

数字温控器 E5 Z

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250 ms。
- •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 数字位置比例温控器 E5CZ E5EZ E5AZ E5EZ-PRR 1/8 DIN 1/16 DIN 1/4 DIN 1/8 DIN <u>NEW</u> <u>NEW</u> <u>NEW</u>

目录

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

数字温控器

E5CZ/E5CZ-U (48 × 48 mm)

畅销的多用途48×48mm温控器现在 更为出众

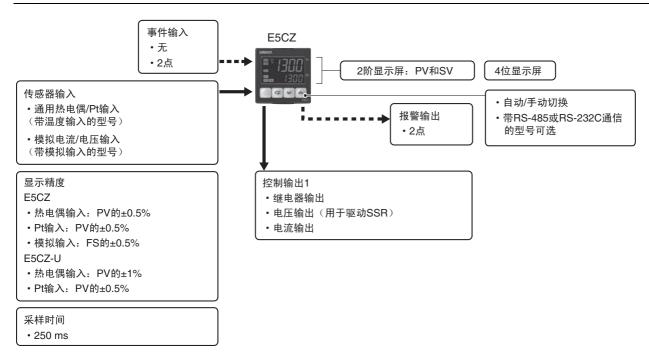
- 温控器现在可进行模拟输入。
- •快速采样速度为250ms。
- •提供传送输出,可简单输出到记录器。
- 带有回路断开报警 (LBA) 和加热器短路报警 (HS 报警) 的型号可选。
- •简单设置11段显示屏。
- 启用保护后设有保护指示灯提示操作员。
- •配备了手动输出功能。
- 通信型号安装了Modbus新协议。
- •USB串行转换电缆可选。

注: 参阅第33页上的"注意事项"。



注: 关于与原有型号的变化比较参阅第30页上的信息。

主要I/O功能



本手册为产品的选型指南。请确保在尝试使用产品前,参阅以下用户手册的应用注意事项以及其他操作所需信息。 E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ 数字温控器用户手册 (Cat. No. H207)

E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ 数字温控器通信手册 (Cat. No. H208)

型号结构

型号图例

控制器

E5CZ-2M2 1 2 3 4 5

1. 控制输出1

R: 继电器

Q: 电压 (用于驱动SSR)

C: 电流

2. 报警数

2: 两点报警

3. 可选项目

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: 100~240 VAC D: 24 VAC/VDC

选项单元

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。

订购信息

带端子块的控制器

尺寸	电源 电压	输入类型	报警输出	控制输出	原有 型号	新型号										
				继电器输出	E5CZ-R2 E5CZ-R2M	E5CZ-R2MT										
	$100\sim 240~\text{VAC}$	热电偶或铂电阻	2	电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ-Q2 E5CZ-Q2M	E5CZ-Q2MT										
				电流输出	E5CZ-C2M	E5CZ-C2MT										
		模拟量 (电流/电压)		继电器输出	无	E5CZ-R2ML										
1/16 DIN			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	电压输出 (用于驱动SSR)
$48 \times 48 \times 78$				电流输出	无	E5CZ-C2ML										
$(W \times H \times D)$				继电器输出	E5CZ-R2MD	E5CZ-R2MTD										
		热电偶或铂电阻	2	电压输出 (用于驱动SSR)	E5CZ-Q2MD	E5CZ-Q2MTD										
	24 VAC/VDC			电流输出	E5CZ-C2MD	E5CZ-C2MTD										
	24 VAC/VDC	144 151 =		继电器输出	无	E5CZ-R2MLD										
		模拟量 (电流/电压)	2	电压输出 (用于驱动SSR)	无	E5CZ-Q2MLD										
				电流输出	无	E5CZ-C2MLD										

可选单元

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	加热器断线		E53-CNH03N	E53-CZH03
		事件输入	E53-CNBN	E53-CZB
	加热器断线	事件输入	E53-CNHBN	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。

E5CZ/E5CZ-U

型号结构

型号图例 (插入式控制器)

E5CZ-<u>2TU</u> 1 2 3 4 5

1. 控制输出

R: 继电器

Q: 电压 (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: 100 ~ 240 VAC D: 24 VAC/VDC 5. 插入式

U: 插入式

订购信息 (插入式控制器)

插入式控制器

尺寸	电源 电压	输入类型	报警输出	控制输出	原有 型号	新型号
1/16 DIN	100 240 144 G	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	2	继电器输出	无	E5CZ-R2TU
	$100 \sim 240 \text{ VAC}$	热电偶或电阻	2	电压输出 (用于驱动SSR)	无	E5CZ-Q2TU
	24 VAC/VDC	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	2	继电器输出	无	E5CZ-R2TDU
	24 VAC/VDC	热电偶或电阻		电压输出 (用于驱动SSR)	无	E5CZ-Q2TDU

附件 (单独订购)

USB串行转换电缆

型믁
E58-CIFQ1
200 011 Q1

端子盖

可连接型号	端子块型号
型号	E53-COV17

防水包装

型 号	
Y92S-29	

注: 防水包装仅包括带端子块的控制器。

电流变送器 (CT)

孔径	型号
5.8 dia.	E54-CT1
12.0 dia.	E54-CT3

适配器

可连接型号	型 号
端子块型号	Y92F-45

注: 对E5B□的面板可使用该适配器。

插座 (用于插入式型号)

类型	型号
正面接线式插座	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

额定值

电源电压			100 \sim 240 VAC, 50/60 Hz	24 VAC, 50/60 Hz 或 24 VDC								
运行电压范围		额定电源甲	额定电源电压的85% ~ 110%									
ᆉᅲᅅ	E5CZ	7.5 VA		5.5 VA (24 VAC)/3.5 W (24 VDC)								
功率消耗	E5CZ-U	6 VA		4.5 VA (24 VAC)/2.5 W (24 VDC)								
传感器输入		温度输入的型号 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℃, 60 ~ 120℃, 115 ~ 165℃, 140 ~ 260℃ 电压输入: 0 ~ 50 mV 模拟输入的型号 电压输入: 4 ~ 20 mA, 0 ~ 20 mA 电压输入: 1~5V, 0~5V, 0~10V										
输入抗阻		电流输入:	150Ω, 电压输入: 1MΩ (连接ES2-HB时	用1: 1连接)								
	似也	E5CZ	5CZ SPST-NO, 250 VAC, 5A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载5V, 10mA									
	继电器输出	E5CZ-U SPDT, 250 VAC, 3 A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载5V, 10mA										
控制 输出	电压输出 (用于驱动 SSR)	E5CZ E5CZ-U 输出电压: 12 VDC +15%(PNP), 最大负载电流: 21 mA, 带短路保护电路										
	电流输出	E5CZ $4\sim 20$ mA DC, $0\sim 20$ mA DC,负载: 600 Ω 以下,解析度: 约2,700										
报警输出		SPST-NO, 250 VAC, 1A (阻性负载),电气寿命: 100,000次操作,最小可用负载5V, 10mA										
	接点输入	ON: 1 k Ω 以下, OFF: 100 k Ω 以上										
事件输入	非接点输入	ON: 残余电压: 1.5 V以下,OFF: 漏电流: 0.1 mA以下										
		外流电流: 每点约7 mA										
控制方式		2 PID控制 (带自动调整) 或ON/OFF控制										
设置方式		以前面板上的按键进行数字设定										
表示方式		11段数字显示屏和单亮显示灯 (7段数字显示屏也可)字符高度: PV: 11 mm, SV: 6.5 mm										
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℃ (无结露或结冰)										
使用环境湿度		$25\%\sim85\%$										
保存温度		$-25\sim65^\circ$	(无结露或结冰)									

E5CZ/E5CZ-U

输入范围

热电偶/铂电阻输入 (通用输入)

输入	类型			铂电阻	l			热电偶												红外线温度传感器				模拟输入	
名和	称		Pt100		JPt	100		K	,	J		Т	Е	L		U	N	R	S	В	10 ~ 70 ℃	60 ~ 120 ℃	115 165 ℃	140 260 ℃	$0\sim 50~\text{mV}$
	1800 1700 1600 1500 1400 1300 1200 1100 800 700 600 500 400 300 0 0 -100.0 -200.0	850	500.0	100.0	500.0	100.0	1300	500.0	R50	400.0	400	400.0	600	850	400	400.0	1300	1700	1700	1800	90	120	165	260	通过缩放可在以下范围,内使用: -1999 ~9999 或 -199.9 ~999.9
设定编	扁号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

各输入类型的可用标准如下:

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

阴影部分的设定表示默认设定。

K, J, T, E, N, R, S, B: IEC584-1

Pt100: IEC 751

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

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

带模拟量输入的型号

输入类型	电	流	电压		
输入规格	$4\sim 20\text{mA}$	$0\sim 20~\text{mA}$	$1\sim5~V$	$0\sim5~\mathrm{V}$	$0\sim 10~\text{V}$
设定范围			师: - 999.9,-19.9	99 ~ 99.99,	
设定编号	0	1	2	3	4

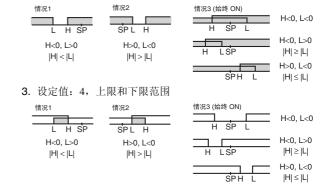
阴影部分的设定表示默认设定。

报警类型

从下表中的12种报警类型中选择一种。

设定值	10 부산 14 표미	报警输	出操作
	报警类型	X 为正时	X 为负时
0	报警功能OFF	输出OFF	
1 (见注1)	上限和下限	ON OFF SP	(见注2)
2	上限	ON OFF SP	ON X - SP
3	下限	ON X SP	ON SP
4 (见注1)	上限和下限范围	ON L H OFF	(见注3)
5 (见注1)	带待机顺序的上限 和下限	ON OFF SP (见注5)	(见注4)
6	带待机顺序的上限	ON OFF SP	ON OFF SP
7	带待机顺序的下限	ON OFF SP	ON OFF SP
8	绝对值上限	ON OFF 0	ON OFF 0
9	绝对值下限	ON ←X→ OFF 0	ON OFF
10	带待机顺序的绝对 值上限	ON OFF 0	ON OFF 0
11	带待机顺序的绝对 值下限	ON ←X→ OFF 0	ON OFF
12 (见注6)	LBA(仅用于报警 1类型)		

- 对于设定值1、4和5,每种报警类型可独立设置上限和下限值,以"L"和"H"表示。
 设定值:1,上限和下限报警 注:



- 4. 设定值: 5, 带待机顺序的上下限。用于以上描述的上限和 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, 带待机顺序报警的上下限。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

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

1寸1土						
显示精度		無电偶: (见注1) ESCZ: (显示值的±0.5%或±1℃,取较大者)±1位以下 ESCZ-U: (显示值的±1%或±2℃,取较大者)±1位以下 铂电阻: (显示值的±0.5%或±1℃,取较大者)±1位以下 模拟量输入:±0.5%FS±1位以下 CT输入:±5%FS±1位以下				
温度的影响		R、S和B热电偶输入:				
(见注2) 电压的影响 (见注2)		(PV的±1%PV或±10℃,取较大者)±1位以下 其它热电偶输入: (PV的±1%或±4℃,取较大者)±1位以下 *-100℃或以下的K传感器为±10℃ 铂电阻输入: (PV的±1%或±2℃,取较大者)±1位以下 模拟量输入: (FS的±1%)±1位以下				
延时		热电偶/铂电阻输入的型号 (通用输入): 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU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/帕电阻输入的型号 (通用输入): 0.1~999.9 EU (以0.1 EU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 ~ 3999 s (以1 s为单位)				
微分时间 (D)	0~3999 s (以1 s为单位)				
控制时间		0.5, 1 ~ 99 s (以1 s为单位)				
手动复位值		0.0% ~ 100.0% (以0.1%为单位)				
报警设定范围	围	-1999 ~ 9999 (小数点位置取决于输入类型)				
采样时间		250 ms				
信号源电阻的	的影响	热电偶: 0.1℃/Ω以下 (100 Ω以下) (见注3) 铂电阻: 0.4℃/Ω以下 (10 Ω 以下)				
绝缘电阻		20 MΩ 以上(500 VDC时)				
绝缘强度		2,000 VAC, 1 min为50 或 60 Hz (不同极性的带电端子之间)				
抗冲击性	故障	10 ~ 55 Hz, X、Y和Z方向上10 min为20 m/s ²				
	损坏	10 ~ 55 Hz, X、Y和Z方向上2hrs为0.75mm单振幅				
抗振性	故障	100 m/s ² 以上,X、Y和Z方向上各3次				
	损坏	300 m/s ² 以上, X、 Y和Z方向上各3次				
重量	E5CZ	控制器: 约150 g, 安装支架: 约10 g				
	E5CZ-U	控制器: 约110 g, 安装支架: 约10 g				
保护等级	E5CZ	前面板: 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)				
存储器保护		非易失性存储器 (写操作次数: 1,000,000次)				
		附件辐射: AC主件辐射: 抗ESD: EN550111组 A类 EN550111组 A类 EN50111组 A类 EN61000-4-2 4 kV 接点放电(2级) 8 kV 空气放电(3级) 抗RF干扰: EN61000-4-3 10 V/m (80 ~ 1000MHz, 1.4~2.0 GHz振幅 调整)(3级) 10 V/m(900 MHz 脉冲调整)				
EMC		抗传导干扰:				
		EN61000-4-11 0.5 周期,100% (额定 电压)				
适用标准		UL 61010C-1 CSA C22.2 No.1010.1				
符合标准		EN61326, EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106 Part 100 (手指保护),安装端子盖时。				

- 1. K热电偶在-200~1300℃范围内的显示精度、T和N热电偶在-100℃以下的显示精度均为±2℃±1位以内。 B热电偶在 注: -100℃以下的显示精度均为12℃ 11位以内。 B然电阀在400℃以下的显示精度不指定。 R和S热电偶在200℃以下的显示精度为±3℃ ±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℃或°F。

 3. B,R,S传感器: 0.2℃/Ω以下(100Ω以下)

 - 4. E5CZ-U不带防水功能。

USB串行转换电缆

	
适用OS	Windows 2000/XP/Vista
适用软件	Thermo Mini
适用型号	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB接口标准	符合USB 规格 1.1
DTE 速度	38400 bps
接头规格	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 (由USB主控制器提供)
电源电压	5 VDC
电流消耗	70 mA
使用环境温度	0~55℃ (无结露或结冰)
使用环境湿度	10% ~ 80%
保存温度	-20 ~ 60℃ (无结露或结冰)
保存湿度	10% ~ 80%
高度	2,000 m 以下
重量	约100 g

注: 驱动必须安装在个人计算机上。关于转换电缆请参考操作手册 中的安装信息。

通信规格

传输路径连接方式	RS-485 多点
通信方式	RS-485 (双线, 半双工)
同步方式	起停同步
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps
传输代码	ASCII
数据位长度	7 或 8 位
停止位长度	1 或 2 位
错误检测	垂直校验(无、偶、奇) 带SYSWAY的帧校验序列 (FCS) 带CompoWay/F或CRC-16 Modbus的模块检查字符 (BCC)
流量控制	不可用
接口	RS-485
重试功能	不可用
通信缓冲区	40 bytes
发送数据等待时间	$0\sim99~\mathrm{ms}$ 默认值: $20~\mathrm{ms}$

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 (单独订购)

额定值

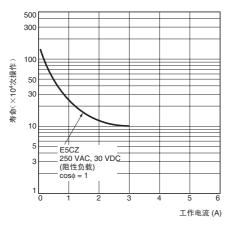
绝缘强度	1,000 VAC, 1 min
抗振性	50 Hz, 98 m/s ²
重量	E54-CT1:约11.5g,E54-CT3:约50g
附件 (仅E54-CT3)	接点 (2) 插头 (2)

加热器断线和加热器短路报警

25 M H 21 22 1 1 25 M H 2 2 5 1 K H					
加热器最大电 流	50 A AC				
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 ~ 49.9 A (以0.1 A为单位) 0.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF 50.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON 最小检测ON时间: 190 ms (见注1)				
加热器短路报 警设定范围	0.1 ~ 49.9 A (以0.1 A为单位) 0.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON 50.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF 最小检测OFF时间: 190 ms (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。
 - 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)

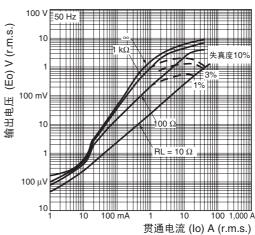


E54-CT1

贯通电流 (Io) vs.输出电压 (Eo) (参考值)

加热器最大持续电流: 50 A (50/60 Hz)

线圈数: 400±2 线圈电阻: 18±2 Ω



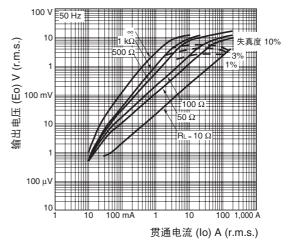
E54-CT3

贯通电流 (Io) vs.输出电压 (Eo) (参考值)

加热器最大持续电流: 120 A (50/60 Hz)

(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

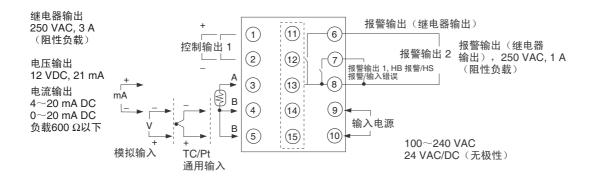


E5CZ/E5CZ-U

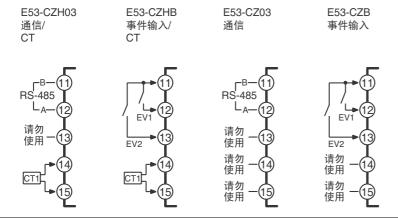
外部连接

• 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。

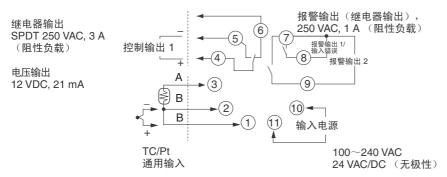
E5CZ



可选单元



E5CZ-U

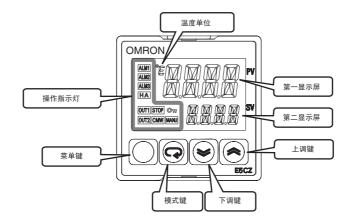


注: 关于接线插座,请单独购买P2CF-11或PG3A-11。

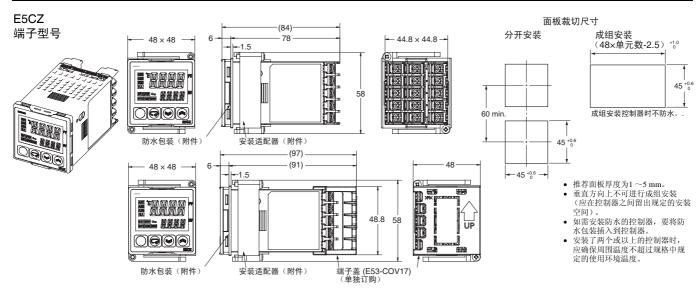
部件名称

E5CZ E5CZ-U

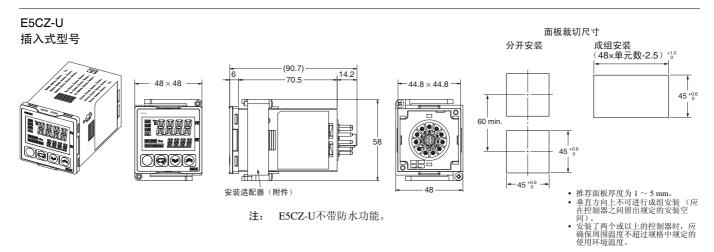
前面板与E5CZ和E5CZ-U相同。



尺寸



注: 请勿取下端子块。



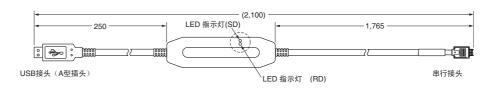
E5CZ/E5CZ-U

附件

USB串行转换电缆 (单独订购)

E58-CIFQ1

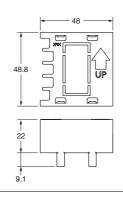


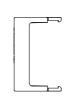


端子盖 (单独订购)

E53-COV17







注: 请勿使用E53-COV10。

防水包装

Y92S-29 (用于 DIN 48 × 48)



防水包装丢失、破损时请另行订购。

防水包装保护构造相当于IP66 (室内使用)。

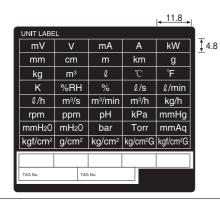
(根据环境,会发生老化、收缩以及硬化等问题,为了确保IP66(室内使用)防水等级,建议定期进行更换。定期更换时间应环境而定,客户应根据环境进行确认。可以1年以下作为参考。若不进行定期更换,本公司对其防水等级将不负任何责任。) 无需防水等级时,不需要安装防水包装。

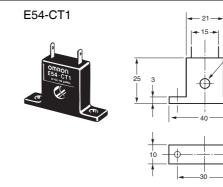
注: E5CZ-U不带防水功能。

单元标签 (单独订购)

电流变送器 (单独订购)

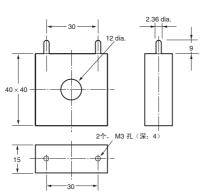
Y92S-L1型





Omron Est-CT:

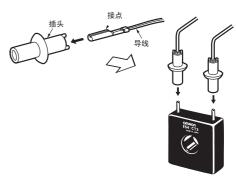
E54-CT3



E54-CT3 附件

• 插头 约6 dia.

连接示例



5.8 dia

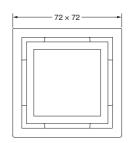
10.5

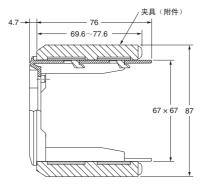
适配器 (单独订购)

- 1. E5B□已有面板时,使用该适配器。
 - 2. 仅黑色有售。

Y92F-45

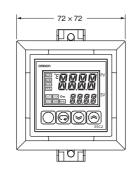


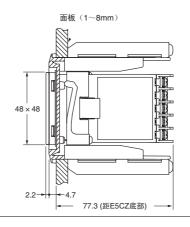




安装到E5CZ



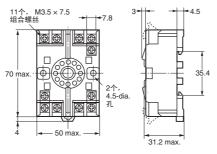


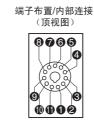


E5CZ-U 接线插座 (单独订购)

前面接线式插座 P2CF-11







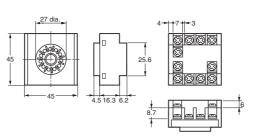


注:也可安装到DIN导轨上。

注: 带手指保护的型号 (P2CF-11-E) 也有售。

背面接线式插座 P3GA-11







- 1. 使用其他插座将影响精度,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 (96×96 mm 和 48×96 mm)

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。
- •快速采样速度为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。
- 通信型号安装了Modbus新协议。
- •USB串行转换电缆可选。

注: 参阅第33页上的"注意事项"。

NEW

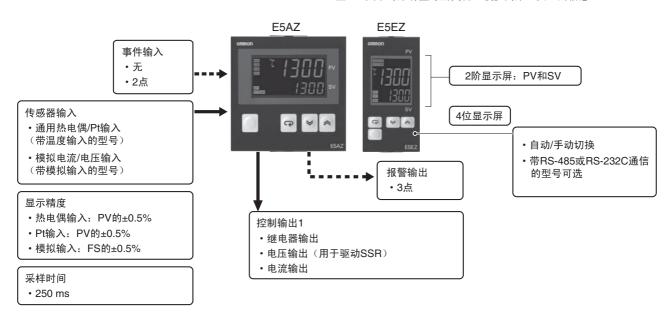
主要I/O功能

 $96 \times 96 \,\mathrm{mm}$ E5AZ

 $48 \times 96 \text{ mm}$ E5EZ

C € c**91**° us

关于与原有型号的变化比较参阅第30页上的信息。



型号结构

型号图例

控制器

E5AZ/EZ-3 1 2 3 4 5 6

1. 控制输出1

R: 继电器

Q: 电压 (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

H: 加热器断线/加热器过电流检测 (CT1)

4. 可选项目

空白: 无

M: 可安装可选单元

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: 100~240 VAC D: 24 VAC/VDC

选项单元

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

订购信息

带端子块的控制器

			+12 益々		功)能		
尺寸	电源电压	输入类型	报警 输出	控制输出	加热器断 线	安装可选 单元	原有型号	新型号
				继电器输出	否	否	E5AZ-R3 E5AZ-A3 + E53-AZR	E5AZ-R3T
				电压输出 (用于驱动SSR)	否	否	E5AZ-Q3 E5AZ-A3 + E53-AZQ	E5AZ-Q3T
				电流输出	否	否	E5AZ-C3 E5AZ-A3 + E53-AZC	E5AZ-C3T
		++ ++ /H =+ /- +- /-	2	继电器输出	否	可	E5AZ-R3 + E53-AZM	E5AZ-R3MT
	热电偶或铂电阻	然电脑毁扣电阻	3	电压输出(用于 驱动SSR)	否	可	E5AZ-Q3 + E53-AZM	E5AZ-Q3MT
	$100 \sim 240 \text{ VAC}$			电流输出	电流输出 否 可 E:	E5AZ-C3 + E53-AZM	E5AZ-C3MT	
				继电器输出	可 (CT1)	可	E5AZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-R3HMT
1/4 DIN				电压输出(用于 驱动SSR)	可 (CT1)	可	E5AZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5AZ-Q3HMT
$96\times96\times78$				继电器输出	可 (CT1)	可	无	E5AZ-R3HML
$(W \times H \times D)$		模拟量 (电流/ 电压)	3	电压输出(用于 驱动SSR)	可 (CT1)	可	无	E5AZ-Q3HML
				电流输出	否	可	无	E5AZ-C3ML
				继电器输出	否	可	无	E5AZ-R3MTD
		H 1 M N// 1 M		电压输出(用于 驱动SSR)	否	可	无	E5AZ-Q3MTD
		热电偶或铂电阻	3	电流输出	否	可	无	E5AZ-C3MTD
	24 VAC/VDC			继电器输出	可 (CT1)	可	无	E5AZ-R3HMTD
	24 VAC/VDC		电压输出	可 (CT1)	可	无	E5AZ-Q3HMTD	
			继电器输出	可 (CT1)	可	无	E5AZ-R3HMLD	
		模拟量(电流/电压)	3	电压输出 (用于驱动SSR)	可 (CT1)	可	无	E5AZ-Q3HMLD
				电流输出		可	无	E5AZ-C3MLD

E5AZ/E5EZ

带端子块的控制器

	电源		+17 荷々	十巳 荷久	功	能		
尺寸	电压电压	输入类型	报警输出			安装可选 单元	原有型号	新型号
				继电器输出	否	否	E5EZ-R3 E5EZ-A3 + E53-AZR	E5EZ-R3T
				电压输出 (用于驱动SSR)	否	否	E5EZ-Q3 E5EZ-A3 + E53-AZQ	E5EZ-Q3T
				电流输出	否	否	E5EZ-C3 E5EZ-A3 + E53-AZC	E5EZ-C3T
		热电偶或铂电阻	3	继电器输出	否	是	E5EZ-R3 + E53-AZM	E5EZ-R3MT
		然电钠以铂电阻	3	电压输出 (用于驱动SSR)	否	是	E5EZ-Q3 + E53-AZM	E5EZ-Q3MT
	100∼240 VAC			电流输出	否	是	E5EZ-C3 + E53-AZM	E5EZ-C3MT
			继电器输出	是 (CT1)	是	E5EZ-R3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-R3HMT	
1/8 DIN				电压输出 (用于 驱动SSR)	是 (CT1)	是	E5EZ-Q3 + E53-AZM + E53-AZH	E5EZ-Q3HMT
$48 \times 96 \times 78$				继电器输出	是 (CT1)	是	无	E5EZ-R3HML
$(W \times H \times D)$		模拟量 (电流/电 压)	3	电压输出 (用于 驱动SSR)	是 (CT1)	是	无	E5EZ-Q3HML
				电流输出	否	是	无	E5EZ-C3ML
				继电器输出	否	是	无	E5EZ-R3MTD
	热电偶或铂电阻 24 VAC/VDC 模拟量(电流/电压)	H 1 / / D 1 / 1 H 2		电压输出 (用于驱动SSR)	否	是	无	E5EZ-Q3MTD
		3	电流输出	否	是	无	E5EZ-C3MTD	
				继电器输出	是 (CT1)	是	无	E5EZ-R3HMTD
				电压输出	是 (CT1)	是	无	E5EZ-Q3HMTD
			电流/电 3	继电器输出	是 (CT1)	是	无	E5EZ-R3HMLD
				电压输出 (用于驱动SSR)	是 (CT1)	是	无	E5EZ-Q3HMLD
				电流输出	-	是	无	E5EZ-C3MLD

可选单元

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

附件 (单独订购) 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	E33-COV11

防水包装

可连接型号	型号
E5AZ	Y92S-P4
E5EZ	Y92S-P5

电流变送器 (CT)

孔径	型号
5.8 dia.	E54-CT1
12.0 dia.	E54-CT3

规格

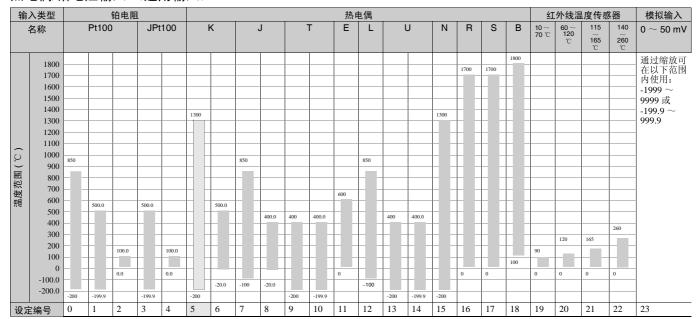
额定值

电源电压		100 \sim 240 VAC, 50/60 Hz	24 VAC, 50/60 Hz 或 24 VDC	
运行电压范围		额定电源电压的85% ~ 110%		
功率消耗		8.5 VA 6 VA (24 VAC)/4 W (24 VDC)		
温度输入的型号 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℃, 60 ~ 120℃, 115 ~ 165℃, 140 ~ 260℃ 电压输入: 0 ~ 50 mV		165℃, 140 ~ 260℃		
		模拟输入的型号 电流输入: $4 \sim 20 \text{mA}$, $0 \sim 20 \text{mA}$ 电压输入: $1 \sim 5 \text{V}$, $0 \sim 5 \text{V}$, $0 \sim 10 \text{V}$		
输入抗阻		电流输入: 150Ω, 电压输入: 1MΩ (连接ES2-HB时)	用1: 1连接)	
	继电器输出	SPST-NO, 250 VAC, 5A (阻性负载), 电气寿命: 100	0,000次操作,最小可用负载5V, 10mA	
控制 输出 电压输出 (用于驱动 SSR)		输出电压: 12 VDC +15%/-20% (PNP), 最大负载电流: 40 mA, 带短路保护电路		
	电流输出	4 ~ 20 mA DC,0 ~ 20 mA DC,负载: 600 Ω 以下,解析度: 约2,700		
报警输出		SPST-NO, 250 VAC, 2A (阻性负载), 电气寿命: 100,000次操作, 最小可用负载5V, 10mA		
	接点输入	ON: 1 kΩ 以下, OFF: 100 kΩ 以上		
事件输入	非接点输入	ON: 残余电压: 1.5 V以下,OFF: 漏电流: 0.1 mA以下		
		外流电流: 每点约7 mA		
控制方式		2 PID控制 (带自动调整)或ON/OFF控制		
设置方式		以前面板上的按键进行数字设定		
表示方式 11段数字显示屏和单亮显示灯 (7段数字显示屏也可) 字符高度: E5AZ: PV: 15 mm, SV: 9.5 mm E5EZ: PV: 14 mm, SV: 9.5 mm				
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℃ (无结露或结冰)			
使用环境湿度		25% ~ 85%		
保存温度		-25 ~ 65℃ (无结露或结冰)		

E5AZ/E5EZ

输入范围

热电偶/铂电阻输入 (通用输入)



各输入类型的可用标准如下:

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

阴影部分的设定表示默认设定。

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

Pt100: IEC 751

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

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

带模拟量输入的型号

输入类型	电流		电压		
输入规格	$4\sim 20\text{mA}$	$0\sim 20\mathrm{mA}$	$1\sim 5\;V$	$0\sim 5\ V$	$0\sim 10~\text{V}$
设定范围	各输入类型的可用范围如下: -1999 ~ 9999, -199.9 ~ 999.9, -19.99 ~ 99.99, -1.999 ~ 9.999				
设定编号	0	1	2	3	4

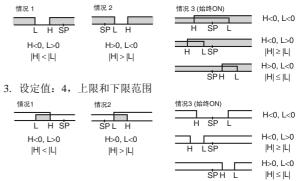
阴影部分的设定表示默认设定。

报警类型

从下表中的12种报警类型中选择一种。

设定值 报警类型		报警输出操作		
设定值	报警英型	X 为正时	X 为负时	
0	报警功能OFF	输出OFF		
1 (见注1)	上限和下限	ON OFF SP	(见注2)	
2	上限	ON OFF SP	ON X ← SP	
3	下限	ON X SP	ON → X ← SP	
4 (见注1)	上限和下限范围	ON OFF SP	(见注3)	
5 (见注1)	带待机顺序的上限 和下限	ON OFF SP (见注5)	(见注4)	
6	带待机顺序的上限	ON OFF SP	ON OFF SP	
7	带待机顺序的下限	ON X SP	ON → X ← SP	
8	绝对值上限	ON OFF 0	ON ←X→	
9	绝对值下限	ON ←X→ OFF 0	ON OFF 0	
10	带待机顺序的绝对 值上限	ON OFF 0	ON ←X→	
11	带待机顺序的绝对 值下限	ON OFF 0	ON OFF 0	
12 (见注6)	LBA(仅用于报警 1类型)			

- 注: 1. 对于设定值1、4和5,每种报警类型可独立设置上限和下限值,以"L"和"H"表示。2. 设定值: 1,上限和下限报警



- 4. 设定值: 5, 带待机顺序的上下限。用于以上描述的上限和 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, 带待机顺序报警的上下限。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

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

1017			
显示精度	無电偶:(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 模拟量输入:±0.5% FS±1位以下 CT输入:±5% FS±1位以下		
温度的影响 (见注2) 电压的影响 (见注2)		R、S和B热电偶输入: (PV的±1%PV或±10°C,取较大者)±1位以下 其它热电偶输入: (PV的±1%或±4°C,取较大者)±1位以下 *-100°C或以下的K传感器为±10°C 铂电阻输入: (PV的±1%或±2°C,取较大者)±1位以下 模拟量输入: (FS的±1%)±1位以下	
延时		热电偶/铂电阻输入的型号(通用输入): 0.1 ~ 999.9 EU (以0.1 EU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): 0.1~999.9 EU (以0.1 EU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	l)	$0\sim 3999~s$ (以 $1~s$ 为单位)	
微分时间 (I	D)	0 ~ 3999 s (以1 s为单位)	
控制时间		0.5, 1 ~ 99 s (以1 s为单位)	
手动复位值	ī	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类型)	
采样时间		250 ms	
信号源电阻	l的影响	热电偶: 0.1℃/Ω以下 (100 Ω以下) (见注4) 铂电阻: 0.4℃/Ω以下 (10 Ω 以下)	
绝缘电阻		20 M Ω 以上 (500 VDC时)	
绝缘强度	l	2,000 VAC, 1 min为50 或 60 Hz (不同极性的带电端子之间)	
抗冲击性	故障	10 ~ 55 Hz, X、Y和Z方向上10 min为20 m/s ²	
	损坏	10 ~ 55 Hz, X、Y和Z方向上2hrs为0.75mm单振幅	
抗振性	故障	100 m/s² 以上,X、Y和Z方向上各3次	
	损坏	300 m/s ² 以上, X、Y和Z方向上各3次	
重量	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	
保护等级		前面板: IP66 (室内使用) 后盖: IP20,端子: IP00	
存储器保护	1	非易失性存储器 (写操作次数: 100,000次)	
EMC		附件辐射: EN55011 1组 A类 EN61000-4-2 4 kV 接点放电(2级) 8 kV 空气放电(3级)	
适用标准		2 KV线路接地 电源线,输出线(维电器输出) 1 KV线路接地 输入线 (通信) EN61000-4-11 0.5 周期, 100% (额定电压) UL 61010C-1 CSA C22.2 No.1010.1	
75 A 1-14	EN61326 EN61010-1 IEC61010-1		
符合标准	**************************************	VDE0106 Part 100 (手指保护), 安装端子盖时。	

- 1. K热电偶在-200~1300℃范围内的显示精度、T和N热电偶在 注: -100℃以下的显示精度均为±2℃ ±1位以内。 B热电偶在 400℃以下的显示精度不指定。 R和S热电偶在200℃以下的 显示精度为±3℃ ±1位以内。
 - 2. 条件: 环境温度: -10℃~23℃~55℃, 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℃或°F。

 - B, R, S传感器: 0.2℃/Ω以下 (100Ω以下)
 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)。

USB串行转换电缆

适用OS	Windows 2000/XP/Vista
适用软件	Thermo Mini
适用型号	E5CZ/E5CZ-U/E5AZ/E5EZ
USB接口标准	符合USB 规格 1.1
DTE 速度	38400 bps
接头规格	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 (由USB主控制器提供)
电源电压	5 VDC
电流消耗	70 mA
使用环境温度	0~55℃ (无结露或结冰)
使用环境湿度	10% ~ 80%
保存温度	-20 ~ 60℃ (无结露或结冰)
保存湿度	10% ~ 80%
高度	2,000 m 以下
重量	约100 g

驱动必须安装在个人计算机上。关于转换电缆请参考操作手册 中的安装信息。

通信规格

~ 1 1 7 0 1 1		
传输路径连接方式	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	
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps	
传输代码	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	垂直校验(无、偶、奇) 带SYSWAY的帧校验序列(FCS) 带CompoWay/F 或 CRC-16 Modbus的模块检查字符 (BCC)	
流量控制	不可用	
接口	RS-485, RS-232C	
重试功能	不可用	
通信缓冲区	40 bytes	
发送数据等待时间	0 ~ 99 ms 默认值: 20 ms	

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 (单独订购) 额定值

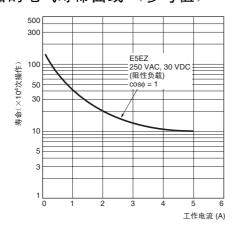
绝缘强度	1,000 VAC , 1 min
抗振性	50 Hz, 98 m/s ²
重量	E54-CT1:约11.5g,E54-CT3:约50g
附件 (仅E54-CT3)	接点 (2) 插头 (2)

加热器断线和加热器短路报警

加热器最大电 流	50 A AC
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 ~ 49.9 A (以0.1 A为单位) 0.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF 50.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON 最小检测ON时间: 190 ms (见注1)
加热器短路报 警设定范围	0.1 ~ 49.9 A (以0.1 A为单位) 0.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为ON 50.0 A: 加热器断线/加热器短路报警输出变为OFF 最小检测OFF时间: 190 ms (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。
 - 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)

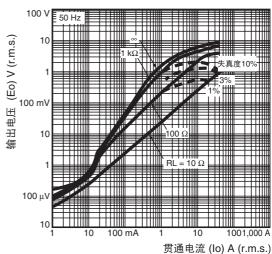


E54-CT1

贯通电流 (lo) vs.输出电压 (Eo) (参考值)

加热器最大持续电流: 50 A (50/60 Hz)

线圈数: 400±2 线圈电阻: 18±2 Ω



E54-CT3

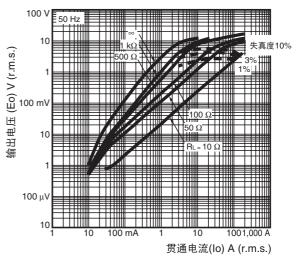
贯通电流 (lo) vs.输出电压 (Eo) (参考值)

加热器最大持续电流: 120 A (50/60 Hz)

(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±0.8 Ω

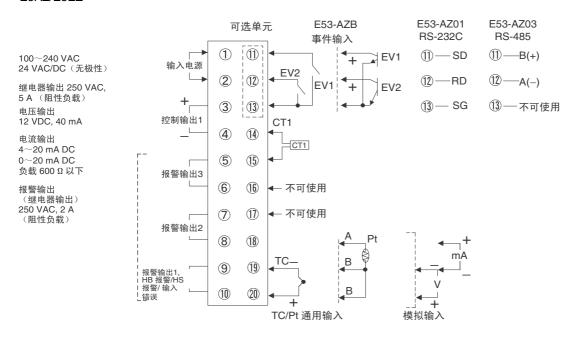


E5AZ/E5EZ

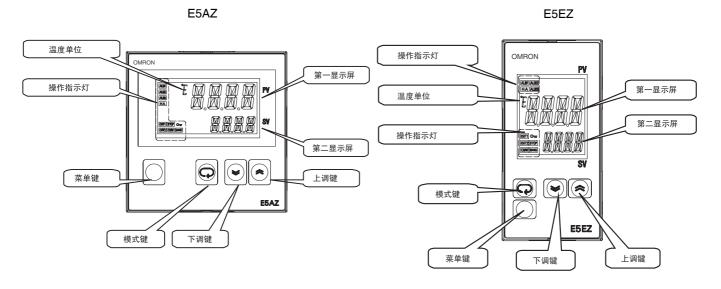
外部连接

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。

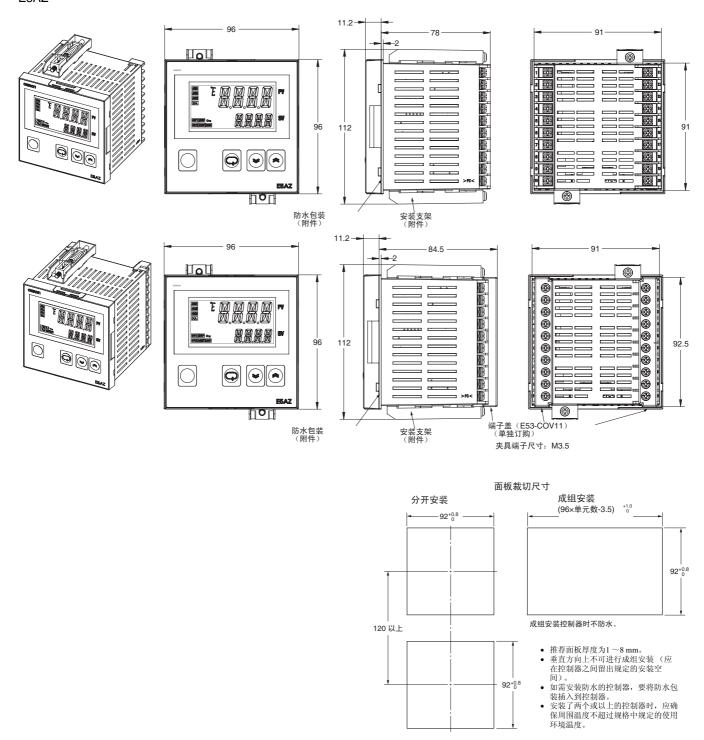
E5AZ/E5EZ



部件名称

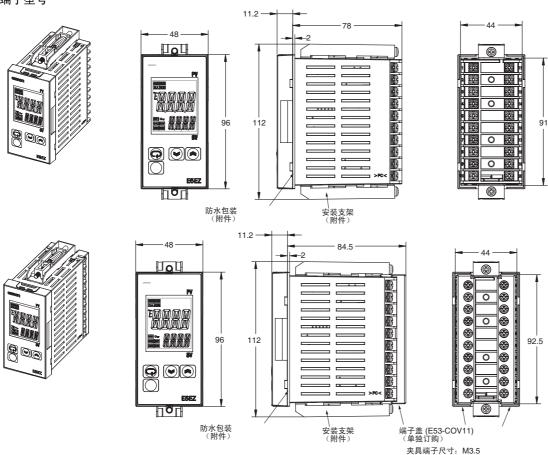


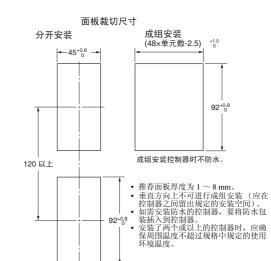
E5AZ



E5AZ/E5EZ

E5EZ 端子型号



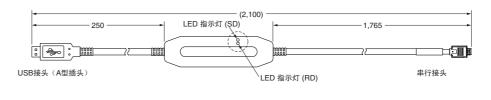


附件

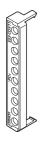
USB串行转换电缆 (单独订购)

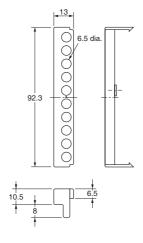
E58-CIFQ1





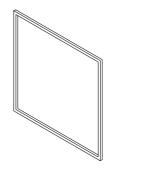
端子盖 E53-COV11 (提供双盖) (单独订购)

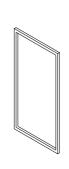




防水包装

Y92S-P4 (用于DIN 96×96) Y92S-P5 (用于 DIN 48×96)





防水包装丢失、破损时请另行订购。

防水包装保护构造相当于IP66 (室内使用)。

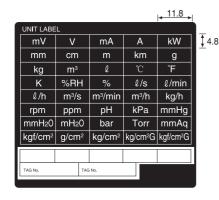
(根据环境,会发生老化、收缩以及硬化等问题,为了确保IP66(室内使用)防水等级,建议定期进行更换。定期更换时间应环境而定,客户应根据环境进行确认。可以1年以下作为参考。若不进行定期更换,本公司对其防水等级将不负任何责任。)

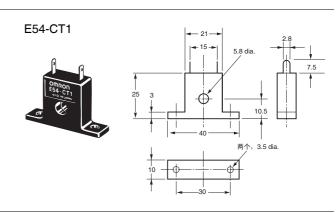
无需防水等级时,不需要安装防水包装。

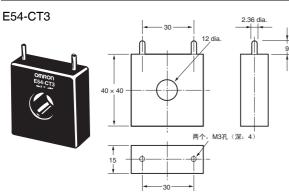
单元标签 (单独订购)

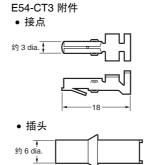
电流变送器 (单独订购)

Y92S-L1型

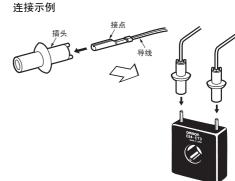








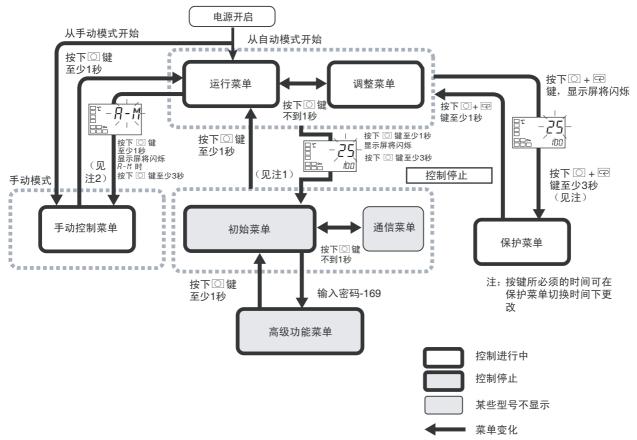
-(22)



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。

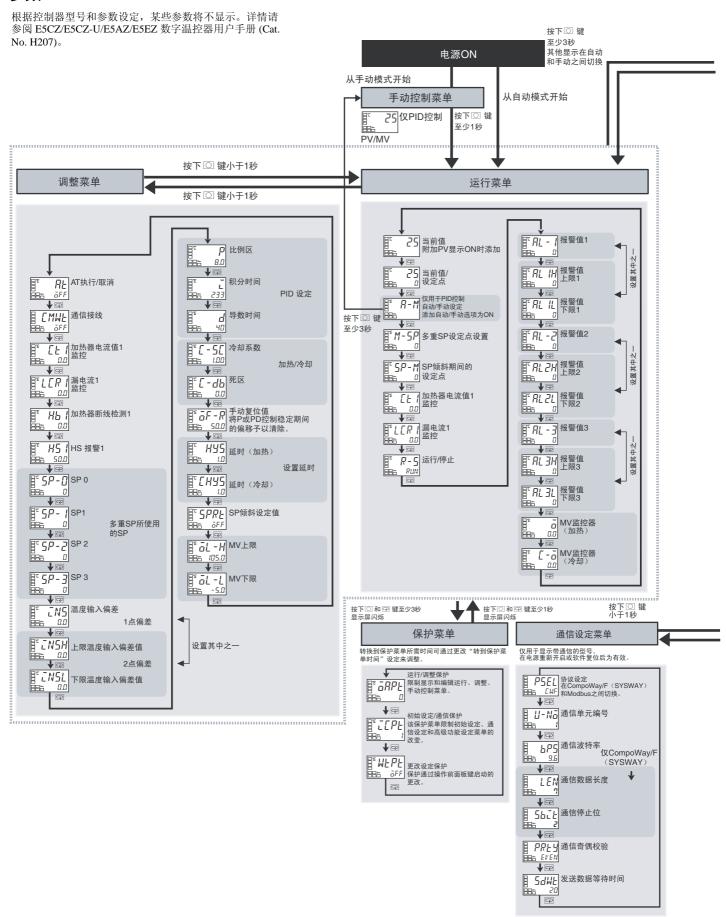
错误显示 (故障排除)

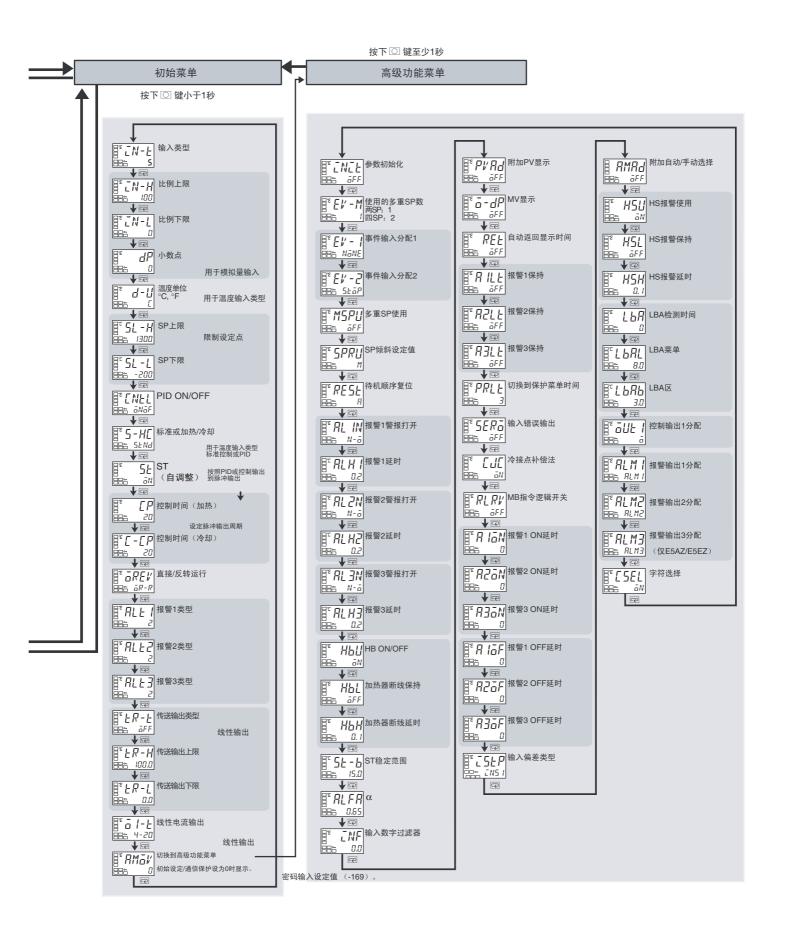
发生错误时,将在第一显示屏上显示错误代码。参照下表,查看错误内容并采取适当措施。

// B=B	+ 0	144 - 14-	输出状态	
第一显示屏	内容	措施	控制输出	报警输出
5.EPP (S. Err)	输入错误 (见注2)	检查输入配线是否正确,是否无断线、无短路,输入类型是否正确。	OFF	按以上的上限运 行
A/D变频器错误 (见注2)		发现错误后,将电源复位。如果显示不变,则需要更换。 果错误被消除,那么原先错误可能是因噪声而引起的。进行检查并保证没有噪声源。	OFF	OFF
E ! ! ! (E111)	存储器错误	城市还有户 4m用日二丁定 同季丽五花	OFF	OFF
H.ERR (H. Err)	HB 错误 (见注2)	将电源复位。如果显示不变,则需要更换。 如果错误被消除,那么原先错误可能是因噪声而引起的。进行检查并保证没有噪声源。 	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 [CCCC] ,数值大于9999 时将显示 [CCCC] ,数值大于9999 时将显示 [CCCC] 。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阅ESCZ/ESCZ-U/ESAZ/ESEZ数字温控器用户手册 (Cat. No. H207)。
 - 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。其它状态下不会显示。

参数





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24 VAC/VDC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24 VAC/VDC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。

但是自有正面面依可同年60万百万至 7 中例至 7 , 600万亿价必应 7 个时也直。			
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	ALM1 ALM2 HB OUT1 STOP OUT2 CMW	ALM1 ALM2 ALM3 HA OUT1 STOP OT V V V V OUT2 CMW MANU	
E5AZ	ALMI ALM2 ALMG HB OUT1 OUT2 STOP CMM	ALM1 ALM2 ALM3 HA OUT1 STOP © TIV OUT2 CMMY MANU	
E5EZ	ALMI ALMZ ALMS HB COUTI OUTZ STOP CMW	ALMI ALMZ HA ALMS COUTI © THY COUTZ STOP CAMY MAMADI	

规格 (主要变更)

额定值

I	页目	原有型号	改进后的型号
功率消耗	E5CZ	7 VA (100~240 VAC, 50/60 Hz) 4 VA/3 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)	7.5 VA (100~240 VAC, 50/60 Hz) 5.5 VA/3.5 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)
	E5CZ-U	(无插入式型号)	6 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 4.5 VA/2.5 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)
	E5AZ	9 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 5 VA/4 W (24 VAC, 50/60 Hz 或 24 VDC)	8.5 VA 6 VA/4 W
	E5EZ	9 VA (100 ~ 240 VAC, 50/60 Hz) 5 VA/4 W (24 VAC, 50/60 Hz或24 VDC)	8.5 VA 6 VA/4 W
传感器输入		(无模拟量输入型号)	E5□Z-□□□□L□ (帶模拟量输入型号) 电流输入: $4 \sim 20 \text{ mA}$, $0 \sim 20 \text{ mA}$ 电压输入: $1 \sim 5 \text{ V}$, $0 \sim 5 \text{ V}$, $0 \sim 10 \text{ V}$
		E5CZ-R□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作	E5CZ-R□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 3 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作
		(无插入式型号)	E5CZ-R□□□U SPDT, 250 VAC, 3 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作
	继电器	E5AZ-R□□□ SPST-NO, 250 VAC, 5 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作	E5AZ-R□□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 5 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作
控制输出 1		E5EZ-R□□□ SPST-NO, 250 VAC, 5 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作	E5EZ-R□□□□□ SPST-NO, 250 VAC, 5 A (阻性负载) 电气寿命: 100,000 次操作
	电压	E5CZ-Q□□□ 12 VDC ±15% (PNP) 最大负载电流: 21 mA 带短路保护	E5CZ-Q□□□□ 12 VDC ±15% (PNP) 最大负载电流: 21 mA 带短路保护
		(无插入式型号)	E5CZ-Q□□□U 12 VDC ±15% (PNP) 最大负载电流: 21 mA 带短路保护
		E5AZ-Q□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40 mA 带短路保护	E5AZ-Q□□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40 mA 带短路保护
		E5EZ-Q□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40 mA 带短路保护	E5EZ-Q□□□□□ 12 VDC +15%/-20% (PNP) 最大负载电流: 40 mA 带短路保护
	电流	E5CZ-C□□□ 4~20 mA DC 负载: 600 Ω 以下 分辨率: 约2,600	E5CZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 或 0~ 20 mA DC 负载: 600 Ω以下 分辨率: 约2,700
		E5AZ-C□□□ 4 ~ 20 mA DC 负载: 600 Ω 以下 分辨率: 约2,600	E5AZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 或 0 ~ 20 mA DC 负载: 600 Ω 以下 分辨率: 约2,700
		E5EZ-C□□□ 4~20 mA DC 负载: 600 Ω 以下 分辨率: 约2,600	E5EZ-C□□□□ 4 ~ 20 mA DC 或 0 ~ 20 mA DC 负载: 600 Ω 以下 分辨率: 约 2,700
B=4 %	E5CZ/CZ-U	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)
显示方式	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 4 ~ 20 mA DC或0 ~ 20 mA DC 负载: 600 Ω以下 分辨率: 约2,700 (4~20 mA DC)

端子排布

项目	原有型号	改进后的型号
E5AZ	# 件線	可達率元 E53-AZB E53-AZ01 E53-AZ03 RS-485 RS-232C RS-485 RS-485 RS-232C RS-232C RS-232C RS-232C RS-232C RS-232C RS-232C RS-232C
E5EZ	# 件輸入 RS-232C RS-485 (2) サイン (2) サイン (3) サイン (4) サイン (5) サイン (4) サイン (4) サイン (5) サイン (5) サイン (5) サイン (6) サイン	接等能出。

其他功能

×11- 1112		
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1~99 s
报警		报警延时

特性

项目	原有型号	改进后的型号
采样时间	500 ms	250 ms

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
波特率	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
	E5CZ	E5CZ-□2M□ 带有 E53-CNH□N 单相 50 A AC	E5CZ-□2M□□ 带有 E53-CZH□ 单相 50 A AC
加热器最大电流	E5AZ/EZ	E5□Z-A3 带有 E53-AZM和E53-AZH E5□Z-R3 带有 E53-AZM和E53-AZH E5□Z-C3 带有 E53-AZM和E53-AZH 单相 50 A AC	E5□Z-□3HM□□ 单相 50 A AC
加热器短路报警			加热器短路报警

△ 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

- 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。

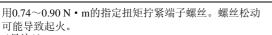


- c) 信号输入为SELV, 限制电力 (见注1)。
- d) 注意: 为了减少起火或触电的危险, 切勿将不同2类电 路的输出进行内连接 (见注2)。

如果输出继电器使用超过寿命期,可能发生接点熔化或起



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。



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。



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。



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的接头。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。



- 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30 V r.m.s.,峰值不超过42.4 V或60 VDC。
 - 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)。

扇进行强制冷却或采取其它通风措施给温控器降温。

- 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
- 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7.2 mm 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0.205~2.081 mm²)的绞线或单线。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

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。
- 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,电源可能不能重新打开或引起输出故障。
- 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, 自调数数天法正确进行。天法实现最佳控制
- 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。
- 13.打开产品内部时,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。插温控器时,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。如在通信或其他操作期间频繁写数据,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,使用接地型热电偶的场合,请勿将任何一个控制输出端子连接到地线(连接后会产生寄生电流,使测定温度产生误差)。
- 20.取下产品进行更换时,请务必确认端子状态。若端子已经腐蚀仍然使用的话,可能因端子固定件接触不良造成温控器内部温度上升,从而产生起火。这种时候,还需要一起更换后盖。
- 21.拆除废弃时,请使用工具。部分内部元件比较尖锐,容易受伤。

- 22.在连接转换电缆前检查电缆接头的方向。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。否则可能引起产品运行错误或故障。
- 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 ℃ (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 $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ 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。在此类情况下,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

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

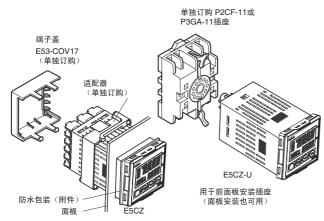
操作注意事项

- 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。
- 使用自调整时,在向温控器供电的同时或在其之前打开负载(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,并且无法实现最佳控制。
- 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(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干扰,对温控器性能造成不良影响。

USB转换电缆

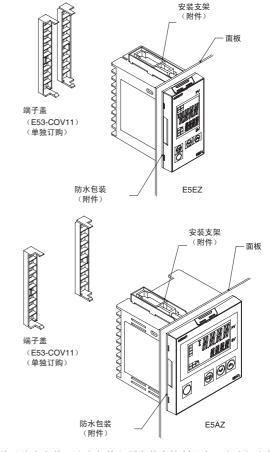
- 1. 转换电缆附带的光盘用于计算机CD-ROM驱动器。切勿尝试在通用音频播放器中进行使用。
- 2. 不要在短时间内反复连接或断开转换电缆接头。否则可能引起计 复机故障。
- 3. 连接转换电缆后,在通信开始前检查COM端口编号。计算机需一定时间识别电缆连接,延时不表示连接失败。
- 不要通过USB集线器连接转换电缆。否则可能会引起转换电缆损坏。
- 5. 连接到计算机时,不要使用伸长电缆来延长转换电缆长度。否则 可能合引起转换电缆损坏
- 可能会引起转换电缆损坏。 6. 对于带通信功能的型号,相同端口由设定工具端口使用,并通过通信端子进行通信。使用设定工具端口时,不要通过通信端子进行通信。

安装 安装到面板 E5CZ



- 关于防水安装,防水包装必须安装在控制器上。当成组安装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其暂时固定住。
- 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,使扭矩介于0.29和0.39 N·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。当成组安装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包装。
- 将E5AZ/E5EZ从前面插入面板的安装孔中(厚度: 1~8 mm)。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

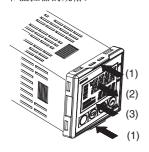
确保盖子上的 "UP"字符处在正确位置上并将E5CZ端子盖插入顶部 和底部的孔中。

将E5EZ或E5AZ的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

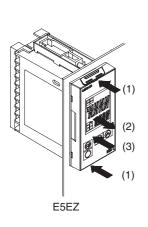
E5CZ/EZ/AZ

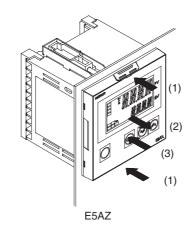
可从外壳取下温控器进行维护而无需拆除端子接线。仅对E5CZ、E5AZ、E5EZ可用,不可用于E5CZ-U。从外壳取下温控器前检查外壳和温控器的规格。





E5CZ/CZ-U





- 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向外拉出。
- 3. 插入ESCZ/EZ/AZ时,检查密封橡胶的位置并推动ESCZ/EZ/AZ到 外壳背部直至进入正确位置。推动ESCZ/EZ/AZ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: 0.205 mm²) ~ AWG14 (横截面积: 2.081mm²) 的双绞线电缆 (剥去长度: 5~6 mm)。
- 给端子接线时使用夹具端子。
- 用 $0.74 \sim 0.9 \, \text{N} \cdot \text{m}$ 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。否则将可能导致故障或失灵。

数字位置比例控制器

5EZ-PRR

E5EZ 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Close控制。 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。



 $48 \times 96 \times 78 \text{ (W} \times H \times D)$



注: 参阅第59页上的"注意事项"。

型号结构

型号图例

E5EZ-PRR 🗆 🗆 🗆 1 2 3 4 5 6

1. 控制方式

P: 阀门控制 2. 控制方式 1

R: 继电器 (OPEN) 3. 控制方式 2

R: 继电器 (CLOSE)

4. 报警数 空白:不可用

2: 2个报警输出

5. 可选项目 空白: 不可用

01: RS-232C 03: RS-485 B: 2个事件输入 6. 输入类型

T: 温度

L: 模拟量输入(电流、电压)

订购信息

尺寸	电源 电压	输入类型	控制方法	报警点数	通信 功能	事件输入	型号
				无		т:	E5EZ-PRRT
			阀门控制 -	2	尤	无	E5EZ-PRR2T
	100 ~ 240 VAC	温度输入型				2 点	E5EZ-PRR2BT
					RS-232C	无	E5EZ-PRR201T
1/8DIN					RS-485		E5EZ-PRR203T
$48 \times 96 \times 78$ (W × H × D)		模拟量(电 流、电压)输 入型		无		无	E5EZ-PRRL
(,, , , 11 , , 2)				2	无		E5EZ-PRR2L
						2 点	E5EZ-PRR2BL
					RS-232C	т:	E5EZ-PRR201L
					RS-485	无	E5EZ-PRR203L

附件 (单独订购)

单元标签

켄묵	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

输入类型		,	铂电阻	il.							热	电偶								E	S1B 温度f	红外:	线	模拟输入
名称		Pt10	0	JPt	100		K		J		Г	Ε	L		J	N	R	S	В	10 ~~ 70°C	60 ~ 120°C	115 ~ 165°C	140 ~ 260°C	0∼50 mV
1800 1700 1600 1500 1400 1200 1100 (O) 900 800 700 600 900 900 900 900 900 900 900 900 9	850	5000	100.0	5000	100.0	1300	500.0	850	400.0	-200	400.0	600	850	400	400.0	1300	0	0	100	70	120	165_	- 260 - 140 -	通过缩放可在以下范围内使用: -1999 ~ 9999 或 -199.9 ~ 999.9
设定编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	22	10	11	12	23	13	14	15	16	17	18	19	20	21

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 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

★ *h	电流	[mA]	电压 [V]			
参数	$4\sim20$	$0\sim 20$	$1\sim5$	$0\sim 5$	$0\sim 10$	
设定编号	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	計址支
RS-485	一波特率: 1200/2400/4800/9600/19200bps
事件输入	ON: 最大1K Ω OFF: 至少100K Ω

规格

额定值

电源电压		$100 \sim 240 \text{VAC}, 50/60 \text{Hz}$				
使用电压范围		指定电源电压的85% ~ 110%				
功率消耗		10 VA (10 W)				
传感器输入		温度输入型 热电偶: K, J, T, E, L, U, N, R, S,B 拍电阻: Pt100,JPt100 工外线温度传感器: 10 ~ 70℃, 60 ~ 120℃, 115 ~ 165℃, 140 ~ 260℃ 担压输入: 0 ~ 50mV				
		模拟量(电流、电压)输入型 电流输入: $4 \sim 20 \text{mA}, 0 \sim 20 \text{mA}$ 电压输入: $1 \sim 5 \text{V}, 0 \sim 5 \text{V}, 0 \sim 10 \text{V}$				
控制输出 继电器输出 (OUT1,OUT2)		SPST-NO, 250 VAC 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		$100\Omega\sim2.5\mathrm{K}\Omega$				
报警输出		SPST-NO,250VAC 2A (阻性负载) 电气寿命: 100,000次操作,最小可用负载: 5V 10mA				
	接点输入	ON: 1kΩ以下, OFF: 100 kΩ以上				
事件输入	非接点输入	残余电压: 1.5 V以下, OFF: 漏电流: 0.1 mA 以下				
		外流电流: 每点约7 mA				
控制方式		2-PID 控制				
设置方式		以前面板上的按键进行数字设定				
表示方式		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℃ (无结露或结冰)				
使用环境湿度		25% ~ 85%				
保存温度		-25 ~ 65℃ (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
波特率	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200 bps
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	垂直校验 (无、偶、奇) 模块检查字符 (BCC)
流量控制	不可用
接口	RS-485/RS-232C
重试功能	不可用

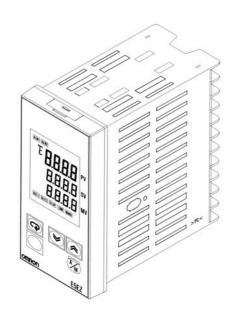
规格

特性

显示精度	热电偶: (显示值的±0.5%或±1℃,取较大者)±1位以下(见注1) 铂电阻: (显示值的±0.5%或±1℃,取较大者)±1位以下. 模拟量输入:±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) 电压的影响 (见注2)	R、S和B热电偶输入: (PV的±1%PV或±10℃,取较 其它热电偶输入: (PV的±1%或±4℃,取较大者 *-100℃或以下的K传感器为±16 铂电阻输入: (PV的±1%或±2℃,取较大者 模拟量输入: (FS的±1%)±1位以下	大者)±1位以下 f)±1位以下 0℃					
比例带(P)	0.1 ~ 999.9℃ (单位: 0.1 EU))					
积分时间 (I)	0~3999 s (以1 s为单位)带泽	孚动控制, 1 ∼ 3999 s					
微分时间 (D)	0~3999 s (以1 s为单位)						
控制时间	1~99 s (以1 s为单位)						
手动复位值	0.0% ~ 110.0% (以0.1%为单位	0.0% ~ 110.0% (以0.1%为单位)					
报警设定范围	-1999 ~ 9999 (小数点位置取得	央于输入类型)					
采样时间	500 ms						
绝缘电阻	20M Ω min, 2秒 (500 VDC时)						
绝缘强度	2,000 VAC, 1 min为50 或 60 Hz	(在不同的充电阶段)					
抗振性	10~55 Hz, X、Y和Z方向上10	min为20 m/s²					
抗冲击性	100 m/s², 3个方向上各3次						
重量	约260g						
存储器保护	EEPROM (非易失性存储器)	(写操作次数: 100,000次)					
EMO	附件辐射: AC 主件辐射: 抗ESD:	EN55011 (GB/T 6113.1, 2) EN55011 (GB/T 6113.1, 2) IEC61000-4-2 (GB/T 17626.2)	1 组, A 型 1 组, A 型 (见注2) 4kV 接点放电 (系列2) 6kV 空气放电 (系列3)				
EMC	抗RF 干扰: 抗传导干扰: 浪涌 (冲击):	IEC61000-4-3 (GB/T 17626.3): EC61000-4-6 (GB/T 17626.6): IEC61000-4-5 (GB/T 17626.5):	10 V/m, 80 MHz-1 GHz (系列) 3 V(0.15-80 MHz) (系列3) 2 kV 电源线 (系列3) 1 kV I/O 信号线 (系列4)				
认证标准	UL61010C-1,CSA C22.2 No.1010).1					
符合标准	EN61326, EN61010-1 (IEC61010	1-1)					
		100℃以下的显示特度均为+2℃ +	-1位以内、B热由偶在400℃以下的显示精				

- 注: 1. K热电偶在-200~1300℃范围内的显示精度、T和N热电偶在-100℃以下的显示精度均为±2℃±1位以内。B热电偶在400℃以下的显示精度不指定。R和S热电偶在200℃以下的显示精度为±3℃±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)。

除非另行注明, 否则所有单位均为毫米。



面板裁切尺寸

分开安装 成组安装 (48×单元数 -2.5) +1.0 92 +0.8 92 +0.8 120以上 • 推荐面板厚度为1 \sim 8 mm。 • 垂直方向上不可进行成组安装(应在控制器之 间留出规定的安装空间)。

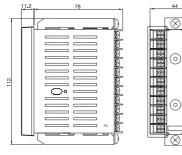
- 安装了两个或以上的控制器时,应确保周围温度不超过规格中规定的使用环境温度。

包装内容

- ・1个温控器
- 2个安装用金属部件
- ・1本操作手册
- ・1张质量证书

拆除时,请使用螺丝起子取出前盖面板顶 部和底部的夹子,然后取下温控器的前面 板。

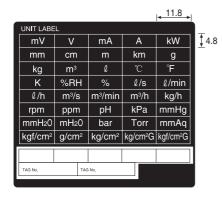




附件

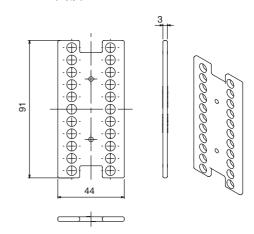
单元标签 (单独订购)

Y92S-L1型



端子盖 (单独订购)

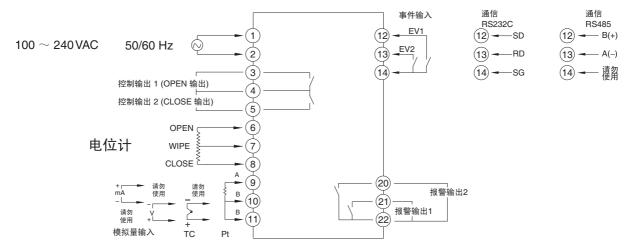
E53-COV18 (只用于 E5EZ-PRR)



接线端子

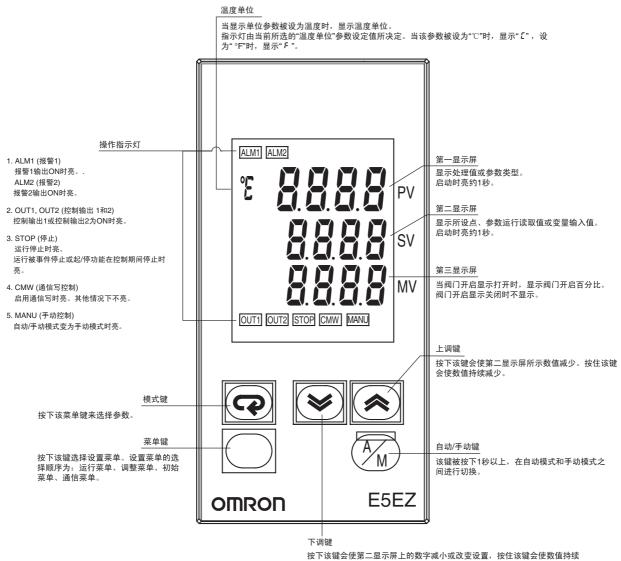
- 温控器的I/O部分为标准绝缘。如需加强绝缘,将输入和输出端子连接到没有带电部件暴露在外的设备上,或连接到具有适合于电源I/O部分最大运行电压的标准绝缘的设备。
- 对于E5EZ-PRR□03型产品,为了满足EN61326CLASSA的传导和辐射规格,K3SC单元和控制器之间的通信线上必须套上一个磁环(TDK: ZAT1730-0730)。

E5EZ-PRR



部件名称

E5EZ-PRR



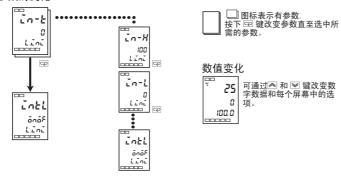
减少。

操作

初始硬件设置包括传感器输入类型、报警类型和控制器的控制时间都是用参数显示来设置的。◎ 和 ☑ 键用于在参数之间进行切换,切换到哪个参数由按键时间所决定。下面是两个典型设置步骤的示例。

典型示例

参数的变化



典型示例1

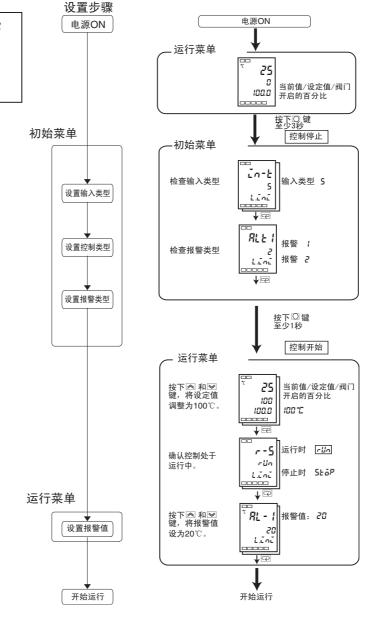
输入类型: 5K热电偶-200℃~1300℃

控制模式: PID控制

报警1类型:上限为2(偏差)

报警值1: 20℃ (偏差)

设定值: 100℃



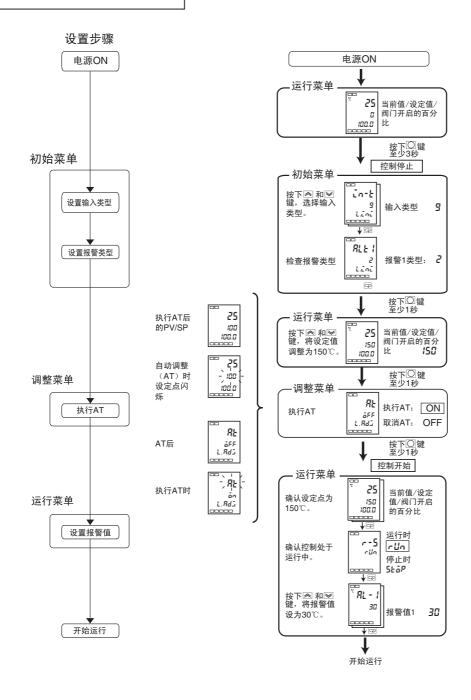
典型示例2

输入类型: 9T热电偶-200℃~400℃

控制方式: PID控制

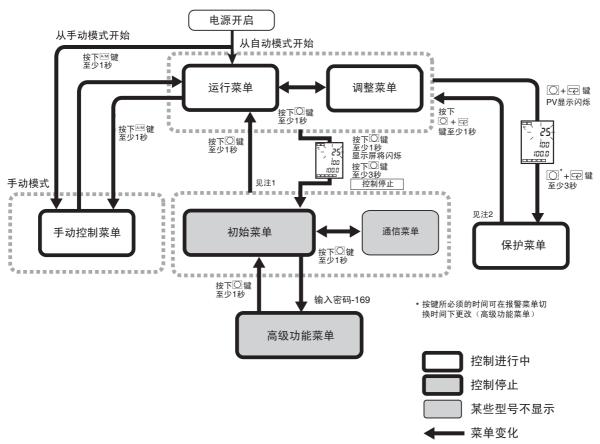
执行AT(自动调整)来自计算PID常数

报警1类型:上限为2 设定值: 150℃



设置菜单配置和面板按键操作

参数被分成组,作为菜单而供参阅。菜单中的每个设定值(设定项)都作为参数而供参阅。 E5EZ-PRR 参数被分为以下7 个菜单:



- 注: 1. 从初始菜单返回运行菜单时,将显示运行菜单的初始值。
 - 2. 从保护菜单返回运行菜单时,将显示运行菜单的初始值。

	控制进行中	控制停止
保护菜单	0	
运行菜单	0	
调整菜单	0	
手动控制菜单	0	
初始菜单		0
高级功能菜单 (见注)		0
通信菜单		0

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。 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,当选择了这三个菜单中的任何一个时,控制器的输出将停止。 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
LPrt	保护菜单
无显示	运行菜单
rag.	调整菜单
Lini	初始菜单
L£ăñ	通信菜单
LRdu	高级功能菜单

各菜单的说明

保护菜单

运行菜单

调整菜单

手动控制菜单

初始菜单

高级功能菜单

通信菜单

- 同时按下 〇 和 図 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。
- 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。
 t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。
- 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、延时、多重SP、输入偏 差、加热器断线报警 (HBA)和PID常数的参数。从该菜单可以 转换到初始菜单、保护菜单或运行菜单中的峰值参数。
- 在运行/调整菜单下按下 M 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 M 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。

- 在运行菜单或调整菜单下按下 键至少3秒转换到该菜单。一秒后,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。
- 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)。
- 在初始菜单下按下 ② 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



控制器支持四中输入类型: 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	的设置范围
		0	-200 ∼ 850 (°C)	$/$ -300 \sim 1500 (°F)
铂电阻	Pt100	1	-199.9 ∼ 500.0 (°C)	/-199.9 \sim 900.0 (°F)
M. CITT		2	0.0 ∼ 100.0 (°C)	$/0.0\sim210.0(^\circ\!\mathrm{F})$
	JPt100	3	-199.9 ∼ 500.0 (°C)	$/$ -199.9 \sim 900.0 (°F)
	JFt100	4	0.0 ∼ 100.0 (°C)	$/0.0\sim210.0(^\circ\!\mathrm{F})$
	K	5	-200 ∼ 1300 (°C)	/-300 \sim 2300 (°F)
	K	6	-20.0 ∼ 500.0 (°C)	$/0.0\sim900.0(^\circ\!\mathrm{F})$
	J	7	-100 ∼ 850 (°C)	/-100 \sim 1500 (°F)
	J	8	-20.0 ∼ 400.0 (°C)	$/0.0\sim750.0(^\circ\!\mathrm{F})$
	Т	9	-200 ∼ 400 (°C)	$/$ -300 \sim 700 (°F)
	1	22	-199.9 ∼ 400.0 (°C)	/-199.9 \sim 700.0 (°F)
+++ +++ /III	E	10	0 ∼ 600 (°C)	$/0\sim1100(^\circ\!\mathrm{F})$
热电偶	L	11	-100 ∼ 850 (°C)	/-100 \sim 1500 (°F)
	U	12	-200 ∼ 400 (°C)	/-300 \sim 700 (°F)
	U	23	-199.9 ∼ 400.0 (°C)	/-199.9 \sim 700.0 (°F)
	N	13	-200 ∼ 1300 (°C)	/-300 \sim 2300 (°F)
	R	14	0 ~ 1700 (°C)	$/0\sim3000(^\circ\!\mathrm{F})$
	S	15	0 ∼ 1700 (°C)	$/0\sim3000(^\circ\!\mathrm{F})$
	В	16	100 ∼ 1800 (°C)	$/300\sim3200(^\circ\!\mathrm{F})$
红外线	$10^\circ \text{C} \sim 70^\circ \text{C}$	17	0 ~ 90 (°C)	$/0 \sim 190(^\circ\!\mathrm{F})$
温度	60°C ∼ 120°C	18	0 ∼ 120 (°C)	$/0\sim240(^\circ\!\mathrm{F})$
传感器, ES1B	$115^{\circ}\text{C} \sim 165^{\circ}\text{C}$	19	0 ∼ 165 (°C)	$/0\sim320(^\circ\!\mathrm{F})$
ESIR	$140^{\circ}\text{C} \sim 260^{\circ}\text{C}$	20	0 ~ 260 (°C)	$/0\sim500(^\circ\!\mathrm{F})$
模拟量输入	$0\sim 50~\text{mV}$	21		用范围为 g-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	$4\sim 20~\text{mA}$	0	
	输入	$0\sim 20\mathrm{mA}$	1	基于测量范围来使用以下缩放比例: -1999 ~ 9999
	电压输入	$1\sim5~V$	2	-199.9 ~ 999.9
		$0\sim5~\mathrm{V}$	3	$-19.99 \sim 99.99$
		$0\sim 10~\text{V}$	4	\sim 1.999 \sim 9.999

初始值为"0"

报警类型

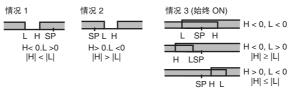
- 报警输出的条件由报警类型和报警延时一同决定。
- 下图是对报警类型、报警值、报警上限和报警下限参数的说明。.



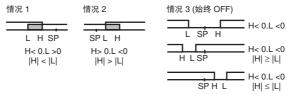
报警 / 类型 ≥

设定值	类型	报警输出操作		
以 赴阻	—————————————————————————————————————		当X为负时	
0	报警功能OFF	输出OFF		
1 见注1	上限和下限	ON OFF	见注2	
2	上限	ON → X ← SP	ON → X ← SP	
3	下限	ON → X ← SP	ON OFF SP	
4 见注1	上限和下限范围	ON OFF SP	见注3	
5 见注1	带待机顺序的上限和下限	ON OFF SP (见注5)	见注4	
6	带待机顺序的上限	ON → X ← SP	ON → X ← OFF SP	
7	带待机顺序的下限	ON → X ← SP	ON → X ← SP	
8	绝对值上限	ON CFF	ON ←X→	
9	绝对值下限	ON	ON OFF 0	
10	带待机顺序的绝对值上限	ON COFF 0	ON XXX	
11	带待机顺序的绝对值下限	ON OFF	ON OFF	

- 注: 1. 对于设定值1、4 和5,每种报警类型可独立设置上限和下限值,以"L"和"H"表示。
 - 2. 设定值: 1, (上限和下限报警)



3. 设定值: 4, (上限和下限范围)



- 4. 设定值: 5, (带待机顺序的上下限)
 - 用于以上描述的上限和下限报警。
 - 在情况1和情况2下,当上限和下限延时重叠时:始终OFF情况1和情况2的示例:情况3:报警将被关闭



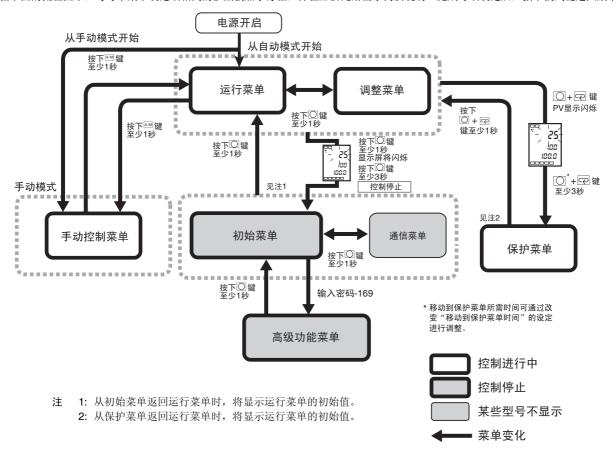
5. 设定值: 5, 带待机顺序报警的上下限

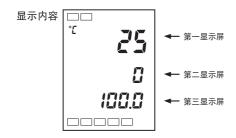
上限和下限延时重叠时始终OFF。

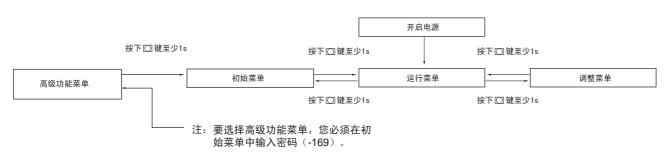
报警类型有1和2(初始菜单),应对每个报警分别进行设置。初始值为2:上限。

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。

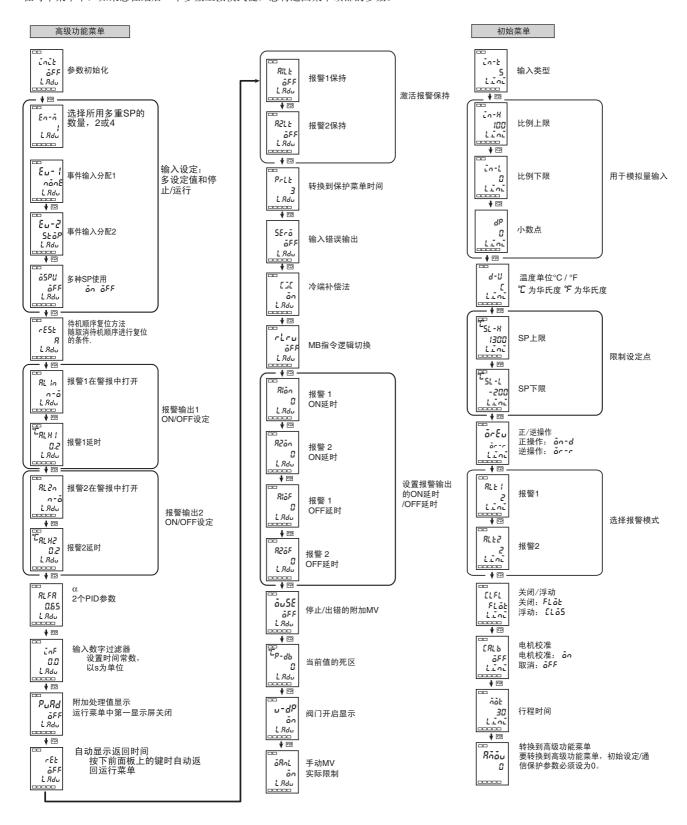


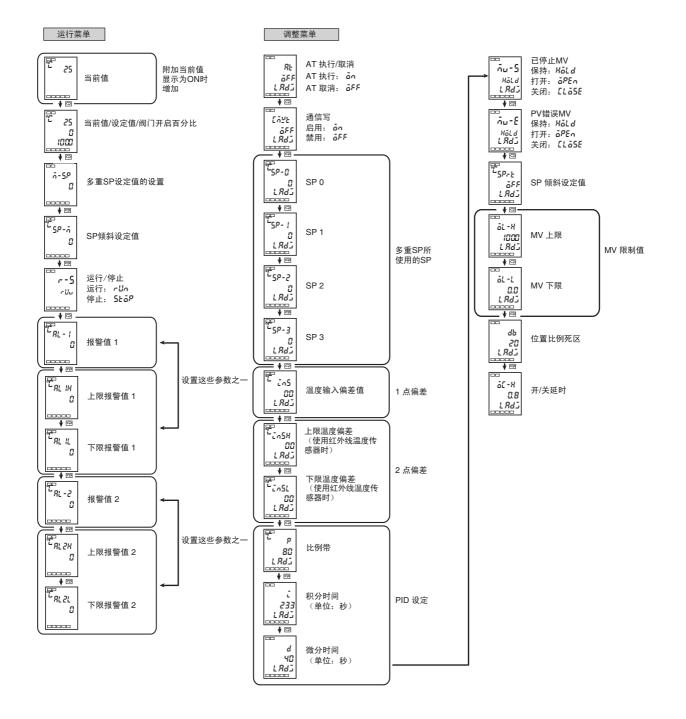


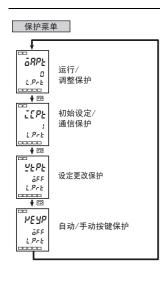


参数

• 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	
	PV	可显示	可显示	可显示	可显示	
运行 菜单	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。
- 初始值为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	可以切换
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	无法使用单元按键来更改设定,但可以更改菜单。

• 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。

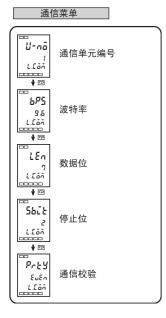
设定值	说明
OFF	可使用 🗠 键在自动/手动模式间切换
ON	不可使用 🖾 键在自动/手动模式间切换 (但可以更改菜单)
) - 11 H- 11	// !

• 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	设置	初始值	单位
通信单元编号	U-∩ō	$0 \sim 99$		1	无
波特率	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	56it	1, 2		2	位
通信校验	Prey	无、偶、奇	nănE, EuEn, ădd	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。

<u>5.E--</u>

错误输入

含义 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)。

检查输入接线是否接错、未接、短路以及输入类型。 措施

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。如果显示恢复,那么故障原因可能是电气噪声影响了控制系统。检查电气噪声。

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。 错误时的操作

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。

CCCC

超出显示范围

含义

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:

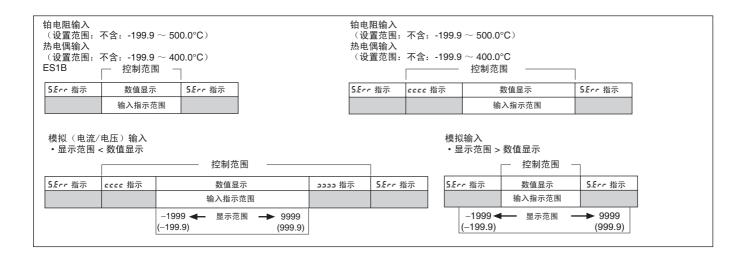
• 在小于 -1999 (-199.9) 时显示 cccc

• 在大于 9999 (999.9) 时显示 ככככ

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,显示错误

信息。



EIII

存储器错误

含义 内部存储器运行出错。

首先,断开电源再重新接通。如果显示不变,则必须更换控制器。如果显示 措施

恢复,故障原因可能是电气噪声影响了控制系统。检查电气噪声。

错误时的操作 控制输出及报警输出关闭。

电位计输入错误

含义 阀门开启超出常规范围-10%~110%。

检查电位计中是否存在接线接错、未接或短路。 措施

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。若能恢复正常则可能是受到干扰的影响,应避免干扰的发生。

控制输出根据错误MV的设定值来决定。 错误时的操作

报警输出将正常运作。

电机校准错误

电机校准未完成。 含义

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。 措施

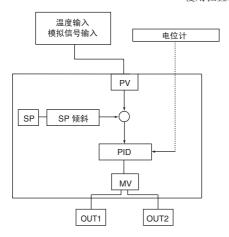
控制输出和报警输出关闭。 错误时的操作

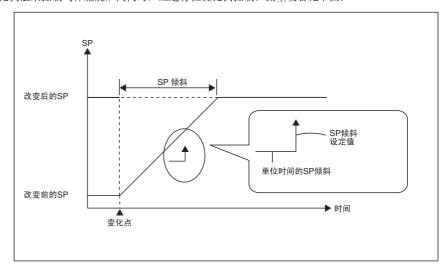
陶瓷炉位置比例控制

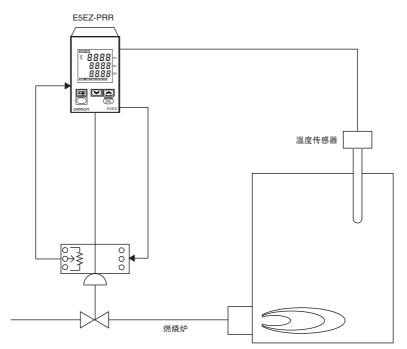
用电位计读取阀门的开启程度,并使用开启和关闭调整控制作为位置比例控制或开/关伺服控制。

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:





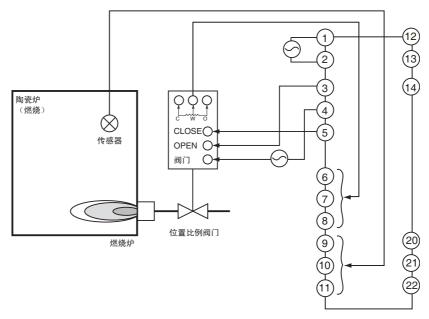


注:

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。OUT 1 端子连接到位置比例阀门开启的一侧,OUT 2 端子连接到其关闭的一侧。



设定

选择位置比例控制型,并以行程时间*为45 秒的位置比例阀门进行浮动控制。然后使用SP 倾斜功能,以 $10.0~^{\circ}$ / 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
 = or-r: 反操作 (初始值)

 关闭 / 浮动
 = FLot: 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 ◎ 键至少 3 秒从运行菜单切换到初始菜单。
- 2. 按下 ☑ 键数次,选择 "not": 行程时间。按下 ❷ 键,使设定值为 "Ч5"。
- 3. 按下 [○] 键至少 1 秒,返回运行菜单。将显示当前值 / 设定值 / 阀门开启的百分比。按 图 键将目标值设为 250。
- 4. 按下 □ 键少于 1 秒从运行菜单转换到调整菜单。
- 5. 按下 < 2 键数次,选择 **5Prと**: SP 倾斜设定值。按下 < 2 键,使设定值为 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。

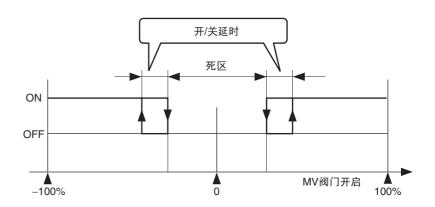
阀门的行程时间将自动设定,是从阀门完全开启到完全关闭的时间。

不连接电位计而进行浮动控制时,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!

- 3
- 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% 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,请参阅其它与ES1B有关的材料。

形状、视觉特征	规格 (温度测试范围)	类型
2 mm 20 mm 40 mm 60 mm	10 ∼ 70°C	
	60 ∼ 120°C	7917
	115 ∼ 165°C	
2 20 40 60	$140\sim 260^{\circ}\mathrm{C}$	ES1B

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: ◆3mm和 ◆8mm。
- 再现精度保持在±0.5℃之内,相应速度为0.4秒(95%),同时进行高精度、能感觉到的快速测量。
- 除了用于中温(0~+500℃)的原始单元以外,现在有用于中低温(-50~+500℃)和高温(0~+1000℃)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(单独订购),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)	型号
		φ35mm (距离1000mm)	ES1-LW100H
高温下使用	0 ∼ +1,000°C	低于 \$\phi 40 mm (距离 500 mm)	ES1-LW50H
中低温下使用	-50 ~ +500℃ (见注1)	φ35mm (距离1000mm)	ES1-LW100
		低于 \$40 mm (距离 500 mm)	ES1-LW50
小 用工作用	0 500°C	φ3mm (距离30mm)	ES1-LP3
中温下使用	0 ~ +500°C	Φ8mm (距离100mm)	ES1-LP10

- 注: 1. 出厂时ES1-PRO型的范围被设定为0~+500℃, -50℃。
 - 2. 该数值基于90%的电力限制。实际必须为至少1.5倍以上。
- 注: 欲知更详细的信息,请参阅其它与ES1-L有关的材料。

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、长度和端子形状的型号。
- 可提供低成本定做型及通用型号。
- 注: 欲知更详细的信息,请参阅其它与E52有关的材料。



△ 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

- 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 (见注1)。



为了减少起火或触电的危险,切勿将不同2类 d) 注意: 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0.74~0.90 N·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。



- 1. SELV电路是一个独立于电源的电路,带有双倍绝缘或强化 注: 绝缘, 不超过30 V r.m.s., 峰值不超过42.4 V或60 VDC
 - 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。

- 1. 本产品只能在室内使用。不要在户外或以下场所使用。
 - 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。
- 4. 使用指定尺寸 (M3.5, 宽度7.2 mm 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 \sim AWG14 (等同于 截面积为 $0.205 \sim 2.081 \text{ mm}^2$) 的铜编线或单线。(剥去长度: $5 \sim$ 6 mm)。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。
- 5. 确保接线时端子极性正确。切勿将任何I/O 端子接错。
- 6. 不使用的端子不要连接。7. 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。否则意外电流可能致使 测量出错。
- 8. 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

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。

- 9. 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,
- 10.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。
- 11.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。
- 12.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 PCR.
- 13.将温控器插入外壳时,不要使用蛮力。否则可能损坏内部零件。
- 14.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。
- 15.在额定负载和电源范围内使用本产品。
- 16.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。
- 20. 温控器电源打开后约需30分钟才能显示正确温度。因此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便更换温控器时,须检查端子状态。如果使用了腐蚀端子,与其它端子的接触错误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。触摸温控器之前应先触摸接地金属以释放体内静电。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 ~ 55 ℃ (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 ℃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。在此类情况下,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。
- 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。

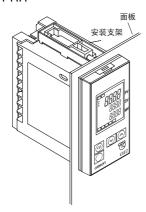
操作注意事项

- 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。
- 使用自调整时,在向温控器供电的同时或在其之前打开负载(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,并且无法实现最佳控制。
- 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(或者从STOP模式切换到RUN模式也可以)。
- 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

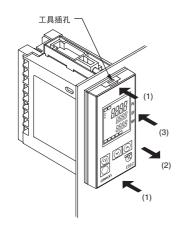


从外壳上取下温控器

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
- 将工具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
- 4. 将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。

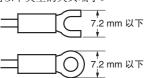
E5EZ-PRR





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: $0.205 \ mm^2) \sim AWG14 \ (横截面积: 2.081 \ mm^2)$ 的双绞线电缆 (剥去长度: $5 \sim 6 \, \text{mm}$)。
- 给端子接线时使用夹具端子。
- 用0.74 ~ 0.9 N 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。

MEMO

MEMO