

【智能自整定PID调节仪(A系列)】

> 产品概述

A系列智能自整定PID调节仪是采用电脑推理和决策的新型人工智能控制仪表,广泛适用于工业设备和生产过程中温度、压力、流量、物位、转速、速度、浓度、湿度等各类工业参数的显示与控制。该智能控制仪表汇集了本公司多年的工业控制理论和仪表制造经验,将多种实用功能集成于一个产品之中,将经典控制理论和人工智能结合在一起,使本仪表能够取得理想的控制效果,充分展现其独到的多用性和实用性。

本仪表具有以下特点:

- 1、多种信号输入:可在现场按需要任意选择: B、S、K、E、T、J、R、Wre3_25热电偶; PT100、PT100.1、Cu50、Cu100热电阻; II型、III型线性电流、电压; 远传压力变送器及毫伏信号输入。
- 2、多种输出类型:
 - 1) 单相/三相5A可控硅过零触发输出,可直接驱动500W负载或600V/100A可控硅,以时间比例(PWM)方式控制,输出周期1~250秒可调。
 - 2) 单相/三相10A固态继电器控制输出,输出周期1~250秒可调。
 - 3) 继电器控制输出,触点容量220V/10A(阻性负载),输出周期1~250秒可调
 - 4) 模拟信号控制输出,可选(4~20)mA、0~10mA或(1~5)V(与OUT值对应)
 - 5) 模拟信号变送输出,可选(4~20)mA、0~10mA或(1~5)V(与测量值对应,)
 - 6) 继电器报警输出,有绝对值上下限报警、上下偏差报警、内外偏差报警等多种形式供选择,触点容量220V/5A(阻性负载)。
 - 7) 具有RS485或RS232通讯接口,RS485接口最多可联机128台,最远通讯距离可达1200米。
- 3、具有正作用(制冷)和反作用(加热)两种控制方式。
- 4、可选择是否需要热电偶自动冷端补偿的功能。
- 5、具有2种可选的抑制过冲功能。
- 6、具有标准/特殊二种PID参数自整定方式。
- 7、采用高亮度数码管显示,或液晶显示屏显示。
 - 1)采用EEPROM对数据进行保护,最长保护时间可达100年。
 - 2)采用可调整数字滤波和抗脉冲干扰滤波等措施,抗串模干扰性能较好。
 - 3)采用开关电源、看门狗电路,可有效地防止电网电压波动和强电干扰的影响。
- 8、输入、输出与通讯电路采取相互隔离措施。
- 9、故障报警功能:仪表A/D转换器损坏、存储器损坏、信号断偶(开路)等,均会报警提示。

> 主要技术参数

- 1.显示精度: 0.5% F.S ± 1(字)
- 2.显示分辨力: 热电偶、PT100信号为1℃, PT100.1、Cu50、Cu100信号为0.1℃, 线性信号为0.001、0.01、0.1、1可选择。
- 3.输出精度: 继电器报警值、回差值、偏差值同相应的设定值,模拟信号变送输出为0.5%。
- 4.输入类型: 热电偶: B、S、K、E、T、J、R、Wre_{3.25}
 热电阻: PT100、PT100.1、Cu50、Cu100
 远传压力传感器: (30~350) Ω
 压力传感器: 0~200mV
 线性输入: II型(0~10mA,0~5V)
 III型(4mA~20mA,1V~5V)
- 4.1 输入信号类型及测量范围:
- 4.1.1、WP通讯协议或无通讯仪表的输入信号类型及测量范围:

输入代码	输入类型	显示分辨率	配用传感器	测量范围	精度
0	B	1℃	铂 ₃₀ -铂铑 ₆ 热电偶	(400~1800)℃	0.5
1	S	1℃	铂铑 ₁₀ -铂热电偶	0~1600℃	0.5
2	T	1℃	铜-铜镍热电偶	0~320℃	0.5
3	R	1℃	铂铑 ₁₃ -铂热电偶	0~1760℃	0.5
4	Wre	1℃	钨铼 ₃ -钨铼 ₂₅	0~2300℃	0.5
5	K	1℃	镍铬-镍硅热电偶	0~1300℃	0.5
6	J	1℃	铁-铜镍热电偶	0~1200℃	0.5
7	E	1℃	镍铬-铜镍热电偶	0~1000℃	0.5
8	PT100	1℃	铂热电阻R ₀ =100Ω	(-200~650)℃	0.5
9	PT100.1	0.1℃	铂热电阻R ₀ =100Ω	(-199.9~320.0)℃	0.5
10	Cu50.0	0.1℃	铜热电阻R ₀ =50Ω	(-50.0~150.0)℃	0.5
11	Cu100.0	0.1℃	铜热电阻R ₀ =100Ω	(-50.0~150.0)℃	0.5
12	30~350Ω	0.001-1	远传压力表	-1999~9999可设定	0.5
13	0~10mA	0.001-1	DDZ-II型变送器	-1999~9999可设定	0.5
14	4~20mA	0.001-1	DDZ-III型变送器	-1999~9999可设定	0.5
15	0~5V	0.001-1	DDZ-II型变送器	-1999~9999可设定	0.5
16	1~5V	0.001-1	DDZ-III型变送器	-1999~9999可设定	0.5
17	0~200mV	0.001-1	压力传感器	-1999~9999可设定	0.5

4.1.2、Modbus-RTU通讯协议仪表的输入信号类型及测量范围:

输入代码	输入类型	显示分辨率	配用传感器	测量范围	精度
0	B	1℃	铂 ₃₀ -铂铑 ₆	400~1800℃	0.5
1	S	1℃	铂铑 ₁₀ -铂	0~1600℃	0.5
2	T	1℃	铜-康铜	0~320℃	0.5
3	R	1℃	铂铑 ₁₃ -铂	0~1760℃	0.5
4	N	1℃	铬镍合金-考[帕]铜	0~1300℃	0.5
5	Wre	1℃	钨铼3-钨铼25	0~2300℃	0.5
6	K	1℃	镍铬-镍硅	0~1300℃	0.5
7	J	1℃	铁-康铜	0~1200℃	0.5
8	E	1℃	镍铬-康铜	0~1000℃	0.5
9	L	1℃	Ni-Cr-Si;Ni-Si-Mg	0~800℃	0.5
10	Pt100	1℃	铂热电阻R ₀ =100Ω	-200~650℃	0.5
11	Pt100-2	1℃	铂热电阻R ₀ =100Ω	-200~650℃	0.5
12	Pt100.0	1℃	铂热电阻R ₀ =100Ω	-199.9~320.0℃	0.5
13	Cu50.0	1℃	铜热电阻R ₀ =50Ω	-50.0~150.0℃	0.5
14	Cu50.0-2	1℃	铜热电阻R ₀ =50Ω	-50.0~150.0℃	0.5
15	Cu100.0	1℃	铜热电阻R ₀ =100Ω	-50.0~150.0℃	0.5
16	Cu100.0-2	1℃	铜热电阻R ₀ =100Ω	-50.0~150.0℃	0.5
17	30~350Ω	1℃	远传压力电阻	-1999~9999可设定	0.5
18	0~10mA	1℃	DDZ-II型变送器	-1999~9999可设定	0.5
19	4~20mA	1℃	DDZ-III型变送器	-1999~9999可设定	0.5
20	0~5V	1℃	DDZ-II型变送器	-1999~9999可设定	0.5
21	1.0~5.0V	1℃	DDZ-III型变送器	-1999~9999可设定	0.5
22	0~200mV	1℃	特殊变送器	-1999~9999可设定	0.5

5.控制输出类型与负载

5A可控硅过零触发输出:可直接驱动500W负载或600V/100A可控硅,以时间比例(PWM)方式控制,输出周期1~250秒可调

10A固态继电器控制输出:输出周期1~250秒可调

10A继电器控制输出:触点容量220V/10A(阻性负载),输出周期1~250秒可调

模拟信号控制输出类型与负载:(4~20)mA输出负载电阻<750Ω

0~10mA输出,负载电阻<1500Ω

(1~5)V输出负载电阻>250kΩ

6.测量值变送输出类型与负载:(4~20)mA输出,负载电阻<750Ω

0~10mA输出,负载电阻<1500Ω

(1~5)V输出,负载电阻>250kΩ

7.冷端补偿:若仪表为热电偶输入,可选择冷端自动补偿或不补偿,补偿范围:0~50℃

- 8.手动输出: 用户可通过按键直接修改控制输出量。(手/自动无扰切换)
- 9.显示器: 数码管、液晶屏测量值、目标值各四位显示。
- 10.通讯接口: 适配RS485或RS232通讯接口, RS485通讯口最多可接128台, 通讯最远1200米。
- 11.重量: <0.5 kg
- 12.工作电源: 电压: 90~260VAC、50Hz; DC24V±2V
 工作环境: 环境温度: 0~50℃, 相对湿度: ≤85% (无凝露)

> 仪表外形尺寸及开孔尺寸



外形尺寸: 96×48×115mm
 开孔尺寸: $92^{+0.7}_{-0} \times 45^{+0.7}_{-0}$ mm



外形尺寸: 160×80×140mm
 开孔尺寸: $152^{+0.7}_{-0} \times 76^{+0.7}_{-0}$ mm



外形尺寸: 96×96×115mm
 开孔尺寸: $92^{+0.7}_{-0} \times 92^{+0.7}_{-0}$ mm



外形尺寸: 48×96×115mm
 开孔尺寸: $45^{+0.7}_{-0} \times 92^{+0.7}_{-0}$ mm



外形尺寸: 80×160×140mm
 开孔尺寸: $76^{+0.7}_{-0} \times 152^{+0.7}_{-0}$ mm

> 智能自整定PID调节仪(A系列)型谱表

		型 号										说 明	
WP-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
外形特征	D											双屏横式显示	
	DS											双屏竖式显示	
	T											双屏光柱竖式显示(1个光柱2个数码管)	
外形尺寸		4										48 × 96mm 96 × 48mm	
		8										80 × 160mm 160 × 80mm	
		9										96 × 96mm	
控制作用		05A										智能自整定PID调节仪	
通讯方式		0										无通讯接口	
		1										RS-232C通讯接口, Modbus协议	
		2										RS-232C通讯接口, WP协议	
		7										RS-485通讯接口, Modbus协议	
		8										RS-485通讯接口, WP协议	
控制输出		1										10A继电器控制输出	
		2										(4~20)mA输出	
		3										(0~10)mA输出	
		4										(1~5)V输出	
		5										(0~5)V输出	
		6										SCR可控硅过零触发信号输出	
		7										SSR固态继电器控制信号输出	
		8										5A可控硅过零触发输出	
		9										10A固态继电器控制输出	
变送输出		0										无变送输出	
		2										(4~20)mA输出	
		3										(0~10)mA输出	
		4										(1~5)V输出	
输入类型					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						参见输入类型表	
第一报警								N				无报警	
								H				第一报警为上限报警	
								L				第一报警为下限报警	
第二报警								N				无报警	
								H				第二报警为上限报警	
								L				第二报警为下限报警	
馈电输出										P		DC24V馈电输出(无馈电可省略)	
供电方式											T		AC(90~265)V开关电源供电
											W		DC24V供电

2、型谱中默认通讯方式为RS485 Modbus - RTU协议,若选用其它通讯方式,可按下表选择即可。

代码	通讯方式	说明
1	RS - 232接口, Modbus - RTU协议	推荐选用
2	RS - 232接口, WP协议	逐步淘汰
7	RS - 485接口, Modbus - RTU协议	推荐选用
8	RS - 485接口, WP协议	逐步淘汰

3、05A系列PID调节仪控制作用类型分为PWM控制和模拟控制两种, PWM控制主要用于控制电磁阀、交流接触器、电加热管等设备; 模拟控制主要用于控制电动执行器、变频器等设备。其选择控制作用类型代码如下:

PWM控制作用类型代码

代码	作用类型
1	10A继电器
6	SCR可控硅过零触发脉冲信号
7	SSR固态继电器控制信号
8	5A可控硅过零触发
9	10A固态继电器

模拟控制作用类型代码

代码	作用类型
2	(4 ~ 20)mA
3	0 ~ 10mA
4	(1 ~ 5)V
5	0 ~ 5V

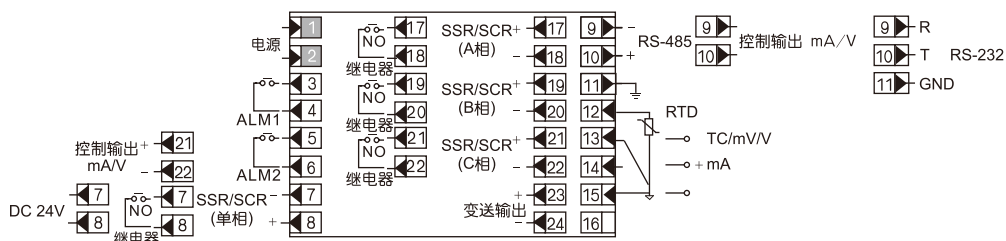
4、型谱中默认变送输出为(4 ~ 20) mA, 若选用其它变送输出方式, 可按下表选择即可。

代码	变送方式
2	(4 ~ 20)mA
3	0 ~ 10mA
4	(1 ~ 5)V
5	0 ~ 5V

5、若选择型谱以外的功能组态, 请与厂家联系。

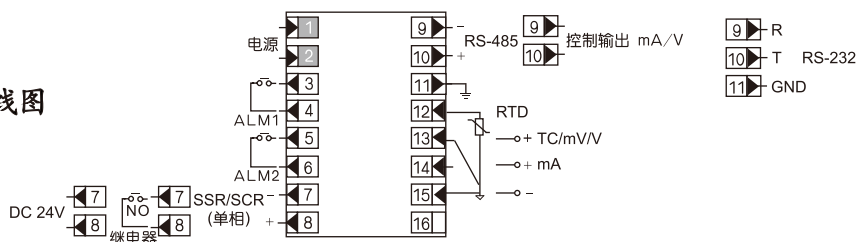
> 接线图

>> 96 × 96仪表接线图



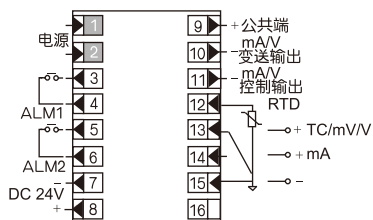
>> 48 × 96仪表接线图

无变送输出接线图



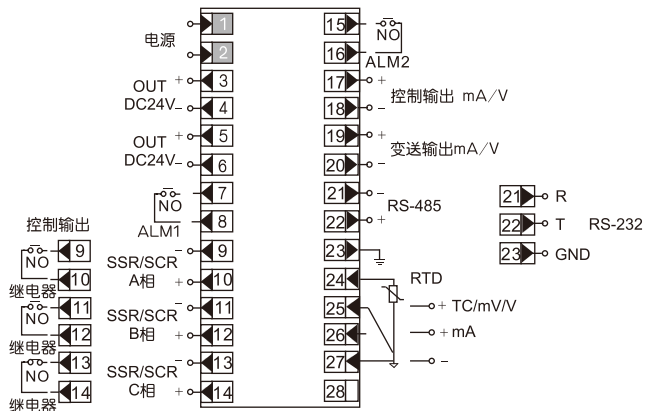
★注：带有馈电P输出时请参阅随机接线图。

带变送输出接线图



★注：将竖表接线图逆时针旋转90°即为横表(96 × 48)接线图。

>> 80 × 160仪表接线图



★注：将竖表接线图逆时针旋转90°即为横表(160 × 80)接线图。