

E5CWT 型 数位式温度控制器

数位式泛用双显示电子温度控制器

DIN 48×48mm 手动自动调谐 (Manual Auto-tuning) PID 控制

- 双警报 / 单警报及测温阻抗体种类丰富
- 继电器 / 固态继电器 (SSR驱动) 系列化
- 有防止误操作功能
- $\pm 0.5\%FS \pm 1\text{digit}$ 高精度
- UL, CSA规格, 符合CE 认证预定



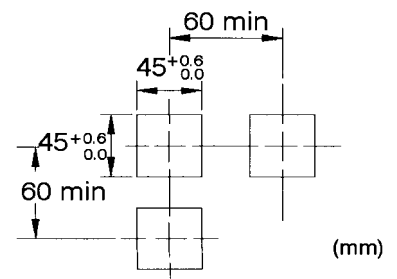
■ 种类 (出厂设定 SW PIN 全为 OFF)

- 热电偶型

■ 温度范围的选择				输入	K (CA) 铬镍、铝镍			J (IC) 铁
				1000			999	
				900				
				700				
				500	300	500		300
				300	0	0	0	0
				SW PIN 6,7	OFF,OFF	OFF,OFF	OFF,OFF	OFF,OFF
调节模式	警报	输出	单位	1°C			1°C	
ON/OFF 动作 或 PID 动作	有	继电器输出	E5CWT-R1KJ/E5CWT-R2K 型					
		电压输出 (固态继电器驱动用)	E5CWT-Q1KJ/E5CWT-Q2K 型					

※ E5CWT-R2K/E5CWT-Q2K 型 (2AIm) 只可接上 K 测温感测棒。

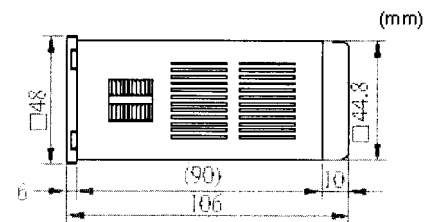
- 前盖 (另售)
 备有 Y92A-48□型前
 Y92A-48B 型 (硬型)
 Y92A-48D 型 (软型)
 安装孔之加工尺寸



- 测温阻抗体型

■ 温度范围的选择				输入	Pt100 (白金测温阻抗体)			
				400				400
				200				
				100				
				50	50.0	80.0	200	
				0	-50	-20	0	0
				SW PIN 6,7	OFF,OFF	OFF,OFF	OFF,OFF	OFF,OFF
调节模式	警报	输出	单位	1°C			1°C	
ON/OFF 动作 或 PID 动作	有	继电器输出	E5CWT-R1P/E5CWT-R2P 型					
		电压输出 (固态继电器驱动用)	E5CWT-Q1P/E5CWT-Q2P 型					

- 尺寸



■ 额定值

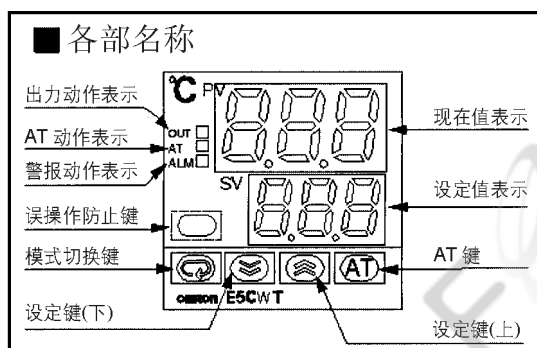
电源电压	AC 100/220V 50/60Hz (共用)	
容许电压变动范围	电源电压之 85%~110%	
消耗电力	约 7VA	
输入	热电偶 (K/J) : (双警报型只有K) 白金测温阻抗体 (Pt100)	
控制输出	继电器输出	AC250V 3A (负荷阻抗)1c
	电压输出 (SSR驱动用)	DC12V 20mA (附短路保护回路)
调节模式	ON/OFF、PID (附自动调节机能) 共用	
警报输出	AC250V 1A (负荷阻抗) 1a	
设定方式	由上下键设定数字	
指示方式	数字全显示 (文字高度 PV: 12.4, SV: 10.4mm) 及 (文字颜色PV: 红、SV: 绿)	
其它功能	<ul style="list-style-type: none"> 禁止变更设定 (保护键 ON 时) 输入修正 切换比例周期 4 模式警报输出 检测感应器异常 	
使用周围温度	-10~+55°C (但, 不可结冰、结露)	
使用周围湿度	35~85 % RH	
保存温度	-25~+65°C (但, 不可结冰、结露)	

※选购专用防水盖 (IP66、相当NEMA4)。

■ 性能

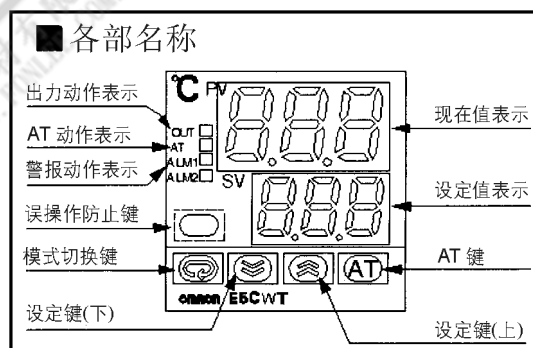
设定精度	±0.5%FS ±1 digit 以下	
指示精度	(设定值与指示值一致)	
调节感度 (ON/OFF 控制时)	0.2 % FS	
比例带 (P)	0~99%FS (可变)	
积分时间	0~99min (可变)	
微分时间	0~9.9min (可变)	
ARW (Anti Reset Winding)	0~99% (可变)	
警报输出设定范围	0~FS (°C)	
耐振动	误动作	2~55Hz 19.60m/S ² {2G} X、Y、Z 各方向 10min
	耐久	10~55Hz 0.75mm X、Y、Z 各方向 2h
耐冲击	误动作	98m/s ² {10G} 6 方向各 3 次
	耐久	294m/s ² {30G} 6 方向各 3 次
寿命	机械性	1,000 万次以上 (继电器输出型)
	电气性	10 万次以上 (继电器输出型)
保护构造	前面操作部 IEC 标准规格 IP 50 (防尘型) 后面壳体 IEC 标准规格 IP 20 端子部 IEC 标准规格 IP 00 (开放型)	
控制周期	2/20s	
取样周期	500ms	
绝缘阻抗	20MΩ 以上	
重量	约 150g (仅本体)	
记忆体保护	不挥发性记忆体	

单警报 E5CWT-R1KJ/-Q1KJ/-R1P/-Q1P



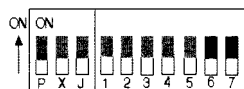
注意 本机种在图中的虚线内有防止误操作的保护键, 当内部设定开关 OFF 时无需按保护键便可改变设定, 当内部设定开关 ON 时隐藏键便会产生作用此时若要改变设定就必须一直按着保护键。

双警报 E5CWT-R2K/-Q2K/-R2P/-Q2P



注意 本机种在图中的虚线内有防止误操作的保护键, 当内部设定开关 OFF 时无需按保护键便可改变设定, 当内部设定开关 ON 时隐藏键便会产生作用此时若要改变设定就必须一直按着保护键。

■ 温度范围的选择



● 热电偶型

开关设定		温度范围 °C
6	7	
OFF	OFF	0 to 300
OFF	ON	K 0 to 500
ON	OFF	0 to 900
ON	ON	J/L 0 to 300

● 白金阻抗型

开关设定		温度范围 °C
6	7	
OFF	OFF	-50 to 50
OFF	ON	-20 to 80
ON	OFF	0 to 200
ON	ON	0 to 400

注意

- “▶”表示为工厂的设定值
- PT100 : 100°C/138.5Ω
- 绝不要将开关设在打*的地方

(E5CWT-R2K/-Q2K 时)

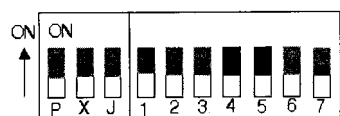
● 热电偶型

开关设定		温度范围 °C
6	7	
OFF	OFF	0 to 300
OFF	ON	K 0 to 500
ON	OFF	0 to 900
ON	ON	*

单警报 E5CWT-R1KJ/-Q1KJ/-R1P/-Q1P

双警报 E5CWT-R2K/-Q2K/-R2P/-Q2P

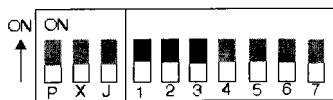
■ 警报模式设定



开关设定		警报机能	警报出力动作
4	5		
OFF	OFF	无警报输出	OFF
OFF	ON	上下限警报	
ON	OFF	上限警报	
ON	ON	下限警报	

注意 “X”表示警报的设定值
“▲”表示设定温度 (SP)

■ 控制模式切换开关



控制机能	开关设定		
	1	2	3
控制模式	PID	ON	
	ON/OFF	OFF	
比例周期	2秒		ON
	20秒		OFF
显示控制参数	Enable		ON
	Disable		OFF

注意

- 在PID控制时,最佳的比例带会自动设定,且OFFSET也会自动修正。
- 以继电器做控制时,将周期设为20秒继电器的寿命通常较长

■ 警报2模式设定

请先依下表设定好开关,再送入电源,开机后的显示如右下,即可进行警报2的模式设定,设定后等待2秒再关机,请重新设定警报1的模式,并将警报2设定开关拨回OFF。

机能切换开关	警报2设定开关
4	5
OFF	ON
	ON



SV显示	警报机能	警报出力动作
1	无警报输出	OFF
2	上下限警报	
3	上限警报	
4	下限警报	
5	上下限范围警报	
6	待机上下限警报	
7	待机上限警报	
8	待机下限警报	
9	绝对值上限警报	
10	绝对值下限警报	
11	待机绝对值上限警报	
12	待机绝对值下限警报	

SV显示	警报机能	警报出力动作
12	具锁定绝对值上限警报	
13	具锁定上限警报	
14	具锁定上下限范围警报	

注意 “▶”表示为工厂的设定值
“X”,“Y”表示警报的设定值
“▲”表示设定温度 (SP)

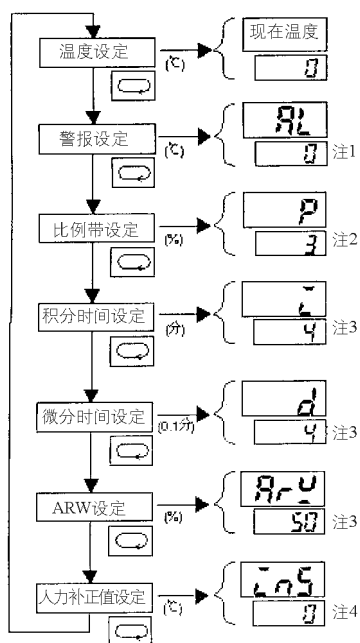
■ 自我诊断功能

- 当有异常发生时,会出现以下符号

显示	异常	控制输出	
		不正常	正常
---	低于显示范围	ON	OFF
FFF	超过显示范围	OFF	ON
FFF or (Flashing)	感测异常	OFF	OFF
E11	记忆异常	OFF	OFF
E33	A/D转换异常	OFF	OFF

单警报

■ 控制参数的显示



- 在警报机能选择为无警报输出时不会显示。
- 只有在控制模式切换开关的No.1及No.3都设定为ON时才会显示。
- 除前述No.1及No.3的开关需设定为ON外,比例带设定值也必须不为0才会显示。
- 需将控制模式切换开关的No.3设定为ON才会显示,且设定后即使将开关切换至OFF,仍不会改变其设定值。

● 自动调整的补充

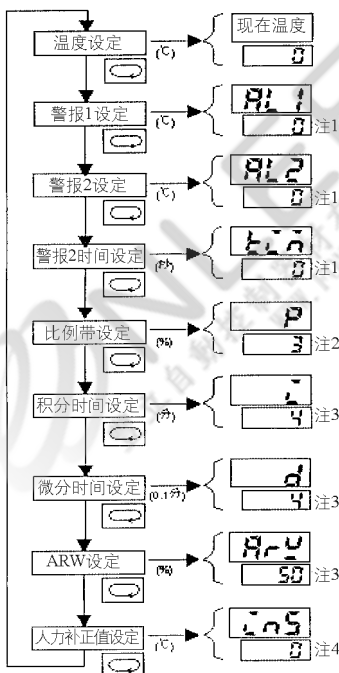
自动调整可在电源刚送入时,温度上升中,控制安定时等任意状态下开始。

注意

当控制对象无法取得适当的PID常数时或系统发生震荡时,请勿使用自动控制而改用手动设定。

双警报

■ 控制参数的显示



■ 自动调整的说明

● 自动调整的方法

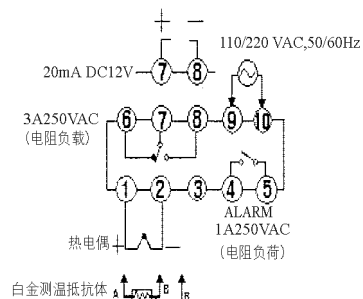
按住AT键2秒上,当AT动作表示灯开始闪烁后,便表示自动调整已开始,直到自动调整完成灯才会熄灭,此时已自动设定好适当的PID定数。

注意 自动调整中无法改变设定值。
ON-OFF控制模式下无法执行自动调整。

● 中止自动调整的方法

按住AT键2秒上,当AT动作表示灯熄灭后,便表示自动调整已结束,此时设定值会自动回复到调整前的值。

● 配线图



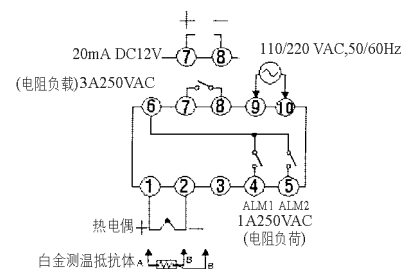
● 输入端子

- 请配合产品样式选择一个适当的输入感应器(端子①+端子②)如热电偶,白金测温抵抗体
- 热电偶与本体间的接线,请务必使用补偿导线
- 白金测温抵抗体与产品间的导线,其导线阻抗要小(每条线在 5Ω 以下)传感器与产品间的导线尽可能的远离电源线与负荷线

● 输出端子

- 当输出为ON时(输出的显示灯会亮)此时在继电器输出式样的端子圈7与端子圈8会有电流通过,在电压输出的式样会有12VDC的电压出现
- 工厂出货时的输出设定为反向模式(加热模式)

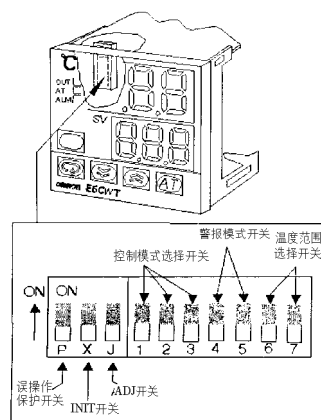
● 配线图



从电源输入到动作输出,可能需要数秒的准备时间
在连续回路中使用,请注意启动的时间是否足够

● 机能切换开关

INIT 开前及ADJ开关是工厂检查用,请绝对不要去改变它。



注意

- 控制模式的切换,温度范围的设定,警报模式的设定等等,在通电的情况下,是无法改变的,设定前请先关闭电源。
- 机能切换开关的设定
- 在操作前请先检查所设定的模式是否正确。
- 如果设定错误不会出现所预期的动作。
- 本体在插同时要注意方向是否正确。
- 在设定完了,请将设定值以空白纸写下,做为日后的参考。

● 机能切换开关

INIT 开前及ADJ开关是工厂检查用,请绝对不要去改变它。

