

E5EC/E5AC-PR-800 位置比例阀专用温控器

操作简单，性能稳定

简易型

功能更强的产品系列！

- 视觉性高，微弱光线下可视性强
- 更小尺寸，厚度仅为60mm
- 完全多输入（热电偶/铂电阻/模拟量输入）
- 可根据应用选择浮动控制（无需电位计输入）和闭合控制（电位计输入）



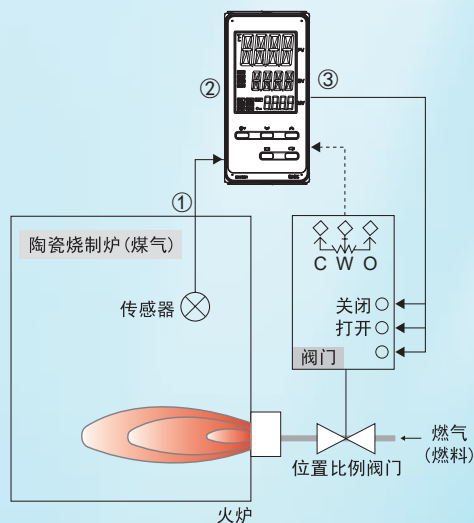
» 温控性能出众

» 高对比度显示屏

» 设置简单，操作方便

可根据应用选择浮动控制与闭合控制

▣ 浮式控制



- ① 测量温度
- ② 由测定值与主设定值计算PID、然后算出打开(关闭)百分之几的阀位
- ③ 根据算出的百分比使OPEN或CLOSE的继电器ON

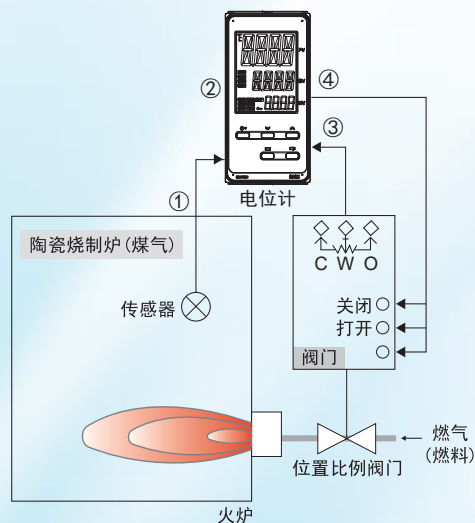
优点

不受电位计等周围干扰的影响
不会因磨损/接触不良、噪音等影响控制性能

缺点

由于是采用温控器内部预想开度的控制方式
无法进行温控器操作量限制等

▣ 闭合控制



- ① 测量温度
- ② 由测定值与主设定值计算PID、然后算出操作量
- ③ 读取阀门的当前开度
- ④ 为使阀门的开度与操作量一致,使OPEN或CLOSE的继电器ON

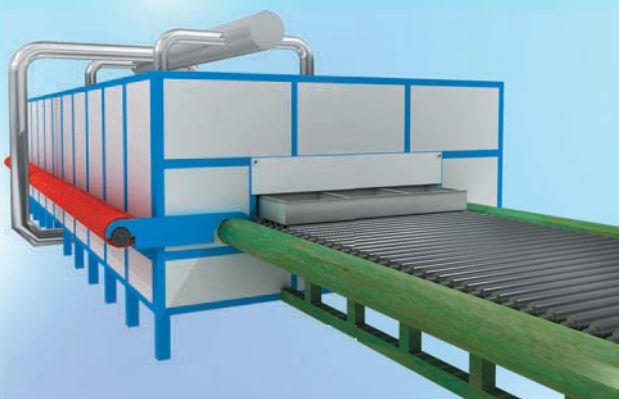
优点

根据电位计测得的开度进行控制的方式
可限制温控器的操作量

缺点

受电位计及周围干扰的影响
会因磨损/接触不良、噪音等影响控制性能

▣ 案例1



▣ 案例2



E5EC和E5AC系列

新一代数字式温控器

采用新设计，操作也比之前产品方便

新型LCD显示屏，数据以白色PV方式显示，
大大增强了显示数据的可视性。*

*相较于E5□Z温控器，其对比度提高了100倍。



紧凑型机体设计，显示字体大，即使在远处也能清晰读数，
从而显著降低了由于人工读数出错造成的风险。



即使是在光线微弱的环境下，亦可轻松读取
LCD显示屏上的白色读数。



以较宽的视觉角度观察也能轻松读数。

E5EC/E5AC-PR-800 (48×96mm/96×96mm)

全新高亮LCD面板，字体更大，显示更清
一体化低功耗设计，寿命更长久

性能稳定，功能更强

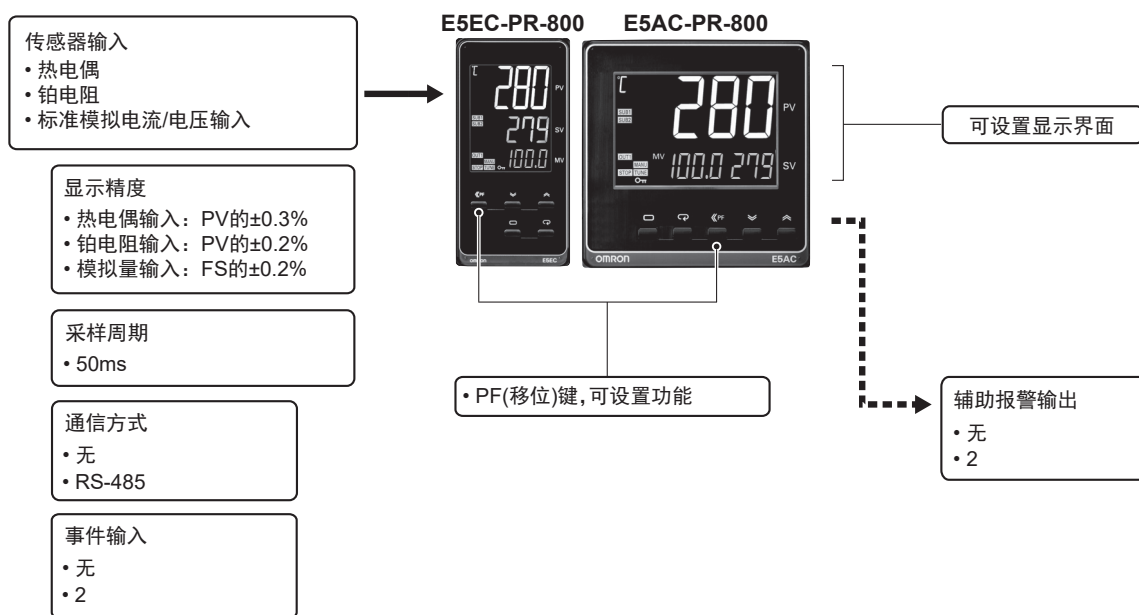
比例阀控制专用(部分型号具有
无需电位计输入的虚拟开度功能)

- E5EC-PR-800的白光LCD PV显示屏高度约为18mm，而E5AC-PR-800的白光LCD PV显示屏高度达到25mm，大大提高了可视性。
- 主体短小，径深仅为60mm。
- 50ms高速采样周期。



⚠ 请参见第19页上的“注意事项”。

主要输入输出功能



型号图例和标准型

■ 型号图例

E5EC-PR-800 48×96mm

控制输出1	控制输出2	辅助报警输出	通信方式	加热器断线	事件输入	可插拔式端子	电位器输入	电源电压	型号
继电器输出(打开)	继电器输出(关闭)	-	-	-	-	-	有	AC100~240V	E5EC-PR0ASM-800
		2	-		-	-	有		E5EC-PR2ASM-800
		2	RS-485		2	-	有		E5EC-PR2ASM-804
		-	-		-	有	有		E5EC-PR0ADM-800
		2	-		-	有	有		E5EC-PR2ADM-800
		2	RS-485		2	有	有		E5EC-PR2ADM-804
		2	-		-	-	-		E5EC-PR2ASM-890
		2	-		-	有	-		E5EC-PR2ADM-890

位置比例控制型号。

E5AC-PR-800 96×96mm

控制输出1	控制输出2	辅助报警输出	通信方式	加热器断线	事件输入	电源电压	型号
继电器输出(打开)	继电器输出(关闭)	-	-	-	-	AC100~240V	E5AC-PR0ASM-800
继电器输出(打开)	继电器输出(关闭)	2	RS-485	-	2		E5AC-PR2ASM-800
继电器输出(打开)	继电器输出(关闭)						E5AC-PR2ASM-804

位置比例控制型号。

■ 可选产品(另售)

端子盖

型号
E53-COV24

防水垫

适用控制器	型号
E5EC-800	Y92S-P9
E5AC-800	Y92S-P10

注：上述数字温控器附带防水垫。

防水盖

适用控制器	型号
E5EC-800	Y92A-49N
E5AC-800	Y92A-96N

前端口盖

型号
Y92S-P7

注：上述数字温控器附带前端口盖。

安装适配器

型号
Y92F-51
(含两个适配器)

注：上述数字温控器附带安装适配器。



E5EC/E5AC-PR-800

规格

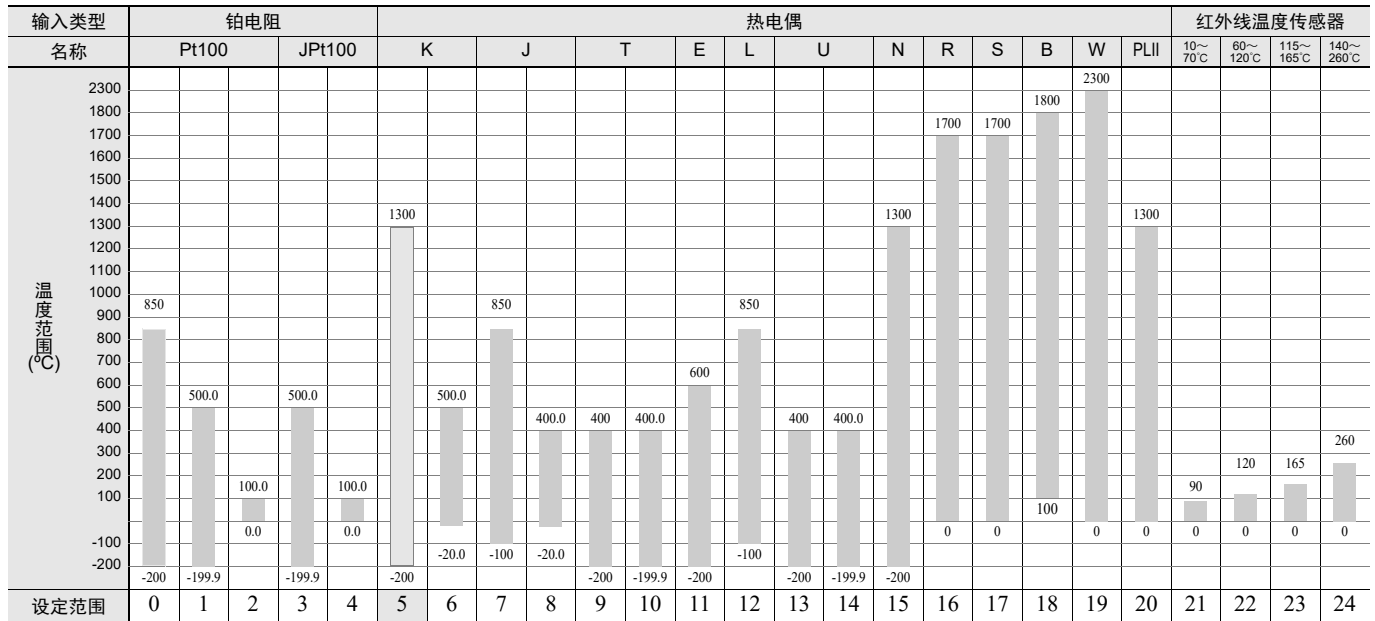
■额定规格

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	E5EC-PR-800	在AC100～240V时最大6.6VA
	E5AC-PR-800	在AC100～240V时最大7.0VA
传感器输入		温度输入型 热电偶：K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、W或PL II 铂电阻：Pt100或JPt100 红外线温度传感器(ES1B)：10～70℃、60～120℃、115～165℃或140～260℃ 模拟量输入 电流输入：4～20mA或0～20mA 电压输入：1～5V、0～5V或0～10V
输入阻抗		电流输入：150Ω以下，电压输入：最小1MΩ (连接ES2-HB/THB时用1：1连接。)
控制方式		内部2自由度PID(带自整定功能)
控制输出	继电器输出	SPST-NO， AC250V， 5A(电阻负载)， 电气寿命：100,000次操作， 最小可用负载：5V 10mA
辅助报警输出	输出点数	0或2点
	输出规格	N.O.继电器输出， AC250V， 配备2点输出的型号：3A(电阻负载)， 电气寿命：100,000次操作，最小可用负载：5V时10mA
事件输入	输入点数	0或2点
	外部接点输入规格	有接点输入时：ON：(1kΩ以下)， OFF(100kΩ以上) 无接点输入时：ON：残留电压1.5V以下， OFF：漏电流0.1mA以下 电流流量：约7mA/接点
电位器输入		100Ω～10kΩ
设定方式		面板按键
指示方式		11段码3行显示，独立状态指示灯 字符高度：E5EC-PR-800：PV：18.0mm， SV：11.0mm E5AC-PR-800：PV：25.0mm， SV：15.0mm
多SP功能		可通过事件输入、按键操作或串行通信保存和选择最多八个设定点(SP0至SP7)
其它功能		手动输出、回路断线报警、SP斜率、多种报警、40% AT、100% AT、输出限位、输入信号滤波、 自整定、PV输入偏差、运行/停止、操作保护、开平方运算、PV/SV状态显示、输入值的均值处理
使用环境温度		-10～55℃(无结露或无结冰)
使用环境湿度		25%～85%
保存温度		-25～65℃(无结露或无结冰)



■输入范围(通用输入)

●热电偶/铂电阻



各输入种类的适用标准如下：

K、J、T、E、N、R、S、B：JIS C 1602-1995，IEC 60584-1

L：Fe-CuNi，DIN 43710-1985

U：Cu-CuNi，DIN 43710-1985

W：W5Re/W26Re，ASTM E988-1990

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

Pt100：JIS C 1604-1997，IEC 60751

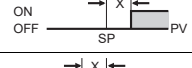
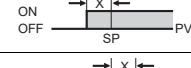
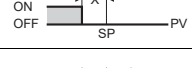
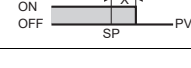
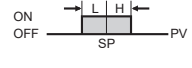
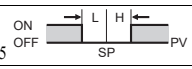
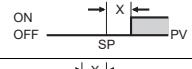
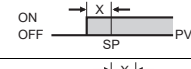
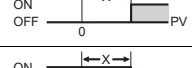
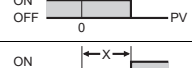
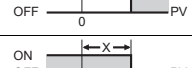
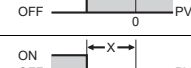
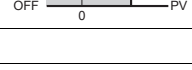
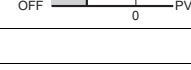
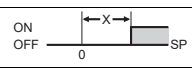
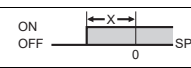
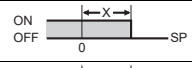
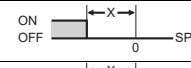
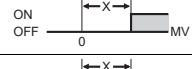
PL II：根据德国BASF公司(原Engelhard公司)提供的Platinel II电动势量表

●模拟量输入

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，-1.999~9.999				
设定值编号	25	26	27	28	29

报警种类

可将各路报警单独设定为下列19种报警种类中的一种。默认值为2：上限值。(见注)
各路报警均可分配为辅助报警输出，并可指定ON/OFF延迟(0~999s)。

设定值	报警种类	报警输出功能		功能说明
		正报警值(X)	负报警值(X)	
0	报警功能关闭	无输出		无报警功能
1	上下限 *1		*2	通过设定报警上限值(H)和报警下限值(L)来定义目标值的偏差。PV超出此偏差范围时，报警ON。
2	上限			通过设定报警值(X)来定义目标值的上偏差。PV大于SP达到或超过偏差值时，报警ON。
3	下限			通过设定报警值(X)来定义目标值的下偏差。PV小于SP达到或超过偏差值时，报警ON。
4	上下限范围 *1		*3	通过设定报警上限值(H)和报警下限值(L)来定义目标值的偏差。PV未超出此偏差范围时，报警ON。
5	上下限待机 *1	*5 	*4	为上下限报警(1)加入待机时序。*6
6	上限待机			为上限报警(2)加入待机时序。*6
7	下限待机			为下限报警(3)加入待机时序。*6
8	绝对值上限			如果当前值大于报警值(X)，将会使报警ON，而与目标值无关。
9	绝对值下限			如果当前值小于报警值(X)，将会使报警ON，而与目标值无关。
10	绝对值上限待机			为绝对值上限报警(8)加入待机时序。*6
11	绝对值下限待机			为绝对值下限报警(9)加入待机时序。*6
12	LBA(仅限报警1类型)	-		*7
13	PV变化率报警	-		*8
14	SP绝对值上限			当设定点(SP)大于报警值(X)时，报警ON。
15	SP绝对值下限			当设定点(SP)小于报警值(X)时，报警ON。
16	MV绝对值上限 *9			当操作量(MV)大于报警值(X)时，报警ON。
17	MV绝对值下限 *9			当操作量(MV)小于报警值(X)时，报警ON。

*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)

情况1

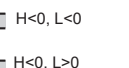
H<0, L>0
|H| < |L|

情况2

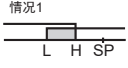
H>0, L<0
|H| > |L|

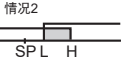
情况3(始终为ON)

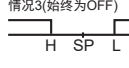
H<0, L>0
|H| ≥ |L|

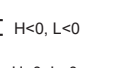
情况3

H>0, L<0
|H| ≤ |L|

*3. 设定值：4(上下限范围)

情况1

H<0, L>0
|H| < |L|

情况2

H>0, L<0
|H| > |L|

情况3(始终为OFF)

H<0, L>0
|H| ≥ |L|

情况3

H>0, L<0
|H| ≤ |L|

*4. 设定值：5(上下限待机时序)
对于上述的上下限报警 *2

- 情况1和情况2
当上限和下限滞后重叠时始终为OFF。
- 情况3：始终为OFF

*5. 设定值：5(上下限待机时序)
当上限和下限滞后重叠时始终为OFF。

*6. 有关待机时序的操作信息，请参见E5□C数字温控器用户手册。

*7. 有关PV变化率报警的信息，请参见E5□C数字温控器用户手册。位置比例型号无法使用此设置。

*8. 有关PV变化率报警的信息，请参见E5□C数字温控器用户手册。

*9. 在执行加热/冷却控制时，操作量绝对值上限报警功能仅用于加热运行，操作量绝对值下限报警功能仅用于冷却运行。

■性能

显示精度 (在23°C环境温度下)		热电偶: (显示值的±0.3%或±1°C, 取较大值)±1位以下 *1 铂电阻: (显示值的±0.2%或±0.8°C, 取较大值)±1位 模拟量输入: ±0.2% FS ±1位以下 电位器输入: ±5% FS ±1位以下
温度的影响 *2		热电偶输入(R、S、B、W、PL II): (PV的±1%或±10°C, 取较大值)±1位以下
电压的影响 *2		其它热电偶输入: (PV的±1%或±4°C, 取较大值)±1位以下 *3
电磁干扰的影响(根据EN61326-1)		铂电阻: (PV的±1%或±2°C, 取较大值)±1位以下 模拟量输入: (±1%FS)±1位以下
输入采样周期		50ms
滞后		温度输入: 0.1~999.9°C或°F(以0.1°C或°F为单位) 模拟量输入: 0.01%~99.99% FS(以0.01% FS为单位)
比例带(P)		温度输入: 0.1~999.9°C或°F(以0.1°C或°F为单位) 模拟量输入: 0.1~999.9% FS(以0.1% FS为单位)
积分时间(I)		标准、位置比例(关闭) 0~9999s(以1s为单位), 0.0~999.9s(以0.1s为单位) 位置比例(浮动) 1~9999s(以1s为单位), 0.1~999.9s(以0.1s为单位)
微分时间(D)		0~9999s(以1s为单位), 0.0~999.9s(以0.1s为单位) *4
用于冷却的比例带(P)		温度输入: 0.1~999.9°C或°F(以0.1°C或°F为单位) 模拟量输入: 0.1~999.9% FS(以0.1% FS为单位)
用于冷却的积分时间(I)		0~9999s(以1s为单位), 0.0~999.9s(以0.1s为单位) *4
用于冷却的微分时间(D)		0~9999s(以1s为单位), 0.0~999.9s(以0.1s为单位) *4
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)
信号源电阻的影响		热电偶: 0.1°C/Ω 以下(100Ω 以下) 铂电阻: 0.1°C/Ω 以下(10Ω 以下)
绝缘电阻		20MΩ 以上(DC500V时)
耐电压		AC2,300V, 50/60Hz条件下持续1min(不同电荷的端子之间)
振动	误动作	10~55Hz, 20m/s ² , X、Y、Z各方向10min
	耐久	10~55Hz, 20m/s ² , X、Y、Z各方向2h
冲击	误动作	100m/s ² , 在X、Y和Z方向上各测试3次
	耐久	300m/s ² , 在X、Y和Z方向上各测试3次
质量	E5EC-PR-800	控制器: 约210g, 安装支架: 约4g×2
	E5AC-PR-800	控制器: 约250g, 安装支架: 约4g×2
保护等级		前面板: IP66, 后盖: IP20, 端子: IP00
内存保护		非易失性存储器(写入次数: 100万次)
标准	认证标准	UL 61010-1、CSA C22.2 No. 611010-1(经UL评估)、韩国“无线电波法”(10564法案)
	符合规格	EN 61010-1 (IEC 61010-1): 2级污染、II类过电流、劳埃德标准 *5
EMC		EMI 辐射骚扰强度: EN 55011 Group 1, class A 杂音端子电压: EN 55011 Group 1, class A EMS: ESD抗扰度: EN 61000-4-2 电磁场抗扰度: EN 61000-4-3 突发噪声抗扰度: EN 61000-4-4 传导干扰抗扰度: EN 61000-4-6 浪涌抗扰度: EN 61000-4-5 电压突降/中断耐受能力: EN 61000-4-11

*1. K热电偶在-200~1300°C之间、T和N热电偶在-100°C以下及U和L热电偶在任何温度条件下的显示精度均为±2°C(±1位以下), 但此处未指定B热电偶在400°C以下时的显示精度。

B热电偶在400~800°C之间的显示精度最高为±3°C。R和S热电偶在200°C以下时的显示精度最高为±3°C±1位以下。W热电偶的显示精度最高为PV的±0.3或±3°C±1位以下(取较大值)。PL II热电偶的显示精度最高为PV的±0.3或±2°C±1位以下(取较大值)。

*2. 环境温度: -10°C~23°C~55°C, 电压范围: 额定电压的-15%~10%

*3. K热电偶在-100°C以下时: 最高为±10°C

*4. 该单位由设定的积分/微分时间单位参数决定。

*5. 为了符合劳埃德标准, 请参见第21页上的运输标准中有关海运标准的信息。

*6. 工业用电磁环境 (EN/IEC61326-1 第2表)

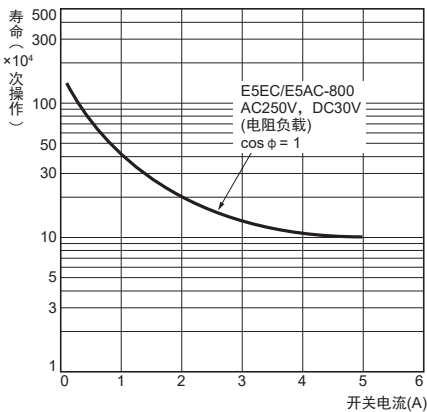


通信规格

传送路径连接	RS-485：多点
通信方式	RS-485(双线，半双工)
同步方式	起停同步
通信协议	CompoWay/F或Modbus
通信速度	19200、38400或57600bps
传送代码	ASCII
数据位长度 *	7或8位
停止位长度	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)，使用 CompoWay/F或CRC-16 Modbus
流量控制	无
端口	RS-485
重试功能	无
通信缓冲	217个字节
通信响应/ 发送等待时间	0~99ms 默认值：20ms

* 可通过通信设定级别单独设定通信速度、数据位长度、停止位长度和垂直奇偶校验。

继电器的电气寿命曲线(参考值)



通信功能

无程序通信 *	- 您可以使用可编程逻辑控制器 (PLC) 中的存储器读写 E5 □ C 参数、开始和停止操作等。E5 □ C 可自动与可编程逻辑控制器(PLC)进行通信。无需通信编程。 - 连接的温控器数量：最多16个。 - 适用可编程逻辑控制器(PLC) - 欧姆龙可编程逻辑控制器(PLC) - SYSMAC CS系列、CJ系列或CP系列 - 三菱电机可编程逻辑控制器(PLC) - MELSEC Q系列或L系列
温控表之间通信 *	- 连接温控器时，可以将参数从设置为主站的温控器复制到设置为从站的温控器。 - 连接的温控器数量：最多16个。(包括主站) - 连接温控器时，可以将设定值和 RUN/STOP 命令从设置为主站的温控器发送到设置为从站的温控器。 - 可为设定值设置比率和偏差。 - 连接的温控器数量：最多16个。(包括主站)

* 需要带有1.1版或更高版本的温控器。

外部连接

E5EC/E5AC-PR-800

E5EC-PR 2 A S M - 8□□
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

端子类型
S: 非插拔式
D: 可插拔式

辅助报警输出1,2

配备2点辅助报警输出的继电器输出型号: AC250V, 3A(电阻负载)

控制输出1

继电器输出
AC250V, 5A
(电阻负载)
带控制输出2时:

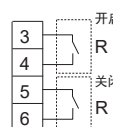
控制输出2

继电器输出
AC250V, 5A
(电阻负载)

默认设定为K型热电偶(输入类型=5)。如果输入类型设定与温度传感器不符,则会发生输入错误(s.err)。请检查输入类型。

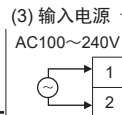
(1) 控制输出

PR
配备2点位置比例继电器输出的型号



(2) 辅助报警输出

辅助报警输出1和2



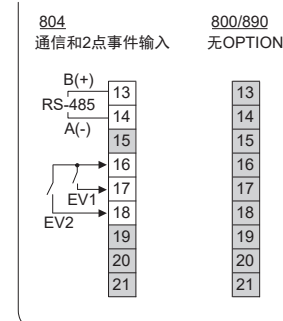
AC100~240V

(无极性)

E5AC-PR 2 A S M - 8□□
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

端子类型

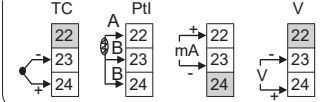
(6) 可选件



电位器输入

仅限E5EC-PR-890
以外的E5□C-PR
型号

(5) 传感器(温度/模拟量)输入



注1. 端子的应用取决于具体型号。

2. 请勿连接显示为灰色背景的端子。

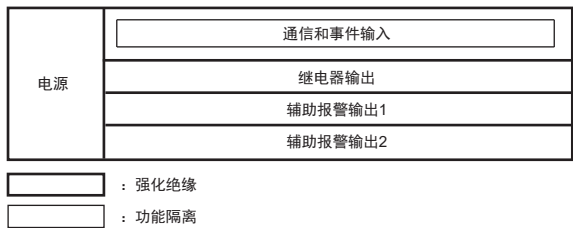
3. 为了符合EMC标准,连接传感器的电缆必须为30m或更短。如果电缆长度大于30m,将无法遵循EMC标准。

4. 连接M3夹具端子。



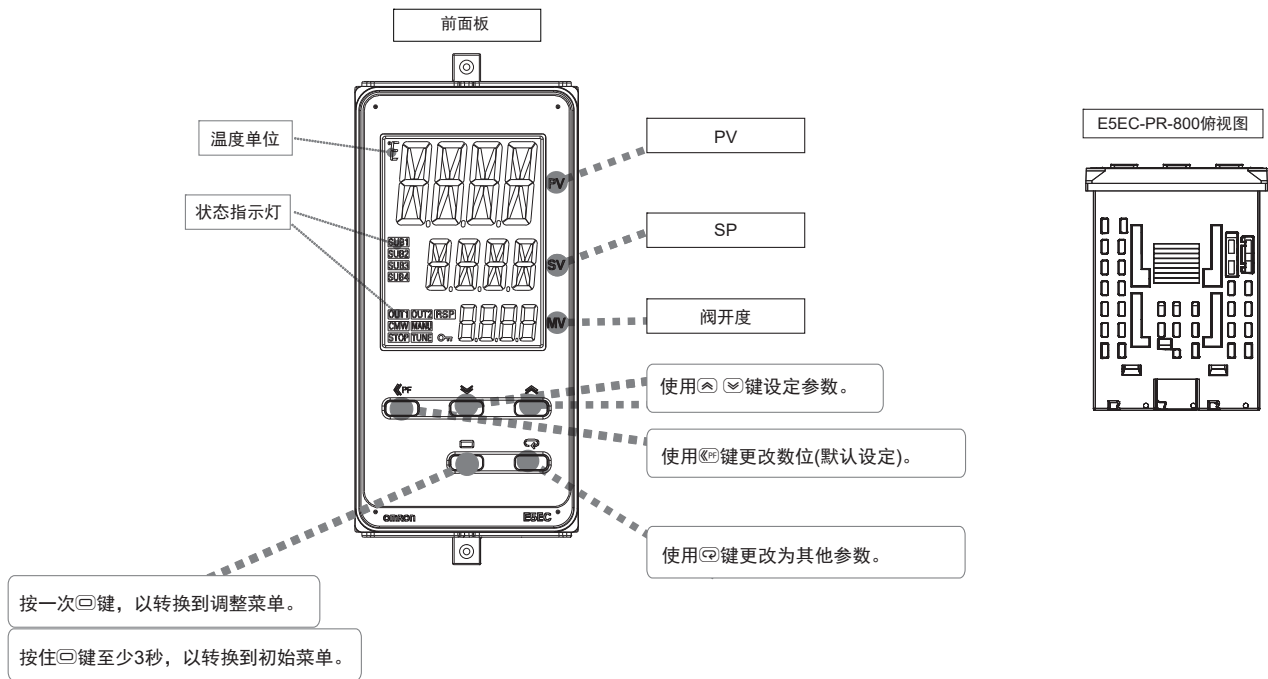
E5EC/E5AC-PR-800

隔离/绝缘端子块图

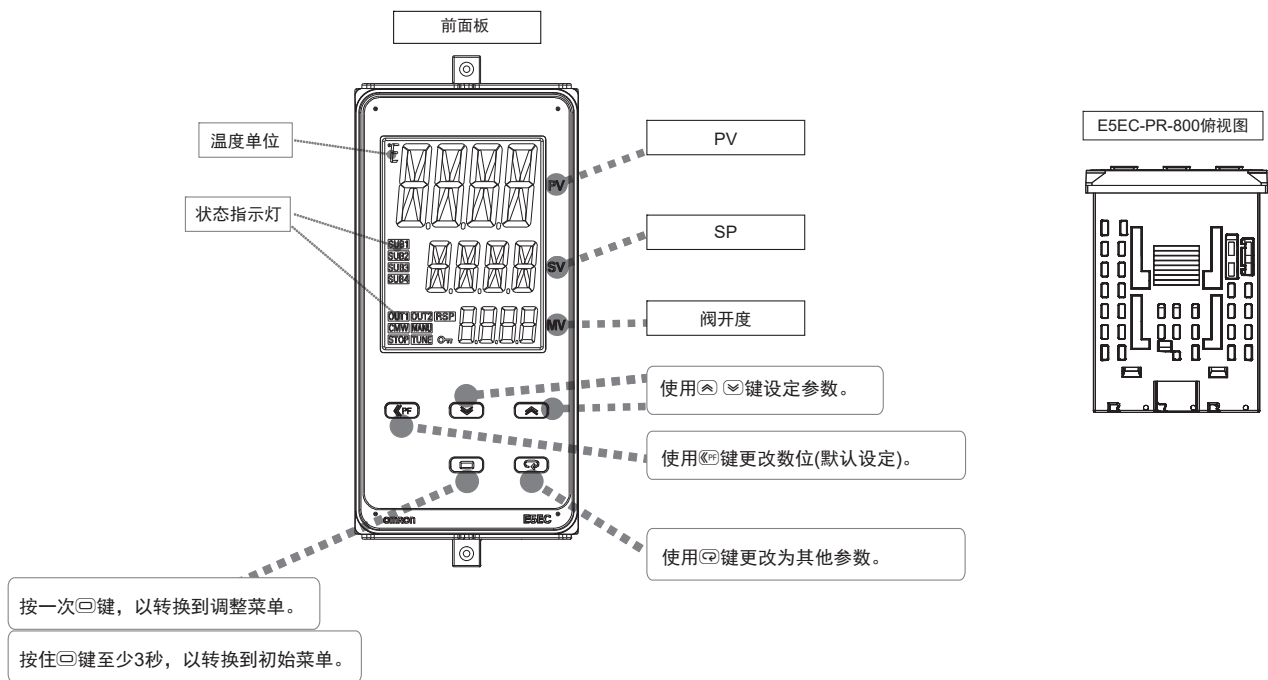


各部分名称

E5EC-PR-800

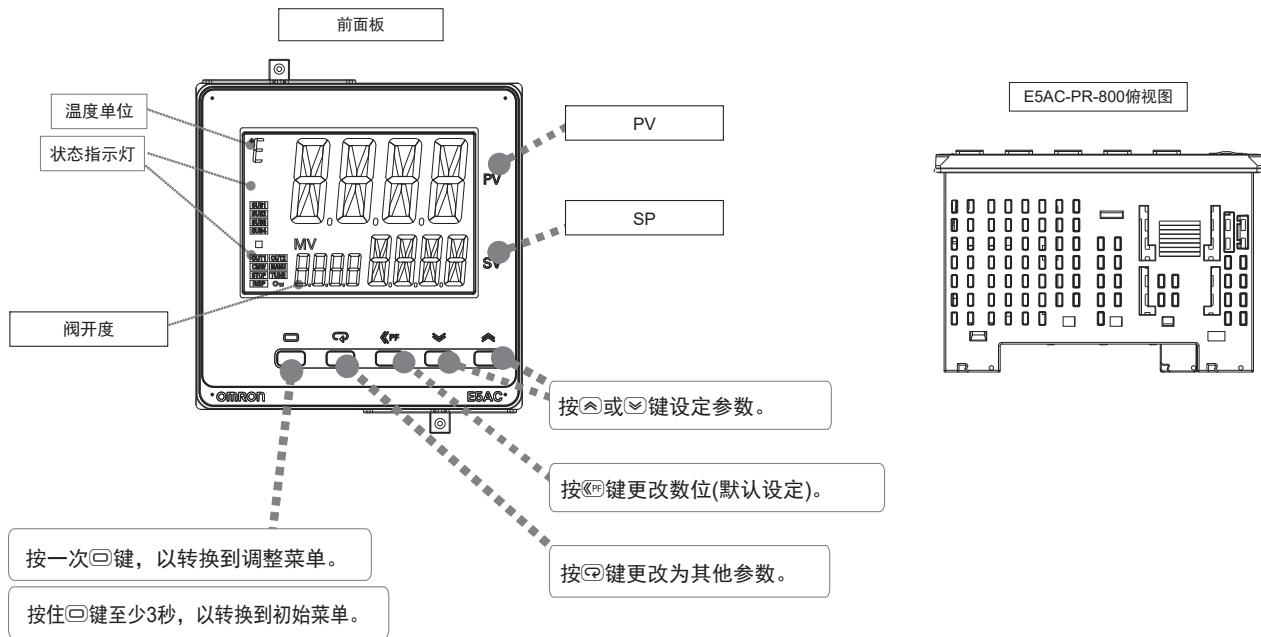


E5EC-PR-800(可插拔式) 注：可插拔式采用了一体式的面板按钮设计



各部分名称

E5AC-PR-800



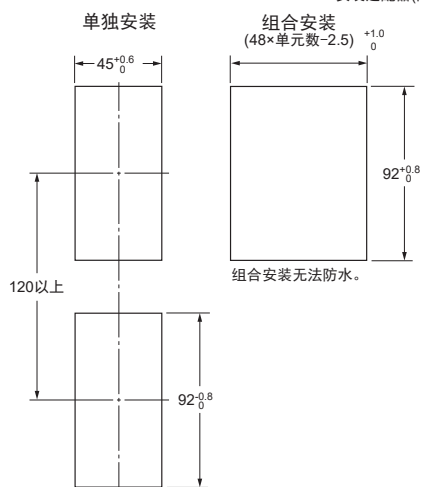
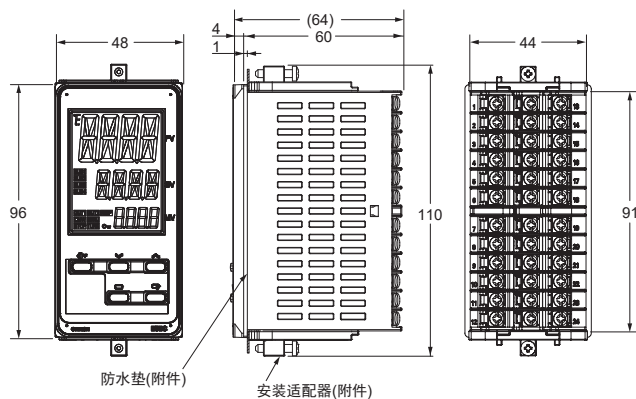
E5EC/E5AC-PR-800

外形尺寸

(单位：mm)

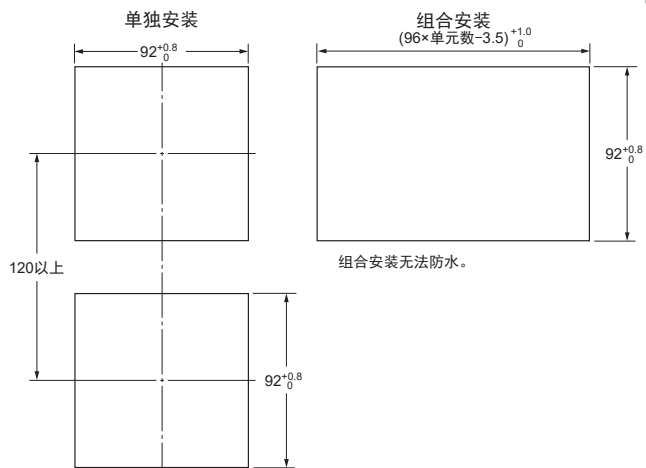
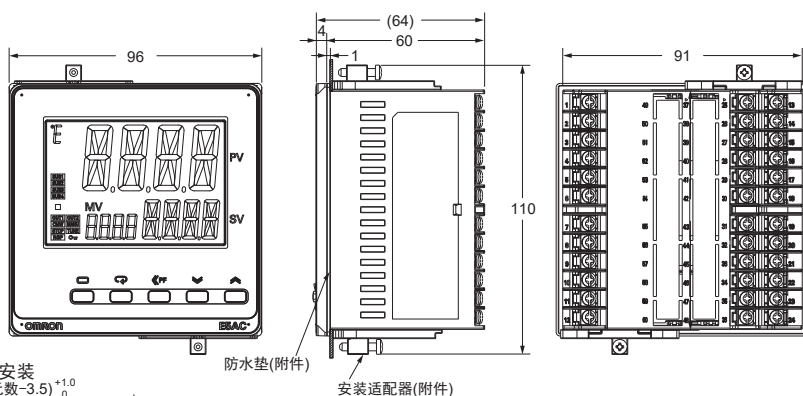
■温控器

E5EC-PR-800



- 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。
- 当安装两台或两台以上的温控器时，请确保周围温度没有超出规格表中指定的允许工作温度范围。

E5AC-PR-800

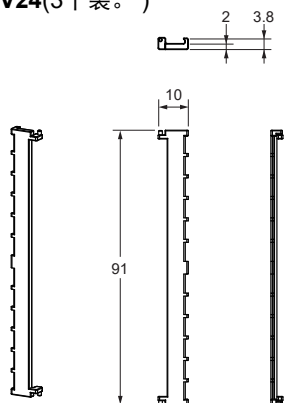


- 建议面板厚度为1~8mm。
- 垂直方向上不可进行组合安装。(在温控器间保持规定的安装间隔)。
- 为了使温控器具备防水能力，可将防水垫安装至温控器。
- 当安装两台或两台以上的温控器时，请确保周围温度没有超出规格表中指定的允许工作温度范围。

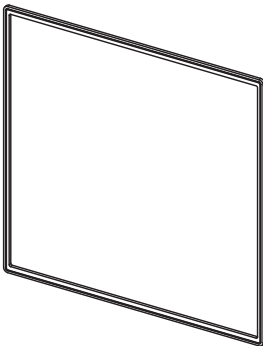
■附件(另售)

●端子盖

E53-COV24(3个装。)



●防水垫

Y92S-P9 (用于DIN 48×96)
(随控制器提供。)Y92S-P10(用于DIN 96×96)
(随控制器提供。)

上述温控器附带防水垫。

使用防水垫时的保护等级为IP66。

另外还应保持E5EC/E5AC-PR-800的端口盖严密闭合。

为了保持IP66保护等级，必须定期更换防水垫和端口盖，因为这些附件在工作环境中可能老化、收缩或硬化。

更换周期因具体工作环境而定。

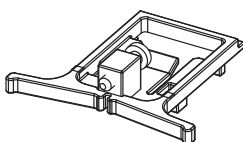
请在实际应用中检查所需的更换周期。

可参考使用三年或更短时间。

无防水构造要求时，则无需安装防水垫。

●安装适配器

Y92F-51(随附两个适配器。)

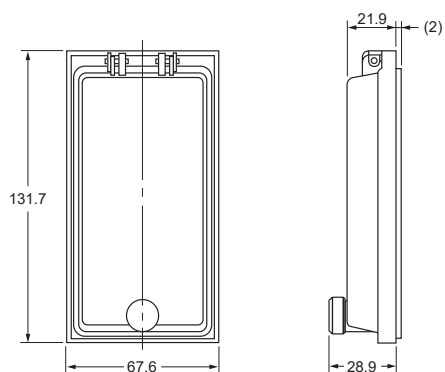


控制器附带一副。

适配器丢失或损坏时，请另行订购。

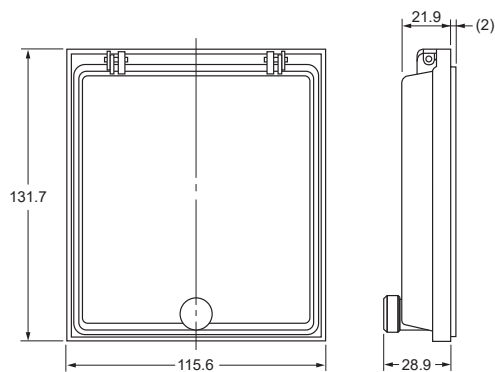
●防水盖

Y92A-49N (48×96)



●防水盖

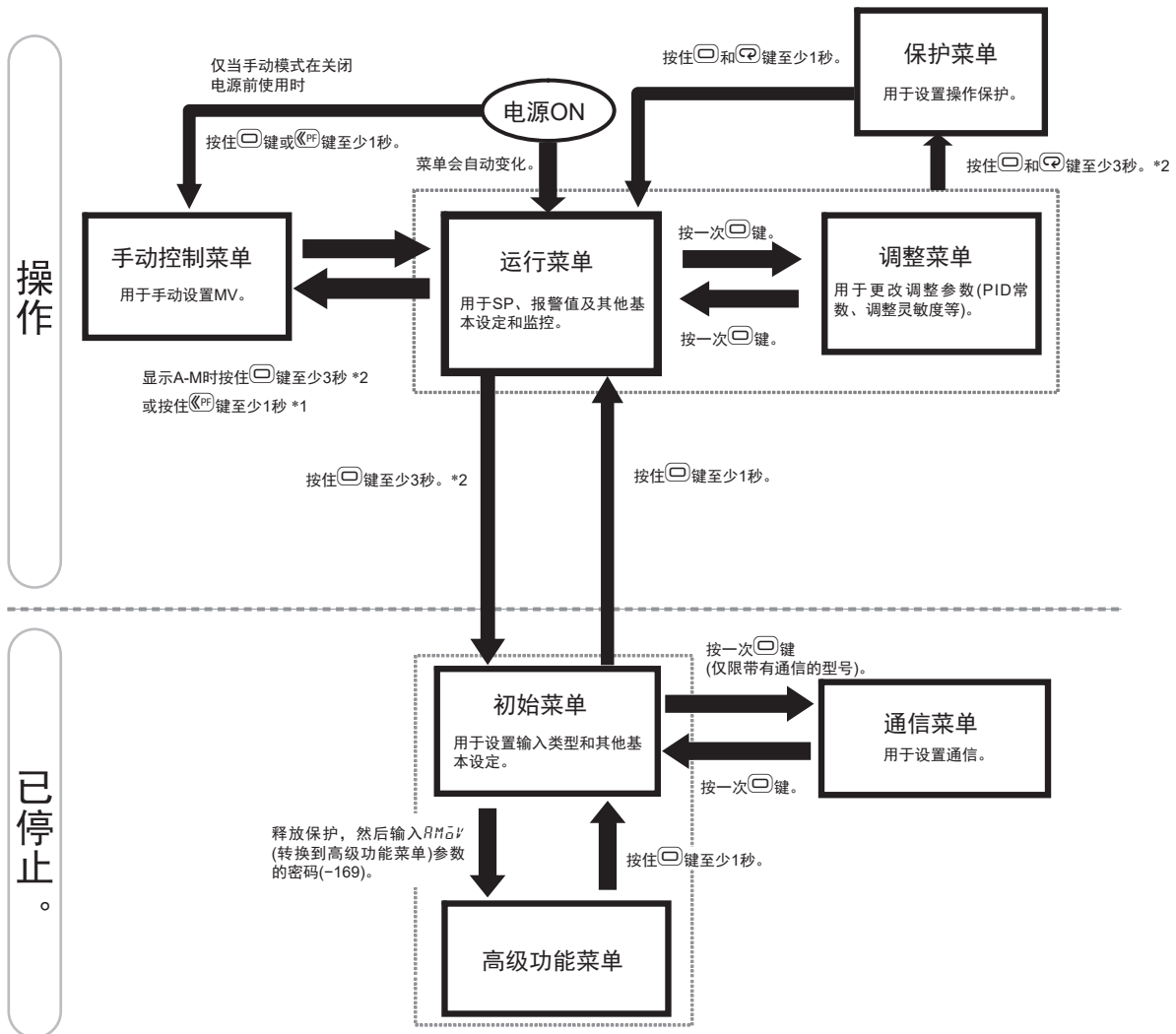
Y92A-96N (96×96)



运行

■ 设置菜单图

本图显示了所有的设置菜单。如需选择高级功能菜单和校准菜单，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。



*1. 要使用键控程序移至手动控制菜单，设定“自动/手动选择添加”参数为ON，并设定“PF设定”参数为R-M(自动/手动)。

*2. 按住键达1s或更长时间后，第一显示屏的中间部位闪烁。

错误显示(故障排除)

发生错误时，将在第一显示屏或第二显示屏上显示错误代码。

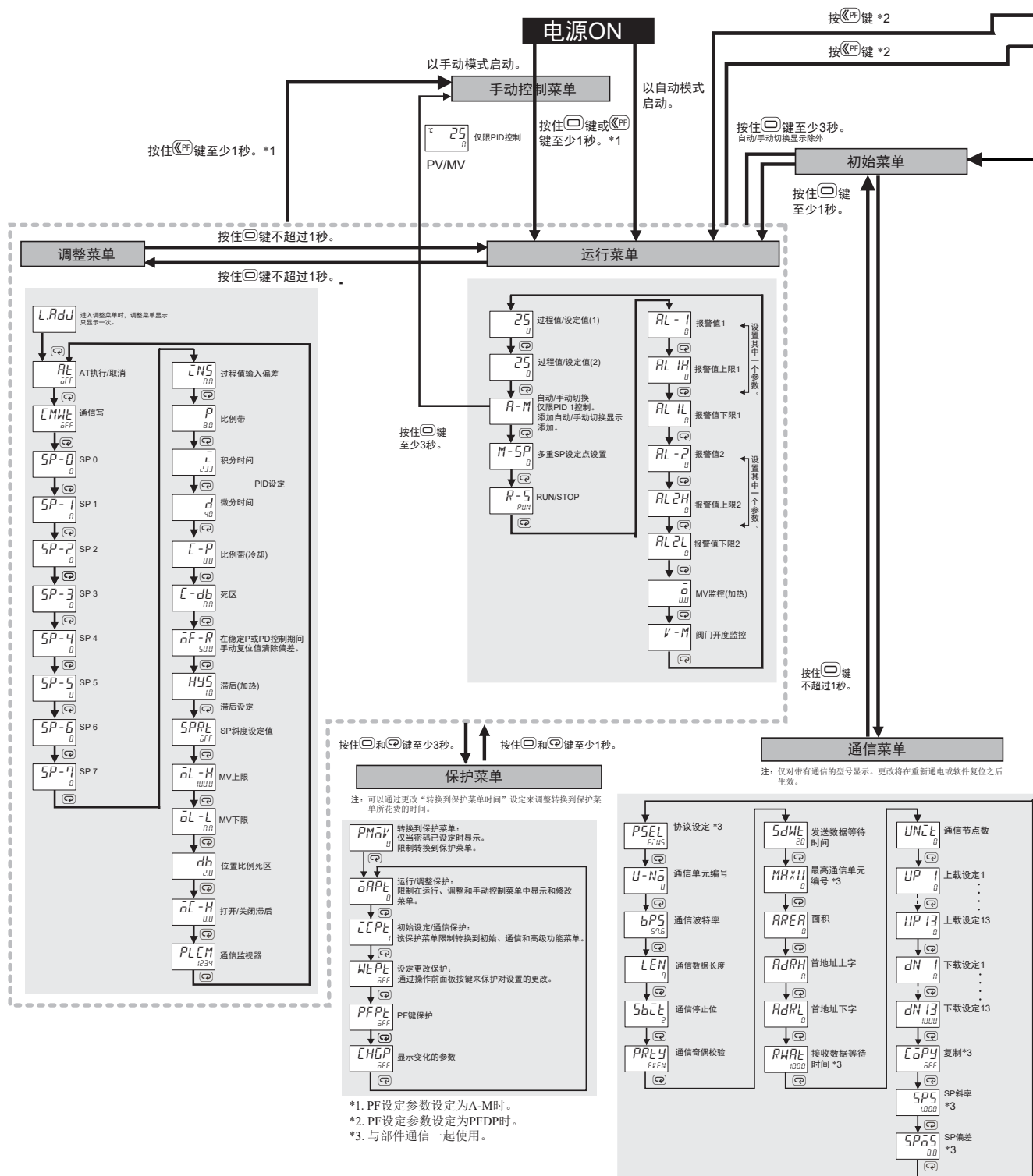
参照下表，根据错误代码采取必要措施。

显示	名称	内容	措施	运行
S.ERR	输入错误	输入值超出控制范围。* 未正确设定输入类型。 传感器连接断开或短路。 传感器接线错误。 传感器未接线。 * 控制范围 温度电阻或热电偶输入： SP下限- 20°C至SP上限+20°C (SP下限- 40°F至SP上限+40°F) ESIB输入： 与指定输入范围相同。 模拟量输入： 缩放比例范围为-5%~105%	检查输入接线确保接线正确、无断路和短路。还应检查输入类型。 如果接线或输入类型设定没有问题，可以重新接通电源。 如果显示不变，应更换数字温控器。 如果显示恢复正常，则可能是由于外部噪声影响控制系统。应检查外部噪声。 注： 对于温度电阻，如果A、B点或B线路断开，则输入断路。	错误发生并显示错误信息后，报警输出功能与超过上限时的情况相同。 另外还与传送输出超过上限的情况相同。 如果向控制输出或辅助报警输出分配了输入错误，当发生输入错误时，输出将置ON。 在PV显示屏上显示错误消息。 注1. 加热和冷却控制输出将置OFF。 2. 手动MV、停止时的MV或错误时的MV设定时，控制输出由设定值决定。
CCCC	超过显示范围	小于-1,999	这不是错误。在控制范围超过显示范围且PV超过显示范围时出现此显示。将显示左侧指定范围的PV(数值无小数点)。	将继续控制且正常工作。 在PV显示屏上显示值。 有关可控范围的信息，请参见E5□C数字温控器用户手册。
VVVV		大于9,999		
E333	A/D 变频器错误	内部电路出错。	首先，重新接通电源。 如果显示不变，必须维修温控器。 如果显示恢复正常，则可能是由于外部噪声影响控制系统。应检查外部噪声。	控制输出、辅助报警输出和传送输出置OFF。(电流输出约为0mA，线性电压输出约为0V。)
E111	存储器错误	内部存储器运行出错。	首先，重新接通电源。 如果显示不变，必须维修温控器。 如果显示恢复正常，则可能是由于外部噪声影响控制系统。应检查外部噪声。	控制输出、辅助报警输出和传送输出置OFF。(电流输出约为0mA，线性电压输出约为0V。)
----	电位器输入错误(仅限位置比例型号)	如果发生以下任一错误，则阀门开度监控参数将显示为“----”。 • 未执行电机校准。 • 电位器接线不正确或损坏。 • 电位器输入值不正确(例如，输入超出范围或电位器出现故障)。	检查上述错误。	关闭控制：控制输出为OFF或者在PV误差参数为输出时为MV设定的值。 浮动控制：工作正常。

运行

■ 参数

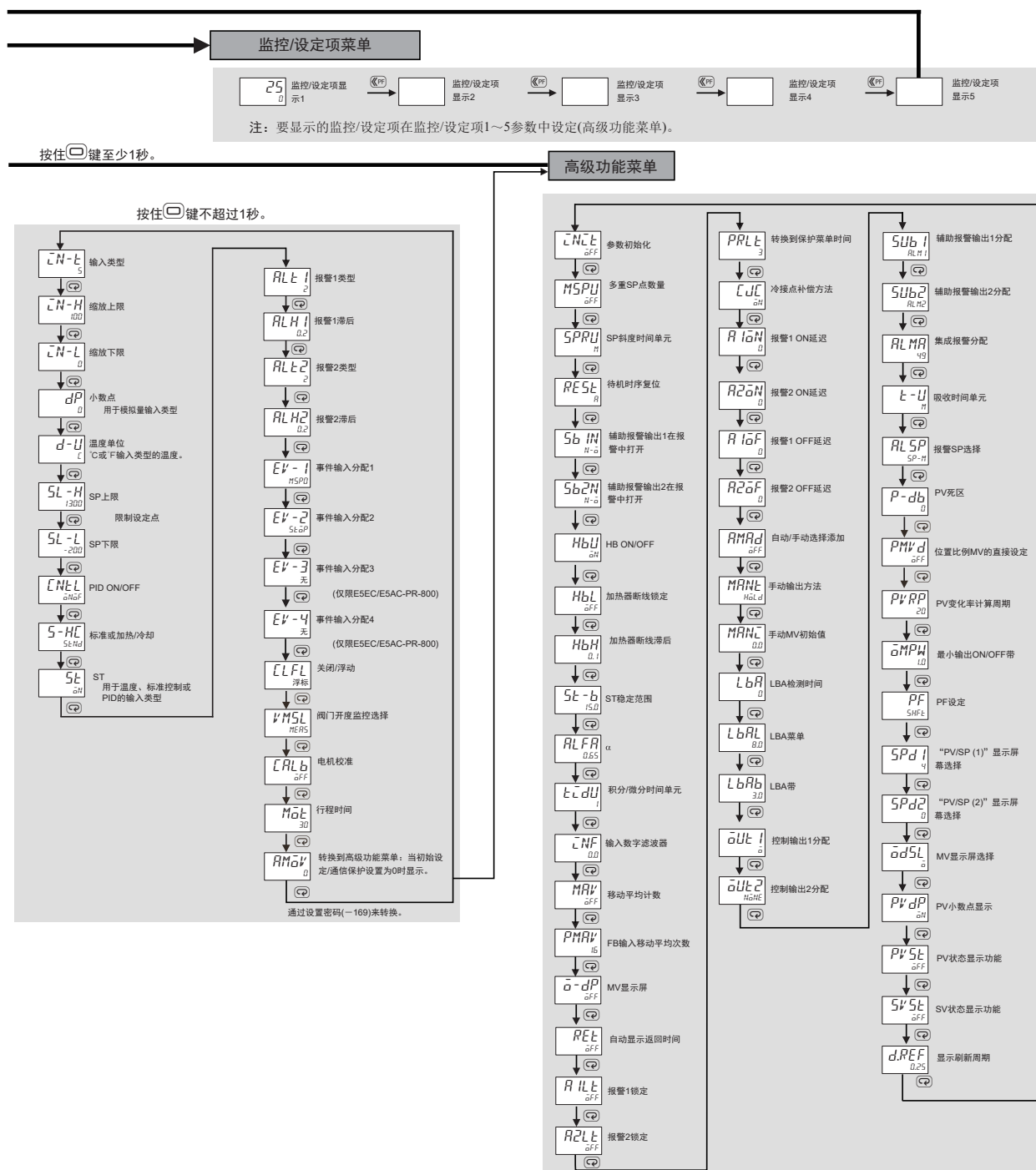
各菜单中的相关设定项描述如下。如果按最后设定项的模式键，显示将返回到相同菜单中的首个设定项。



*1. PF设定参数设定为A-M时。

*2. PF设定参数设定为PFDP时。

*3. 与部件通信一起使用。



注意事项

●请务必在以下网站阅读所有E5EC/E5AC-PR-800型号的注意事项：www.fa.omron.com.cn/。

警告

 注意	表示潜在的危險情况，如果不避免，可能导致轻微或中度人身伤害或财产损失。
安全注意事项	为了确保安全应注意避免的事项。
使用注意事项	为了防止产品不运作、误动作，或对性能等产生不良影响而采取或应当避免的措施。

产品安全标记的意义

	在特定的条件下，有触电可能性的提醒标记。
	不特定的一般的禁止警告标记。
	由于拆卸设备，可能引起触电等伤害事故的禁止警告标记。
	不特定的一般的注意、警告、危险提醒标记。(此符号也用于报警符号，但产品中不含此含义。)
	不特定的一般使用者行为指导标记。

 注意

在电源接通时请勿触摸端子。
否则可能由于触电导致轻度受伤。



可能发生触电。请勿用湿手触摸任何电缆或连接器。



可能引起触电、起火或发生故障。不要让金属物体、导线、安装锉屑或湿气进入数字温控器或设定工具端口或其它端口。



不要在有易燃或易爆气体处使用数字温控器。否则可能由于爆炸导致轻度受伤。



不这样做可能导致起火。不要让灰尘或其它异物进入设定工具端口或其它端口，或落入设定工具电缆的连接器上的引脚间。



可能引起轻度触电或起火。
请勿使用任何损坏的电缆。



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



注意 - 有起火和触电危险

- a. 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。
 - b. 产品维修之前可能需要断开数个开关，给设备放电。
 - c. 信号输入为SELV，限制电力。*1
 - d. 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。*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0.43~0.58N·m的额定扭矩拧紧端子螺丝。
螺丝松动可能导致起火。



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。



否则可能引起轻度触电、起火或发生故障。请勿使金属或导体进入连接器。



*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。
不要在以下场所使用本产品：
 - 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. 在额定环境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数字温控器，或在数字温控器上再安装数字温控器可能导致数字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数字温控器降温。
3. 为了散热，不要阻挡数字温控器的四周区域。
不要堵住数字温控器上的通风口。
4. 确保接线时端子极性正确。
5. 使用指定尺寸的夹具端子进行接线(M3，宽度5.8mm 或以下)。要进行开放式接线，须使用AWG24~AWG18(等同于截面积为0.205~0.823mm²)的铜编线或单线。(剥去长度：6~8mm)。一个端子可连接两根相同尺寸和类型的电线或两个夹具端子。不要与同一端子连接超过两条电线或超过两个夹具端子。
6. 不使用的端子不要连接。
7. 具有AC输入规格的数字温控器的电源电压输入应使用商用电源。
不要使用来自变频器的输出作为电源。
根据变频器的输出特性，即使变频器具有50/60 Hz的指定输出频率，数字温控器中的升温也可能导致烟雾或起火。
8. 为防感应噪声，应使产品端子块的接线远离携带高压或大电流的电线。另外，也不要将电源线与产品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、高频缝切机等)或浪涌的设备之间留出尽可能大的空间。
9. 在额定负载和电源范围内使用本产品。
10. 确保额定电压在使用开关或继电器触点打开电源两秒内到达。如电压逐渐到达，电源可能不能重新打开或引起输出故障。
11. 数字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。
12. 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打开，自调整将无法正确进行，也无法实现最佳控制。
13. 应在靠近产品处放置一个开关或断路器。
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。
14. 请使用柔软干爽的抹布小心清洁该产品。清洁时切勿使用有机溶剂，如涂料稀释剂、汽油或酒精。
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. 转换到初始菜单时，输出可能关闭。进行控制操作时应考虑到这一点。
17. 非易失性存储器的写操作次数是有限的。
因此，如在通信期间频繁改写数据，请使用RAM写模式。
18. 拆除数字温控器废弃时，请使用合适的工具。数字温控器内部的部分元件比较尖锐，容易受伤。
19. 不要触摸数字温控器的外部电源端子或其它金属元件。
20. 不要超出规格中指定的通信距离。应使用规定的通信电缆。
有关通信距离和电缆的信息，请参见E5□C数字温控器用户手册。
21. 不要过度弯曲通信电缆。不要拉扯通信电缆。
22. 如果过度用力插入连接器，连接器可能损坏。在连接连接器时，务必须确保其方位正确。如果连接器无法顺利连接，请勿施以蛮力。



运输标准

E5EC-PR-800和E5AC-PR-800均符合劳埃德标准。实施这些标准时，在应用中必须满足以下安装与接线要求。

应用条件

安装位置

E5EC-PR-800和E5AC-RE-800均符合劳埃德标准的安装类别ENV1和ENV2。因此，其安装位置必须配备空气调节装置。不可在桥梁、甲板或受到强烈振动的场所使用。

使用注意事项

使用寿命

- 在以下温度和湿度范围内使用本产品：
温度：-10~55℃(无结冰或无结露)
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℃以下，包括产品周围的温度。
- 数字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，可通过降低数字温控器的温度来延长使用寿命。
- 将两个或以上数字温控器水平地靠近安装或垂直地叠起安装时，将由于数字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数字温控器降温。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

- 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。
- 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。
- 水平地安装本产品。
- 如果测量精度过低，检查输入偏差是否设置正确。

防水

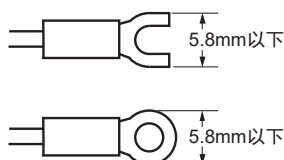
保护等级如下所示。不带任何保护等级规格或标有IP□0的部件为非防水。

前面板：IP66，后盖：IP20，端子：IP00

如果需要防水，将防水垫插入前面板的后侧。使用防水垫时的保护等级为IP66。为了保持IP66保护等级，必须定期更换防水垫和端口盖，因为这些附件在工作环境中可能老化、收缩或硬化。更换周期因具体工作环境而定。请在实际应用中检查所需的更换周期。可参考使用三年或更短时间。如未定期更换防水垫和端口盖，可能无法保持防水性能。无防水构造要求时，则无需安装防水垫。

接线注意事项

- 输入线和电源线分离，防止外部噪声。
- 使用屏蔽型AWG24~AWG18(截面积为0.205~0.8231mm²)双绞线电缆。
- 给端子接线时使用夹具端子。
- 对夹具端子使用合适的接线材料和夹接工具。
- 用0.43~0.58N·m的扭矩将端子螺丝拧紧。
- 对M3螺丝使用以下类型的夹具端子。



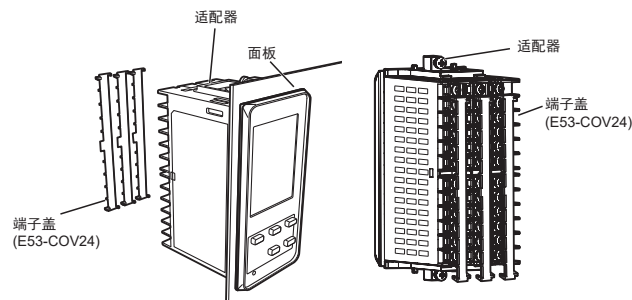
操作注意事项

- 电源打开后约需两秒输出才会打开。因此在控制面板或类似设备中合并数字温控器时应考虑到这一时间。
- 数字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。
- 使用自调整时，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打开，自调整将无法正确进行，也无法实现最佳控制。
- 在数字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。(或者从STOP模式切换到RUN模式也可以)。
- 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电干扰，对温控器性能造成不良影响。

安装

安装到面板

E5EC/E5AC-PR-800

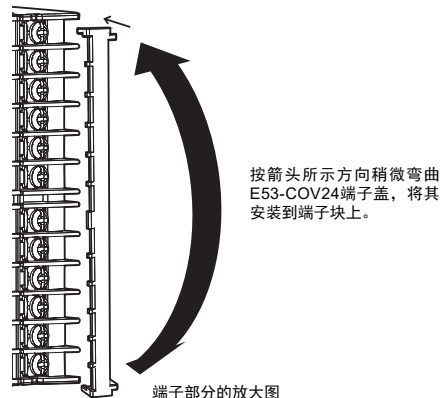


- 关于防水安装，防水垫必须安装在控制器上。当成组安装多个控制器时没有防水功能。无需防水功能的场合不必使用防水垫。
- 将E5EC/E5AC-800插入面板的安装孔中。
- 从端子处推动适配器直至到达面板，并将E5EC/E5AC-800暂时固定住。
- 拧紧适配器上的两个固定螺丝。
拧螺丝时，交替拧动两个螺丝保持平衡，使扭矩介于0.29和0.39N·m之间。

安装端子盖

E5EC/E5AC-PR-800

稍微弯曲E53-COV24端子盖，如下图所示，将其安装到端子块上。端子盖不能反向安装。



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FA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、FA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項

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目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. 使用时的注意事項

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(ii)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、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “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
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)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1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.使用时的注意事項”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。

IC320GC-zh

202507

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