

模拟无显示型 PID 控制温度控制器

TA Series 使用说明书

DRW161093AC

Autonics

非常感谢您购买Autonics产品。

使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。

请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安全注意事项

- “安全注意事项”是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ▲特殊情况下可能会发生意外或危险。

警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。

02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。

否则有爆炸或火灾危险。

03. 请在面板安装使用。

否则有触电危险。

04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。

否则有火灾及触电危险。

05. 接线时, 请确认接线图后进行连接。

否则有火灾危险。

06. 请勿任意改造产品。

否则有火灾及触电危险。

注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 电源输入端和继电器输出端接线时, 请使用AWG 20 (0.50 mm²) 以上规格的线缆, 拧螺丝的扭矩保持在 0.74 ~ 0.90 N·m。

传感器输入端或通信连线时, 若没有专用电线则使用 AWG 28 ~ 16 以上规格的线缆, 拧螺丝的扭矩保持在 0.74 ~ 0.90 N·m。

否则因接触不良而发生火灾或产品误动作。

02. 请在额定规格范围内使用。

否则有火灾及产品故障的危险。

03. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。

否则有火灾及触电危险。

04. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。

否则有火灾及产品故障的危险。

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 连接温度传感器时, 请先确认端子的极性后正确连线。
热电阻(RTD)温度传感器请按3线式连线, 并使用相同厚度及长度的电线。
延长热电偶(TC)温度传感器的电线时, 请使用规定的补偿导线。
- 为消除感应干扰, 请将本产品和高压线, 动力线分开布线。
近距离安装电源线和输入线时, 请在电源端加装滤波器, 并将信号线屏蔽处理。
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 请勿用于温度控制器以外的用途(电压表, 电流表等)。
- 产品周围请预留一定的空间, 以便有利于散热。
为测量准确的温度, 上电后预热 20 分钟后再使用。
- 投入电源后2秒内使电压达到额定电压。
- 不使用的端子请勿接线。
- 本产品可以在以下环境下使用。
 - 室内(满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II (Installation Category II)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。

有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

T A ① - B 4 ② ③ ④ ⑤

① 尺寸

S: DIN W 48 × H 48 mm
(8PIN PLUG型)

M: DIN W 72 × H 72 mm

L: DIN W 96 × H 96 mm

② 控制输出

R: 继电器

S: SSR 驱动

③ 输入传感器

K: K(CA)

J: J(IC)

P: DPt100 Ω

④ 各输入传感器的温度范围

参考‘输入规格及使用范围’

⑤ 温度单位

C: 摄氏(°C)

F: 华氏(°F)

输入规格及使用范围

品号	输入规格	使用范围(°C)	使用范围(°F)	
1	热电偶 (Thermocouple)	K(CA)	0 ~ 100	32 ~ 212
2			0 ~ 200	32 ~ 392
4			0 ~ 400	32 ~ 752
6		0 ~ 600	32 ~ 1,112	
8		0 ~ 800	32 ~ 1,472	
C		0 ~ 1,200	32 ~ 2,192	
2	J(IC)	0 ~ 200	32 ~ 392	
3		0 ~ 300	32 ~ 572	
4		0 ~ 400	32 ~ 752	
0		-50 ~ 100	-58 ~ 212	
1	热电阻 (RTD)	DPt100Ω	0 ~ 100	32 ~ 212
2			0 ~ 200	32 ~ 392
4			0 ~ 400	32 ~ 752

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 支架

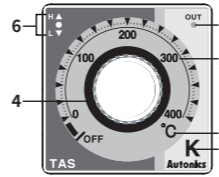
另售

- 8 PIN SOCKET: PG-08, PS-08(N)
- 端子台保护罩: RMA / RLA Cover

规格

系列名	TA Series
电源电压	100 - 240 VAC ~ 50/60 Hz ±10%
消耗功率	≤ 4 VA
采样周期	100 ms
输入规格	• 热电阻: DPt100Ω (每根线允许的线路阻抗: ≤ 5 Ω) • 热电偶: K (CA), J (IC)
控制输出	继电器 250 VAC ~ 3 A, 30 VDC ≒ 1 A 1c SSR 12 VDC ≒ ±2 V, ≤ 20 mA
显示方式	PV 偏差, 异常动作(红色, 绿色)显示, LED 方式
设定方式	前面 Dial
设定精度	• 常温 (23 °C ±5 °C) 100 °C 以上型号: F.S. ±2%, 100 °C 以下型号: F.S. ±3% • 常温外区间 100 °C 以上型号: F.S. ±3%, 100 °C 以下型号: F.S. ±4% 滞后: 2°C (固定)
控制方式	ON/OFF PID 控制
继电器寿命	机械 ≥ 1,000 万次 (18,000 次/小时) 电气 ≥ 10 万次 (900 次/小时)
耐电压	输入端子和电源端子间: 2,000 VAC ~ 50/60 Hz 1 分钟
耐振动	5 ~ 55 Hz (周期 1 分钟) 振幅 0.75 mm X,Y,Z 各方向 2 小时
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC ≒ megger)
抗干扰	由于干扰模拟器产生的方波干扰(脉宽 1 μs) ±2 kV R, S, X 相 ≈ 10 年(非易失性半导体存储方式)
停电补偿	
使用周围温度	-10 ~ 50 °C, 储存时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 储存时: 35 ~ 85%RH (未结冰, 未结露状态)
绝缘类型	双重绝缘或强化绝缘(符号: 回, 测量输入端和电源端之间的耐电压: 2kV)
认证	CE, RoHS, ENEC
产品重量(含包装)	• TAS: ≈ 69 g (≈ 107 g) • TAM: ≈ 109 g (≈ 171 g) • TAL: ≈ 147 g (≈ 232 g)

各部位名称



1. 输入传感器类型

可在各传感器的使用温度范围内进行温度设定。

请参考‘输入规格及使用范围’。

2. 表示温度单位

3. 表示温度范围

4. SV (设定值) 旋钮

变更后的设定值，将在2秒后适用，以确保输入状态的稳定。

5. 控制输出指示灯 (OUT)

控制输出(继电器输出/SSR驱动输出)为ON时，灯亮。

6. 偏差指示灯

显示以SV为基准的PV(当前值)的偏差。

条件	▲(红色)	●(绿色)	▼(红色)
超过10°C	ON	-	-
2 ~ 10 °C	ON	ON	-
±2 °C 以下 (控制输出停止)	-	ON	-
-2 ~ -10 °C	-	ON	ON
超过 -10°C	-	-	ON

7. 控制方式选择开关

选择 PID 控制(前面部)和 ON/OFF 控制(后面部)的功能。

TAS	前面基准 右侧面	
TAM, TAL	前面基准 左侧面	

上电时显示状态

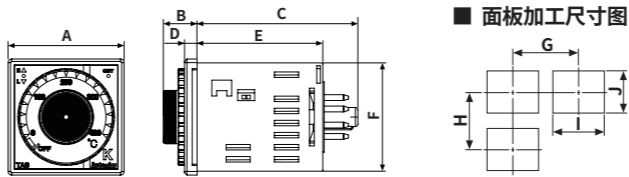
产品上电时，所有指示灯亮灯2秒后熄灭，再执行正常的控制动作。

报错

指示灯	内容	处理方法
▲ + ● + ▼	温度传感器断线或传感器未连接时闪烁	确认温度传感器状态
▲	测量输入值大于使用范围时闪烁	输入值回到使用范围内，即可恢复
▼	测量输入值小于使用范围时闪烁	

外形尺寸图

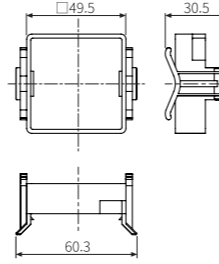
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



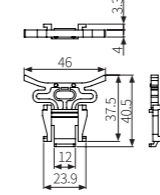
系列名	本体						面板加工尺寸			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
TAS	□48	14	66.7	5.2	52	44.8	≥ 65	≥ 65	45 ^{+0.5} ₀	45 ^{+0.5} ₀
TAM	□72	14.7	64.5	6.5	-	-	≥ 90	≥ 90	68 ^{+0.7} ₀	68 ^{+0.7} ₀
TAL	□96	14.7	64.5	6.5	-	-	≥ 115	≥ 115	92 ^{+0.8} ₀	92 ^{+0.8} ₀

■ 支架

TAS 系列

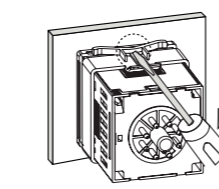


TAM, TAL 系列

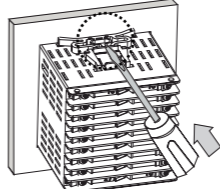


安装方法

■ TAS 系列



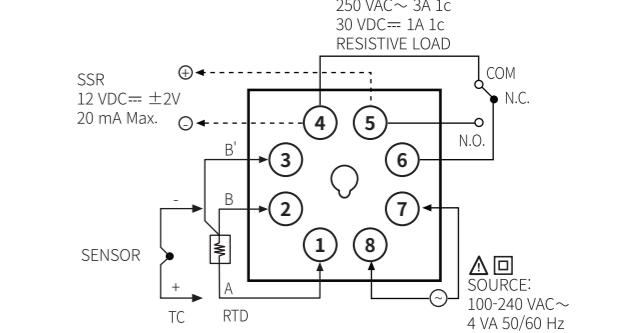
■ 其他系列



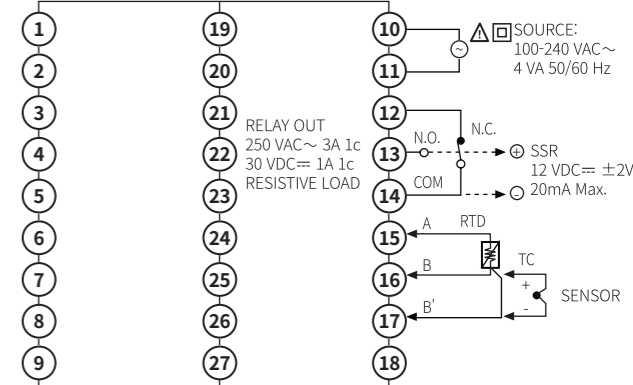
使用支架将产品安装在面板后，使用一字螺丝刀向箭头方向推即可。

接线图

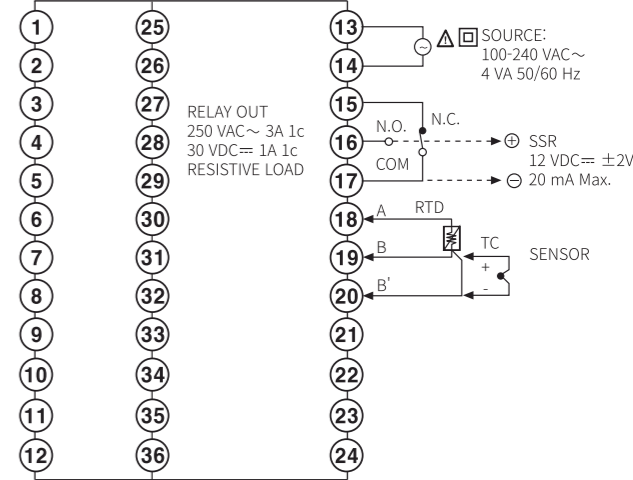
■ TAS 系列



■ TAM 系列

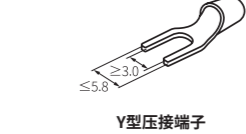


■ TAL 系列

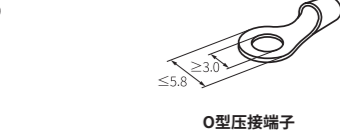


压接端子规格

- 单位: mm, 压接端子请使用如下形状的端子。



Y型压接端子



O型压接端子