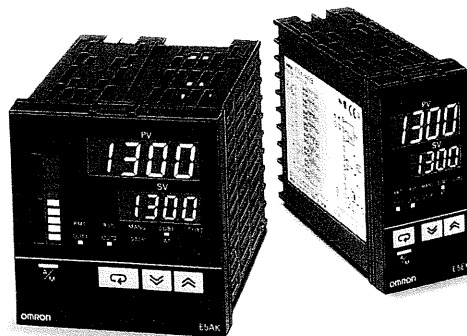


适合各种应用的先进数字控制器

- 模块化结构，单件型
- 高精度：100ms 采样（对于模拟输入）
- 先进整定方法，包括模糊自调整
- 符合国际电磁兼容性标准和安全标准。
- IP66/NEMA4（室内使用）型面板
- 远程设定
- 串行通信（RS-232C、RS-422 和 RS-485）和
传送输出（4-20mA）
- 位置比例控制模式（即阀位控制）
- 加热 / 冷却控制
- 也可提供 AC/DC24V 型设备



订购信息

名称	型号	技术规格
基本单元	E5AK-AA2 AC100-240	标准型
	E5AK-AA2-500 AC100-240	带有端子罩的标准型
	E5AK-AA2 AC/DC24	标准型
	E5AK-AA2-500 AC/DC24	带有端子罩的标准型
	E5AK-PRR2 AC100-240	位置比例型
	E5AK-PRR2-500 AC100-240	带有端子罩的位置比例型
	E5AK-PRR2 AC/DC24	位置比例型
	E5AK-PRR2-500 AC/DC24	带有端子罩的位置比例型
	E5EK-AA2 AC100-240	标准型
	E5EK-AA2-500 AC100-240	带有端子罩的标准型
	E5EK-AA2 AC/DC24	标准型
	E5EK-AA2-500 AC/DC24	带有端子罩的标准型
	E5EK-PRR2 AC100-240	位置比例型
	E5EK-PRR2-500 AC100-240	带有端子罩的位置比例型
	E5EK-PRR2 AC/DC24	位置比例型
	E5EK-PRR2-500 AC/DC24	带有端子罩的位置比例型

注:1. 当采用具有加热器断线报警功能的标准型控制器时，线性输出单元不能用于控制输出（加热）。

2. 在订货时一定要指明电流互感器、输出单元和选装件。

3. 可提供用于 PV 和其它值的传送输出（4-20mA），以及用于电流输出的控制输出（4-20mA）。

名称	型号	技术规格
输出单元	E53-R	继电器
	E53-S	SSR
	E53-Q	电压脉冲 (NPN) 12VDC
	E53-Q3	电压脉冲 (NPN) 24VDC
	E53-Q4	电压脉冲 (PNP) 24VDC
	E53-C3	线性 (4~20mA)
	E53-C3D	线性 (0~20mA)
	E53-V34	线性 (0~10V)
	E53-V35	线性 (0~5V)

注：本数字控制器使用专用的高分辨率输出装置。E5 X 型控制器的 E53-C 电流输出单元不能与本数字控制器一起使用。

名称	型号	技术规格
选装件	E53-AKB	事件输入
	E53-AK01	通信 (RS-232C)
	E53-AK02	通信 (RS-422)
	E53-AK03	通信 (RS-485)
	E53-AKF	传送输出

注：1.E5AK 或 E5EK 都能使用选装件。

2.E5AK 最多可安装 3 个选装件。有关其安装组合的说明可参见第 7 页。E5EK 只允许安装一个选装件。

检验报告

数字控制器供货时可随附一份检验报告。

在订购带有检验报告的控制器的时，参考下列带有后缀“K”的示例。

E5 K-AA2-K, E5 K-PRR2-K, E53-AKF-K

■ 附件 (另行订购)

名称	型号	孔径
电流互感器	E54-CT1	5.8 毫米
	E54-CT3	12.0 毫米

注：只有采用加热器断线报警功能时才需安装电流互感器。

名称	型号	可连接的型号
端子罩	E53-COV0809	E5AK
	E53-COV08	E5EK

■ 测量范围 (输入)

铂电阻

输入 (转换选择)		JPt100	Pt100
测量范围	°C	-199.9~650.0	-199.9~650.0
	°F	-199.9~999.9	-199.9~999.9
设定		0	1

热电偶

输入 (转换选择) (见注)		K1	K2	J1	J2	T	E	L1	L2	U	N	R	S	B	W	PLII
测量范围	°C	-200 ~1,3 00	0.0~ 500.0	-100 ~850	0.0~ 400.0	-199. 9~40 0.0	0~60 0	-100~ 850	0.0~ 400.0	-199. 9~40 0.0	-200 ~1,3 00	0~1, 700	0~1, 700	100~ 1,800	0~2, 300	0~1, 300
	°F	-300 ~2,3 00	0.0~ 900.0	-100 ~1,5 00	0.0~ 750.0	-199. 9~70 0.0	0~1, 100	-100 ~1,5 00	0.0~ 750.0	-199. 9~70 0.0	-300 ~2,3 00	0~3, 000	0~3, 000	300~ 3,200	0~4, 100	0~2, 300
设定		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

注：出厂时设定号设为 2 (K1)。

热电偶 W 为 W/Re5-26 (钨-铼 5, 钨-铼 26)。

电流 / 电压

输入 (转换选择)	电流输入		电压输入		
	4~20mA	0~20mA	1~5V	0~5V	1~10V
测量范围	可以使用以下测量范围中的一种, 具体随所选量程而定 -1999~9999 -199.9~999.9 -19.99~99.99 -1.999~9.999				
设定	17	18	19	20	21

技术规格

■ 额定值

项 目	AC100-240V 型	AC/DC24V 型
电源电压	AC100-240V~, 50/60Hz	AC/DC24V~, 50/60Hz
功耗	E5AK: 16VA E5EK: 15VA	12VA, 8W
工作电压范围	额定电源电压的85%~110%	
输入	热电偶: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII 铂电阻: JPt100, Pt100 电流输入: 4~20mA, 0~20mA (输入阻抗: 150Ω) 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V (输入阻抗: 1MΩ)	
控制输出	标准型 根据输出单元 (参见“输出单元额定值和特性”) 位置比例型 两个继电器输出: SPST-NO, 在 250VAC 时为 1A (包括起动电流) (见注 1)	
辅助输出	SPST-NO, 在 250VAC 时为 3A (阻性负载)	
控制方法 (见注 2)	ON/OFF 控制或先进的 PID 控制 (带自动调整功能)	
设定方法	利用面板按键进行数字设定	
指示方法	7 段数字显示以及发光二极管	
电位器	100Ω~2.5kΩ	
事件输入	触点输入: 通: 最大 1kΩ, 断: 最小 100kΩ 无触点输入: 通: 剩余电压: 最大 1.5V, 断: 泄漏电流: 最大 0.1mA	
传送输出	4~20mA, 容许负载阻抗: 最大 600Ω, 分辨率: 约为 2600	
远程 SP 输入	电流输入: 4~20mA (输入阻抗: 150Ω)	
电流互感器输入	连接专用的电流互感器 (E54-CT1 或 E54-CT3)	
其它功能	标准功能 手动输出, 加热/冷却控制, SP 限幅器, 回路断线报警, SP 等变率, MV 限幅器, MV 变化率限幅器, 输入数字滤波器, 输入移位, 运行/停止, 各种保护功能 选装功能 多重 SP, 运行/停止选择, 传送输出功能	
外罩规格	符合 IEC IP66 和 NEMA4 标准 (室内使用)	

注: 1. 所有的控制输出都与输入电路保持绝缘。

2. 在使用数字控制器用温度输入进行标准控制操作时, 模糊自调整可用。

■ 特性

指示精度 (见注1)	热电偶: (指示值的 $\pm 0.3\%$ 或 $\pm 1^\circ\text{C}$, 在两者中取较大者) ± 1 位数(最大) 铂电阻: (指示值的 $\pm 0.2\%$ 或 $\pm 0.8^\circ\text{C}$, 两者中取较大者) ± 1 位数(最大) 模拟输入: $\pm 0.2\%$ 满度值 ± 1 位数(最大)
回差	0.01%~99.99%满度值(以0.01%满度值为单位)
比例带(P)	0.1%~999.9%满度值(以0.1%满度值为单位)
积分时间(I)	0~3,999s(以1秒为单位)
微分时间(D)	0~3,999s(以1秒为单位)
控制周期	1~99s(以1秒为单位)
手动复位范围	0.0%~100.0%(以0.1%为单位)
报警设定范围	-1,999~9,999或-199.9或999.9(小数点位置取决于输入类型或量程选择结果)
采样周期(见注2)	温度输入: 250ms 模拟输入: 100ms
绝缘电阻A	最小为20M Ω (在500VDC时)
介质绝缘强度	2,000VAC, 50/60Hz并持续1分钟, 电压加在两个不同极性的端子之间
抗振性	故障: 10~55Hz, 10m/s ² (约为1G), 在X, Y和Z方向上各10分钟 破坏: 10~55Hz, 20m/s ² (约为2G), 在X, Y和Z方向上各2小时
抗冲击性	故障: 最小为200m/s ² (约为20G)在六个方向上各3次 (对于继电器则采用100m/s ² (约为10G)) 破坏: 最小为300m/s ² (约为30G)在六个方向上各3次
环境温度	工作温度: -10°C ~ 55°C (不结冰)/3年保证期内: -10°C ~ 50°C 贮存温度: -25°C ~ 65°C (不结冰)
环境湿度	运行时: 35%~85%
外罩规格	前面板: 室内使用的NEMA4(等效于IP66) 后壳: IEC标准IP20 接线端子: IEC标准IP00
存储器保护	非易失性存储器(写入次数: 100,000次)
重量	E5AK: 约450g E5EK: 约320g 安装架: 约65g
电磁兼容性	发射罩: EN55011 1组A类 发射AC电源: EN55011 1组A类 抗静电放电: EN61000-4-2: 4kV接触放电(2级) 8kV空气放电(3级) 抗射频干扰: ENV50140: 10V/m(调幅, 80MHz~1GHz)(3级) 10V/m(脉冲调制, 900MHz) 抗传导干扰: ENV50141: 10V(0.15~80MHz)(3级) 抗突发干扰: EN61000-4-4: 2kV电源线(3级) 2kV I/O信号线(4级)
认可标准	UL1092, CSA22.2第14条, CSA22.2第1010-1条。 符合EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1(IEC1010-1)标准。 当装上单独订购的端子罩后, 本产品符合VDE0106标准的第100条(手指保护)。

注:1.在 -100°C 或更低温度下, K1, T和N型热电偶的指示精度为 $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ 位数(最大)。在任何温度下, U、L1和L2型热电偶的指示精度为 $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ 位数(最大)。

在 400°C 或更低温度时, B型热电偶的指示精度不受限制。

在 200°C 或更低温度时, R和S型热电偶的指示精度为 $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ 位数(最大)。

在任何温度下W型热电偶的指示精度为(指示值的 $\pm 0.3\%$ 或 $\pm 2^\circ\text{C}$, 两者中取大者) ± 1 位数(最大)。

在任何温度下PLII型热电偶的指示精度为($\pm 0.3\%$ 或 $\pm 2^\circ\text{C}$, 两者中取大者) ± 1 位数(最大)。

2.带有电流互感器和远程SP输入的标准型控制器的采样周期为1秒。

■ 输出单元额定值和特性

继电器输出	在 250VAC 时为 5A (电阻性负载)
SSR 输出	在 75-250VAC 时为 1A (电阻性负载)
电压输出	NPN: 在 12VDC 时为 40mA (具有短路保护) NPN: 在 24VDC 时为 20mA (具有短路保护) PNP: 在 24VDC 时为 20mA (具有短路保护)
线性电流输出	4-20mA, 允许负载阻抗: 600Ω (最大), 分辨率: 约 2600 0-20mA, 允许负载阻抗: 600Ω (最大), 分辨率: 约 2600
线性电压输出	0-10VDC, 允许负载阻抗: 1kΩ (最大), 分辨率: 约 2600 0-5VDC, 允许负载阻抗: 1kΩ (最大), 分辨率: 约 2600

注: 输出继电器 (250VAC 时为 1A) 已装在位置比例型控制器上 (进行更换时需用 E53-R)

■ 选装件额定值和特性

事件输入	触点输入: 通: 最大 1kΩ, 断: 最小 100kΩ 无触点输入: 通: 剩余电压最大 1.5V, 断: 泄漏电流最大 0.1A。
通信	接口: RS-232C, RS-422 或 RS-485 传输模式: 半双工 同步模式: 起动 - 停止同步 (异步模式) 波特率: 1.2/2.4/4.8/9.6/19.2kbps
传送输出	4~20mA: 容许的负载阻抗: 600Ω (最大) 分辨率: 约为 2600

■ 电流互感器额定值

介质绝缘强度	1,000VAC (持续 1 分钟)
抗振性	50Hz, 98m/s ² (10G)
重量	E54-CT1: 约为 11.5g; E54-CT3: 约为 50g
附件 (仅对于 E54-CT3)	电枢: 2; 插头: 2

■ 加热器断线报警器

加热器最大电流	单相 50A VAC (见注 1)
加热器电流值显示精度	±5% 满度值 ±1 位数 (最大)
加热器烧坏报警设定范围	0.1~49.9A (以 0.1A 为单位) (见注 2)
检测所需最短接通时间	190ms (见注 3)

注: 1. 用 K2CU-F A-GS (带有选通输入端子) 检测三相加热器是否烧坏。

2. 如果报警设置在 0.0A 时, 加热器烧坏报警功能就始终为“断开”, 而当报警设在 50.0A 时, 报警功能就始终“接通”。

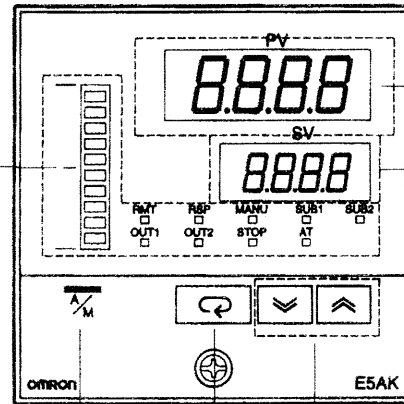
3. 如果控制输出 (加热) 接通的时间短于 190ms, 则不能进行加热器烧坏检测或加热器电流值测量。

术语

E5AK

操作指示灯

- OUT1
当脉冲输出功能分配给控制输出1为ON时亮。
- OUT2
当脉冲输出功能分配给控制输出2为ON时亮。
- SUB1
当输出功能分配给辅助输出1为ON时亮。
- SUB2
当输出功能分配给辅助输出2为ON时亮。
- MANU
在采用手动操作模式时亮。
- STOP
在操作停止期间亮。
- RMT
在进行远程操作期间亮。
- AT
在进行自动调整期间亮。
- RSP
在进行远程SP操作期间亮。
- 条形图
对于标准型数字控制器（E5AK-AA2），该条形图以每段为10%的增量来表示受控变量（加热）。
对于位置比例型数字控制器（E5AK-PRR2），该条形图以每段为10%的增量来表示阀的开启程度。



1号显示屏

显出过程值或参数符号。

2号显示屏

显示设定值，受控变量或参数设定值。

增加键 / 减小键

按下此键可增加或减小2号显示屏上的值。

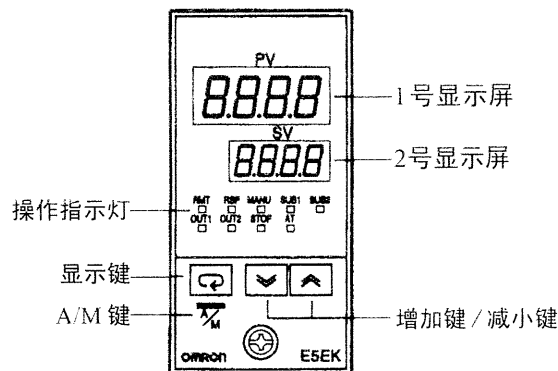
显示键

按下此键的时间短于1秒钟，可将显示内容移至下一个参数。将此键按住一秒钟或更长时间，则在任何情况下都会显示菜单屏幕。

A/M 键

按下此键可选择自动操作或手动操作

E5EK



1号显示屏

2号显示屏

操作指示灯

显示键

A/M 键

增加键 / 减小键

操作

注：在改变任何开关设定值之前，务必切断数字控制器的电源。

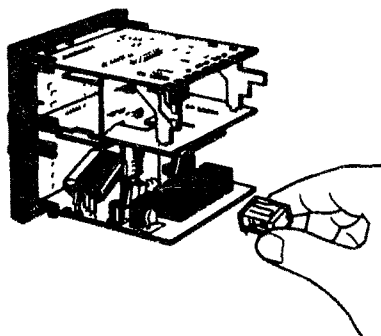
■ 安装

对于标准型数字控制器，在安装控制器之前，应安装用于控制输出 1 和 2 的输出单元。

位置比例型数字控制器上已经安装了继电器输出单元。所以无需进行此步安装操作（不可换上其它的输出单元）。

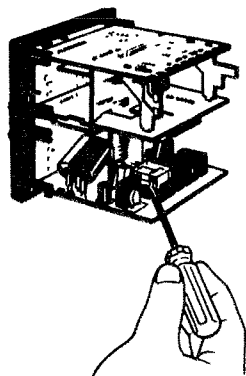
在安装输出单元时，需从机壳中拉出其内部机构，再将输出单元插进控制输出 1 和 2 的插口中。

安装输出单元



拆下输出单元

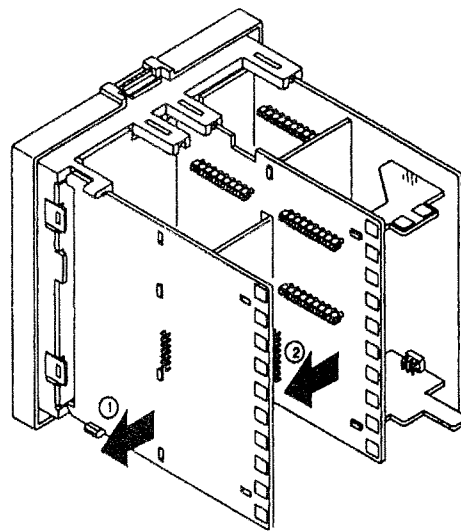
在更换输出单元时，用平头螺丝刀来将其推出。



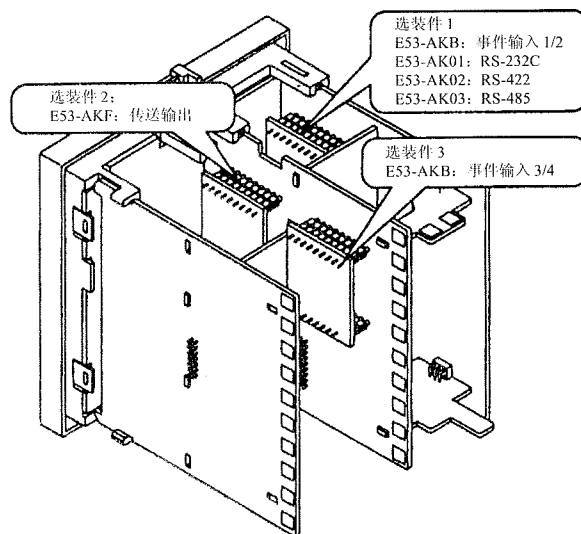
安装选装件

● E5AK

1. 如下图所示依次拆下配电板和选装件板。



2. 将选装件插进选装件 1 至 3 的插口中，下图显示了各类选装件的安装位置。

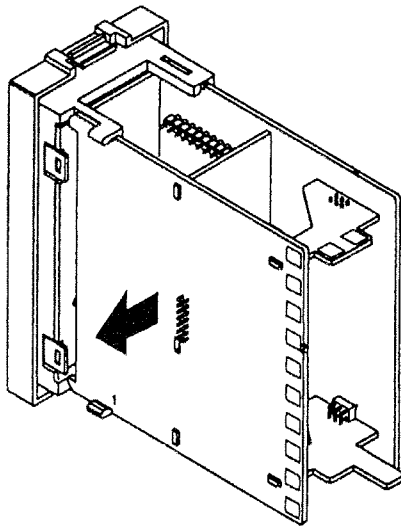


3. 按如图所示顺序安装选装件板和配电板。

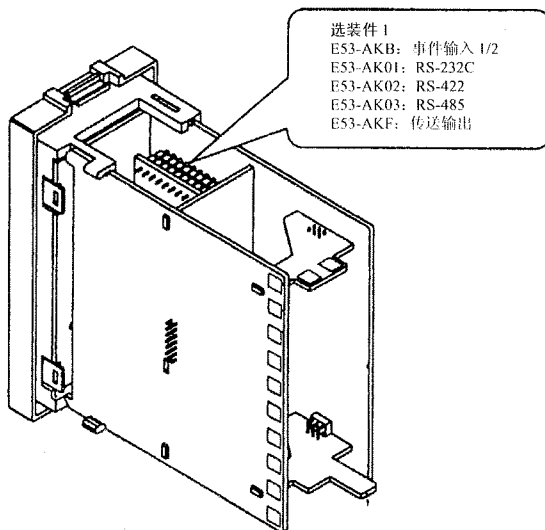
● E5EK

挂钩

1. 如图所示依次拆下配电板和选装件板。



2. 将选装件插入选装件 1 的插座中。下图表明了选装件的安装位置。

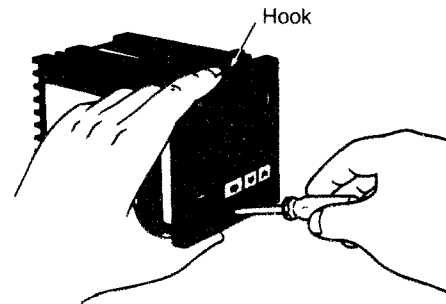


3. 如图所示依次安装选装件板和配电板。

拉出内部机构

为了将内部机构从机壳中拉出来，需使用与面板下部的螺丝规格相匹配的十字螺丝刀。

1. 按照逆时针方向转动螺丝，同时按住前面板上部的挂钩。

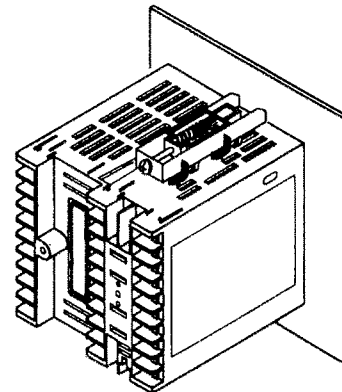


2. 抓住面板的左右侧，拉出其内部机构。

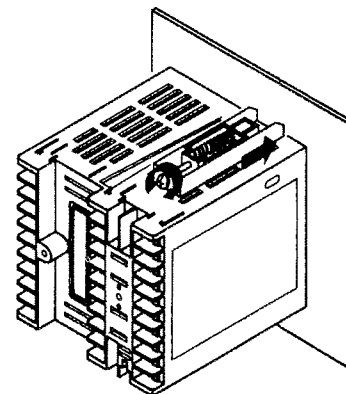
装配

1. 将 E5AK 型数字控制器插进面板上的安装孔中，孔的位置如下图所示。

2. 将安装架（附件）装入位于后壳顶部和底部上的固定槽中。

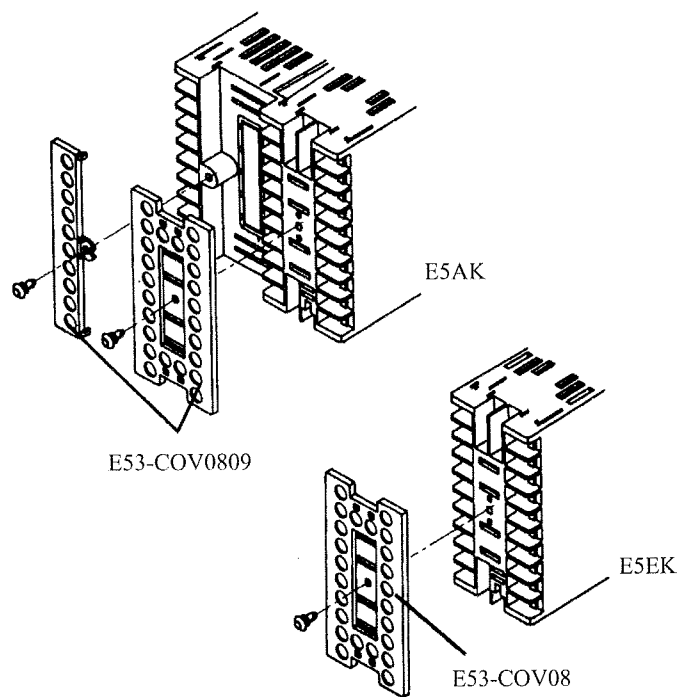


3. 将装在 E5AK 型控制器上部和下部的安装架螺丝拧紧，每次只转过少量角度，并交替均匀地拧紧，直至棘轮开始打滑。



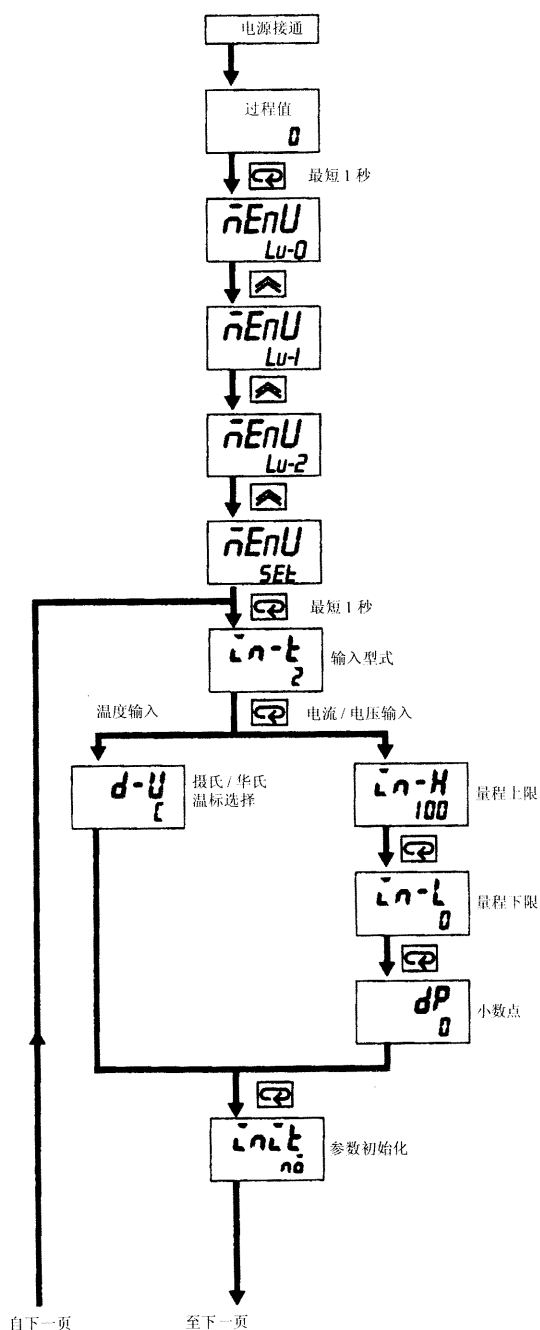
E53-COV0809, E53-COV08端子罩(单独出售)

如下所示, 利用开口销来锁紧端子罩, 开口销与端子罩一起提供。



电源接通以后的操作

在设置模式下定义数字控制器的输入/输出规格。



■ 输入型式

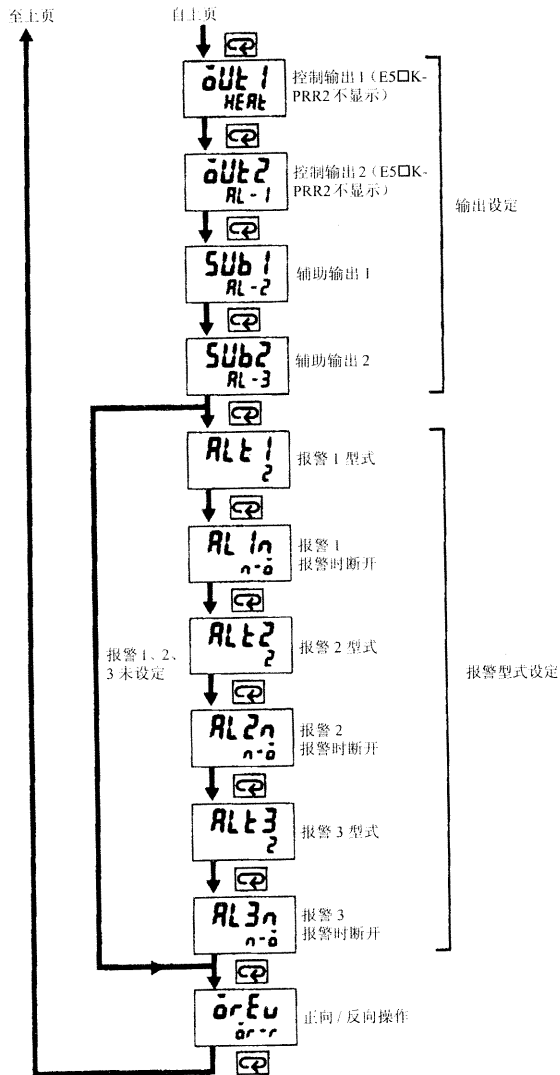
根据下表来设置代码。缺省值为“2: K1 热电偶”

铂电阻

设定值	输入型			
0	JPt100	-199.9~650.0 (°C) /-199.9~999.9 (°F)	铂电阻	
1	Pt100	-199.9~650.0 (°C) /-199.9~999.9 (°F)		
2	K1	-200~1,300 (°C) /-300~2,300 (°F)	热电偶	
3	K2	0.0~500.0 (°C) /0.0~900.0 (°F)		
4	J1	-100~850 (°C) /-100~1,500 (°F)		
5	J2	0.0~400.0 (°C) /0.0~750.0 (°F)		
6	T	-199.9~400.0 (°C) /-199.9~700.0 (°F)		
7	E	0~600 (°C) /0~1,100 (°F)		
8	L1	-100~850 (°C) /-100~1,500 (°F)		
9	L2	0.0~400.0 (°C) /0.0~750.0 (°F)		
10	U	-199.9~400.0 (°C) /-199.9~700.0 (°F)		
11	N	-200~1,300 (°C) /-300~2,300 (°F)		
12	R	0~1,700 (°C) /0~3,000 (°F)	电流输入	
13	S	0~1,700 (°C) /0~3,000 (°F)		
14	B	100~1,800 (°C) /300~3,200 (°F)		
15	W	0~2,300 (°C) /0~4,100 (°F)		
16	PLII	0~1,300 (°C) /0~2,300 (°F)		
17	4~20mA			
18	0~20mA			
19	1~5V			电压输入
20	0~5V			
21	0~10V			

■ 参数初始化

参数初始化可将除输入型式、量程上限、量程下限、小数点和摄氏/华氏温标选择参数以外的所有的参数设定成缺省值。



■ 输出功能设定

可用来设定给输出的信号有控制输出（加热），控制输出（冷却）、报警 1、报警 2、报警 3、LBA 和 HBA。数字控制器的辅助输出都不能用作控制输出。

控制输出（加热）、控制输出（冷却）、报警 1、报警 2、报警 3、LBA、错误 1（输入错误）、错误 2（模/数转换器错误）和错误 3（RSP 输入错误）的输出功能都可以使用。这些功能都可以分配给控制输出 1 和 2 以及辅助输出 1 和 2。

每一输出功能可分配的信号可能有限制，参见下表

标准型

输出功能	分配端子		辅助输出	
	1	2	1	2
控制输出（加热）	可	可	---	---
控制输出（冷却）	可	可	---	---
报警 1	可	可	可	可
报警 2	可	可	可	可
报警 3	可	可	可	可
HBA	可	可	可	可
LBA	可	可	可	可
错误 1: 输入错误	---	---	可	可
错误 2: 模/数转换器错误	---	---	可	可
错误 3: RSP 输入错误	---	---	可	可

在加热和冷却控制期间将输出功能指定在冷却侧时，利用控制输出（冷却）可以将标准控制转换至加热/冷却控制。

换句话说，当指定为控制输出（冷却）时，进行加热和冷却控制，而对输出不作指定时，则进行标准控制。

位置比例型

输出功能	分配端子		辅助输出	
	1	2	1	2
报警 1	---	---	可	可
报警 2	---	---	可	可
报警 3	---	---	可	可
HBA	---	---	可	可
LBA	---	---	可	可
错误 1: 输入错误	---	---	可	可
错误 2: 模/数转换器错误	---	---	可	可
错误 3: RSP 输入错误	---	---	可	可

LBA

当 LBA（环路断线报警）功能被分配至某一输出后，该功能就可使用。但当出现存储器或模/数转换器错误时 LBA 功能就不可用。

LBA 功能可以确定在控制环路的某处已出现错误，并可在过程值不随同受控变量在最大或最小状态下变化时输出报警信号。因此，LBA 功能可用于检测有故障的控制环路。

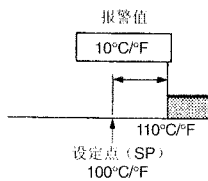
报警模式选择器

如将报警信号输出指定为输出，它们就可使用。工厂设定值为“2：上限报警（偏差）”。

开关设定	报警操作	报警输出	
		当 X 为正时	当 X 为负时
1	上下限报警（偏差）	接通 断开 	始终接通
2	上限报警（偏差）	接通 断开 	接通 断开
3	下限报警（偏差）	接通 断开 	接通 断开
4	上下限范围报警（偏差）	接通 断开 	始终断开
5	具有待机免除功能的上下限报警（偏差）	接通 断开 	始终断开
6	具有待机免除功能的上限报警（偏差）	接通 断开 	接通 断开
7	具有待机免除功能的下限报警（偏差）	接通 断开 	接通 断开
8	绝对值上限报警	接通 断开 	接通 断开
9	绝对值下限报警	接通 断开 	接通 断开
10	具有待机免除功能的绝对值上限报警	接通 断开 	接通 断开
11	具有待机免除功能的绝对值下限报警	接通 断开 	接通 断开

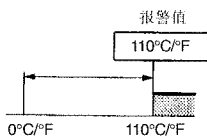
偏差报警

如果报警模式选择器设为 1 至 7 之间的数字，报警值就设置在偏离设定点的一个宽度范围内，如下图所示。



绝对值报警

如果将报警模式选择器设为数字 8 或 9，报警值就设置为基于 0°C/F 的绝对值上，如下图所示。



当选择控制方法时，参见下表获取正确的参数设定值。

控制方法	控制输出 1 指定	控制输出 2 指定	操作
加热	控制输出 (加热)	---	反向控制
冷却	控制输出 (加热)	---	正向控制
加热/冷却	控制输出 (加热)	控制输出 (冷却)	反向控制

■ 报警时闭合 / 报警时断开

将控制器设置为“报警时闭合”时，报警输出功能的状态就为输出。而将它设为“报警时断开”时，报警输出功能的状态则为反相输出。

状态	报警	输出	输出发光二极管 LED
报警时闭合	通	通	亮
	断	断	不亮
报警时断开	通	断	亮
	断	通	不亮

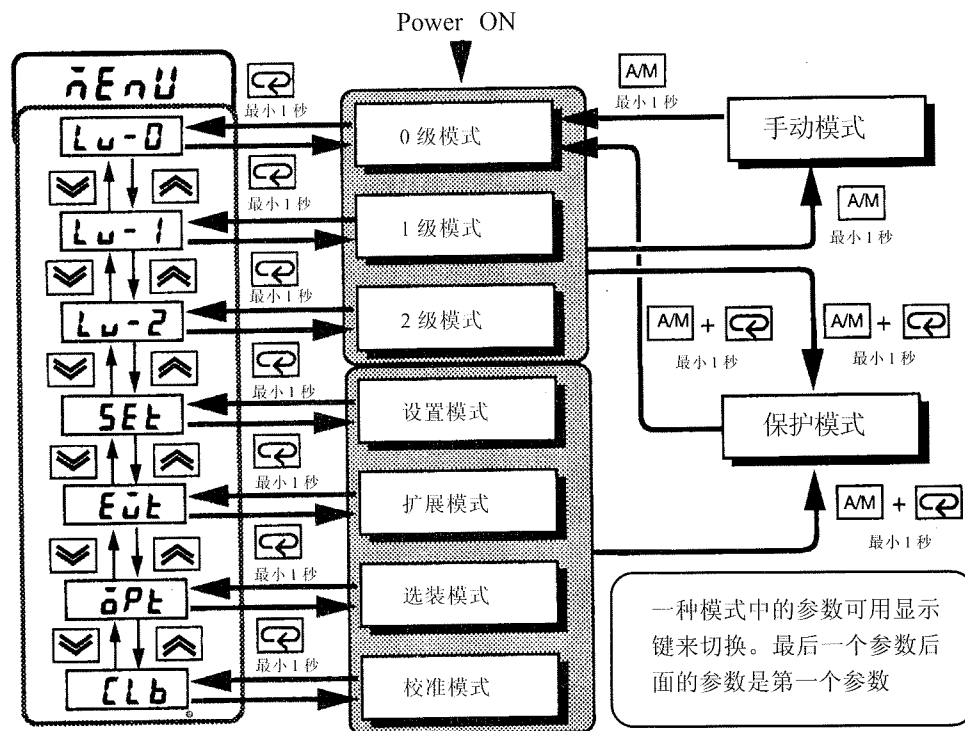
报警型式和报警时闭合（常开）/报警时断开（常闭）状态都可以独立地在每个报警器上加以设定。

报警时闭合/报警时断开可在“报警信号1~3报警时断开”参数中（设置模式）设置。工厂设定值为“报警时闭合”[$n\bar{o}$]

■ 参数设置表

利用菜单显示屏中的模式选择，可以切换至除手动模式或保护模式以外的各种控制模式。

下图按显示顺序列出了所有参数。一些参数未显示出来，这取决于其保护模式设定以及使用条件。



注：当数字控制器处于设置、扩展、选择或校准模式时，其控制输出就复位，在这种情况下，控制输出和辅助输出都断开。当数字控制器处于除上述以外的任何一种模式时，复位状态取消。

■ 参数和菜单

注：有关每一部分的功能和显示内容的详细说明，请参阅 *E5AK/E5EK 控制器用户手册 (H83/H85)*。

数字控制器处于设置模式或扩展模式时所选择的所有功能，或者数字控制器的所有选装功能可能不显示出来。

保护模式

限制菜单键和 A/M 键的使用。此保护功能可防止对参数进行不需要的修改，并可防止自动与手动操作之间的切换。

手动模式

控制器可以切换至手动操作，在此模式下受控变量只能进行手动控制。

0级模式

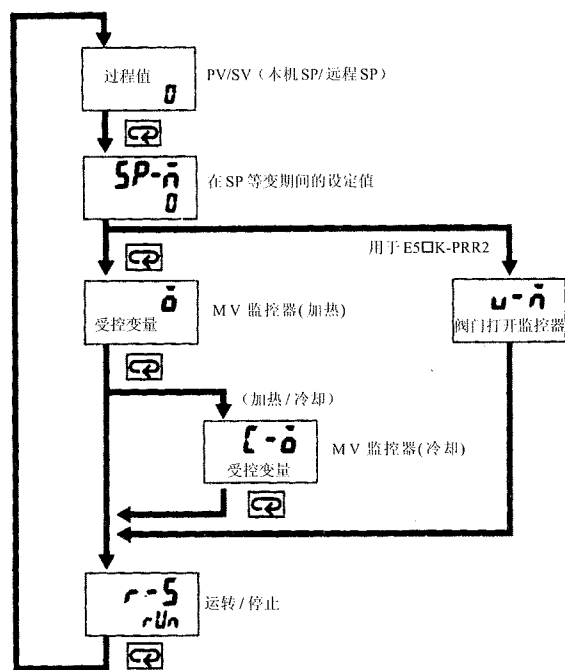
在正常运行期间将控制器设置成这一模式。在此模式中可在运行期间改变设定点，并可起动或停止控制器运行。只有在此模式中才能对过程值、等变率 SP 和受控变量进行监控。

1级模式	此为进行调节控制的主要模式。在此模式中，执行 AT（自动调整），并设置报警值、控制周期和 PID 参数。
2级模式	此为调节控制的辅助模式。在此模式中，设置用于限制受控变量和设定值的各种参数，在远程模式和本机模式之间进行切换，在 SP 模式之间切换并设置环路中断报警（LBA）、报警回差以及输入的数字滤波值。
设置模式	此为用于设置基本技术参数的模式。在此模式中，设定在运行前必须进行检查和设定的参数，例如输入型式，量程选择，输出设定和正向/反向操作。
扩展模式	用于设置扩展功能的模式。在此模式中，可设置 ST（自调整），SP 设定限制器，选择先进的 PID 或 ON/OFF 控制，规定待机免除重置方法，并设置用于自动返回至监控显示的时间。
选件模式	用于设置选装功能的模式。只有在控制器中装有选装件时才可选用此模式。在此模式中，设置通信状态，传送输出以及事件输入参数以便与装在控制器中的选装件型号相匹配。加热器烧坏锁存功能，位置比例移动时间和远程 SP 量程参数也都在此模式中设置。
校准模式	用于校准输入和传送输出的模式。在校准输入时，选定的输入可得到校准。而传送输出却只有在控制器中装有通信装置（E53-CKF）时才能加以校准。

■ 参数设置

对于每一参数和校准模式的详细情况，请参阅 E5AK/E5EK 型用户手册（H83/H85）。

0级模式



PV/SV

过程值显示在 1 号显示屏上，设定值显示在 2 号显示屏上。

在使用多重 SP 功能时，无论设定何值，设定值 0 或 1 总需联接。

远程 SP 监控器

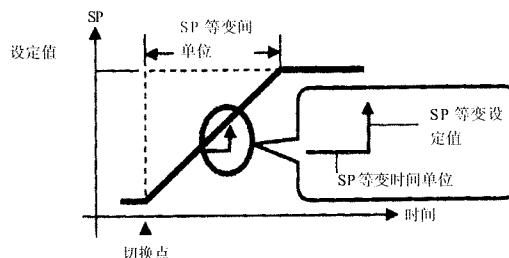
在本机 SP 模式中监控远程 SP。

SP 等变期间的设定值

在使用 SP 等变功能时用以对设定值进行监控。

SP 等变率

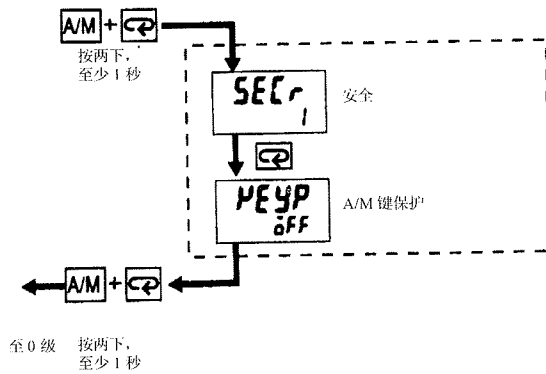
利用 SP 等变功能，控制器根据受到变化率限制的数值（SP 等变期间的设定值），而不是根据改变的设定值（当设定值改变时）来运行。在 SP 等变期间设定值受到限制的间隔区间称为“SP 等变”。



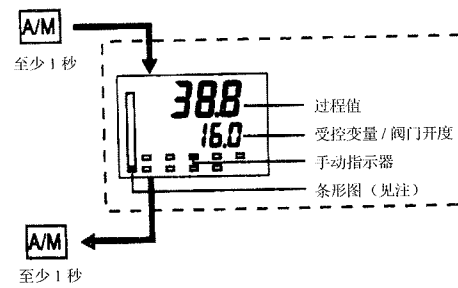
SP 等变期间的变化率由“SP 等变设定值”参数和“SP 等变时间单位”参数来规定。在“SP 等变率设定值”为缺省值“0”时，SP 等变功能被禁用。

SP 等变的设定值变化可以在“SP 等变期间的设定值”参数（0 级模式）中加以监控。

保护模式



手动模式



注：只适用于 E5AK
型控制器

安全性

当将此参数设为“0”~“3”时，下表中带有“X”标记的任何模式都不在菜单中显示。

模式	设定值				
	0	1	2	3	4
校准	---	×	×	×	×
选装	---	---	×	×	×
扩展	---	---	×	×	×
设置	---	---	×	×	×
2级	---	---	---	×	×
1, 0级	---	---	---	---	×

当将此参数设为“4”~“6”时，数字控制器只能处于0级模式下，且菜单也不可用。

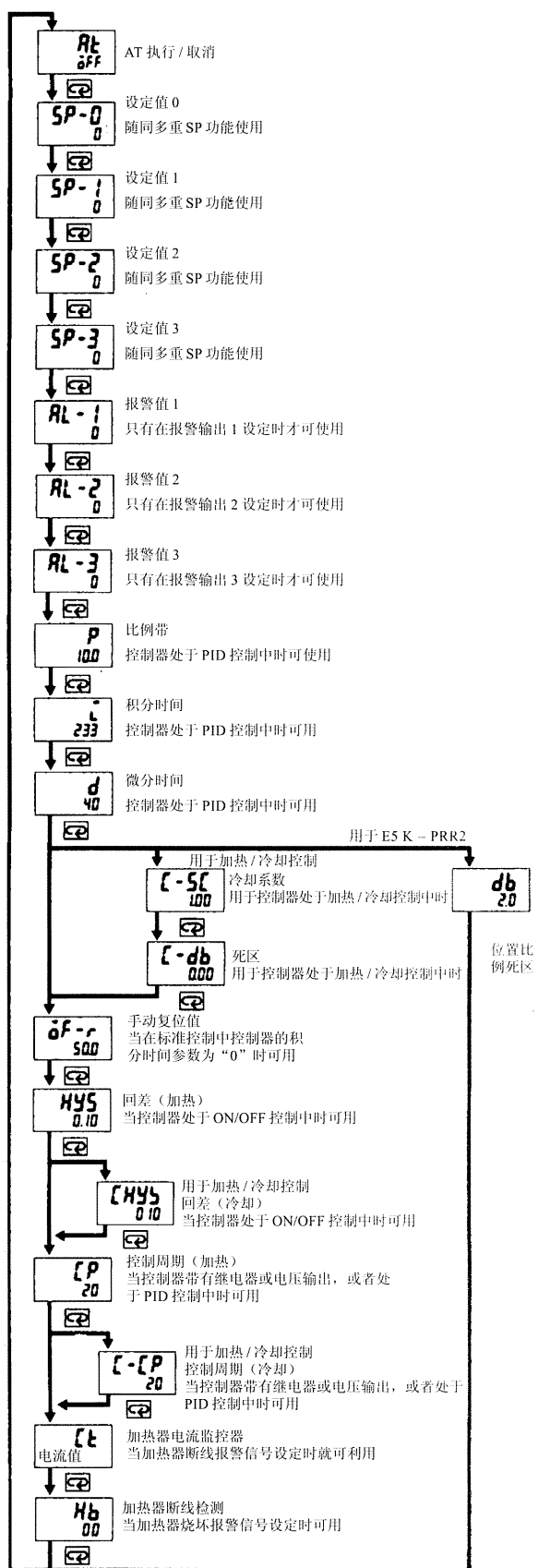
当将此参数设为“5”时，只有处在0级模式中的“PV/SP”参数可以使用。

当将参数设为“6”时，只有处在0级模式中的“PV/SP”参数可以使用。

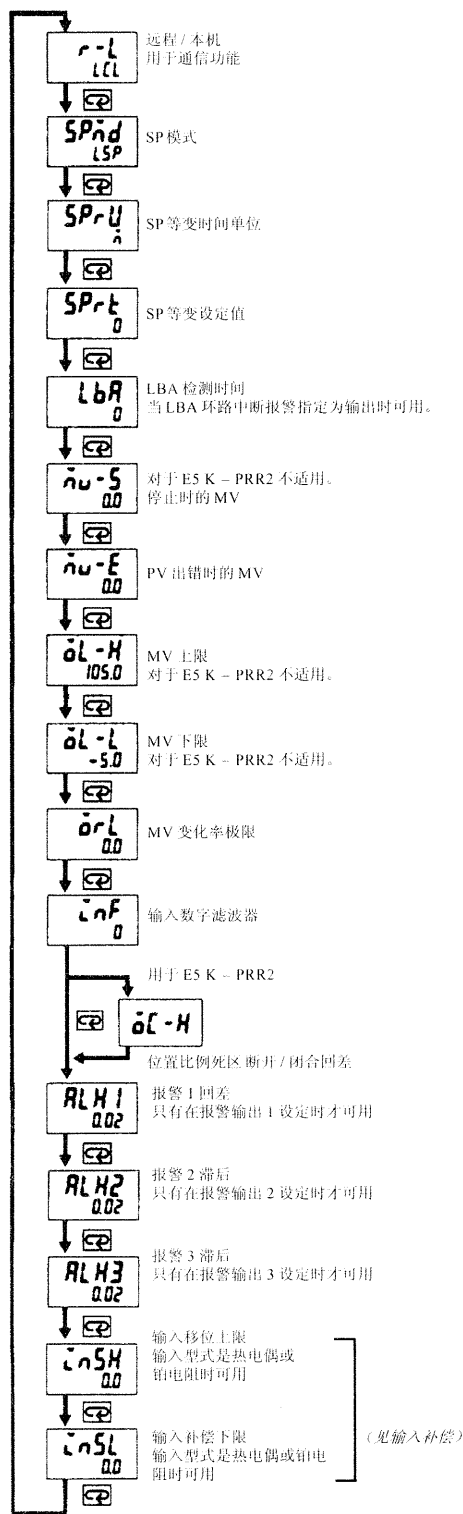
A/M 键保护

使 A/M 键的功能无效。

1级模式



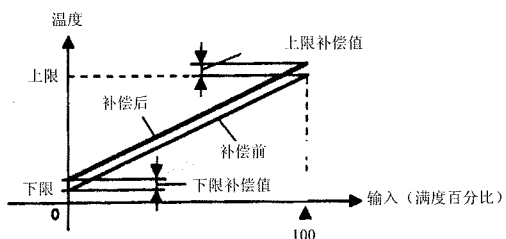
2级模式



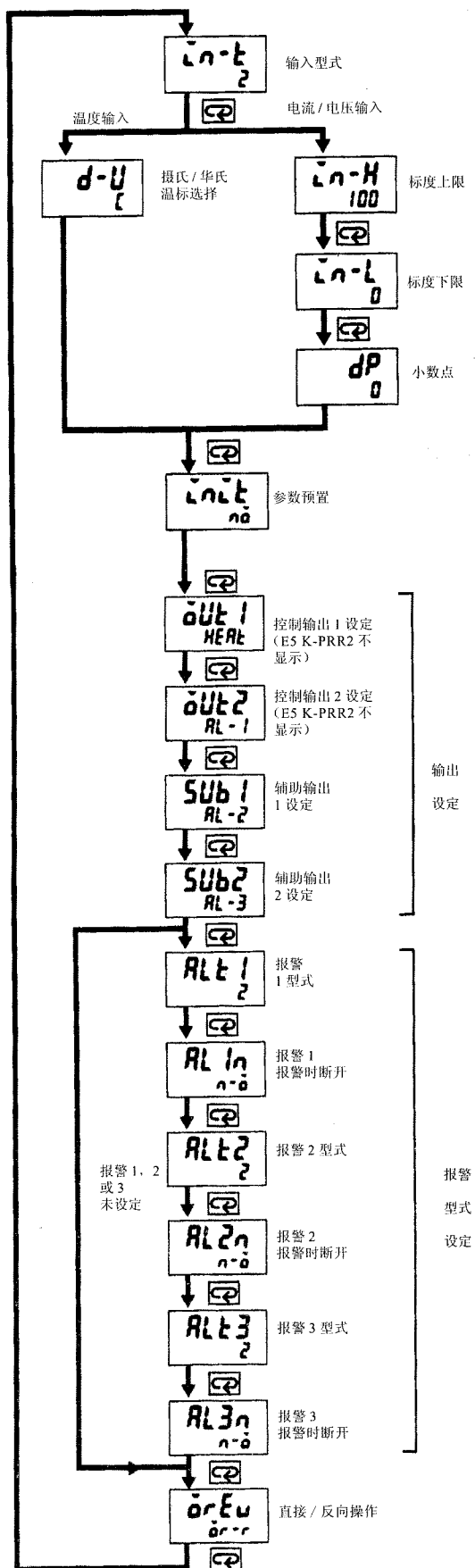
输入补偿

当选择温度输入时，无需进行比例变换。这是因为输入被看作为“温度”（由于它与输入型式相匹配）。但是，需注意到，传感器的上限值和下限值可以进行补偿。例如：如果上下限值都补偿 1.2°C，当补偿前输入为 200°C 时，其过程值（变化前）在补偿后就被视为 201.2°C。

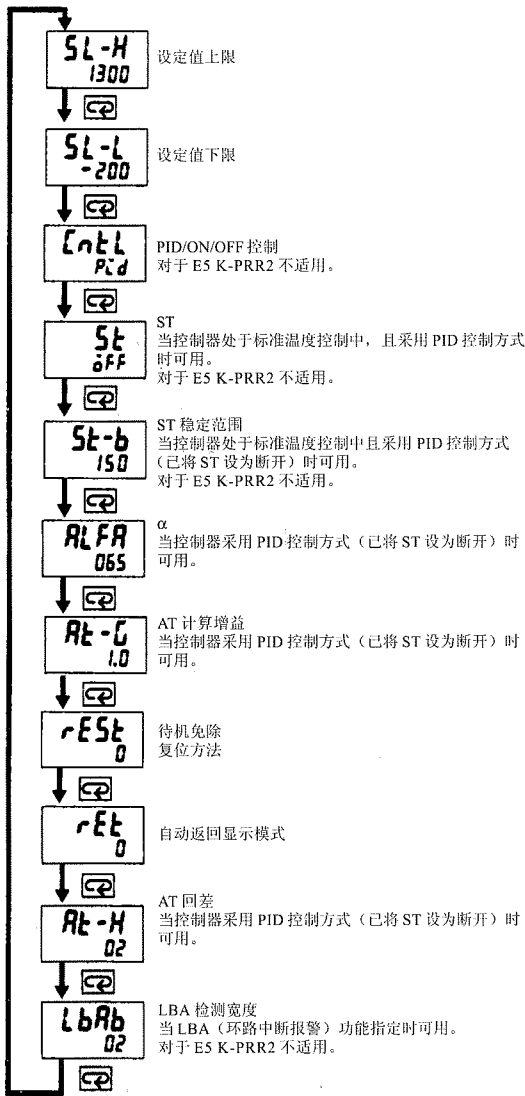
在设置输入补偿时，应在“输入补偿上限”参数和“输入补偿下限”参数中设置补偿值（2 级模式）。



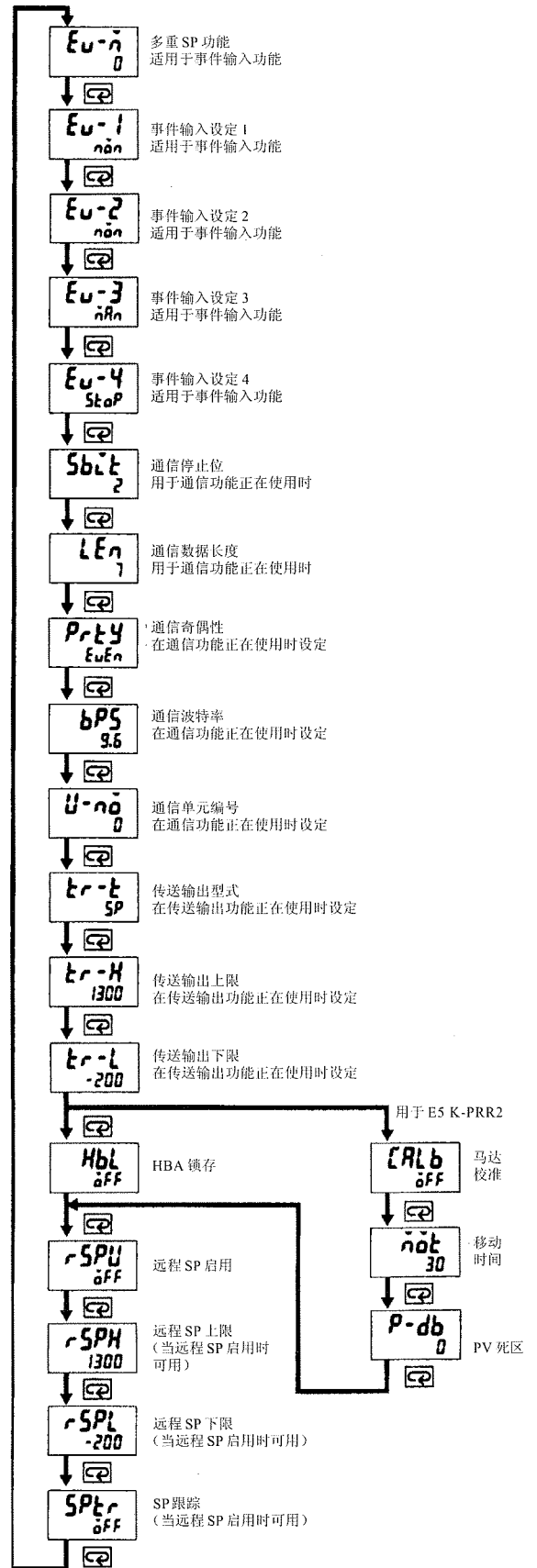
设置模式



扩展模式



选装模式



■ 怎样使用出错显示器

当错误出现时，1号显示屏可将错误代码和当前显示项交替显示出来。本节描述了如何检查显示屏上的错误代码，以及排除这些问题所必须采取的措施。

S.Err

输入错误

含义

输入出错

纠正措施

检查输入接线，拆除和短接，并检查输入型式和输入形式跨接片连接器。

出错时的运行

用于控制输出功能时，输出与“PV 出错时的 MV”参数的设定值相匹配的受控变量（二级模式）。当超出其上限时，报警输出功能激活。

E111

存储器错误

含义

内部存储器运行出错

纠正措施

首先断开电源，然后再接通。如果显示内容仍相同，E5AK/E5EK 控制器就必须进行修理。如果显示恢复正常，则问题的原因可能是外部噪声影响了控制系统。检查外部噪声。

出错时的运行

控制输出功能断开（在 4-20mA 输出时最大为 2mA，如果是其它的输出，输出相当于 0%）。报警输出功能断开。

E333

模数转换器错误

含义

内部电路出错

纠正措施

首先断开电源，然后再接通。如果显示内容仍相同，E5AK/E5EK 控制器就必须进行修理。如果显示恢复正常，则问题原因可能是外部噪声影响了控制系统。检查外部噪声。

出错时的运行

控制输出功能断开（在 4-20mA 输出时最大为 2mA，如果是其它的输出，输出相当于 0%）。报警输出功能断开。

R.Err

校准数据出错

含义

这种错误只在温度输入期间发生，当电源接通时它只显示 2 秒钟。

纠正措施

校准数据出错

必须修理

出错时的运行

控制输出功能和报警输出功能都激活。但是，不能确保读出精度。

CCCC
JJJJ

超出显示范围

含义

尽管这不算是错误，当控制范围（设定范围 $\pm 10\%$ ）大于显示范围（-1999~9999），在过程值超出显示范围时，它会显示出来。

当小于“-1999”时 **CCCC**

当大于“9999”时 **JJJJ**

运行

控制继续进行，允许正常运行。

Err

马达校准出错（显示在2号显示屏上）

含义

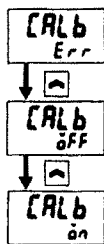
马达校准因出错而终止。

纠正措施

首先，应正确地连接电位器、断开输出和闭合输出的接线。

再次进行马达校准。

操作程序



出错时的运行

进行马达校准时，断开输出将工作，然后闭合输出也工作。但是，由于数值不对，其结果是错误。

■ 模糊自调整

模糊自调整功能可以启动 E5AK/E5EK 控制器去计算最适合受控目标的 PID 常数。

特征

- 进行模糊自调整时，E5AK/E5EK 控制器可以自行确定。

模糊自调整功能

模糊自调整功能具有三种模式。

在 SRT (阶跃响应调整) 模式中，在设定值改变时，利用阶跃响应方法来对 PID 常数进行调整。

在 DT (干扰调整) 模式中，PID 常数被修正，使得在有外部干扰时，受控温度处于预先设定的范围以内。

在 HT (振荡调整) 模式中，当发生振荡时，PID 常数被修正，以抑制振荡。

注：在温度控制器运行起动之前（或同时），需确保负载的电源接通。

空载时间将从温度控制器开始运行之时计算。如果在温度控制器接电之后，负载（例如加热器）接电，就会测出空载时间长于实际值，并得到不恰当的 PID 常数。如果测出极大的空载时间，控制量将在短时间被设为 0%，然后返回至 100%，常数也将返回。只有对于较长的空载时间才可进行返回，因此在开始运行时应确保采取上述预防措施。

SRT 的起动条件

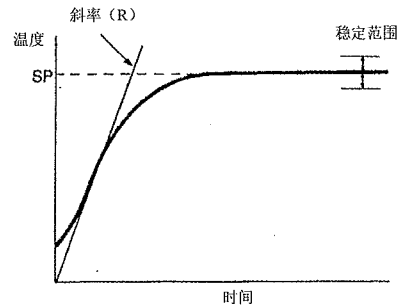
当 E5AK/E5EK 控制器接电或设定点改变时，如果以下条件都能同时满足，SRT 就可起动。

在 E5AK/E5EK 控制器开始运行时	在设定点改变时
1. E5AK/E5EK 控制器开始运行时的设定点与 SRT 最后执行时所用的设定点不同（见注）。	1. 新设定点与 SRT 最后执行时所用的设定点不同（见注）。
2. E5AK/E5EK 控制器开始运行时的过程值小于反向运行中的设定值但大于正常运行时的设定值。	2. 过程值需处于稳定状态，然后才可改变设定值。
	3. 在反向运行中应设置较大的设定值，而在正常运行中应设置较小的设定值。

注：在控制器发运之前，以及在从先进的 PID 控制改变为带有模糊自调整功能的先进的 PID 控制时，最后执行的 SRT 设定值需设置为 0。

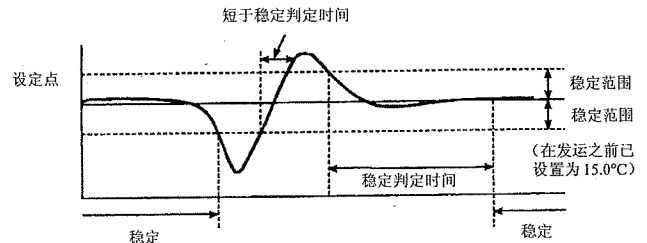
PID 常数更新条件

如果在得到最大温度曲线斜率 (R) 之前采用了阶跃控制量，SRT 就不更新任何 PID 常数。如果从 R 和 L 数值（它们在完成设置之前测出）获得的比例带大于现行的比例带，PID 常数将会更新，因为测量值处于朝向适用比例带值的方向，而且此时的设定点就是执行 SRT 的设定点。



稳定的温度状态

如果温度处于稳定范围内并持续一定时间，就认为温度已稳定。这一时间称为稳定判定时间。就如同 PID 常数一样，稳定判定时间可用模糊自调整功能来调节——根据需控制的目标的特性进行调节。如果温度稳定，模糊自调整功能就不启用，因为温度控制器认为：温度控制为平稳正常。

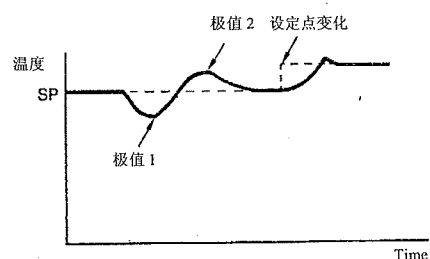


平衡状态

如果在无输出时过程值处于稳定范围内并持续 60 秒，就认为温度已经平衡。

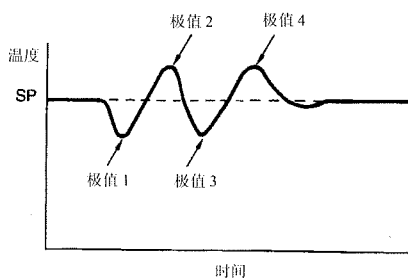
DT 的起动条件

- 如果已稳定的温度由于外部干扰的影响而变化，并且温度偏移超出了稳定范围，然后又趋稳定，DT 就会起动——只要最大温度值的个数小于 4。
- 在 SRT 不起动且温度趋于稳定的条件下如果设定点改变，DT 就会起动——只要最大温度值的个数小于 4。如果有 4 个或更多的温度值，HT 就会起动。



HT 的起动条件

当出现振荡并具有四个或更多的最大温度值(极值),同时 SRT 又不在执行时, HT 就会起动。

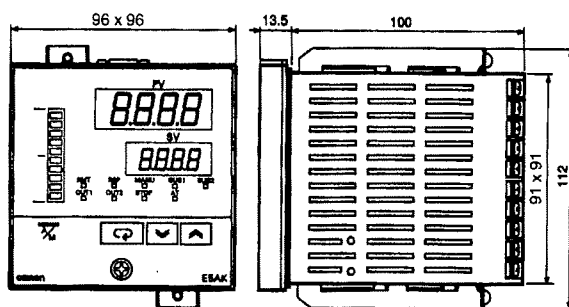
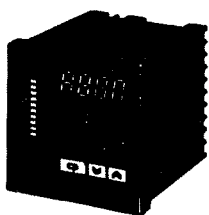


注: 在特殊应用中, 如果温度由于干扰而作周期性改变, 就需对内部参数进行调节。详细说明请参阅 E5AK/E5EK 用户手册 (H83/H85)。

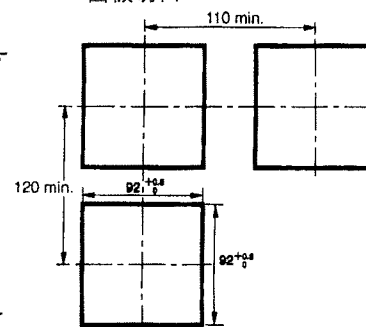
尺寸图

注: 所有装置的尺寸都以毫米为单位, 除非另外指明。

E5AK

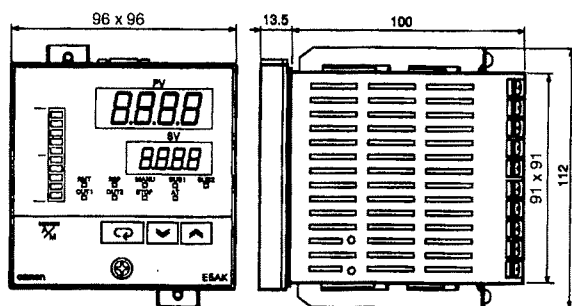
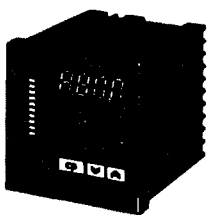


面板切口

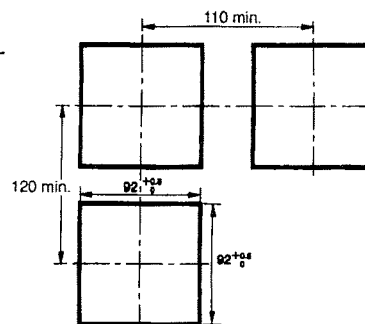


- 注: 1. 推荐的面板厚度为 1~8 毫米
2. 在每一装置之间应保持规定的竖直和水平安装间距。各装置安装时在竖直和水平方向均不得靠得很近。

E5EK



面板切口

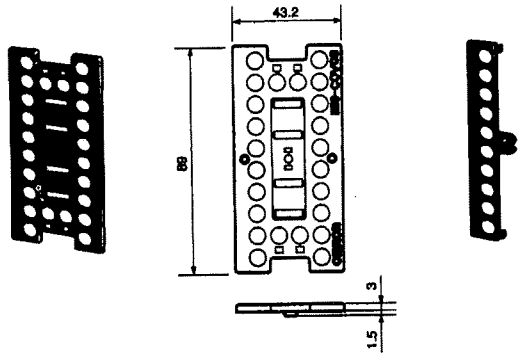


- 注: 1. 推荐的面板厚度为 1~8 毫米
2. 在每一装置之间应保持规定的竖直和水平安装间距。各装置安装时在竖直和水平方向均不得靠得很近。

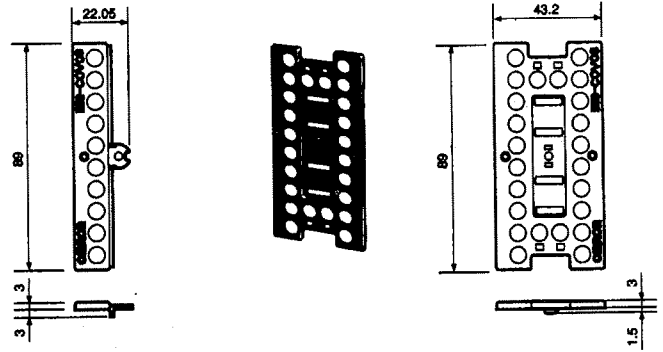
附件 (另行订购)

端子罩

E53-COV0809

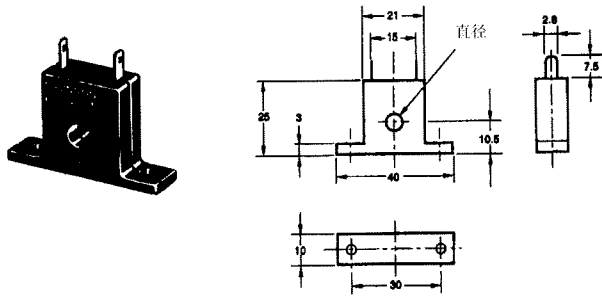


E53-COV08

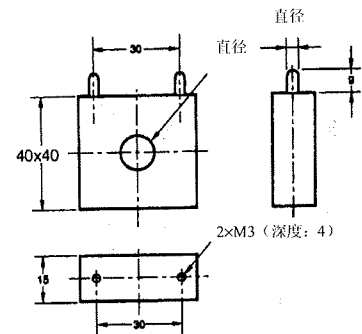
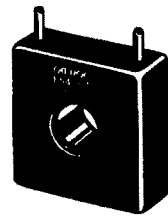


电流互感器

E54-CT1



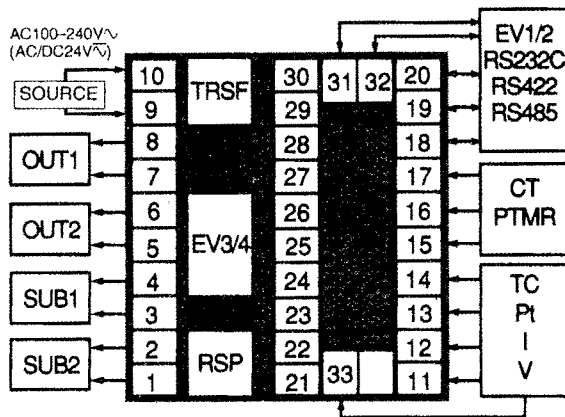
E54-CT3



安装

■ E5AK 控制器的接线端子

端子配置



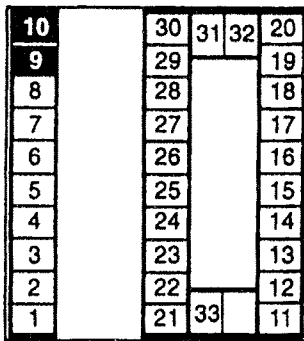
- TRSF: 传送输出
- EV1~4: 事件输入
- PTMR: 电位器
- RSP: 远程 SP 输入

接线

在以下的接线图中，端子号的左侧表示控制器内部。

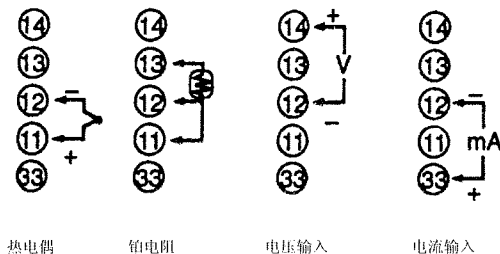
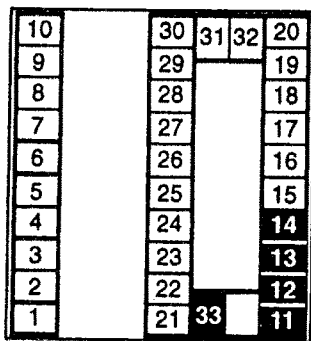
电源

根据技术规范要求，接至端子 9 和 10 上的输入电压为 100-240VAC 或 AC/DC 24V。



传感器输入

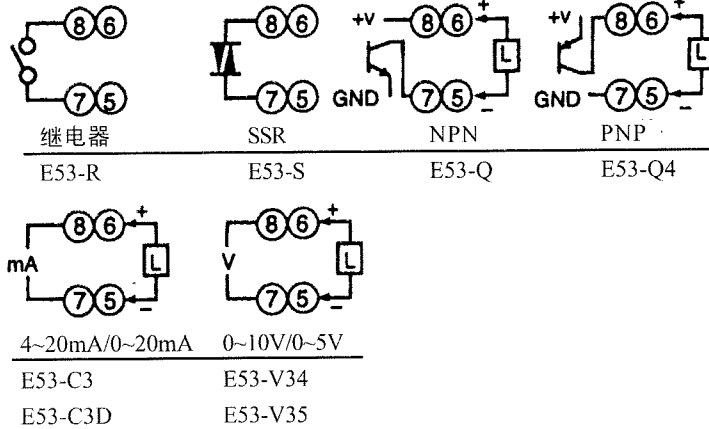
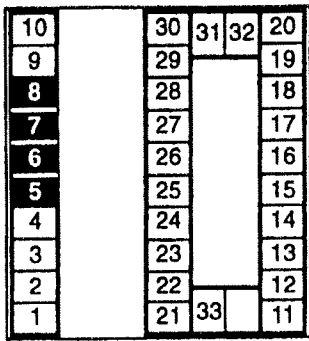
根据输入型式按下图将传感器输入连接至端子 11~14 和 33 上。



热电偶 铂电阻 电压输入 电流输入

控制输出

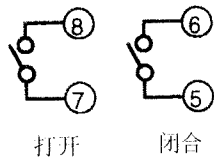
端子7和8用于控制输出1 (OUT1)，而端子5和6则用于控制输出2 (OUT2)。下图显示了可用的输出单元及其内部均衡电路。



装有 E53-V□□ 输出单元时，在电源中断以后，约有持续 1 秒的 2V 电压输出。
下表列出了每种输出单元的技术规格。

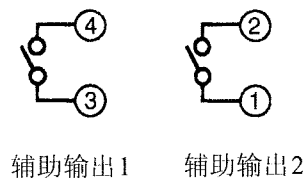
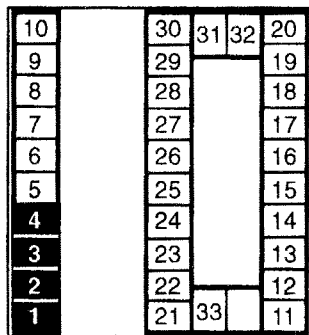
型号	输出型式	技术规格
E53-R	继电器	在 250VAC 时为 5A
E53-S	SSR	在 75~250VAC 时为 1A
E53-Q	电压(NPN)	NPN: 在 12VDC 时为 40mA (带有短路保护)
E53-Q3	电压(NPN)	NPN: 在 24VDC 时为 20mA (带有短路保护)
E53-Q4	电压(PNP)	PNP: 在 24VDC 时为 20mA (带有短路保护)
E53-C3	4~20mA	4~20mA 允许负载阻抗: 最大 600Ω, 分辨率约为 2600
E53-C3D	0~20mA	0~20mA 允许负载阻抗: 最大 600Ω, 分辨率约为 2600
E53-V34	0~10V	0~10VDC 允许负载阻抗: 最小 1kΩ, 分辨率约为 2600
E53-V35	0~5V	0~5VDC 允许负载阻抗: 最小 1kΩ, 分辨率约为 2600

使用 E5AK-PRR2 控制器时，继电器输出(在 250VAC 时为 1A)固定不变。
在更换输出单元时，使用 E53-R。下图表明了端子和打开/闭合继电器设置之间的关系。



辅助输出

端子3和4用于辅助输出1 (SUB1)，而端子1和2用于辅助输出2 (SUB2)。下图显示了用于辅助输出的内部均衡电路。

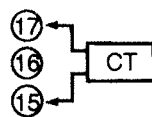
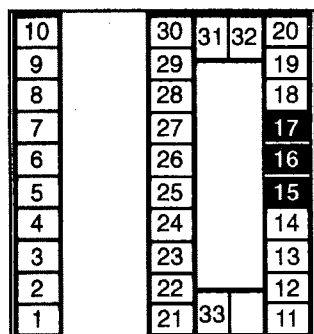


输出的技术规格如下：

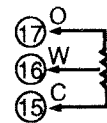
SPST-NO，在 250VAC 时为 3A

电流互感器输入 / 电位器

当在 E5AK-AA2 控制器上使用 HBA 功能时，需将电流互感器输入（CT）连接至端子 15~17 上。当对 E5AK-PRR2 控制器上的阀门打开进行监控时，需将电位器（PTMR）连接至端子 15-17 上。按下图所示连接每个输入：



CT 输入

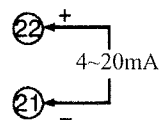
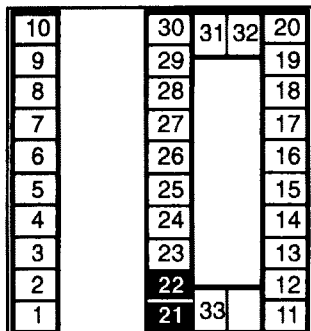


电位器

关于电流互感器输入的详细说明，请参阅附件：E5AK/E5EK 控制器用户手册（H83/H85）中的电流互感器说明。有关电位器的详细说明，请参阅接至控制器的阀门的使用说明书。可变电阻范围为 100Ω~2.5kΩ。

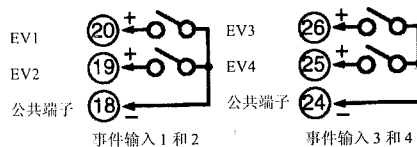
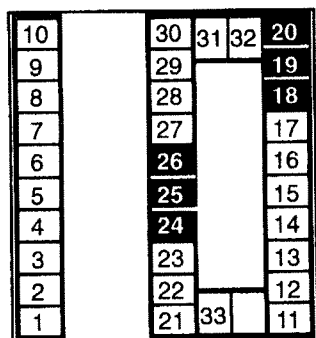
远程 SP 输入

将用作远程 SP 的输入（RSP）连接至端子 21 和 22 上。只能连接 4~20mA 的输入。输入的连接如下：



事件输入

将事件输入 1 和 2 (EV1/2) 连接至端子 18~20, 再将事件输入 3 和 4 (EV3/4) 接至端子 24~26, 但需注意, 端子 18~20 不能在具有通信功能的控制器上使用。事件输入的连接如下:

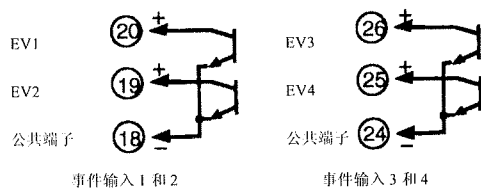


端子 18 和 24 (COM) 在内部连接。

在下列条件之下使用事件输入:

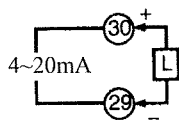
触点输入	通: 最大 1k Ω 。 断: 最小 100k Ω 。
无触点输入	通: 剩余电压 1.5V (最大)。 断: 泄漏电流 0.1mA (最大)。

无触点输入期间的极性如下:



传送输出

将传送输出 (TRSF) 接至端子 29 和 30。传送输出的内部均衡电路如下:



传送输出的技术规格为: 4~20mA,

允许负载阻抗: 600 Ω (最大),

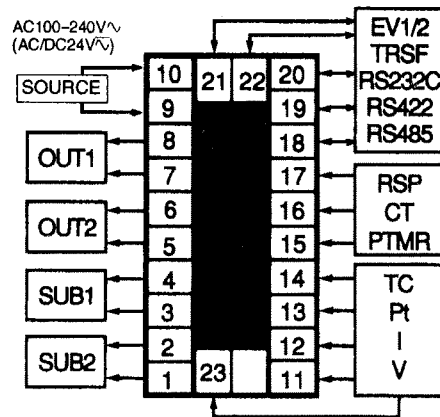
分辨率: 约为 2600

通信

端子 18~20, 31 和 32 只可用在带有通信装置 (E53-AK01/02/03) 的控制器上。其接线详情参阅 E5AK/E5EK 控制器用户手册 (H83/H85) 中的第 6 章“使用通信功能”。

■ E5EK 控制器的接线端子

端子配置



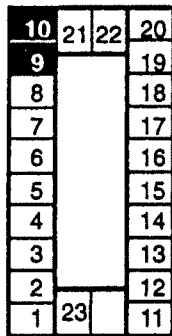
- TRSF: 传送输出
- EV1/2: 事件输入
- PTMR: 电位器
- RSP: 远程 SP 输入

接线图

在以下的接线图中，端子号的左侧表示控制器内部。

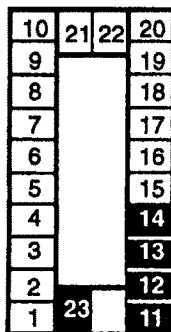
电源

根据技术规范要求，接至端子 9 和 10 的输入电压为 100-240VAC 或 AC/DC 24V。

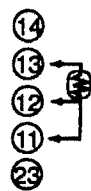


传感器输入

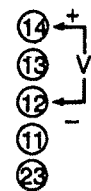
根据输入型式，将传感器输入接至端子 11~14 和 23，如下所示：



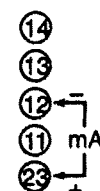
热电偶



铂电阻



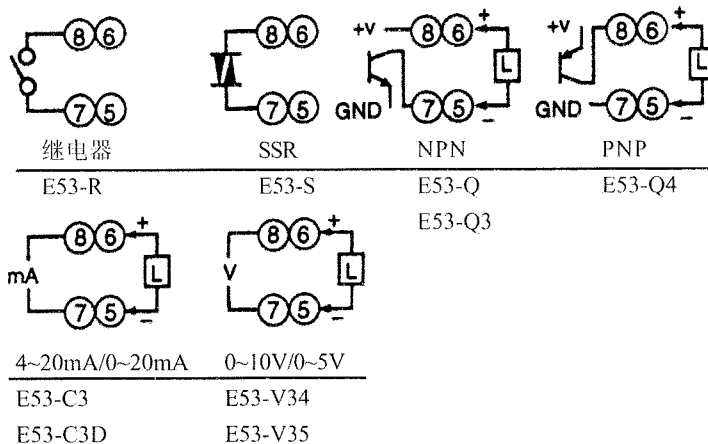
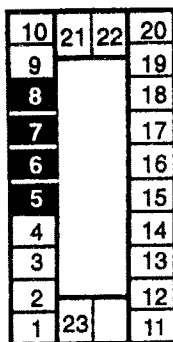
电压输入



电流输入

控制输出

端子7和8用于控制输出1 (OUT1)，而端子5和6则用于控制输出2 (OUT2)。下图显示了可用的输出单元及其内部均衡电路。



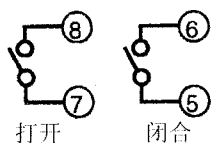
装有 E53-V 输出单元时，在电源切断以后，约有持续 1 秒的 2V 电压输出。

下表列出了每种输出单元的技术规格。

型号	输出型式	技术规格
E53-R	继电器	在 250VAC 时为 5A
E53-S	SSR	在 75~250VAC 时为 1A
E53-Q	电压(NPN)	NPN: 在 12VDC 时为 40mA (带有短路保护)
E53-Q3	电压(NPN)	NPN: 在 24VDC 时为 20mA (带有短路保护)
E53-Q4	电压(PNP)	PNP: 在 24VDC 时为 20mA (带有短路保护)
E53-C3	4~20mA	4~20mA 允许负载阻抗: 最大 600Ω, 分辨率约为 2600
E53-C3D	0~20mA	0~20mA 允许负载阻抗: 最大 600Ω, 分辨率约为 2600
E53-V34	0~10V	0~10VDC 允许负载阻抗: 最小 1kΩ, 分辨率约为 2600
E53-V35	0~5V	0~5VDC 允许负载阻抗: 最小 1kΩ, 分辨率约为 2600

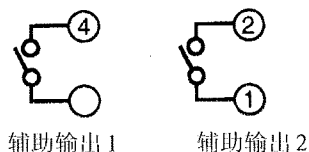
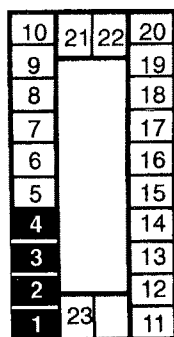
使用 E5AK-PRR2 控制器时，继电器输出 (在 250VAC 时为 1A) 固定不变。

在更换输出装置时，使用 E53-R。下图表明了端子和打开/闭合继电器设置之间的关系。



辅助输出

端子3和4用于辅助输出1 (SUB1)，端子1和2用于辅助输出2 (SUB2)。下图显示了用于辅助输出的内部均衡电路。

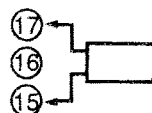
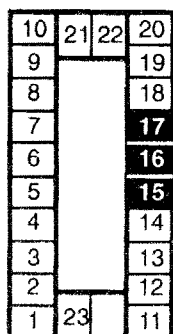


输出的技术规格如下:

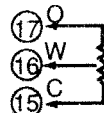
SPST-NO, 在 250VAC 时为 3A

电流互感器输入 / 电位器

当在 E5AK-AA2 控制器上使用 HBA 功能时, 需将电流互感器输入 (CT) 连接至端子 15~17 上。当对 E5AK-PRR2 控制器上的阀门打开进行监控时, 需将电位器 (PTMR) 连接至端子 15-17 上。按下图所示连接每个输入:



CT 输入

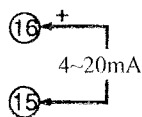
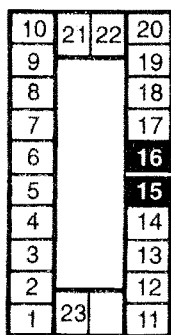


电位器

关于电流互感器输入的详细说明, 请参阅附件: E5AK/E5EK 控制器用户手册 (H83/H85) 中的电流互感器说明。有关电位器的详细说明, 请参阅接至控制器的阀门的使用说明书。可变电阻范围为 $100\Omega\sim 2.5k\Omega$ 。

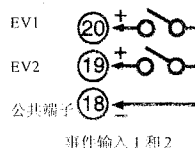
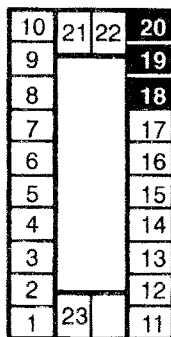
远程 SP 输入

将用作为远程 SP 的输入 (RSP) 连接在端子 15 和 16 上。但需注意, 远程 SP 输入不能用于 E5EK-PRR2 控制器。只可连接 $4\sim 20\text{mA}$ 的输入。输入的连接如下所示



事件输入

将事件输入 1 和 2 (EV1/2) 接在端子 18~20 上。但需注意: 端子 18~20 不能用于具有通信功能的控制器。事件输入的连接如下所示:

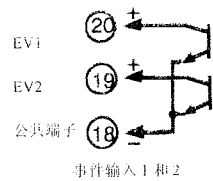


事件输入 1 和 2

在下列条件之下可使用事件输入:

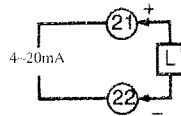
触点输入	通: 最大 $1k\Omega$ 。断: 最小 $100k\Omega$ 。
无触点输入	通: 剩余电压 1.5V (最大)。 断: 泄漏电流 0.1mA (最大)。

无触点输入期间的极性如下：



传送输出

将传送输出 (TRSF) 接在端子 21 和 22 上。传送输出的内部均衡电路如下：



传送输出的技术规格为：4~20mA，

允许负载阻抗：600Ω（最大），

分辨率：约为 2600

通信

端子 18~22 只可用于具有通信单元 (E53-AK01/02/03) 的控制器。关于接线详情，可参阅 E5AK/E5EK 控制器用户手册 (H83/H85) 中的第 6 章“使用通信功能”。

■ 接线时的预防措施

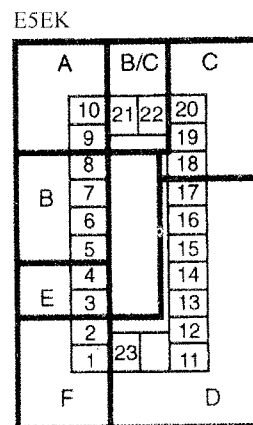
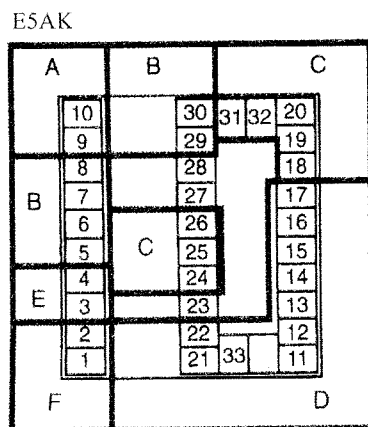
采用导管来分离输入引线和电源线，以便保护控制器及其线路，使其免受外部噪声的干扰。

在连接控制器线路时最好采用无焊接端子。

拧紧端子螺钉 — 使用的转矩不大于 0.78 牛·米或 8kgf·cm（最大），需注意不要将端子螺钉拧得过紧。

配电板

E5AK/E5EK 控制器为每块端子板提供独立的电源，其布置如下：



注：当传送输出设为选装件 1 之时，E5EK 控制器的端子 21 和 22 属于端子板 B，而设为其它的选装件时，端子 21 和 22 则属于端子板 C。

预防措施

一般预防措施

运行环境

应将控制器保持在额定的运行环境温度、运行环境湿度和储存温度范围以内。

应根据抗振性、抗冲击性和罩壳规格来选用控制器。不可将该装置用于有腐蚀性气体或过量灰尘的场所。也不可将它置于发出高频噪声的机器旁边。

正确使用

安装

数字控制器的尺寸符合 DIN 43700 标准。推荐的面板厚度为 1~8 毫米。装置应水平安装。

连接

为了减小感应噪声的影响，将输入信号接至数字控制器的引线必须与电源线和负载线分开。

对于热电偶，使用规定的补偿导线来连接。对于铂电阻温度计，采用电阻小的引线。

连接举例

连接该装置端子时应采用无焊接端子。

对装置的端子螺丝施加的拧紧扭矩必须为 0.78 牛·米或 8kgf·cm 左右。

对于 M3.5 的螺钉，应采用以下型式的无焊接端子。



运行

具有报警功能的控制器在发生故障时，其报警输出可能不会正确接通。建议采用报警设备。

在发运之前，已对各种参数和内部开关加以设定，以使装置能正常工作。必要时应根据应用改变参数和内部开关的设定值。

在数字控制器接上电源以后需要等上数秒钟，直到继电器接通。所以在设计含有数字控制器的时序电路时，应考虑到这种时间延迟。

将内部机构从机柜中抽出时不要使用过大的力量。应防止该装置中的内部接插件和电子器件受到冲击。改变内部开关设定时应防止静电放电。建议站在接地的导电垫上改变其设定。

在将控制输出装置连接至温度控制器或数字控制器上时，应确保该控制输出装置的型式合适。如果使用了型式不恰当的控制输出装置，就会引起系统故障。

如果使用了线性输出装置，加热器烧坏报警功能就不可用。

■ 保证期和保证范围

具有标准技术规格的装置

保证范围

如果在保证期间装置出现故障，欧姆龙公司将负责进行修理或更换装置的任何部件，费用由本公司负担。

但对于下列情况，以上保证不适用：

1. 由于装置使用不正确或处理不当所引起的任何故障。
2. 并非起源于该装置的任何故障。
3. 由未经欧姆龙公司授权的人员对该装置进行更改或修理，由此而引发的任何故障。
4. 由于自然灾害引起的任何故障。

本公司对由于该装置的任何故障而引发的任何损坏或损失概不负责。

三年保证期

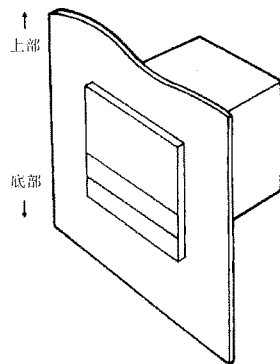
保证期

该装置的保证期为三年，从该装置从生产厂发货之日开始算起。

保证范围

保证该装置可在下列条件之下使用：

1. 平均工作温度（见注）：-10°C~50°C
2. 安装方法：标准安装



注：平均工作温度

是指装置装到控制盘上并与外围设备相连后，当装置稳定运行，选用了K型传感器输入，热电偶输入的正负端子短路，而且环境温度稳定时装置的工作温度。

如果在保证期间装置出现故障，欧姆龙公司将负责进行修理或更换装置的任何部件，费用由本公司负担。

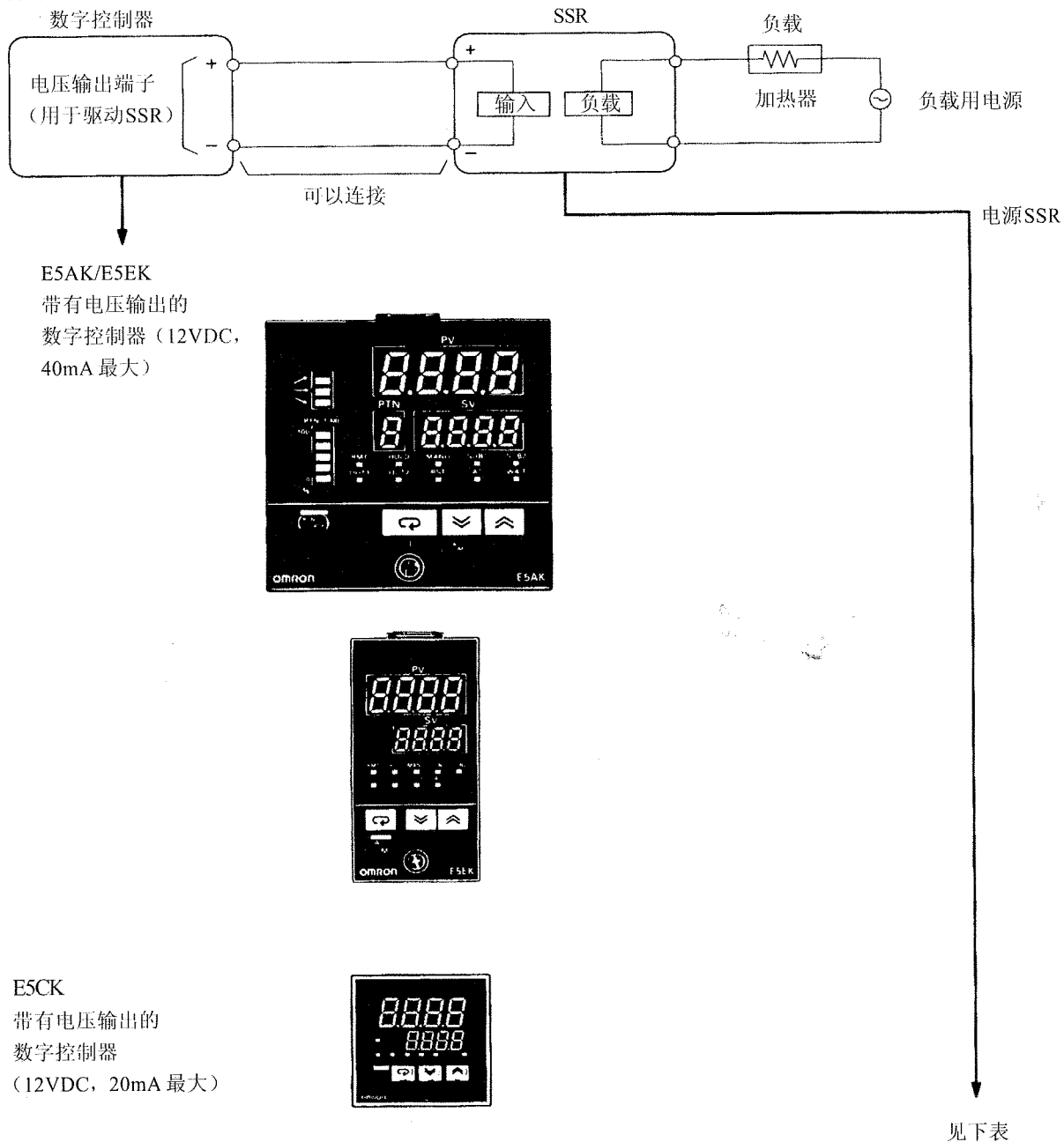
但对于下列情况以上保证不适用：

1. 由于装置使用不正确或处理不当所引起的任何故障。
2. 并非起源于该装置的任何故障。
3. 由未经欧姆龙公司授权的人员对该装置进行更改或修理，由此而引发的任何故障。
4. 由于自然灾害引起的任何故障。

本公司对由于该装置的任何故障而引发的任何损坏或损失概不负责。

■ SSR

数字控制器和SSR的连接示例



型号	G3PA	G3NH	G3NA	G3NE	G3B
外形					
并联连接的SSR	E5AK/E5EK: 8个 E5CK: 4个	E5AK/E5EK: 8个 E5CK: 4个	E5AK/E5EK: 5个 E5CK: 2个	E5AK/E5EK: 2个 E5CK: 1个	E5AK/E5EK: 5个 E5CK: 2个
额定输入电压	5~24VDC	5~24VDC	5~24VDC	12VDC	5~24VDC
特征	薄型整体结构, 带有散热片	用于高功率加热器控制	标准型控制器, 带有螺钉连接的接线端子	小型、低成本控制器, 带有薄片接线端子	插口型, 开关容量为5A

欧姆龙（中国）有限公司
地址：北京市西长安街88号北京首都时代广场1028室
电话：(010) 83913005 传真：(010) 83913688
邮编：100031

欧姆龙（中国）有限公司上海办事处
地址：上海市浦东新区银城中路200号中银大厦2211室
电话：(021) 50372222 传真：(021) 50372211
邮编：200120

欧姆龙贸易（上海）有限公司
地址：上海市浦东新区爱都路253号3号楼4层
电话：(021) 50460660 传真：(021) 50460678
邮编：200131
地址：上海市银城中路200号中银大厦2211室
电话：(021) 50372200 传真：(021) 50372211
邮编：200120

欧姆龙贸易（天津）有限公司
地址：天津港保税区天保大道77号
电话：(022) 25760295 传真：(022) 25763031
邮编：300456
地址：天津市远洋广场1号远洋大厦1801室（办事处）
电话：(022) 24207209 传真：(022) 24207223
邮编：300010

欧姆龙（中国）有限公司重庆办事处
地址：重庆市渝中区民生路283号重庆宾馆商务大厦60505室
电话：(023) 63813720 传真：(023) 63804909
邮编：400010

欧姆龙（中国）有限公司南京办事处
地址：南京市汉中路2号南京世界贸易中心1257室
电话：(025) 4726876 传真：(025) 4726409
邮编：210005

欧姆龙（中国）有限公司武汉办事处
地址：武汉市建设大道709号建银大厦28楼2802室
电话：(027) 65776566 传真：(027) 65776569
邮编：430015

欧姆龙（中国）有限公司成都办事处
地址：成都市文武路42号新时代广场12楼G座
电话：(028) 6765345 传真：(028) 6764642
邮编：610017

欧姆龙（中国）有限公司西安办事处
地址：西安市小寨东路19号西安国际贸易中心1615室
电话：(029) 5381152 传真：(029) 5381151
邮编：710061

欧姆龙（中国）有限公司昆明办事处
地址：昆明市人民中路丰园大厦26楼2601室
电话：(0871) 5366019 5366040
传真：(0871) 5366014 邮编：650031

欧姆龙亚洲有限公司广州办事处
地址：广州市环市东路403号广州国际电子大厦2406-7室
电话：(020) 87320508 传真：(020) 87321750
邮编：510095

欧姆龙亚洲有限公司厦门办事处
地址：福建省厦门市湖滨北路19号大华银行大厦608室
电话：(0592) 5117709 传真：(0592) 5117653
邮编：361012

图中所示的所有尺寸都以毫米为单位。

若需将毫米转换为英寸，则乘以0.03937。若需将克转换为盎司，则乘以0.03527

产品目录号H084-C1-3

为了不断改进产品，技术规范可能修改，恕不另行通知。

欧姆龙（中国）有限公司

电子邮件: omron@omron.com.cn

网 址: <http://www.omron.com>

上海印制

200105S50