

ANTHONE

LU-926M (S) 记忆型调节仪

使 用 说 明 书

V1. 4

通过ISO9001认证

Anthone Electronics CO.,Ltd.

目 录

一、概述	1
二、主要技术参数	2
三、输出接口模块	4
四、型号定义说明	5
五、外形及安装尺寸	7
六、接线说明	14
七、面板说明	17
八、操作方法	19
1、界面常规显示状态	19
2、设置给定值	20
3、设置参数	21
4、历史数据浏览	23
5、参数日志浏览	25
6、历史最值	25
7、自整定	27
8、手动控制	29
9、报警设置	31
九、三相可控硅移相触发应用范例	33
十、通讯协议	38

十一、参数表-----38

一 概述

LU-926M (S) 记忆型 PID 调节仪是一种采用全新设计理念的高性能、高可靠性智能型工业调节仪表。专为轻工机械、烘箱、试验设备、制冷/制热设备等温度、流量、压力、液位等调节控制而设计。广泛应用于化工、陶瓷、冶金、石化、热处理等行业。

主要特点：

采用先进的 ARM 处理器，处理速度快，接口部件简单，可靠性稳定性强。

包含了各种常用分度号的热电偶、热电阻、标准电压、标准电流等信号，快速准确的非线性校正算法，保证了数字化采样的精度。

可实现辅助第二路采样，可以做为外给定设定值信号输入。也可配合报警源、变送源参数设置，实现差值运算报警或差值运算变送功能。

多种控制方式自由选择，其中智能调节控制采用模糊理论和传统 PID 控制相结合的控制方式进行控制，使控制过程具有响应快、超调小、稳态精度高的优点，特别对那些常规 PID 难以控制的大纯滞后对象有明显的控制效果。控制算法中具备自整定功能。

控制给定值方式丰富，具有两个给定值寄存器，并有外给定、事件触发给定值切换等功能。

独有的控制过程记忆功能，可设置 1024 点的控制过程记忆数据，记忆模式包括 PV、PV+MV 记忆两种。记忆间隔 1~60 秒可调。用户可通过一键操作快速浏览，记忆数据根据浏览时间要求自动刷新。此功能可快速

分析控制效果，便于控制维护。

丰富的报警输出，4组报警寄存器自由组合，自由定义到任意物理输出接口。

双排4位数码管加20线光柱显示，人机交互操作，简单易用。

即插即用模块化结构，丰富的输出规格，适用于各种应用需要。

采用标准MODBUS通讯协议，通用性强，可靠性高。

抗干扰性能强，通过工业三级电磁兼容测试要求。

二 主要技术指标

输入规格及量程范围：

热电偶：S (-50~1768)、R (-50~1768)、B (250~1820)、K (-200~1372)、N (-200~1300)、
E (-200~1000)、J (-200~1200)、T (-200~400)

热电阻：PT100 (-200~800)、Cu50 (-50~150)、Cu100 (-50~150)、

标准毫伏信号：自定义 0~100mV

标准电阻信号：自定义 0~500 欧姆

标准电压信号：0~10V、0~5V、1~5V、自定义 0~10V

标准电流信号：4~20mA、0~10mA、自定义 0~20mA

测量精度：0.2 级 ($\pm 0.2\%FS \pm 1$ 个字)

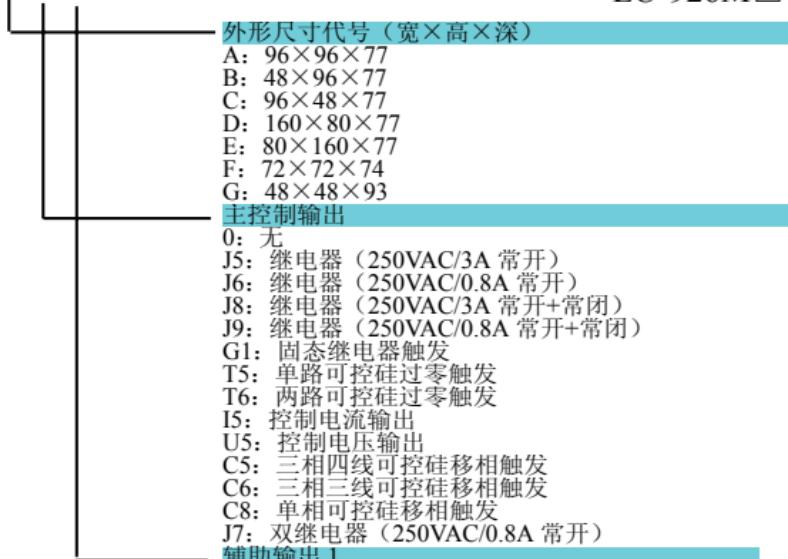
- 冷端补偿: ±1°C
- 采样分辨率: 1°C 或 0.1°C
- 采样周期: 0.5 秒
- 断偶断阻超量程检测, 显示 Sb
- 控制方式: 位式控制、手动控制、带自整定功能的 PID 人工智能调节
- 输出方式: SCR 可控硅移相触发输出
 - SSr 固态继电器触发输出 (15VDC/30mA)、可控硅过零触发输出
 - rELA 继电器触点常开输出 (250VAC/3A)
 - i010 0~10mA 电流输出 (负载能力<1000 欧姆)
 - i420 4~20mA 电流输出 (负载能力<500 欧姆)
 - FrEE 0~20mA 自定义电流, 范围软件寄存器设定
 - FrSS 限幅固态继电器、可控硅过零触发, 限幅阀值软件寄存器设定
 - FrrL 限幅继电器, 限幅阀值软件寄存器设定
- 报警功能: 4 组报警寄存器, 自由对应到各输出位置
 - 9 种报警方式选择 (单边回差上限报警、单边回差下限报警、双边回差的上限报警、双边回差的下限报警、正偏差报警、负偏差报警、正负偏差外报警、正负偏差内报警、故障报警)
- 电源电压: 85~265VAC
- 整机功耗: 小于 4W
- 使用环境: 温度 -10~+60°C, 湿度 0~80RH%

三 输出接口模块

D1	开关量信号干接点隔离输入模块
G1	固态继电器驱动电压输出模块 (DC15V/30mA)
I5	光电隔离的模拟量电流输出模块
U5	光电隔离的模拟量电压输出模块
J5	继电器触点输出模块 (250VAC/3A, 常开)
J6	继电器触点输出模块 (250VAC/0.8A, 常开)
J7	双继电器触点输出模块 (250VAC/0.8A, 常开)
J8	继电器触点输出模块 (250VAC/3A, 常开+常闭)
J9	继电器触点输出模块 (250VAC/0.8A, 常开+常闭)
S2	光电隔离 RS232 通讯模块
S4	光电隔离 RS485 通讯模块
T5	光电隔离的单路可控硅过零触发模块
T6	光电隔离的双路可控硅过零触发模块
V6	隔离的 12V/50mA 馈电输出模块
V7	隔离的 24V/50mA 馈电输出模块
C5	光电隔离的三相四线可控硅移相触发
C6	光电隔离的三相三线可控硅移相触发
C8	光电隔离的单相可控硅数控移相触发模块
C9	光电隔离的三相四线可控硅数控移相触发

四 型号定义说明

LU-926M□□□□□□□



LU-926M□□□□□□□

辅助输出 2

- 0: 无
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- I5: 电流变送输出
- U5: 电压变送输出
- S2: RS232 通讯
- S4: RS485 通讯
- V6/V7: 饷电 12V/24V

辅助输出 3

- 0: 无
- M1: 第二路采样热电偶、热电阻输入
- M3: 第二路采样 0-10mA、4-20mA 输入
- M5: 第二路采样 0-5V、1-5V 输入
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- G1: 固态继电器触发
- T5: 单路可控硅过零触发
- I5: 电流变送输出
- U5: 电压变送输出
- V6/V7: 饷电 12V/24V

输入

- 0: 热电偶、热电阻、0-5V、1-5V
- 1: 热电偶、热电阻、0-10mA、4-20mA
- 2: 指定输入

另：仪表可配接直流 24V 供电，选型时在型号后加
“-24V”，如 LU-926MAJ50000-24V

LU-926S□□□□□□□

LU-926S□□□□□□□

外形尺寸代号 (宽×高×深)

- A: 96×96×77
- B: 48×96×77
- C: 96×48×77
- D: 160×80×77
- E: 80×160×77
- F: 72×72×74

主控制输出

- 0: 无
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- G1: 固态继电器触发
- T5: 单路可控硅过零触发
- T6: 两路可控硅过零触发
- I5: 控制电流输出
- U5: 控制电压输出
- C5: 三相四线可控硅移相触发
- C6: 三相三线可控硅移相触发
- C8: 单相可控硅移相触发
- C9: 数控三相四线可控硅移相触发, 仅 A/D/E 尺寸可选
- J7: 双继电器 (250VAC/0.8A 常开)

辅助输出 1

- 0: 无
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- J7: 双继电器 (250VAC/0.8A 常开)
- T5: 单路可控硅过零触发

- I5: 电流变送输出
- U5: 电压变送输出
- D1: 开关量输入
- V6/V7: 馈电 12V/24V

辅助输出 2

- 0: 无
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- I5: 电流变送输出
- U5: 电压变送输出
- S2: RS232 通讯
- S4: RS485 通讯
- V6/V7: 馈电 12V/24V

辅助输出 3

- 0: 无
- M1: 第二路采样热电偶、热电阻输入
- M3: 第二路采样 0-10mA、4-20mA 输入
- M5: 第二路采样 0-5V、1-5V 输入
- J8: 继电器 (250VAC/3A 常开+常闭)
- J9: 继电器 (250VAC/0.8A 常开+常闭)
- G1: 固态继电器触发
- T5: 单路可控硅过零触发
- I5: 电流变送输出
- U5: 电压变送输出
- V6/V7: 馈电 12V/24V

输入

- 0: 热电偶、热电阻、0-5V、1-5V
- 1: 热电偶、热电阻、0-10mA、4-20mA
- 2: 指定输入

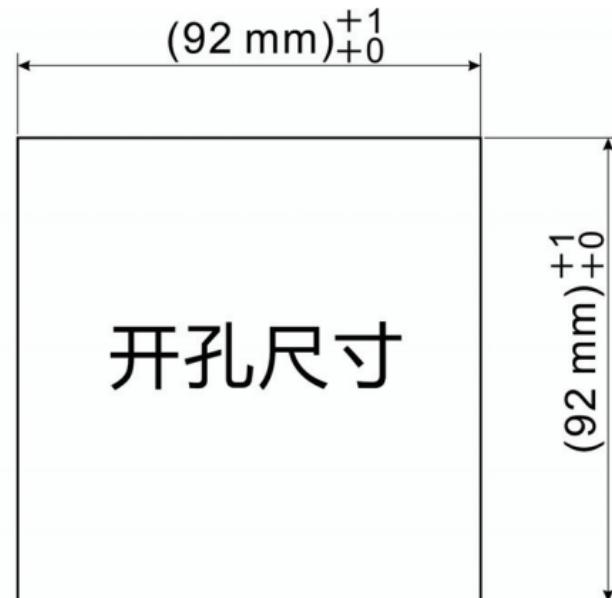
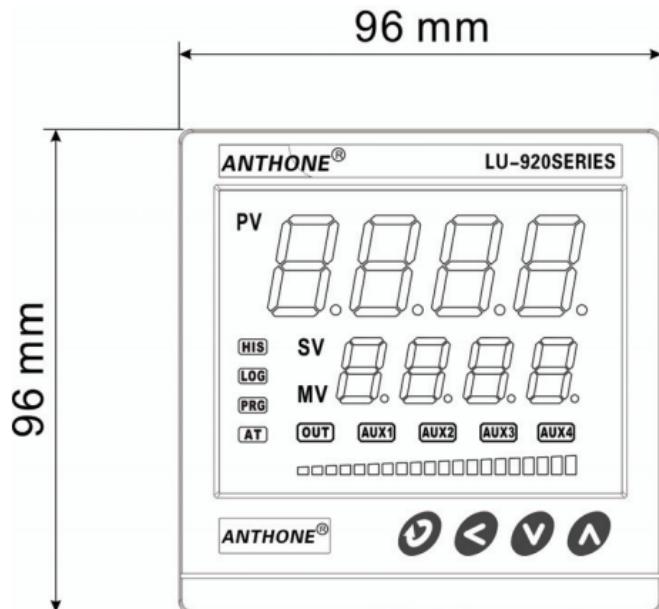
注: 主控输出 C9 模块使用后, 辅助输出 3 无法使用 J8\J9\G1 等报警模块

另: 仪表可配接直流 24V 供电, 选型时在型号后加 “-24V”, 如

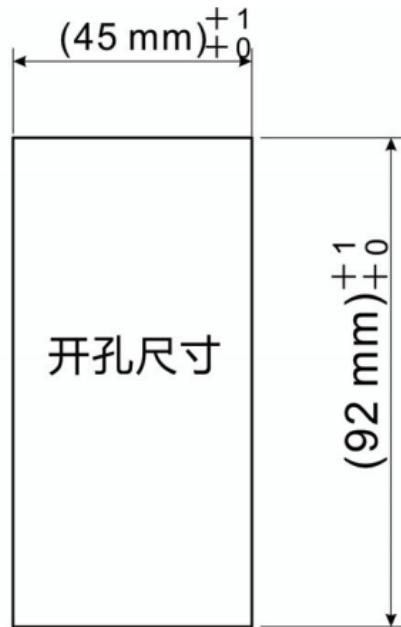
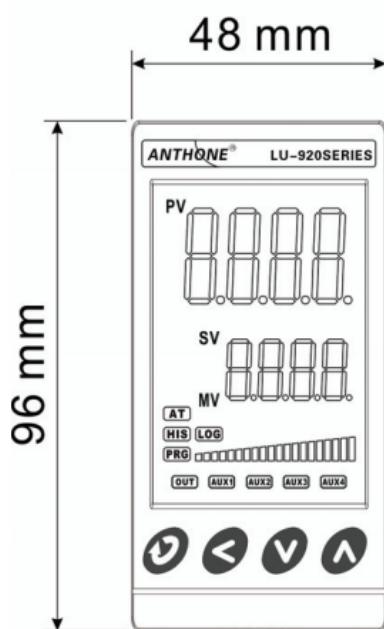
6 LU-926SAJ50000-24V

五 外形及安装尺寸

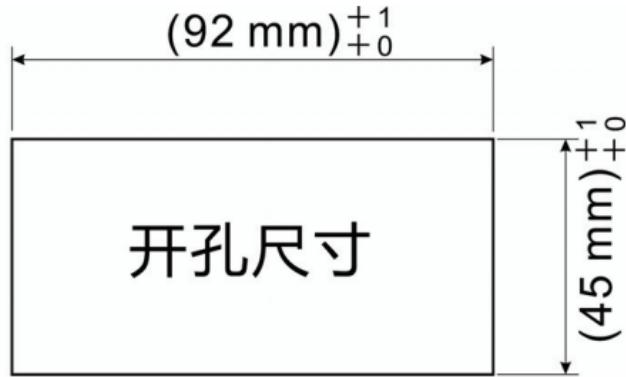
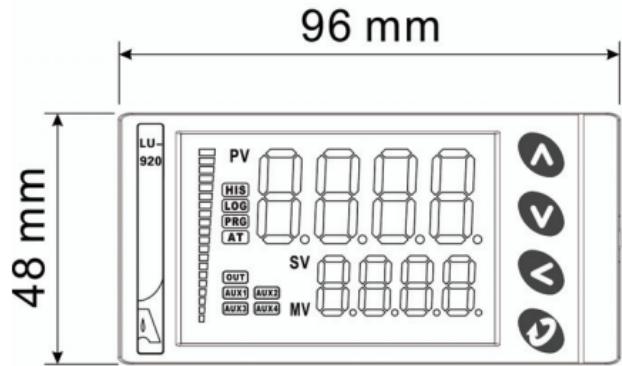
A: 外型尺寸 (宽*高*深): 96*96*77



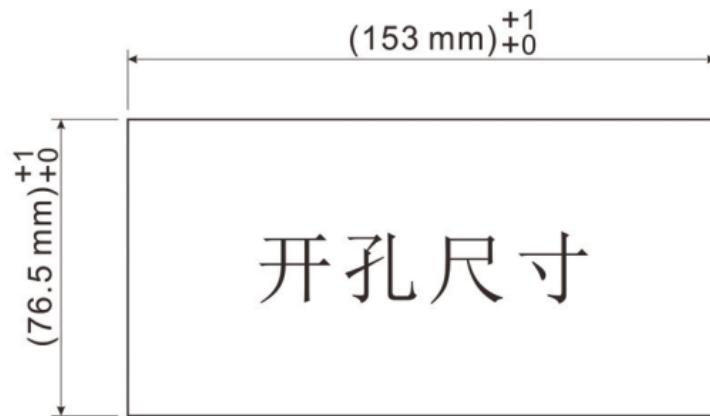
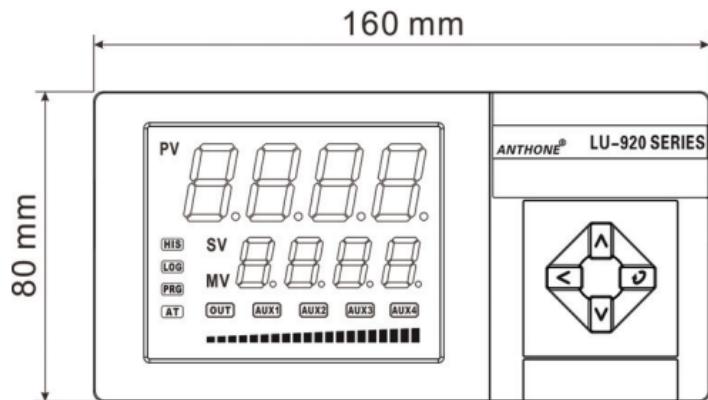
B: 外型尺寸 (宽*高*深): 48*96*77



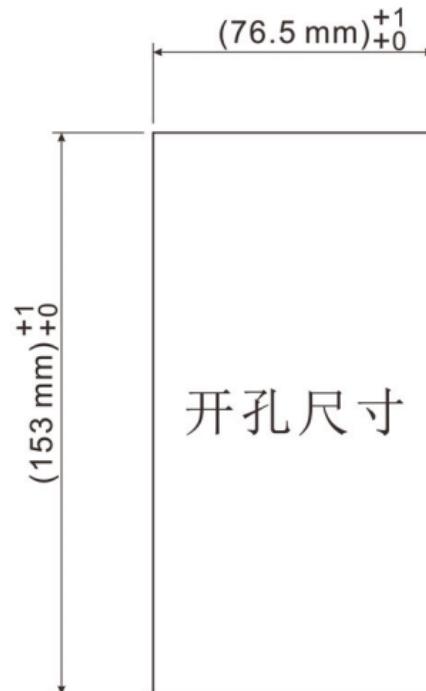
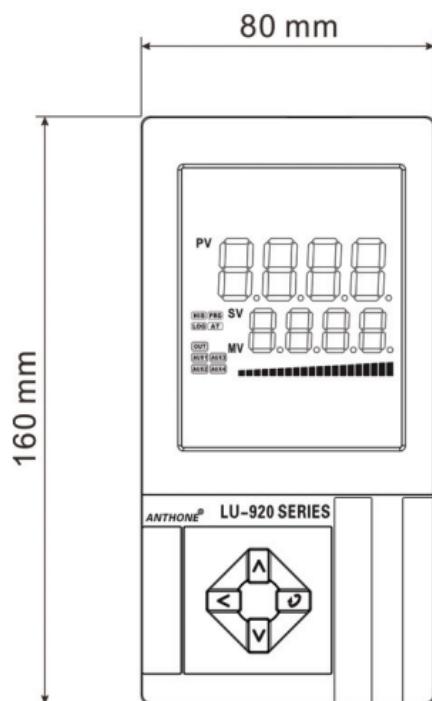
C: 外型尺寸 (宽*高*深): 96*48*77



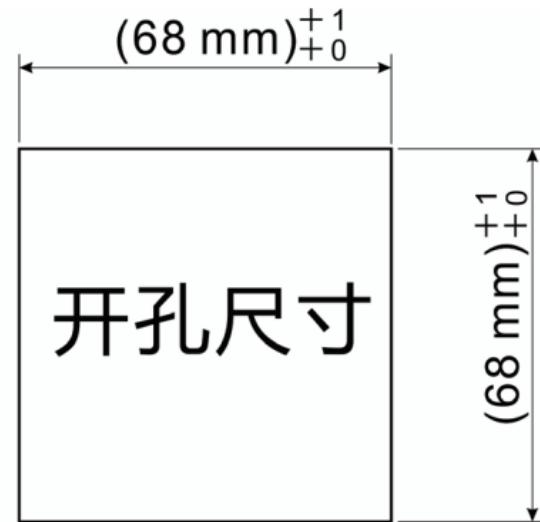
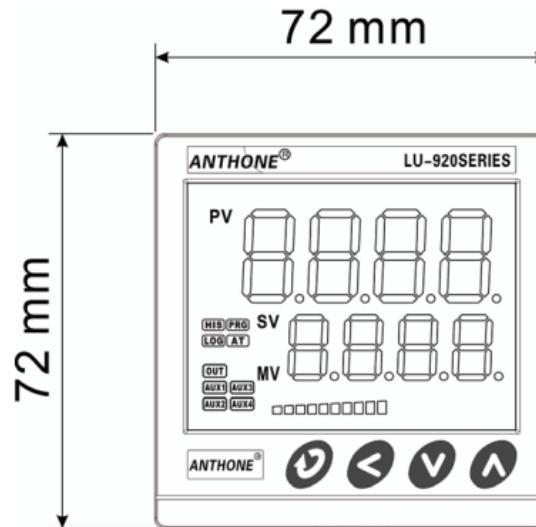
D: 外型尺寸 (宽*高*深): 160*80*77



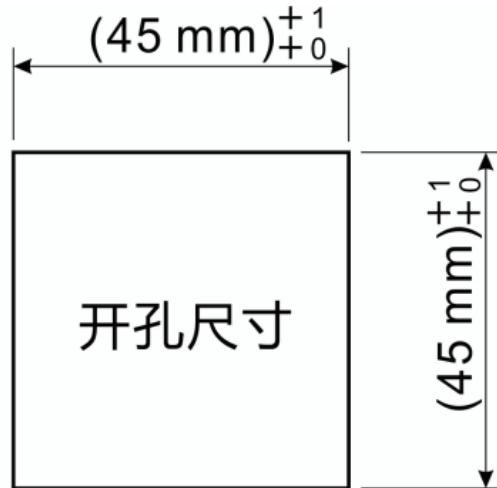
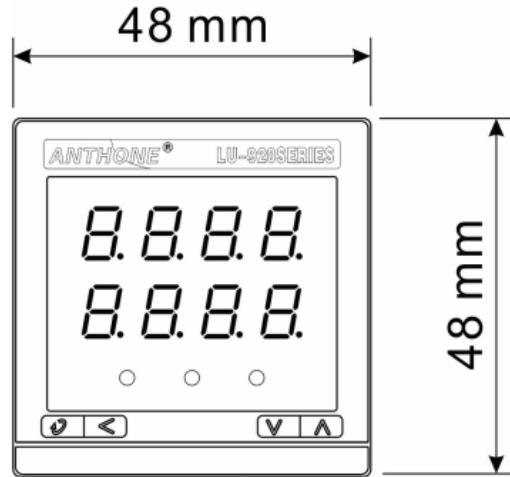
E: 外型尺寸 (宽*高*深): 80*160*77



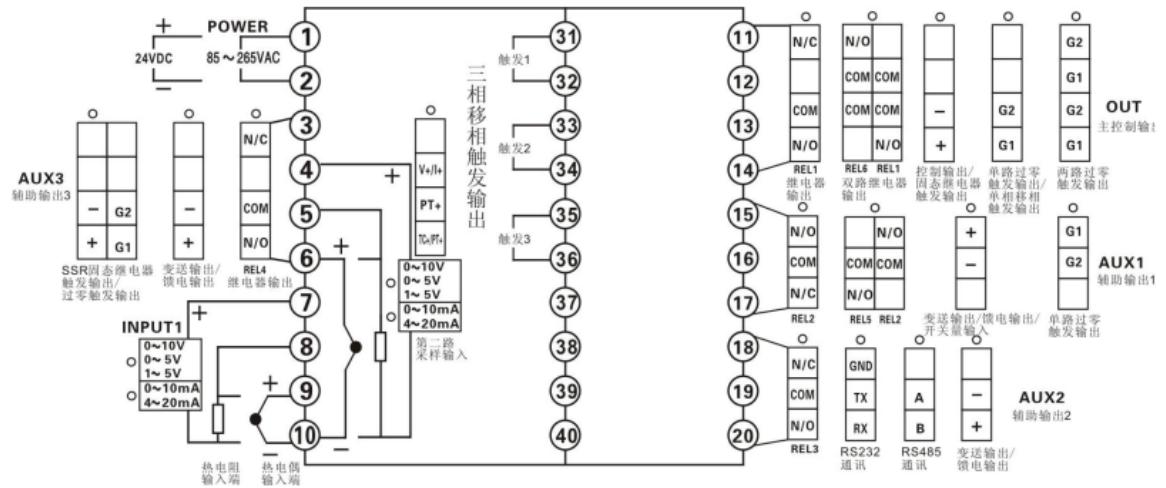
F: 外型尺寸 (宽*高*深): 72*72*74



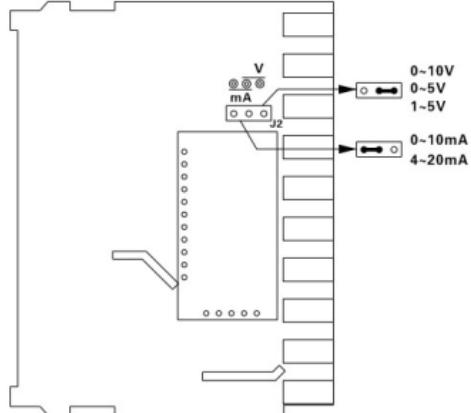
G: 外型尺寸 (宽*高*深): 48*48*93



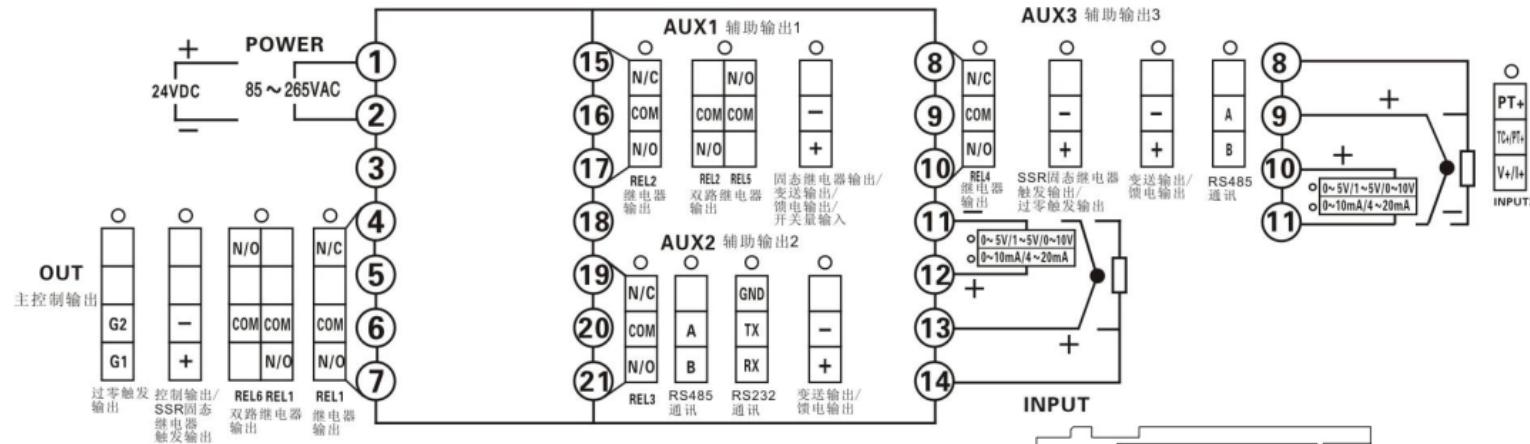
六 接线说明



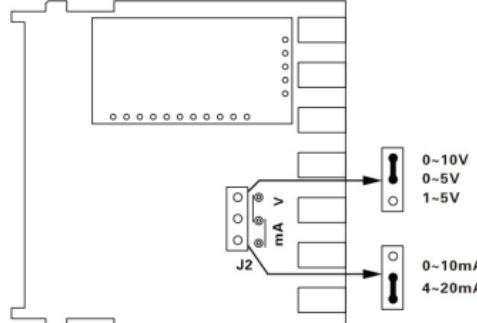
A\B\C\D\E型接线图



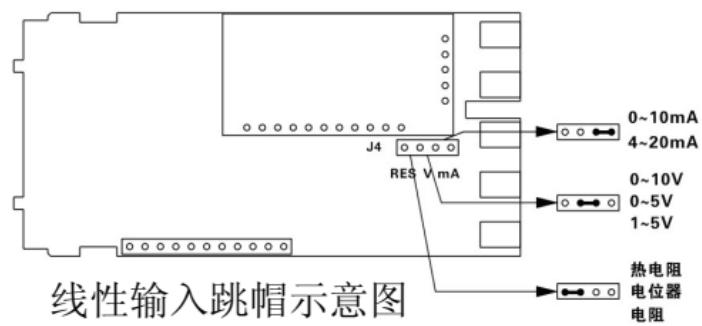
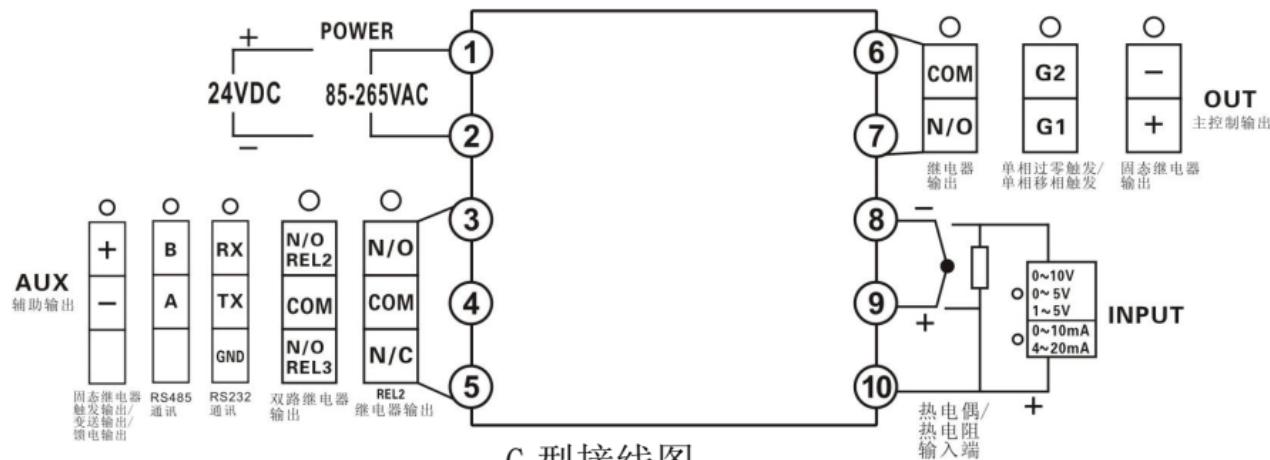
线性输入跳帽示意图



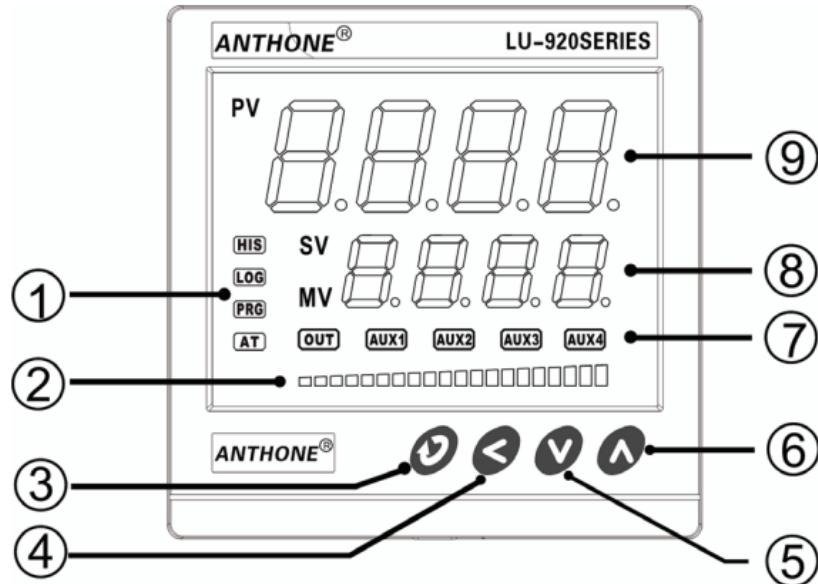
F型接线图



线性输入跳帽示意图



七 面板说明



1、显示内容状态指示灯， HIS 历史数据浏览、 LOG 日志浏览、 PRG 本型号不涉及、 AT 控制参数自整定

2、20 段光柱指示灯

3、设置键，进入参数设置状态，进入给定值修改，确定参数修改等

4、左移键，用于自动、手动控制切换，参数设置过程中数据移位

5、下键，参数设置中参数值、手动模式中主输出减少

6、上键，参数设置中参数值、手动模式中主输出增加，进入历史数据浏览

7、指示灯对应位置：

① OUT指示灯对应主控输出

② AUX1指示灯对应辅助1输出位置REL2

③ AUX2指示灯对应辅助2输出位置REL3

④ AUX3指示灯对应辅助3输出位置REL4

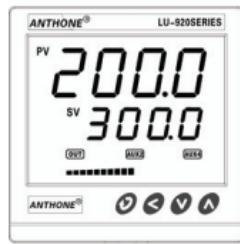
⑤ AUX4指示灯对应辅助1输出位置REL5

8、下显示窗，显示给定值 SV、输出百分比 MV、参数值等

9、上显示窗，显示测量值 PV、参数代码

八 操作方法

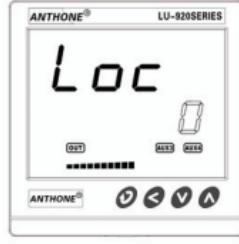
1、界面常规显示状态



正常状态



给定值设置界面



参数锁界面



手动控制界面
当前输出为 30%



下显示窗内容设置为
DIS=MV 时的显示状态

2、设置给定值

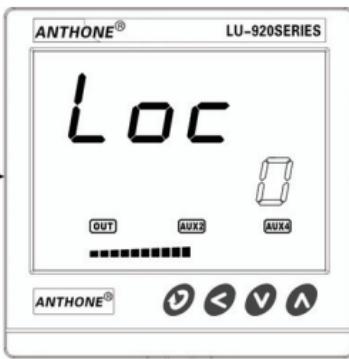


在主界面状态下短按 ，进入给定值设置界面。在给定值设置界面，短按 保存当前输入，并返回主界面；短按 改变光标位置；短按 / 减小/增大当前光标锁定的操作位上的数值。

3、设置参数



确认
长按

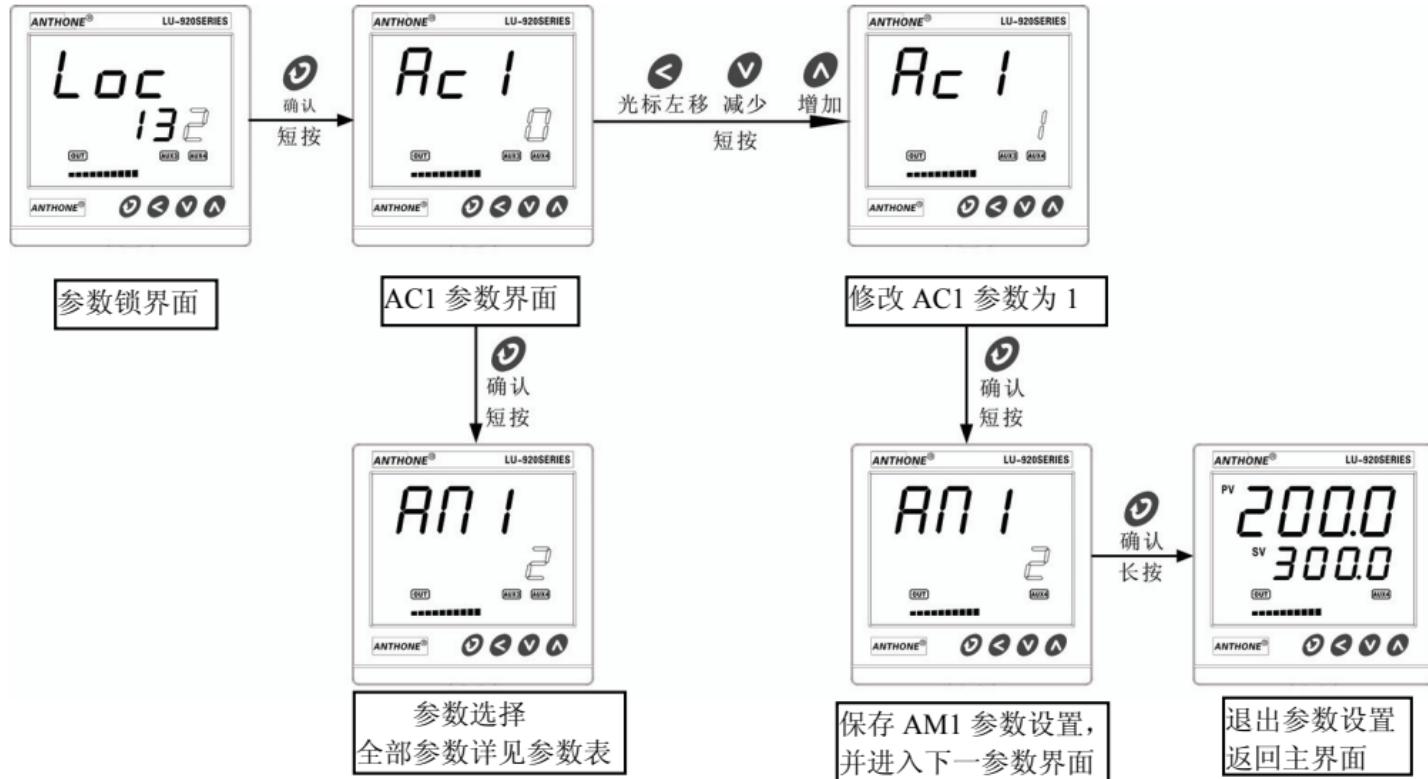


< 光标左移 v 减少 ^ 增加
短按

- | | |
|-----|----------------|
| 3 | :允许查看所有，但不能修改 |
| 4 | :浏览日志 |
| 5 | :浏览历史最值 |
| 122 | :修改通讯参数 |
| 130 | :仅允许修改现场参数和设定值 |
| 132 | :允许查看和修改所有参数 |

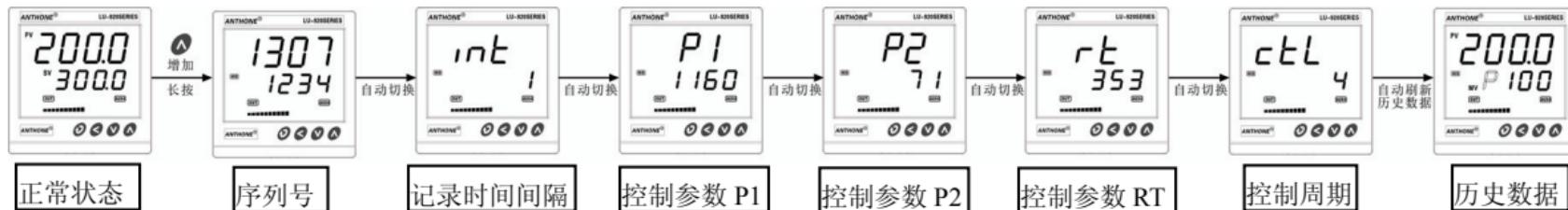
正常状态

参数锁界面



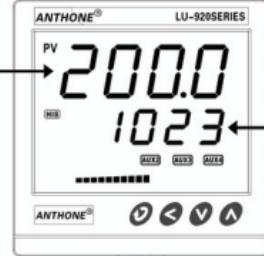
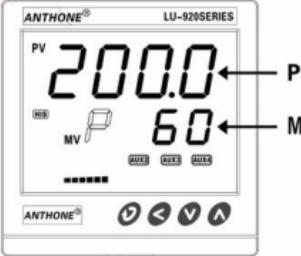
在主界面状态下长按  并保持 2 秒，进入参数设置界面。在参数设置界面，短按  保存当前输入，并进入下一个参数设置界面；短按  改变光标位置；长按  并保持 2 秒返回上一个参数设置界面；短按  /  减小/增大当前光标锁定的操作位上的数值。参数设置界面权限受参数锁 Loc 限制，设置 132 才可修改全部参数。详细见参数表。参数设置界面长按  并保持 2 秒，返回主界面。

4、历史数据浏览



在主界面状态下长按 ，进入历史数据浏览界面。先依次刷新出厂编码、测试 CODE、int（记录时间间隔）、P1（控制参数 1）、P2（控制参数 2）、rt（控制参数 3）、ctL(控制周期)。当 int 参数为 0 时，自动退出。当 int 参数非 0 时，继续刷新历史数据。如果 Him 选择 PV 模式，显示自动刷新最近的 1024 个点的历史数据，

上排数码管显示历史 PV 值，下排数码管显示距当前时刻间隔点个数总共 1024 个点。如果 Him 选择 PV+MV 模式，上排数码管显示历史 PV 值，下排数码管显示 MV 值总共 512 个点。历史数据依次刷新结束，自动退出此界面，返回主界面。在刷新过程中短按 Δ 可暂停刷新，长按 Δ 停止刷新返回主界面。在自动刷新浏览过程中 HIS 状态灯亮，退出浏览后，熄灭。

$H, \Delta = 0$ 时 PV 模式	$H, \Delta = 1$ 时 PV+MV 模式
 PV 1023 间隔时间	 PV MV 60
此模式1024点数据	此模式512点数据

5、参数日志浏览

在主界面状态下长按  并保持 2 秒，进入参数设置界面。在 Loc 界面下输入 004，短按 ，进入日志 Log。Log 界面下，短按  进行数值显示，通过短按  /  翻阅 10 条日志。



6、历史最值

在主界面状态下长按  并保持 2 秒，进入参数设置界面。在 Loc 界面下输入 005，短按 ，进入最近历史数据的最值显示。

短按  切换 MIN、MAS 界面，在相应界面下短按  进行数值显示，再次短按  返回 MIN/MAS 界面。



7、自整定

自整定功能用于自动整定智能控制参数，减轻人工调试负担。开始自整定前应先设定好仪表的基本参数，参数 cHy（回差）和 ctl（控制周期）设置越小，整定出的参数越准确。但个别系统 cHy（回差）过小会引起整定误动作，致使整定参数错误。所以参数 cHy 设置为 0.5~2.0，参数 ctl 设置为 0~2，设定值设置为常用设定温度，然后设置 crL 为 Aut，仪表进入自整定状态。在自整定状态中，主界面上排显示当前测量值 PV，下排显示 At 提示自整定过程中。仪表采用位式控制方式，经过三个震荡周期完成自整定过程。自整定结束后，仪表自动转换为 Pid 智能调节。为达到最佳的整定效果，可先将温度升温至整定温度，再启动自整定，或连续进行 2 次自整定。



正常状态

进入设置温度界面

修改整定温度

确定设置

参数锁界面

确认
短按



自整定状态

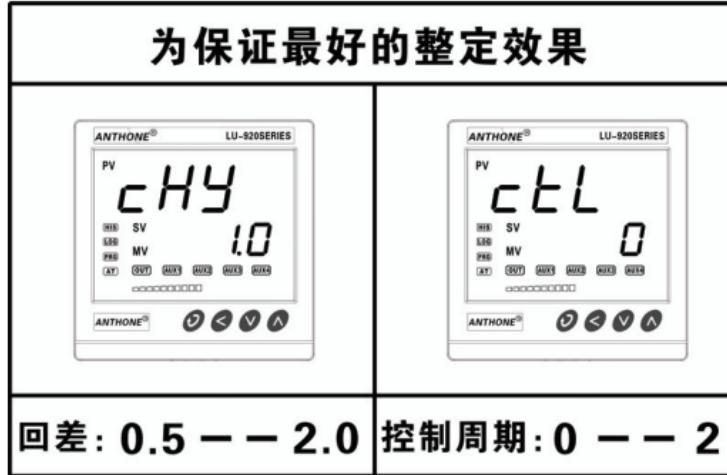
确定修改

选择自整定方式

控制方式

选择参数

控制方式在 PID 模式时，可通过长按左键快速切换为自整定模式。

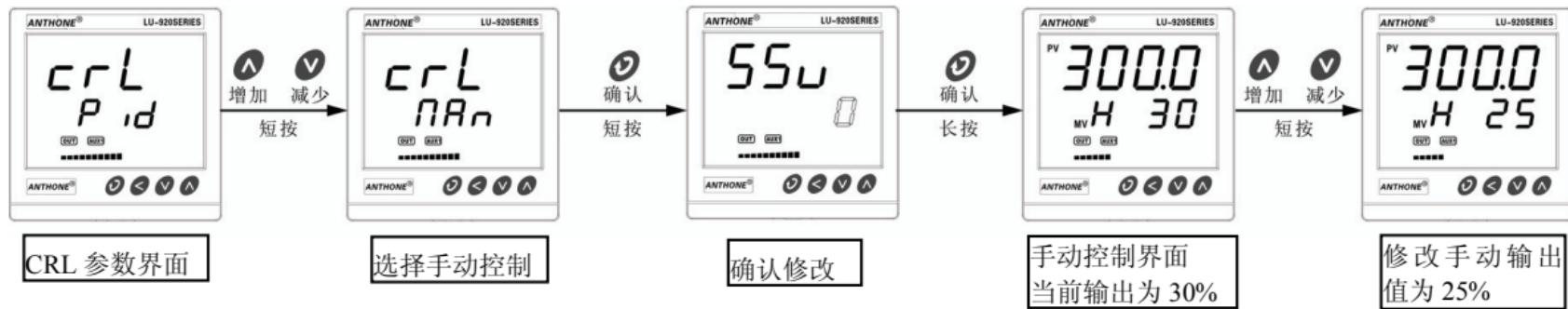


8、手动控制

手动控制功能用于人为调整控制输出，在 crL 为 MAn 时，进入手动控制模式，下排 SV 显示窗显示当前输出百分比，最高位显示 H 字符。在主界面上通过按 **▼ / ▲** 键修改输出百分比，所修改的输出值在下一个控

制周期被更新。当 crL 被设置为 Pid 或 Pad 方式时，在主界面下，通过短按 键可暂时立即进入手动调节状态，再短按 键可退回原控制方式。

控制方式长时间为手动控制时，进行如下操作：



控制方式在 PID 模式时，可通过长按左键快速切换为自整定模式。



pid或pad控制模式

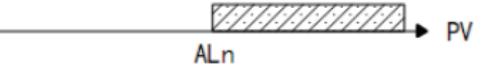
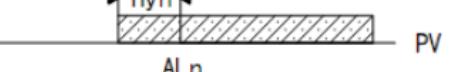
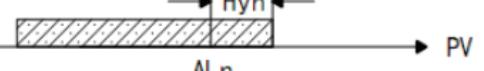
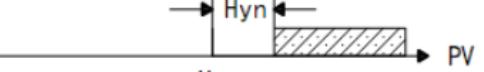
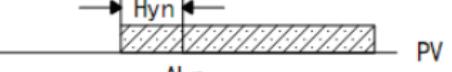
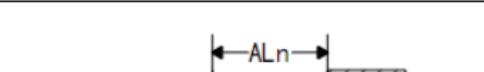
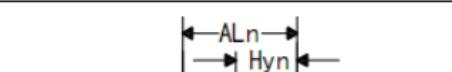
**手动控制界面
当前输出为30%**

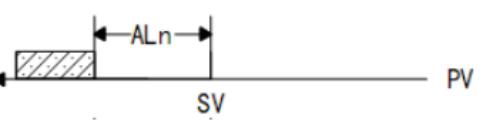
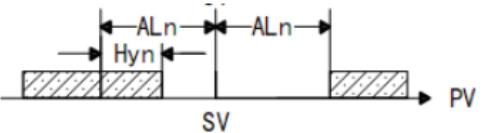
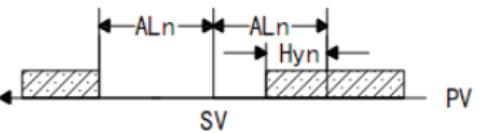
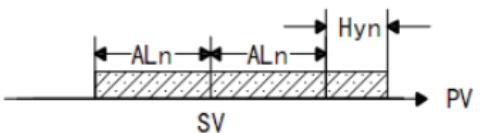
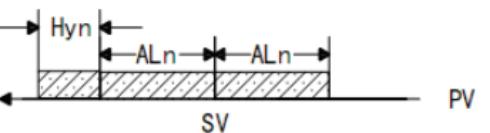
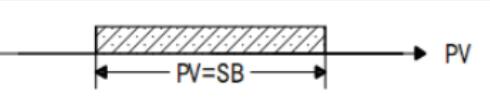
修改手动输出值为25%

9、报警设置

每组报警由 ACn、AMn、ASn、ALn、Hyn 五个寄存器设置完成。下表中列出了 AMn 常规 9 种报警方式的作用图示，详细描述见参数表。

报警方式	代	报警作用图
------	---	-------

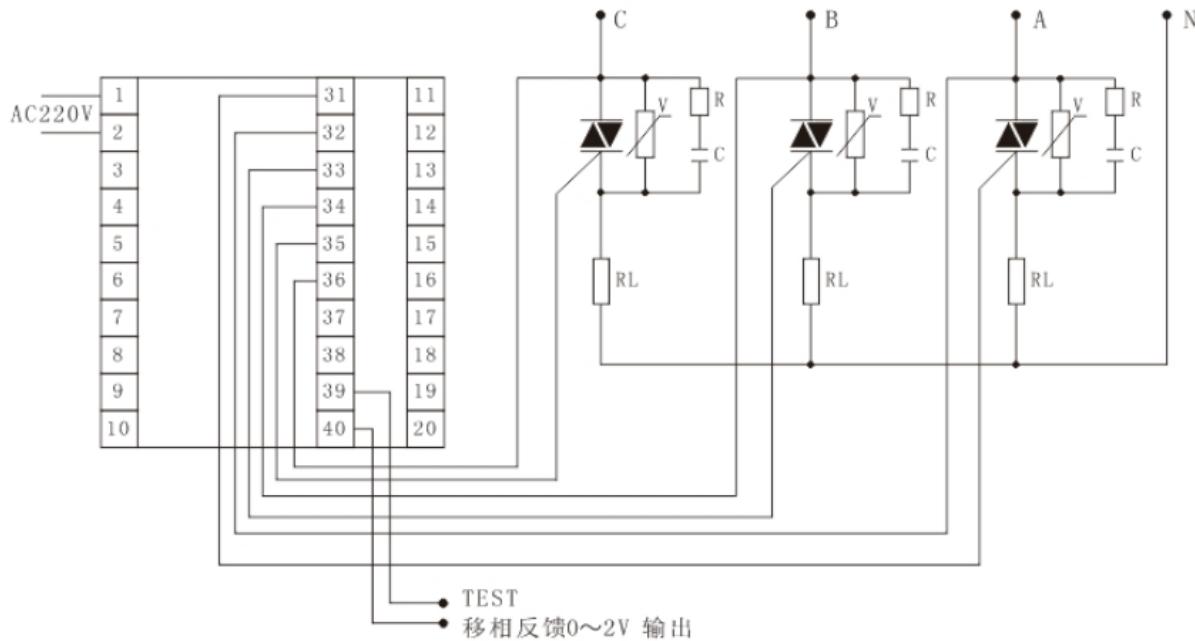
	码	PV 增加过程	PV 减小过程
无报警	0		
单边回差 上限报警	1		
单边回差 下限报警	2		
双边回差 上限报警	3		
双边回差 下限报警	4		
与设定值 正偏差报 警	5		

与设定值负偏差报警	6		
与设定值正负偏差外报警	7		
与设定值正负偏差内报警	8		
采样故障报警	9		

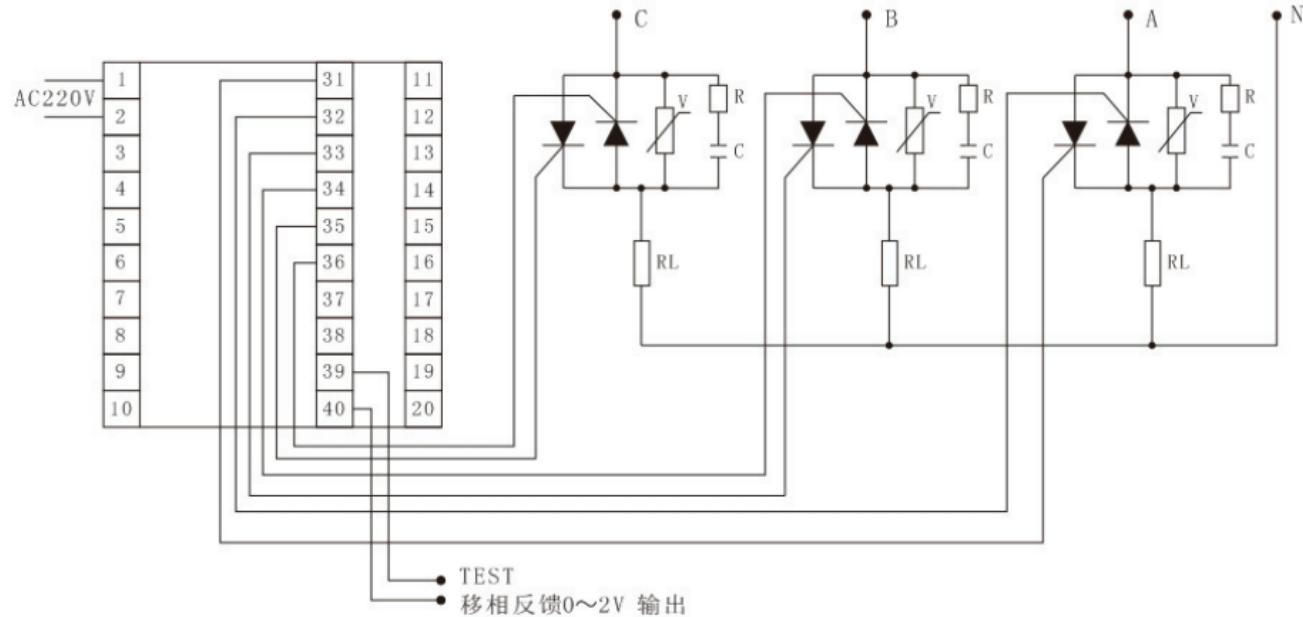
注：图示区域为报警动作区域。另图中 PV 代表着 ACn 所选的报警源数据。

九、三相可控硅移相触发应用范例

1、三相四线移相触发

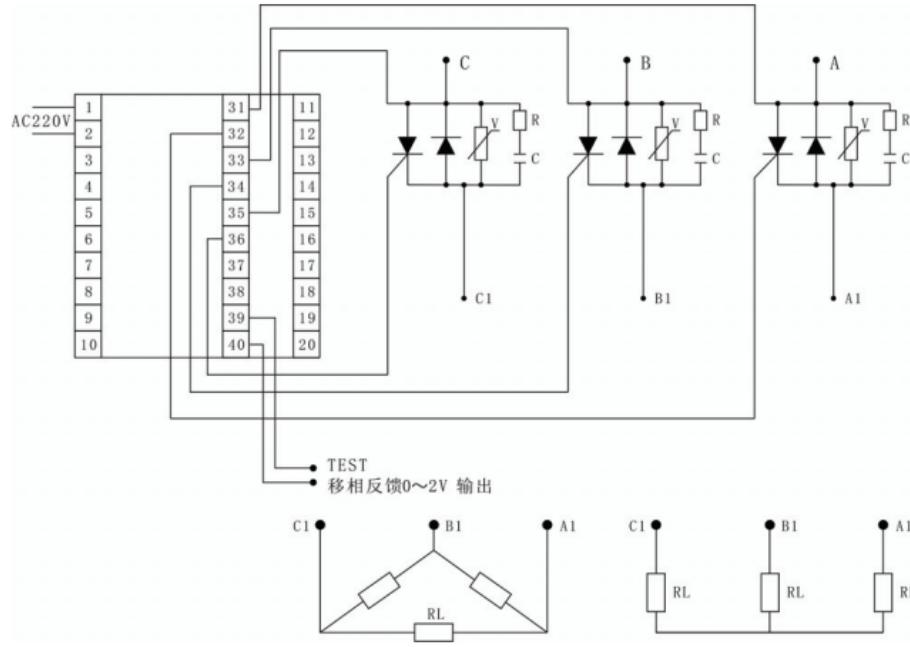


接双向可控硅

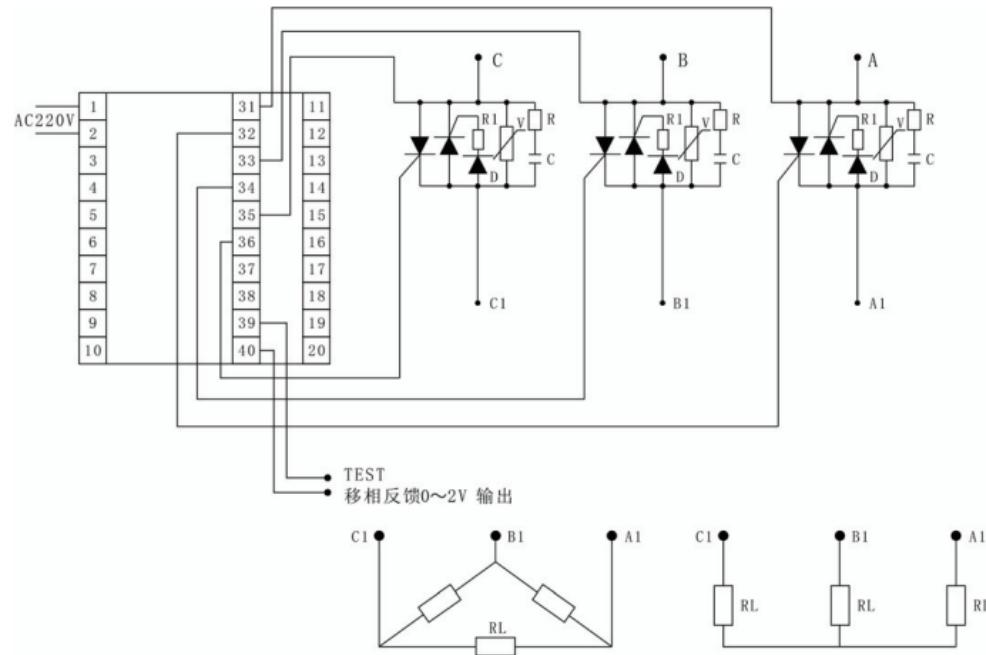


接单向可控硅反并联

2、三相三线移相触发



接单向可控硅与二极管



注：图中 R1 为 $200\Omega/3W$ ，D 为 1N4001。
接单相可控硅反并联

十、通讯协议

本系列仪表采用标准 MODBUS-RTU 通讯协议，通过安装 S2 (RS232)、S4(RS485)通讯模块，实现对仪表的数据通讯。串行数据格式为：1 个起始位，8 个数据位，无奇偶效验位，1 或 2 个停止位。

信息帧在读写参数表中参数时，以寄存器形式体现，每个寄存器为 16 位整型表示。在信息帧格式中每个 16 位寄存器数据高字节在前，低字节在后。

十一、参数表

显示 符号	参数 地址	参数定义	默认 值	说明
Loc		参数锁	0	003: 允许查看所有，但不能修改 004: 浏览日志 005: 浏览历史最值 122: 通讯寄存器入口 130: 仅允许修改现场参数和设定值 132: 允许查看和修改所有参数寄存器

				其它：只允许修改设定值
设定值寄存器（可读写，允许 0x 03、0x 06、0x10 功能码访问）				
SET1	0000H	设置给定值 SV1	800	第一组给定值 数据范围为-1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度
SET2	0001H	设置给定值 SV2	800	第二组给定值 数据范围为-1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度
SMV	0002H	手动输出设 置	0	手动控制时，修改输出百分比。仅 crL 为 3 时有效 设置 0~25600 对应 0~100%
参数寄存器（可读写，允许 0x 03、0x 06、0x10 功能码访问）				
AC1	0003H	报警 1 数据 源	0	0: PV1 1: PV2 2: PV1-PV2, 差值运算 3: (PV1+PV2) /2, 均值运算 4: 当前 SV *5: 时间报警(仅 LU-926S 系列可选)
AM1	0004H	报警 1 方式	3	0: 无报警 1: 单边回差上限报警：PV 大于 AL1 产生报警，PV 小于 AL1-Hy1

			<p>解除报警。</p> <p>2: 单边回差下限报警: PV 小于 AL1 产生报警, PV 大于 AL1+Hy1 解除报警。</p> <p>3: 双边回差上限报警: PV 大于 AL1+Hy1 产生报警, PV 小于 AL1-Hy1 解除报警。</p> <p>4: 双边回差下限报警: PV 小于 AL1-Hy1 产生报警, PV 大于 AL1+Hy1 解除报警。</p> <p>5: 与设定值正偏差报警: PV-SV 是正数, 且大于 AL1 产生报警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>6: 与设定值负偏差报警: SV- PV 是正数, 且大于 AL1 产生报警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>7: 与设定值正负偏差外报警: PV-SV 的绝对值, 大于 AL1 产生报 警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>8: 与设定值正负偏差内报警: PV-SV 的绝对值, 小于 AL1 产生报 警, 大于 AL1+Hy1 解除报警.</p> <p>9: 采样故障报警: 采样超量程、短路、断路产生报警, 无故障解 除报警</p>
--	--	--	---

			<p>*当仪表为 LU-926S 系列, AC1 寄存器设置为 5 时, 该寄存器有如下功能:</p> <p>1: 单次时间报警, 延时时间大于 AL1 产生报警。且当 Hy1 大于 AL1 时, 延时时间又大于 Hy1 时, 报警取消, 计时停止。当 Hy1 小于 AL1 时, 报警持续, 计时停止。</p> <p>2: 带开机自复位启动延时的单次时间报警, 报警逻辑同选项 1</p> <p>3: 带 DI 输入事件, 闭合时复位启动延时的单次时间报警, 报警逻辑同选项 1</p> <p>4: 带 DI 输入事件, 闭合时复位启动延时, 断开停止计时的单次时间报警, 报警逻辑同选项 1</p> <p>5: 周期性时间报警, 延时时间大于 AL1 产生报警。当 Hy1 大于 AL1 时, 延时时间又大于 Hy1 时, 报警取消, 计时复位。此模式 Hy1 必须大于 AL1, 否则报警动作不执行。</p> <p>6: 带开机自复位启动延时的周期性时间报警, 报警逻辑同选项 5</p> <p>7: 带 DI 输入事件, 闭合时复位启动延时的周期性时间报警, 报警逻辑同选项 5</p>
--	--	--	---

				8: 带 DI 输入事件, 闭合时复位启动延时, 断开停止计时的周期性时间报警, 报警逻辑同选项 5
AS1	0005H	报警 1 位置	2	<p>自由定义在各输出位置</p> <p>0: 无物理输出接口;</p> <p>1: 从主输出口 REL1 输出;</p> <p>2: 从辅助 1 口 REL2 输出;</p> <p>3: 从辅助 2 口 REL3 输出;</p> <p>4: 从辅助 3 口 REL4 输出;</p> <p>5: 从辅助 1 口 REL5 输出;</p> <p>6: 从主输出口 REL6 输出;</p>
AL1	0006H	报警 1 报警值	3276	<p>小数点位置与 AC1 对应数据源的小数点位置有关</p> <p>当 AC1 为 0、2、3、4, 小数点显示位置与 Poi1 一致。</p> <p>当 AC1 为 1, 小数点显示位置与 Poi2 一致。</p> <p>当 AC1 为 5, 数值单位为 1 秒。</p> <p>数据范围为 -1999~9999 线性单位或 -19999~32767 单位 0.1 度或 0~9999 秒</p>

Hy1	0007H	报警 1 回差	2.0	当 AC1 为 5, 报警 1 总计时时间或周期时间, 数据范围为 0~9999 秒。 AC1 为其它时, 数据范围为 -1999~9999 线性单位或 0.1 度 避免输入信号波动或临界值导致频繁报警
AC2	0008H	报警 2 数据源	0	0: PV1 1: PV2 2: PV1-PV2, 差值运算 3: (PV1+PV2) /2, 均值运算 4: 当前 SV
AM2	0009H	报警 2 方式	0	0: 无报警 1: 单边回差上限报警: PV 大于 AL1 产生报警, PV 小于 AL1-Hy1 解除报警。 2: 单边回差下限报警: PV 小于 AL1 产生报警, PV 大于 AL1+Hy1 解除报警。 3: 双边回差上限报警: PV 大于 AL1+Hy1 产生报警, PV 小于 AL1-Hy1 解除报警。 4: 双边回差下限报警: PV 小于 AL1-Hy1 产生报警, PV 大于

				<p>AL1+Hy1 解除报警。</p> <p>5: 与设定值正偏差报警: PV-SV 是正数, 且大于 AL1 产生报警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>6: 与设定值负偏差报警: SV- PV 是正数, 且大于 AL1 产生报警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>7: 与设定值正负偏差外报警: PV-SV 的绝对值, 大于 AL1 产生报警, 小于 AL1-Hy1 解除报警.</p> <p>8: 与设定值正负偏差内报警: PV-SV 的绝对值, 小于 AL1 产生报警, 大于 AL1+Hy1 解除报警.</p> <p>9: 采样故障报警: 采样超量程、短路、断路产生报警, 无故障解除报警</p>
AS2	000AH	报警 2 位置	0	同 AS1
AL2	000BH	报警 2 报警值	3276	<p>小数点位置与 AC1 对应数据源的小数点位置有关 当 AC1 为 0、2、3、4, 小数点显示位置与 Poi1 一致。 当 AC1 为 1, 小数点显示位置与 Poi2 一致。 数据范围为-1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度</p>
Hy2	000CH	报警 2 回差	2.0	避免输入信号波动或临界值导致频繁报警

				数据范围为-1999~9999 线性单位或 0.1 度
AC3	000DH	报警 3 数据源	0	同 AC2
AM3	000EH	报警 3 方式	0	同 AM2
AS3	000FH	报警 3 位置	0	同 AS1
AL3	0010H	报警 3 报警值	3276	同 AL 2
Hy3	0011H	报警 3 回差	2.0	同 Hy 2
AC4	0012H	报警 4 数据源	0	同 AC2
AM4	0013H	报警 4 方式	0	同 AM 2
AS4	0014H	报警 4 位置	0	同 AS1
AL4	0015H	报警 4 报警值	3276	同 AL 2
Hy4	0016H	报警 4 回差	2.0	同 Hy 2

Sn1	0017H	输入类型	K	显 示 符	代码	输入规格	显示符	代码	输入规格		
				S	1	S 型热电偶	Mv	12	自定义 mV 信号		
				r	2	R 型热电偶	rES	13	自定义电阻信号		
				b	3	B 型热电偶	3Lr	14	三线电位器		
				K	4	K 型热电偶	U010	15	0~10V		
				n	5	N 型热电偶	U005	16	0~5V		
				E	6	E 型热电偶	U105	17	1~5V		
				J	7	J 型热电偶	i420	18	4~20mA		
				t	8	T 型热电偶	i010	19	0~10mA		
				Pt	9	PT100热电阻	U	20	自定义 V 信号		
				cu5	10	Cu50 热电阻	MA	21	自定义 mA 信号		
				cu10	11	Cu100 热电阻					
Poi1	0018H	小数点位置	----.	线性输入时，根据实际需求定义小数点位置							
				显示符		代码	备注				
				----		0	无小数点				

				<table border="1"> <tr><td>----</td><td>1</td><td>小数点固定在十位</td></tr> <tr><td>--.-</td><td>2</td><td>小数点固定在百位</td></tr> <tr><td>-.--</td><td>3</td><td>小数点固定在千位</td></tr> </table>	----	1	小数点固定在十位	--.-	2	小数点固定在百位	-.--	3	小数点固定在千位
----	1	小数点固定在十位											
--.-	2	小数点固定在百位											
-.--	3	小数点固定在千位											
热电阻或热电偶输入时，设置显示分辨率													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>显示符</th><th>代码</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>----</td><td>0</td><td>无小数点，显示分辨率为 1 度</td></tr> <tr><td>-.--</td><td>1</td><td>小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式</td></tr> </tbody> </table>	显示符	代码	备注	----	0	无小数点，显示分辨率为 1 度	-.--	1	小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式
显示符	代码	备注											
----	0	无小数点，显示分辨率为 1 度											
-.--	1	小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式											
oSt1	0019H	调零校正	0	PV= 测试值+ oSt1 数据范围为-1999~9999 线性单位或 0.1 度									
inL1	001AH	线性输入下限值	0.0	<p>Sn1 为 Mv 时, 输入 mV 信号的下限, 设置 0~1000 对应 0.0~100.0mV</p> <p>Sn1 为 rES 时, 输入电阻信号的下限, 设置 0~5000 对应 0.0~500.0 欧姆</p> <p>Sn1 为 3Lr 时, 输入 3 线电阻信号的下限, 设置 0~1000 对应 0.0~100.0%</p> <p>Sn1 为 U 时, 输入 V 信号的下限, 设置 0~1000 对应 0.00~10.00V</p>									

				Sn1 为 MA 时，输入 mA 信号的下限，设置 0~2000 对应 0.00~20.00mA
inH1	001BH	线性输入上限值	100.0	<p>Sn1 为 Mv 时, 输入 mV 信号的上限, 设置 0~1000 对应 0.0~100.0mV</p> <p>Sn1 为 rES 时, 输入电阻信号的上限, 设置 0~5000 对应 0.0~500.0 欧姆</p> <p>Sn1 为 3Lr 时, 输入 3 线电阻信号的上限, 设置 0~1000 对应 0.0~100.0%</p> <p>Sn1 为 U 时, 输入 V 信号的上限, 设置 0~1000 对应 0.00~10.00V</p> <p>Sn1 为 MA 时, 输入 mA 信号的上限, 设置 0~2000 对应 0.00~20.00mA</p>
LoL1	001CH	线性输入量程下限对应值	0	Sn1 为 Mv~MA 时, 输入下限对应的显示值 数据范围为-1999~9999, 小数点显示由 Poi1 确定。
HiL1	001DH	线性输入量程上限对应值	9999	Sn1 为 Mv~MA 时, 输入上限对应的显示值 数据范围为-1999~9999, 小数点显示由 Poi1 确定。

Sn2	001FH	辅助输入类型	oFF	显示符	代码	输入规格	显示符	代码	输入规格	
				S	1	S型热电偶	Mv	12	自定义 mV 信号	
				r	2	R型热电偶	rES	13	自定义电阻信号	
				b	3	B型热电偶	3Lr	14	三线电位器	
				K	4	K型热电偶	U010	15	0~10V	
				n	5	N型热电偶	U005	16	0~5V	
				E	6	E型热电偶	U105	17	1~5V	
				J	7	J型热电偶	i420	18	4~20mA	
				t	8	T型热电偶	i010	19	0~10mA	
				Pt	9	PT100热电阻	U	20	自定义 V 信号	
				cu5	10	Cu50热电阻	MA	21	自定义 mA 信号	
				cu10	11	Cu100热电阻	oFF	255	此通道无效	
Poi2	0020H	辅助输入小数点位置	----	线性输入时，根据实际需求定义小数点位置						
				显示符		代码	备注			
				----		0	无小数点			

				<table border="1"> <tr><td>----</td><td>1</td><td>小数点固定在十位</td></tr> <tr><td>--.-</td><td>2</td><td>小数点固定在百位</td></tr> <tr><td>-.--</td><td>3</td><td>小数点固定在千位</td></tr> </table>	----	1	小数点固定在十位	--.-	2	小数点固定在百位	-.--	3	小数点固定在千位	
----	1	小数点固定在十位												
--.-	2	小数点固定在百位												
-.--	3	小数点固定在千位												
热电阻或热电偶输入时，设置显示分辨率														
				<table border="1"> <tr><th>显示符</th><th>代码</th><th>备注</th></tr> <tr><td>----</td><td>0</td><td>无小数点，显示分辨率为 1 度</td></tr> <tr><td>-.--</td><td>1</td><td>小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式</td></tr> </table>	显示符	代码	备注	----	0	无小数点，显示分辨率为 1 度	-.--	1	小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式	
显示符	代码	备注												
----	0	无小数点，显示分辨率为 1 度												
-.--	1	小数点固定在十位，显示分辨率为 0.1 度。当 PV 显示大于 999.9 时 PV 自动转为----.格式												
oSt2	0021H	辅助输入 调零校正	0	PV2= 测试值+ oSt2 数据范围为-1999~9999 线性单位或 0.1 度										
inL2	0022H	辅助输入 线性输入下限值	0.0	Sn2 为 Mv 时，输入 mV 信号的下限，设置 0~1000 对应 0.0~100.0mV Sn2 为 rES 时，输入电阻信号的下限，设置 0~5000 对应 0.0~500.0 欧姆 Sn2 为 3Lr 时，输入 3 线电阻信号的下限，设置 0~1000 对应 0.0~100.0% Sn2 为 U 时，输入 V 信号的下限，设置 0~1000 对应 0.00~10.00V										

				Sn2 为 MA 时，输入 mA 信号的下限，设置 0~2000 对应 0.00~20.00mA
inH2	0023H	辅助输入 线性输入上 限值	100.0	<p>Sn2 为 Mv 时，输入 mV 信号的上限，设置 0~1000 对应 0.0~100.0mV</p> <p>Sn2 为 rES 时，输入电阻信号的上限，设置 0~5000 对应 0.0~500.0 欧姆</p> <p>Sn2 为 3Lr 时，输入 3 线电阻信号的上限，设置 0~1000 对应 0.0~100.0%</p> <p>Sn2 为 U 时，输入 V 信号的上限，设置 0~1000 对应 0.00~10.00V</p> <p>Sn2 为 MA 时，输入 mA 信号的上限，设置 0~2000 对应 0.00~20.00mA</p>
LoL2	0024H	辅助输入 线性输入量 程下限对应 值	0	<p>Sn2 为 Mv~MA 时，输入下限对应的显示值</p> <p>数据范围为-1999~9999，小数点显示由 Poi2 确定。</p>
HiL2	0025H	辅助输入 线性输入量 程上限对应	9999	<p>Sn2 为 Mv~MA 时，输入上限对应的显示值</p> <p>数据范围为-1999~9999，小数点显示由 Poi2 确定。</p>

		值					
cP	0027H	冷端补偿	ON	显示符	代码	备注	
				ON	1	自动冷端补偿	
				OFF	0	无补偿	
FiL	0028H	数字滤波	2	一阶积分数字滤波，平滑因输入干扰引起的数字跳动。 0为无滤波 1~60逐步增大滤波作用			
oP1	0029H	主输出方 式	SSr	显示符	代码	备注	
				Scr	0	数控可控硅移相触发	
				SSr	1	固态继电器、可控硅过零触发	
				rELA	2	继电器触点输出	
				i010	3	0~10mA 电流输出	
				i420	4	4~20mA 电流输出	
				FrEE	5	自定义电流输出	
				FrSS	6	可限幅固态继电器、可控硅过零触发	
				FrrL	7	可限幅继电器输出	

				其它选项本型号不涉及			
OPL	002AH	限幅输出下限	0	oP1 为 FrEE 时,自定义电流输出允许的输出最小值, 设置数据 0~2000 对应显示上 0~20.00mA; oP1 为 Frss、FrL 时,固态继电器、可控硅过零触发、继电器输出允许的输出最小值, 设置数据 0~2000 对应 0~100%			
OPH	002BH	限幅输出上限	2000	oP1 为 FrEE 时,自定义电流输出允许的输出最大值, 设置数据 0~2000 对应显示上 0~20.00mA; oP1 为 Frss、FrL 时,固态继电器、可控硅过零触发、继电器输出允许的输出最大值, 设置数据 0~2000 对应 0~100%			
OPv	002EH	变送对应量	0	辅助输出变送模块对应关系设置 0: 无辅助变送输出 1: PV1 2: PV2 3: PV1-PV2, 差值运算 4: (PV1+PV2) /2, 均值运算 5: 当前 SV			
OP2	002FH	变送类型	420	显示符	代码	备注	

				420	0	4~20mA 输出		
				010	1	0~10mA 输出		
				204	2	20~4mA 输出		
				100	3	10~0mA 输出		
OPL2	0030H	变送范围下限	0	变送对应量的量程范围下限 4mA(OP2=0)、0mA(OP2=1)、20mA(OP2=2)、10mA(OP2=3) 对应的变送值，-1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度				
OPH2	0031H	变送范围上限	999.9	变送对应量的量程范围上限 20mA(OP2=0)、10mA(OP2=1)、4mA(OP2=2)、0mA(OP2=3) 对应的变送值，-1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度				
diS	0032H	下显示窗内容	Sv	显示符	代码	备注		
				Sv	0	显示当前设定值		
				Mv	1	显示控制输出百分比，在此设置下，下排 SV 显示窗中最左位显示 P		
				Pv2	2	显示辅助第二路采样结果		
				*tAlm	3	显示延时计时时间 (仅 LU-926S 有效)		

int	0033H	记录时间间隔	0	0: 不记录, 此时历史数据浏览界面关闭。当不需要数据记录时, 请设置为 0。 1~60s: 等间隔记录 PV			
brt	0034H	浏览时间	5.0	0.1~10.0 分钟浏览完全部数据			
Him	0035H	历史数据模式	1	0: PV 1: PV+MV			
Addr	0036H	本机地址	1	0 为广播地址。接收不返回数据 1~200 为机器地址 200 以上保留不用, 不可设			
bps	0037H	通讯波特率	9.6	显示符	代码	备注	
				1.2	0	波特率 1200	
				2.4	1	波特率 2400	
				4.8	2	波特率 4800	
				9.6	3	波特率 9600	
				19.2	4	波特率 19200	

crL	0038H	控制方式	Pid	显示符	代码	备注
				onF	1	位式控制
				Aut	2	Pid 自整定
				MAn	3	手动控制(直接设置输出百分比)
				Pid	4	智能调节
				Pad	5	与 Pid 智能调节控制一致, 只是控制参数 P 被除 10 处理, 当 crL 为 4 时, P=50, 与 crL 为 1 时, P=5 控制效果完全相同
				oPi	6	与 Pid 智能调节控制一致, 只是在主界面中不能与 MAn 手动模式切换

SSv	0039H	控制给定值方式	0	0: 给定值为 SV1 1: 给定值为 SV1 或 SV2, 由开关量输入确定, 开关量输入=断开, 给定值为 SV1 开关量输入=闭合, 给定值为 SV2 2: 给定值为 SV1 或外给定 PV2, 由开关量输入确定, 开关量输入=断开, 给定值为 SV1 开关量输入=闭合, 给定值为 PV2+PHY 3: 给定值为 PV2+ SV1	
PHy	003AH	外给定值修正	0	SSv 为 2~3 时有效, 用于修正给定值数据 显示为-1999~9999 线性单位或-199.9~999.9 度	
Act	003BH	正反作用	nEg	显示符 PoS nEg	代码 0 1 备注 正作用, 制冷 反作用, 加热
cHy	003CH	位式调节回差	0.5	crL 设置为 0 位式控制有效 数据范围为 0~9999 线性单位或 0.1 度 避免输入信号波动或临界值导致频繁动作	

P1	003DH	控制参数 P1	116	作用类似于 PID 控制中的比例参数，反应了系统输出 100%时温度变化速率，速率越快，P1 越小，比例、微分作用需减弱。速率越慢，P1 越大，比例、微分作用需增强。数据范围为 1~9999。
P2	003EH	控制参数 P2	71	滞后时间，越大响应越慢，越小影响越快。数据范围为 0~9999。
rt	003FH	控制参数 rt	353	影响积分作用，越小积分作用越明显。数据范围为 0~9999。
ctL	0040H	控制周期	4	反映仪表控制调节的快慢。设置值 0~255 对应 0.5~255 秒。 采用 SSr 固态继电器或可控硅过零触发输出时，控制周期可取短一些（一般 0.5~2 秒），可提高控制精度。采用继电器开关输出时，短的控制周期会相应缩短机械开关寿命，同时机械响应不准确，此时一般设置要大于或等于 4 秒。
EMV	0042H	采样故障控制输出值	0	当采样出现超量程、短路、断路等故障现象， 数据范围 0~100 强制控制输出的百分比 0%~100%
SVH	0043H	给定值上限	3276	限制给定值 SV 的上限范围，线性范围为-1999~9999，温度范围为 -1999~3276 单位 1 度
*SiFA	0048H	A 相移相修正值	0	仅 LU-926SA 有效 当 oP1 为 8 (Scr3-数控三相可控硅移相触发) 时有效，用于调节三相平衡

				控制输出值=MV+修正值。设置-1999~2000 对应-99.95~100%
*SiFB	0049H	B 相移相修正值	0	同 SiFA
*SiFC	004AH	C 相移相修正值	0	同 SiFA
EP1	004FH	现场参数 1	0	仪表设置完成后，多数参数不需要现场应用进行修改，并且变更后会引起现场异常导致无法正常工作。所以可通过 Loc 将参数上锁，仅开放现场需要变更的参数。 例如现场只需要变更控制参数，则依次设置 EP1~3 为 61、62、63（003DH~003FH） 当 Loc 为 130 时，P1、P2、rt 参数即显示出来，可被调整，其它参数不被显示。 数据设置为各参数的地址 0003~0046H，设置为 0 此现场参数取消。
EP2	0050H	现场参数 2	0	
EP3	0051H	现场参数 3	0	
EP4	0052H	现场参数 4	0	
EP5	0053H	现场参数 5	0	
EP6	0054H	现场参数 6	0	
EP7	0055H	现场参数 7	0	
EP8	0056H	现场参数 8	0	
结果寄存器（只读，允许 0x03 功能码访问）				
	0100H	当前设定值		读取当前设定值 SV， -1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度

	0101H	当前控制输出		读取当前控制输出值 MV, 0~25600 对应 0~100%
	0102H	第一路测量值		PV1, -1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度
	0103H	第二路测量值		PV2, -1999~9999 线性单位或-19999~32767 单位 0.1 度
	0104H	冷端测量值		冷端温度, 只在热电偶型号输入中有效。-400~700 单位 0.1 度
	0107H	报警状态 1		为 1 时表示第一组产生报警 为 0 时表示第一组没有报警
	0108H	报警状态 2		为 1 时表示第二组产生报警 为 0 时表示第二组没有报警
	0109H	报警状态 3		为 1 时表示第三组产生报警 为 0 时表示第三组没有报警
	010AH	报警状态 4		为 1 时表示第四组产生报警 为 0 时表示第四组没有报警
	010BH	主输出电流值		当前主输出控制输出电流值, 0~22000uA

	010CH	变送电流值		当前辅助输出变送输出电流值, 0~22000uA
	010DH	开关输入状态		当前开关量输入模块输入状态 为 0 时, 表示断开 为 1 时, 表示闭合
	010EH	当前故障代号		16 位无符号整型, Bit0~bit15 表示各异常提示 bit0 为 1 ADC 采样异常 bit1 为 1 数据读取异常 bit2 为 1 数据储存异常 bit3 为 1 电源异常 bit5 为 1 冷端异常 bit6 为 1 采集线路 1 异常 bit7 为 1 采集线路 2 异常
历史数据寄存器 1024 个点 (只读, 允许 0x03 功能码访问)				
	3000H	最老一条历史数据		在 Him 为 0 时记录了 PV1 的 1024 个数据点。在 Him 为 1 时记录了 PV1+MV 的 512 个数据点, 其中偶数地址存放 PV1, 奇数地址存放 MV, 依次交替保存。记录时间间隔受 int 寄存器控制。
	~	~		
	33FFH	最新一条历		

		史数据		
--	--	-----	--	--

备注：表格中带*为 926S 特有的参数。



ANTHONE®

[Http://www.anthone.com.cn](http://www.anthone.com.cn)