相功率调整器
额定电流	25	25 A
	35	35 A
	50	50 A
	70	70 A
使用负载电压	L	220 V a.c. 50/60 Hz
	H	380 V a.c. 50/60 Hz
控制方式	P	相位控制
	F	固定循环控制
	V	可变回路控制

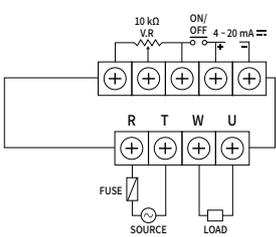
### 规格

型号	低电压	TPR-2G25L	TPR-2G35L	TPR-2G50L	TPR-2G70L
	高压	TPR-2G25H	TPR-2G35H	TPR-2G50H	TPR-2G70H
电源电压	低电压	220 V a.c.			
	高压	380 V a.c.			
使用频率	50/60 Hz (通用)				
额定电流(标准40°C)		25 A	35 A	50 A	70 A
适用负载	阻性负载				
控制输入	电流输入	4 ~ 20 mA d.c. (阻抗 100 Ω)			
	电压输入	1 ~ 5 V d.c.			
	触点输入	ON / OFF			
	外部旋钮	外部旋钮 (10 KΩ)			
控制方式	相位控制 (选择固定周期、可变周期控制选项)				
驱动方式	Soft start / Soft down (时间0 ~ 60秒)				
输出电压	电源电压的 98 % 以上(电流输入最大时)				
冷却方式	自然冷却			强制冷却	
显示方式	通过LED显示输出				
绝缘电阻	500 V d.c. 100 MΩ				
耐电压	2,500 V a.c. 50/60 Hz 中1分钟内				
抗干扰	干扰模拟器的干扰(脉冲宽度 1 μs : ± 2kV)				
使用环境温度	0 ~ 50 °C (但不结露)				
使用环境湿度	30 ~ 85 % R.H.				
储存温度	-25 ~ 70 °C				
认证	CE				
重量(g)		740	1730	1750	

### 接线图

- 建议如图所示接线
- 产品内部未安装熔断器(FUSE)
- 选择快速熔断器(Fast acting fuse)时,请选择符合使用电流/电压的熔断器(列) 实力使用电流 25A : 使用巴斯曼(BUSSMANN)的 35ET(25A r.m.s.以上) [ 35 A → 50FE(35 A r.m.s.以上), 50 A → 71FE(50 A r.m.s.以上), 70 A → 100FE(70 A r.m.s.以上) ]
- 因有过电流,所以接线时,请使用接线端子连接

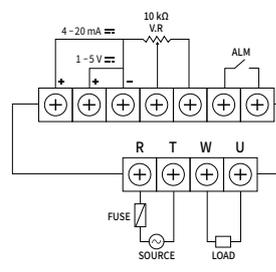
#### 端子配置图 (25 A, 35 A)



#### # 输入端子 接线方式(25 A, 35 A)

- 控制输入: 4 ~ 20 mA d.c.
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)
- 控制输入: 4 ~ 20 mA d.c.
- 输出限制: (外部 V.R (10 KΩ))
- 控制输入: ON/OFF - 手动控制 (输出运转时始终处于ON/OFF端子的状态)
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)
- 控制输入: 外部 V.R (10 KΩ) - 手动控制 (输出运转时始终处于ON/OFF端子的状态)
- 控制输入: 外部 V.R (10 KΩ) - 手动控制

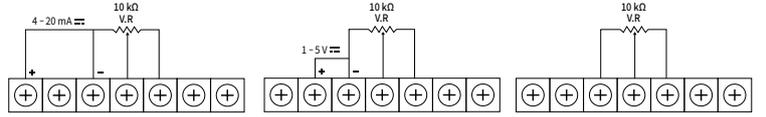
#### 端子配置图 (50 A, 70 A)



#### 输入端子接线方式 (50 A, 70 A)

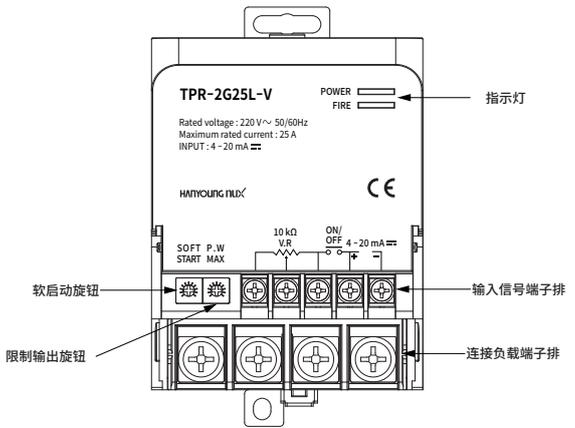
- 控制输入: 4 ~ 20 mA d.c.
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)
- 控制输入: 4 ~ 20 mA d.c.
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)
- 控制输入: 1 ~ 5 V d.c.
- 输出限制: (外部 VR (10 KΩ) / 内部 V.R) 其中使用最少值
- 控制输入: 外部 V.R (10 KΩ) - 手动控制
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)

- 控制输入: 4 ~ 20 mA d.c. (使用外部VR时,控制输入必须超过 4 mA以上)
- 输出限制: (外部 V.R (10 KΩ) / 内部 V.R) 其中使用最少值
- 控制输入: 1 ~ 5 V d.c. (使用外部VR时,控制输入必须超过1V以上)
- 输出限制: (外部 VR (10 KΩ) / 内部 V.R) 其中使用最少值
- 控制输入: 外部 V.R (10 KΩ) - 手动控制
- 输出限制: P.W MAX(内部按钮)



### 各部名称

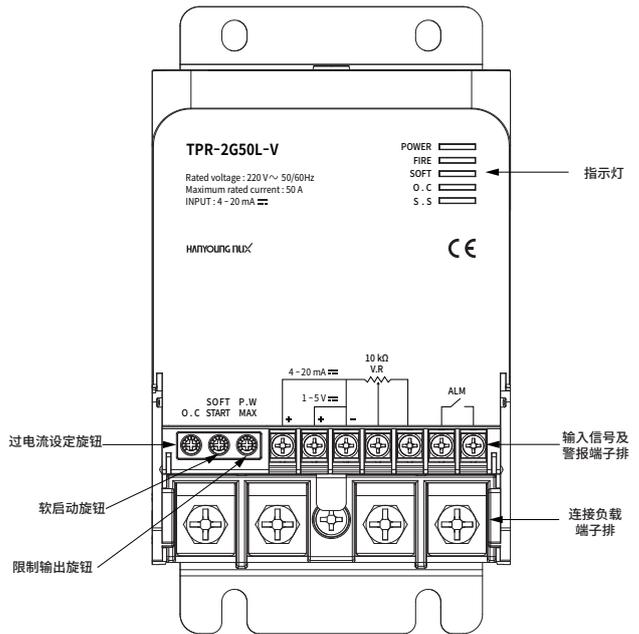
#### 25 A, 35 A



#### LED 指示灯说明 (25 A, 35 A)

名称	说明
POWER	通电时亮灯
FIRE	根据控制输入与输出量成比例点亮。输出时间越长,亮起的时间越长。输出为100%时,持续亮灯

#### 50 A, 70 A



#### LED 指示灯说明 (50 A, 70 A)

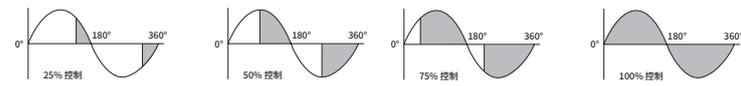
名称	说明
POWER	打开电源时亮灯→通电时亮灯
FIRE	根据控制输入与输出量成比例点亮。输出时间越长,亮起的时间越长。输出为100%时,持续亮灯
SOFT	向右转动软启动按钮以使用Soft Start / down
O.C	发生过电流时,为保护产品及负载,当电流超过 O.C 设定值时,亮灯并警告动作输出。
S.S	当SCR短路时,就算没有控制输入,电源也会打开,则加热器继续过热,所以在没有控制输入的状态下5A或更高的电流连续流动时,亮灯并警告动作输出。

警报端子(Alarm 端子)为A触点(N.O)动作。

## 功能说明

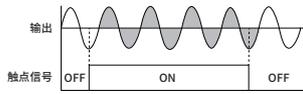
### ■ 相位控制

• 相位控制是一种以1/2周期输入交流电源,同时控制信号在0~180°之间持续8.33ms的按比例输出功率的方法。



### ■ ON/OFF 控制 (仅25 A, 35 A)

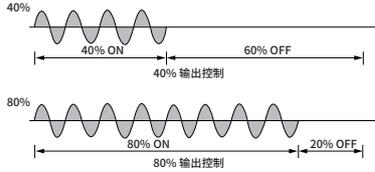
• 当触点输入开/关端子时,输出为100%。始终在零点附近开/关。



※ 即使施加控制输入信号,若使用 ON / OFF 功能,输出将为 100 %。

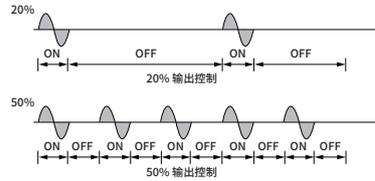
### ■ 固定周期控制(可选)

• 输出设置为固定周期(1.6s),以恒定速率重复控制 ON / OFF。



### ■ 可变周期控制(可选)

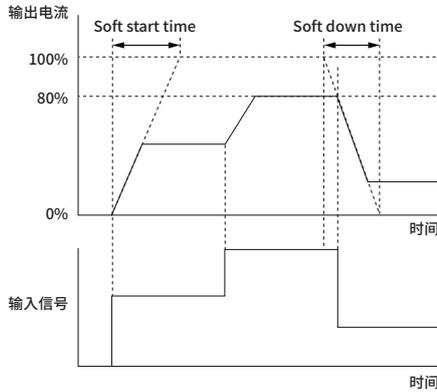
• 通过使用AC正弦波形的周期数进行控制。



## 旋钮说明

### ■ SOFT START (软启动)

• 为保护具有较大的启动电流(浪涌电流)对负载的影响,并逐渐提高输出。

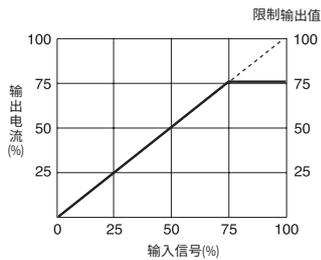


※ 设定时间: 0~60秒(出厂设定0秒)

※ 如果软启动旋钮调到最小,SOFT将无法运行。

### ■ 输出限制(PW MAX)

• 除控制输入外,用于限制输出,当控制输入为100%时,将电源旋钮向左转动将减少输出。(出厂设定为100%)



### ■ 过电流设置(O.C)(仅50 A / 70 A)

#### O.C

• 为在发生过电流时,保护功率调整器(TPR)及负载的功能(仅相位控制)

※ 设定范围: 0~84 A

※ 初始值: 出厂设定84 A

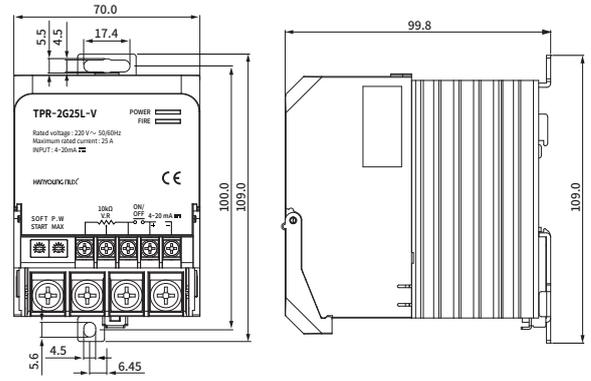
※ 当可变电阻器向右转动时,过电流检测的最大值设置为84 A。



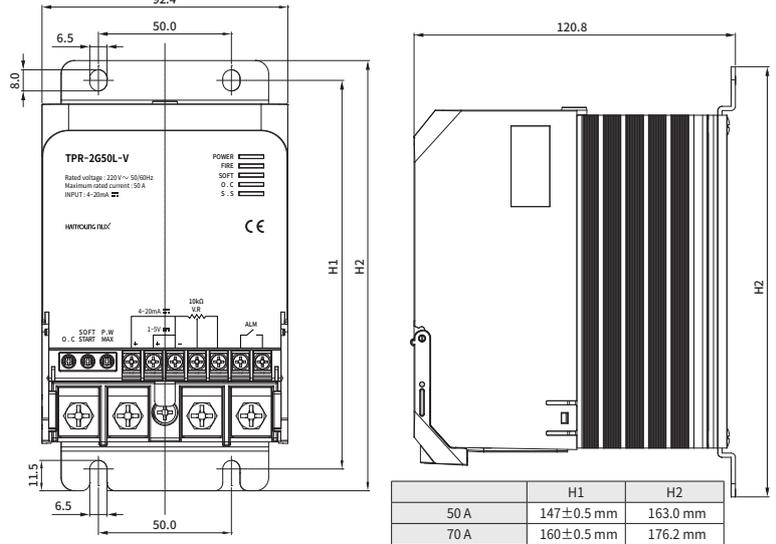
## 外形尺寸

[单位: mm]

### ■ 25 A, 35 A

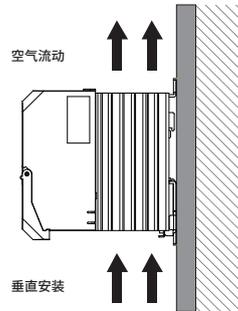


### ■ 50 A, 70 A



※ 额定电流 70 A 的产品默认带风扇

## 安装方法及注意事项



1. 如上图所示沿垂直方向安装。如不可避免水平或水平安装产品时,在额定电流的 50 % 范围内使用。
2. 如果要紧密安装多个产品,请按照下图所示,间隔在横向 50 mm 以上,竖向 10 mm 以上进行安装。
3. 安装接线管时,为防止挡住空气流动,安装高度不要超过散热器的一半。
4. 请注意空气流通。内部环境温度越低,产品的耐用性和可靠性越好,寿命越长。使用时要注意温度为 0~40 °C。
5. 接线时,过电流流动端子的部分请使用压接端子紧密连接。如果接触不良,导致接线和端子过热,从而引起火灾。
6. 为防止触电,本产品在打开电源前需要选用第三种接地方式接地。由于没有单独的接地端子,建议在安装面板时将支架与接地端子一起安装。

