

D 系列经济型电力调整器

D series economical power regulator

调节分辨率
2000:1



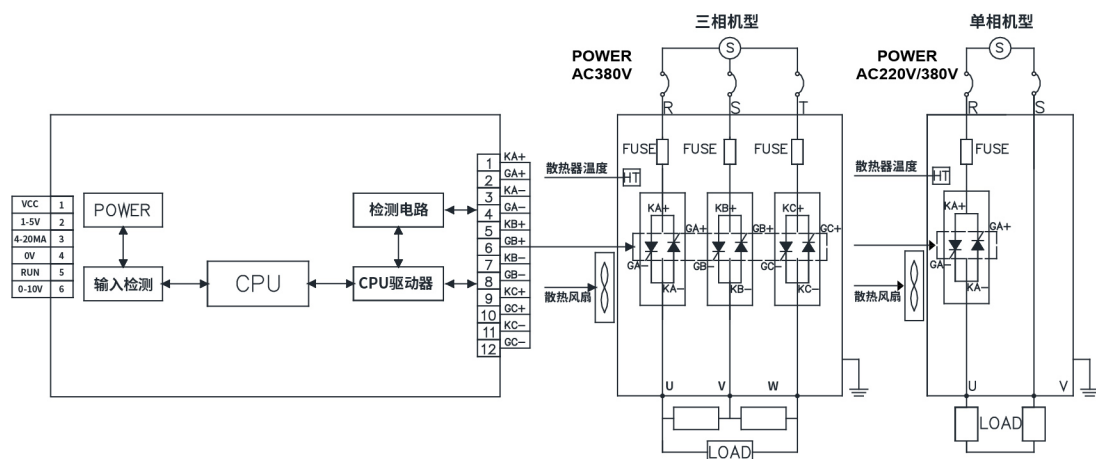
产品用途 Application

D系列经济型单相三相智能电力调整器，融合电力调整器的精确控制和移相调压模块的经济适用性，采用数字化设计、高品质原件及最新微电脑控制技术制造而成，具有卓越的功能。可自动或手动调节来改变负载上的电压，从而调节输出功率。实现负载电压从0-电网全电压的无级可调。内部集成强大软件模块，广泛用于电加热功率控制，熔喷布设备加热恒温控制，变压器原边调压、变阻性负载、灯光调节等场合。

产品特点 Features

- ◆全数字电路控制，32位ARM芯片，稳定性高
- ◆无需外接辅助电源，无需同步变压器
- ◆自动识别相序
- ◆经济美观，体积小
- ◆处理及响应速度快，控制精度优于1%，分辨率高达2000:1
- ◆PCB板零件少故障率低，使用寿命长
- ◆采用变压器多脉冲触发技术，谐波低，功率因数高
- ◆宽范围电压输入，电源隔离输出，强抗干扰能力
- ◆内置超温保护
- ◆多种模拟量输入（更换信号时只需将跳线帽切换即可）

工作原理 Working principle



技术参数 Technical parameters

输入	主回路电压	三相电压 AC 3φ 380V；单相电压AC 1 φ 220V/380V（其他电压可根据用户自定）
	控制电源	内置，无需接线；50HZ或 60HZ
	风机电源	外接AC220V（风扇电源需要外接）
输出	输出电压	额定电压的 0~98%（移相控制）
	控制方式	移相控制
	负载特性	阻性、变压器一次侧、变阻性（带软起）
控制特性	控制信号	模拟量（DC4~20mA、DC1~5V、DC0~10V等）、电位器
	风机控制	根据客户需求接线控制
	起动方式	出厂默认不带软起动，如需要软起动，则订货前请说明
环境	使用环境	温度-10℃~55℃；湿度90%PH以下（不结露）
	海拔高度	海拔低于1000 米，超过1000 米需降额使用
安装	壁挂式	竖直安装，利于通风

型号定义 Model Definition

NG□D - □□□□ - YX - □ — 工作线电压：
2-220VAC
3-380VAC
4-480VAC (定制)
不填默认380VAC(仅限三相)

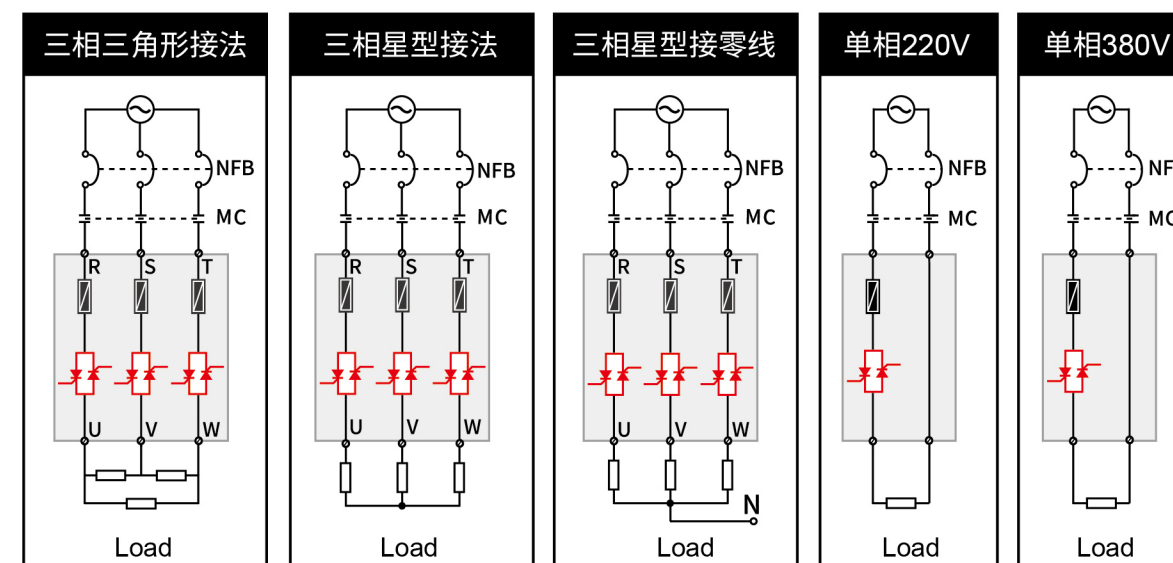
NG3D-三相经济型电力调整器 产品规格
NG1D-单相经济型电力调整器 输出模式：
移相控制

安装前请先确定：负载类型，以及是否在SCR容量范围内。否则超出容量范围、进线电压过高或散热不够会影响产品使用寿命。如按照最小选择余量选型，则满载运行时候的最大使用电流为产品规格的50%。
如设备使用的环境温度过高或电流越大，则建议按照2.5-3倍余量选型。

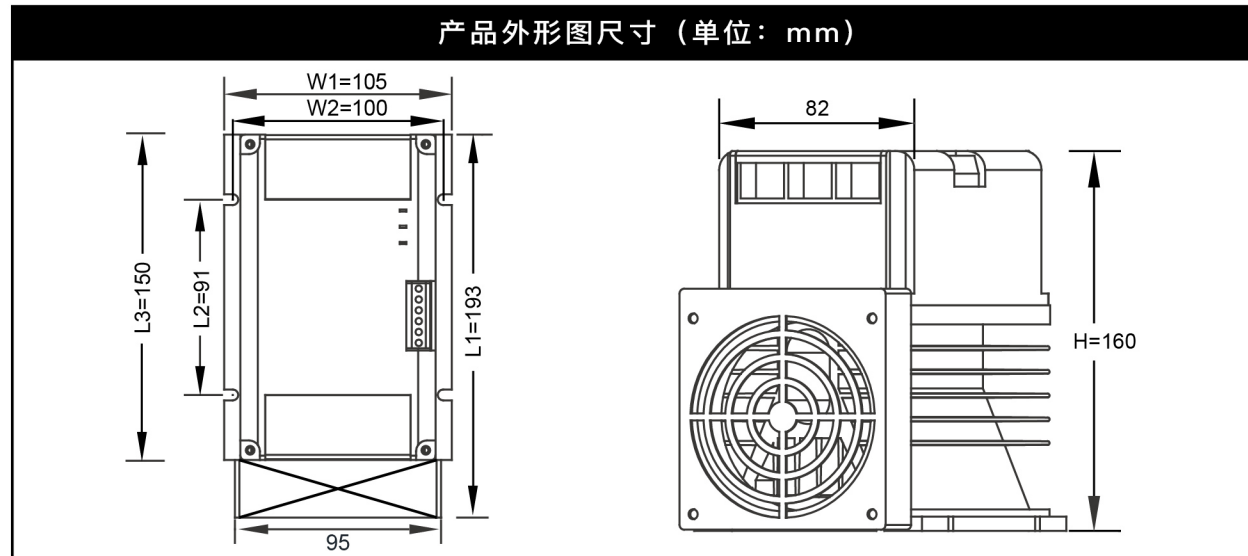
注意：单相产品选型时需备注进线主电压是单相220VAC（一零一火）或者是单相380V（两根火线）

例如：(单相):负载(W)/线电压(V)=实际负载电流;负载电流(A)×2=应选用SCR规格【向上选最相近的规格产品】
(三相):负载(W)/线电压(V)/√3=实际负载电流;负载电流(A)×2=应选用SCR规格【向上选最相近的规格产品】

负载接线说明 Load wiring instructions



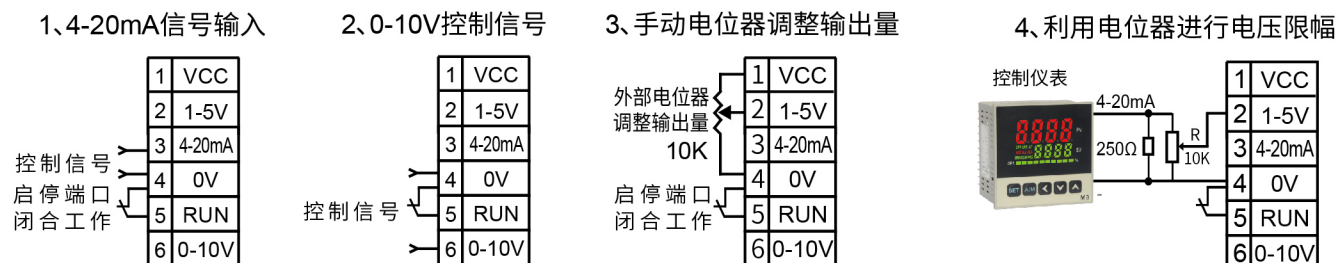
安装尺寸 Configuration Instructions



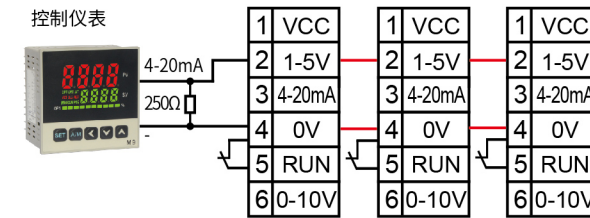
规格型号		最大使用 电流(A)	最大使用 功率(KW/380V)	外形尺寸 (mm)					冷却 方式
				长L1	宽W1	高H	孔距L2	孔距W2	
三 相	NG3D-10A-YX	<5A	<3.2KW	150	105	160	91	100	自冷
	NG3D-25A-YX	<12A	<7.9KW	180	105	160	91	100	风 机 强 制 冷 却 外接AC220V
	NG3D-40A-YX	<20A	<13KW						
	NG3D-50A-YX	<25A	<16.4KW	193	105	160	91	100	
	NG3D-60A-YX	<30A	<19.7KW						
	NG3D-80A-YX	<40A	<26KW						
	NG3D-100A-YX	<50A	<32KW						

规格型号		最大使用 电流A	最大使用功率KW		外形尺寸 (mm)					冷却 方式
			220V	380V	长L1	宽W1	高H	孔距L2	孔距W2	
单 相	NG1D-10A-YX-(2/3)	<5A	<1.1KW	<1.9KW	150	105	160	91	100	自冷
	NG1D-25A-YX-(2/3)	<12A	<2.6KW	<4.5KW	180	105	160	91	100	风 机 强 制 冷 却 外接AC220V
	NG1D-40A-YX-(2/3)	<20A	<4.4KW	<7.6KW						
	NG1D-50A-YX-(2/3)	<25A	<5.5KW	<9.5KW	193	105	160	91	100	
	NG1D-60A-YX-(2/3)	<30A	<6.6KW	<11.4KW						
	NG1D-80A-YX-(2/3)	<40A	<8.8KW	<15.2KW						
	NG1D-100A-YX-(2/3)	<50A	<11KW	<19KW						

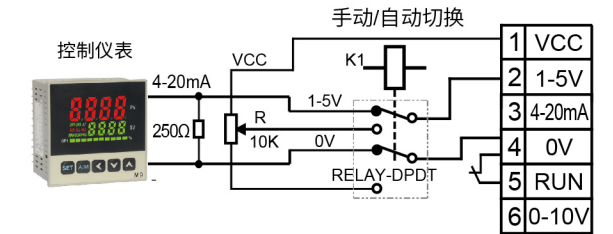
控制线接线范例 Control wiring example



6、模拟量信号多台连接



7、手动/自动切换



注意:

- 1、如使用电压信号控制多台电力调整器, 建议并联台数5台内, 并使用信号隔离栅。
- 2、空载测试时, 输出为虚电压, 没有参考意义。可使用100W左右灯泡做假性负载进行调试。

故障处理 Troubleshooting

本系列电力调整器具有过热保护等功能。出现故障时, 用户可根据以下故障原因初步确定故障范围, 做出相应处理。

显示状况	异常故障排除	处理对策
电力调整器上电后给信号无反应	检查负载是否接上	产品需要接负载进行调试, 如无负载可接三个灯泡 (100W) 作为假性负载进行调试。
负载接线正常, OUT输出灯不亮, 无输出	检查主电源是否送电 检查机器是否过热	负载是否接上, 检查主电源电压; 查看信号源是否正确 风扇故障, 机器过热, 120°C温度开关断开, 待机器冷却后观察
接线均正常, 输入灯IN不亮, 信号调节无反应	检查信号给定是否正确 输入信号正负是否接反	给定电流信号时, 需要接电流信号端口 给定电压或电位器信号时, 需对应电压信号端口
机器不工作, 电源灯亮, IN灯闪烁, OUT输出灯不亮	外部硬件启停端口异常	机器自带启停端口, 闭合为工作, 需保证此处属于闭合状态
信号切断后仍有输出	检查可控硅是否被击穿	如可控硅模块导通则为损坏, 2个以上损坏需检查负载是否短路

维护保养 Maintenance

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响, 电力调整器内部的器件老化等诸多原因, 都有可能导导致电力调整器发生故障。因此, 有必要对控制器实施日常和定期的保养及维护。

电力调整器须在上述规定的使用环境中运行。另外, 运行中也可能发生一些意外的情况, 做好日常的保养工作, 保持良好的运行环境, 记录日常运行数据, 并对异常数据进行分析及早发现异常原因, 是延长电力调整器使用寿命的好办法。用户根据使用环境, 可以3~6个月对控制器进行一次定期检查。检查内容包括:

- (1) 控制端子螺钉是否松动;
- (2) 主回路端子是否有接触不良的情况, 铜排连接处是否有过热痕迹; 主回路端子须贴合, 否则易因接触不良过热;
- (3) 电力电缆、控制电缆有无损伤, 尤其是与金属表面接触的表皮是否有割伤的痕迹;
- (4) 电力电缆接线鼻子的绝缘包扎带是否已脱落;
- (5) 对电路板、风道上的粉尘全面清扫, 最好使用吸尘器;
- (6) 避免在高温、潮湿及含尘埃、金属粉尘的场所保存。

轻载实验 Light load experiment

连接电力调整器输入电源线, 断开电力调整器与负载的联机, 用三只100W/220V的白炽灯 (白炽灯功率不得小于100W) 作假负载, 三只灯泡呈星形连接 (可接零线), 分别接到电力调整器的输出端 (严禁调整器带变压器空载运行)。

检测方法:

电力调整器VCC, 1-5V, 0V三个端口接电位器, 调节电位器, 看灯泡的明暗变化。

- 使用前请您仔细阅读说明书有关内容
- 因产品不断更新, 本说明书内容如有改动, 恕不另行通知
- 为便于参考, 请妥善保管此说明书