

电子恒温器 E5L

简易控制器最适合设备内置用



电子恒温器 E5L

CSM_E5L_CA_C_2_3

简易控制最适合设备内置用

- 能够设置AC250V 10A的大容量开关，可以直接开关负载
- 附带传感器，可以立即使用
- 可使用“指触保护型”（PTF14A-E）、“无保护型”（PTF14A）插座。
- 新增数字型系列，设定方法变得更简单、更准确



E5L-A□
(模拟设定型)



E5L-C□
(数字设定型)

型号结构

■ 型号标准

E5L- □□

①②

① 设定、指示方式

A: 模拟设定、无指示

C: 数字设定、指示

② 设定温度

-30-20 : -30~+20℃

0-50 : 0~+50℃

0-100 : 0~+100℃

100-200 : +100~+200℃

种类

■ 本体

E5L-A □

尺寸	类型	控制方式	控制输出	型号
45×35mm	有插头接点型	ON/OFF动作	继电器	E5L-A -30-20
				E5L-A 0-50
				E5L-A 0-100
				E5L-A 100-200

E5L-C □

尺寸	类型	控制方式	控制输出	型号
45×35mm	有插头接点型	ON/OFF动作	继电器	E5L-C -30-20
				E5L-C 0-100
				E5L-C 100-200

注：没有0~50℃规格。

■ 选装件（另售）

插座

种类	型号
表面连接插座	无指触保护型 PTF14A
	有指触保护型 PTF14A-E

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	型号	E5L-A □	E5L-C □
电源电压		AC100-240V (50/60Hz)	
容许电压变动范围		电源电压的85~110%	
功耗		约3VA	
输入		元件互换式热敏电阻	
控制方式		ON/OFF动作	
控制输出		有接点1c AC250V 10A cosφ=1 (电阻负载)	有接点1a AC250V 10A cosφ=1 (电阻负载)
设定方法		模拟设定	使用操作键设定数字
指示方式		无指示	LCD数字指示 (字符高度12mm)
其它功能			<ul style="list-style-type: none"> • 设定变更保护 (按键保护) • 输入修正 • 正动作/反动作切换
使用环境温度		-10~+55℃ (无结冰、结露)	
使用环境湿度		相对湿度25~85%	
储存温度		-25~+65℃ (无结冰、结露)	

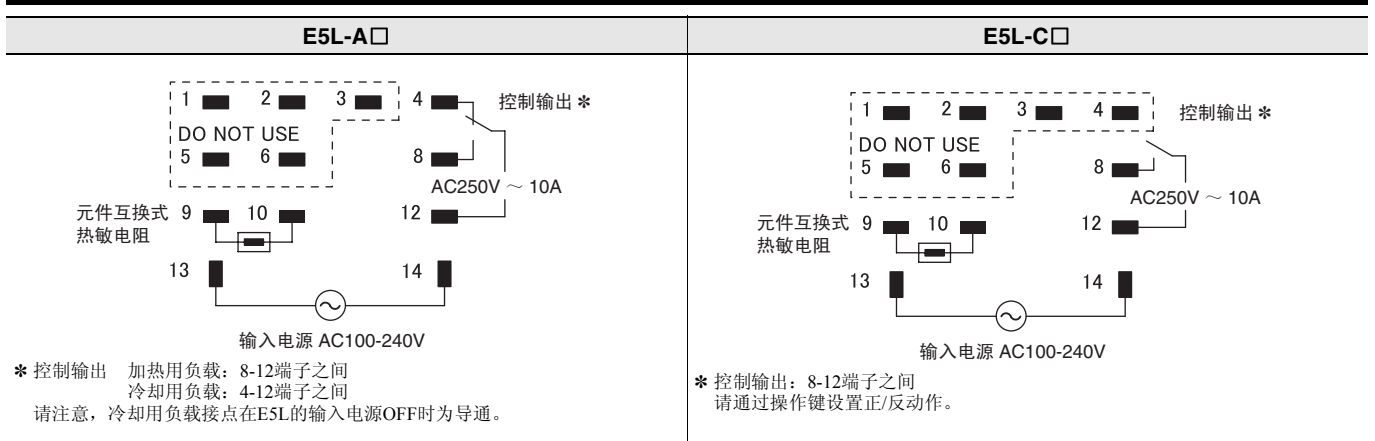
注：请勿将变频器的输出用作电源。

■ 性能

项目	型号	E5L-A □	E5L-C □
指示精度		—	± (1℃+1位) 以下*
设定精度		—	± (1℃+1位) 以下*
调节灵敏度		-30~+20℃型： 约0.5~2.5℃可变 0~+50℃型： 约0.5~4℃可变 0~+100℃型： 约0.5~4℃可变 +100~+200℃型： 约0.7~4℃可变	1~9℃，以1℃为单位
反复精度		1%FS以下	—
最小刻度 (标准刻度)		-30~+20℃型、0~+50℃型： 5℃ 0~+100℃型、+100~+200℃型： 10℃	—
温度的影响		—	± ((1%PV或2℃中的较大值) +1位) 以下
电压的影响		—	
采样周期		—	2S
绝缘电阻		100MΩ以上 (DC500V兆欧表)	
耐电压		AC2300V 50/60Hz 1min (导电部端子与非充电金属部之间、电源端子与输入端子之间、电源端子与输出端子之间、输入端子与输出端子之间)	
振动 (误动作)		振动频率10~55Hz 双振幅0.5mm X、Y、Z各方向 各10min	
振动 (耐久)		振动频率10~55Hz 双振幅0.75mm X、Y、Z各方向 各2h	
冲击 (误动作)		147m/s ² 6个方向 各3次	100m/s ² 6个方向 各3次
冲击 (耐久)		294m/s ² 6个方向 各3次	
电气寿命 (控制输出继电器)		10万次以上 (最大适用负载)	
内存保护		—	非易失性存储器 (写入次数：10万次)
质量 (本体)		约80g (仅限本体)	
保护结构		前面：IP40、端子部：IP00	
标准 认证标准		—	
标准 适用标准		EN61010-1 (IEC61010-1) 污染度2、过电压等级 II	
EMC指令		EMI	EN61326-1
		辐射干扰电场强度	EN55011 Group1 ClassA
		噪音端子电压	EN55011 Group1 ClassA
		EMS	EN61326-1
		静电放电抑制能力	EN61000-4-2
		电场强度抑制能力	EN61000-4-3
		突发噪音抑制能力	EN61000-4-4
		传导干扰抗扰性	EN61000-4-6
		浪涌抑制能力	EN61000-4-5
		电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11

* 不含附带热敏电阻的精度。

外部连接图



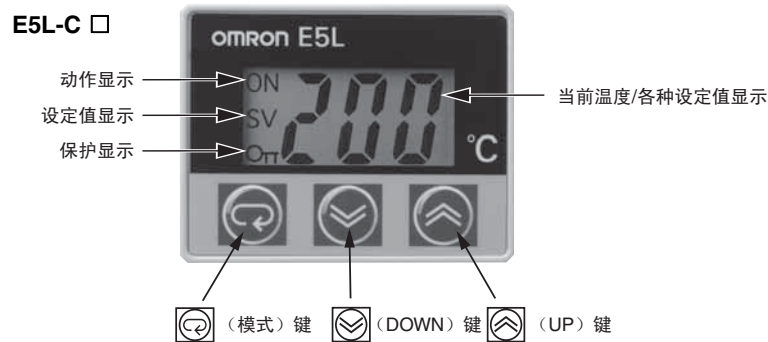
注：为了避免热敏电阻的接线受到感应干扰，应尽可能与输入电源线、负载线分开，单独接线。

各部分名称



关于动作指示灯

动作显示	输出状态	
	加热用负载	冷却用负载
红色 亮灯	ON	OFF
熄灭	OFF	ON



关于动作显示 “ON”

动作显示	输出状态	
	反动作	正动作
亮灯	ON	ON
熄灭	OFF	OFF

关于设定值显示 “SV”

设定值显示时亮灯

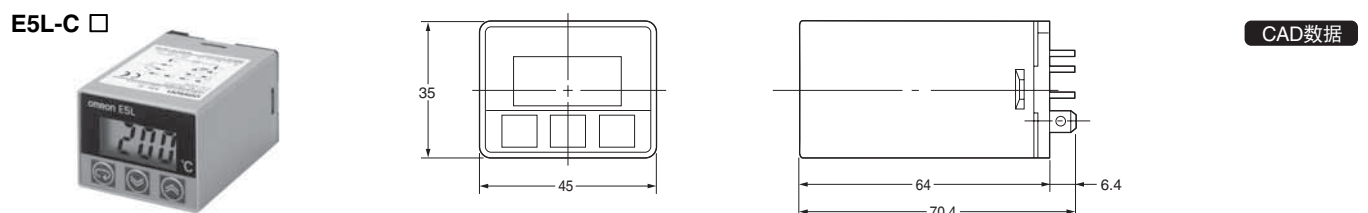
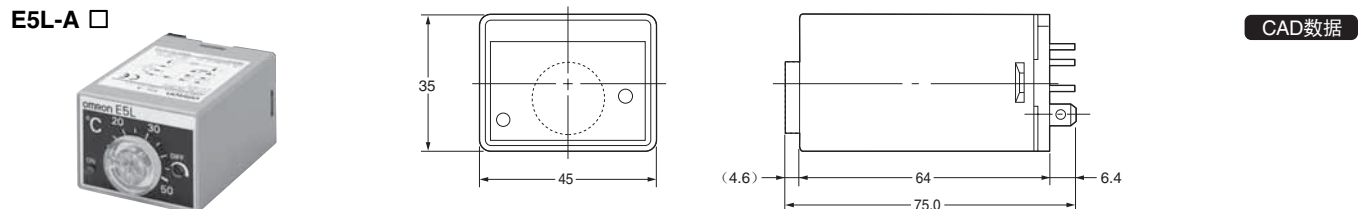
关于设定变更保护 “On” 显示

处于设定变更保护状态时亮灯

外形尺寸

(单位：mm)

■ 本体



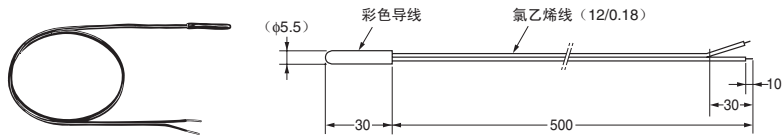
■ 接线用连接插座（另售）

外形尺寸		端子配置/内部连接	安装孔加工尺寸
<p>PTF14A</p>	<p>PTF14A-E（指触保护型）</p>	<p>（俯视图）</p>	<p>（俯视图）</p> <p>注：还可以DIN导轨安装。</p>
<p>CAD数据</p>			

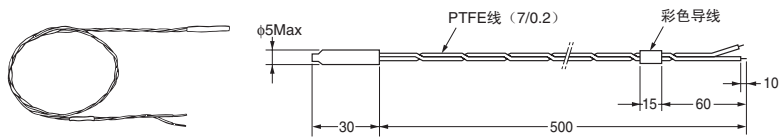
■ 附件

E52-THE-E5L 元件互换式热敏电阻

-30~+20℃、0~+50℃、0~+100℃型附带



+100~+200℃型附带



温度范围

温度范围	彩色导线	标称电阻值	热敏电阻常数	导线
-30~+20℃	蓝色	6kΩ (0℃)	3,390K	耐热氯乙烯线
0~+100℃ *	黑色	6kΩ (0℃)	3,390K	
+100~+200℃	黄色	0.55kΩ (200℃)	4,300K	PTFE

注：氯乙烯线的耐热温度为-40~+105℃。

PTFE的耐热温度为-40~+250℃。

* 0~+50℃规格，请使用0~+100℃的热敏电阻。

容许差

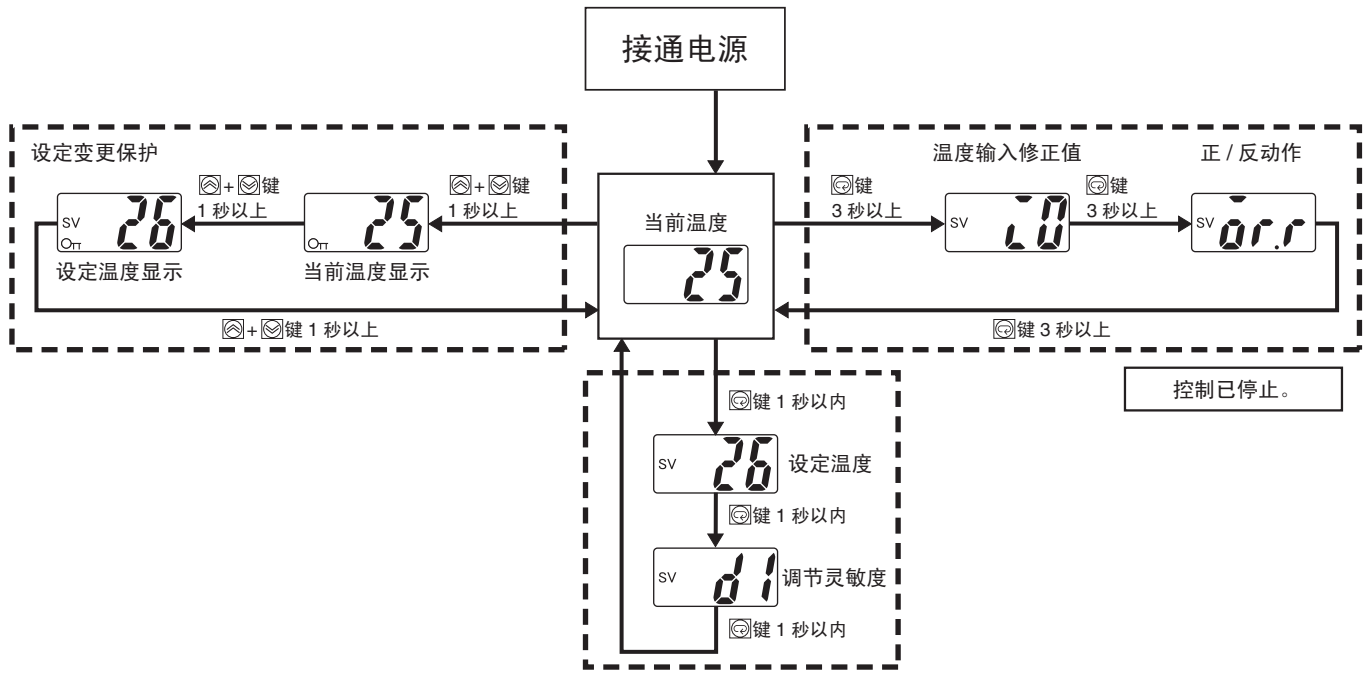
测量温度	容许差
-30~+100℃	±2℃以下
+100~+200℃	测量温度的±2%以下

安装支架（2根）

另售温度传感器

另售温度传感器，备有E52-THE5A、E52-THE6D、E52-THE6F。

E5L-C □的操作方法



● 设定温度

- 按下 键，进入设定温度模式。
- 按下 键/ 键，设定为所定的温度值。连续按住按键，显示会连续发生变化。

注：购买时，设定为设定温度范围的下限值。

● 调节灵敏度的设定方法

- 按下 键，进入调节灵敏度模式。
- 按下 键/ 键，设定为所定的设定值。每按一次按键，以1℃为单位进行变化。即使连续按住按键，也不会连续发生变化，请在按下按键后立即松开。调节灵敏度的范围从1℃至9℃，以1℃为单位进行设定。

注：购买时设定为1℃。

调节灵敏度值	显示
+1℃	SV d1
+5℃	SV d5
+9℃	SV d9

● 温度输入补偿值的设置

- 按住 键（3秒以上），进入温度输入补偿模式。
- 按下 键/ 键，设定为所定的设定值。每按一次按键，以1℃为单位进行变化。即使连续按住按键，也不会连续发生变化，请在按下按键后立即松开。温度输入补偿值的范围从-9℃至9℃，以1℃为单位进行设定。

注1. 购买时设定为0℃。

2. 在设定中控制输出为OFF。

输入补偿显示	热敏电阻测量温度	温度显示
SV 00 (无补偿)	25℃	25℃
SV 09 (+9℃补偿)	25℃	34℃
SV -09 (-9℃补偿)	25℃	16℃

● 正/反动作的设定方法

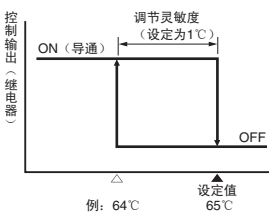
- 按住 键（3秒以上），进入正/反动作切换模式。
- 按下 键/ 键，设定为所定的动作。按下 键可设定正动作，按下 键可设定反动作。

注1. 购买时设定为反动作。

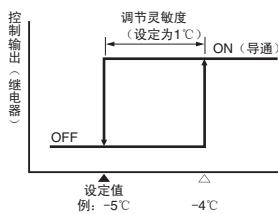
2. 在设定中控制输出为OFF。

正/反动作	显示
反动作	SV 0rr
正动作	SV 0rd







反动作（加热控制）



正动作（冷却控制）



● 设定变更保护

- (1) 设定变更保护（当前温度显示）
在当前温度显示状态下同时按下  +  键。进入设定变更保护状态。
- (2) 设定变更保护（设定温度显示）
在设定变更保护（当前温度显示）模式下同时按下  +  键。进入设定变更保护（设定温度显示）状态。
- (3) 在设定变更保护（设定温度显示）模式下同时按下  +  键，返回到当前温度显示（无设定变更保护）。

显示示例	显示
当前温度显示	ON OT 25
设定温度显示	ON SV 25 OT

- 注1.** 将按键操作设为无效，可防止不小心变更设定。在保护中时，“OT”亮灯。
- 2.** 如果在保护状态下切断电源，在下次接通电源时，会继续保持保护状态。

异常时的显示、原因

E5L-A □

热敏电阻断线时，内置继电器在OFF侧（使用a接点时）动作。

热敏电阻	a接点（端子编号8-12之间） ※加热用负载	b接点（端子编号4-12之间） ※冷却用负载
断线	非导通（OFF）	导通（ON）
短路	非导通（OFF）	导通（ON）

E5L-C □

发生异常时在显示部中显示出错内容。请确认错误内容后进行处理。

显示内容	内容	原因	控制输出
FFF（亮灯）	溢流	当前温度高于设定温度范围。	反动作：OFF、正动作：ON
---	下溢	当前温度低于设定温度范围。	反动作：ON、正动作：OFF
FFF（闪烁）	热敏电阻短路	热敏电阻短路。	反动作：OFF、正动作：OFF
---	热敏电阻断线	热敏电阻断线。	反动作：OFF、正动作：OFF
E11（亮灯）	存储器异常	设备故障。	OFF

- 注1.** 变更设定时，不进行异常显示（存储器异常除外）。
在温度设定及调节灵敏度设定时，根据上表进行控制输出。温度输入补偿值及正/反动作设定时为OFF。
按键操作无效，存储器异常时除外。
- 2.** 设定变更保护时，除存储器异常时以外，保持“OT”亮灯、“SV”亮灯/熄灭状态。

注意事项。

注意

可能会因触电而导致轻度受伤。
通电时请勿接触端子



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿使金属、导线或安装加工中的切屑等异物进入产品内部。



可能会因爆炸而导致轻度受伤。
请勿在有易燃性、易爆性气体的场所使用



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿分解、改装、修理，或者接触内部。



如果在超过寿命的状态下使用，可能导致接点熔敷或烧损。请务必考虑实际使用条件，在额定负载、电气寿命次数内使用。输出继电器的寿命会因开关容量、开关条件而有很大差异。



螺钉松动可能会导致冒火。
端子螺钉的标准扭矩为0.74-0.90N·m。



请根据控制对象正确设定本机的各种设定、接线。否则，可能因意外动作而引起装置损坏或发生事故。



如果本机故障导致无法控制或没有报警输出，可能会对连接到本机上的设备、机器等造成财产损失。请在其它系统中安装监视设备等，采取安全措施，确保本机发生故障时的安全。



安全注意事项

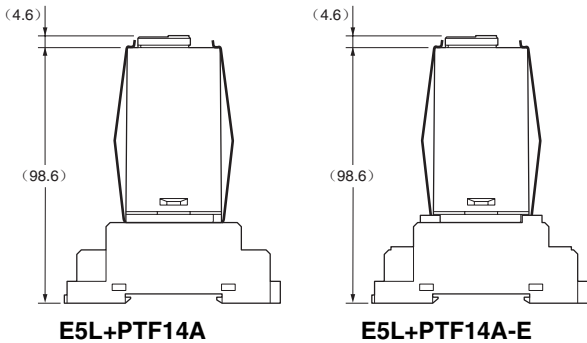
为防止产品出现动作不良、误动作或严重影响其性能、功能，请遵守以下事项。否则，可能会导致产品故障。

- (1) 该产品为室内专用，仅限在室内使用。
请勿在下述环境中使用本产品。
 - 直接受到加热设备辐射热的场所
 - 水、油会溅到的场所
 - 阳光直射的场所
 - 有灰尘、腐蚀性气体（特别是硫化气体、氨气等）的场所
 - 温度变化剧烈的场所
 - 可能会结冰、结露的场所
 - 振动、冲击影响较大的场所
- (2) 请在环境温度及湿度的规格范围内使用及保存。必要时，请进行强制冷却。
- (3) 请在本机的周围留出一定空间，以免影响散热。
- (4) 请检查端子的极性，正确配线。
- (5) 接线用压接端子，请使用指定尺寸（M3.5、宽6.8mm以下）的产品。裸线连接材料，请使用铜制、AWG24（截面积0.205mm²）-AWG14（截面积2.081mm²）的线材。（电线外皮剥开量：5~6mm）接1端子的配线为相同尺寸、相同种类的线，最多2根，压接端子最多连接2个。
- (6) 不使用的端子，不进行任何连接。
- (7) 设置本产品时，请尽量远离产生强高频的设备或产生浪涌的设备。接线应与高电压、大电流的动力线隔开。此外，请避免与动力线平行及一起配线。
- (8) 请在电源电压及控制输出的规格、额定范围内使用。
- (9) 预热时间应在30分钟以上。
- (10) 为了使作业人员能够立即OFF电源，请设定开关或断路器，并进行恰当的显示。
- (11) 清洁时，请使用市场上销售的酒精，不要使用稀释剂类产品。
- (12) 从接通电源到确认数字调节仪输出会需要2.5秒钟。设计（控制柜等）时，请将该时间考虑在内。

使用注意事项

● 关于本体安装

- (1) 安装PTF14A或PTF14A-E时，使用（指触保护型）插座，请使用附带的安装支架进行固定。



- (2) 采用外壳无法拆卸的结构。请注意，不要强行用力拆卸。

● 关于设定

- (1) E5L-A □温度设定钮
- 温度设定钮多少有些偏移，为了更加正确的设定温度，请按顺时针方向旋转，进行温度设定。
 - 设定次数应保持在20次以下。
 - 请勿用强力旋转温度设定钮超过刻度范围，过度用力会导致旋转定子破损。
- (2) E5L-A □灵敏度调节钮
- ON/OFF动作时设置磁滞宽度的功能。顺时针方向转动变宽，逆时针方向转动变窄。为了防止因控制输出频繁ON/OFF导致继电器震颤，以及防止继电器寿命缩短，请将灵敏度调宽。如要温度控制更精确，请将灵敏度调窄。
 - 设定次数应保持在20次以下。

● 关于热敏电阻的安装

- 选择测温部的位置时，应避免因安装而导致被测物体的温度分布发生变化。
- 测温部的插入应尽可能深。
- 测量流体温度时，最好逆流插入，安装时应充分考虑弯曲力矩、振动等因素。
- 请勿对热敏电阻的测温部施加机械力。
- 必须使用金属保护管时，可使用E52-THE□□的热敏电阻，请予以咨询。

● 其它

- 请勿在前侧板剥落或破损状态下使用E5L-C□。
- 废弃时，请使用工具进行拆解。

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM