

DigitroniK
数字指示调节器
SDC15
用 户 手 册

欢迎您选购 DigitroniK 数字指示调节器 SDC15

本手册介绍如何正确使用 DigitroniK 数字指示调节器 SDC15，并提供安装、维护和故障排除所需的必要信息，本手册介绍如何使用 DigitroniK 数字指示调节器 SDC15 进行设计，以及操作员如何操作控制盘并维护仪表。请使用者常备本手册以备参考。

目 录

第一章	名称及各部功能	1
第二章	规格	2
第三章	安装	4
第四章	接线	6
第五章	初始化设置	9
	5—1 总体操作	10
	5—2 组态设定	11
	5—3 参数设定	20
第六章	维护及故障排除	24

Yamate Corporation

* * * * * 使用约定 * * * * *

在需要特殊安全保障的场合使用本品时，请务必使其具备如定期检查系统、失效保障或冗余性设计等安全保证。

要 求

请确保本手册使用于最终用户。
未经授权本册不得复制和将其中的任何部分传与第三者。
本手册的内容以后有修改的可能。
本手册内容均已经过校订以确保其正确。
若发现本手册中有错误或纰漏之处，恳请并感谢您与我们联系。

Yamatake 对由于使用过程中损坏本品而引起的其他后果均不负责。

本手册用下列符号注释调节器的安全操作。



警告

警告表示会引起使用者死亡或严重伤害的错误操作。



注意

注意表示会引起使用者轻微伤害或对仪器本身造成物理损害的错误操作。



警告



错误的接线导致对 SDC15 的损害及其他后果，在对仪器上电之前请务必检查接线正确性。













接线及移动、安装 SDC15 之前，务必切断电源，否则会引起电击事故。



请勿接触电源端子等带电部件，否则会引起电击事故。



请勿拆卸 SDC15，否则会引起电击事故或误动作。

 注意	
	
	<p>除标准开/关和 PID 控制外，SDC15 在无设定控制参数的情况下亦可实现自适应控制。通过监测获得自动输出控制常数的特性，SDC15 的自适应控制功能可完成 SP 值变化或扰动过程中的稳定控制。需使用本手册提供的仪器及其使用方法以实现上述功能。</p>
	<p>请在规格说明范围（温度、湿度、电压、振动、电冲击、安装方法、环境等）内使用 SDC15, 否则可能引起火灾或仪表误动作。</p>
	<p>请勿堵塞通风孔，否则可能引起火灾或仪表误动作。</p>
	<p>请按标准正确接线，在许可的安装方式下亦可使用特殊电源线对 SDC15 进行接线。错误的接线将引起火灾或仪表误动作。</p>
	<p>杂物、碎片或水不得落入仪表内部，否则可能引起火灾或仪表误动作。</p>
	<p>请按规格说明牢固安装端子螺丝，不牢固的螺丝连接可能引起电击事故或仪表误动作。</p>
	<p>请勿将未用端子作为继电器端子，否则可能引起电击事故，火灾或仪表误动作。</p>
	<p>我们建议在 SDC15 接线结束后应配端子罩（需另购），否则可能引起电击事故，火灾或仪表误动作。</p>
	<p>在寿命期限内请使用规格说明中列出的继电器。 使用已过期的继电器会引起火灾或仪表误动作。</p>
	<p>若放电有引起电涌的危险，请使用 Yamatake 提供的电涌吸收器，否则可能引起火灾或仪表误动作。</p>

安全性要求



请遵守本手册中的安全注意事项，以免发生电击及人身伤害事故。



此符号表示若受到危险的现场变化电压的影响，可能产生电击事故。

- ★ 若不按照制造商规定的方法使用本调节器，其自身的安全保障功能将减弱。
- ★ 在未得到供货商明确许可的情况下请勿更换任何部件。
- ★ 所有接线必须符合现场规范，并由获得授权的技术人员进行安装。主电源开关不应远离设备。
- ★ 调节器主电源配有设定值为 200mA.250V 的延迟（T）类型保险丝。

设备规格

电源电压 100~240DC(允许操作电压 85~264VAC)

频率 50/60Hz

耗电量 $\leq 7\text{VA}$

运行条件

请勿在有易燃液体或蒸汽的环境中使用本调节器，请在下述安全环境中使用电器仪表。

温度： 0~50℃

湿度： 10~90%RH（无凝结）

震动： 2m/s^2 (10~60Hz)

安装类型：类型 II(IEC664--1,EN61010--1)

污染级别：2

设备安装

调节器应安装于嵌板内，并便于使用者操作调节器的后部端子。

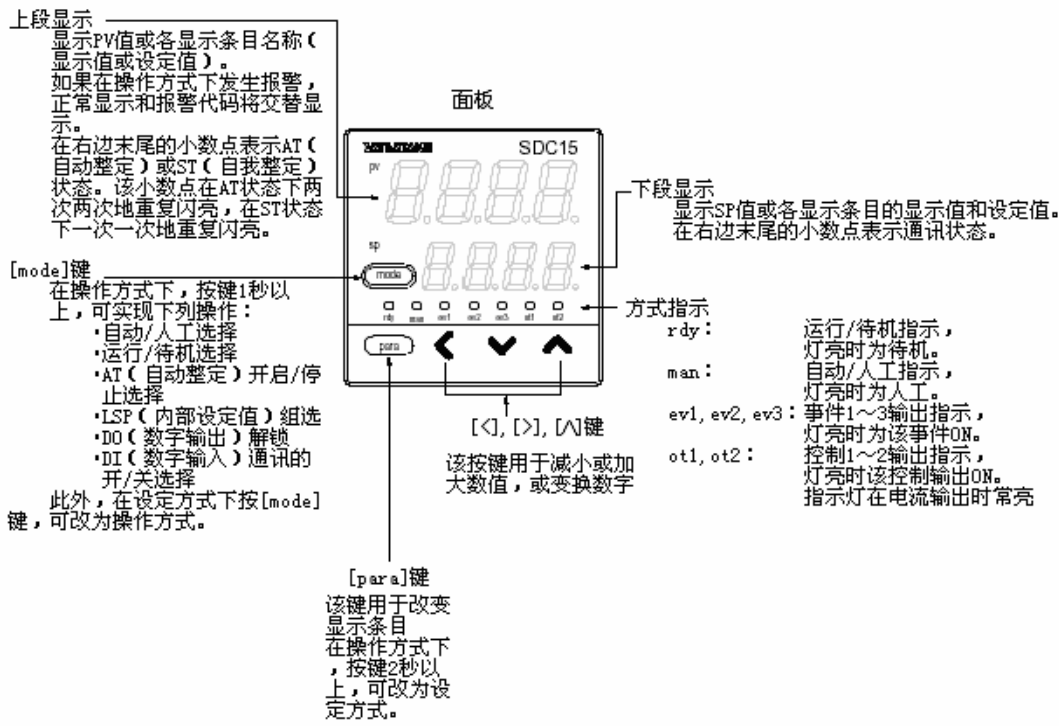
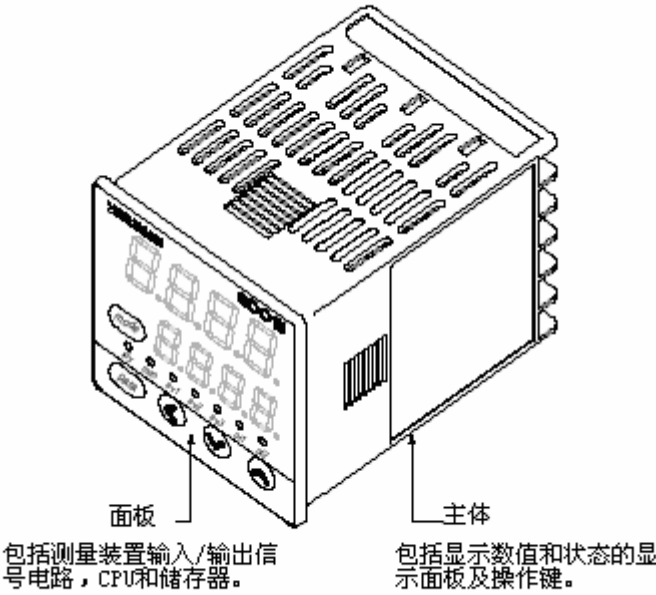
除电源电压外，I/O 共用电压及接地电压最大有效值应低于 30V,峰值低于 42.4V，直流电源值低于 60VDC。

适用标准

EN61010--1, EN50081--2, EN50082—2

！CE 类型仅适用于 C15T 嵌板安装型。

第一章 名称及各部功能



第二章 规格

* 选型表

基本型号	安装方式	控制输出	PV输入	电源电压	附加功能	追加处理	说 明	
C15							数字指示调节器	
	T						面板安装	
	S						插座安装	
							输入 1	输入 2
		R0					继电器	无
		V0					电压脉冲	无
		VC					电压脉冲	电流
		VV					电压脉冲	电压脉冲
		C0					电流	无
		CC					电流	电流
			T				热电偶输入 (K,J,E,T,R,S,B,N,Wre5-26,DIN U,DIN L)	
			R				热电阻输入 (Pt100/JPt100)	
			L				直流电压 / 电流输入 (0~1Vdc,1~5Vdc,0~5Vdc,0~10Vdc,0~20mAdc,4~20mAdc)	
				A			AC (100~240Vac)	
				D			DC (24Vdc)	
					00		无	
					01		事件输出 3 点	
					02		事件输出 3 点, 变流器 (CT) 输入 2 点, 数字输入 (DI) 2 点	
					03		事件输出 3 点, 变流器 (CT) 输入 2 点, RS-485	
					04		事件输出独立 2 点,	
					05		事件输出独立 2 点, 变流器 (CT) 输入 2 点, 数字输入 (DI) 2 点	
					06		事件输出独立 2 点, 变流器 (CT) 输入 2 点, RS-485	
						00	无	
						D0	附测试报告	
						Y0	附出厂证明	

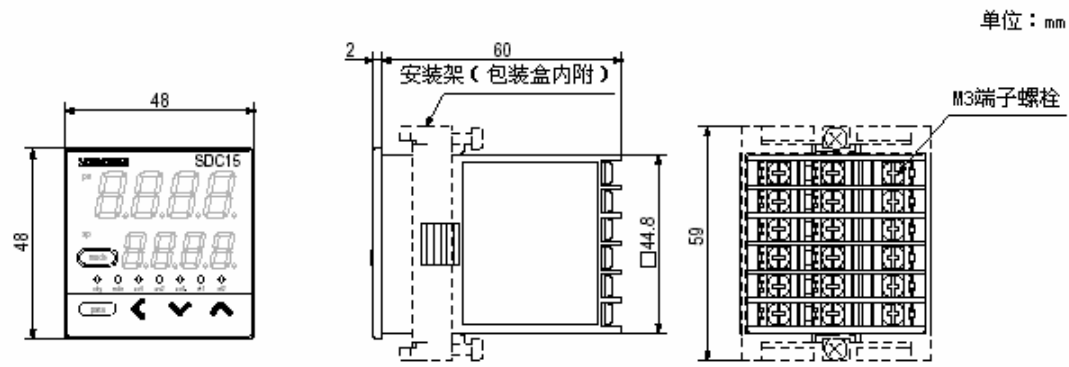
*** 附件及选项**

名称	型号
安装托架（用于 C15T）	81446403-001（附件）
垫圈	81409657-001（附件）
变流器（5.8mm 孔径）	QN206A
变流器（12mm 孔径）	QN212A
插座（用于 C15S）	81446391-001
硬防尘盖	81446442-001
软防尘盖	81446443-001
端子盖	81446898-001
下载软件	SLP-C35J50

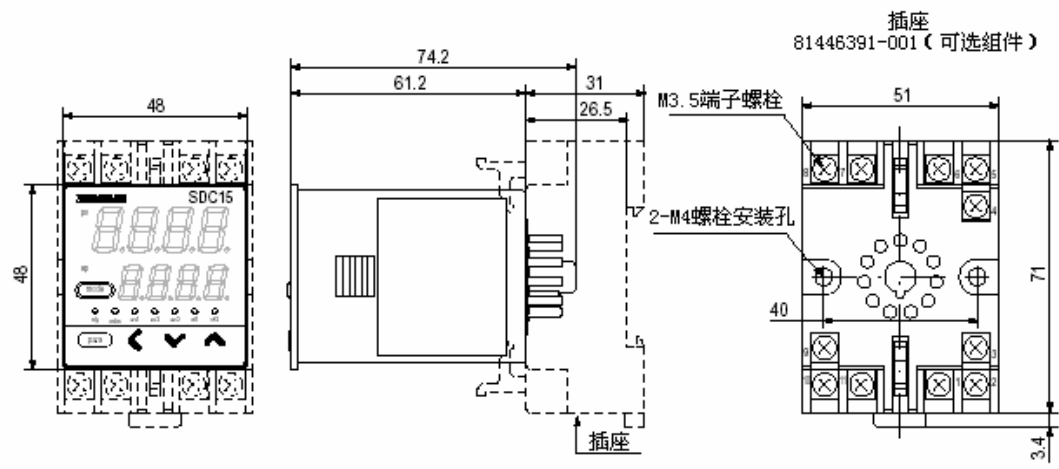
第三章 安装

■ 外部尺寸

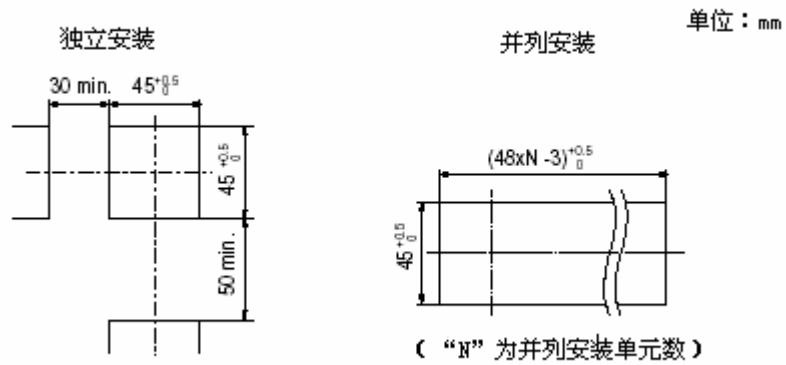
* 面板安装型 (C15T)



* 插座安装型 (C15S)



* 面板开孔尺寸图
















！ 操作注意

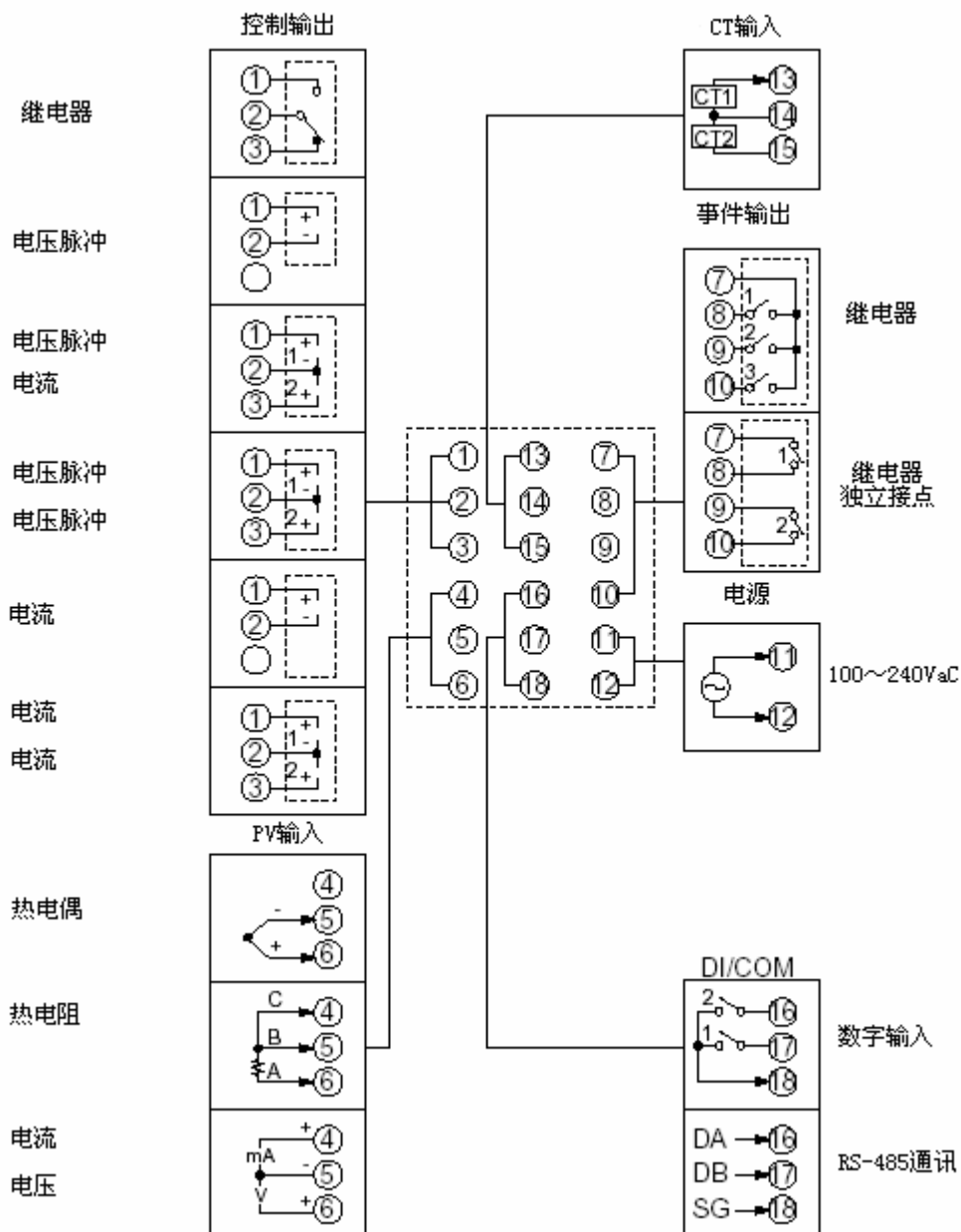
- * 3 台以上并列安装时的最高允许环境温度为 40℃。
- * 需提供离调节器上下各为 50mm 以上的空间。

第四章 接线

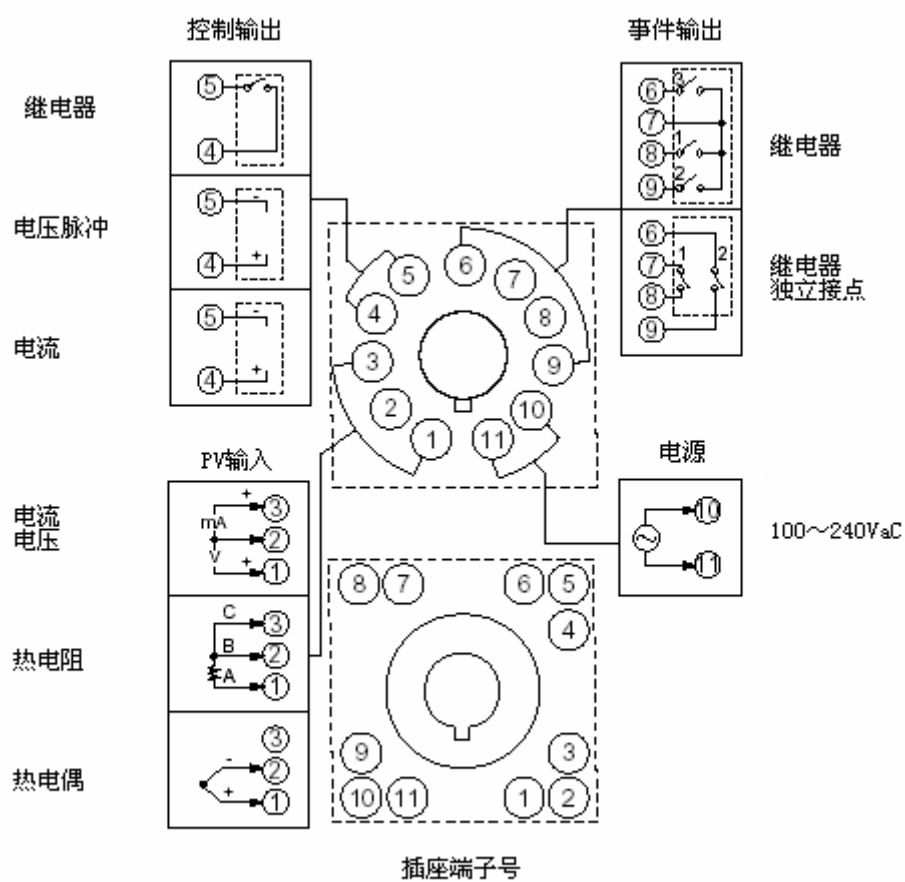
■ 端子排及接线

 警告	
	接线及拆线/安装 SDC15 前务必确认已切断电源，否则可能引起电击事故。
	请勿接触电源端子等带电部件，否则可能引起电击事故。
 注意	
	请按设定标准正确接线，在得到许可后方可用指定方式使用特殊电源线对 SDC15 进行接线，否则可能引起电击事故，火灾或仪表误动作。
	杂物、碎片或水不得落入仪表内部，否则可能引起火灾或仪表误动作。
	请按规格说明牢固安装端子螺丝，不牢固的螺丝连接可能引起电击事故或仪表误动作。
	请勿将未用端子作为继电器端子，否则可能引起电击事故，火灾或仪表误动作。
	使用 SDC15 内的继电器，其寿命可在规格书所指定的范围内，超出使用寿命范围后继续使用可能引起火灾或仪表误动作。
	我们建议在 SDC15 接线结束后应配端子罩（需另购），否则可能引起电击事故，火灾或仪表误动作。
	若放电引起电涌，请使用 Yamatake 提供的电涌吸收器，否则可能引起火灾或仪表误动作。
	请确认接线的正确性，错误的接线将损坏所连接的设备。
	在通电 6 秒钟之后方可操作调节器，特殊操作必须在调节器继电器输出为联锁后进行。

* C15T

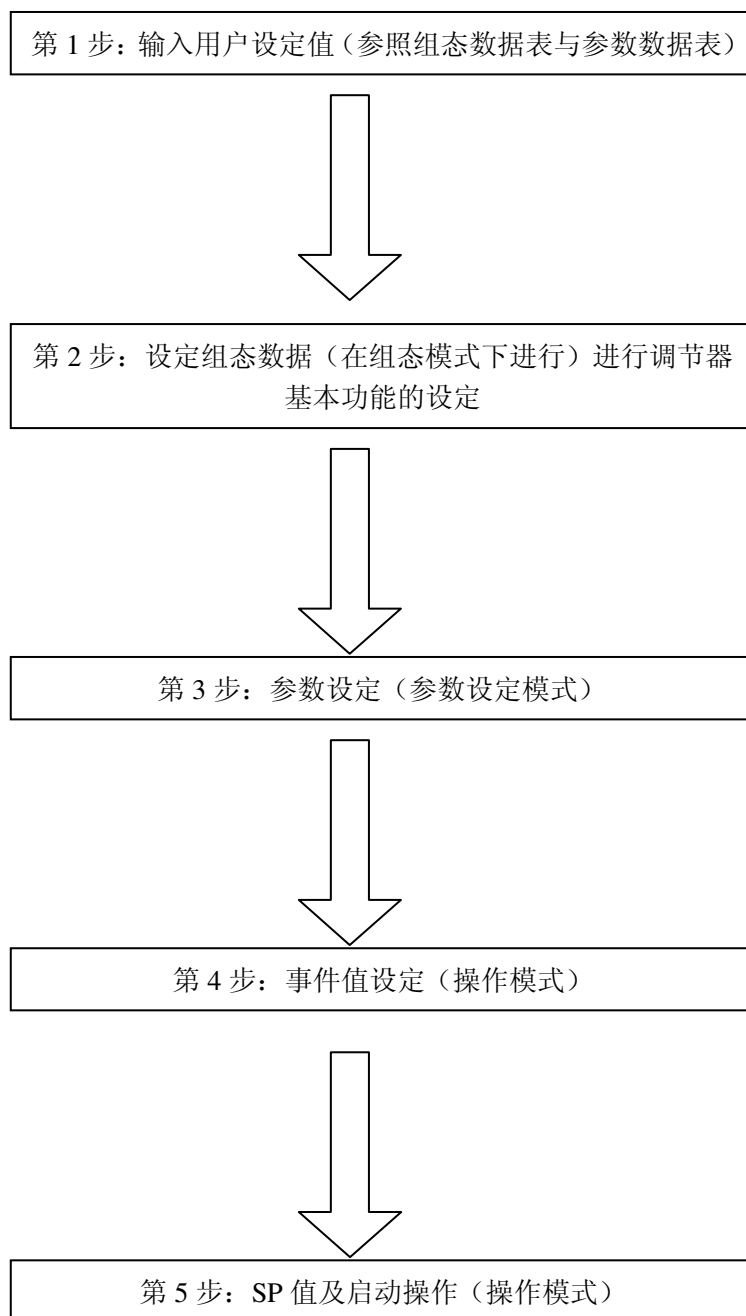


* C15S



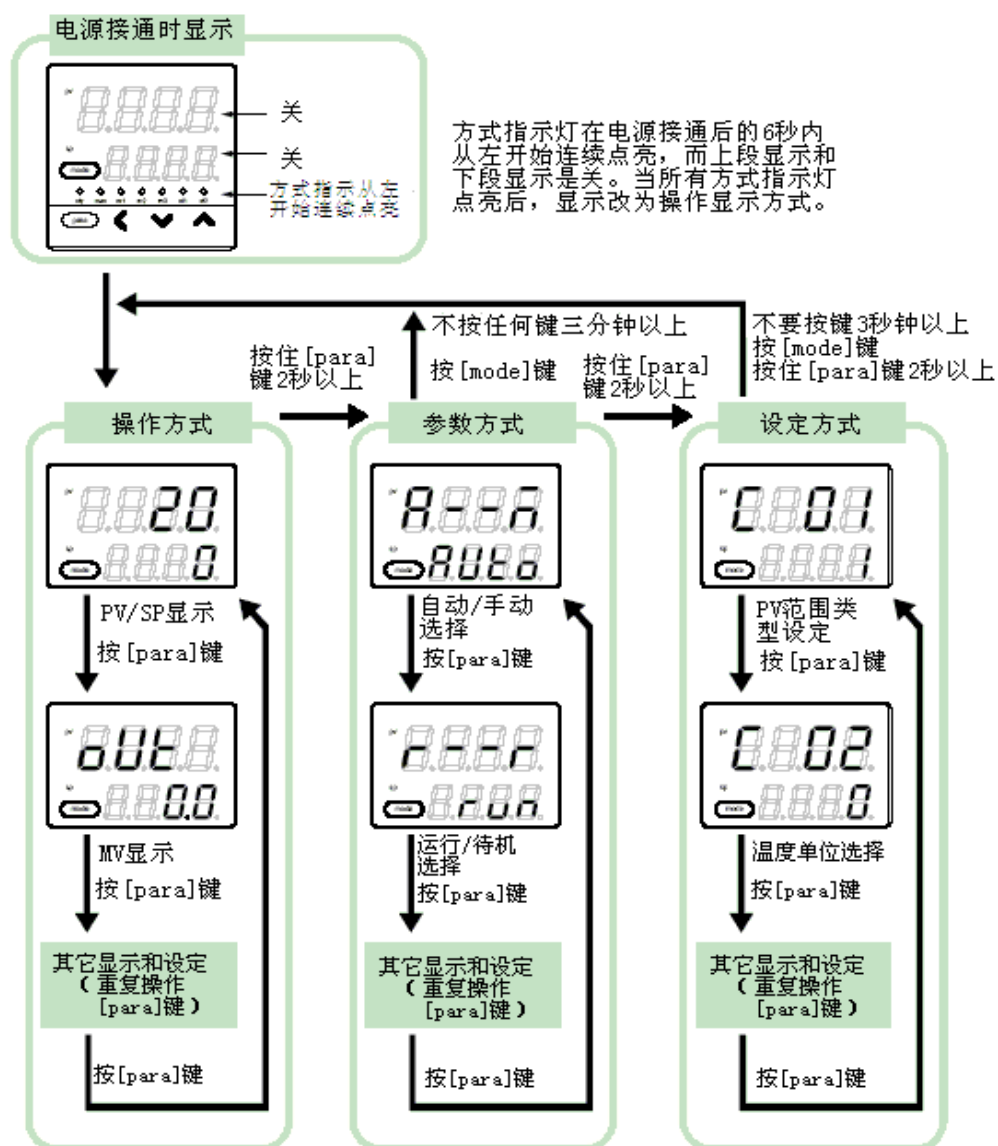
第五章 初始化设置

按照下述步骤设定 SDC15



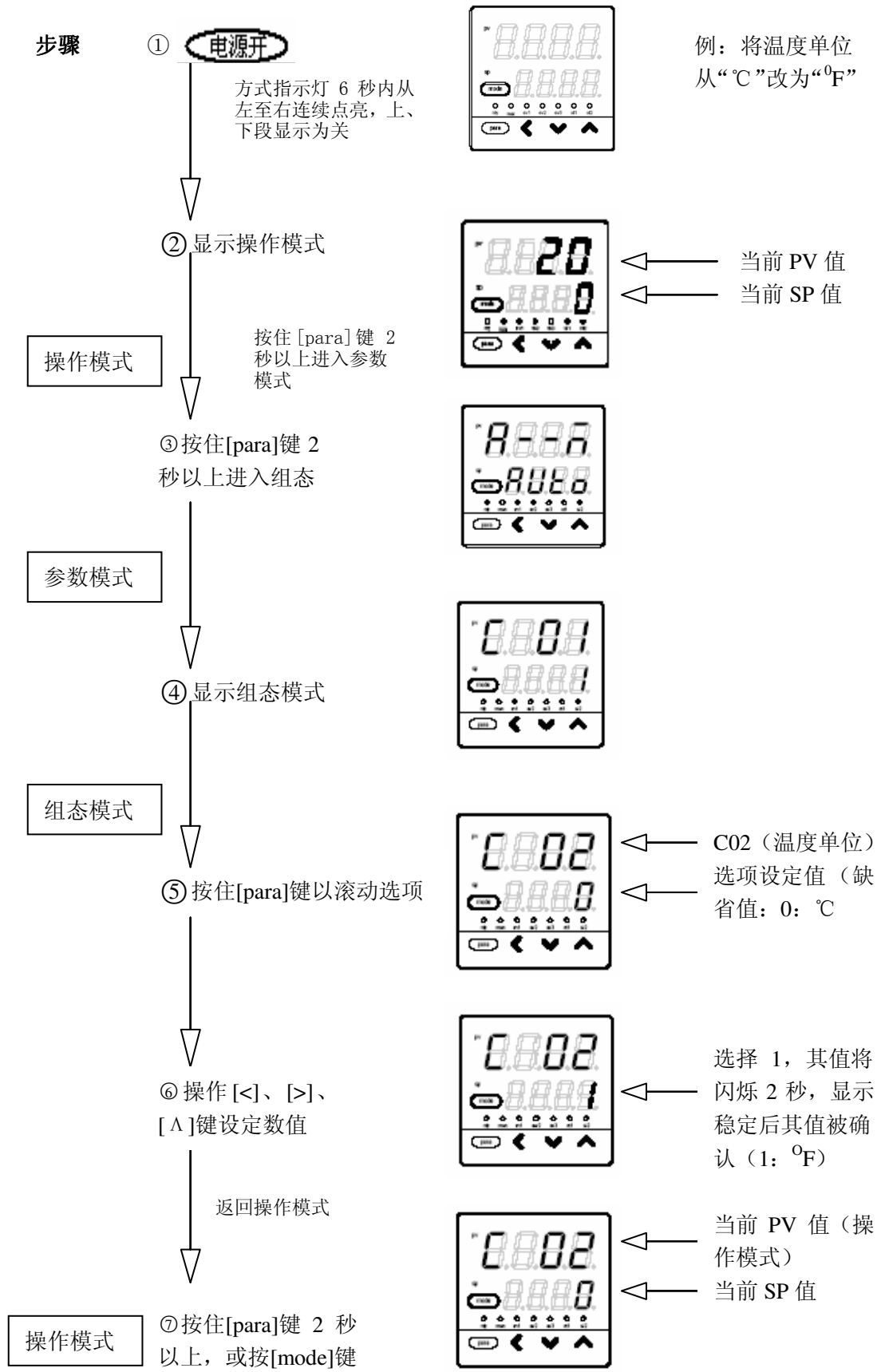
5-1 总体操作

以下为通常按键操作流程，不同的显示与设定可在机上完成。




以上图示和设定状况显示为用于注释的范例。
因此一些图示或设定并非按照模型和设定内容
实际显示。









5-2 组态设定













* 组态项目表

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	PV 输入类型及范围	热电偶输入范围: 1: K -200 ~ +1200℃ 2: K 0 ~ +1200℃ 3: K 0~+800℃ 4: K 0~+600℃ 5: K 0~+400℃ 6: K -200~+400℃ 9: J 0~+800℃ 10: J 0~+600℃ 11: J -200~+400℃ 13: E 0~+600℃ 14: T -200~+400℃ 15: R 0~+1600℃ 16: S 0~+1600℃ 17: B 0~+1800℃ 18: N 0~+1300℃ 20: WRe5-26 0~+1400℃ 21: WRe5-26 0~+2300℃ 24: DIN U 200~+400℃ 25: DIN L -100~+800℃	1	
		热电阻 RTD 输入范围: 41: Pt100 -200~+500℃ 42: JPt100 -200~+500℃ 43: Pt100 -200~+200℃ 44: JPt100 -200~+200℃ 45: Pt100 -100~+300℃ 46: JPt100 -100~+300℃ 51: Pt100 -50.0~+200.0℃ 52: JPt100 -50.0~+200.0℃ 53: Pt100 -50.0~+100.0℃ 54: JPt100 -50.0~+100.0℃ 63: Pt100 0.0~+200.0℃ 64: JPt100 0.0~+200.0℃ 67: Pt100 0~+500℃ 68: JPt100 0~+500℃	41	
		DC 输入范围: 84: 0~1V 86: 1~5V 87: 0~5V 88: 0~10V 89: 0~20mA 90: 4~20mA	88	

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂设定	备注
 02	温度单位	0: 摄氏温度(°C) 1: 华氏温度(° F)	0	当 PV 输入类型为热电偶或热电阻时显示。
 04	小数点位数	0: 无小数 1: 1 位小数 2: 2 位小数 3: 3 位小数	0	当 PV 输入类型为直流电流/电压或具有小数点的热电阻时显示。
 05	PV 输入范围下限	-1999~+9999	0	仅直流电流 /电压输入时显示。
 06	PV 输入范围上限	-1999~+9999	1000	仅直流电流 /电压输入时显示。
 14	控制作用	0: 反作用(加热控制) 1: 正作用(冷却控制)	0	当加热 /冷却控制选择未用(C26=0)时显示。
 26	加热/冷却控制选择	0: 不可用 1: 可用	0	当提供两个控制输出或事件输出时显示。
 28	加热/冷却控制死区	-100.0~+100.0%	0.0	当加热 /冷却控制选择使用(C26=1)时显示。
 30	LSP 系统组	1~4	1	
 36	CT1 操作类型	0: 加热器断线检测 1: 电流值测量	0	当所选型号具有两个变流器输入时显示。
 37	CT1 输出	0: 控制输出 1 1: 控制输出 2 2: 事件输出 1 3: 事件输出 2 4: 事件输出 3	0	当所选型号具有两个变流器输入且 CT1 操作类型为“加热器断线检测”(C36=0)时显示。
 38	CT1 测量等待时间	30~300ms	30	当所选型号具有两个变流器输入且 CT1 操作类型为“加热器断线检测”(C36=0)时显示。
 39	CT2 操作类型	0: 加热器断线检测 1: 电流值测量	0	当所选型号具有两个变流器输入时显示。
 40	CT2 输出	0: 控制输出 1 1: 控制输出 2 2: 事件输出 1 3: 事件输出 2 4: 事件输出 3	0	当所选型号具有两个变流器输入且 CT2 操作类型为“加热器断线检测”(C39=0)时显示。
 41	CT2 测量等待时间	30~300ms	30	当所选型号具有两个变流器输入且 CT2 操作类型为“加热器断线检测”(C39=0)时显示。
 42	输出 1 范围	1: 4~20mA 2: 0~20mA	1	当控制输出 1 为电流输出时显示。

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	输出 1 类型	0: MV 1: 加热 MV 2: 冷却 MV 3: PV 4: 偏置前 PV 值 5: SP 6: 偏差 7: CT1 电流值 8: CT2 电流值 9: 无效	0	当控制输出 1 为电流输出时显示。当输出 1 类型为 MV 和 CT 时，输出下限 / 上限的小数点后移一位。当输出 1 类型为 PV,SP 和偏差时，小数点位置与 PV 值相同。
	输出 1 范围 下限	-1999~+9999(小数点位置取决于输出 1 类型)	0.0	
	输出 1 范围 上限	-1999~+9999(小数点位置取决于输出 1 类型)	100.0	
	输出 2 范围	1: 4~20mA 2: 0~20mA	1	当控制输出 2 为电流输出时显示。
	输出 2 类型	0: MV 1: 加热 MV 2: 冷却 MV 3: PV 4: 偏置前 PV 值 5: SP 6: 偏差 7: CT1 电流值 8: CT2 电流值 9: 无效	3	当控制输出 2 为电流输出时显示。当输出 2 类型为 MV 和 CT 时，输出下限 / 上限的小数点后移一位。当输出 2 类型为 PV,SP 和偏差时，小数点位置与 PV 值相同。
	输出 2 范围 下限	-1999~+9999(小数点位置取决于输出 2 类型)	0	
	输出 2 范围 上限	-1999~+9999(小数点位置取决于输出 2 类型)	1000	
	通讯模式	0: CPL 1: MODBUS(ASCII 码格式) 2: MODBUS(RTU 码格式)	0	当所选型号具有 RS-485 时显示。
	通讯地址	0~127 设为“0”时通讯不可用。	0	当所选型号具有 RS-485 时显示。
	传输速度	0: 4800bps 1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps	2	当所选型号具有 RS-485 时显示。
	数据格式 (数据长度)	0: 7 bits 1: 8 bits	1	当所选型号具有 RS-485 且通讯模式非 MODBUS(RTU)(C65 ≠ 2)时显示。

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	数据格式 (校验)	0: 偶校验 1: 奇校验 2: 无校验	0	当所选型号具有 RS-485 时显示。
	数据格式 (停止位)	0: 1 bit 1: 2 bits	0	当所选型号具有 RS-485 时显示。
	Mode 键功 能	0: 无效 1: 自动/手动选择 2: 运行/待机选择 3: AT 停止/开始 4: LSP 组选 5: DO 解锁 6: 无效 7: 通讯 DI1 选择 8: 无效	0	
	用户等级	0: 简单配置 1: 标准配置 2: 多功能配置	0	
	内部事件 1 操作类型	0: 无事件 1: PV 上限 2: PV 下限 3: PV 上/下限 4: 偏差上限 5: 偏差下限 6: 偏差上/下限 7: 偏差上限(SP) 8: 偏差下限(SP) 9: 偏差上/下限(SP) 10: SP 上限 11: SP 下限 12: SP 上/下限 13: MV 上限 14: MV 下限 15: MV 上/下限 16: CT1 加热器断线/过电流 17: CT1 加热器短路 18: CT2 加热器断线/过电流 19: CT2 加热器短路 20: 回路诊断 1 21: 回路诊断 2 22: 回路诊断 3 23: 报警(状态) 24: 待机(状态)	0	

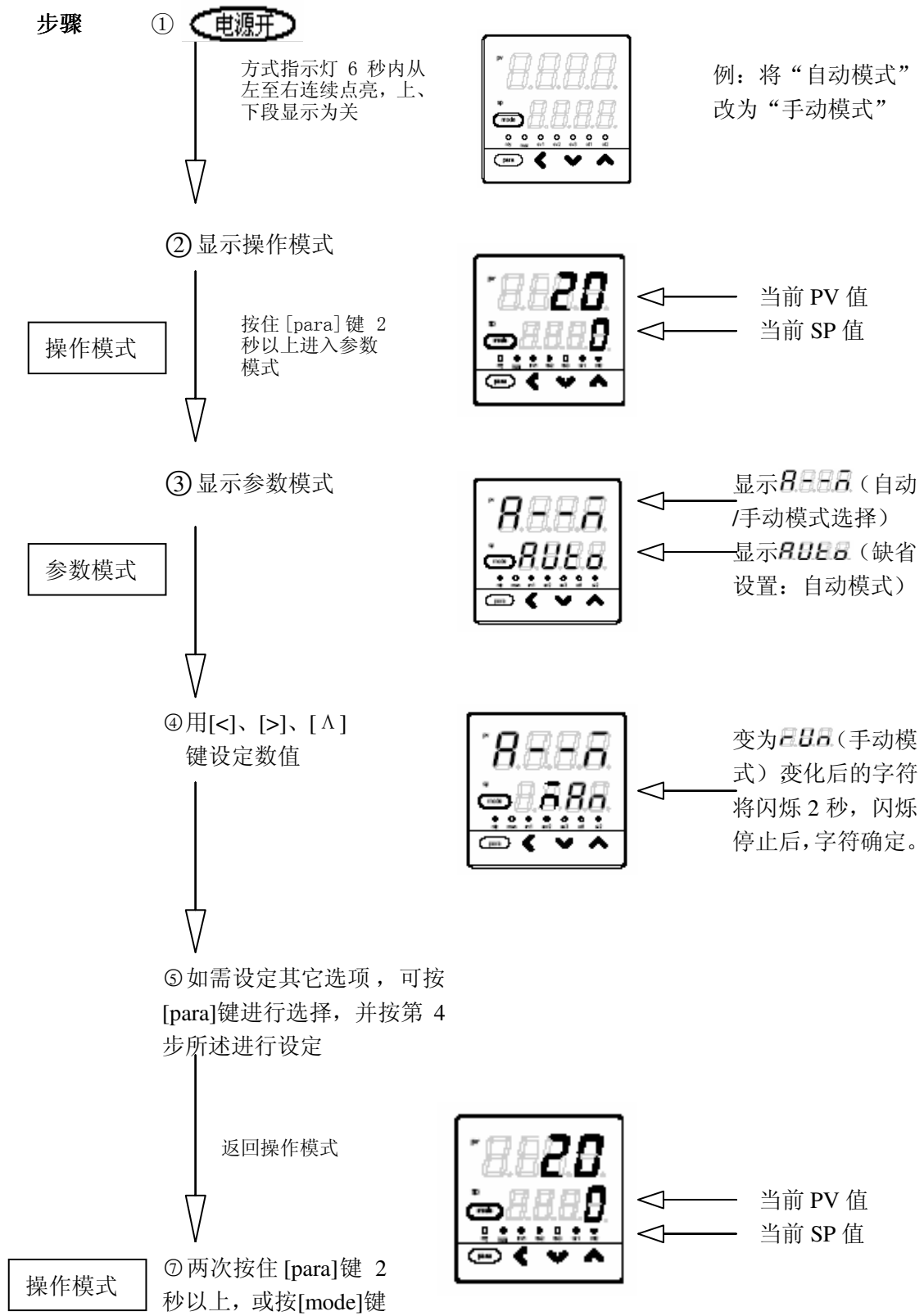
功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	内部事件 1 操作类型	25: 手动(状态) 26: 无效 27: AT 执行中(状态) 28: SP 跳动中(状态) 29: 直接控制作用(状态) 30: ST 执行中(状态) 31: 无效 32: 计时器(状态)		
	内部事件 1:	如下所述	0000	
	第 1 位: 正 /反作用	0: 正作用 1: 反作用	0	
	第 2 位: 备 用	0: 无 1: 备用 2: 备用+SP 变更时备用	0	
	第 3 位: 待 机操作	0: 连续 1: 强制关闭	0	
	第 4 位: 未 定义	0	0	
	内部事件 2 操作类型	同内部事件 1 操作类型	0	
	内部事件 2: 第 1 位: 正 /反作用 第 2 位: 备 用 第 3 位: 待 机操作 第 4 位: 未 定义	同内部事件 1	0000	
	内部事件 3 操作类型	同内部事件 1 操作类型	0	
	内部事件 3: 第 1 位: 正 /反作用 第 2 位: 备 用 第 3 位: 待 机操作 第 4 位: 未 定义	同内部事件 1	0000	

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	内部事件 4 操作类型	同内部事件 1 操作类型	0	
	内部事件 4: 第 1 位: 正 /反作用 第 2 位: 备 用 第 3 位: 待 机操作 第 4 位: 未 定义	同内部事件 1	0000	
	内部事件 5 操作类型	同内部事件 1 操作类型	0	
	内部事件 5: 第 1 位: 正 /反作用 第 2 位: 备 用 第 3 位: 待 机操作 第 4 位: 未 定义	同内部事件 1	0000	

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	内部联系 1 操作类型	0: 无功能 1: LSP 组选(0/+1) 2: LSP 组选(0/+2) 3: LSP 组选(0/+4) 4: 无效 5: 无效 6: 无效 7: 运行/待机选择 8: 自动/手动选择 9: 无效 10: AT 停止/开始 11: ST 无用/可用 12: 控制正/反作用选择 13: SP RAMP 可用/无用 14: PV 保持(不保持/保持) 15: PV 最大值保持(不保持/保持) 16: PV 最小值保持(不保持/保持) 17: 计时器停止/开始 18: DO 解锁(继续/解锁) 19: 无效 20: 无效	0	
	内部联系 2 操作类型	同内部联系 1 操作类型	0	
	内部联系 3 操作类型	同内部联系 1 操作类型	0	
	键锁定	0: 所有设定可修改。 1: 方式、事件、操作显示、SP、UF、锁定、手动 MV 和 mode 键可设定。 2: 操作显示、SP、UF、锁定、手动 MV 和 mode 键可设定。 3: UF、锁定、手动 MV 和 mode 键可设定。	0	当两组密码(1A 与 1B, 2A 与 2B)一致时可修改设定。当键锁定 (LoC) 为 0~3 时, mode 键设定, 手动模式的 MV 设定, 键锁定, 密码显示, 和密码 1A~2B 设置可修改。
	密码显示	0~15 5: 密码 1B~2B 显示	0	电源打开时设为“0”。
	密码 1A	0000~FFFF(十六进制)	0000	当密码显示 (PASS) 为“5”且两个密码(1A 与 1B, 2A 与 2B)一致时显示。
	密码 2A	0000~FFFF(十六进制)	0000	
	密码 1B	0000~FFFF(十六进制)	0000	当密码显示 (PASS) 为“5”时显示。

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
P526	密码 2B	0000~FFFF(十六进制)	0000	



5-3 参数设定



* 参数项目表

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	自动 / 手动模式 选择	: 自动模式 : 手动模式	自动	当控制方式非开 / 关控制 (Ctrl=0)时显示。
	运行 / 待机模式 选择	: 运行模式 : 待机模式	运行	
	AT 停止/开始选 择	: AT 停止 : AT 开始	AT 停止	当控制方式非开 / 关控制 (Ctrl=0)时显示。
	DO 解锁	: 继续锁定 : 解锁	继续 锁定	所有 DO 锁定可以解除， 如控制输出 (继电器和电 压脉冲)和事件。
	通讯 DI1	: 关 : 开	关	
	No.1 SP 值	SP 下限 (C07)~SP 上限 (C08)	0	
	No.2 SP 值		0	C30 为 2~4 时显示。
	No.3 SP 值		0	C30 为 3, 4 时显示。
	No.4 SP 值		0	C30 为 4 时显示。
	事件 1 主设定	允许设定范围以实践操 作类型而不同。 -1999~+9999U: 除下列 两个范围以外的值。 0~9999U: 设定值为绝对 值。 -199.9~+999.9%: 设定值 为 MV。	0	事件操作类型所需设定 可显示。
	事件 1 次设定		0	
	事件 2 主设定		0	
	事件 2 次设定		0	
	事件 3 主设定		0	
	事件 3 次设定		0	
	事件 4 主设定		0	

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	事件 4 次设定	允许设定范围以实践操作类型而不同。	0	事件操作类型所需设定可显示。
	事件 5 主设定	-1999~+9999U：除下列两个范围以外的值。	0	
	事件 5 次设定	0~9999U：设定值为绝对值。 -199.9~+999.9%：设定值为 MV。	0	
	比例带	0.1~999.9%	5.0	当控制方式非开 / 关控制 (Ctrl=0) 时显示。
	积分时间	0~9999s	120	
	微分时间	0~9999s	30	
	手动重置	-10.1~+110.0%	50.0	当控制方式非开 / 关控制且积分时间(I-1)为 0 秒时显示。
	P((比例带)(冷却))	0.1~999.9%	5.0	当控制方式非开 / 关控制且使用加热 / 冷却控制 (C26=1) 时显示。
	I((积分时间)(冷却))	0~9999s	120	
	D((微分时间)(冷却))	0~9999s	30	
	控制方式	0: 开/关控制 1: PID 整定 2: ST(自整定)	0 或 1	当控制输出 1 为继电器输出或电压脉冲输出时工厂设定为“0”，其他情况下工厂设定为“1”。
	MV 下限(AT 中)	-10.0~+110.0%	0.0	当控制方式非开 / 关控制 (Ctrl=0) 时显示。
	MV 上限(AT 中)	-10.0~+110.0%	100.0	
	开/关控制偏差	0~9999U	5	当控制方式非开 / 关控制时显示。
	PV 滤波器	0.0~120.0s	0.0	
	PV 偏置	-1999~+9999U	0	
	时间比例周期 1	5~120s (控制输出含继电器输出时) 1~120s (控制输出不含继电器输出时)	10 或 2	当时间比例输出 1 的预设包含继电器输出时，继电器输出的时间比例周期即使设为小于 5 秒，也以 5 秒操作。

功能代码	功能	选项及设定范围	工厂 设定	备注
	时间比例周期 2	5~120s (控制输出含继电器输出时) 1~120s (控制输出不含继电器输出时)	2	当使用加热 /冷却控制时显示。当时间比例输出 1 的预设包含继电器输出时，继电器输出的时间比例周期即使设为小于 5 秒，也以 5 秒操作。
	AT 类型	0: 普通(标准控制特性) 1: 快速响应(对外部干扰快速响应的控制特性) 2: 稳定(PV 值上下波动较小的控制特性)	1	当控制方式非开 /关控制时显示。

第六章 维护及故障排除

■维护

• 除污

使用柔软、干燥的织物进行除污操作。

勿使用有机溶剂，如油漆、苯。

• 更换部件

请勿更换本仪表的任何部件。

• 更换保险丝

更换电源保险丝时请使用下述标准型。

标准	IEC127
熔断速度	延迟操作型 (T)
额定电压	250V
额定电流	200mA

■故障排除

下表列出了本仪表发生故障时的报警显示和校正措施。

报警代码	错误	原因	校正措施
AL01	异常 PV 输入（超出范围）	传感器断线，接线错误，PV 输入类型设定错误	检查接线，检查 PV 输入类型设定
AL02	异常 PV 输入（低于范围）	传感器断线，接线错误，PV 输入类型设定错误	
AL03	CJ（补偿）错误	接点温度错误（热电偶）	在符合式样书中所述的操作条件的环境温度中使用本机
	异常 PV 输入	传感器断线，接线错误（RTD）	检查接线
AL70	异常 A/D 转换	A/D 转换器出错	主体需更换 联系 Yamatake 或销售商
AL95	设定值错误	数据受到干扰发生错误 设定数据时电源关闭	重新打开电源，如再次发生同样报警，设定数据（设定
AL96	异常校正数据	数据受到干扰发生错误 设定数据时电源关闭	AL95/97 数据，调整 AL96/98 数据）并再次打开电源。
AL97	设定值错误（RAM 区）	数据受到干扰发生错误	如果采取以上措施之后，再次发生同样报警，则主体需更换，请联系 Yamatake 或销售商。
AL98	异常校正数据（RAM 区）	数据受到干扰发生错误	
AL99	ROM 错误	ROM（内存）出错。	重新打开电源，如再次发生同样报警，则主体需更换，请联系 Yamatake 或销售商。

出现报警时的操作

- (1) 出现 AL01, 02 或 03。
 控制输出：可修改设定以便操作连续或不连续。
 其它操作：操作为连续的。
- (2) 除以上报警外，所有操作是连续的。

• 热电偶输入断线的显示与动作

异常状态	显示	报警代码
传感器断线	上限 (110%FS)	AL01
CJ 错误	PV 冷端补偿错误	AL03

• 热电阻输入断线时的显示与动作

异常状态	显示	报警代码
RTD 断线	上限 (110%FS)	AL01
A-wire 断线	上限 (110%FS)	AL01
B-wire 断线	上限 (110%FS)	AL01, AL03
C-wire 断线	上限 (110%FS)	AL01, AL03
2/3-wire 断线	上限 (110%FS)	AL01, AL03
A/B-wire 短路	下限 (-10%FS)	AL02
A/C-wire 短路	下限 (-10%FS)	AL02

• 直流电压/电流输入断线时的显示与动作

异常状态	范围	显示	报警代码
输入 110%FS 以上	全量程	上限 (110%FS)	AL01
断线	84 (0~1V)	下限 (-3%FS)	AL02
	86 (1~5V)	下限 (-10%FS)	AL02
	87 (0~5V)	下限 (-3%FS)	AL02
	88 (0~10V)	下限 (0%FS)	None
	89 (0~20mA)	未知 (约 0%FS)	None
	90 (4~20mA)	下限 (-10%FS)	AL02