

感谢您使用本公司产品！使用前请仔细阅读本说明书！

## 产品特点Product features

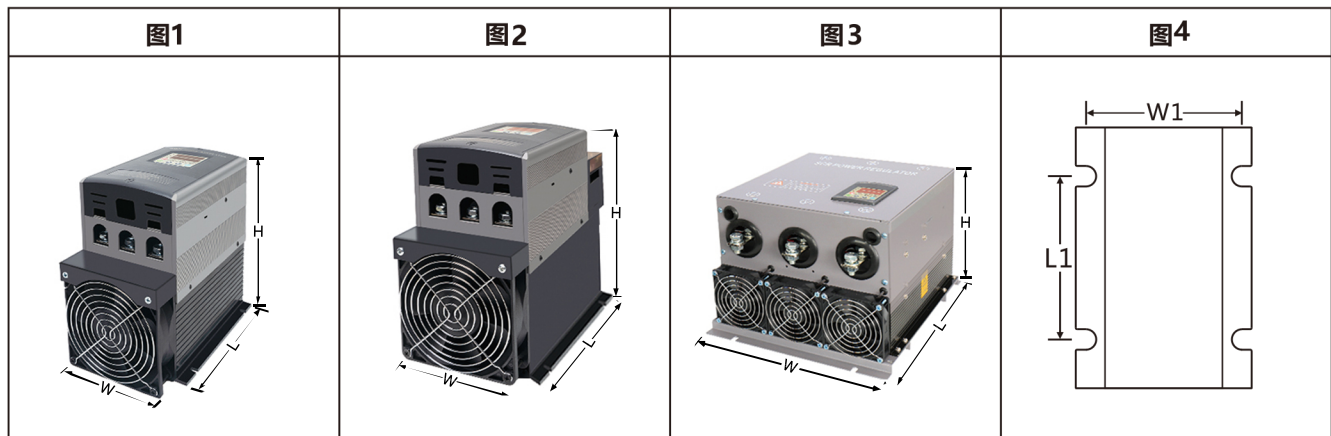
1. 采用真空焊接工艺的高耐压全控型模块，稳定性高。
2. 内置快速熔断器，具有过流保护功能。
3. 具有机体温度侦测和超温保护功能。
4. 具备异常实时监控及报警功能。
5. 输出具有组启动及起停功能。
6. 电源频率适应于50/60Hz，不需任何切换。
7. 全数字化操作，手动和自动控制模式一键切换。
8. 移相调压和过零调功输出模式可切换。
9. 输入控制信号与输出呈线性比例。

## 产品性能Product capability

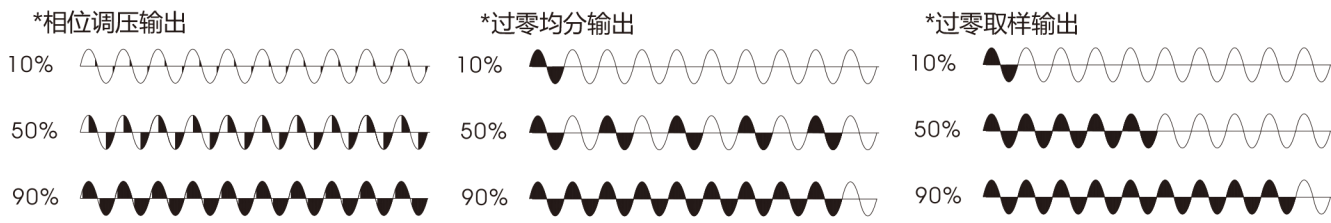
额定电压	三相AC380V±15%/50Hz/60Hz		
辅助电源	AC220V±15%/50Hz/60Hz		
输出方式	相位输出/过零均分/过零取样（三种方式可切换）		
控制信号	4-20mA 	1-5V 	2-10V 
	0-20mA 	0-5V 	0-10V 
主要功能	*手动2-10k电位器调节		
	*进入控制层可切换到数位输入模式调节		
	*信号可选择切换，出厂默认控制信号：4-20mA		
	显示功能：LED显示SCR工作状态、机体温度及故障代码		
	过流保护：采用快速熔断器过流保护		
	超温停机：机体温度超85℃，SCR停止工作		
	起停功能：接线端子RUN/Stop短路开机 断开停机		
	报警输出：故障报警后，有常闭/常开两组继电器输出		
	快速切换：一键快速切换手动/自动输出		
使用环境	环境温度：-10~45℃，湿度：90%RH以下		

## 产品规格Product model

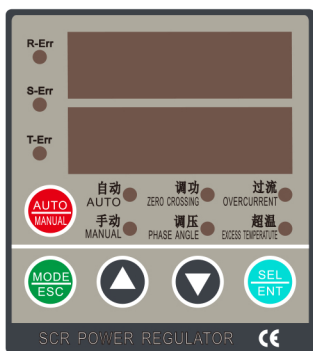
型号	D1-33-□□PA	D2-33-□□PA		D3-33-□□PA	D4-33-□□PA	D5-33-□□PA	D6-33-□□□PA	D7-33-□□□PA	
额定电流	25A 40A	75A 90A	110A	120A 150A	200A	250A	300A 400A	500A 600A	
外型尺寸 mm	图1			图2			图3		
	W	115	115	115	145	145	145	300	390
	L	165	230	230	245	315	315	360	430
	H	170	170	180	210	210	225	225	260
安装尺寸 mm	图4			图4			图4		
	W1	105	105	105	135	135	135	200	250
	L1	95	160	160	150	205	205	345	410
主电源输入/输出 安装螺丝	M6			M8			M10		



## 输出方式及图形Output wave



## 面板说明 Panel explanation



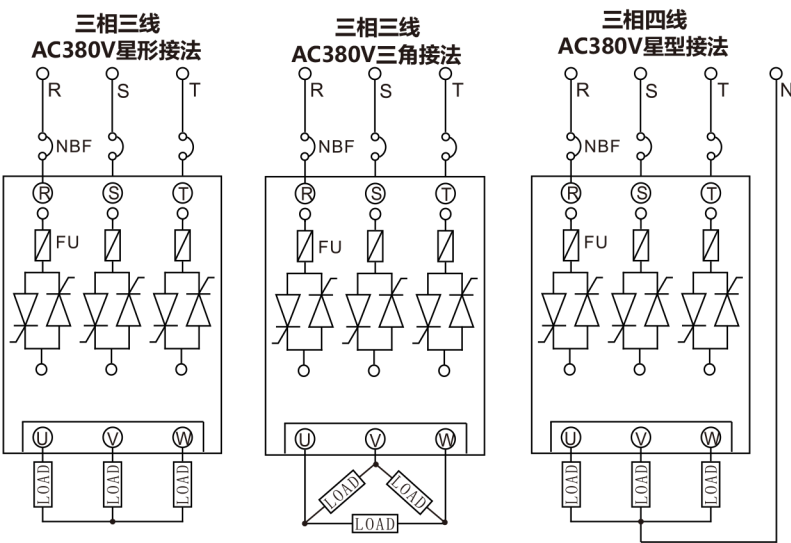
### 一、指示灯说明:

1. R-Err: 点亮则表示R相缺相或R相断快熔。
2. S-Err: 点亮则表示S相缺相或S相断快熔。
3. T-Err: 点亮则表示T相缺相或T相断快熔。
4. 过流 (OVERCURRENT): 点亮则表示输出电流超出额定电流值。(本机型无此功能)
5. 超温 (EXCESS TEMP): 点亮则表示散热器温度超出最高温度限制设定值。
6. 自动 (AUTO): 点亮则表示当前工作在自动模式。闪烁时则表示数位输入模式。
7. 手动 (MANUAL): 点亮则表示当前工作在手动模式。
8. 调功 (ZERO CROSSING): 点亮则表示当前输出为过零调功输出。
9. 调压 (PHASE ANGLE): 点亮则表示当前输出为移相调压输出。

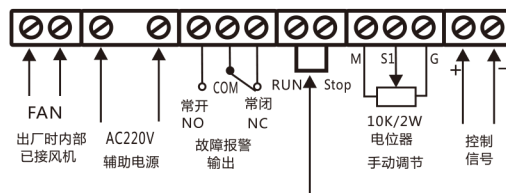
### 二、按键功能说明:

- AUTO/MANUAL**: 长按手动模式和自动模式切换, 结合自动和手动指示灯确定当前所处的模式
- MODE/ESC**: 1、短按: 返回显示层主界面  
2、长按: 进入参数层 [表2]
- SEL/ENT**: 1、短按: 未选定时, 选定;  
选定时, 确定输入并保存。 [表3]  
2、长按: 进入控制层
- 上移键**: 1、未选定时, 参数切换 (上移);  
2、选定时, 数值增加 [表1]
- 下移键**: 1、未选定时, 参数切换 (下移);  
2、选定时, 数值减少 [表1]

## 接线范例 Examples of connecting circuit



### 接线端子功能说明



RUN/STOP出厂为短路状态。短路为开机, 断路为停机。停机时, 面板显示stop [ ] (起停功能)。

### 加热管AC220V

控制层中已切换到三相三线 (出厂默认)

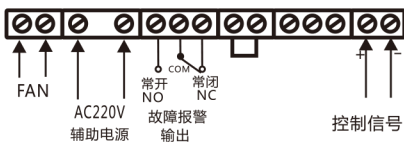
### 加热管AC380V

控制层中已切换到三相三线 (出厂默认)

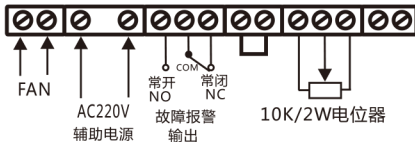
### 加热管AC220V

控制层中要重新切换到三相四线

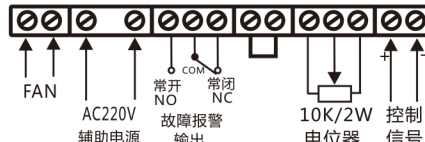
### (1) 自动信号控制(切换到自动模式)



### (2) 手动电位器调节(切换到手动模式)

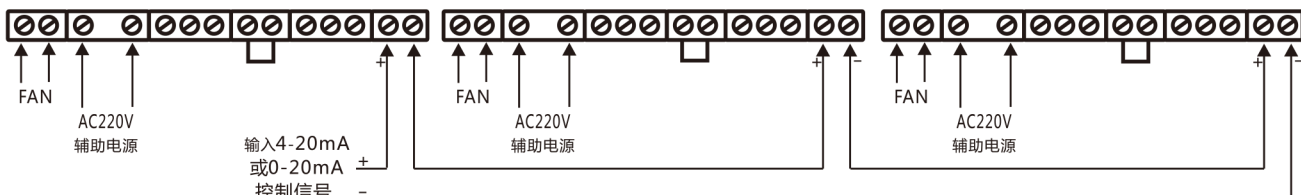


### (3) 自动控制/手动调节同时接线使用



手动模式下, 电位器可调节0-100%输出  
自动模式下, 电位器调节可作为输出量限制

### (4) 多台联机自动控制(4-20mA或0-20mA信号)/最多三台



## 参数编辑模式 Parameter setting mode

D-8.4版本

显示层【表1】按MODE/ESC键返回显示层，上移键和下移键查看该层各参数。

代号	显示	说明	单位	范围
out	out	主电源输出百分比	%	0.0-100.0
in	in	信号输入百分比	%	0.0-100.0
°C	°C	散热器温度	°C	0.0-100.0
Err	Err	异常代号	0:正常 1:缺相或未供主电源 4:超温 5:断内部温度开关	
Stop	Stop	起停状态	on:RUN/Stop短路,开机状态。 off:RUN/Stop断路,停机状态。	

参数层【表2】在显示层长按MODE/ESC键进入，上移键和下移键查看该层各参数，短按SEL/ENT键进行选定与确定。

代号	显示	说明	可设置范围	出厂值	单位
ton	ton	缓启动时间	0-99	10	S
0max	0max	最大输出限制	0-100	100	%
0min	0min	最小输出限制	0-100	0	%
U.r	U.r	额定电压(备注1)	180-440	380	V【备注1】
I.r	I.r	额定电流(备注1)	10-100	40	A【备注2】
tmax	tmax	散热器最高温度限制	60-100	85	°C

【备注1】:带稳压输出机型支持此功能,本机无此功能。【备注2】:带稳流输出机型支持此功能,本机无此功能。

控制层【表3】在显示层长按SEL/ENT键进入，上移键和下移键查看该层各参数，按SEL/ENT键进行设定与确定。

代号	显示	说明	可设置范围	功能	出厂值	备注
in.md	in.md	输入信号选择 (自动模式下有效)	0	外部信号输入	0	外部信号输入需与拨码开关对应 设定见【备注3】
			1	数位输入		
ct.md	ct.md	输出模式选择	0	相位调压	0	相位输出
			1	过零均分		零位输出
			2	过零取样		零位输出
3or4	3or4	三相三线或三相四线选择	3	三相三线	3	与负载接线相对应
			4	三相四线		
Eout	Eout	报警时主电源输出选择	ON	报警时继续输出	OFF	控制主电源输出
			OFF	报警时关闭输出		
Lock	Lock	恢复出厂参数设定值	33	恢复出厂参数	0	写入33,跳为1,表示恢复成功。 写入其他数字,跳为0,表示无效。
rp.md	rp.md	电位器限幅模式设定	0	逆时针方向调节	0	自动和数位模式下, 电位器限幅调节方向
			1	顺时针方向调节		

【备注3】:1.外部信号输入切换到数位输入:长按SEL/ENT键—控制层in.md—短按SEL/ENT—用上移键把出厂值0修改为1—短按SEL/ENT(保存)—短按MODE/ESC键—参数层(外部信号输入切换到数位输入完成),此时自动(AUTO)灯闪烁。

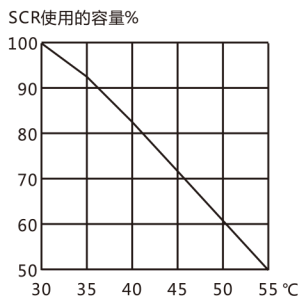
2.数位输入模式下主输出设定:短按SEL/ENT—上排显示ctin,下排为输入设定值—用上下移位键设定所需的百分比—短按SEL/ENT(保存/确定),主输出设定完成。

## 使用功率选型及配件 Use power selection and accessories

产品型号	三相三线星形接法				内置快熔型号	内置模块型号	内置风扇型号	触发板
	最大使用功率		最大使用电流					
	三相总功率	每相功率	三相总电流	每相电流				
D1-33-25PA	≤8.4KW	≤2.8KW	≤37.5A	≤12.5A	RG11-25A	SCR-DX-25A/H2	EC90风扇/AC220V	D2-SCR(三相)
D1-33-40PA	≤13KW	≤4.3KW	≤60A	≤20A	RG11-50A	SCR-DX-40A/H2	EC90风扇/AC220V	D2-SCR(三相)
D2-33-75PA	≤25KW	≤8.3KW	≤112.5A	≤37.5A	RGS4-75A	SCR-DX-75A/H2	EC90风扇/AC220V	D2-SCR(三相)
D2-33-90PA	≤30KW	≤10KW	≤135A	≤45A	RGS4-100A	SCR-DX-90A/H2	EC90风扇/AC220V	D2-SCR(三相)
D2-33-110PA	≤36.6KW	≤12.2KW	≤165A	≤55A	RGS4-110A	SCR-DX-110A/H2	EC90风扇/AC220V	D2-SCR(三相)
D3-33-120PA	≤40KW	≤13.3KW	≤180A	≤60A	RGS12-120A	SCR-DX-120A/H3	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D3-33-150PA	≤50KW	≤16.6KW	≤225A	≤75A	RGS12-160A	SCR-DX-150A/H3	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D4-33-200PA	≤66KW	≤22KW	≤300A	≤100A	RS95F-200A	SCR-DX-200A/H3	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D5-33-250PA	≤83KW	≤27.6KW	≤375A	≤125A	RS95F-250A	SCR-DX-250A/H3	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D6-33-300PA	≤100KW	≤33.3KW	≤450A	≤150A	RS95H-300A	MTC-300A-YJ	EC90风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D6-33-400PA	≤133KW	≤44.3KW	≤600A	≤200A	RS95H-400A	MTC-400A-YJ	EC90风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D7-33-500PA	≤166KW	≤55.3KW	≤750A	≤250A	RS95H-450A	MTC-500A-YJ	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)
D7-33-600PA	≤200KW	≤66.6KW	≤900A	≤300A	RS95H-500A	MTC-600A-YJ	EC120风扇/AC220V	D4-SCR(三相)

注: 300PA-400PA内置互感器为HB-300/5A; 500PA-600PA内置互感器为HB-400/5A;

## SCR安装及周围环境条件 SCR installation and ambient conditions



SCR工作时, 其散热器温度与使用的容量下降的比率。

●SCR电力调整器使用时, 内部会产生热量, 安装时请垂直安装, 且两旁需预留空阶, 以免散热不良而造成SCR损坏。

●控制箱须有空气对流通风孔, 请依照热空气由下往上之原理装置通风孔或加装抽风扇。

●避免安装于有严重水蒸气或酸、碱、腐蚀性气体之场所。

●请勿安装于高温或通风不佳之处所。

●环境温度:  $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ; 周围湿度: 90%RH以下 (无结露)。

## 注意事项 Warning

- 1、主电路中采用三相三线输入, 无相序要求。
- 2、SCR是壁挂式的, 垂直安装可达最佳散热效果。
- 3、SCR为大电流产品, 请务必锁紧 (R、S、T) 输入及 (U、V、W) 输出端子, 否则会造成端子发热而导致SCR烧坏。
- 4、机体散热器温度超 $85^{\circ}\text{C}$ 时, 数码管显示Err 4, SCR将按下降百分比输出(每升高 $1^{\circ}\text{C}$ , 下降10%输出量), 机体温度升到 $89^{\circ}\text{C}$ 时, SCR停止输出, (故障可能是: 风扇停止工作或转速变慢, 或所使用负载的电流超过规定电流而导致的) 待故障排除和散热器冷却至 $84^{\circ}\text{C}$ 以下, SCR恢复正常工作。
- 5、SCR在平时使用时, 如表面落有灰尘请务必经常及时清理, 以免受潮时造成电源相间打火, 而导致SCR烧毁。
- 6、使用环境: 请使用在通风良好, 不受日光直射或热辐射, 无腐蚀性、无可燃性的环境中。