

J系 三相智能调压模块 列 Three-phase Intelligent Voltage Regulator

- RS485通讯功能
- 输入上下限设置
- 软起软停设置
- 闭环恒压模式
- 移相/过零触发

产品用途 Application

J系列三相智能调压模块采用进口集成电路，内部集三相移相触发电路、三组单向反并联可控硅于一体，220V辅助电源，可自动或手动调节以改变负载上的电压，从而调节三相输出功率大小。即在输入控制作用下，产生三相可改变导通角的强触发脉冲信号再去分别控制内部可控硅，实现三相负载电压从0V到电网全电压的无级可调。

可广泛应用于工业各领域的电压、电流、功率的调节等，其适用于电阻性负载、电感性负载和变压器一次侧调压等小功率负载场合。应用领域如各电加热元件的温度控制、工业电炉、调光、纺织机械、粉末冶金机械、石油化工机械、民用烘箱、暖通工程等。

产品特点 Features

- 全数字电路控制，体积小，稳定性高
- 处理及响应速度快，控制精度优于0.1%，通讯控制分辨率10000:1，抗干扰能力强
- 多输入控制模式 (MODBUS RTU485通讯控制, 0-10V, 4~20mA, 1-5V, 电位器, PWM控制)
- 软起时间, 软停时间可进行调节
- 采用5mm厚铝板; 实心铜接线端柱, M6组合螺丝
- 移相控制、零位控制可切换, 移相控制输出电压线性可调
- 通过485通讯读写模块开环或开环电压线性的控制方式; 读写输入上下限;
- 适合多种负载, 负载可星型接零线, 星型接法, 三角形接法。也可用于三相力矩电机的调速
- 软起功能 (通讯款可设置) 可减小负载在通电时的瞬间冲击电流, 有效保护调压器安全, 延长负载寿命

技术参数 Technical parameters

输入	主回路电压	三相电压 AC 3φ 180-440V; 50-60Hz;
	产品规格	15A、35A、40A、50A、70A、90A、120A、150A、200A
	辅助电源	AC220V (主板辅助电源为220VAC, 外部散热风机电源为220VAC)
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; 零位控制
	负载特性	纯阻性、变压器一次侧、变阻性
控制特性	控制信号	485通讯控制, PWM, 模拟量(DC4~20mA、DC1~5V、DC0~10V等), 电位器
	起动方式	默认无软起; 如需软起时间, 需订货前说明 (或通过带通讯功能的模块来设置软起软停)
保护	过热保护	散热器温度接近85°C, ALM报警指示灯亮; 接近120°C时, 模块停止输出, 冷却后, 自动恢复工作
其他	硅片参数	通态压降小于1.5V, 断态漏电流小于10mA
	散热器风机尺寸 (mm)	S1(80*100-110)+F1(80*80*25); S2-120(125*135-120)+F2(120*120*38); S2-150(125*135-150)+F2(120*120*38); S3(95*105-150)+F3(90*90*25)
	使用环境	温度-10°C~55°C; 湿度90%PH以下(不结露); 海拔低于1000m, 超1000m需降级使用

工作原理

三相调压模块控制曲线

1: X轴为输入电压(1-5V), Y轴为输出电压
2: 测试负载为三相阻性负载(星型接零线), 仅供参考

型号规格

NG3J - - YX - R - P5

产品规格

J系列三相智能调压模块 移相控制 MODBUS RTU 通讯控制

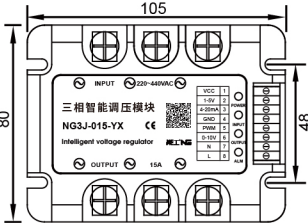
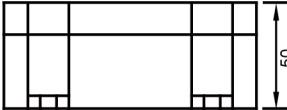
PWM功能:
P5-3.3/5V
P12-12V
P24-24V
无-不填

最小推荐容量说明

型号规格	阻性负载(380V)	感性负载(380V)	散热器风扇选择
NG3J-015-YX	<5KW	<3.5KW	S1(80*100-110)
NG3J-035-YX	<8KW	<5KW	S1(80*100-110)+F1
NG3J-040-YX	<10KW	<6KW	S1(80*100-110)+F1
NG3J-050-YX	<12KW	<7KW	S1(80*100-110)+F1
NG3J-070-YX	<15KW	<10KW	S3(95*105-150)+F3
NG3J-090-YX	<20KW	<12KW	S3(95*105-150)+F3
NG3J-120-YX	<27KW	<19KW	S2-120(135*125-120)+F2
NG3J-150-YX	<30KW	<21KW	S2-120(135*125-120)+F2
NG3J-200-YX	<35KW	<24KW	S2-150(135*125-150)+F2

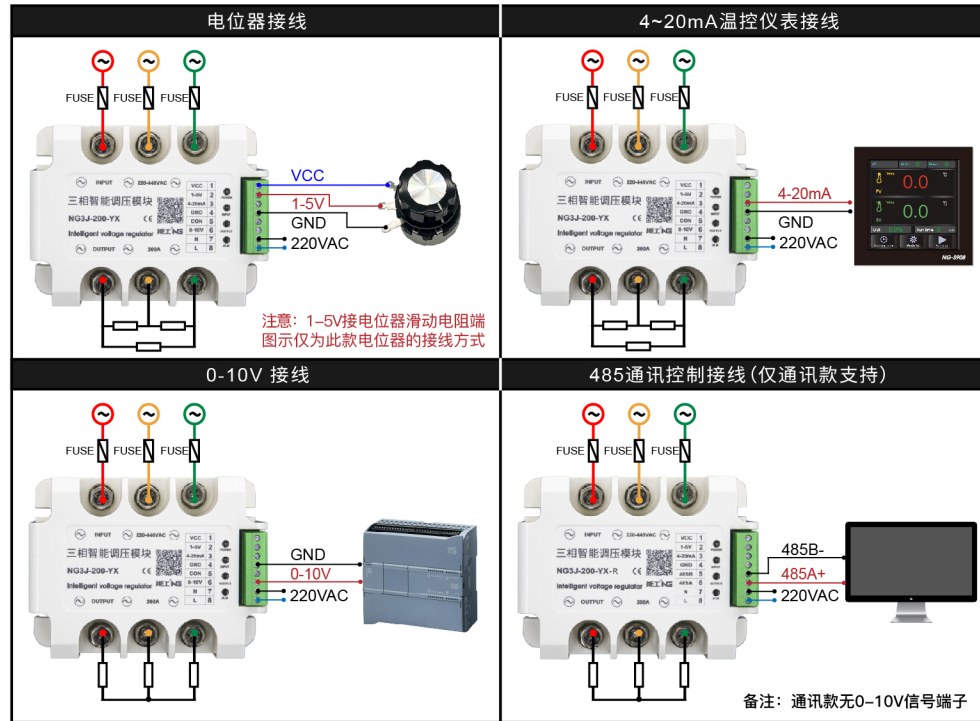
1、实际工作负载大于10A, 须安装散热器, 15A以上加风扇强冷。
2、正确选型为: 如长期工作电流过大, 环境温度过高, 需降级使用;
建议选型: 阻性负载: 工作电流的2-3倍以上余量; 感性、容性负载: 工作电流的3倍以上余量; 电压为3倍以上。

端子说明 Terminal Instructions

序号	端子	端子说明	模块尺寸
1	VCC	基准电压+5V	
2	1-5V	DC 1-5V输入端口 (+端)	
3	4-20mA	DC 4-20mA输入端口 (+端)	
4	GND	负极 (-端)	
5	PWM	占空比输入端口 (+端) (该功能需订货前备注)	
	RS458B	485负极端口 (仅产品带通讯功能时有)	
6	0-10V	DC 0-10V输入端口 (+端) (485产品无此端口)	
	RS485A	485正极端口 (仅产品带通讯功能时有)	
7	N	220V辅助电源 (主板供电)	
8	L		
指示灯说明			
POWER: 电源指示灯		INPUT: 输入指示灯	
OUTPUT: 输出指示灯		ALM: 85°C过热报警指示灯, 过热时亮红灯	

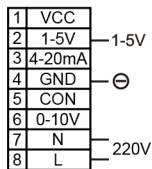
产品接线 Wiring

实物图接线示范

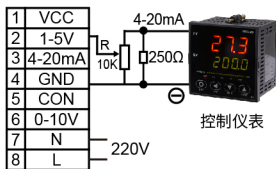


其他接线方式

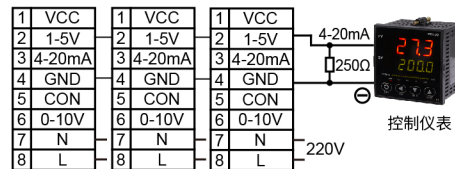
1、1-5V控制



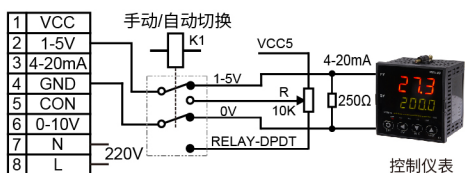
2、利用电位器进行电压限幅



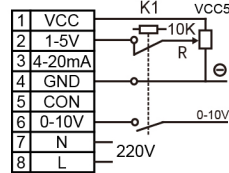
3、模拟量信号多台连接 (电压信无需并电阻)



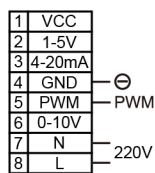
4、4~20mA手自切换接线



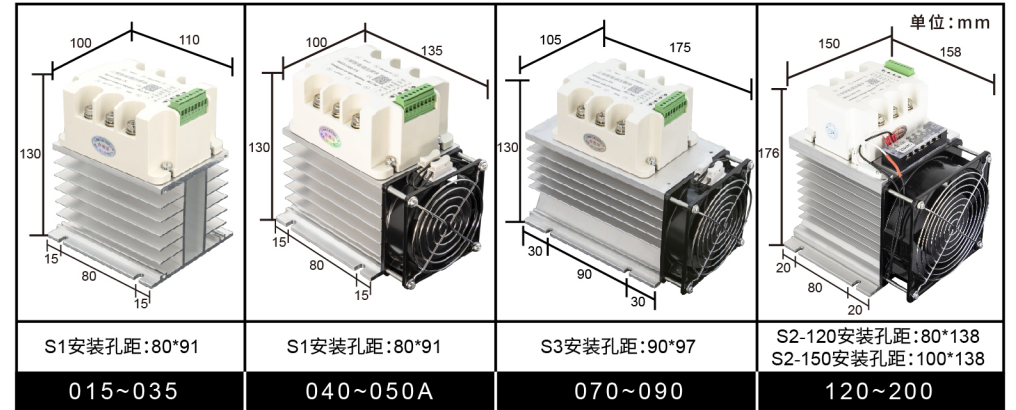
5、0-10V手自切换接线



6、PWM接线 (订货前说明)



产品尺寸 Product size



通讯方式 Modbus RTU 485

例: 设备通讯地址为1, 利用串口软件读取5/6/7地址的3个参数 (输出百分比90%; 无报警, 温度30.4℃)
(串口软件CRC校验位自动生成)



地址	寄存器名称	说 明	范围值	出厂值	属性
5	输出百分比	输出电压百分比=输出电压/额定电压	0~100.0	-	R
6	当前故障代码	过热报警	0~10	-	R
7	机器内部温度	机器内部散热器温度	-30~125	-	R
8	通讯给定值	0~10000对应0~100%(如开度为90%,则发送9000,对应16进制值为2328)	0~10000	0	R/W
9	恢复出厂设置	0: 不变 1: 恢复出厂设置	0~1	0	R/W
10	软起时间	设定调整器从小到大启动时间, 0为无软起	0~999S	3	R/W
11	软停时间	设定调整器从大到小关断时间, 0为无软停	0~999S	2	R/W
12	输入下限	限低, 对输入的最小值进行百分比限制	0~100%	0	R/W
13	输入上限	限幅, 对输入的最大值进行百分比限制	0~100%	100	R/W
17	闭环类型	4:开环; 5:开环电压线性	0~5	5	R/W
18	模拟量信号类型	0: 1~10V; 1: 1~5V (外部接1~5V时可通讯切换)	0~1	1	R/W
19	触发模式	0:移相触发; 1:过零触发	0~1	0	R/W
25	过热保护允许	0:禁止 1:报警 (ALM指示灯亮) 3: 报警+停机 (错误代码为5)	0~3	1	R/W
27	设备地址	此参数设置Modbus地址	1~247	1	R/W
28	波特率	0:2400; 1:4800; 2:9600; 3:19200; 4:38400	0~4	2	R/W
29	数据格式	0: 8n2 数据位8位, 无校验, 2个停止位 1: 8e1 数据位8位, 偶校验, 1个停止位 2: 8o1 数据位8位, 奇校验, 1个停止位 3: 8n1 数据位8位, 无校验, 1个停止位	0~3	3	R/W

过热故障代码5 (出厂默认过热ALM指示灯亮, 报警不关机):

调压模块过热, 检测到散热器温度大于85℃, 报警被激活。可能故障因:

1、环境温度高于45℃; 2、散热风扇损坏; 3、风道积灰严重; 4、螺丝需要紧固