

数字温控器

E5□Z

CSM_E5_Z_CA_C_2_3

1/16、1/8、1/4 DIN温控器加入畅销的E5□Z系列

- 带温度输入或模拟输入的型号可选。
- 各种功能，包括回路断开报警（LBA）、手动输出、传送输出。
- 简单读取11段显示屏。
- 更快速的采样速度250ms。
- 提供设定工具端口作为标准特性，用于简单连接个人计算机。
- 带通信的型号安装新协议Modbus。



E5□Z 系列

数字位置比例控制器



目录

数字温控器	
NEW E5CZ/E5CZ-U	2
NEW E5AZ/E5EZ	14
E5EZ-PRR	37
所有更新的E5□Z控制器通用	
• 操作	26
• 注意事项	33
E5EZ-PRR	
• 操作	43
• 安全注意事项	59

畅销的多用途48×48mm温控器现在更为出众。



- 温控器现在可进行模拟输入。
- 更快速的采样速度250ms。
- 提供传送输出，可简单输出到记录器。
- 带有回路断开报警（LBA）和加热器短路报警（HS报警）的型号可选。
- 简单设置11段显示屏。
- 启用保护后设有保护指示灯提示操作员。
- 配备了手动输出功能。
- 带通信的型号安装新协议Modbus。
- USB串行转换电缆可选。

注：参见第33页上的“注意事项”。



48 × 48mm
E5CZ

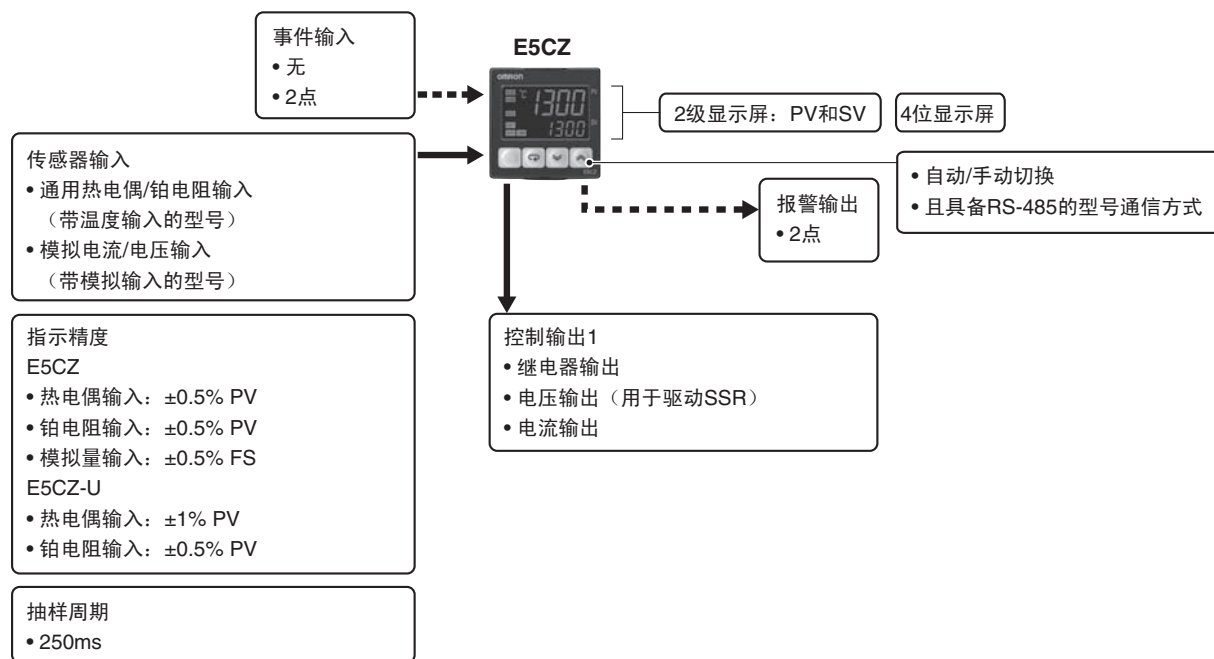


48 × 48mm
E5CZ-U

NEW

注：关于与原有型号的变化比较参见第30页上的信息。

主要输入输出功能



本技术资料仅为用户选型时参考使用。有关注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读下列用户手册。

| E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ数字温控器用户手册

| E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ数字温控器通信手册



型号结构

■ 型号

● 温控器

E5CZ-□2M□□
1 2 3 4 5

1. 控制输出1

- R: 继电器输出
- Q: 电压输出 (用于驱动SSR)
- C: 电流

2. 报警数

- 2: 两点报警

3. 可选项目

- 空白: 无
- M: 可安装可选单元

4. 输入类型

- T: 热电偶、红外线传感器、铂电阻
- L: 模拟电流/电压输入

5. 电源电压

- 空白: AC100~240V
- D: AC/DC24V

● 选配单元

E53-CZ□□
1 2 3

1. 适用控制器

- CZ: E5CZ

2. 功能1

- 空白: 无
- H: 加热器断线/加热器过电流检测 (CT1)

3. 功能2

- B: 2点事件输入
- 03: RS-485通信

注: 对于可选单元 (E53-CZ□□) 不是所有功能1和功能2规格的组合都可用。

种类

■ 带端子块的控制器

尺寸	电源电压	输入种类	报警输出	安装可选单元	控制输出	原有型号	新型号
1/16DIN 48 × 48 × 78 (宽×高×深)	AC100~240V	热电偶或铂电阻	2	无	继电器输出	E5CZ-R2	E5CZ-R2T
					电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ-Q2	E5CZ-Q2T
					继电器输出	E5CZ-R2M	E5CZ-R2MT
				有	电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ-Q2M	E5CZ-Q2MT
					电流输出	E5CZ-C2M	E5CZ-C2MT
					继电器输出	无	E5CZ-R2ML
	AC/DC24V	模拟量 (电流/电压)	2	有	电压输出 (用于驱动SSR)	无	E5CZ-Q2ML
					电流输出	无	E5CZ-C2ML
					继电器输出	E5CZ-R2MD	E5CZ-R2MTD
				有	电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ-Q2MD	E5CZ-Q2MTD
					电流输出	E5CZ-C2MD	E5CZ-C2MTD
					继电器输出	无	E5CZ-R2MLD
有	电压输出 (用于驱动SSR)	无	E5CZ-Q2MLD				
	电流输出	无	E5CZ-C2MLD				

■ 选配单元

安装了以下可选单元之一时E5CZ可提供附加功能。

功能	原有型号	新型号
通信RS-485	E53-CN03N	E53-CZ03
通信RS-485	E53-CNH03N	E53-CZH03
	事件输入	E53-CZBN
	加热器断线	E53-CZHB

注: 可选单元不能用于插入式型号。
可选单元只适用于2008年10月以后的型号。



型号结构

■ 型号图例（插入式控制器）

E5CZ-□2T□U
1 2 3 4 5

1. 控制输出

R: 继电器

Q: 电压输出（用于驱动SSR）

2. 报警数

2: 两点报警

3. 输入类型

T: 热电偶、红外线传感器、铂电阻

4. 电源电压

空白: AC100~240V

D: AC/DC24V

5. 插入式

U: 插入式

种类（插入式控制器）

■ 插入式控制器

尺寸	电源电压	输入种类	报警输出	控制输出	原有型号	新型号
1/16DIN	AC100~240V	热电偶或铂电阻	2	继电器输出	无	E5CZ-R2TU
				电压输出（用于驱动SSR）	无	E5CZ-Q2TU
	AC/DC24V	热电偶或铂电阻	2	继电器输出	无	E5CZ-R2TDU
				电压输出（用于驱动SSR）	无	E5CZ-Q2TDU

■ 附件（另售）

● USB-串行转换电缆

型号
E58-CIFQ1

● 端子盖

可连接型号	端子块型号
型号	E53-COV17

● 防水垫

型号
Y92S-29

注：防水包装仅包括带端子块的控制器。

● 电流检测器（CT）

孔径	型号
φ5.8	E54-CT1
φ12.0	E54-CT3

● 适配器

可连接型号	型号
端子块型号	Y92F-45

注：对ESB□的面板可使用该适配器。

● 插座（用于插入式型号）

类型	型号
前面接线式插座	P2CF-11
带手指保护的正面接线式插座	P2CF-11-E
背面接线式插座	P3GA-11
带手指保护的背面接线式插座端子盖	Y92A-48G

规格

■ 额定规格

电源电压		AC100~240V, 50/60Hz	AC24V, 50/60Hz或DC24V	
容许电压变动范围		额定电源电压的85%~110%		
功率消耗	E5CZ	7.5VA	5.5VA (AC24V)/3.5W (DC24V)	
	E5CZ-U	6VA	4.5VA (AC24V)/2.5W (DC24V)	
传感器输入		温度输入的型号 热电偶: K, J, T, E, L, U, N, R, S或B 铂电阻: Pt100, JPt100 红外线温度传感器: 10~70°C、60~120°C、115~165°C或者140~260°C 电压输入: 0~50mV		
		模拟输入的型号 电流输入: 4~20mA, 0~20mA 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V		
输入阻抗		电流输入: 150Ω, 电压输入: 1MΩ (连接ES2-HB时用1:1连接)		
控制输出	继电器输出	E5CZ	SPST-NO, AC250V, 3A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载: 5V, 10mA	
		E5CZ-U	SPDT, AC250V, 3A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载: 5V, 10mA	
	电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ E5CZ-U	输出电压: DC12V ±15%(PNP), 最大负载电流: 21mA, 带短路保护电路	
		电流输出	E5CZ	DC4~20mA/DC0~20mA, 负载: 600Ω以下, 解析度: 约2,700
报警输出		SPST-NO, AC250V, 1A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载: 5V, 10mA		
事件输入	接点输入	ON: 1kΩ以下, OFF: 100kΩ以上		
	非接点输入	ON: 残余电压: 1.5V以下, OFF: 漏电流: 0.1mA以下		
		外流电流: 每点约7mA		
控制方式		ON/OFF控制或2自由度PID (带自动调谐)		
设定方式		用前面板上的按键来设定		
指示方式		11段数字显示和单独的指示灯 (同时支持7段显示) 字符高度: PV: 11mm, SV: 6.5mm		
其它功能		手动输出, 加热/冷却控制, 传送输出 (某些型号), 回路断开报警, 多重SP, MV限制器, 输入数字过滤器, 自动调整, 温度输入偏差, 运行/停止, 保护功能等。		
使用环境温度		-10~55°C (无结露或结冰)		
使用环境湿度		25%~85%		
保存温度		-25~65°C (无结露或结冰)		

■ 输入范围

● 热电偶/铂电阻输入（通用输入）

输入类型 名称	铂电阻				热电偶												红外线温度传感器				模拟量输入			
	Pt100		JPt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	10~70°C	60~120°C	115~165°C	140~260°C	0~50mV					
温度范围 (°C)	850	500.0	100.0	500.0	100.0	1300	500.0	850	400.0	400	400.0	600	850	400	400.0	1300	1700	1700	1800	90	120	165	260	
设定值 编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

各输入种类的适用标准如下：
K, J, T, E, N, R, S, B: IEC584-1
L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985
Pt100: IEC 751
JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

阴影部分的设定为默认设定。

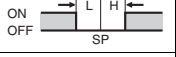
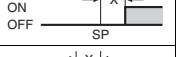
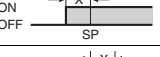
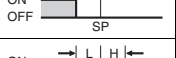
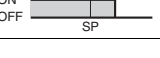
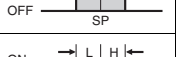
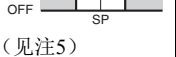
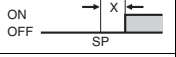
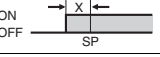
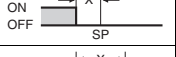
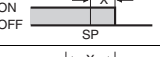
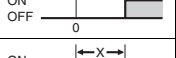

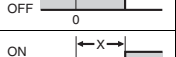
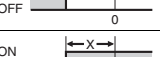
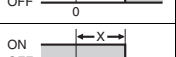
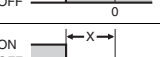
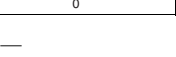

● 带模拟量输入的型号

输入类型	电流		电压		
输入规格	4~20mA	0~20mA	1~5V	0~5V	0~10V
设定范围	通过缩放可在以下范围内使用： -1999~9999, -199.9~999.9, -19.99~99.99或 -1.999~9.999				
设定值编号	0	1	2	3	4

阴影部分的设定为默认设定。

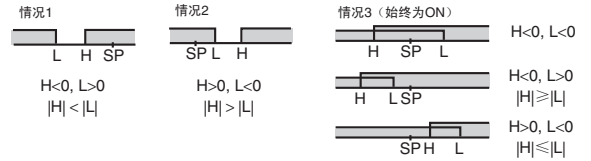
报警类型

从下表中的12种报警类型中选择一种。

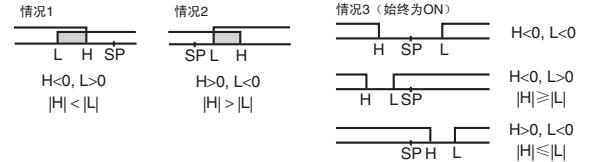
设定值	报警种类	报警输出功能	
		正报警值 (X)	负报警值 (X)
0	报警功能关闭	无输出	
1 (见注1)	上限和下限		(见注2)
2	上限		
3	下限		
4 (见注1)	上限和下限范围		(见注3)
5 (见注1)	带待机顺序的上限和下限		(见注4)
6	上限待机		
7	下限待机		
8	绝对值上限		
9	绝对值下限		
10	绝对值上限待机		
11	绝对值下限待机		
12 (见注6)	LBA (仅用于报警1类型)	—	

注1. 通过设定值1、4和5，各报警种类均可设定单独的上限值（表示为“H”）和下限值（表示为“L”）。

2. 设定值：1（上下限报警）



3. 设定值：4（上下限范围）



4. 设定值：5（上下限待机）对于上述的上下限报警

• 情况1和情况2

当上限和下限延时重叠时：始终OFF

• 情况3：始终OFF

5. 设定值：5（上下限待机）当上限和下限延时重叠时：始终OFF

6. 设定值：12，LBA（回路断开报警）仅可用于设置报警1类型。

在初始菜单中分别设置报警1和报警3的报警类型。默认设定为2（上限）。

■ 特性

显示精度	热电偶：（见注1） E5CZ：（指示值的±0.5%或者±1°C，取较大者）±1位以下 E5CZ-U：（指示值的±1%或者±2°C，取较大者）±1位以下 铂电阻：（指示值的±0.5%或者±1°C，取较大者）±1位以下 模拟输入：±0.5%FS，±1位以下 CT输入：±5%FS，±1位以下
温度的影响（见注2）	R、S和B热电偶输入： （PV的±1%或者±10°C，取较大者）±1位以下 其它热电偶输入： （PV的±1%或者±4°C，取较大者）±1位以下 * -100°C或以下的K传感器为±10°C
电压的影响（见注2）	铂电阻输入： （PV的±1%或者±2°C，取较大者）±1位以下 模拟量输入： （FS的±1%）±1位以下
电磁干扰的影响（根据EN61326-1）	
延时	热电偶/铂电阻输入的型号（通用输入）： 0.1~999.9EU（以0.1EU为单位） 模拟输入的型号： 0.01~99.99%FS（以0.01%FS为单位）
比例带(P)	热电偶/铂电阻输入的型号（通用输入）： 0.1~999.9EU（以0.1EU为单位） 模拟输入的型号： 0.1~999.9%FS（以0.1%FS为单位）
积分时间(I)	0~3999s（以1s为单位）
微分时间(D)	0~3999s（以1s为单位）
控制周期	0.5, 1~99s（以1s为单位）
手动复位值	0.0~100.0%（以0.1%为单位）
报警设定范围	-1999~9999（小数点位置取决于输入种类）
采样时间	250ms
信号源电阻的影响	热电偶：0.1°C/Ω以下（100Ω以下）（见注3） 铂电阻：0.4°C/Ω以下（10Ω以下）
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V时）
耐电压	AC2,000V, 1min为50或60Hz （不同极性的带电端子之间）
振动	误动作 10~55Hz, 20m/s ² , X、Y、Z各方向10min
	耐久 10~55Hz, 0.75mm单振幅, 在X、Y和Z方向上各持续2h
冲击	误动作 100m/s ² 以上, X、Y和Z方向上各3次
	耐久 300m/s ² 以上, X、Y和Z方向上各3次
质量	E5CZ 控制器：约150g, 安装支架：约10g
	E5CZ-U 控制器：约110g, 安装支架：约10g
保护结构	E5CZ 正面板：IP66（室内使用） 后盖：IP20, 端子：IP00
	E5CZ-U 前面板：IP50, 后盖：IP20, 端子：IP00（见注4）
内存保护	非易失性存储器（写入次数：100万次）
EMC	附件辐射： EN55011 1组 A类
	AC主件辐射： EN55011 1组 A类
	抗ESD： EN61000-4-2 4kV接点放电（2级） 8kV空气放电（3级）
	抗RF干扰： EN61000-4-3 10V/m （80~1000MHz, 1.4~2.0GHz振幅调整）（3级） 10V/m（900MHz脉冲调整）
	抗传导干扰： EN61000-4-6 3V （0.15~80MHz）（2级）
	抗爆裂： EN61000-4-4 2kV电源线（3级） 1kV I/O信号线（3级）
	抗浪涌： EN61000-4-5 1kV线路间 电源线，输出线（继电器输出） 2kV线路接地 电源线，输出线（继电器输出） 1kV线路接地
	输入线（通信）
	抗电压Dip/中断： EN61000-4-11 0.5周期, 100%（额定电压）
	认证标准
符合规格	EN61326-1（见注5），EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106 Part 100（手指保护），安装端子盖时。

- 注1. K热电偶在-200~1300°C范围内的显示精度、T和N热电偶在-100°C温度以下的显示精度以及U和L热电偶在任何温度的显示精度均为±2°C±1位以内。B热电偶在400°C以下的显示精度不指定。R和S热电偶在200°C温度以下的显示精度为±3°C±1位以内。
2. “EU”代表工程单位，缩放后作为单位使用。温度传感器的EU为°C或°F。
3. B、R和S传感器：0.2°C/Ω以下（100Ω以下）
4. E5CZ-U不带防水功能。
5. 工业用电磁环境（EN/IEC61326-1 第2表）

■ USB-串行转换电缆

适用操作系统	Windows XP/Vista/7/8
适用软件	Thermo Mini
适用型号	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB接口标准	符合USB 1.1规格
DTE（数据终端设备）速度	38400bps
连接器规格	计算机：USB（A型插头） 温控器：设定工具端口（控制器底部）
电源	总线电源（通过USB主机控制器供电。）
电源电压	DC5V
消耗电流	70mA
使用环境温度	0~55°C（无结露或结冰）
使用环境湿度	10%~80%
保存温度	-20~60°C（无结露或结冰）
保存湿度	10%~80%
高度	2,000m以下
质量	约100g

注：必须在个人计算机中安装相应的驱动程序。有关转换电缆的信息，请参见操作手册中的安装信息。

■ 通信规格

传送路径连接方式	RS-485多点
通信方式	RS-485（2线式半双工）
同步方式	起停同步
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
传送代码	ASCII
数据位	7或8位
停止位	1或2位
错误检测	垂直奇偶校验（无、偶数、奇数） 带SYSWAY的帧校验序列（FCS） BCC（块校验字符）CompoWay/F或CRC-16 Modbus时
流量控制	无
端口	RS-485
重试功能	无
通信缓冲	40个字节
发送数据等待时间	0~99ms 默认值：20ms

注：可通过设置通信设定等级单独设置波特率、数据长度、停止位和垂直校验。

■ 电流变送器（另售）

● 额定规格

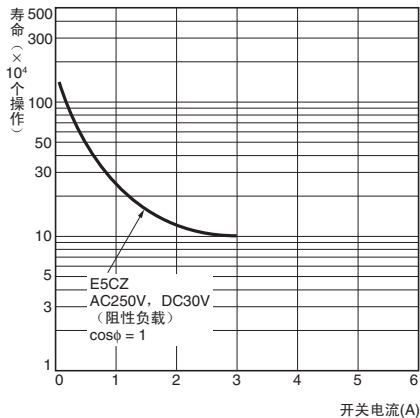
耐电压	AC1,000V条件下持续1min
振动	50Hz, 98m/s ²
质量	E54-CT1: 约11.5g, E54-CT3: 约50g
附件 (仅E54-CT3)	接点(2) 插头(2)

■ 加热器断线和加热器短路报警

加热器最大电流	AC50A
输入电流显示精度	±5%FS ±1位以下
加热器断线报警设定范围	0.1~49.9A（以0.1A为单位） 0.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF。 50.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON。 最小检测ON时间: 190ms（见注1）
加热器短路报警设定范围	0.1~49.9A（以0.1A为单位） 0.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON。 50.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF。 最小检测OFF时间: 190ms（见注2）

- 注1. 如果控制输出1的ON时间小于190ms, 将无法测得加热器断线检测和加热器电流。
注2. 如果控制输出1的OFF时间小于190ms, 将无法测得加热器短路报警和加热器电流。

■ 继电器的电气寿命曲线（参考值）



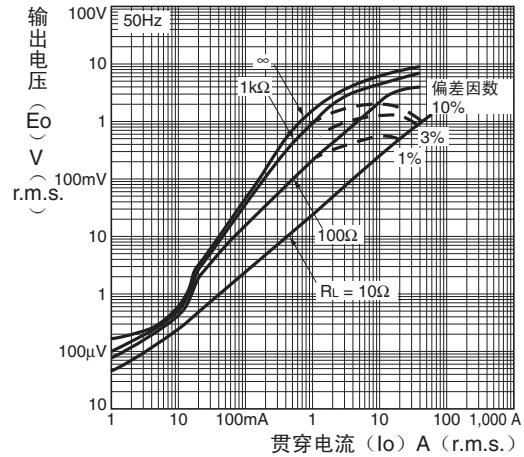
● E54-CT1

贯通电流(Io) vs. 输出电压(Eo)（参考值）

加热器最大持续电流: 50A (50/60Hz)

线圈数: 400±2

线圈电阻: 18±2Ω



● E54-CT3

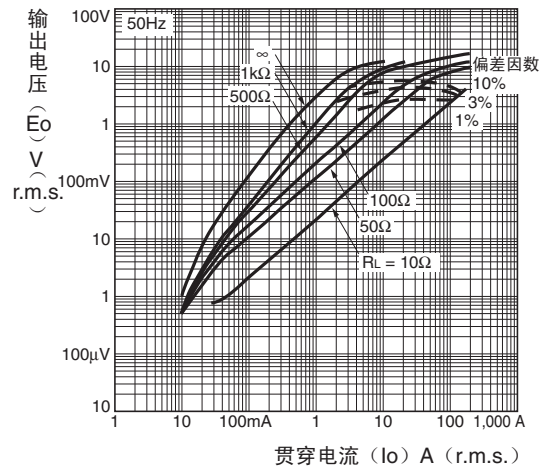
贯通电流 (Io) vs. 输出电压 (Eo)（参考值）

加热器最大持续电流: 120A (50/60Hz)

(用于欧姆龙温控器的加热器最大持续电流为50A。)

线圈数: 400±2

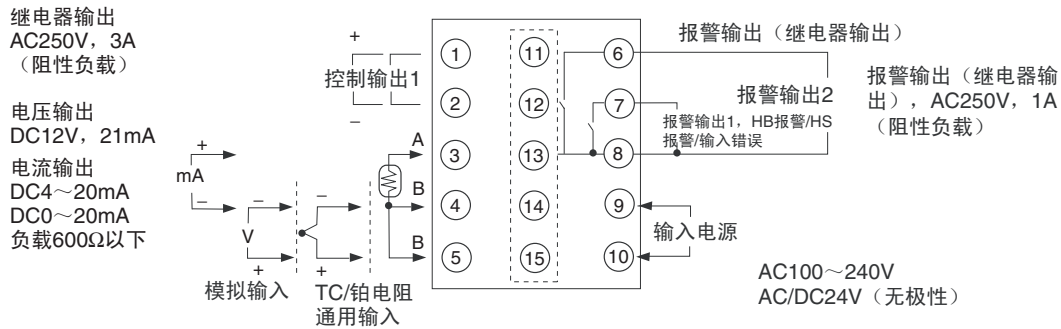
线圈电阻: 8±0.8Ω



外部连接

- 电压输出（控制输出1）不与内部电路绝缘。使用接地热电偶时，不要将控制输出端子接地。如果控制输出端子被接地，将产生漏电流，造成测得温度值中存在误差。

E5CZ

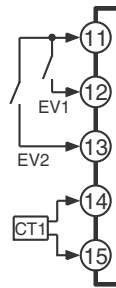


选配单元

E53-CZH03
通信方式/CT



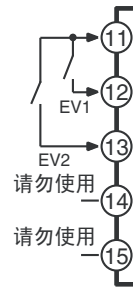
E53-CZHB
事件输入/CT



E53-CZ03
通信方式



E53-CZB
事件输入



E5CZ-U

继电器输出
SPDT AC250V, 3A
(阻性负载)

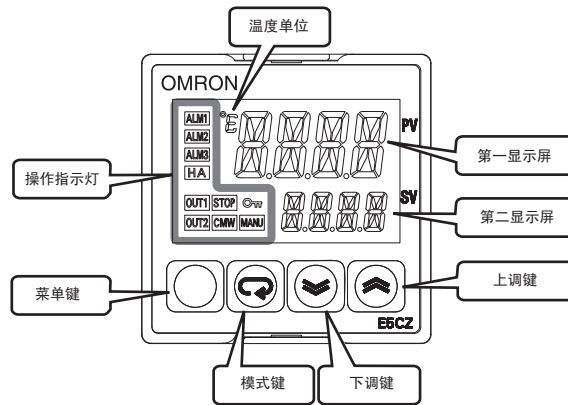
电压输出
DC12V, 21mA

注：关于接线插座，请单独购买P2CF-11或P3GA-11。

部件名称

E5CZ E5CZ-U

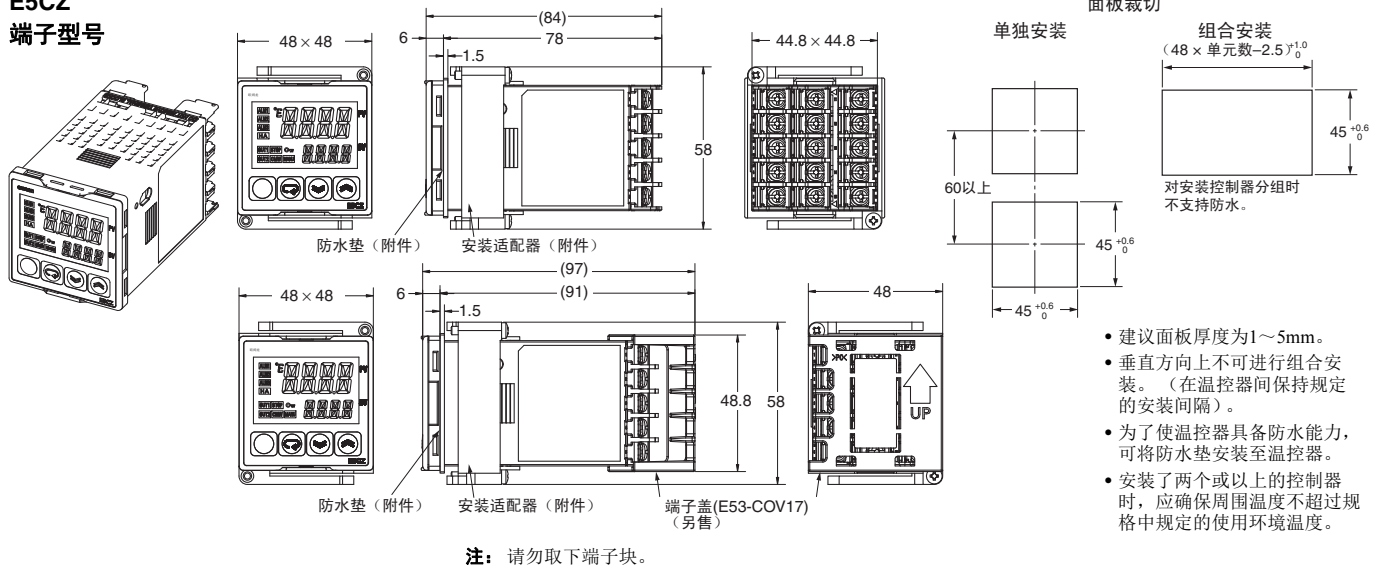
前面板与E5CZ和E5CZ-U相同。



尺寸

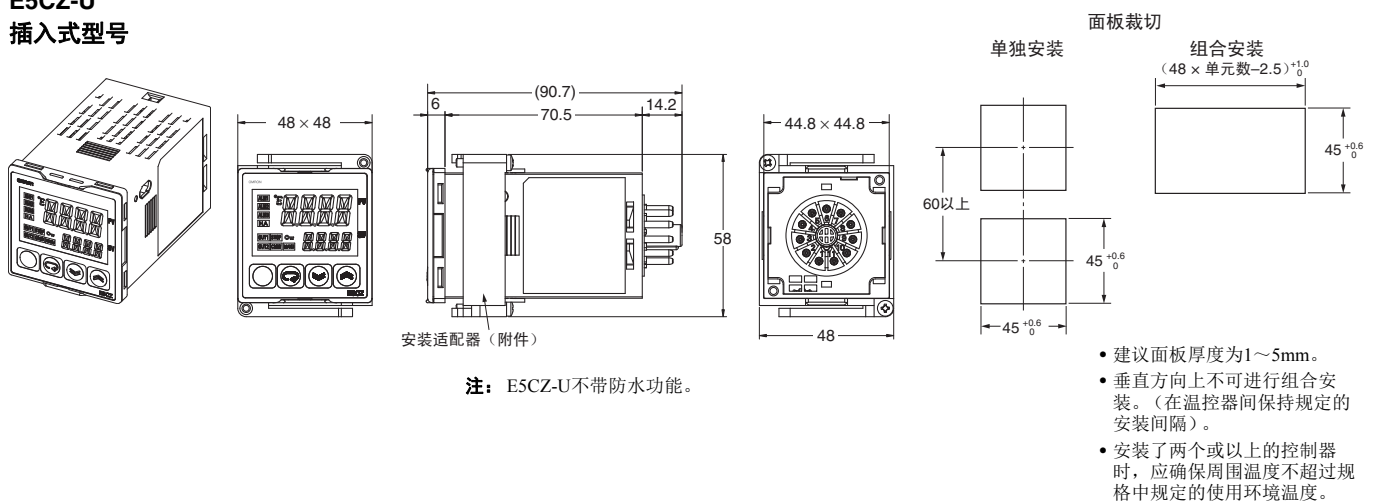
(单位: mm)

E5CZ 端子型号



注: 请勿取下端子块。

E5CZ-U 插入式型号

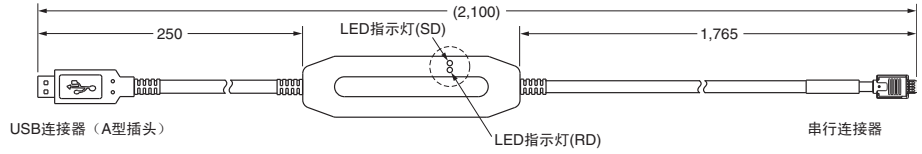
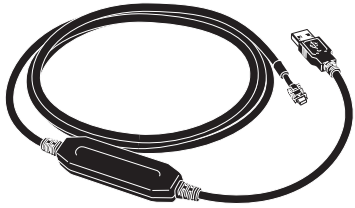


注: E5CZ-U不带防水功能。

■ 附件

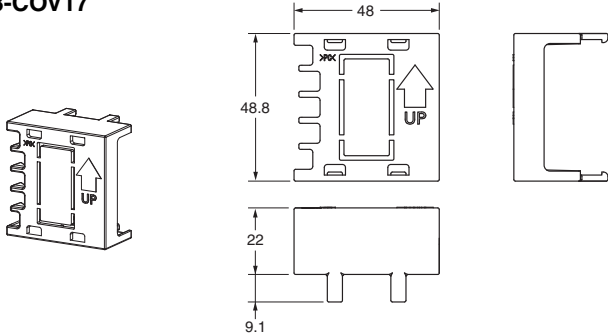
● USB串行转换电缆（另售）

E58-CIFQ1



● 端子盖（另售）

E53-COV17



注：请勿使用E53-COV10。

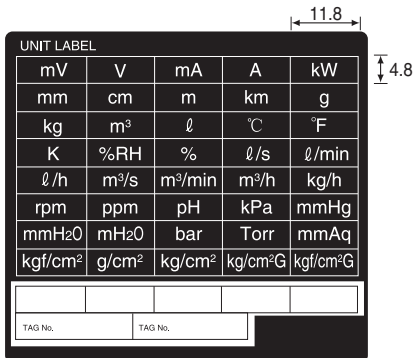
● 防水垫

Y92S-29（用于DIN 48 × 48）

防水垫丢失或损坏时，请另行订购。
防水包装保护构造相当于IP66（室内使用）。
（防水垫可能会因工作环境等因素发生老化、收缩或硬化。因此，为确保始终符合IP66中（室内使用）指定的防水等级要求，建议进行定期更换。定期更换时间因工作环境而定，用户需根据现场情况进行确认。可将1年作为一个大致的标准。若未进行定期更换，欧姆龙公司对其防水等级将不负任何责任。）
无防水构造要求时，则无需安装防水垫。
注：E5CZ-U不带防水功能。

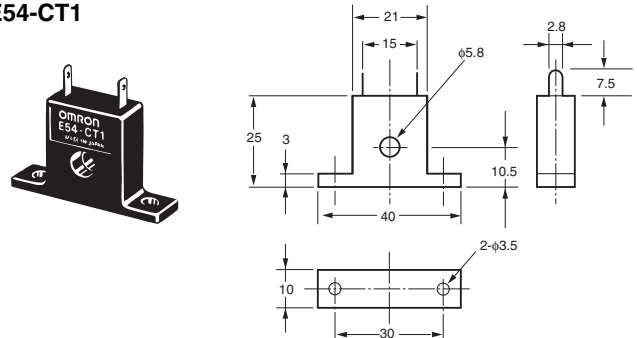
● 单元标签（另售）

Y92S-L1类型

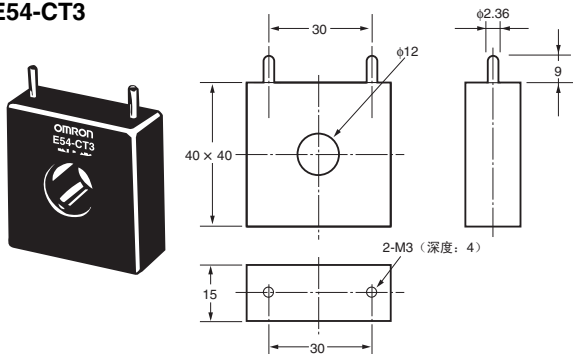


● 电流变送器（另售）

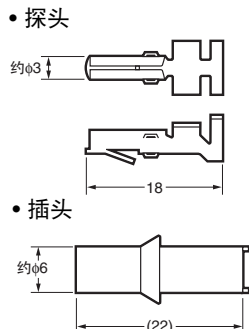
E54-CT1



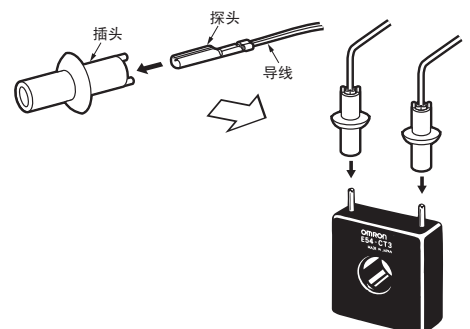
E54-CT3



E54-CT3附件



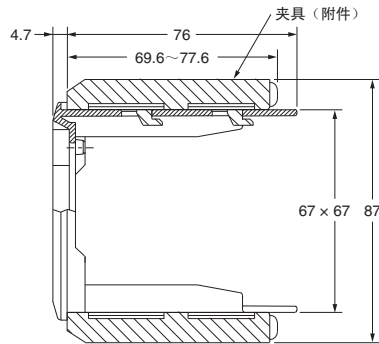
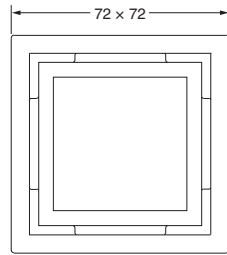
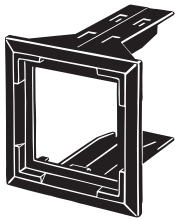
连接示例



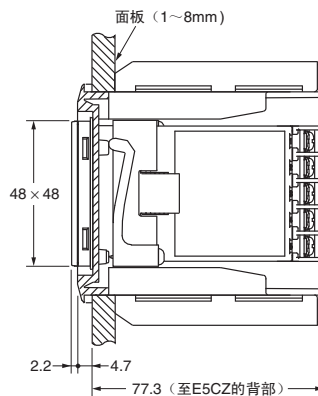
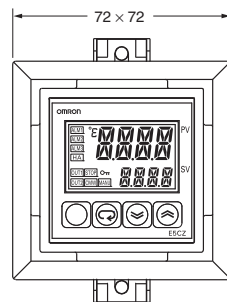
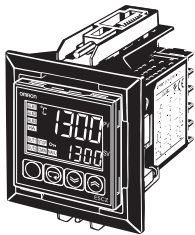
● 适配器 (另售)

注1. ESB口已有面板时, 使用该适配器。
2. 仅黑色有售。

Y92F-45

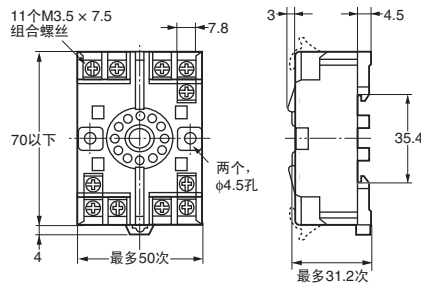
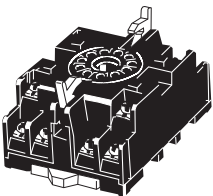


安装到E5CZ

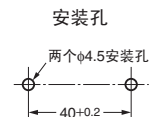
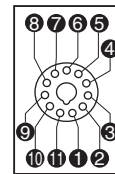


● E5CZ-U接线插座 (另售)

前面接线式插座
P2CF-11



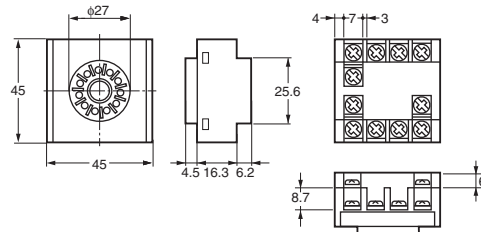
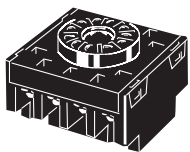
端子布局/内部连接
(俯视图)



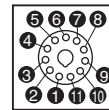
注: 还可以安装到DIN导轨。

注: 带手指保护的型号 (P2CF-11-E) 也有售。

背面接线式插座
P3GA-11



端子布局/内部连接
(底视图)



注1. 使用其它插座将影响精度, 只能使用规定的插座。
2. 带手指保护的保护盖 (Y92A-48G) 也有售。

E5AZ/E5EZ (96 × 96mm和48 × 96mm)

畅销的多用途温控器现在更为出众



- 温控器现在可进行模拟输入。
- 更快速的采样速度250ms。
- 提供传送输出，可简单输出到记录器。
- 带有回路断开报警（LBA）和加热器短路报警（HS报警）的型号可选。
- 配备了手动输出功能。
- 简单设置11段显示屏。
- 带通信的型号安装新协议Modbus。
- USB串行转换电缆可选。

注：参见第33页上的“注意事项”。



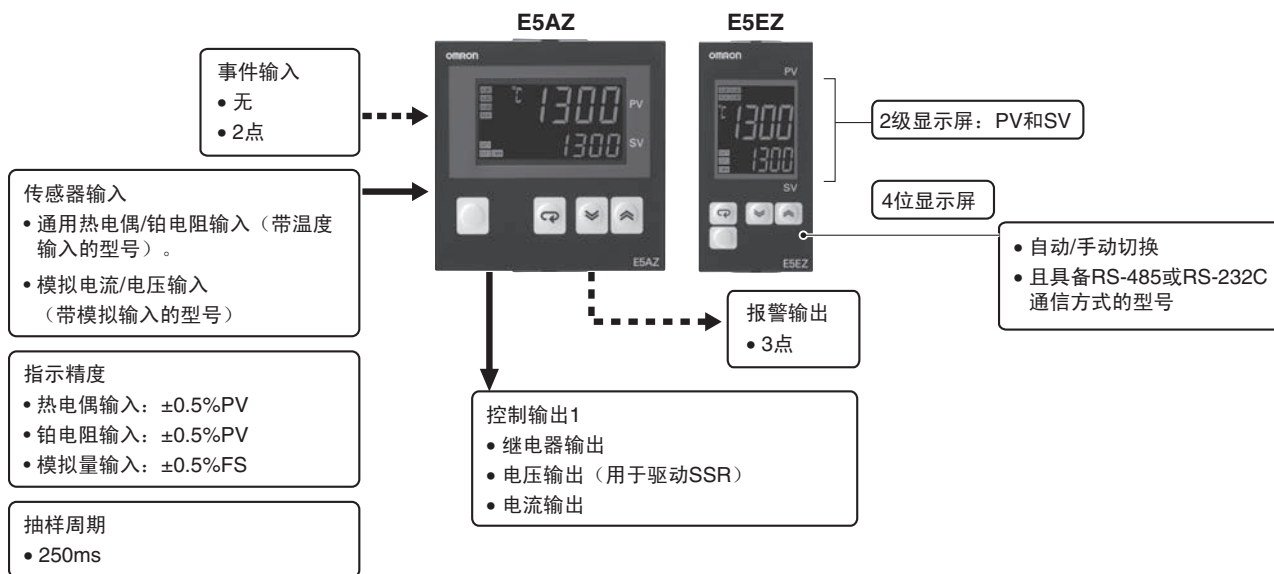
96 × 96 mm
E5AZ

48 × 96 mm
E5EZ

NEW

注：关于与原有型号的变化比较参见第30页上的信息。

主要输入输出功能



型号结构

■ 型号

● 温控器

E5AZ/EZ-□3□□□□□
1 2 3 4 5 6

1. 控制输出1

- R: 继电器输出
- Q: 电压输出（用于驱动SSR）
- C: 电流

2. 报警数

- 3: 三点报警

3. 加热器断线/加热器短路

- 空白: 无
- H: 加热器断线/加热器过电流检测（CT1）

4. 可选项目

- 空白: 无
- M: 可安装选配单元。

5. 输入类型

- T: 热电偶、红外线传感器、铂电阻
- L: 模拟电流/电压输入

6. 电源电压

- 空白: AC100~240V
- D: AC/DC24V

● 选配单元

E53-AZ□
1 2

1. 适用控制器

- AZ: E5AZ/E5EZ

2. 功能

- 01: RS-232C 通信
- 03: RS-485 通信
- B: 2点事件输入

种类

● 带端子块的控制器

尺寸	电源电压	输入种类	报警输出	控制输出	功能		原有型号	新型号
					加热器断线	安装可选单元		
1/4 DIN 96×96×78 (宽×高×深)	AC100~240V	热电偶或铂电阻	3	继电器输出	无	无	E5AZ-R3 E5AZ-A3 + E53-AZR	E5AZ-R3T
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	无	E5AZ-Q3 E5AZ-A3 + E53-AZQ	E5AZ-Q3T
				电流输出	无	无	E5AZ-C3 E5AZ-A3 + E53-AZC	E5AZ-C3T
				继电器输出	无	有	E5AZ-R3 + E53-AZM	E5AZ-R3MT
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	有	E5AZ-Q3 + E53-AZM	E5AZ-Q3MT
				电流输出	无	有	E5AZ-C3 + E53-AZM	E5AZ-C3MT
				继电器输出	是(CT1)	有	E5AZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-R3HMT
				电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	E5AZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-Q3HMT
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5AZ-R3HML
	AC/DC24V	模拟量 (电流/电压)	3	电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	无	E5AZ-Q3HML
				电流输出	无	有	无	E5AZ-C3ML
				继电器输出	无	有	无	E5AZ-R3MTD
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	有	无	E5AZ-Q3MTD
				电流输出	无	有	无	E5AZ-C3MTD
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5AZ-R3HMTD
				电压输出	是(CT1)	有	无	E5AZ-Q3HMTD
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5AZ-R3HMLD
				电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	无	E5AZ-Q3HMLD
电流输出	—	有	无	E5AZ-C3MLD				



● 带端子块的控制器

尺寸	电源电压	输入种类	报警输出	控制输出	功能		原有型号	新型号
					加热器断线	安装可选单元		
1/8 DIN 48×96×78 (宽×高×深)	AC100~240V	热电偶或铂电阻	3	继电器输出	无	无	E5EZ-R3 E5EZ-A3 + E53-AZR	E5EZ-R3T
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	无	E5EZ-Q3 E5EZ-A3 + E53-AZQ	E5EZ-Q3T
				电流输出	无	无	E5EZ-C3 E5EZ-A3 + E53-AZC	E5EZ-C3T
				继电器输出	无	有	E5EZ-R3 + E53-AZM	E5EZ-R3MT
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	有	E5EZ-Q3 + E53-AZM	E5EZ-Q3MT
				电流输出	无	有	E5EZ-C3 + E53-AZM	E5EZ-C3MT
				继电器输出	是(CT1)	有	E5EZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-R3HMT
				电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	E5EZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-Q3HMT
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5EZ-R3HML
	模拟量 (电流/电压)	3	电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	无	E5EZ-Q3HML	
			电流输出	无	有	无	E5EZ-C3ML	
			继电器输出	是(CT1)	有	无	E5EZ-R3HMLD	
	AC/DC24V	热电偶或铂电阻	3	继电器输出	无	有	无	E5EZ-R3MTD
				电压输出 (用于驱动SSR)	无	有	无	E5EZ-Q3MTD
				电流输出	无	有	无	E5EZ-C3MTD
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5EZ-R3HMTD
				电压输出	是(CT1)	有	无	E5EZ-Q3HMTD
				继电器输出	是(CT1)	有	无	E5EZ-R3HMLD
模拟量 (电流/电压)		3	电压输出 (用于驱动SSR)	是(CT1)	有	无	E5EZ-Q3HMLD	
			电流输出	—	有	无	E5EZ-C3MLD	

■ 选配单元

名称	功能	型号
通信单元	RS-232C 通信	E53-AZ01
	RS-485 通信	E53-AZ03
事件输入单元	事件输入	E53-AZB

■ 附件 (另售)

● USB-串行转换电缆

型号
E58-CIFQ1

● 端子盖

可连接型号	型号
E5AZ	E53-COV11
E5EZ	

● 防水垫

可连接型号	型号
E5AZ	Y92S-P4
E5EZ	Y92S-P5

● 电流检测器 (CT)

孔径	型号
φ5.8	E54-CT1
φ12.0	E54-CT3



规格

■ 额定规格

电源电压	AC100~240V, 50/60Hz	AC24V, 50/60Hz或DC24V
容许电压变动范围	额定电源电压的85%~110%	
功率消耗	8.5 VA	6 VA (AC24V)/4 W (DC24V)
传感器输入	温度输入的型号 热电偶: K, J, T, E, L, U, N, R, S或B 铂电阻: Pt100, JPt100 红外线温度传感器: 10~70°C、60~120°C、115~165°C或者140~260°C 电压输入: 0~50mV	
	模拟输入的型号 电流输入: 4~20mA, 0~20mA 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V	
输入阻抗	电流输入: 150Ω, 电压输入: 1MΩ (连接ES2-HB时用1:1连接)	
控制输出	继电器输出	SPST-NO, AC250V, 5 A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载5V, 10mA
	电压输出 (用于驱动SSR)	输出电压: DC12V +15%/-20% (PNP), 最大负载电流: 40mA, 带短路保护电路
	电流输出	DC4~20mA/DC0~20mA, 负载: 600Ω以下, 解析度: 约2,700
报警输出	SPST-NO, AC250V, 2 A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载5V, 10mA	
事件输入	接点输入	ON: 1kΩ以下, OFF: 100kΩ以上
	非接点输入	ON: 残余电压: 1.5V以下, OFF: 漏电流: 0.1mA以下 外流电流: 每点约7mA
控制方式	ON/OFF控制或2自由度PID (带自动调谐)	
设定方式	用前面板上的按键来设定	
指示方式	11段数字显示和单独的指示灯 (同时支持7段显示) 字符高度: E5AZ: PV: 15mm, SV: 9.5mm E5EZ: PV: 14mm, SV: 9.5mm	
其它功能	手动输出, 加热/冷却控制, 传送输出 (某些型号), 回路断开报警, 多重SP, MV限制器, 输入数字过滤器, 自动调整, 温度输入偏差, 运行/停止, 保护功能等。	
使用环境温度	-10~55°C (无结露或结冰)	
使用环境湿度	25%~85%	
保存温度	-25~65°C (无结露或结冰)	

■ 输入范围

● 热电偶/铂电阻输入（通用输入）

输入类型 名称	铂电阻				热电偶													红外线温度传感器				模拟量输入 0 ~ 50mV		
	Pt100		JPt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	10~70℃	60~120℃	115~165℃	140~260℃						
温度范围(℃)	850	500.0	100.0	500.0	1300	500.0	850	400.0	400.0	400.0	600	850	400.0	400.0	1300	1700	1700	1800	90	120	165	260		
设定值 编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

各输入种类的适用标准如下：

K, J, T, E, N, R, S, B: IEC 584-1

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

Pt100: IEC 751

JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

阴影部分的设定为默认设定。

● 带模拟量输入的型号

输入类型	电流		电压		
输入规格	4~20mA	0~20mA	1~5V	0~5V	0~10V
设定范围	通过缩放可在以下范围内使用： -1999~9999, -199.9~999.9, -19.99~99.99或 -1.999~9.999				
设定值编号	0	1	2	3	4

阴影部分的设定为默认设定。

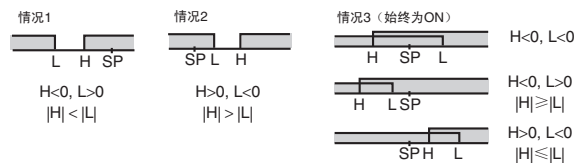
报警类型

从下表中的12种报警类型中选择一种。

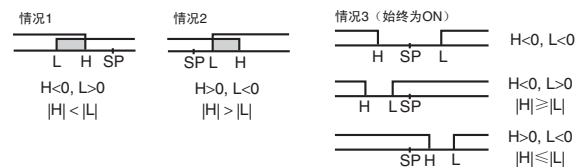
设定值	报警种类	报警输出功能	
		正报警值 (X)	负报警值 (X)
0	报警功能关闭	无输出	
1 (见注1)	上限和下限		(见注2)
2	上限		
3	下限		
4 (见注1)	上限和下限范围		(见注3)
5 (见注1)	带待机顺序的上限和下限		(见注4)
6	上限待机		
7	下限待机		
8	绝对值上限		
9	绝对值下限		
10	绝对值上限待机		
11	绝对值下限待机		
12 (见注6)	LBA (仅用于报警1类型)	—	

注1. 通过设定值1、4和5, 各报警种类均可设定单独的上限值 (表示为“H”) 和下限值 (表示为“L”)。

2. 设定值: 1 (上下限报警)



3. 设定值: 4 (上下限范围)



4. 设定值: 5 (上下限待机) 对于上述的上下限报警

- 情况1和情况2
当上限和下限延时重叠时: 始终 OFF
- 情况3: 始终 OFF

5. 设定值: 5 (上下限待机) 当上限和下限延时重叠时: 始终 OFF

6. 设定值: 12, LBA (回路断开报警) 仅可用于设置报警1类型。在初始菜单中分别设置报警1和报警3的报警类型。默认设定为2 (上限)。

■ 特性

显示精度	热电偶：（见注1） （显示值的±0.5%或±1°C，取较大者）±1位以下 铂电阻： （显示值的±0.5%或±1°C，取较大者）±1位以下 模拟输入：±0.5%FS，±1位以下 CT输入：±5%FS，±1位以下	
温度的影响（见注2）	R、S和B热电偶输入： （PV的±1%或者±10°C，取较大者）±1位以下 其它热电偶输入： （PV的±1%或者±4°C，取较大者）±1位以下 * -100°C或以下的K传感器为±10°C	
电压的影响（见注2）	铂电阻输入： （PV的±1%或者±2°C，取较大者）±1位以下 模拟量输入： （FS的±1%）±1位以下	
电磁干扰的影响 （根据EN61326-1）		
延时	热电偶/铂电阻输入的型号（通用输入）： 0.1~999.9EU（以0.1EU为单位）（见注3） 模拟输入的型号： 0.01~99.99%FS（以0.01%FS为单位）	
比例带(P)	热电偶/铂电阻输入的型号（通用输入）： 0.1~999.9EU（以0.1EU为单位）（见注3） 模拟输入的型号： 0.1~999.9%FS（以0.1%FS为单位）	
积分时间(I)	0~3999s（以1s为单位）	
微分时间(D)	0~3999s（以1s为单位）	
控制周期	0.5, 1~99s（以1s为单位）	
手动复位值	0.0~100.0%（以0.1%为单位）	
报警设定范围	-1999~9999（小数点位置取决于输入种类）	
采样时间	250ms	
信号源电阻的影响	热电偶：0.1°C/Ω以下（100Ω以下）（见注4） 铂电阻：0.4°C/Ω以下（10Ω以下）	
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V时）	
耐电压	AC2,000V, 1min为50或60Hz（不同极性的带电端子之间）	
振动	误动作	10~55Hz, 20m/s ² , X、Y、Z各方向10min
	耐久	10~55Hz, 0.75mm单振幅, 在X、Y和Z方向上各持续2h
抗振性	误动作	100 m/s ² 以上, X、Y和Z方向上各3次
	耐久	300m/s ² 以上, X、Y和Z方向上各3次
质量	E5AZ	控制器：约300 g, 安装支架：约100 g
	E5EZ	控制器：约250 g, 安装支架：约100 g
保护结构	前面板：IP66（室内使用） 后盖：IP20, 端子：IP00	
内存保护	非易失性存储器（写入次数：100万次）	
EMC	附件辐射：	EN55011 1组 A类
	AC主件辐射：	EN55011 1组 A类
	抗ESD：	EN61000-4-2 4kV接点放电（2级） 8kV空气放电（3级）
	抗RF干扰：	EN61000-4-3 10V/m （80~1000MHz, 1.4~2.0GHz振幅调整） （3级） 10V/m（900MHz脉冲调整）
	抗传导干扰：	EN61000-4-6 3V （0.15~80MHz）（2级）
	抗爆裂：	EN61000-4-4 2kV电源线（3级） 1kV I/O 信号线（3级）（见注5）
	抗浪涌：	EN61000-4-5 1kV线路间 电源线，输出线（继电器输出） 2kV线路接地 电源线，输出线（继电器输出） 1kV线路接地 输入线（通信）
	抗电压Dip/中断：	EN61000-4-11 0.5周期, 100%（额定电压）
	认证标准	UL 61010C-1 CSA C22.2 No.1010.1
	符合规格	EN61326-1（见注6）, EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106 Part 100（手指保护），安装端子盖时。

- 注1. K热电偶在-200~1300°C范围内的显示精度、T和N热电偶在-100°C温度以下的显示精度以及U和L热电偶在任何温度的显示精度均为±2°C±1位以内。B热电偶在400°C以下的显示精度不指定。R和S热电偶在200°C温度以下的显示精度为±3°C±1位以内。
2. 条件：环境温度：-10°C~23°C~55°C，电压范围：额定电压的-15%~+10%。
3. “EU”代表工程单位，缩放后作为单位使用。温度传感器的EU为°C或°F。
4. B、R和S传感器：0.2°C/Ω以下（100Ω以下）
5. 当和E5AZ-□3□M□□一起使用E53-AZB、E53-AZ01或E53-AZ03可选单元时，为满足EN61326所规定的抗爆裂标准，要始终在连接端子11、12和13的电缆上安装ZCAT2035-0930钳型滤波器（TDK制造）。
6. 工业用电磁环境（EN/IEC61326-1 第2表）

■ USB-串行转换电缆

适用操作系统	Windows XP/Vista/7/8
适用软件	Thermo Mini
适用型号	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB接口标准	符合USB 1.1规格
DTE（数据终端设备）速度	38400bps
连接器规格	计算机：USB（A型插头） 温控器：设定工具端口（控制器底部）
电源	总线电源（通过USB主机控制器供电。）
电源电压	DC5V
消耗电流	70mA
使用环境温度	0~55°C（无结露或结冰）
使用环境湿度	10%~80%
保存温度	-20~60°C（无结露或结冰）
保存湿度	10%~80%
高度	2,000m以下
质量	约100g

注：必须在个人计算机中安装相应的驱动程序。有关转换电缆的信息，请参见操作手册中的安装信息。

■ 通信规格

传送路径连接方式	RS-485多点 RS-232C
通信方式	RS-485（双线，半双工），RS-232C
同步方式	起停同步
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
传送代码	ASCII
数据位长度（见注）	7或8位
停止位长度（见注）	1或2位
错误检测	垂直奇偶校验（无、偶数、奇数） 带SYSDWAY的帧校验序列(FCS) BCC（块校验字符）CompoWay/F或CRC-16 Modbus时
流量控制	无
端口	RS-485, RS-232C
重试功能	无
通信方式缓冲区	40个字节
发送数据等待时间	0~99ms 默认值：20ms

注：可通过设置通信设定等级单独设置波特率、数据长度、停止位和垂直校验。

■ 电流变送器（另售）

● 额定规格

耐电压	AC1,000V条件下持续1min
耐振动	50Hz, 98m/s ²
质量	E54-CT1: 约11.5g, E54-CT3: 约50g
附件 （仅E54-CT3）	接点(2) 插头(2)

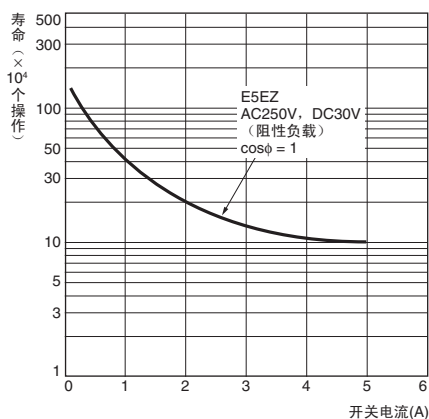


■ 加热器断线和加热器短路报警

加热器最大电流	AC50A
输入电流显示精度	$\pm 5\%FS \pm 1$ 位以下
加热器断线报警设定范围	0.1~49.9A (以0.1A为单位) 0.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF。 50.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON。 最小检测ON时间: 190ms (见注1)
加热器短路报警设定范围	0.1~49.9A (以0.1A为单位) 0.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON。 50.0A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF。 最小检测OFF时间: 190ms (见注2)

- 注1. 如果控制输出1的ON时间小于190ms, 将无法测得加热器断线检测和加热器电流。
注2. 如果控制输出1的OFF时间小于190ms, 将无法测得加热器短路报警和加热器电流。

■ 继电器的电气寿命曲线 (参考值)



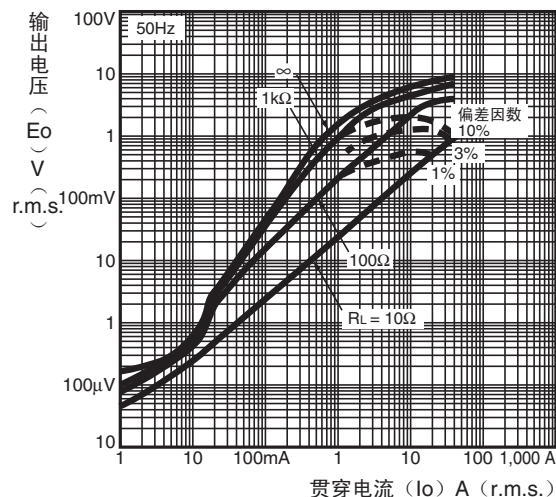
● E54-CT1

贯通电流 (I_o) vs. 输出电压 (E_o) (参考值)

加热器最大持续电流: 50A (50/60Hz)

线圈数: 400 ± 2

线圈电阻: $18 \pm 2\Omega$



● E54-CT3

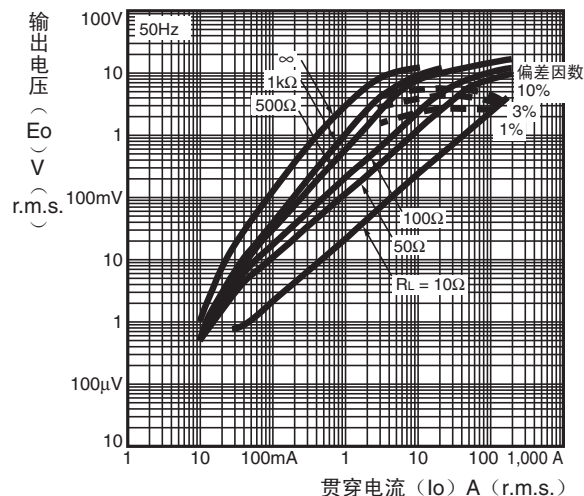
贯通电流 (I_o) vs. 输出电压 (E_o) (参考值)

加热器最大持续电流: 120A (50/60Hz)

(用于欧姆龙温控器的加热器最大持续电流为50A。)

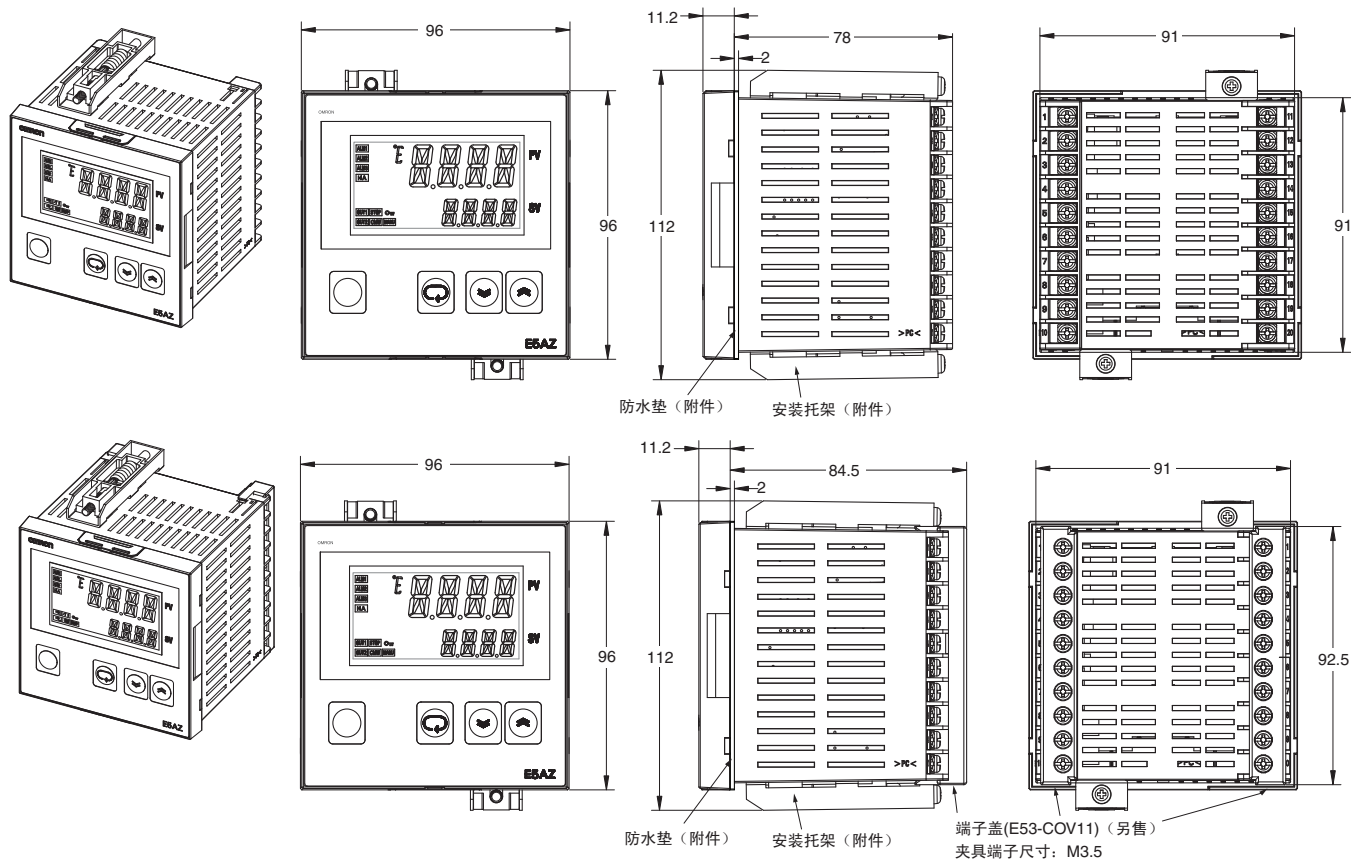
线圈数: 400 ± 2

线圈电阻: $8 \pm 0.8\Omega$



尺寸

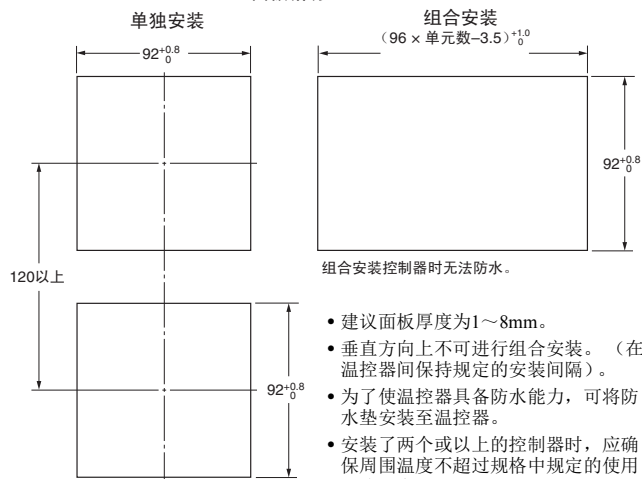
E5AZ



防水垫 (附件) 安装托架 (附件)

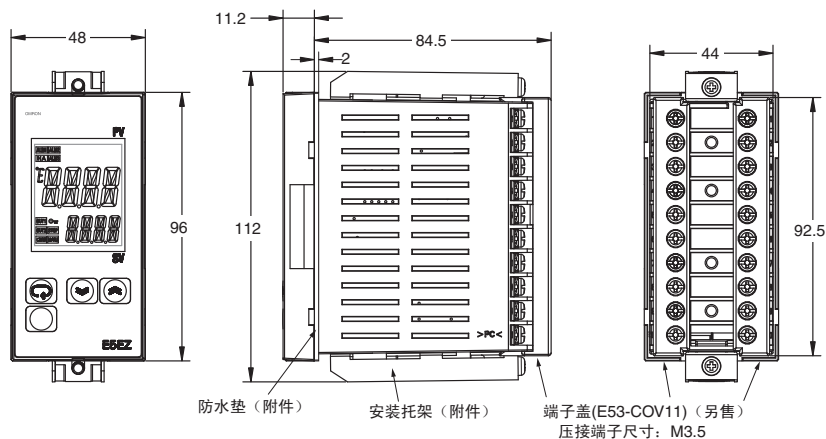
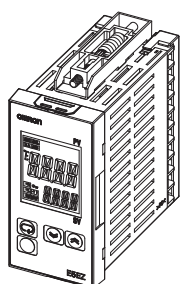
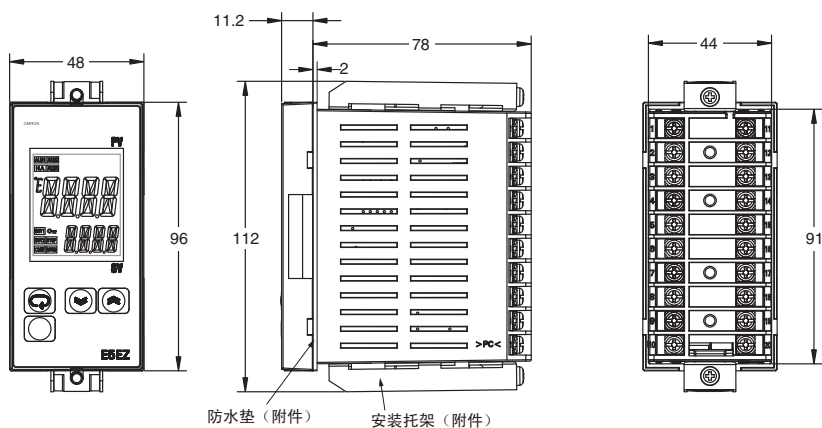
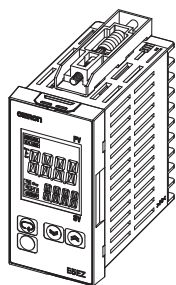
防水垫 (附件) 安装托架 (附件) 端子盖(E53-COV11) (另售) 夹具端子尺寸: M3.5

面板裁切



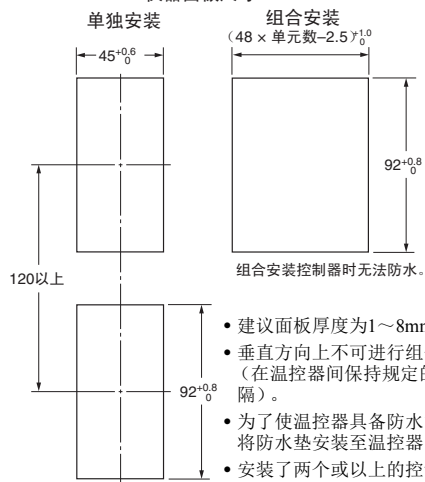
注: 要从外壳上取下控制器, 请在按下前面板顶部钩子的同时使用螺丝刀松开前面板底部的螺丝。

- 建议面板厚度为1~8mm。
- 垂直方向上不可进行组合安装。(在温控器间保持规定的安装间隔)。
- 为了使温控器具备防水能力, 可将防水垫安装至温控器。
- 安装了两个或以上的控制器时, 应确保周围温度不超过规格中规定的使用环境温度。

E5EZ
端子型号

注: 要从外壳上取下控制器, 请在按下前面板顶部钩子的同时使用螺丝刀松开前面板底部的螺丝。

仪器面板尺寸

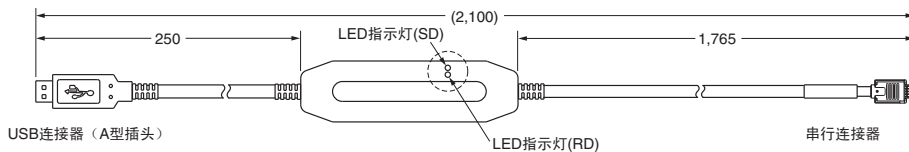
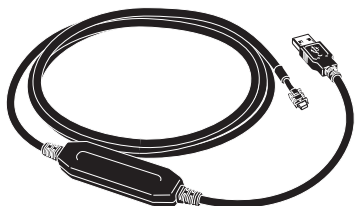


- 建议面板厚度为1~8mm。
- 垂直方向上不可进行组合安装。(在温控器间保持规定的安装间隔)。
- 为了使温控器具备防水能力, 可将防水垫安装至温控器。
- 安装了两个或以上的控制器时, 应确保周围温度不超过规格中规定的使用环境温度。

■ 附件

● USB串行转换电缆 (另售)

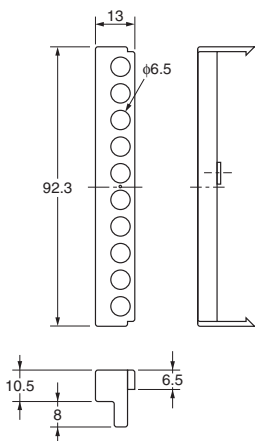
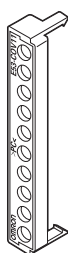
E58-CIFQ1



● 端子盖

E53-COV11

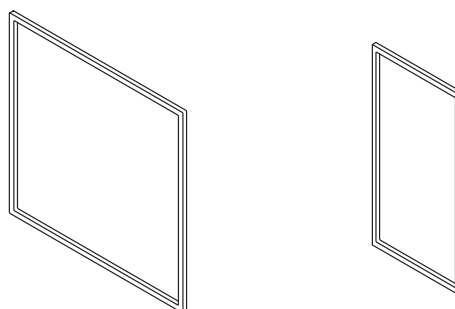
(提供双盖)
(另售)



● 防水垫

Y92S-P4 (DIN 96 × 96用)

Y92S-P5 (DIN 48 × 96用)



防水垫丢失或损坏时，请另行订购。
防水包装保护构造相当于IP66（室内使用）。
（防水垫可能会因工作环境等因素发生老化、收缩或硬化。因此，为确保始终符合IP66中（室内使用）指定的防水等级要求，建议进行定期更换。定期更换时间因工作环境而定，用户需根据现场情况进行确认。可将1年作为一个大致的标准。若未进行定期更换，欧姆龙公司对其防水等级将不负任何责任。）
无防水构造要求时，则无需安装防水垫。

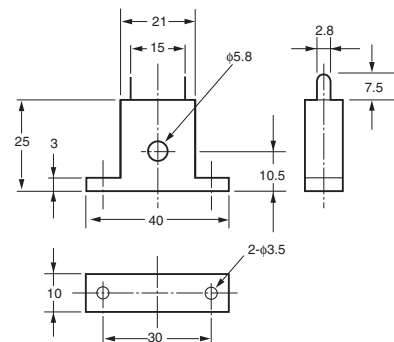
单元标签 (另售)

Y92S-L1类型

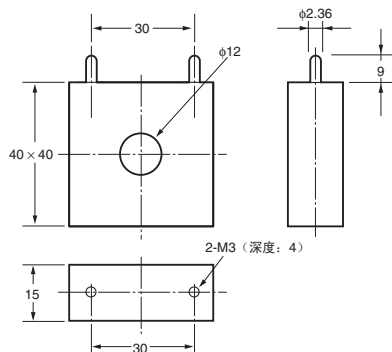
UNIT LABEL				
mV	V	mA	A	kW
mm	cm	m	km	g
kg	m ³	ℓ	℃	℉
K	%RH	%	ℓ/s	ℓ/min
ℓ/h	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	kg/h
rpm	ppm	pH	kPa	mmHg
mmH ₂ O	mH ₂ O	bar	Torr	mmAq
kgf/cm ²	g/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ² G	kgf/cm ² G
TAG No.		TAG No.		

● 电流变送器 (另售)

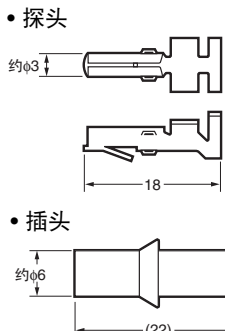
E54-CT1



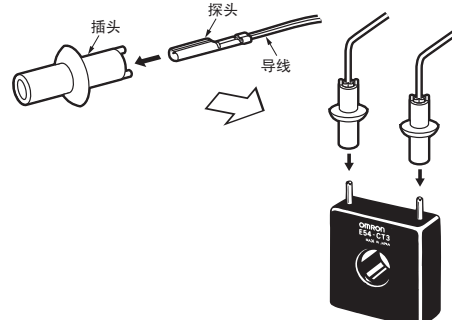
E54-CT3



E54-CT3附件



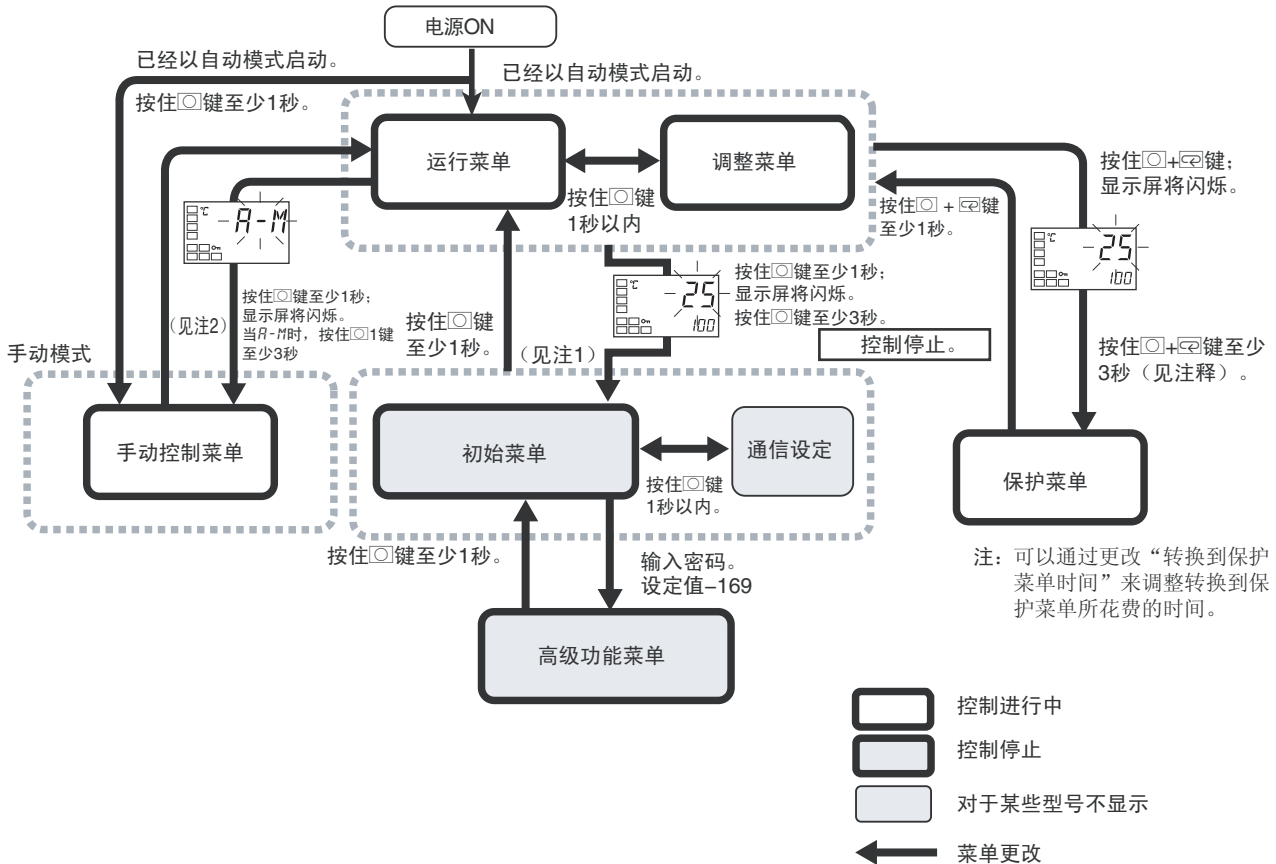
连接示例



操作

■ 设置菜单图

本图显示了所有的设置菜单。如需选择高级功能设置菜单，必须输入密码。根据保护菜单设置和使用情况，某些参数将不被显示。当运行菜单切换到初始菜单时，控制停止。



注1. 使用软件复位切换到运行菜单。

2. 在手动控制菜单的情况下，键操作只能用于切换运行菜单。

错误显示（故障排除）

发生错误时，第一显示屏显示错误代码。参照下表，根据错误代码来采取适当措施。

第一显示屏	内容	措施	输出状态	
			控制输出	报警输出
s.err (S. Err)	输入错误 (见注2)	检查输入接线是否接错、未接、短路以及输入类型。	OFF	按以上的上限运行
	A/D变频器错误 (见注2)	检查输入错误，然后将电源复位。如果仍显示相同错误，则需要修复。如果将电源复位后温度控制器正常，那么原先错误可能是因噪声而引起的。检查附近产生的噪音。	OFF	OFF
e111 (E111)	存储器错误	将电源复位。如果仍显示相同错误，则需要修复。	OFF	OFF
h.err (H. Err)	HB 错误 (见注2)	如果将电源复位后温度控制器正常，那么原先错误可能是因噪声而引起的。检查附近产生的噪音。	OFF	OFF

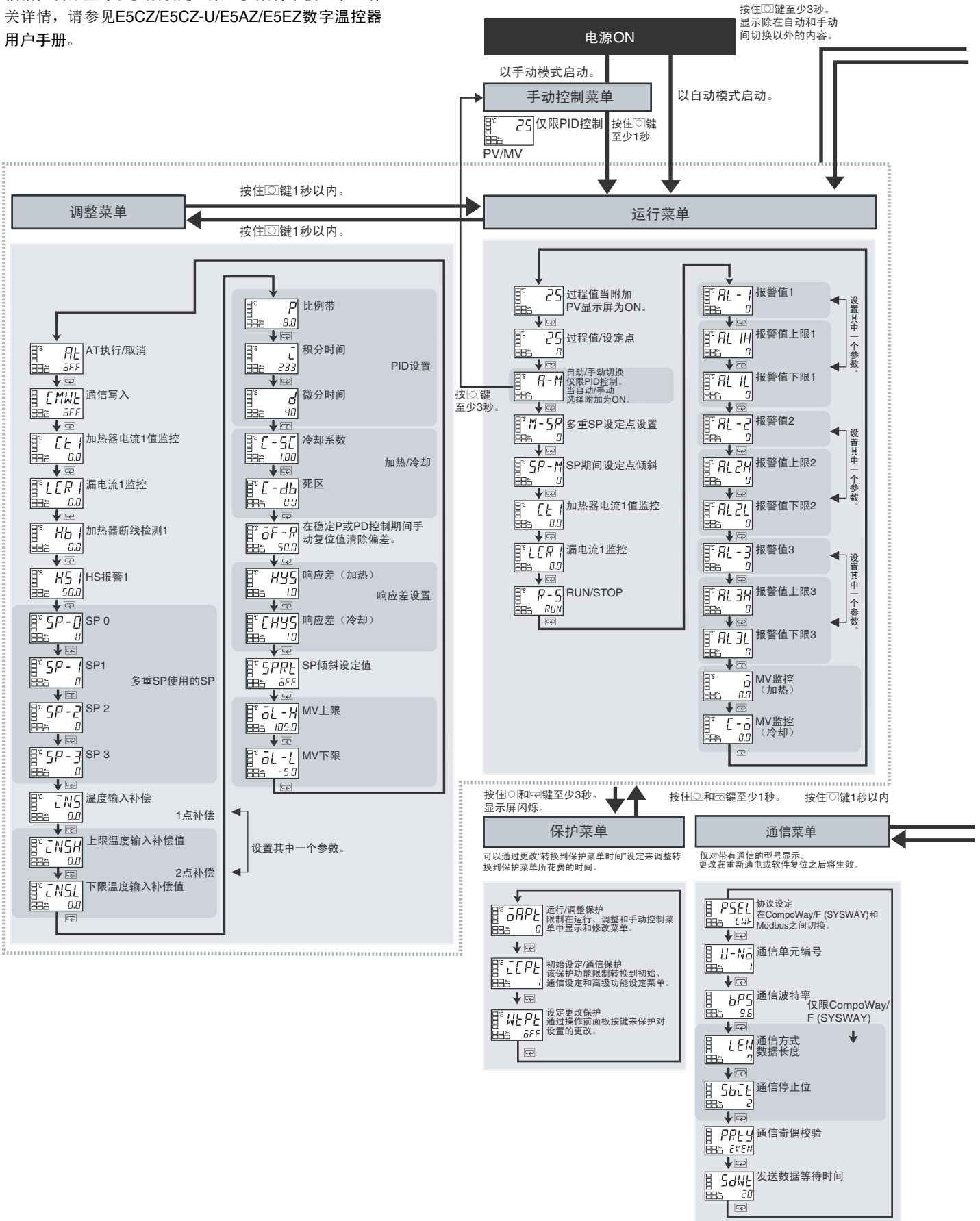
注1. 如果输入处于控制范围内，但超出显示范围(-1999~9999)，数值小于-1999时将显示 -1999，数值大于9999时将显示 9999。这时的控制输出和报警输出将正常运作。可控制范围的详情请参见E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ数字温控器用户手册。

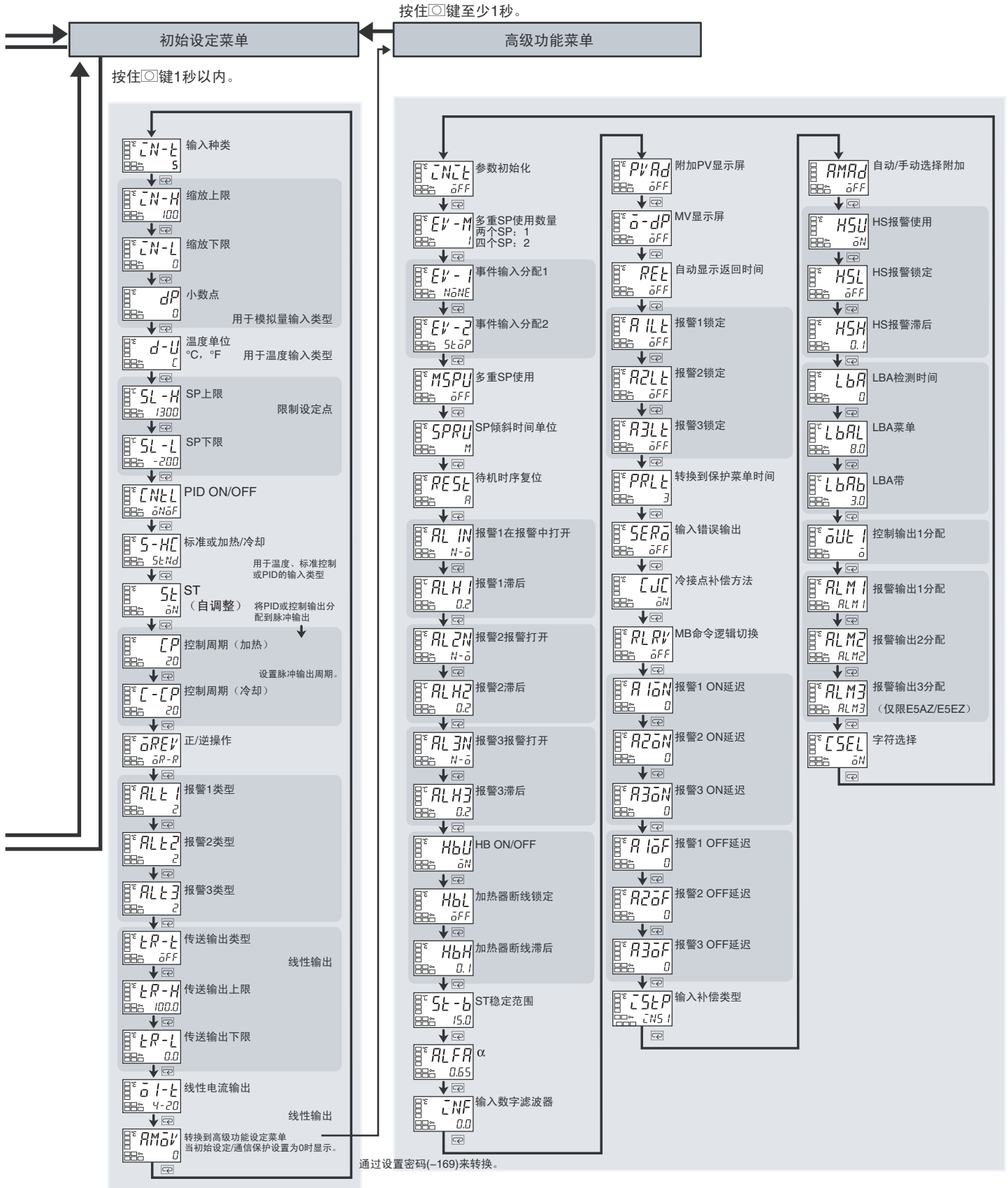
2. 仅当控制器被设为显示当前值或当前值与设定值时，才会显示这些错误。在其它显示模式中不会显示错误。



■ 参数

根据控制器型号和参数设定，某些参数将不被显示。有关详情，请参见E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ数字温控器用户手册。





改进功能

■ 变更

型号已变更为允许通用输入规格。

变更前

E5□Z-□□□□ (用于热电偶和铂电阻的型号)
 无 (用于模拟量输入的型号)
 无 (用于AC/DC24V的型号)

变更后

E5□Z-□□□□T (用于热电偶和铂电阻的型号)
 E5□Z-□□□□L (用于模拟量输入的型号)
 E5□Z-□□□□D (用于AC/DC24V的型号)

● 更换已有控制器的注意事项

- 已有的E5□Z控制器不能取下外壳更换新型号机芯。必须同时更换外壳。

以下项目与已有的E5□Z型号相比没有变更：面板裁切、面板安装的内部面板尺寸、接线螺丝尺寸、参数设置方式。

■ 改进功能

通过查看正面面板可简单识别已有型号和新型号。欧姆龙标志位于不同位置。

项目	原有型号 (欧姆龙标志: 左下方)	改进后的型号 (欧姆龙标志: 左上方)
正面面板 E5CZ/E5CZ-U		
E5AZ		
E5EZ		

■ 规格（主要变更）

● 额定规格

项目	原有型号	改进后的型号	
功率消耗	E5CZ	7VA (AC100~240V, 50/60Hz) 4VA/3W (AC24V, 50/60Hz或DC24V)	7.5VA (AC100~240V, 50/60Hz) 5.5VA/3.5W (AC24V, 50/60Hz或DC24V)
	E5CZ-U	(无插入式型号)	6VA (AC100~240V, 50/60Hz) 4.5VA/2.5W (AC24V, 50/60Hz或DC24V)
	E5AZ	9VA (AC100~240V, 50/60Hz) 5VA/4W (AC24V, 50/60Hz或DC24V)	8.5VA 6VA/4W
	E5EZ	9VA (AC100~240V, 50/60Hz) 5VA/4W (AC24V, 50/60Hz或DC24V)	8.5VA 6VA/4W
传感器输入	(无模拟量输入型号)	E5□Z-□□□□L□ (带模拟量输入型号) 电流输入: 4~20mA, 0~20mA 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V	
控制输出1	继电器	E5CZ-R□□□ SPST-NO, AC250V, 3A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作	E5CZ-R□□□□ SPST-NO, AC250V, 3A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作
		(无插入式型号)	E5CZ-R□□□U SPDT, AC250V, 3A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作
		E5AZ-R□□□ SPST-NO, AC250V, 5A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作	E5AZ-R□□□□□ SPST-NO, AC250V, 5A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作
		E5EZ-R□□□ SPST-NO, AC250V, 5A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作	E5EZ-R□□□□□ SPST-NO, AC250V, 5A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作
	电压	E5CZ-Q□□□ DC12V ±15% (PNP) 最大负载电流: 21mA 带短路保护	E5CZ-Q□□□□ DC12V ±15% (PNP) 最大负载电流: 21mA 带短路保护
		(无插入式型号)	E5CZ-Q□□□U DC12V ±15% (PNP) 最大负载电流: 21mA 带短路保护
		E5AZ-Q□□□ DC12V +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40mA 带短路保护	E5AZ-Q□□□□□ DC12V +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40mA 带短路保护
		E5EZ-Q□□□ DC12V +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40mA 带短路保护	E5EZ-Q□□□□□ DC12V +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40mA 带短路保护
	电流	E5CZ-C□□□ DC4~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,600	E5CZ-C□□□□ DC4~20mA或DC0~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,700
		E5AZ-C□□□ DC4~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,600	E5AZ-C□□□□ DC4~20mA或DC0~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,700
		E5EZ-C□□□ DC4~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,600	E5EZ-C□□□□ DC4~20mA或DC0~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,700
	显示方式	E5CZ/CZ-U	7段数字显示屏和单LED显示灯 (7段数字显示屏也可用)
E5AZ/EZ		7段数字显示屏和单LED显示灯	11段数字显示屏和单LED显示灯 (改进可视性) (7段数字显示屏也可用)
传送输出	(无带传送输出的型号)	E5□Z-C□□□□ 分配到电流输出 DC4~20mA或DC0~20mA 负载: 600Ω以下 分辨率: 约2,700 (DC4~20mA)	

● 其它功能

项目	原有型号	改进后的型号
显示	—	显示字符切换（7段/11段）
输入	温度输入偏差（1点偏差用于温度输入，2点偏差用于非接点传感器输入）	温度输入偏差（温度输入可有2点偏差）
输出	—	手动输出
	—	回路断开报警
控制	控制时间：1~99 s	控制时间：0.5 或1~99s
报警	—	报警延时

● 特性

项目	原有型号	改进后的型号
采样时间	500ms	250ms

● 通信规格

项目	原有型号	改进后的型号
通信协议	CompoWay/F (SYSWAY)	CompoWay/F (SYSWAY), Modbus
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps

● 加热器断线/加热器短路报警特性

项目		原有型号	改进后的型号
加热器最大电流	E5CZ	E5CZ-□2M□带有 E53-CNH□N 单相 AC50 A	E5CZ-□2M□□带有E53-CZH□ 单相 AC50 A
	E5AZ/ EZ	E5□Z-A3 带有 E53-AZM和E53-AZH E5□Z-R3 带有 E53-AZM和E53-AZH E5□Z-Q3 带有 E53-AZM和E53-AZH 单相 AC50 A	E5□Z-□3HM□□ 单相 AC50 A
加热器短路报警		—	加热器短路报警

注意事项

⚠ 注意

电源接通时切勿触摸端子。
否则可能因触电引起轻度人身伤害。



不要让安装时产生的金属片、线头、微小金属屑或锉屑进入产品。否则可能引起触电、起火或发生故障。



不要在接触易燃易爆气体处使用本产品。否则可能因爆炸引起轻度伤害。



不要将转换电缆连接到产品。否则可能因电缆噪音引起故障。



如温控器或转换电缆已损坏，请勿使用。否则可能造成轻度的触电或起火。



切勿分解、改装或修理本产品，或触摸任何内部零件。否则可能引起触电、起火或发生故障。



注意 - 有起火和触电危险

- 本产品被UL列为开放型过程控制设备。必须安装在防火围栏处。
- 产品维修之前可能需要断开数个开关，给设备放电。
- 信号输入为SELV，限制电力。（见注1）
- 注意：为了减少起火或触电的危险，切勿将不同2类电路的输出进行内连接。（见注2）



如果输出继电器使用超过寿命期，可能发生接点熔化或起火。

应始终考虑到应用条件并在额定负载范围和电气寿命期内使用输出继电器。输出继电器的寿命随输出负载和切换条件的不同而有较大出入。



用0.74~0.90N·m的指定扭矩拧紧端子螺丝。螺丝松动可能导致起火。（见注3）



设定产品参数使参数适合控制的系统。否则可能由于意外操作导致财产损失或事故。



产品的故障可能使控制操作无法进行或阻碍报警输出，导致财产损失。为了在产品发生故障时保障安全，应采取适当的安全措施，例如在独立线路上安装监控设备。



不要让安装时产生的金属片、线头进入接头。否则可能引起设备触电、起火或发生故障。



不要让灰尘或污垢附于转换电缆的连接接头。否则可能引起起火。



当将温控器本体插入外壳时，确保上下钩爪同外壳完全扣合。假如温控器本体没有被正确插入的话，端子部分的错误接触或防水性减弱可能引发着火或故障。



- 注1.** SELV电路是一个独立于电源的电路，带有双倍绝缘或强化绝缘，不超过30V r.m.s.，峰值不超过42.4V或DC60V。
- 2.** 2类电源是经过测试并经UL认证，具有限制到指定水平的次输出的电流和电压。
- 3.** E5CZ-U的拧紧扭矩为0.5N·m。

■ 安全使用注意事项

确保遵守以下注意事项以防引起故障或对产品性能和功能造成不利影响。否则可能引发操作失败。

1. 本产品只能在室内使用。
不要在室外或任何以下场所使用：
 - 直接受到加热设备热辐射的场所。
 - 有液体飞溅或油性空气的场所。
 - 受阳光直射的场所。
 - 有灰尘或腐蚀性气体的场所（尤其是硫气和氨气）。
 - 温度剧烈变化的场所。
 - 会结冰和结露的场所。
 - 有振动和强烈冲击的场所。
2. 在额定温度和湿度范围内使用和保存本产品。
成组安装两个或以上温控器，或在温控器上再安装温控器可能导致温控器内部热量积聚，可能缩短其使用寿命。这类情况下应使用风扇进行强制冷却或采取其它通风措施给温控器降温。
3. 为了散热，不要阻挡产品四周区域。不要堵住产品上的通风口。
4. 确保接线时端子极性正确。
5. 使用指定尺寸（M3.5，宽度7.2mm或以下）的夹具端子进行接线。要将裸线连接到端子块，须使用AWG24~AWG14（等同于截面积为0.205~2.081mm²）的铜编线或单线。（剥去长度：5~6mm）。一个端子中可插入两根同一尺寸和类型的线或两个夹具端子。
6. 不使用的端子不要连接。
7. 为防感应噪声，应使温控器端子块的接线远离携带高压或大电流的电线。另外，也不要将电源线与温控器的接线连在一起或平行连接。推荐使用屏蔽线并使用独立的导管或管道。
在产生噪声的外围设备（尤其是电机、变压器、螺线管、电磁线圈或其它带有自感应组件的设备）上安装浪涌抑制器或噪声过滤器。电源上使用噪声过滤器时，首先检查电压或电流，并尽可能将噪声过滤器安装在靠近温控器处。
在温控器和产生强高频（高频焊接器、高频缝纫机等）或浪涌的设备之间留出尽可能大的空间。
8. 在额定负载和电源范围内使用本产品。
9. 确保额定电压在使用开关或继电器触点打开电源2秒内到达。如电压逐渐到达，电源可能不能复位或引起输出故障。
10. 温控器电源打开后约需至少30分钟才能显示正确温度，因此开始进行实际控制操作之前应提前至少30分钟打开电源。
11. 执行自调整时，在打开产品的电源之前或与其同时打开负载（例如加热器）的电源。如果产品的电源早于负载电源而打开，自调整将无法正确进行，无法实现最佳控制。
12. 应在靠近本单元处提供一个开关或断路器。开关或断路器应处于操作人员能轻易触及的范围内，并标记为断开本单元的手段。
13. 取出产品内部部件之前，必须先关闭电源，并且千万不要触摸端子或电子部件，也不要对其施加冲击。插入产品的内部部件时，不要让电子部件接触外壳。
14. 清洗时切勿使用涂料稀释剂或类似化学品。使用标准酒精即可。
15. 设计系统（例如控制面板）时应留出温控器电源打开后输出稳定所需的2秒延迟时间。
16. 转换到某些菜单时输出可能关闭。进行控制时应考虑到这一点。
17. EEPROM写操作次数是有限制的。因此，如在通信或其它操作期间频繁改写数据，请使用RAM写模式。
18. 请采取与接地金属连接等防静电对策，同时请不要接触产品。
19. 电压输出（控制输出）与内部电路并不绝缘。使用接地热电偶时，不要将控制输出端子接地。（连接后会产生寄生电流，使测定温度产生误差）
20. 更换温控器的主体时，请检查端子状态。若端子已经腐蚀仍然使用的话，可能因端子中接触故障而造成温控器内部温度上升，从而增加火灾的可能性。如果端子腐蚀，还需要更换外壳。
21. 拆除温控器进行处置时，请使用适当工具。温控器中的尖锐部件可能导致人身伤害。
22. 在连接转换电缆前检查转换电缆上接头的方向。如连接不顺畅，不要强行连接。用力过大可能引起接头损坏。
23. 不要在转换电缆上放置重物、对电缆过度弯曲或施加蛮力。
24. 通信进行中时，不要连接或断开转换电缆。否则可能发生产品失灵或故障。
25. 确保转换电缆的金属部件没有触碰到外部电源端子。
26. 不要湿手触碰转换电缆上的接头。否则可能引起触电。

■ 正确使用注意事项

● 使用寿命

1. 在以下温度和湿度范围内使用本产品：
温度：-10~55°C（无结冰或结露）
湿度：25%~85%
如果本产品安装在控制板内，环境温度必须保持在55°C以下，包括产品周围的温度。
2. 诸如温控器等电子设备的使用寿命不但由继电器切换次数来决定，还要取决于内部电子部件的使用寿命。部件使用寿命受环境温度的影响：温度越高，使用寿命越短，温度越低，使用寿命越长。因此，可通过降低温控器的温度来延长使用寿命。
3. 将两个或以上温控器水平地靠近安装或垂直地叠起安装时，将由温控器的散热而导致内部温度上升，使用寿命缩短。这类情况下应使用风扇进行强制冷却或采取其它通风措施给温控器降温。但是，进行强制冷却时，注意不要单独对端子部进行冷却，以防发生测量错误。

● 测量精度

1. 延长或连接热电偶的导线时，确保使用适合于热电偶类型的补偿线。
2. 延长或连接铂电阻的导线时，确保使用低电阻的接线并使用三根电阻相同的导线。
3. 水平地安装本产品。
4. 如果测量精度过低，检查输入偏差是否设置正确。

● 防水

保护等级如下所示。不带任何保护等级规格或标有IP□0的部件为非防水。

E5CZ	正面面板：IP66（室内使用） 后盖：IP20，端子：IP00
E5AZ	
E5EZ	
E5CZ-U	正面面板：相当于IP50，后盖：IP20，端子：IP00

● 操作注意事项

1. 电源打开后约需2秒输出才会打开。因此在时序电路中合并温控器时应考虑到这一时间。
2. 使用自调整时，在向温控器供电的同时或在之前打开负载（例如加热器）的电源。如果温控器的电源早于负载电源而打开，自调整将无法正确进行，无法实现最佳控制。
3. 在温控器预热后开始操作时，打开负载电源的同时关闭温控器电源并再次打开。（从STOP模式切换到RUN模式也可以，而不必关闭温控器然后再开启。）
4. 不要在靠近收音机、电视机处使用温控器，也不要进行无线安装。这些设备可造成无线干扰，对温控器性能造成不良影响。

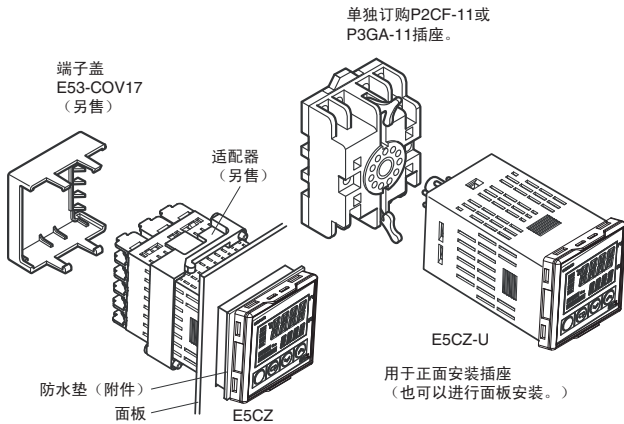
● USB-串行转换电缆

1. 转换电缆附带的光盘用于计算机CD-ROM驱动器。切勿尝试在通用音频播放器中进行使用。
2. 不要在短时间内反复连接或断开转换电缆接头。否则可能引起计算机故障。
3. 连接转换电缆后，在通信开始前检查COM端口编号。计算机需一定时间识别电缆连接。此延时不表示故障。
4. 不要通过USB集线器连接转换电缆。否则可能会引起转换电缆损坏。
5. 连接到计算机时，不要使用伸长电缆来延长转换电缆长度。否则可能会引起转换电缆损坏。
6. 对于带通信功能的型号，相同端口由设定工具端口使用，并通过通信端子进行通信。使用设定工具端口时，不要通过通信端子进行通信。

● 安装

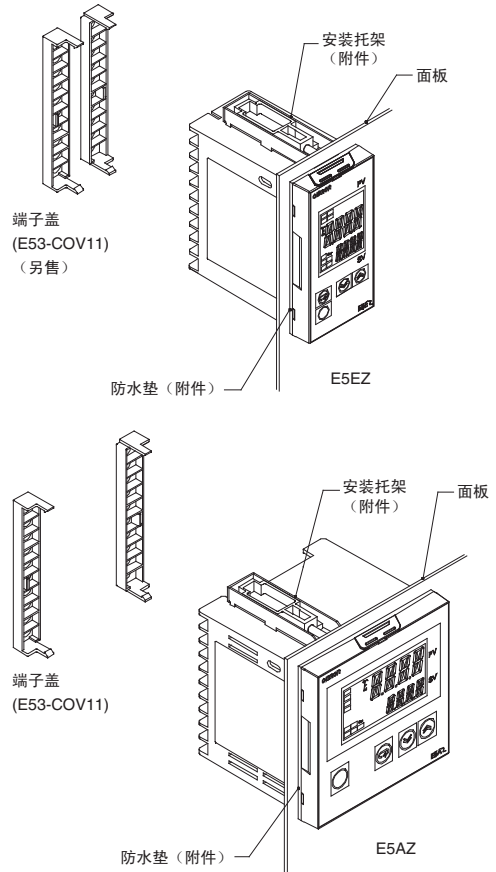
安装到面板

E5CZ



1. 关于防水安装，防水包装必须安装在控制器上。组合安装控制器时无法防水。无需防水功能的场合不必使用防水包装。E5CZ-U不带防水功能。
2. 将E5CZ/E5CZ-U从前面插入面板的安装孔中。
3. 从端子处推动适配器直至到达面板，并将E5CZ/E5CZ-U暂时固定住。
4. 拧紧适配器上的两个固定螺丝。拧螺丝时，交替拧动两个螺丝保持平衡。拧紧螺丝以使扭矩介于0.29和0.39N·m之间。

E5EZ/E5AZ



1. 关于防水安装，防水包装必须安装在控制器上。组合安装控制器时无法防水。无需防水功能的场合不必使用防水包装。
2. 将E5AZ/E5EZ从前面插入面板的安装孔中（厚度：1~8mm）。将产品附带的安装支架沿后盖的顶部和底部的安装槽进行安装。
3. 使用棘齿，交替拧紧安装支架顶部和底部的螺丝，逐渐拧紧以保持平衡直至棘齿停止为止。

安装端子盖

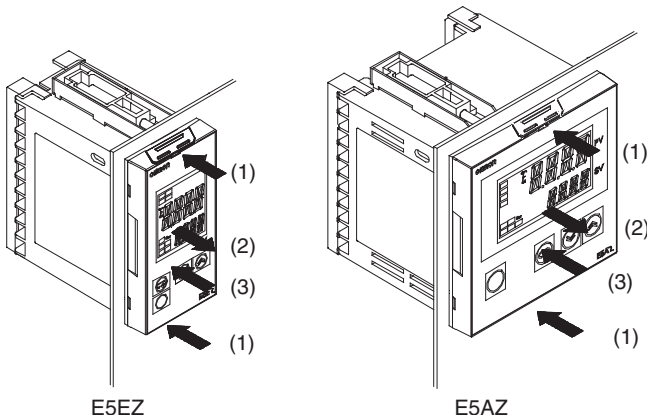
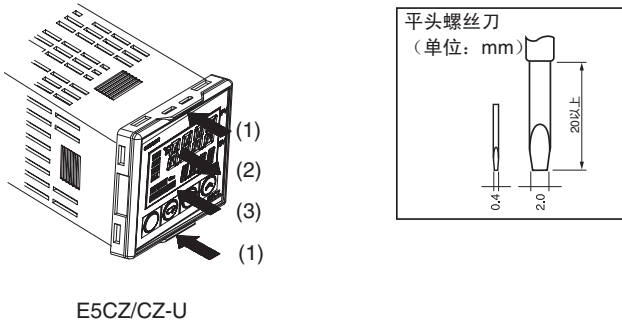
确保盖子上的“UP”字符处在正确位置上并将E5CZ端子盖插入顶部和底部的孔中。

对于E5EZ或E5AZ，将E53-COV11端子盖固定于上部钩子处。根据上图的指示进行安装。如端子盖被安装在相反方向，设备可能不能进行正确安装。

● 从外壳上取下温控器

E5CZ/EZ/AZ

可从外壳取下温控器进行维护而无需拆除端子接线。仅对E5CZ、E5AZ、E5EZ可用，不可用于E5CZ-U。从外壳取下温控器前检查外壳和温控器的规格。



1. 将平头螺丝刀（见上图）插入两个工具插孔（顶部和底部各一个）中并释放钩子。
2. 将平头螺丝刀插入前后面板之间的空间并稍微拉出前面板一些。握住前面板顶部和底部并小心地将其向外拉出，无需过度用力。
3. 插入E5CZ/EZ/AZ时，检查以确保密封橡胶固定到位并推动E5CZ/EZ/AZ到外壳背部直至进入正确位置。将E5CZ/EZ/AZ推动到位时，按下后盖顶部和底部的钩子使其钩锁定在正确位置。确保电子部件不接触外壳。

● 接线注意事项

- 输入线和电源线分离，防止外部噪声。
- 使用AWG24（横截面积：0.205mm²）~AWG14（横截面积：2.081mm²）的双绞线电缆（剥去长度：5~6mm）。
- 给端子接线时使用夹具端子。
- 用0.74~0.90N·m的扭矩将端子螺丝拧紧。
- 对M3.5螺丝使用以下类型的夹具端子。



- 切勿取下端子块。否则将导致故障或失灵。

E5EZ-PRR

E5EZ-PRR系列的位置比例控制型

- 仅78mm厚。
- 各种温度输入型（热电偶、铂电阻、红外线温度传感器、电压输入）、模拟量（电流、电压）输入型
- 使用高清晰LCD，三行4位显示屏，简单清楚
- 3行显示，分别是PV/SV/MV（阀门开启的百分比），清晰地显示控制（运行）的状态
- 除了起/停功能外，事件输入还允许选择多种SP
- 报警延时功能
- 通信功能
- 可以选择浮动控制或关闭控制。在浮动控制中，无需电位计即可实现位置比例控制。
- 配备了手动输出功能（配有自动/手动按钮）
- CE认证，UL/CSA认证。



48 × 96 × 78（宽×高×深）



注：参见第59页上的“安全注意事项”。

型号结构

■ 型号

E5EZ-PRR□□□□
1 2 3 4 5 6

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>1. 控制方式
P: 阀门控制</p> <p>2. 控制输出1
R: 继电器(OPEN)</p> <p>3. 控制输出2
R: 继电器(CLOSE)</p> | <p>4. 报警数
空白: 不可用
2: 两个报警输出</p> | <p>5. 可选项目
空白: 不可用
01: RS-232C
03: RS-485
B: 2个事件输入</p> | <p>6. 输入类型
T: 温度
L: 模拟量输入（电流，电压）</p> |
|---|---|---|--|

种类

尺寸	电源电压	输入种类	控制方式	报警数	通信方式功能	事件输入	型号	
1/8DIN 48 × 96 × 78 (宽×高×深)	AC100~ 240V	温度输入型	阀门控制	无	无	无	E5EZ-PRRT	
				2		2点	E5EZ-PRR2BT	
						无	RS-232C	E5EZ-PRR201T
				RS-485			E5EZ-PRR203T	
		2		模拟量（电流、电压）输入型	无	无	无	E5EZ-PRRL
					2		2点	E5EZ-PRR2BL
							无	RS-232C
					RS-485			E5EZ-PRR203L

■ 附件（另售）

● 单元标签

型号	Y92S-L1
----	---------

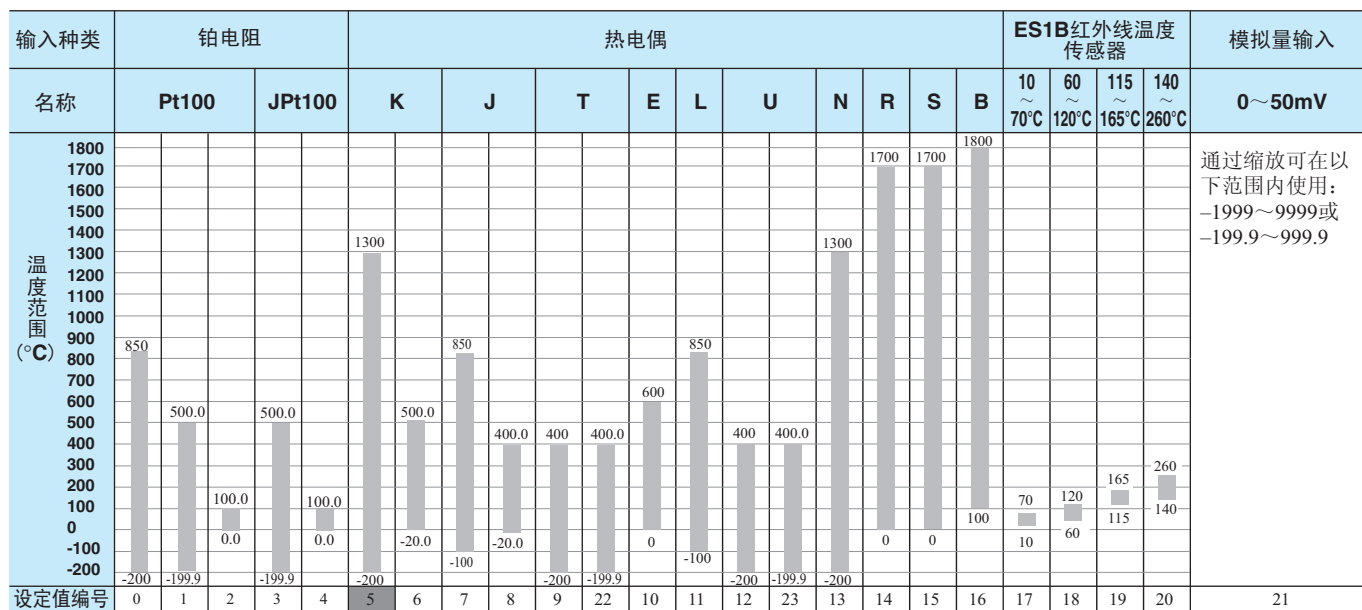
● 端子盖

可连接型号	端子块型号
型号	E53-COV18



■ 输入范围

● 热电偶/铂电阻



各输入类型的可用标准如下：

K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC 584-1

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

Pt100: JIS C 1604-1997 IEC 751

● 带模拟量输入的型号

参数	电流 [mA]		电压 [V]		
	4 ~ 20	0 ~ 20	1 ~ 5	0 ~ 5	0 ~ 10
设定值	0	1	2	3	4
最小设定单位 (目标值, 报警)	(根据小数点的位置缩放)				

■ 表示出厂设定。

■ 可选功能

类型	性能
RS-232C	波特率: 1200/2400/4800/9600/19200bps
RS-485	
事件输入	ON: 最大1KΩ OFF: 至少100KΩ



规格

■ 额定规格

电源电压	AC100~240V, 50/60Hz	
容许电压变动范围	额定电源电压的85%~110%	
功率消耗	10VA (10W)	
传感器输入	温度输入型 热电偶: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B 铂电阻: Pt100, JPt100 红外线温度传感器: 10~70°C, 60~120°C, 115~165°C, 140~260°C 电压输入: 0~50mV	
	模拟量 (电流、电压) 输入型 电流输入: 4~20mA, 0~20mA 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V	
控制输出	继电器输出 (OUT1,OUT2)	SPST-NO, AC250V 1A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载: 5V 10mA
电位计输入	100Ω~2.5KΩ	
报警输出	SPST-NO, AC250V 2A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载: 5V 10mA	
事件输入	接点输入	ON: 1kΩ以下, OFF: 100kΩ以上
	非接点输入	ON: 残余电压: 1.5V以下, OFF: 漏电流: 0.1mA以下 外流电流: 每点约7mA
控制方式	2-PID控制	
设定方式	用前面板上的按键来设定	
指示方式	7段数字显示屏和独立显示灯 字符高度: PV: 9mm; SV: 7mm; MV: 6.8mm	
其它功能	视控制器型号而定	
使用环境温度	-10~55°C (无结露或结冰)	
使用环境湿度	25%~85%	
保存温度	-25~65°C (无结露或结冰)	

■ 通信规格

传输路径连接	RS-485: 多点 RS-232C: 点对点
通信方式 (见注1)	RS-485 (双线, 半双工) /RS-232C
同步方式	起停同步
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200bps
传输代码	ASCII
数据位长度 (见注2)	7或8位
停止位长度 (见注2)	1或2位
错误检测	垂直奇偶校验 (无、偶数、奇数) 模块检查字符(BCC)
流量控制	不可用
端口	RS-485/RS-232C
重试功能	不可用



规格

■ 特性

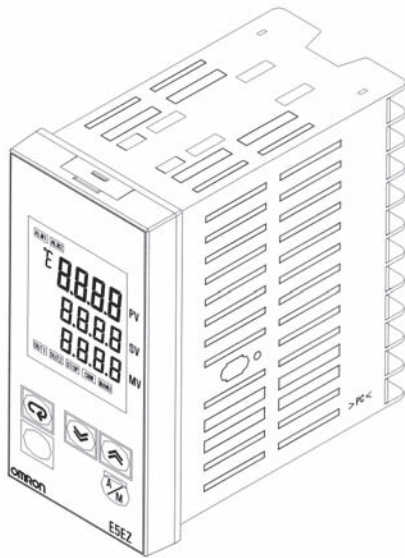
显示精度	热电偶： (指示值的±0.5%或±1°C，取较大者) ±1位以下 (见注1) 铂电阻： (指示值的±0.5%或者±1°C，采用较大值) 最多为±1位。 模拟输入：±0.5%FS，±1位以下 电位计输入：±5%FS，±1位以下
温度的影响 (见注2)	R、S和B热电偶输入： (PV的±1%或者±10°C，取较大者) ±1位以下。 其它热电偶输入：
电压的影响 (见注2)	(PV的±1%或者±4°C，取较大者) ±1位以下。 *对于K传感器为-100°C或以下±10°C
电磁干扰的影响 (根据EN61326-1)	铂电阻输入： (PV的±1%或者±2°C，取较大者) ±1位以下。 模拟量输入： (FS的±1%) ±1位以下
比例带(P)	0.1~999.9EU (以0.1EU为单位)
积分时间(I)	0~3999s (以1s为单位) 带浮动控制，1~3999s
微分时间(D)	0~3999s (以1s为单位)
控制周期	1~99s (以1s为单位)
手动复位值	0.0%~100.0% (以0.1%为单位)
报警设定范围	-1999~9999 (小数点位置取决于输入种类)
采样时间	500ms
绝缘电阻	20MΩ以上 (DC500V时)
耐电压	AC2000V, 1min为50或60Hz (不同极性的带电端子之间)
耐振动	10~55Hz, X、Y和Z方向上10min为20m/s ²
抗振性	100m/s ² , 在X、Y和Z方向上各测试3次
质量	约260g
内存保护	EEPROM (非易失性存储器) (写操作次数: 100,000次)
EMC	附件辐射: EN55011 (GB/T 6113.1, 2) 1组, A型 AC主件辐射: EN55011 (GB/T 6113.1, 2) 1组, A型 (见注2) 抗ESD: IEC61000-4-2 (GB/T 17626.2) 4kV 接点放电 (系列2) 6kV 空气放电 (系列3) 抗RF干扰: IEC61000-4-3 (GB/T 17626.3): 10 V/m, 80 MHz-1 GHz (系列) 抗传导干扰: EC61000-4-6 (GB/T 17626.6): 3V 0.15-80MHz (系列3) 浪涌 (冲击): IEC61000-4-5 (GB/T 17626.5): 2kV电源线 (系列3) 1kV I/O信号线 (系列4)
认证标准	UL61010C-1, CSA C22.2 No.1010.1
符合规格	EN61326-1 (见注3), EN61010-1 (IEC61010-1)

注1. K热电偶在-200~1300°C范围内的显示精度、T和N热电偶在-100°C温度以下的显示精度以及U和L热电偶在任何温度的显示精度均为±2°C ±1位以内。B热电偶在400°C以下的显示精度不指定。R和S热电偶在200°C温度以下的显示精度为±3°C ±1位以内。

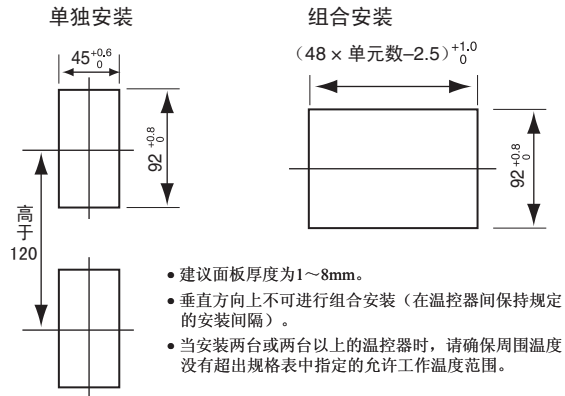
2. 对于E5EZ-PRR□03型产品，为了满足EN61326CLASSA的传导和辐射规格，K3SC单元和控制器之间的通信线上应套上一个磁环(TDK:ZAT1730-0730)。

3. 工业用电磁环境 (EN/IEC61326-1 第2表)





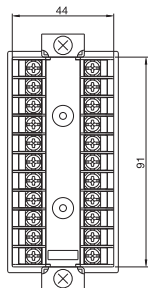
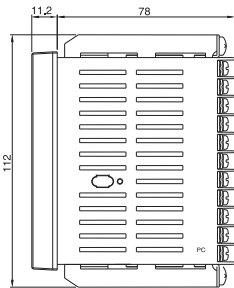
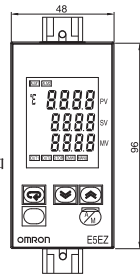
面板裁切



包装内容

- 1 温度计
- 2 要安装的技术部件
- 1 操作手册
- 1 质量证书

在取下时，请使用螺丝刀取下前罩板顶部和底部的夹具，然后取下温度计的前面板。



附件

单元标签 (另售)

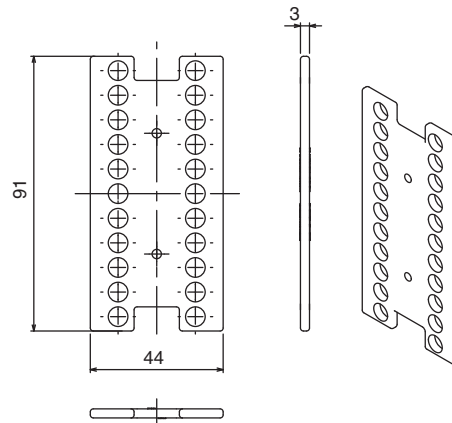
Y92S-L1类型

UNIT LABEL				
mV	V	mA	A	kW
mm	cm	m	km	g
kg	m ³	l	°C	°F
K	%RH	%	l/s	l/min
l/h	m ³ /s	m ³ /min	m ³ /h	kg/h
rpm	ppm	pH	kPa	mmHg
mmH ₂ O	mH ₂ O	bar	Torr	mmAq
kgf/cm ²	g/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ² G	kgf/cm ² G
TAG No.		TAG No.		

Dimensions: 11.8mm width, 4.8mm height

端子盖 (另售)

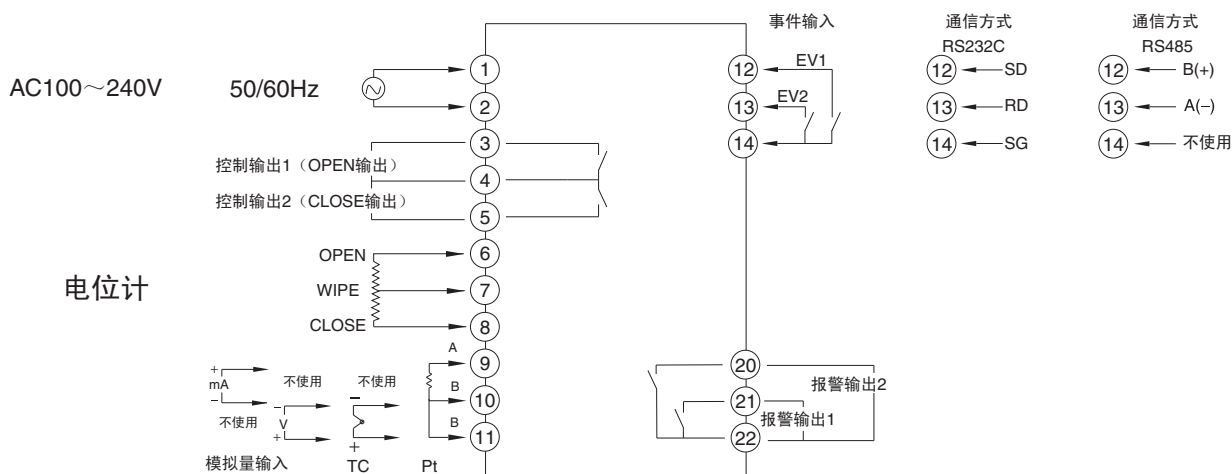
E53-COV18 (只用于E5EZ-PRR)



接线端子

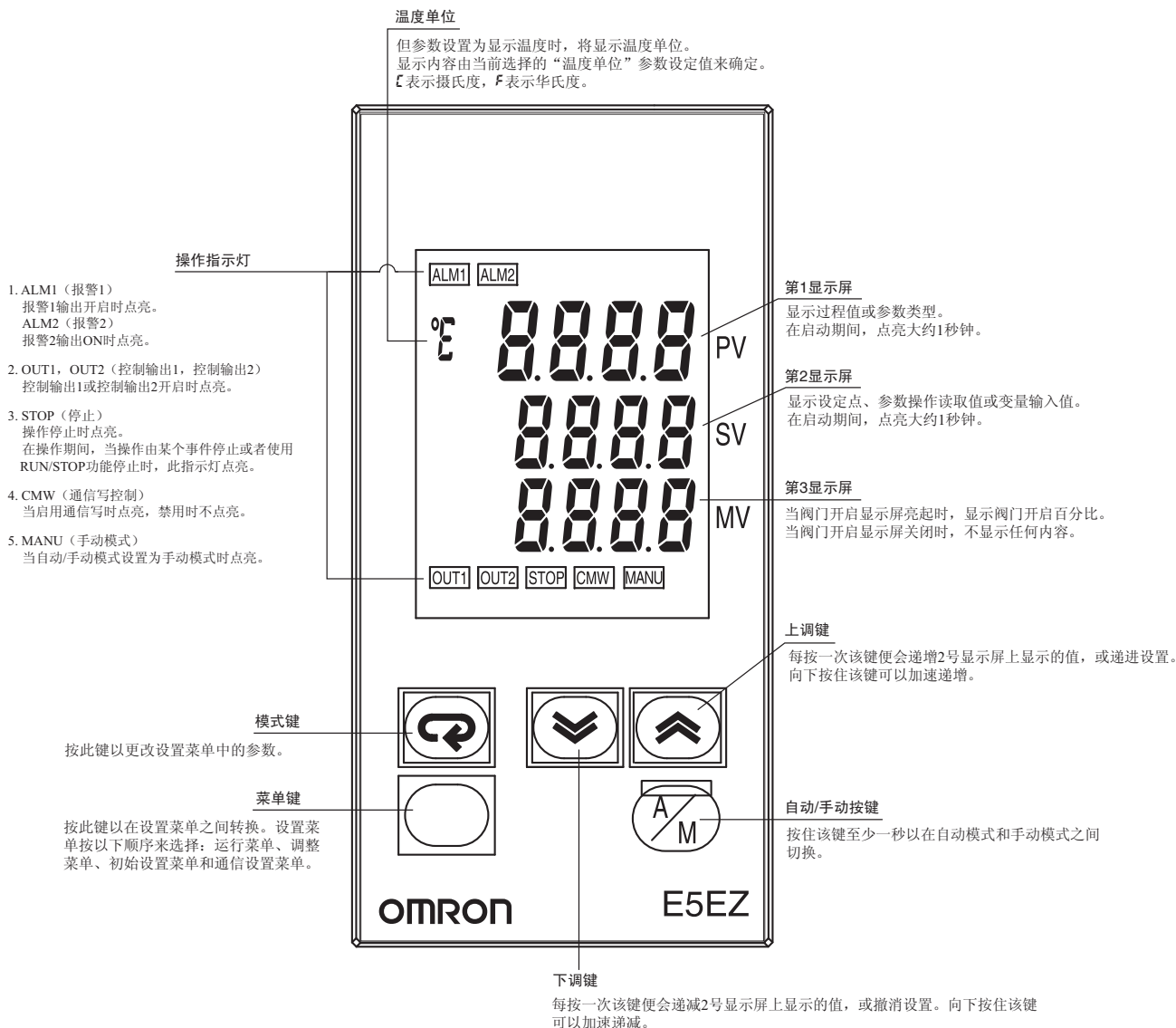
- 温控器的I/O部分为标准绝缘。如需加强绝缘，将输入和输出端子连接到没有带电部件暴露在外的设备上，或连接到具有适合于电源I/O部分最大运行电压的标准绝缘的设备。
- 对于E5EZ-PRR□03型产品，为了满足EN61326CLASSA的传导和辐射规格，K3SC单元和控制器之间的通信线上应套上一个磁环 (TDK:ZAT1730-0730)。

E5EZ-PRR



部件名称

E5EZ-PRR

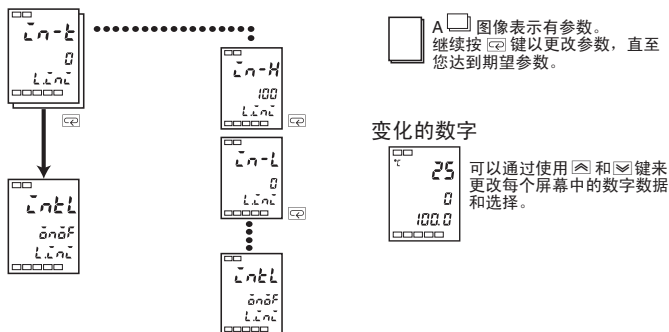


操作

使用显示的参数进行初始硬件设置（包括传感器输入类型、警报类型、控制时间段）和其它设置。O和☐键用于在参数之间切换且您按键的时间长度确定您要移到哪个参数。以下描述了两个典型示例。

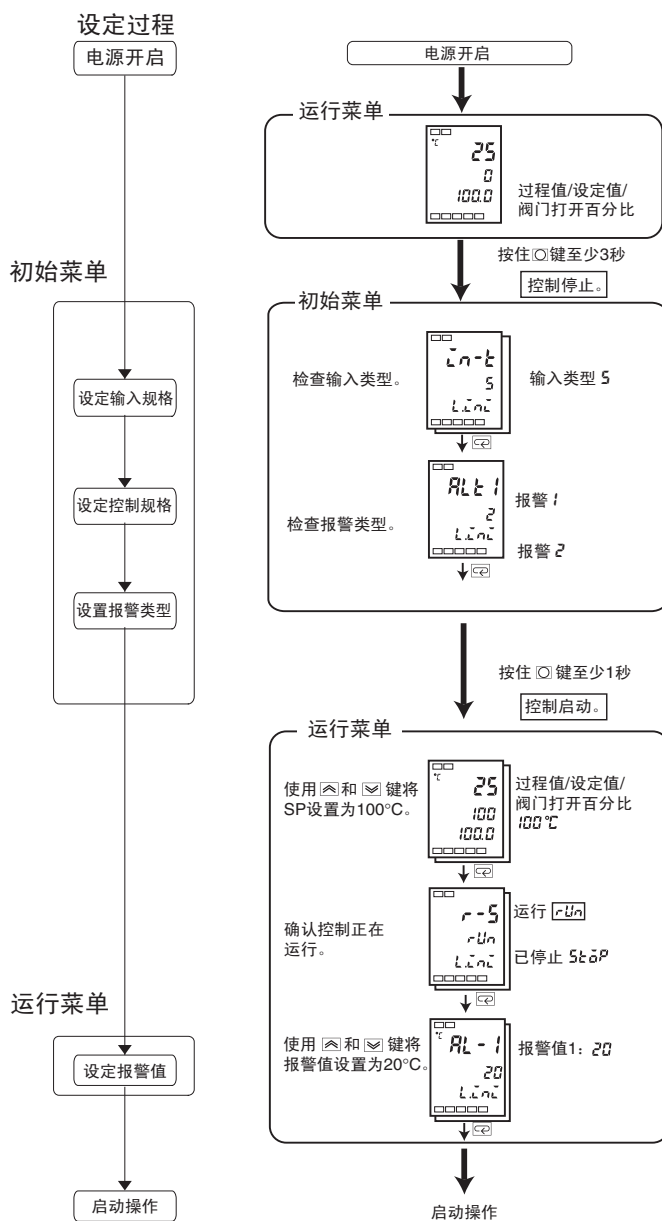
● 典型示例

参数的变化



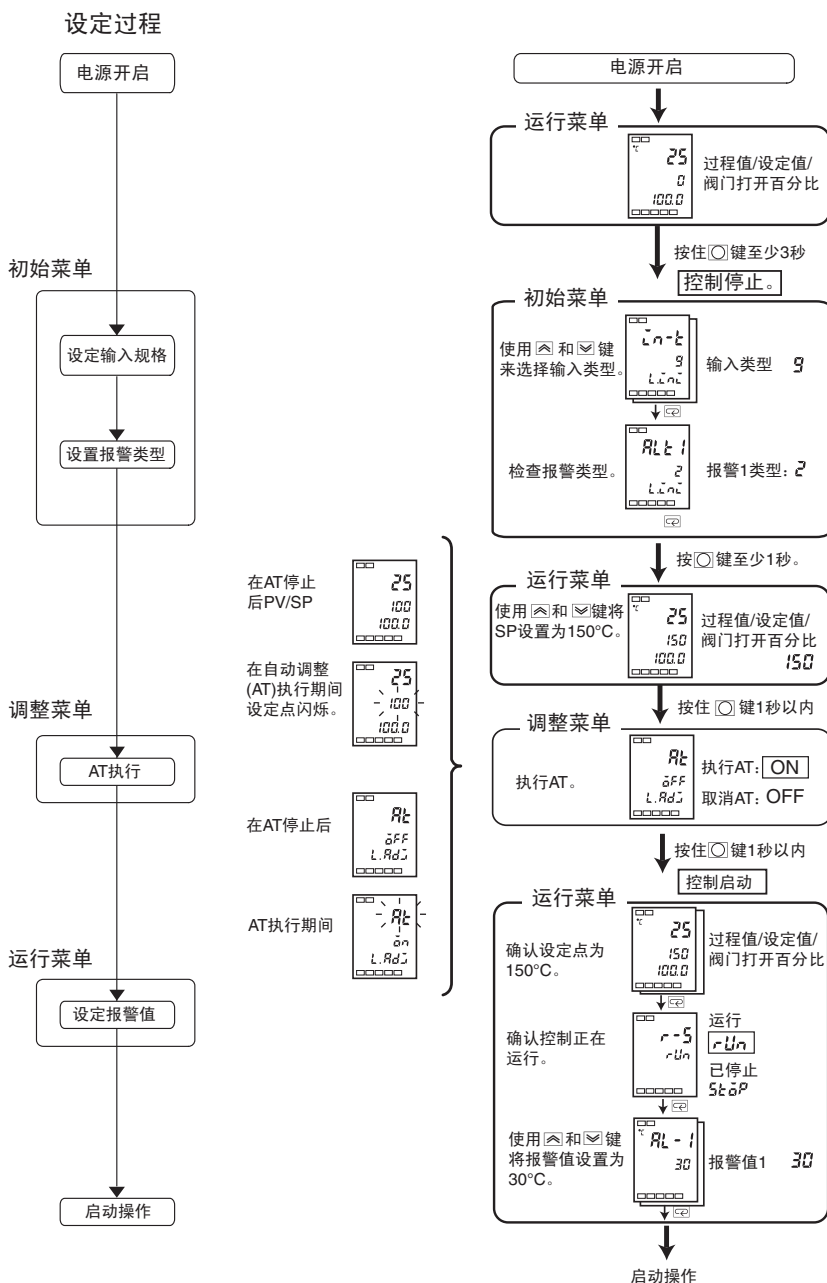
● 典型示例1

输入类型 : 5K热电偶-200°C~1300°C
 控制方法 : PID控制
 报警1类型 : 2上限 (偏差)
 报警值1 : 20°C (偏差)
 设定值 : 100°C



● 典型示例2

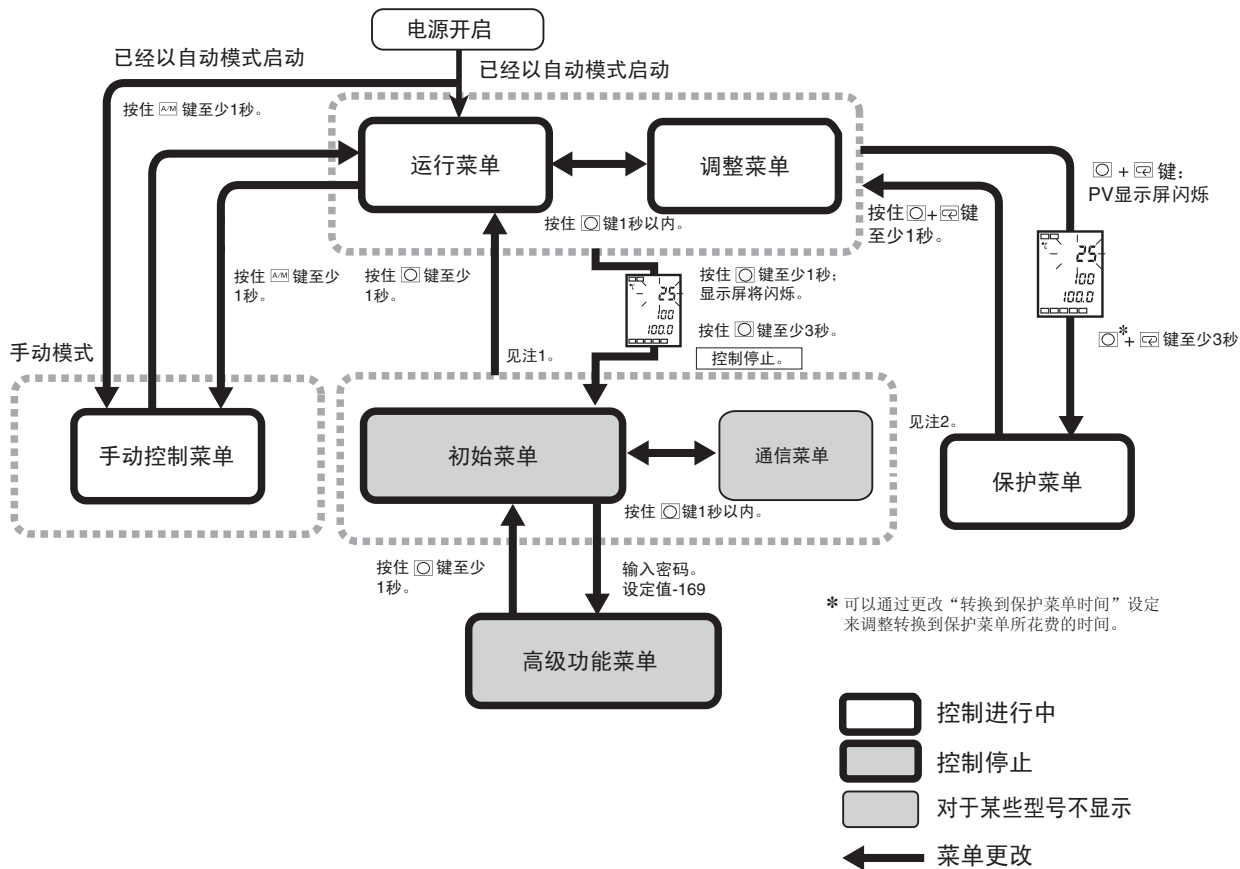
输入类型：9T热电偶-200°C~400°C
 控制方法：PID控制
 通过AT来计算PID常数（自动调整）。
 报警1类型：2上限
 设定值：150°C



■ 设置菜单配置和面板按键操作

将参数分成组，每个组称为一个“菜单”。这些菜单中的每个设定值（设定项）都称为“参数”。

E5EZ-PRR参数被分为以下7个菜单：



- 注1. 从初始设置菜单返回到操作菜单时，将显示操作菜单中的缺省值。
- 注2. 从保护菜单返回到操作菜单时，将显示操作菜单中的缺省值。

	控制进行中	控制停止
保护菜单	可以设置。	—
运行菜单	可以设置。	—
调整菜单	可以设置。	—
手动控制菜单	可以设置。	—
初始菜单	—	可以设置。
高级功能菜单（见注）	—	可以设置。
通信菜单	—	可以设置。

注：将保护菜单中的初始/通信保护参数设为0，以便激活高级功能菜单。这些菜单中，只有控制停止后才能使用初始菜单、通信菜单和高级功能菜单。请注意，选择这三个菜单中的任何菜单时将停止控制器输出。运行菜单例外，显示屏上将显示当前菜单，第三显示屏将显示如下内容：

第三显示屏	菜单名
手动MV	手动控制菜单
L.Prt	保护菜单
无显示	运行菜单
L.Adj	调整菜单
L.Ini	初始菜单
L.Comm	通信菜单
L.Adv	高级功能菜单

■ 各菜单的说明

● 保护菜单

- 同时按下□和□键至少3秒转换到该菜单。该菜单用于保护对参数所作出的不必要或不慎修改。不显示被保护的菜单，因此无法更改该菜单中的参数。

● 运行菜单

- 一旦连接了电源，就显示该菜单。从该菜单可转换到保护菜单、初始菜单和调整菜单。
- 规则运行期间选择该菜单。运行期间可以查看当前值和MV，也可以查看和修改设定值、报警值和上下限。

● 调整菜单

- 按下□键少于1秒，转换到该菜单。
- 该菜单中的输入用于控制设定值和偏差值。该菜单包含用于设置AT（自动调整）、启用/禁用通信写入、延时、多重SP、输入偏差、加热器断线报警（HBA）和PID常数的参数。从该菜单可转换到运行菜单、初始设置菜单和保护菜单的顶级参数。

● 手动控制菜单

- 在运行/调整菜单下按下□键至少1秒将进入手动模式并进入手动控制菜单。手动操作期间，无法显示当前值/设定值/阀门开启的百分比（手动MV）以外的内容。手动控制时，显示当前值/设定值/阀门开启的百分比（手动MV），按下□键至少1秒将进入自动模式并进入运行菜单，显示运行菜单的初始数据。该模式下可以进行MV手动操作。

● 初始菜单

- 在运行菜单或调整菜单下按下□键至少3秒转换到该菜单。1秒后，PV显示会闪烁。该菜单用于指定输入类型、选择控制方法和控制时间，以及设置正/逆操作和报警类型。从该菜单可以转换到高级功能菜单或通信菜单。按下□键至少1秒返回运行菜单。按下□键少于1秒转换到通信菜单。

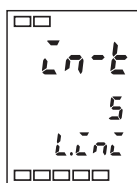
● 高级功能菜单

- 为了激活高级功能菜单，须将“保护菜单”的“初始设定/通信保护”设为“0”，然后在输入初始菜单中输入密码（“-169”）。
- 从该菜单可切换到初始菜单。
- 该菜单用于设置自动显示返回时间、MV限制器、事件输入分配、待机顺序、报警迟滞和ST（自调整）。

● 通信菜单

- 在初始菜单下按下□键小于1秒切换到该菜单。使用通信功能时，通信条件在该菜单下进行设置。与个人计算机（上位计算机）进行通信时可读写设定值，并且可对操作变量进行监控。

■ 设置输入类型



输入类型 5

控制器支持四种输入类型：热电偶、铂电阻、红外线温度传感器和模拟量输入。请根据要使用的传感器来设置输入类型。产品规格也包括多个输入类型，例如热电偶、铂电阻（通用输入）和模拟量输入型，使设定值之间出现差异。

请确认您所使用的型号。

● 输入类型表

输入类型	规格	设定值	温度输入的设置范围
铂电阻	Pt100	0	-200~850 (°C) / -300~1500 (°F)
		1	-199.9~500.0 (°C) / -199.9~900.0 (°F)
		2	0.0~100.0 (°C) / 0.0~210.0 (°F)
	JPt100	3	-199.9~500.0 (°C) / -199.9~900.0 (°F)
		4	0.0~100.0 (°C) / 0.0~210.0 (°F)
热电偶	K	5	-200~1300 (°C) / -300~2300 (°F)
		6	-20.0~500.0 (°C) / 0.0~900.0 (°F)
	J	7	-100~850 (°C) / -100~1500 (°F)
		8	-20.0~400.0 (°C) / 0.0~750.0 (°F)
	T	9	-200~400 (°C) / -300~700 (°F)
		22	-199.9~400.0 (°C) / -199.9~700.0 (°F)
	E	10	0~600 (°C) / 0~1100 (°F)
	L	11	-100~850 (°C) / -100~1500 (°F)
	U	12	-200~400 (°C) / -300~700 (°F)
		23	-199.9~400.0 (°C) / -199.9~700.0 (°F)
	N	13	-200~1300 (°C) / -300~2300 (°F)
	R	14	0~1700 (°C) / 0~3000 (°F)
	S	15	0~1700 (°C) / 0~3000 (°F)
B	16	100~1800 (°C) / 300~3200 (°F)	
红外线温度传感器, ES1B	10°C~70°C	17	0~90 (°C) / 0~190 (°F)
	60°C~120°C	18	0~120 (°C) / 0~240 (°F)
	115°C~165°C	19	0~165 (°C) / 0~320 (°F)
	140°C~260°C	20	0~260 (°C) / 0~500 (°F)
模拟量输入	0~50mV	21	以下任一范围（按刻度）： -1999~9999或-199.9~999.9

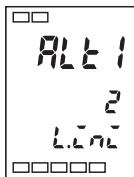
初始值为“5”

	输入类型	规格	设定值	温度输入的设置范围
模拟量输入型	电流输入	4~20mA	0	基于测量范围来使用以下缩放比例： -1999~9999 -199.9~999.9 -19.99~99.99 -1.999~9.999
		0~20mA	1	
	电压输入	1~5V	2	
		0~5V	3	
		0~10V	4	

初始值为“0”

报警类型

- 报警输出是由“报警类型”、“报警值”和“报警延时”报警输出条件的组合确定的。
- 此部分描述“报警类型”、“报警值”、“报警上限”和“报警下限”参数。

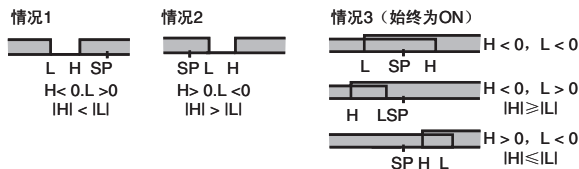


报警 1
类型 2

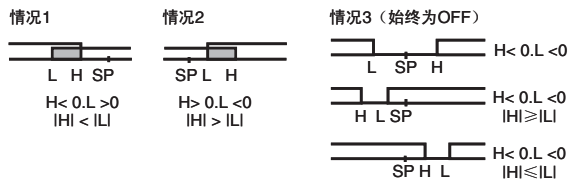
设定值	类型	报警输出功能	
		正报警值 (X)	负报警值 (X)
0	报警功能关闭	无输出	
1 见注1。	上限和下限	ON OFF	见注2。
2	上限	ON OFF	ON OFF
3	下限	ON OFF	ON OFF
4 见注1。	上限和下限范围	ON OFF	见注3。
5 见注1。	带待机顺序的上限和下限	ON OFF	见注4。
6	上限待机	ON OFF	ON OFF
7	下限待机	ON OFF	ON OFF
8	绝对值上限	ON OFF	ON OFF
9	绝对值下限	ON OFF	ON OFF
10	绝对值上限待机	ON OFF	ON OFF
11	绝对值下限待机	ON OFF	ON OFF

注1. 对于每种报警类型，可以独立设置上限和下限值，并且以L和H来表示。设定值为1、4和5。

2. 设定值：1（上下限报警）



3. 设定值：4（上下限范围）



4. 设定值：5（上下限待机）

- 上述的上下限报警。
 - 在第1和第2种情况中，如果在滞后之后上限值和下限值之间具有显著重叠，则报警将始终为OFF。
- 情况1和2的示例：在情况3中，一般条件下，报警关闭。



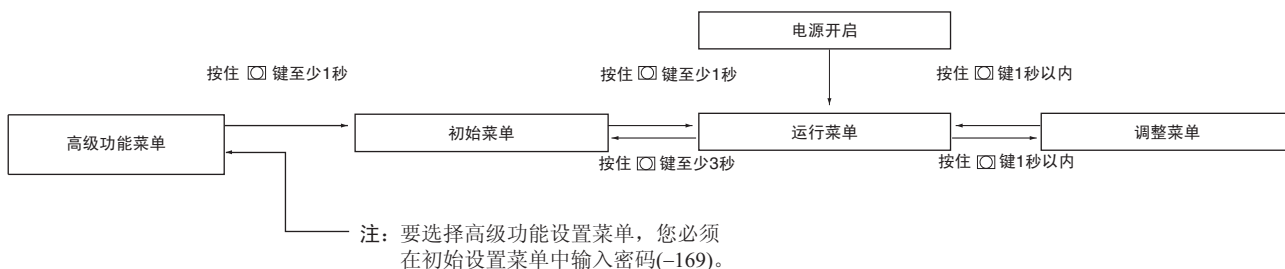
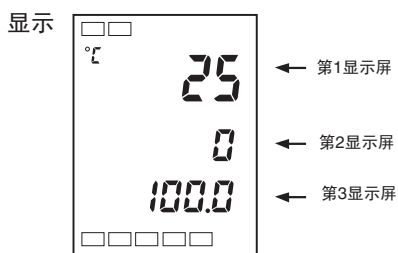
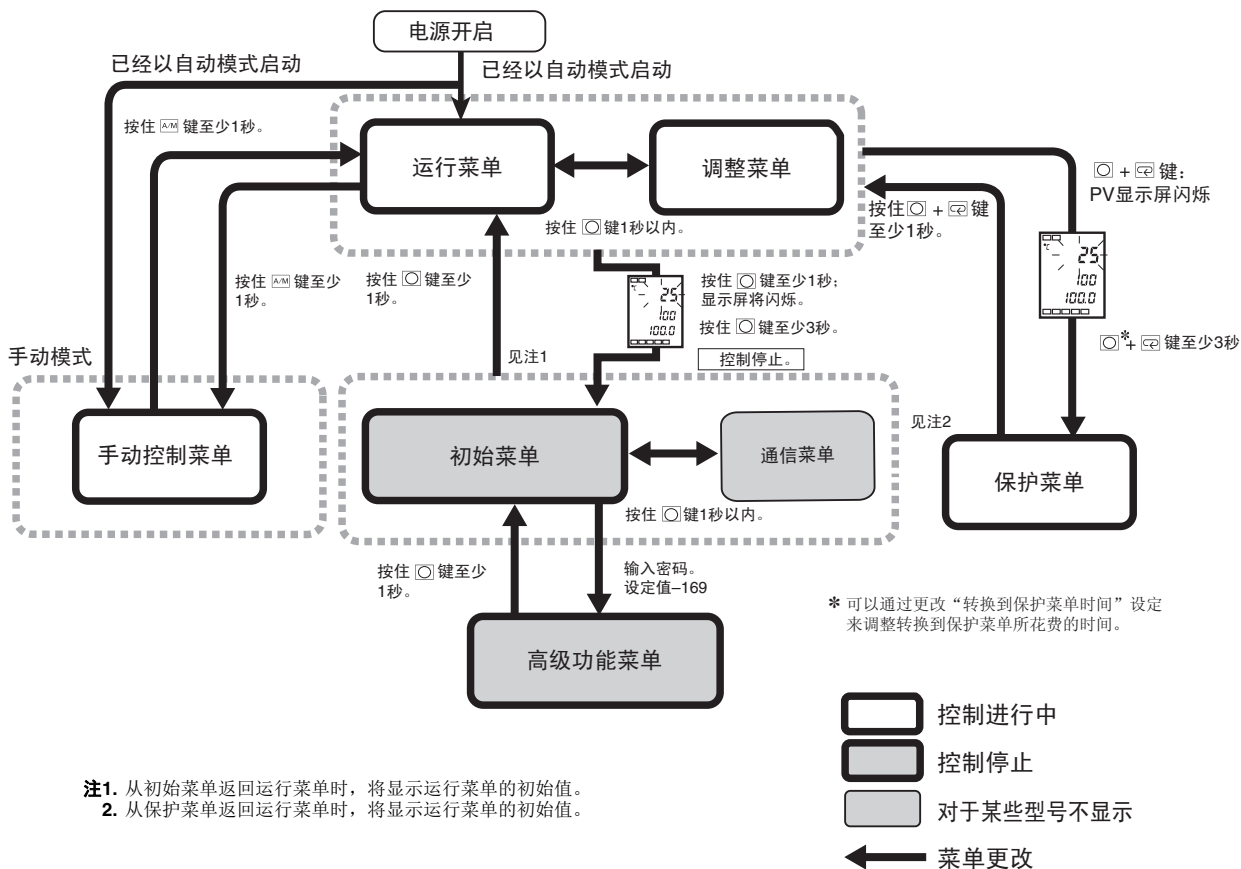
5. 设定值：5（上下限待机）

如果滞后后的上下限中存在任何重叠，则报警将始终为OFF。

具有报警类型1~2（初始设置菜单），并且应独立于每个报警来进行设置。默认设定为2：上限。

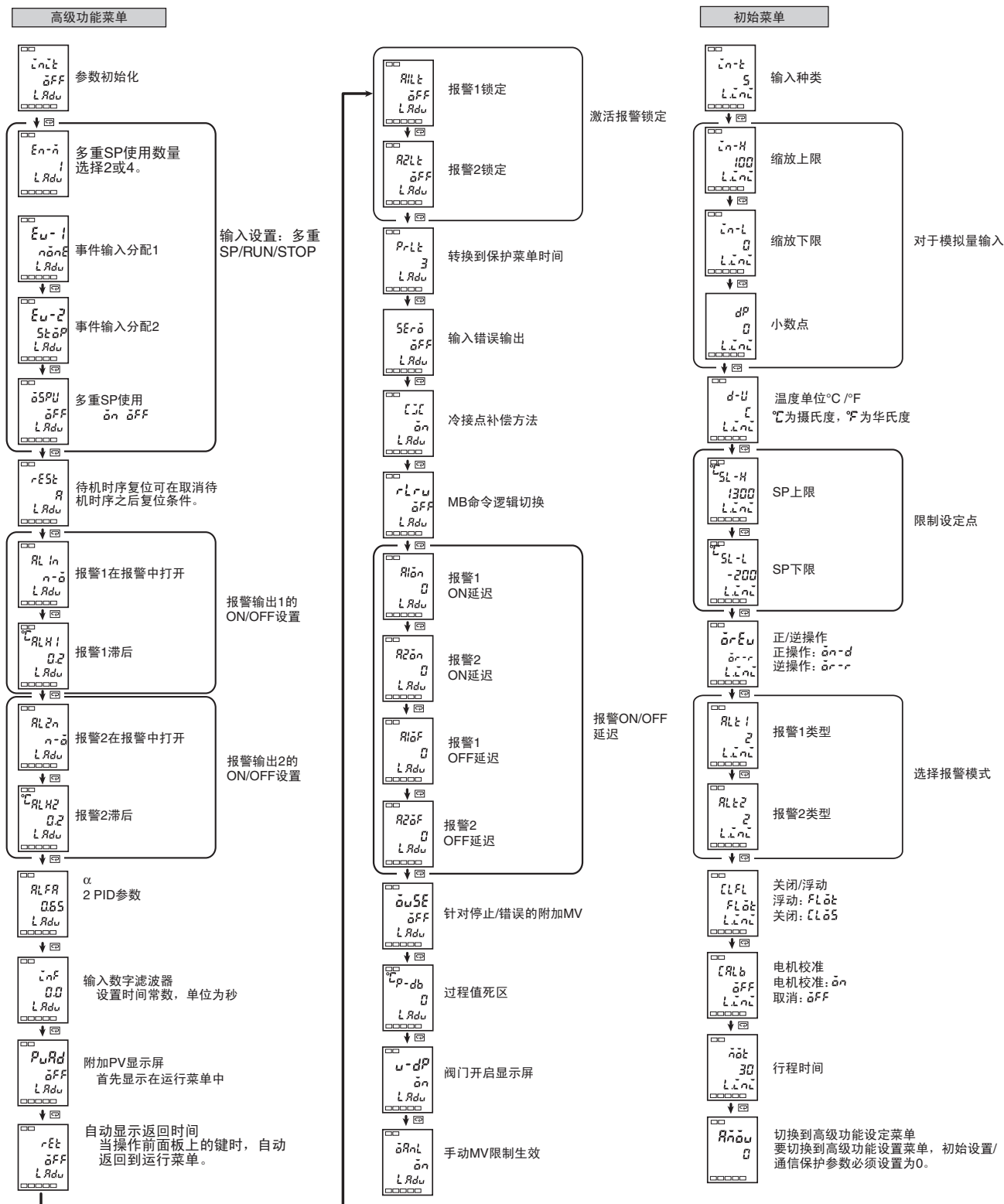
■ 参数

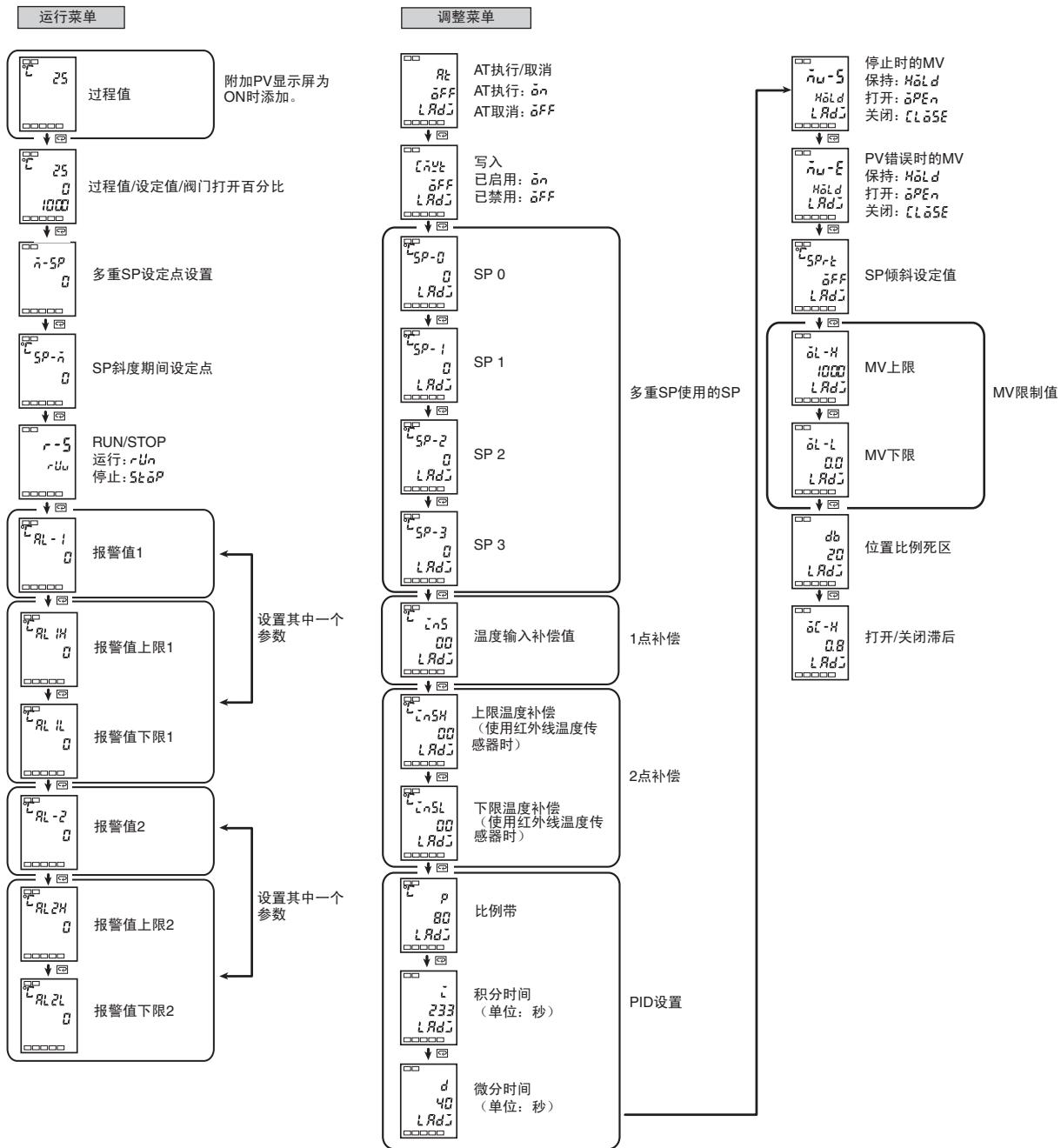
在下面的流程图中，与每个菜单设定项相关的参数被加了方框，并在必要处给出了简要说明。完成每项设定后，按下模式键返回菜单开头。

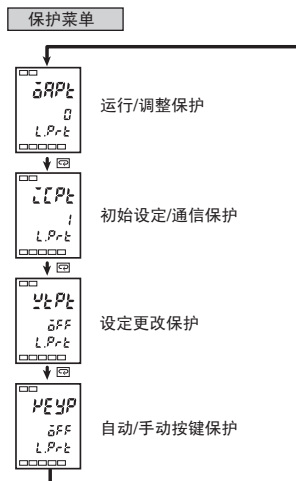


参数

- 在每个菜单中，如果您在最后一个参数上按模式键，您将返回菜单顶部的参数。







■ 运行/调整保护

设定值和保护范围之间的关系如下所示。

菜单		设定值			
		0	1	2	3
操作菜单	PV	可显示	可显示	可显示	可显示
	PV/SP	可显示/更改	可显示/更改	可显示/更改	可显示
	其它	可显示/更改	可显示/更改	无法显示/不允许在菜单中更改	无法显示/不允许在菜单中更改
调整菜单		可显示/更改	无法显示/不允许在菜单中更改	无法显示/不允许在菜单中更改	无法显示/不允许在菜单中更改

- 设定值为0时无保护功能。
- 默认设定：0。

■ 初始设定/通信保护

该保护功能限制转换到初始菜单、通信菜单和高级功能菜单。

设定值	初始菜单	通信菜单	高级功能菜单
0	可以切换	可以切换	可以切换
1	可以切换	可以切换	无法切换
2	无法切换	无法切换	无法切换

- 默认设定：1。

■ 设定更改保护

对以按键更改设定加以限制。

设定值	说明
OFF	可以使用单元按键来更改设定。
ON	不能使用按键操作来更改设置。（但是，可以更改保护菜单设置。）

- 初始值为“OFF”。

■ 自动/手动按键保护

对以按键更改设定加以限制。

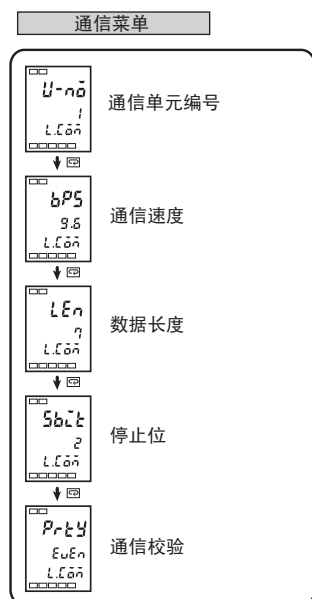
设定值	说明
OFF	可使用 Δ 键在自动/手动模式间切换
ON	不能使用 Δ 键操作在自动与手动模式间更改设置。（但是，可以更改保护菜单设置。）

- 初始值为“OFF”。

■ 设置通信参数

- 电源复位时启用每个参数。
- 配置E5EZ-PRR的通信规格，使其与上位计算机之间的通信可适当进行配置。一个点与多个点进行通信时，（除了所有通信单元编号之外）所有其它设定都应匹配。

参数	字符显示	设定（监控）值	设定	初始值	单位
通信单元编号	U-nō	0~99		1	无
通信速度	bP5	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2	9.6	Kbps
数据位	LEn	7, 8		7	长度
停止位	Sbct	1, 2		2	位
通信校验	Prty	无、偶、奇	nōnE, EUEn, odd	偶	无



■ 错误显示

发生错误时，第一显示屏显示错误内容。
本节描述了如何查找显示屏中的错误代码，以及对应的改正措施。





- **内容** 输入值超出输入指示范围（输入指示范围在-1999 (-199.9)~9999 (999.9)内）。

- **措施**
 检查输入接线是否接错、未接、短路以及输入类型。
 如果接线及输入类型无故障，关闭电源后再重新打开。
 如果显示不变，则必须更换控制器。如果恢复显示，那么可能的原因是影响控制系统的电子干扰。请检查电子干扰。

- **错误时的操作**
 错误发生后，显示错误信息，报警输出功能与超过上限时的情况相同。
 在将“输出输入错误”（高级功能菜单）设为ON后，报警1输出在出错时接通。
 在显示当前值/设定值/阀门开启的百分比时，显示错误信息。
注： 手动MV、停止时的MV或PV错误时的MV设定时，控制输出对应设定值。

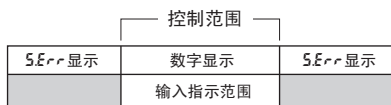


- **内容**
 尽管这种情况不是错误，但在控制范围超过显示范围的情况下以及过程值超过显示范围时出现此显示。
 显示范围如下所示：

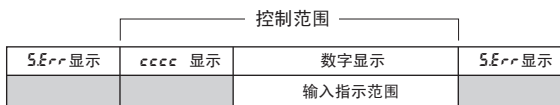
 - 在小于-1999 (-199.9)时显示 
 - 在大于9999(999.9)时显示 

- **错误时的操作** 控制继续，运行正常。在显示当前值或设定值/阀门开启的百分比时，显示该信息。

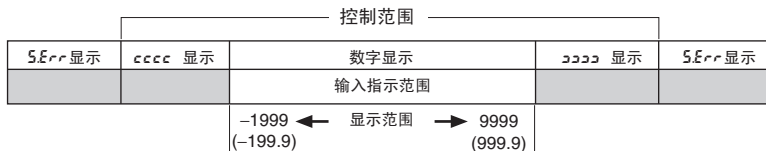
铂电阻输入（设置范围为-199.9~500.0°C的型号除外）
热电偶输入（设置范围为-199.9~400.0°C的型号除外）
ES1B



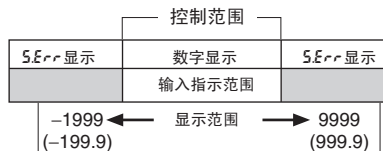
铂电阻输入（设置范围为-199.9~500.0°C的型号除外）
热电偶输入（设置范围为-199.9~400.0°C的型号除外）



模拟量（电流，电压）输入
•当显示范围小于控制范围时



模拟量输入
•当显示范围大于控制范围时



E111

存储器错误

- **内容** 内部存储器运行出错。
- **措施** 首先，断开电源再重新接通。如果显示不变，则必须修理控制器。如果恢复显示，那么可能的原因是影响控制系统的电子干扰。请检查电子干扰。
- **错误时的操作** 控制输出及报警输出关闭。

- - - -

电位计输入错误

- **内容** 阀门开启超出常规范围-10%~110%。
- **措施** 检查电位计中是否存在接线接错、未接或短路。
如果接线没有问题，您可以重新接通电源。如果显示不变，则必须更换控制器。
如果恢复显示，则可能是受到干扰的影响，应避免干扰的发生。
- **错误时的操作** 控制输出根据“错误时的MV”设置位置来输出MV。
报警输出将正常运作。

Err

电机校准错误

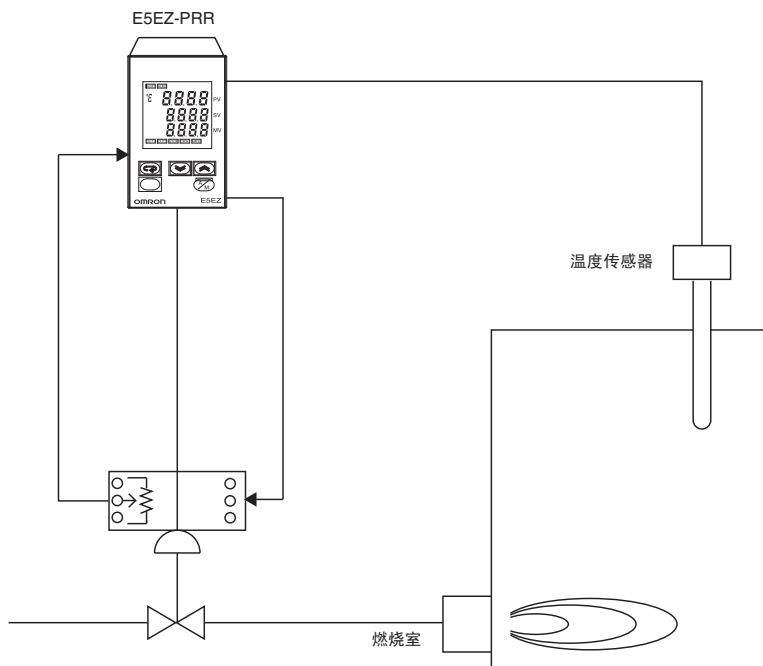
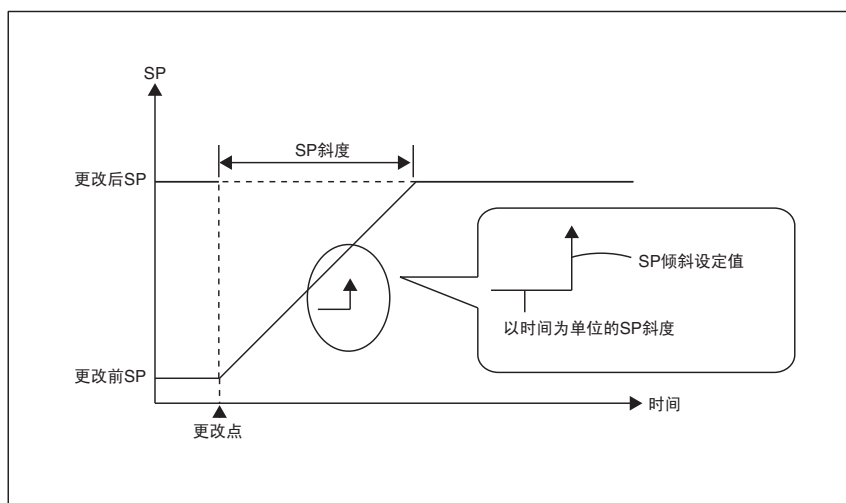
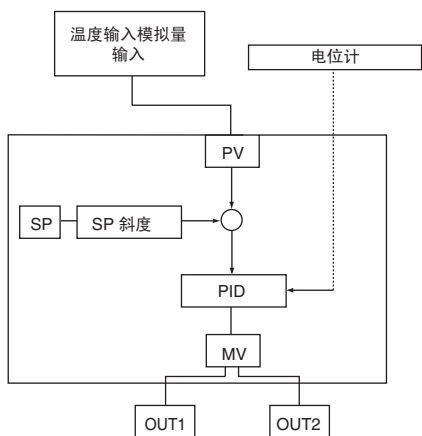
- **内容** 电机校准未完成。
- **措施** 确认电位计和电机驱动阀门的接线无误后，再次进行电机校准。
- **错误时的操作** 控制输出和报警输出关闭。

陶瓷炉位置比例控制

用电位计读取阀门的开启程度，并使用开启和关闭调整控制作为位置比例控制或开/关伺服控制。

应用

使用位置比例法来控制气体燃烧炉阀门时，应进行位置比例控制。测量设备见下图：

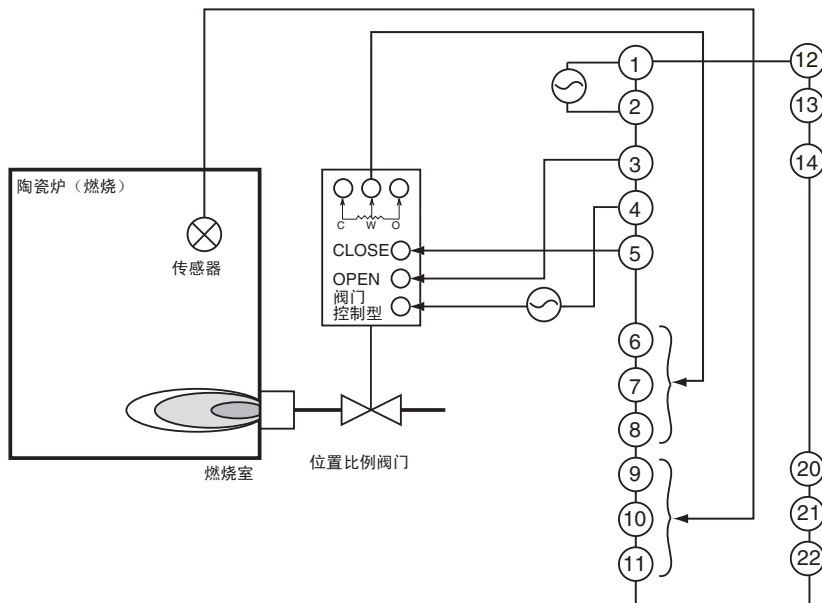


注：

SP 倾斜功能可对温度变化加以限制，以便把温度控制在一个指定范围内。这对于陶瓷炉很有用，因为剧烈的温度变化可能致其损坏。

■ 接线

根据输入类型将输入连接到端子9、10和11上。OUT1端子连接到位置比例阀门开启的一侧，OUT2端子连接到其关闭的一侧。



■ 设定

选择值控制类型并使用行程时间为*45秒的位置比例值来执行浮动控制。然后使用SP倾斜功能，以10.0°C/分钟的速度逐渐更改当前值。

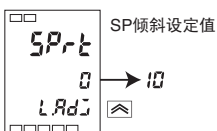
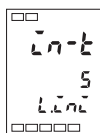
*完全开启到完全关闭的时间。

设定的相关数据和内容如下所示：

正/逆操作	= $\bar{a}r-r$:反操作 (初始值)
关闭/浮动	= $Fl\bar{a}t$:浮动 (初始值)
行程时间	= 45 秒
SP倾斜设定值	= "10"

这里设置了行程时间和SP倾斜值。其它所有设定项都使用初始值。

1. 按下 \square 键至少3秒从运行菜单切换到初始菜单。
2. 按下 \square 键数次，选择“ $\bar{a}r-r$ ：行程时间”。按 \square 键将该值设定为“45”。
3. 按 \square 键至少1秒返回“运行菜单”。显示“当前值/设定值/阀门开启的百分比”时，按 \square 键将设定值设置为“250”。
4. 按下 \square 键少于1秒从运行菜单转换到调整菜单。
5. 按下 \square 键数次，选择 $SP-r-t$ ：SP倾斜设置值。按 \square 键将该值设定为“10”。



■ 调整

请执行AT来调整PID。

■ 位置比例控制的设定

选择位置比例控制后，可以使用关闭/浮动、电机校准、行程时间、位置比例死区、开/关延时、电位计输入错误操作和当前值死区。

● 关闭/浮动

- 关闭控制
连接电位计来进行阀门开启反馈控制。
- 浮动控制
控制期间使阀门开启时电位计不提供反馈，这样可脱离电位计来进行控制。

● 电机校准和行程时间

连接了电位计进行关闭控制，或浮动控制监控阀门开启就会进行电机校准。

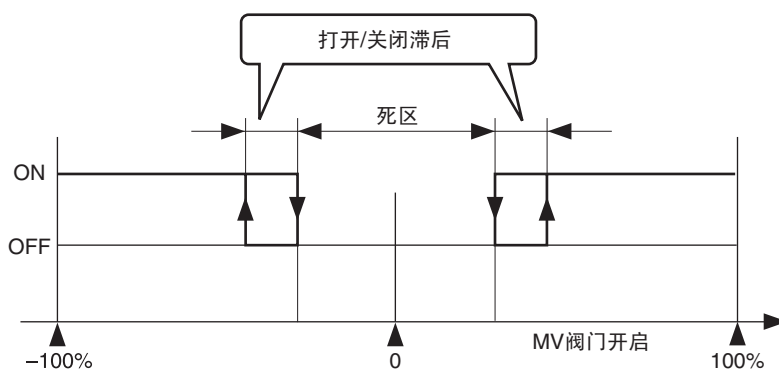
阀门的行程时间将自动设定，是从阀门完全开启到完全关闭的时间。

不使用电位计而执行浮动控制时，需要手动设置“行程时间”。设置阀门从完全开启到完全关闭所需的时间作为行程时间。

● 位置比例死区和开/关延时

阀门输出时间（OPEN输出和CLOSE输出从ON转换为OFF所需的时间）被设为位置比例死区，延时被设为开/关延时。

它与阀门开启程度的关系如下所示：



● PV死区

当当前值处于PV死区内时，根据当前值=设定值的逻辑来进行控制。该功能对于防止万一当前值接近设定值时出现不必要的输出。

● 电位计输入错误时的操作

在关闭控制期间当电位计产生错误时，这是一个选择停止控制或转换到浮动控制的功能，使控制可以继续。

满足您在诸多领域中对温度控制的需求

■ ES1B红外线温度传感器

用非接触式传感器以最低成本进行测量！



- 输出和热电偶一致的电动势，使其可被直接连接到一般使用热电偶输入的温控器。
- 有4种规格。可用于所有温度测量，包括食品、包装和成品，涵盖电子工程领域。
- 300ms高速响应（63%响应时间）、±1%和PV的再现能力，确保了高精度的温度测量。
- 与热电偶相比，本产品经久耐用，并能维持稳定的实时控制。

注：欲知更详细的信息，请参见其它与ES1B有关材料。

形状、视觉特征	规格（温度测试范围）	类型
	10~70°C	ES1B
	60~120°C	
	115~165°C	
	140~260°C	

■ ES1-L系列非接触式温度传感器

无须接触即可测量温度。

无损耗、干净有效的温度管理。

- 有两种点直径：φ3mm和φ8mm。
- 再现精度保持在±0.5°C之内，响应速度为0.4秒(95%)，同时以高精度实现快速测量。
- 除了用于中温(0~+500°C)的原始单元以外，现在有用于中低温(-50~+500°C)和高温(0~+1000°C)的新型号。
- 新的远距离型可在500mm和1000mm外进行测量。
- 使用编程器（另售），可以在监控温度的同时更改放射率，使用移动平均功能和在输出范围之间进行切换。

（图为安装在ES1单元上的编程器。）



类型	温度测量范围	点直径（见注2）	类型
高温下使用	0~+1,000°C	φ35mm（距离为1000mm）	ES1-LW100H
		φ40mm以下（距离为500mm）	ES1-LW50H
中低温下使用	-50~+500°C（见注1）	φ35mm（距离为1000mm）	ES1-LW100
		φ40mm以下（距离为500mm）	ES1-LW50
中温下使用	0~+500°C	φ3mm（距离为30mm）	ES1-LP3
		φ8mm（距离为100mm）	ES1-LP10

注1. 出厂时ES1-PRO型的范围将必须更改为0~+500°C, -50°C。
2. 该值基于为90%的能源限制。实际项目必须至少为1.5倍大。

注：欲知更详细的信息，请参见其它与ES1-L有关材料。

■ E52系列温度传感器

为高精度温度传感器提供多种不同安装方式

- 用作温度控制器的传感器。
- 保证客户可以根据温度、位置和使用环境条件轻松地选择正确型号。
- 可提供多种不同类别、外壳、长度和端子形状的类型。
- 可提供低成本定做型及通用型号。

注：欲知更详细的信息，请参见其它与E52有关材料。



安全注意事项

注意

电源接通时切勿触摸端子。否则可能因触电引起轻度人身伤害。



正确操作温控器。操作不当可能引起轻度或中度人身伤害或财产损失。



不要让安装时产生的金属片、线头、微小金属屑或锉屑进入产品。否则可能引起触电、起火或发生故障。



不要在接触易燃易爆气体处使用本产品。否则可能因爆炸引起轻度伤害。



切勿分解、改装或修理本产品，或触摸任何内部零件。否则可能引起触电、起火或发生故障。



注意 - 有起火和触电危险

- 本产品被UL列为开放型过程控制设备。必须安装在防火围栏处。
- 产品维修之前可能需要断开数个开关，给设备放电。
- 信号输入为SELV，限制电力。（见注1）
- 注意：为了减少起火或触电的危险，切勿将不同2类电路的输出进行内连接。（见注2）



如果输出继电器使用超过寿命期，可能发生接点熔化或起火。应始终考虑到应用条件并在额定负载范围和电气寿命期内使用输出继电器。输出继电器的寿命随输出负载和切换条件的不同而有较大出入。



螺丝松动可能导致起火。

用0.74~0.90N·m的指定扭矩拧紧端子螺丝。



如果所作设定不适用于受控系统，意外动作可能导致设备受损或发生事故。如下设置温控器：



温控器的故障可能使控制操作无法进行或阻碍报警输出，导致财产损失。

为了在温控器发生故障时保障安全，应采取适当的安全措施，例如在独立线路上安装监控设备。



确保温控器上所用的铂电阻类型和输入类型一致。



- 注1. SELV电路是一个独立于电源的电路，带有双倍绝缘或强化绝缘，不超过30V r.m.s.，峰值不超过42.4V或DC60V。
2. 2类电源是经过测试并经UL认证，具有限制到指定水平的次输出的电流和电压。

安全使用注意事项

确保遵守以下注意事项以防操作失败、引起故障或对产品性能和功能造成不利影响。否则可能引发意外事故。

- 本产品只能在室内使用。不要在室外或任何以下场所使用：
 - 直接受到加热设备热辐射的场所。
 - 有液体飞溅或油性空气的场所。
 - 受阳光直射的场所。
 - 有灰尘或腐蚀性气体的场所（尤其是硫气和氨气）。
 - 温度剧烈变化的场所。
 - 会结冰和结露的场所。
 - 有振动和强烈冲击的场所。
- 在额定温度和湿度范围内使用和保存本产品。成组安装两个或以上温控器，或在温控器上再安装温控器可能导致温控器内部热量积聚，可能缩短其寿命。这类情况下应使用风扇进行强制冷却或采取其它通风措施给温控器降温。
- 为了散热，不要阻挡产品四周区域。不要堵住产品上的通风口。
- 使用指定尺寸（M3.5，宽度7.2mm或以下）的夹具端子进行接线。要将裸线连接到端子块，须使用AWG24~AWG14（等同于截面积为0.205~2.081mm²）的铜编线或单线。（剥去长度：5~6mm）。一个端子中可插入两根同一尺寸和类型的线或两个夹具端子。
- 确保接线时端子极性正确。切勿将任何I/O端子接错。
- 不使用的端子不要连接。
- 电压输出（控制输出）不与内部电路电气绝缘。使用接地温度传感器时，切勿将任何控制输出端子接地。否则意外电流可能导致测量出错。
- 为防感应噪声，应使温控器端子块的接线远离携带高压或大电流的电线。另外，也不要将电源线与温控器的接线连在一起或平行连接。推荐使用屏蔽线并使用独立的导管或管道。在产生噪声的外围设备（尤其是电机、变压器、螺线管、电磁线圈或其它带有自感应组件的设备）上安装浪涌抑制器或噪声过滤器。电源上使用噪声过滤器时，首先检查电压或电流，并尽可能将噪声过滤器安装在靠近温控器处。在温控器和产生强高频（高频焊接器、高频缝纫机等）或浪涌的设备之间留出尽可能大的空间。
- 为了减少起火或触电的危险，将温控器安装在相对没有杂质的受控环境下。
- 切换到某些菜单时输出可能关闭。进行控制时要考虑到这一点。
- 关闭电源时，使用开关或继电器来确保电压瞬时降低。如果电压缓慢降低，可能导致误操作和数据保存错误。
- 确保所有可选单元均安装正确。安装可选单元时不要取出内部PCB。
- 将温控器插入外壳时，不要强制将其插入外壳。否则可能损坏内部零件。
- EEPROM具备有限的写寿命。频繁进行写数据（例如通过通信）时，使用RAM模式。
- 在额定负载和电源范围内使用本产品。
- 使用开关、继电器或其它接触装置使电源电压在2秒内达到额定电压。如果所施加的电压缓慢增加，电源可能无法复位或发生故障。

17. 使用PID运行（自调整）时，在打开温控器的电源之前或与其同时打开负载（例如加热器）的电源。如果温控器的电源早于负载电源而打开，自调整将无法正确进行，无法实现最佳控制。
18. 设计系统（例如控制面板）时应留出温控器电源打开后输出稳定所需的2秒延迟时间。
19. 应在靠近本单元处提供一个开关或断路器。开关或断路器应处于操作员能轻易触及的范围内，并标记为断开本单元的手段。
20. 温控器电源打开后约需30分钟才能显示正确温度。开始进行控制操作之前应提前至少30分钟打开电源。
21. 延长热电偶的导线时，应始终使用适合于热电偶类型的补偿导线。不要延长铂电阻的导线。使用低电阻（每根线 5Ω 以下）的电线作为导线并确保所有三根线的电阻相同。
22. 从外壳上取下温控器时，不要施加蛮力以防温控器变形。
23. 从外壳上取下温控器以更换温控器时，须检查端子的状态。如果使用了腐蚀端子，与其它端子的接触故障可能导致温控器内部温度上升，有起火的可能。如果端子被腐蚀，应连同后盖一并更换。
24. 从外壳上取下温控器时，首先关闭电源，并且千万不要触摸端子或电子部件，也不要对其施加冲击。插入温控器时，不要让电子部件接触外壳。
25. 静电可能损坏内部部件。处理温控器之前应先触摸接地金属以释放所有静电。从外壳上取下温控器时，不要用手触摸板上的电子部件或图案。拿取温控器时抓住前面板的边缘。
26. 清洗时切勿使用涂料稀释剂或类似化学品。使用标准酒精即可。
27. 处置时应使用工具来将零件拆开。触摸尖锐的内部零件可能导致人身伤害。

■ 正确使用注意事项

● 使用寿命

1. 在以下温度和湿度范围内使用本产品：
温度： $-10\sim 55^{\circ}\text{C}$ （无结冰或结露）
湿度： $25\%\sim 85\%$
如果本产品安装在控制面板内，环境温度必须保持在 55°C 以下，包括产品周围的温度。
2. 诸如温控器等电子设备的使用寿命不但由继电器切换次数来决定，还要取决于内部电子部件的使用寿命。部件使用寿命受环境温度的影响：温度越高，使用寿命越短，温度越低，使用寿命越长。因此，可通过降低温控器的温度来延长使用寿命。
3. 将两个或以上温控器水平地靠近安装或垂直地叠起安装时，将由于温控器的散热而导致内部温度上升，使用寿命缩短。这类情况下应使用风扇进行强制冷却或采取其它通风措施给温控器降温。但是，进行强制冷却时，注意不要单独对端子部进行冷却，以防发生测量错误。

● 测量精度

1. 延长或连接热电偶的导线时，确保使用适合于热电偶类型的补偿线。
2. 延长或连接铂电阻的导线时，确保使用低电阻的接线并使用三根电阻相同的导线。
3. 水平地安装本产品。
4. 如果测量精度过低，检查输入偏差是否设置正确。

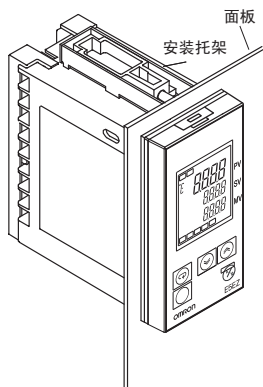
● 操作注意事项

1. 电源打开后约需两秒输出才会打开。因此在时序电路中合并温控器时应考虑到这一时间。
2. 使用自调整时，在向温控器供电的同时或在之前打开负载（例如加热器）的电源。如果温控器的电源早于负载电源而打开，自调整将无法正确进行，无法实现最佳控制。
3. 在温控器预热后开始操作时，打开负载电源的同时关闭温控器电源并再次打开。（从STOP模式切换到RUN模式也可以，而不必关闭温控器然后再开启。）
4. 不要在靠近收音机、电视机处使用温控器，也不要进行无线安装。这些设备可造成无线干扰，对温控器性能造成不良影响。

● 安装(E5EZ-PRR)

1. 将E5EZ-PRR从前面插入面板的安装孔中。
2. 从端子处沿着E5EZ-PRR主体推动安装支架直至到达面板，并将其暂时固定住。
3. 交替拧紧每个安装支架上的固定螺丝，直至棘齿停止为止。

E5EZ-PRR

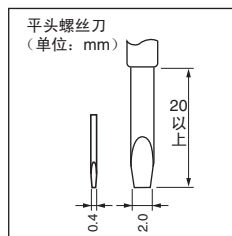
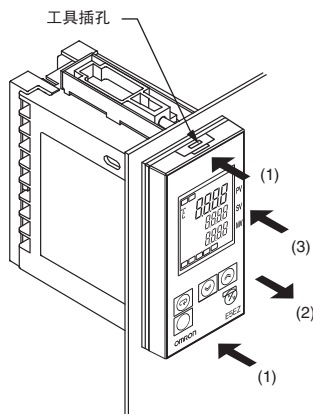


● 从外壳上取下温控器

要从外壳上取下温控器，使用适当的飞利浦螺丝刀取下位于前面板底部的螺丝。

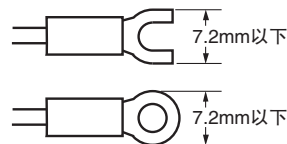
1. 将工具（见上图）插入插槽（顶部和底部各一个）中并释放钩子。
2. 在前后面板之间的空间中插入工具，然后轻微拉出前面板。握住前面板顶部和底部并拉扯，以将其取下。
3. 使上下挂钩与连接点匹配并将可选单元插入。将可选单元安装在中心。
4. 将该单元插入后盖直至听到响声。插入单元时，按下后盖顶部和底部的钩子使其钩在所插入的单元上。确保电子部件不接触外壳。

E5EZ-PRR



● 接线注意事项

- 输入线和电源线分离，防止外部噪声。
- 使用AWG24（横截面积：0.205mm²）~AWG14（横截面积：2.081mm²）的双绞线电缆（剥去长度：5~6mm）。
- 给端子接线时使用夹具端子。
- 用0.74~0.9N·m的扭矩将端子螺丝拧紧。
- 对M3.5螺丝使用以下类型的夹具端子。



- 请勿拆下端子块。否则会导致功能异常或故障。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:是指“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3)“使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4)“客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5)“适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1)额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2)提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3)应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4)如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4)使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iii)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a)必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b)必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c)具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6)除了不适用于上述3.(5)至(6)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1)保修期限 自购买之日起 年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2)保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3)当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a)将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b)超过“使用条件等”范围的使用
 - (c)违反本注意事项“3使用时的注意事项”的使用
 - (d)非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e)非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g)除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC310GC-zh

2016.8

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn/> 咨询热线:400-820-4535