

SR90系列 (V1.42) PID调节器中文操作流程

电源上电

5r93
tc
输入类型:tc:热电偶;Pt:铂电阻;
mV:毫伏输入;V:电压输入;
mA:4-20毫安输入

out1
y
调节输出(OUT1,OUT2):继电器
接点输出;P:固态继电器输出;
I:4-20mA电流输出;V:电压输出。

0
800
量程上下限。按住 3秒返回

基本窗口群

0-0 测量值/设定值显示
800.0 800.0
0.0 0.0
上窗口:测量值显示
下窗口:设定值设置

0-1 测量值/调节输出1显示
800.0 800.0
0.0 0.0
上窗口:测量值显示
下窗口:调节输出百分比(0.0~100.0%)
*在此窗口按ENT键3秒进入手动方式,此时MAN指示灯闪烁,用增减键改变调节输出百分比,按ENT键解除手动方式,MAN灯灭。

0-2 测量值/调节输出2显示
800.0 800.0
99.0 99.0

0-3 STBY运行/待机
Stby 5tby
EXE 44E
EXE:运行
STBY:待机状态(无输出)

0-4 At自整定
At At
OFF OFF
ON:执行
OFF:停止

0-5 EV1报警设定值
E1Hd E1Hd
200.0 200.0
上下限报警值设定
初值:设定值上限

0-6 EV2报警设定值
E2Ld E2Ld
-199.9 -199.9
同EV1
初值:设定值下限

0-7 设定值偏移SB
Sb Sb
0.0 0.0
范围:-1999~5000
DI短路(ON)时:
SV=SV+Sb
DI开路(OFF)时:
SV=SV

返回0-0窗口

1-0 参数窗口群
子窗口号选择
ParA ParA
Set SEt
在此窗口用 + 同时按,可快速到1-57子窗口

1-1 参数锁定设置
LocK LocK
oFF oFF
范围:OFF,1,2,3
初值:OFF
OFF:取消全部锁定
窗口参数
1:仅SV,AT,MAN不锁
2:仅SV不锁
3:锁定全部窗口

1-2 比例带P设定
P P
3.0 3.0
设定值SV1对应的调节输出OUT1的PID参数
范围:0.1~999.9%
当P=OFF时,为位式调节,此时I,D,Mr窗口被取消。

1-3 位式动作灵敏度设定
dF dF
3.0 3.0
范围:1~999 数字
初值:20
当P=OFF时,此窗口出现。

1-4 积分时间设定
i i
120 120
范围:1~6000秒
初值:120秒
当i=OFF时,为PD控制。

1-5 微分时间设定
d d
30 30
范围:1~3600秒
初值:30秒
当d=OFF时,为PI控制。

1-6 调节输出人工补
Mr Mr
0.0 0.0
范围:-50.0~50.0%
初值:0.0%
P,PD控制时代替积分项,克服系统静差。

1-7 SF超调抑制系数
SF SF
0.40 0.40
范围:OFF,0.01~1.00
初值:0.40
用于克服PID控制时的超调或欠调
SF=0时为纯PID控制
SF=1时作用最强

1-8 OUT1调节输出下限
o_L o_L
0.0 0.0
范围:0.0~99.9%
且o_L<o_H
初值:0.0%

1-9 OUT1调节输出上限
o_H o_H
100.0 100.0
范围:0.1~100.0%
且o_L<o_H
初值:100.0%

1-10 OUT1比例周期设定
o_C o_C
30 30
范围:1~120秒
初值:SSR:3秒
接点继电器:30秒

1-11 比例带P2设定
P_2 P_2
3.0 3.0
调节输出OUT2的PID参数
范围:0.1~999.9%
当P1=OFF时,为位式调节,此时I,D,Mr窗口被取消。

1-12 位式动作灵敏度设定
dF_2 dF_2
3.0 3.0
范围:1~999 数字
初值:20
当P=OFF时,此窗口被取消。

1-13 积分时间设定
i_2 i_2
120 120
范围:1~6000秒
初值:120秒
当i=OFF时,为PD控制。

1-14 微分时间设定
d_2 d_2
30 30
范围:1~3600秒
初值:30秒
当d=OFF时,为PI控制。

1-15 双调节输出的死区
db_2 db_2
0.0 0.0
范围:-199.9~500.0
初值:0.0
控制输出OUT1和OUT2的死区设置。

1-16 SF超调抑制系数
SF_2 SF_2
0.40 0.40
范围:0.00~1.00
初值:0.40
用于克服PID控制时的超调或欠调
SF=0时为纯PID控制
SF=1时作用最强

1-17 OUT2调节输出下限
o_L_2 o_L_2
0.0 0.0
范围:0.0~99.9%
且o_L<o_H
初值:0.0%

1-18窗口

1-18 OUT2调节输出上限
o_H_2 o_H_2
100.0 100.0
范围:0.1~100.0%
且o_L<o_H
初值:100.0%

1-19 OUT2比例周期设定
o_C_2 o_C_2
30 30
范围:1~120秒
初值:SSR:3秒
接点继电器:30秒

1-20 STEG待机的时间输出
STEG STEG
OFF OFF
范围:OFF,ON
初值:OFF

1-21 事件1输出类型定义
E1_M E1_M
Hd Hd
范围:8种类型
初值:上限绝对值报警。
见表二。

1-22 事件1报警回差设置
E1_d E1_d
5 5
范围:1~1000数字
初值:5

1-23 EV1报警抑制设定
E1_i E1_i
1 1
初值:1
1.不抑制
2.仅上电抑制
3.上电及SV修改抑制
4.超量程时被抑制

1-24 事件2输出类型定义
E2_M E2_M
Ld Ld
范围:8种类型
初值:上限绝对值报警。
见表二。

1-25 事件2报警回差设置
E2_d E2_d
5 5
范围:1~1000数字
初值:20

1-26 EV2报警抑制设定
E2_i E2_i
1 1
初值:1
1.不抑制
2.仅上电抑制
3.上电及SV修改抑制
4.超量程时被抑制

1-27 负载加热器电流监测
Hb_A Hb_A
0.0 0.0
通过电流互感器监测。

1-28 断线报警动作方式选择
Hb_M Hb_M
LocK LocK
LOCK:报警输出被锁定,设报警OFF或断电才能恢复。
REAL:电流恢复正常后,报警自动恢复。

1-29 断线报警抑制
Hb_i Hb_i
oFF oFF
范围:OFF,ON
初值:OFF
不抑制

1-30 断线报警电流值设定
Hb_S Hb_S
oFF oFF
范围:OFF,
0.1~50.0A
初值:OFF

1-31 加热环路报警电流设定
HL_S HL_S
oFF oFF
范围:OFF,
0.1~50.0A
初值:OFF

1-32 模拟发送类型选择
Ao_M Ao_M
PV PV
范围:4种类型
初值:PV
PV:测量值发送
SV:设定值发送
OUT1:调节输出1
OUT2:调节输出2

1-33 模拟发送下限设定
Ao_L Ao_L
00 00
PV,SV在量程范围内。
初值:量程下限。
OUT1,OUT2
0.0~100.0%
初值:0.0%

1-34 模拟发送上限设定
Ao_H Ao_H
800.0 800.0
PV,SV在量程范围内。
初值:量程上限。
OUT1,OUT2
0.0~100.0%
初值:0.0%

1-35 DI外部开关
Di Di
Sb Sb
外部开关Di功能
范围:NON,SB,
STBY,ACT
初值:SB

1-36窗口

1-36 机内/通讯方式选择
CoMM CoMM
Loc Loc
LOC:机内方式
仅能完成上位机读命令,面板COM指示灯灭。
COM:通讯方式
仅能由上位机控制命令转换成COM方式,能完成全部读/写操作

1-37 Prot通讯协议
Prot Prot
Shim Shim
范围:
Shim-岛电协议
asc-MODBUS ASCII协议
rtu-MODBUS RTU协议
初值:Shim

1-38 设备通讯地址设定
AdrS AdrS
1 1
范围:1~255
初值:1

1-39 通讯格式选择
dAtA dAtA
7E1 7E1
范围:7E1,7E2
7N1,7N2
8E1,8E2
8N1,8N2
初值:7E1

1-40 通讯控制码选择
SchA SchA
Stx Stx
范围:1~2
初值:1
1:Stx(STX)
2:Att(AT)

1-41 通讯BCC块校验方式选择
bcc bcc
1 1
范围:1~4
初值:1
1:ADD
2:ADD two's
cmp
3:XOR
4:None

1-42 通讯波特率设定
bPS bPS
1200 1200
见通讯协议
范围:1200,
2400,4800,
9600,19200
(19200=1920)

1-43 通讯延迟时间设定
dELY dELY
20 20
范围:OFF,1~100
初值:20
延迟时间
=设定值*0.512msec

1-44 通讯存储方式选择
MEM MEM
EEP EEP
范围:EPP,Ram,r_E
初值:EPP
EPP:EEROM存储器
Ram:RAM存储器
r_E:RAM存储器
(SV和OUT使用EEPROM)

1-45 调节作用极性设定
Act Act
rA rA
范围:rA,dA
初值:rA
rA:反作用
(加热)
DA:正作用
(制冷)

1-46 Soft缓启动时间
Soft Soft
Off Off
范围:off,0~100秒
初值:off

1-47 SV设定值下限
SV_L SV_L
0.0 0.0
范围:量程范围内
初值:量程下限
且SV_L<SV_H

1-48 SV设定值上限
SV_H SV_H
800.0 800.0
范围:量程范围内
初值:量程上限
且SV_L<SV_H

1-49 测量值偏移
PV_b PV_b
0.0 0.0
范围:-1999~2000数字
初值:0
用于修正传感器
经标定后在现场
出现的误差
*请勿乱设,以
免引起测量误差

1-50 PV测量值滤波系数
PV_F PV_F
oFF oFF
范围:初值 0
0~100秒
初值:OFF
用于工业现场滤
波,防止测量值
干扰跳字。
*请勿乱设,以
免引起测量误差

1-51 输入量程设定
rAnG rAnG
5 5
见表1

1-52 摄氏华氏温度单位选择
Unit Unit
C C
范围:C,F
C=°C 摄氏度
F=°F 华氏度
直流输入类型无此窗口

1-53 直流输入下限刻度设定
Sc_L Sc_L
0.0 0.0
范围:-1999~9989数字
初值:0.0

1-54窗口

1-54 直流输入上限刻度设定
Sc_H Sc_H
100.0 100.0
范围:
Sc_L+10~
Sc_L+5000
初值:100.0

1-55 直流输入小数点位设定
ScdP ScdP
0.0 0.0
范围:0
0.0
0.00
0.000
初值:0.0

1-56 CJ外部/内部
CJ CJ
Int Int
范围:
Int,Ext
初值:Int

1-57 Disp测量值窗口显示
disp disp
PV PV
范围:PV,STBY
初值:PV

返回1-0窗口

仪表操作键简要说明:
1:循环键 : 选择各子窗口和0,1窗口群间的转换
2:确认键 : 参数修改后的确认;
3:增减键 : 增减数字或选择字符参数

表二:上下限报警类型对照表

报警类型	报警类型
Hd 上限偏差值	od 上下偏差外
Ld 下限偏差值	Cd 上下限偏差内
HA 上限绝对值	So 超量程报警
LA 下限绝对值	Hb 加热器断线报警

仪表故障信息显示及故障原因:

- HHHH 热电偶断线,铂电阻输入A端断线或支测量值超出量程上限10%
- LLLL 测量值超出量程下限10%
- CJHH 热电偶冷端补偿超上限
- CJLL 热电偶冷端补偿超下限
- b+1+1 铂电阻输入B(中间)端断线,或A和B端都断线。

注:进入1-X窗口后,按 键窗口顺序向后移动;先按住 键再按 键窗口顺序向前移动。

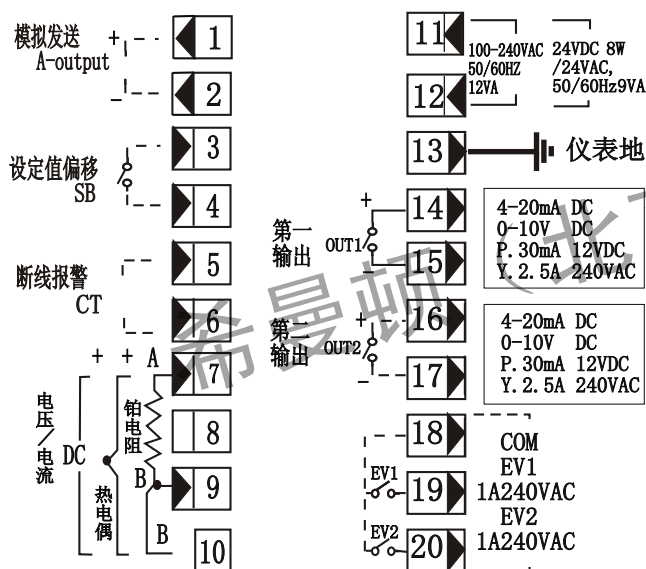
SR90系列输入类型和测量范围代码选择表:

表一:

类型	代码	摄氏温度	华氏温度	
热电偶	*1 B	01	0~1800 °C	0~3300 °F
	R	02	0~1700 °C	0~3100 °F
	S	03	0~1700 °C	0~3100 °F
	K1	04	-199.0~400.0 °C	-300~750 °F
	K2	05	0.0~800.0 °C	0~1500 °F
	K3	06	0~1200 °C	0~2200 °F
	E	07	0~700 °C	0~1300 °F
	J	08	0~600 °C	0~1100 °F
	T	09	-199.9~200.0 °C	-300~400 °F
	N	10	0~1300 °C	0~2300 °F
	PL11	11	0~1300 °C	0~2300 °F
	WRe5-26	12	0~2300 °C	0~4200 °F
	U	13	-199.9~200.0 °C	-300~400 °F
	L	14	0~600 °C	0~1100 °F
铂电阻	Pt100 JIS/IEC	31	-200~600 °C	-300~1100 °F
		32	-100.0~100.0 °C	-150.0~200.0 °F
		33	-50.0~50.0 °C	-50.0~120.0 °F
		34	-0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °F
铂电阻 (老分度)	JPt100 JIS	35	-200~500 °C	-300~1000 °F
		36	-100.0~100.0 °C	-150.0~200.0 °F
		37	-50.0~50.0 °C	-50.0~120.0 °F
		38	0.0~200.0 °C	0.0~400.0 °F
mV 电压	mV	71	-10~10 mV	数显量程可以在下列范围内选择: 设定范围: -1999~9999 上下限之差:10~5000 下限<上限
		72	0~10 mV	
		73	0~20 mV	
		74	0~50 mV	
		75	10~50 mV	
		76	0~100 mV	
电压	V	81	-1~1 V	
		82	0~1 V	
		83	0~2 V	
		84	0~5 V	
		85	1~5 V	
		86	0~10 V	
电流	mA	91	0~20 mA	
		92	4~20 mA	

*1 B型热电偶400°C以下精度不做标定。
注1: 改变量程时, 仪表的全部参数将被初始化, 须重新设置。
注2: 量程选择需与仪表输入一致。
注3: 注意新国标铂电阻 (Pt100) 与旧铂电阻 (JPt100) 的区别。

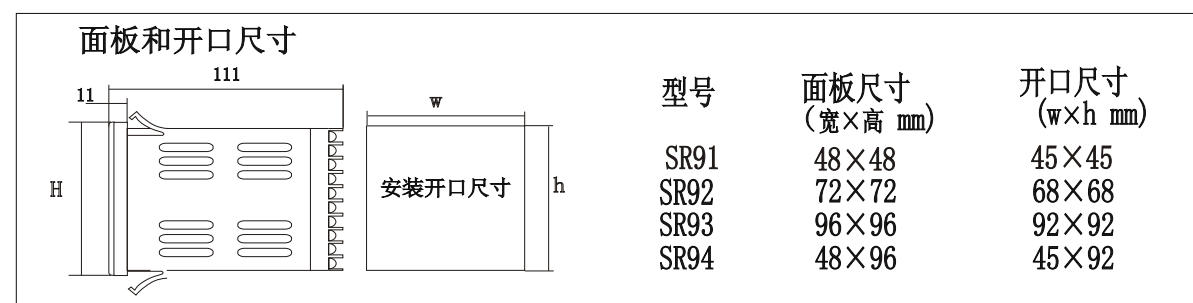
SR93 (双输出) 端子接线图:



注: 端子 1~3 为通讯端子, 其端子功能如下:

接口	端子		
	1	2	3
A-OUTPUT	+	-	
RS-232C	SG	SD	RD
RS-485	SG	+	-

注意: SR91、SR93 单输出、SR92、SR94 单双输出调节器的接线图略, 具体请参见调节器上的接线图示。



中国市场销售商

希曼顿 (北京) 科技有限公司

版本号: V. 2010

地址: 北京市海淀区中关村北二条13号. 中科科仪 邮编: 100080

电话: (010) 62611201 62611202

传真: (010) 62611203

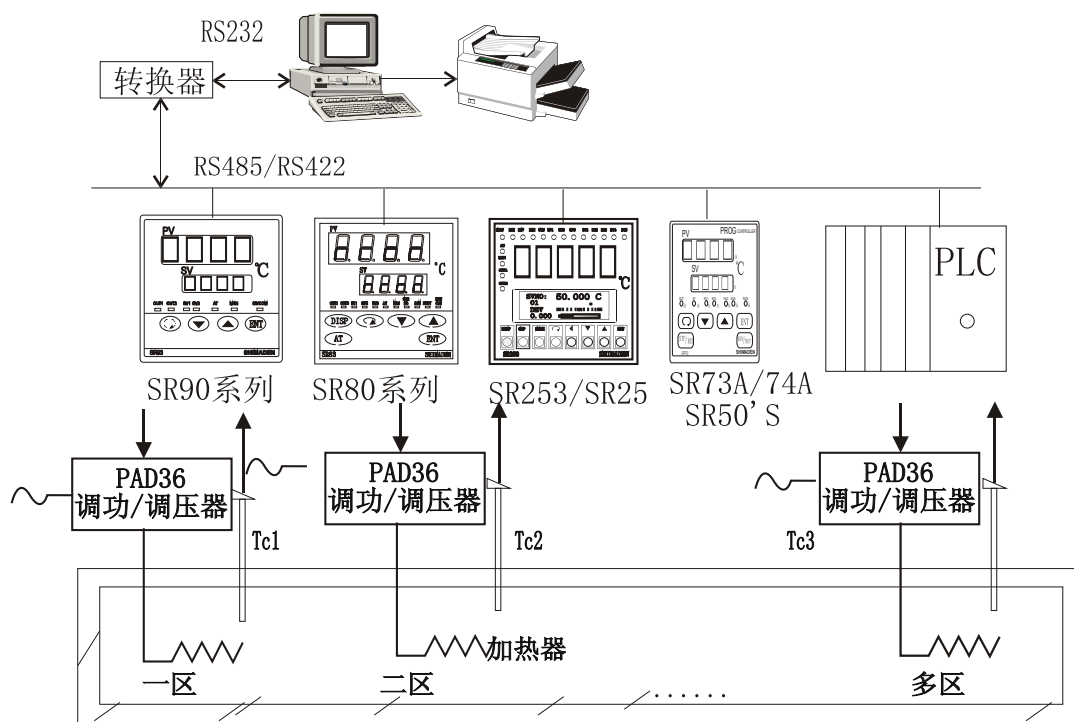
网址: www.shimaden.cc

E-mail: shimaden@126.com

SR90应用实例

实例一: SR90和FP93等其它岛电调节器组成的工业DCS系统 (见图一)。

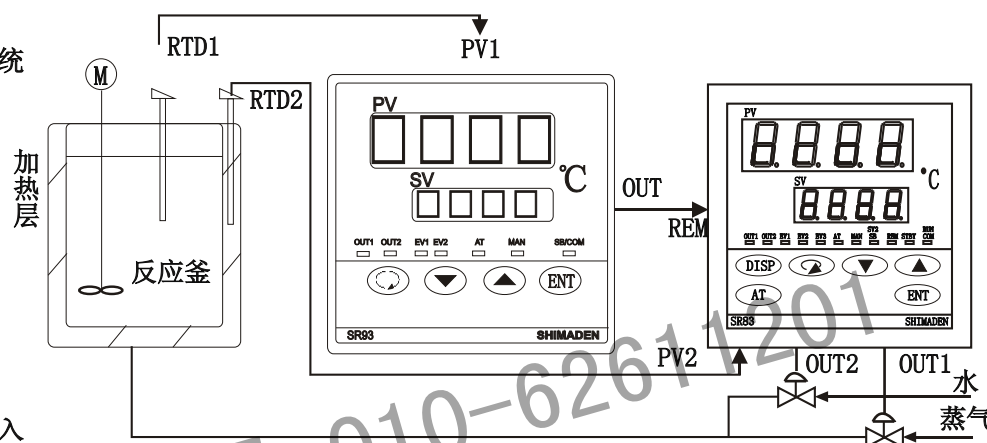
配合OUKESI-2008工业组态软件, 使用微型计算机的RS232接口, 通过欧克斯智能光电隔离RS232C/RS485接口转换器, 利用口地址识别方式组成DCS集散控制系统, 实现多温区的工业自动化监控。



图一

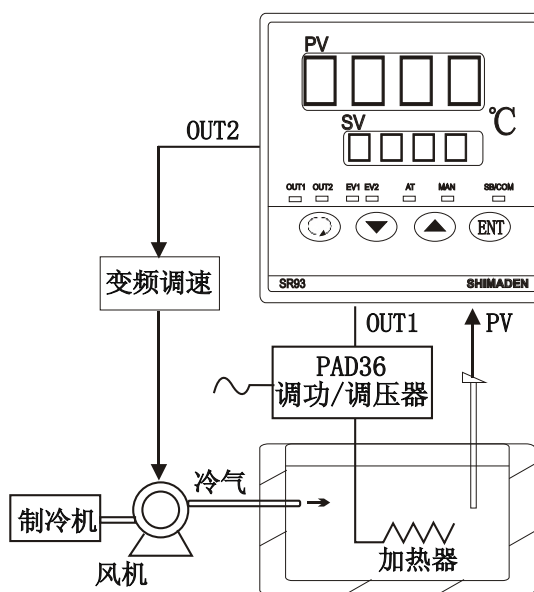
实例二: 串级控制系统 (如图二)

在反应釜等大滞后控制系统中, 温度响应速度比较慢, 而加热套的温度响应速度快。为了克服大滞后造成的超调, 将SR90仪表的调节输出送入第二台仪表 (例如SR80) 的模拟遥控输入 (外给定) 组成串级控制系统。



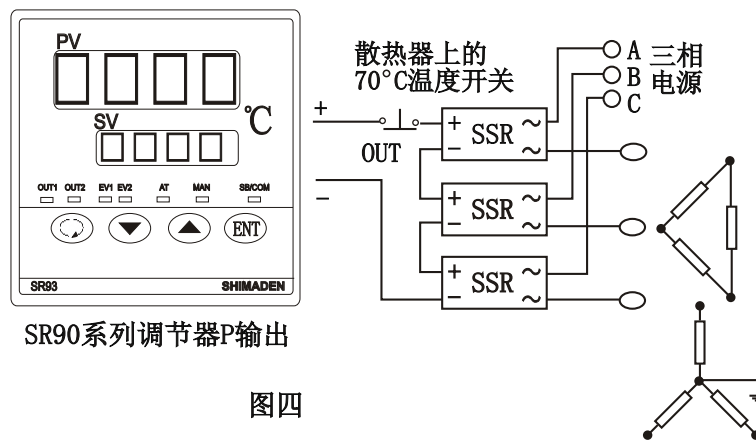
图二

实例三: 双输出控制加温/制冷 (见图三) 试验中, 通过分别调整对应于输出OUT1, OUT2的PID参数, 提高控制精度。OUT2设定为正作用 (制冷)。在宽温度范围双输出时OUT1固定为反作用 (加热)。



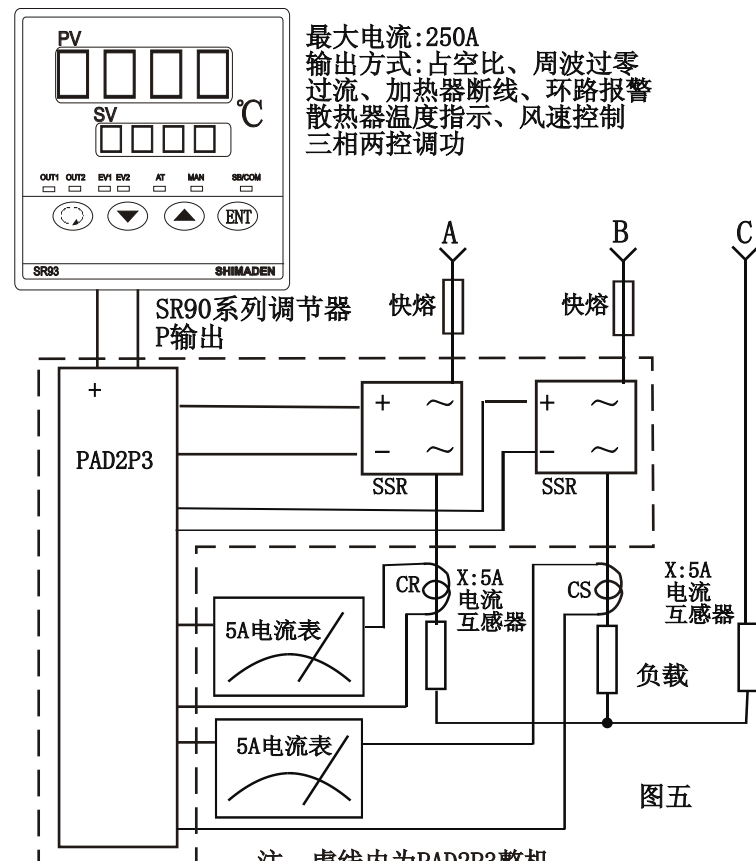
图三

实例四: 与三相负载固态继电器 (SSR) 的接线图 (见图四)。



图四

实例五: 与KAC2P3三相大功率调功器的接线图 (见图五)



图五

注: 虚线内为PAD2P3整机