

XSC6 PID 控制器

XSC604

广州纹徕仪器仪表有限公司 电话: 020-38271628

注意安全

※ 请务必遵守下述各条及本产品说明书所记载的注意事项。如果不遵守注意事项进行使用, 有导致重大伤害或事故的危險。

- 请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。
- 本仪表没有电源保险丝, 请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器。
- 请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。
- 请不要使用在易燃易爆的场所。
- 请避免安装在发热量大的仪表(加热器、变压器、大功率电阻)的正上方。
- 周围温度为 50°C 以上时, 请用强制风扇或冷却机冷却, 但是, 不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 对于盘装仪表, 为了避免用户接近电源端子等高压部分, 请在最终设备上采取必要措施。
- 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故, 请在外部设置适当的保护电路, 以防止事故发生。
- 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。
- 本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利。

1. 主要特点

- 参数可设定输入信号类型(万能输入)
- 控制输出类型, 报警, 外供, 通讯等功能, 模块化设计, 用户可配置
- 通用+模糊 PID 控制, 并具有独立比例控制, 微分控制, 积分控制功能
- 支持多机网络通讯, 方便集群控制, 通讯协议可由参数设定
- 独立热电偶信号冷端补偿开启关闭功能
- 最多 3 点报警, 8 种方式自由设定
- 多种手动控制切换方式, 保证稳定控制
- 密码保护内部参数, 防止现场意外修改

2. 仪表性能及指标

测量精度: 0.2 级(0.2%FS), 热电偶信号精度不包含冷端误差, 热电偶负温度范围误差精度为 0.5 级(0.5%FS)。

分辨率: 温度测量时最高为 0.1°C, 线性信号输入为 1/12000 个字, 最小分辨电压为 1uV。

隔离耐压: 电源端、继电器触点及信号端相互之间 ≥2000VDC, 相互隔离的弱电信号端之间 ≥500VDC。

使用环境: 温度 0~50°C; 湿度 ≤90%RH

开口尺寸: 152.1×76.1mm, 76.1×152.1mm, 92.0_s×92.0_smm, 45.0_s×92.0_smm, 92.0_s×45.0_smm

插入深度: ≤110mm

通讯接口: 标准 Modbus RTU 和 自定义 TC 协议

温度漂移: ≤0.005%FS/°C(典型值约 25ppm/°C)

测量采样周期: A/D 转换器每秒采样 12.5 次

PID 调节方式: 位式调节 / 连续调节

PID 控制周期: 0.1s~120.0s 可调

电源: 100~240VAC, 50~60Hz; 10V~32VDC

功耗: ≤6W

电磁兼容: IEC61000-4-2(静电放电), III 级

IEC61000-4-4(电快速瞬变脉冲群), IV 级

IEC61000-4-5(浪涌), III 级

3. 信号输入类型表

类型	名称	测量范围	类型	名称	测量范围
热电偶	K 偶	-250~1370°C	电压	0~100mV	0~110mV
	N 偶	-250~1300°C		0~20mV	0~22mV
	Wre3-25	0~2300°C		-20~20mV	-2~22mV
	Wre5-26	0~2300°C		0~1V	0~1.05V
	E 偶	-250~1000°C		-1~1V	-1.05V~1.05V
	J 偶	-200~1000°C		0~5V	0~5.2V
	S 偶	-50~1750°C		1~5V	0.8~5.2V
电流	R 偶	-50~1750°C	电阻	-5~5V	-5.2~5.2V
	B 偶	0~1800°C		Pt100	-200~850°C
	T 偶	-250~400°C		Cu50	-50~150°C
	0~20mA	0~20.8mA		Cu100	-50~150°C
	4~20mA	3.2~20.8mA		远传压力表	0~400Q

4. 仪表可配置功能

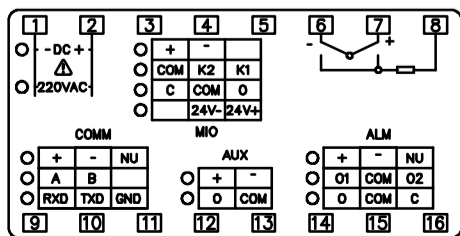
XSC6 采用模块化设计, 具有方便灵活的特点。仪表除最基本的测量与 PID 控制功能外, 其他功能均可通过功能模块配合仪表内部参数, 由用户自行设定, 以满足不同场合的需求。

仪表出厂时根据客户需求及定购的型号, 已配置好参数和功能模块, 但允许用户自行更换功能模块, 修改参数来自行配置功能, 适应需求。

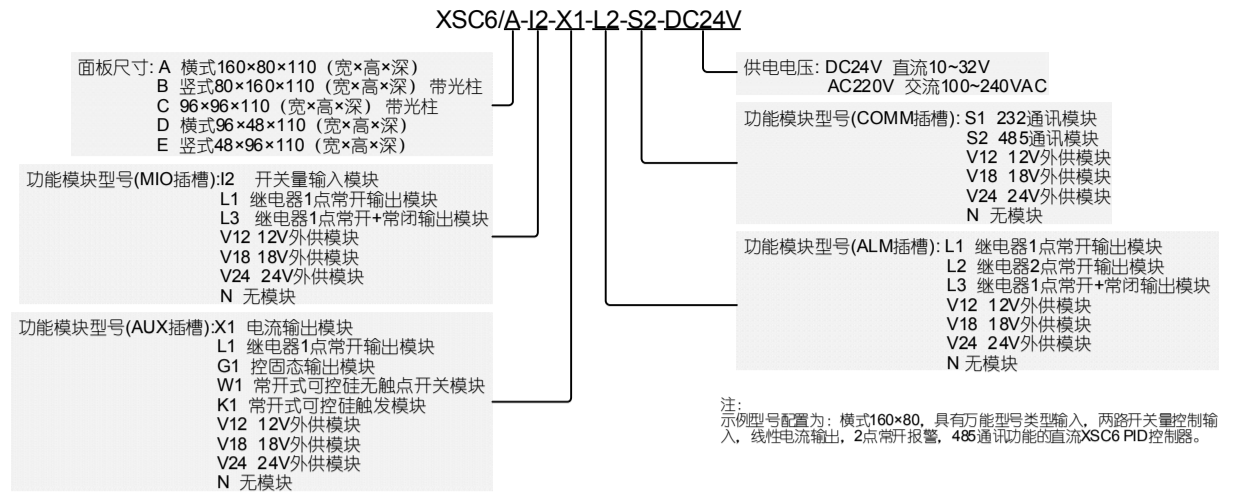
根据用户需求, 当仪表需要更换功能时, 只需要将相应的功能模块依据“安装插槽”类型, 插入仪表的主板/扩展上, 并设定相关参数即可。相应地, 仪表接线端子的定义也随插入的功能模块改变而改变。

型号	功能
XSC6-X1	变送控制或手自动控制的 0-20mA/4-20mA 类型电流输出, 用于连续控制输出。
XSC6-G1	控固态输出, 电压 12VDC/30mA, 用于位式 PID 控制。
XSC6-W1	无触点开关输出, 容量 100-240VAC/0.2A, 用于位式 PID 串联负载控制。
XSC6-K1	可控硅过零触发输出, 可触发 5-500A 双向可控硅, 或二个反向并联的 5-500A 单向可控硅, 用于位式 PID 控制外接可控硅。
XSC6-L1	1 点常开继电器控制输出, 触点容量 220VAC/3A, 用于位式 PID 控制或报警输出。
XSC6-L2	2 点常开继电器控制输出, 触点容量 220VAC/3A × 2, 用于 2 点报警输出。
XSC6-L3	1 点常开+常闭继电器控制输出, 触点容量 220VAC/5A, 用于位式 PID 控制或报警。
XSC6-I2	2 点外部开关量输入, 可接受开关量, 高电平触发 或 低电平触发
XSC6-V12	普通外供电源, 为外接传感器提供 12V 电压源, 最大 50mA 电流
XSC6-V18	普通外供电源, 为外接传感器提供 18V 电压源, 最大 50mA 电流
XSC6-V24	普通外供电源, 为外接传感器提供 24V 电压源, 最大 50mA 电流
XSC6-S1	提供 RS232 通讯功能, 最高支持 19200bps
XSC6-S2	提供 RS485 通讯功能, 最高支持 19200bps

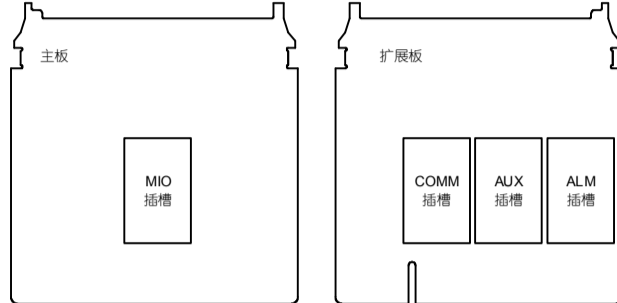
5. 外部端子图



6. 规格型号和选型



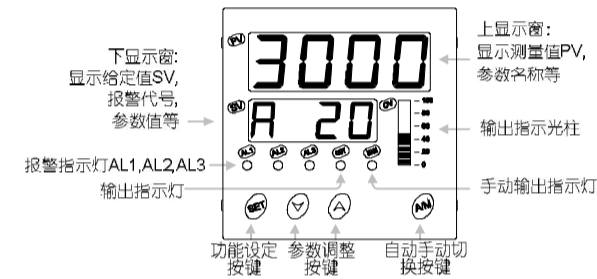
7. 内部模块安装图



MIO 插槽为仪表的开关量输入和报警 AL2 的插槽, 可插入开关量输入, 和开关量输出模块。
COMM 插槽为仪表的通讯插槽, 可插入通讯功能模块。
AUX 插槽为仪表主控输出插槽, 可插入模拟量输出, 和开关量输出模块。
ALM 插槽为仪表报警输出插槽, 可插入开关量输出模块, 外供恒压输出模块, 可插在任意插槽, 首选安装插槽为 MIO。

8. 仪表显示方式和操作

面板说明:



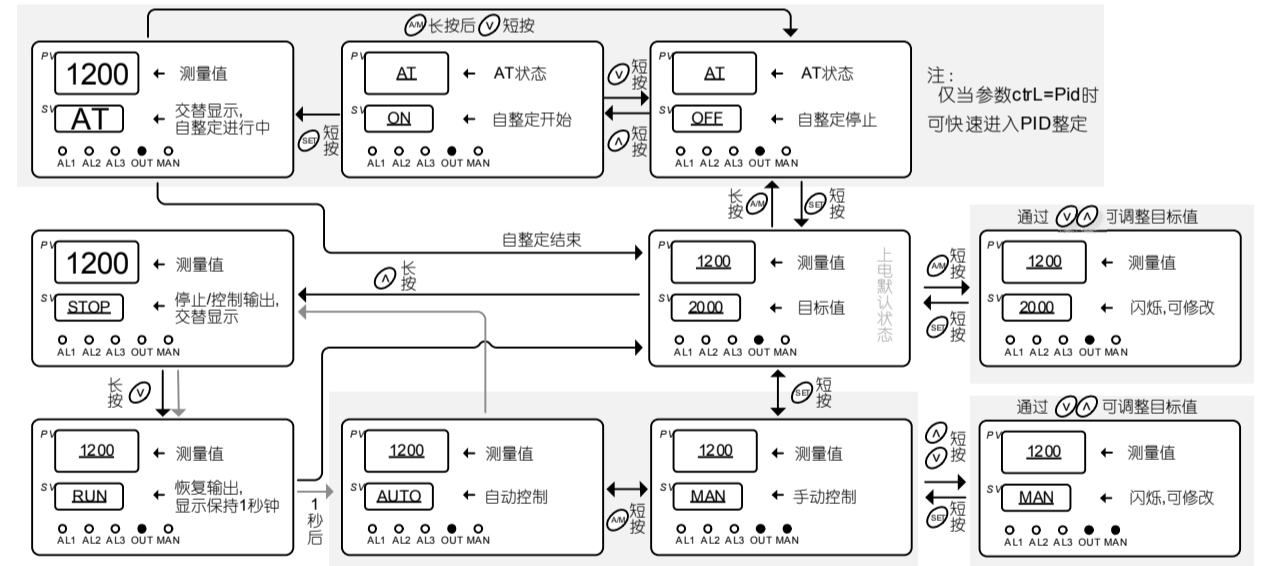
仪表上电后默认进入正常工作状态, 此时上显示窗口显示测量值, 下显示窗口显示目标值或输出值, 同时光柱对应指示输出百分比(有光柱型号), 指示灯依次显示为: 报警 1 状态, 报警 2 状态, 报警 3 状态, 输出状态, 和手动状态。

此时, 短按 Set 按键, 下显示窗口显示内容会在“控制输出值(手动输出值或自动控制输出值)”和“目标设定值(SV)”之间切换。配合 Set, ▲, ▼ 按键 可修改目标值和输出值。

XSC6 PID 控制器存在两大类工作状态: 正常工作控制状态和参数设定状态二种工作状态。

正常工作状态:

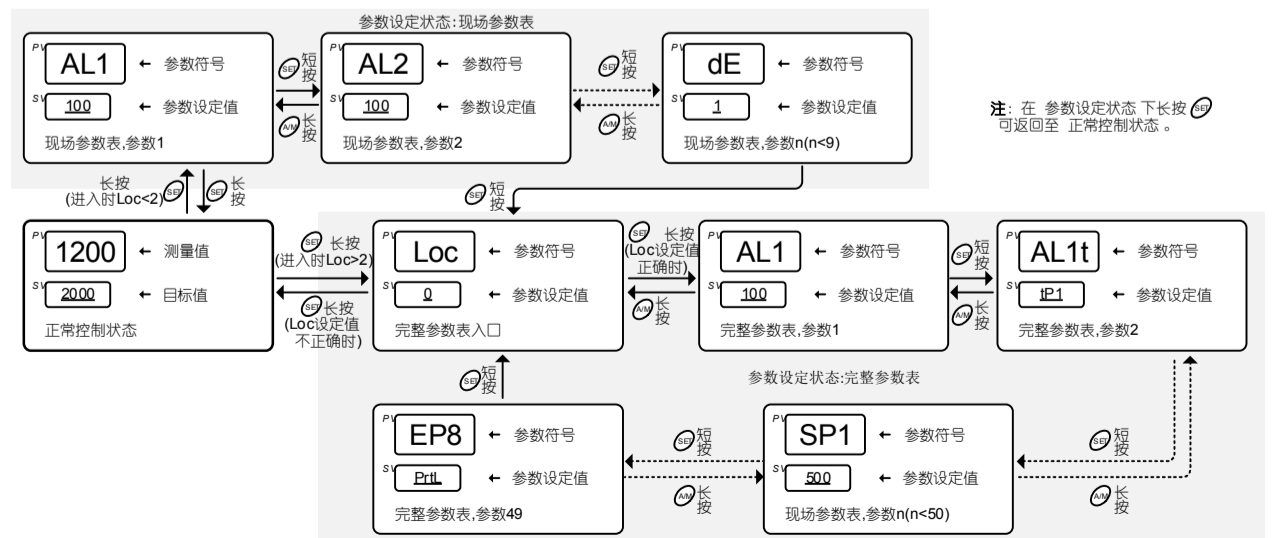
在当前状态下, 当下窗口显示为“目标设定值(SV)”时, 短按 A/M 按键, 显示值闪烁, 此时可修改“目标设定值(SV)”; 在下窗口显示为“输出状态”时, 短按 A/M 按键可进行“自动/手动控制输出”的切换; 当下窗口显示为“手动控制输出值”时, 可在相应状态下增大或减小下显示窗口内的显示值, 修改后短按按键, 修改生效; 长按 ▲, ▼ 按键, 可暂停和恢复 PID 控制输出。



参数设定状态:

仪表处于“正常工作控制状态”时, 长按 Set 按键 2 秒以上, 仪表会进入“参数设定状态”, 此时上显示窗口显示内容为“参数名称符号”, 下显示窗口显示内容为“参数设定值”。

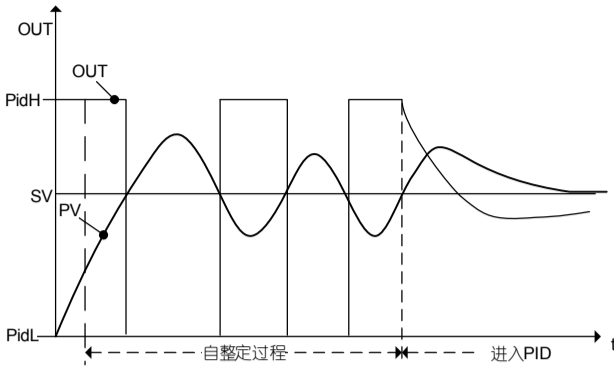
在该状态下, 短按 ▲ 或 ▼ 按键, 可在相应状态下增大或减小下显示窗口内的设定值, 短按 A/M 按键可切换参数的修改位, 长按 ▲ 或 ▼ 按键, 可快速减小或增大下显示窗口内的参数设定值。



9. 自整定简介

当仪表处于正常显示状态下，长按 A/M 按键，仪表进入快速自整定状态，通过短按 ▲ 或 ▼ 按键设定参数为“AT”，按 Set 按键即启动自整定，此时仪表进入自整定状态，自整定结束时，仪表退出该状态，通过设置自整定参数为 oFF 可关闭自整定。

自整定启动后，仪表将经过 2 个振荡周期的 ON-OFF 控制（如下图），此时输出将在 PidH 和 PidL 之间切换，过程的长短，取决于被控过程的响应速度，其参数是按照一般情况下计算参数值的，整定完成后，还能进行下述手动微调，以更加适应需求。



对于变频控制和恒压供水等不允许输出大幅度变化的过程，可适当修改参数 PidL 和 PidH（如分别改为 30% 和 70%），以限制输出的幅度。

若输出信号为线性电流或电压，可以减小控制周期 CP 至 0.1，以获得更好的控制效果。

若超调不满足要求，且对调节时间要求不高的情况下，可适当增大比例带。

若需要进一步缩短到达稳态的时间，且允许少量超调时，可适当减小比例带。

10. 报警类型参数表

ALx 为报警类型参数，可设置的报警类型有：nonE, tP1~tP6, MAn 和 Ero, 报警规则如下(AH 参数=0 时)：

tP1: 下限报警，当 PV ≤ ALx 时，报警开启；当 PV > (ALx+Ah) 时，报警关闭。



tP2: 上限报警，当 PV ≥ ALx 时，报警开启；当 PV < (ALx+Ah) 时，报警关闭。



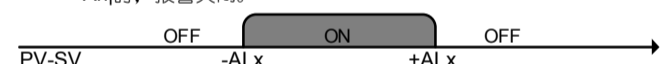
tP3: 偏差下限报警，当 PV-SV ≤ ALx 时，报警开启；当 PV-SV > (ALx+Ah) 时，报警关闭。



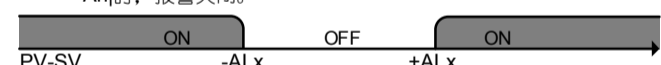
tP4: 偏差上限报警，当 PV-SV ≥ ALx 时，报警开启；当 PV-SV < (ALx+Ah) 时，报警关闭。



tP5: 偏差内报警，当 PV-SV ≤ |ALx| 时，报警开启；当 PV-SV > |ALx+Ah| 时，报警关闭。



tP6: 偏差外报警，当 PV-SV ≥ |ALx| 时，报警开启；当 PV-SV < |ALx+Ah| 时，报警关闭。



MAn: 手动输出报警，当控制器被置于手动控制输出状态时，报警开启；恢复为自动控制输出状态时，状态时报警关闭。

Ero: 输入信号故障报警，当 PV 值显示为 o.L 时，即输入信号类型错误或测量超出范围时，报警开启；当进入正常测量状态后，报警关闭。

nonE: 关闭报警。

当报警参数 AdEL 不为 0 时，当报警条件满足，并不立即触发，而是延时参数 AdEL 设定的时间再触发，报警解除时也同时延时。

对于偏差内报警和偏差外报警，应合理设置 ALx 和 Ah 参数，以保证报警可被触发关闭。例：当类型设置为 tP5 时，Ah 不为 0 时，报警关闭条件为：PV-SV < -ALx-Ah 和 PV-SV > ALx+Ah，此时应保证 -ALx-Ah < ALx+Ah。

当 ALx 设置为 nonE 或 Man 或 Ero 时，ALx 参数无意义。

11. 仪表通讯接口

XSC6 PID 控制器支持标准 ModBus 通讯协议和自定义 TC 通讯协议，通过参数可自由切换。

仪表的 Modbus 协议为标准 Modbus RTU 协议，支持的指令有：读模拟量输入(功能码 0x04)，读开变量输入(功能码 0x02)，读主控输出(功能码 0x03)，读报警输出(功能码 0x01)，读参数(功能码 0x03)，写参数(功能码 0x10)等。

仪表的自定义 TC 协议的，包括：读主测量值，读报警值，读开变量输入值，读主输出值，读仪表参数，读仪表参数符号和写仪表参数等功能。

为保证仪表通讯有正确响应，应确保参数 dE, Bt, JocS, PrtL 参数正确设置。(默认值为 dE=1, Bt=9600, JocS=none, PrtL=rtu / PrtL=tc)。

具体命令及格式请详见“仪表通讯手册”。

12. 完整参数表

地址 (TC)	地址 (ModBus)	名称	符号	功能	范围	默认值
00	0100	密码	Loc	进入完整参数表的入口密码,退出参数设定状态后,密码有效时间为 60s。	0~9999	0
01	0102	报警 1 设定值	AL1	报警点 1 的报警设定值。	-1999~9999	100
02	0104	报警 1 报警类型	AL1t	报警点 1 的报警类型设定值, 详见报警类型参数表。	nonE~Ero	tP1
03	0106	报警 2 设定值	AL2	报警点 2 的报警设定值。	-1999~9999	-100
04	0108	报警 2 报警类型	AL2t	报警点 2 的报警类型设定值, 详见报警类型参数表。	nonE~Ero	tP2
05	010A	报警 3 设定值	AL3	报警点 3 的报警设定值。	-1999~9999	0
06	010C	报警 3 报警类型	AL3t	报警点 3 的报警类型设定值, 详见报警类型参数表。	nonE~Ero	MAn
07	010E	报警延时	AdEL	当报警条件满足时,并不立即触发,而是延时本参数设定的时间(单位:秒)再触发,报警解除时也将延时。	0~30	0
08	0110	报警回差	Ah	单边报警回差,用于避免报警继电器频繁动作的报警设定值。	0~9999	0
09	0112	控制方式	ctrl	主控输出的控制方式设定值: onoF: 采用位式调节 (ON-OFF), 只适合要求不高的场合进行控制时采用。 Pid: 先进 PID 调节算法, 有抗超调功能, 控制精度更高。 PoP: 直接将 PV 值作为输出值, 可使仪表作为温度变送器使用。 SoP: 直接将 SV 值作为输出值, 可使仪表作为电流给定器使用。 rE: 为反作用调节方式, 输入增大时, 输出趋向减小, 如加热控制。 Dr: 为正作用调节方式, 输入增大时, 输出趋向增大, 如制冷控制。 rEbA: 反作用调节方式, 并且有上电免除下限报警及偏差下限报警功能。 drbA: 正作用调节方式, 并且有上电免除上限报警及偏差上限报警功能。	onoF/Pid PoP/SoP	onoF
0A	0114	正反作用	d-r	自整定启动开关:(仅 PID 控制时有效) oFF: 关闭自整定, 在任意时刻将 At 参数设置为 oFF 均可停止自整定进入控制状态, 并允许在主显示界面下长按左键进入 At 设置菜单。 At: 自整定, 适应性强, 可以在任意时刻启动。 FoFF: 关闭自整定, 并且禁止在主显示界面下长按左键进入 At 设置菜单。	oFF/At FoFF	oFF
0C	0118	比例带	P	PID 调节的比例带设定值。	0.0~999.9	10.0
0D	011A	积分时间	i	PID 调节的积分时间, 单位是秒, i=0 时取消积分作用。	0~9999	100
0E	011C	微分时间	d	PID 调节的微分时间, 单位是 0.1 秒, d=0 时取消微分作用。	0~9999	10
0F	011E	控制周期	cP	PID 控制周期(单位:秒): 采用 SSR, 可控硅或电流输出时一般设置为 0.2-2.0 秒。 采用继电器开关输出时, 短的控制周期会缩短机械开关的寿命, 周期太长则使控制精度降低, 因此一般在 15-40 秒之间, 建议 cP 设置为微分时间 (基本应等于系统的滞后时间) 的 1/4~1/10 左右。 当输出为继电器开关 (Opt 设置为 rELY) 实际 cP 将限制在 3 秒以上。 用于避免 onof 位式调节输出继电器频繁动作的保护参数。 反作用 (加热) 控制时, 当 PV 大于 SV 时输出关断, 当 PV 小于 SV-CHYS 时输出重新接通。 正作用 (制冷) 控制时, 当 PV 小于 SV 时输出关断, 当 PV 大于 SV+CHYS 时输出重新接通。 小数点位置跟随“Pot”参数值。	0.1~120.0	1.0
10	0120	控制回差	cHYS	用于避免 onof 位式调节输出继电器频繁动作的保护参数。 反作用 (加热) 控制时, 当 PV 大于 SV 时输出关断, 当 PV 小于 SV-CHYS 时输出重新接通。 正作用 (制冷) 控制时, 当 PV 小于 SV 时输出关断, 当 PV 大于 SV+CHYS 时输出重新接通。	0~2000	10
11	0122	目标设定值	SP1	目标设定值(SV), 通常情况下, 给定值 SV=SP1。	-1999~9999	100
12	0124	备用目标设定值	SP2	备用目标设定值: 当 MIO 位置安装了 I2 模块, 可通过一个外部的开关量 K2 来切换 SP1/SP2。 当开关断开时, SV=SP1, 当开关闭合时 SV=SP2。	-1999~9999	200
13	0126	目标设定值下限	SPL	SP1、SP2 允许设置的最小值。	-1999~9999	-1999
14	0128	目标设定值上限	SPH	SP1、SP2 允许设置的最大值。	-1999~9999	9999
15	012A	输入信号类型	inch	用于选择输入信号类型及规格, 详见输入类型参数表。	K~400	0-5V
16	012C	小数点位置	Pot	用于设定测量值显示精度。 可选择 0、0.0、0.00、0.000 四种显示格式。 采用热电偶或热电阻输入时, 只可选择 0 或 0.0 两种格式。	0.00/0.000	0
17	012E	量程下限	SLL	用于定义线性输入信号下限刻度值。	-1999~9999	0
18	0130	量程上限	SLH	用于定义线性输入信号上限刻度值。	-1999~9999	5000
19	0132	零点修正	PP1	测量值的零点修正值, 仪表显示值 = (修正前测量值 + 零点修正值) * 满度修正值。	-1999~9999	0
1A	0134	满度修正	KK1	测量值的满度修正值, 仪表显示值 = (修正前测量值 + 零点修正值) * 满度修正值。	0.500~1.500	1.000
1B	0136	温度单位	Fru	温度信号, 摄氏温度/华氏温度显示切换设定。	C/F	C
1C	0138	冷端开关	coLd	热电偶信号的冷端补偿开关。	oFF/on	oFF
1D	013A	冷端修正	PPco	用于冷端零点温度修正, 以消除仪表自身及环境发热造成的偶信号的冷端补偿不准。	-50.0~50.0	0.0
1E	013C	数字滤波常数	FLti	用于克服信号不稳定造成的显示波动, 设定的值越大, 作用越强, 但对输入信号的变化反映越慢。 仪表主控主出类型选择(需配合功能模块): SSr: 输出固态继电器驱动电压或可控硅过零触发时间比例信号, 应分别安装 G、K1 等非机械触点模块, 利用调整接通-断开的时间比例来调整输出功率, 周期通常为 0.5-4.0 秒。 rELy: 输出为继电器触点开关或执行系统中有机械触点开关时 (如接触器或压缩机等), 应采用此设置。为保护机械触点寿命, 系统限制输出周期至为 3-120 秒, 一般建议为系统滞后时间的 1/5-1/10。 i020: 0~20mA 线性电流输出, 需安装 X1 线性电流输出模块。 i420: 4~20mA 线性电流输出, 需安装 X1 线性电流输出模块。	1~20	1
1F	013E	主输出类型	oPt	用于克服信号不稳定造成的显示波动, 设定的值越大, 作用越强, 但对输入信号的变化反映越慢。 仪表主控主出类型选择(需配合功能模块): SSr: 输出固态继电器驱动电压或可控硅过零触发时间比例信号, 应分别安装 G、K1 等非机械触点模块, 利用调整接通-断开的时间比例来调整输出功率, 周期通常为 0.5-4.0 秒。 rELy: 输出为继电器触点开关或执行系统中有机械触点开关时 (如接触器或压缩机等), 应采用此设置。为保护机械触点寿命, 系统限制输出周期至为 3-120 秒, 一般建议为系统滞后时间的 1/5-1/10。 i020: 0~20mA 线性电流输出, 需安装 X1 线性电流输出模块。 i420: 4~20mA 线性电流输出, 需安装 X1 线性电流输出模块。	SSr/rELy i020/i420	rELy
20	0140	输出下限	PidL	主控输出的下限值(百分比)。	0~100	0
21	0142	输出上限	PidH	主控输出的上限值(百分比)。	0~100	100
22	0144	手动输出值	MAn	手动输出值(百分比)。 MAn 手动控制状态, 由操作员手动调整 PID 的输出。 Auto 自动控制状态, PID 的输出由 Ctrl 决定的方式运算后决定。 FMAn 固定手动控制状态, 该模式禁止从前面板直接按键操作转换到自动状态。 FAut 固定自动控制状态, 该模式禁止从前面板直接按键操作转换到手动状态。 当 MIO 位置安装了 I2 模块, 可通过一个外部的开关量 K1 来将控制状态切换至 FMAn, 当开关断开时, 控制状态变为 Man。	0~100	50
23	0146	手动自动输出设定值	SEn	输入信号故障时的代用测量值。 当仪表判断输入信号出故障时, 以该值作为报警、变送、控制输出的输入值。	-1999~9999	0
24	0148	故障代用值	Ero	仪表通讯地址, 当地址大于 99 时对于自定义 TC 协议, 地址值默认按 99 处理。	1~255	1
25	014A	通讯地址	dE	仪表通讯地址, 当地址大于 99 时对于自定义 TC 协议, 地址值默认按 99 处理。	1~255	1
26	014C	通讯波特率	Bt	通讯速率选择	2400/4800 9600/19.2	9600
27	014E	校验位选择	JocS	通讯协议校验位选择: nonE: 无校验, odd: 奇校验, EVen: 偶校验	none odd/EEven	nonE
28	0150	通信协议	PrtL	通讯协议选择: tc, 自定义 TC 协议 rtu, ModBus RTU 协议	tc/rtu	rtu
29	0152	密码设定值	PASd	密码设定值: 0~255 代表密码设定值无效, 进入完整参数表默认密码为 1111。 设定密码为 256~9999 时代表, 进入完整参数表的密码为 PASd 的设定值。	0~9999	0
2A	0154	现场使用参数 1	EP1	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	AL1
2B	0156	现场使用参数 2	EP2	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	AL2
2C	0158	现场使用参数 3	EP3	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	AL3
2D	015A	现场使用参数 4	EP4	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	ctrl
2E	015C	现场使用参数 5	EP5	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	inch
2F	015E	现场使用参数 6	EP6	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	oPt
30	0160	现场使用参数 7	EP7	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	SEn
31	0162	现场使用参数 8	EP8	定义现场参数表的内容值: 允许 0~8 个参数在现场使用调整。 其余参数的设置则必须使用 1111 或用户设置在 PASd 中的密码才能进入。 当第 n 个现场参数默认设置为 nonE 时, 表示只有 n-1 个现场参数使用。 例: 若 EP4=nonE, 则现场的可用参数为 EP1~EP3。	nonE~EP8	dE

注: 1. 部分仪表参数范围跟随输入信号类型切换而变化。
2. 仪表出厂时参数为默认设置, 用户需根据仪表功能和仪表型号修改默认参数, 使仪表正常工作。