

# TG 系列晶闸管功率控制器使用说明书

## 一. 功能概述

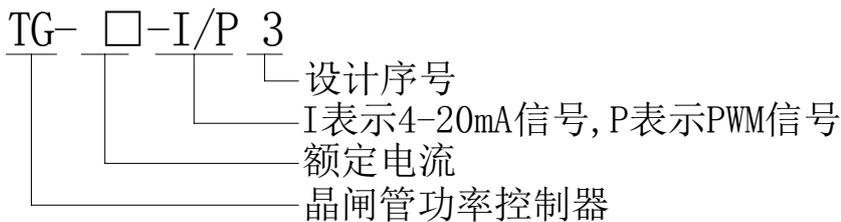
TG 系列晶闸管功率控制器是广泛应用于电加热系统中的智能控制装置。它受控于温度调节仪表或其它设备输出的 4-20mA/PWM 自动信号或手动给定信号，产生周期过零式（PWM 占空比控制）和周波过零式（CYC 变周期）两种输出，通过调节单位时间内导通的周波数来控制其输出功率，从而实现加热系统中温度的自动调节。

TG 系列晶闸管功率控制器具有高分辨率，温度波动小，连续可调的特点，是一种新型的温控方式。控制运行时噪音小，寿命长，效率比电磁装置（主要是接触器等）高，功率因数也高，有利于节能降耗。正弦波电压过零开通，电流过零关断，输出完整的正弦波，因此辐射、传输干扰小和瞬态浪涌电流也小。

▲晶闸管功率控制器内置保护晶闸管的快速熔断器。

▲控制器还具有过热保护，保护温度为  $75^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，温度采样点在散热器中心部位。

## 二. 型号命名



## 三. 技术指标

电 源： 380VAC $\pm$ 10% 50Hz

额定电流： 100A、150A、200A、250A、300A、400A、500A

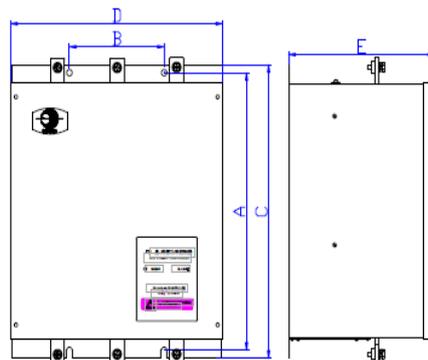
调功范围： 0-100%

信号分辨率： 1%

输入信号： 4-20mA 或 PWM（订货时注明）

输出方式：周波 CYC 输出和 PWM 占空比输出

## 四. 外形尺寸及重量



| 型号           | 外形尺寸(mm) |     |     | 安装尺寸(mm) |     | 安装孔径 | 重量(Kg) | 外形及安装尺寸图 |
|--------------|----------|-----|-----|----------|-----|------|--------|----------|
|              | C        | D   | E   | A        | B   |      |        |          |
| TG100-TG150A | 314      | 131 | 231 | 294      | 45  | φ8.5 | 12     | 如图       |
| TG200A-250A  | 281      | 274 | 225 | 251      | 110 | φ8.5 | 15     |          |
| TG300A-400A  | 416      | 314 | 255 | 391      | 140 | φ10  | 22     |          |
| TG500A       | 454      | 380 | 269 | 429      | 170 | φ10  | 25     |          |

## 五. 安装方式

- ▲环境温度：-20℃~+40℃
- ▲相对湿度：<90%无冷凝或滴水
- ▲远离金属粒子、导电性灰尘和腐蚀性气体

为了达到预定的设计性能和使用寿命，必须垂直安装本控制器，并确保其周围有足够的空间以便散热：控制器的上下预留空间不小于 200mm；两侧预留空间不小于 15mm；正面预留空间不小于 20mm。

## 六. 输出方式选择

由跳线插接端子(MS)选择：(1) PWM 占空比输出；(2)周波 CYC 输出。

- ▲出厂设置为周波 CYC 输出方式。
- ▲改变输出工作方式，需重新上电才能确认。

## 七. 端子说明

- 接线端子“R”、“S”、“T”为三相电源的输入端；
- 接线端子“U”、“V”、“W”为三相输出端，直接接三相用电负载；
- 接线端子“+”为信号输入正端；
- 接线端子“-”为信号输入负端；
- 接线端子“P+”为手动控制时，为外接电位器提供供电电源；
- 接线端子“P”为手动电位器输入时的电位器中间抽头接入端；
- 接线端子“GND”为接地端；
- 接线端子“AM1”和“AM2”端：当控制器为 4-20mA 或 PWM 信号输入控制时，此两端悬空，当控制器为手动电位器输入控制时，此两端短接；
- 接线端子“N”为系统零线，为控制器的电源提供零线。

## 八. 电气原理图(见附页 1、附页 2)

## 九. 指示说明

“输入指示”：绿色 LED 为 PWM 信号或 4-20mA 输入信号；

“输出指示”：红色 LED 为初次上电时闪烁十次，正常工作时闪烁频率与输出周波对应。

## 十. 注意事项

▲散热风机属易损件，必须定期检修；

▲晶闸管功率控制器安装于配电箱内时，应考虑箱体的通风，推荐用  $\phi 150$  轴流风机在柜体侧上方引风，保证控制器的通风状态良好。

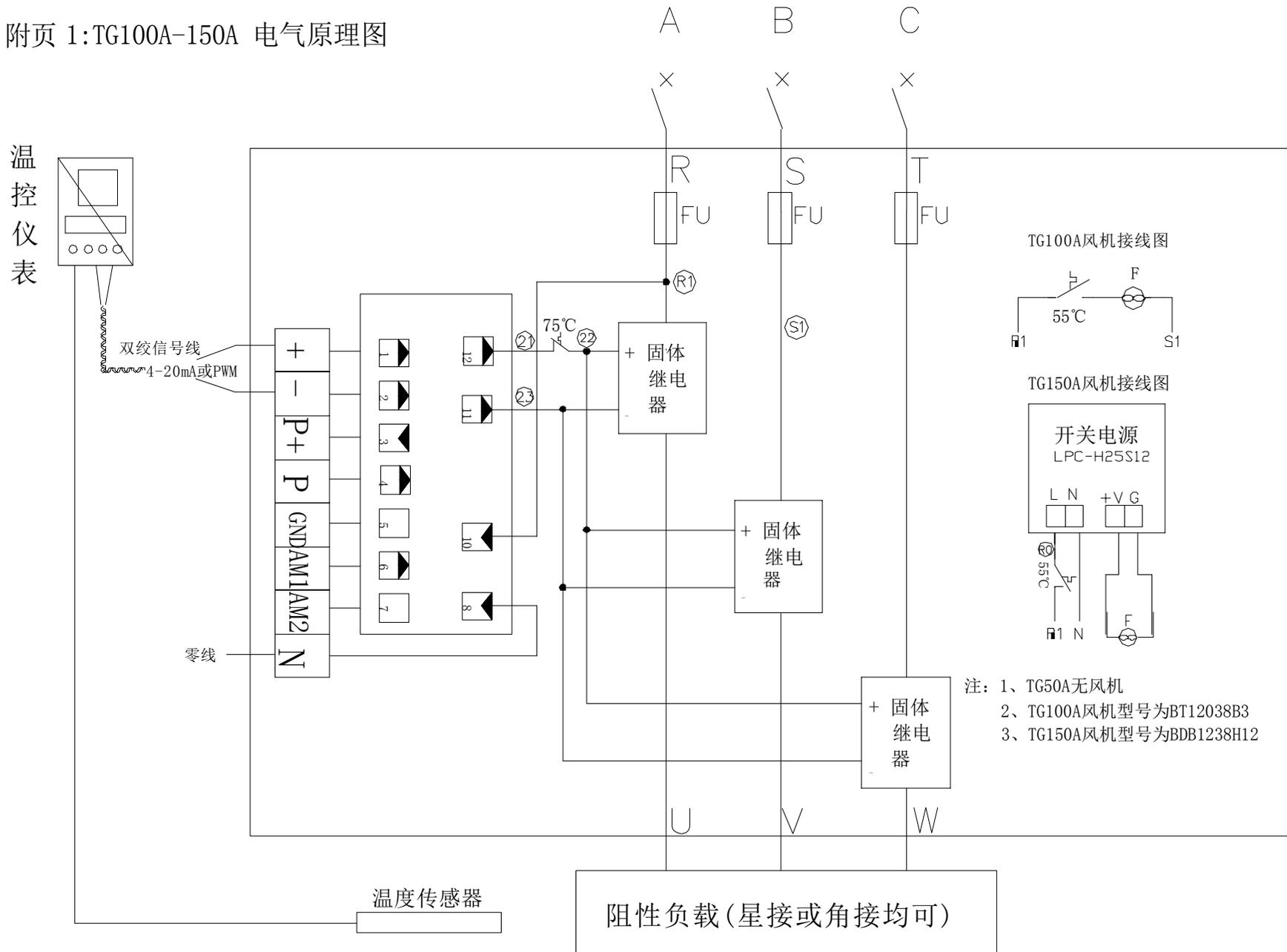
## 十一. 安全警示

★必须切断主电路断路器方可检修负载侧的电器。

厂商：齐齐哈尔齐力达电子有限公司  
地址：齐齐哈尔市南苑开发区南萃街 69 号  
技术咨询：0452-2331871  
http: [www.qispc.com](http://www.qispc.com)

邮编：161005  
传真：0452-2331379  
销售电话：0452-2331809  
E-mail: [gld@qispc.com](mailto:gld@qispc.com)

附页 1: TG100A-150A 电气原理图



附页 2: TG200A-500A 电气原理图

