

采用模糊逻辑的¼ DIN斜坡 / 恒值温度 / 过程控制器

CN3251



- ✓ 双PID + 模糊逻辑控制
- ✓ 可提供多达5种输出——控制、报警或事件
- ✓ 通用传感器输入
- ✓ 开关电源100 ~ 240 Vac 或可选12 ~ 24 Vac/Vdc
- ✓ 16段斜坡 / 恒值程序
- ✓ 可选RS232、RS422、RS485数字通讯接口
- ✓ 可编程远程设定值输入 (标配)



CN3251 ¼ DIN

CN3251 ¼ DIN温度和过程控制器是一款经济实惠、性能出众的单回路控制器，可用于温度、流量、压力和液位控制应用场合。由于具备通用传感器输入以及前面板操作设置，可以根据各种应用在现场方便地配置CN3251控制器。如果应用的要求变化，只需重新配置即可。因此，对于有着多种控制需求的应用、生产工厂、测试机构和测试应用，它也就成了不二之选。

功能

5种可能的输出，单个输出或加热 / 冷却控制以及多达3种报警或事件输出
通用传感器输入，接受热电偶、RTD或模拟信号；回路电源的24 Vdc输出

采用模糊逻辑的自动调谐功能优化了PID控制并将过冲降至最低
数字信号输入，用于远程切换以下参数之一：

- ✓ PID1/PID2
- ✓ 远程 / 本地设定值
- ✓ 主 / 辅助设定值
- ✓ 斜坡 / 恒值运行
- ✓ 手动 / 自动控制
- ✓ 锁定报警的报警复位

16段斜坡 / 恒值程序，含有效恒值、事件输出和回路

- ✓ 可选可编程模拟信号
- ✓ 可编程远程设定值输入 (所有产品标配)

前面板上的辅助按键和LED，可用于切换：

- ✓ PID1/PID2
- ✓ 远程 / 本地设定值
- ✓ 主 / 辅助设定值
- ✓ 斜坡 / 恒值运行
- ✓ 手动 / 自动控制

安全代码保护，阻止未经授权的访问
设定值斜率，在加电或设定值变化时提供软启动，避免了不均匀加热和过冲

控制回路保护，保护过程，防止：

- ✓ 传感器开路
- ✓ 传感器短路
- ✓ 传感器反接
- ✓ 控制输出开路或短路
- ✓ 电源控制设备开路或短路
- ✓ 负载功率缺失和自诊断

工作环境温度高达65°C (150°F)

规格

控制模式:

自动: 开 / 关、比例、PID、PI、PD、PID + 频率逻辑、加热 / 冷却 (双PID)

控制调整:

控制设定值: 传感器量程

设定值限值: 传感器量程

死区: 1 ~ 100°F

比例带: 传感器量程

手动复位: -99.9 ~ 99.9

自动复位: 每分钟重复0.00 ~ 99.99次

流速: 0 ~ 500秒

输出周期: 0.1 ~ 60.0秒

输出限值: 0.0 ~ 100.0%

传感器开路 / 超出范围输出命令: 0.0 ~ 100.0%

显示偏移量: -100 ~ 100°F

加热 / 冷却调整:

输出偏移量: 比例带的0 ~ 100%

冷却介质: 空气、水或油

报警调整:

设定值: 每个报警输出的上限和下限设置

报警类型:

绝对值: 上限、下限和上限 / 下限

跟踪: +偏差、-偏差和±偏差

继电器动作: 锁定或非锁定, 通电或断电

报警死区: 可调节, -18 ~ 38°C

(0 ~ 100°F)

报警抑制: 加电时启用或禁用

控制 / 报警输出: 总共可能有5种控制 / 报警输出

继电器: A型触点, 120/230 Vac时为1.0 A (电阻性负载)

固态继电器驱动: 40 mA时24Vdc标称电压

三端双向可控硅开关元件: 1 A持续电流, 10A浪涌电流 @ 120或230 Vac

电流 / 电压: 4 ~ 20 mA转为800 Ω, 现场可更改为1 ~ 5 Vdc

输出5 (可选):

继电器: 常开, “C”型触点, 5 A @ 120或2.5 A 230 Vac

传感器输入: 可在现场选择热电偶、RTD、电流或电压

输入更新速率: 每秒2个采样

斜坡 / 恒值编程:

分段: 16

回路: 1个回路, 0 ~ 255次或持续

事件输出: 多达3个

有效恒值差分: 关闭, 1°F ~ 传感器量程

时间单位: 秒、分、小时 (每段1 s ~ 99.99小时)

斜坡到设定值: 加电时为每小时

1 ~ 9999°

传感器开路和超出范围条件: 可编程控制动作, 显示屏指示状态“OPEN SENS” (传感器开路)

远程设定值输入:

输入信号: 4 ~ 20 mA, 250 Ω输入阻抗、1 ~ 5 Vdc, 110 KΩ输入阻抗、电压或电流, 可在现场通过开关选择

量程: 可编程超选传感器量程

精度: 在环境温度24°C (75°F)和额定

前面板



线电压时为传感器量程的±0.3% (初始精度), 在现场可校准到传感器量程的±0.2%

数字信号输入: 接受干触点闭合信号

模拟信号输出选项:

可指定功能: 过程变量、输出1指令、活动设定值、输出2指令

输出信号: 4 ~ 20 mA转为0-800 Ω负载, 1 ~ 5 Vdc转为100 KΩ或更大负载, 可用DIP开关选择

量程: 可编程超选传感器量程, 用于再次传输过程变量和活动设定值, 固定为0 ~ 100%以便传输输出指令

精度: 设定量程的±0.2%, ±1 LSD

数字通讯接口 (可选):

RS232: 单点, 隔离

RS422/485: 多点, 隔离, 可在现场通过开关选择

波特率: 1200、2400、4800、9600、19.2 K

协议: ASCII行, 计算机接口

仪器电源: 100 ~ 240 Vac, 10%, -15%; 12 ~ 24 Vac/Vdc, ±10%; 50 ~ 60 Hz

工作环境: 环境温度0 ~ 65°C (32 ~

150°F), 相对湿度<95%, 无冷凝

外形尺寸:

总尺寸: 97 (高) x 97 (宽) x 97 mm (厚) (3.8 x 3.8 x 3.8")

面板后方厚度: 97 mm (3.8")

前面板外伸量: 20 mm (0.8")

面板开孔: 91 x 91 mm (3.6 x 3.6")

重量: 454 g (1 lb)

外壳材质: 黑色高抗冲ABS塑料

线路电压波动的影响: 标称线路电压变化10%时为传感器量程的±0.1%

噪声抑制:

共模噪声:

60 Hz时为140 Db

串模噪声: 300 mV峰-峰, 50或60 Hz

串模噪声时为传感器量程的±0.1%

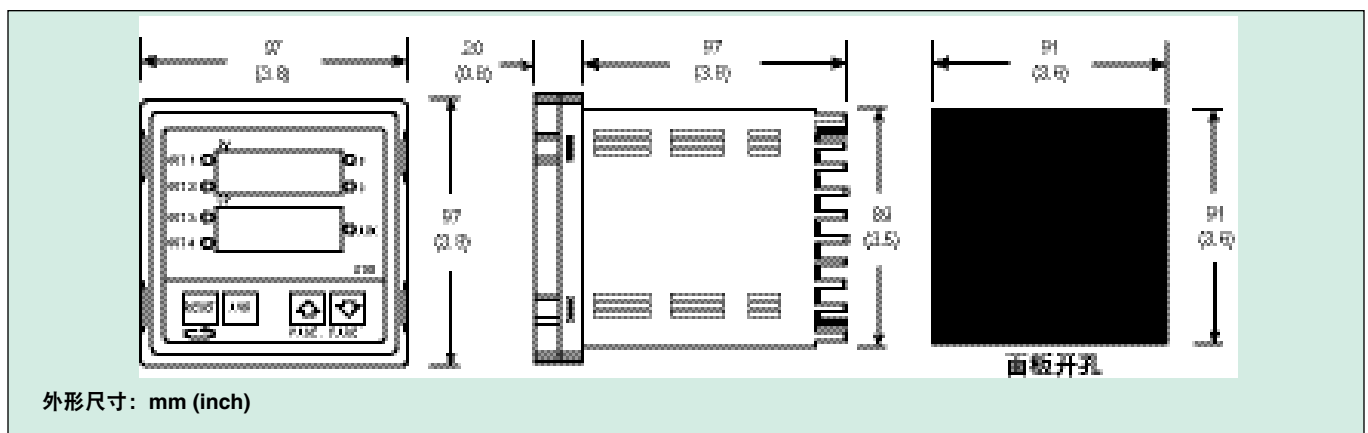
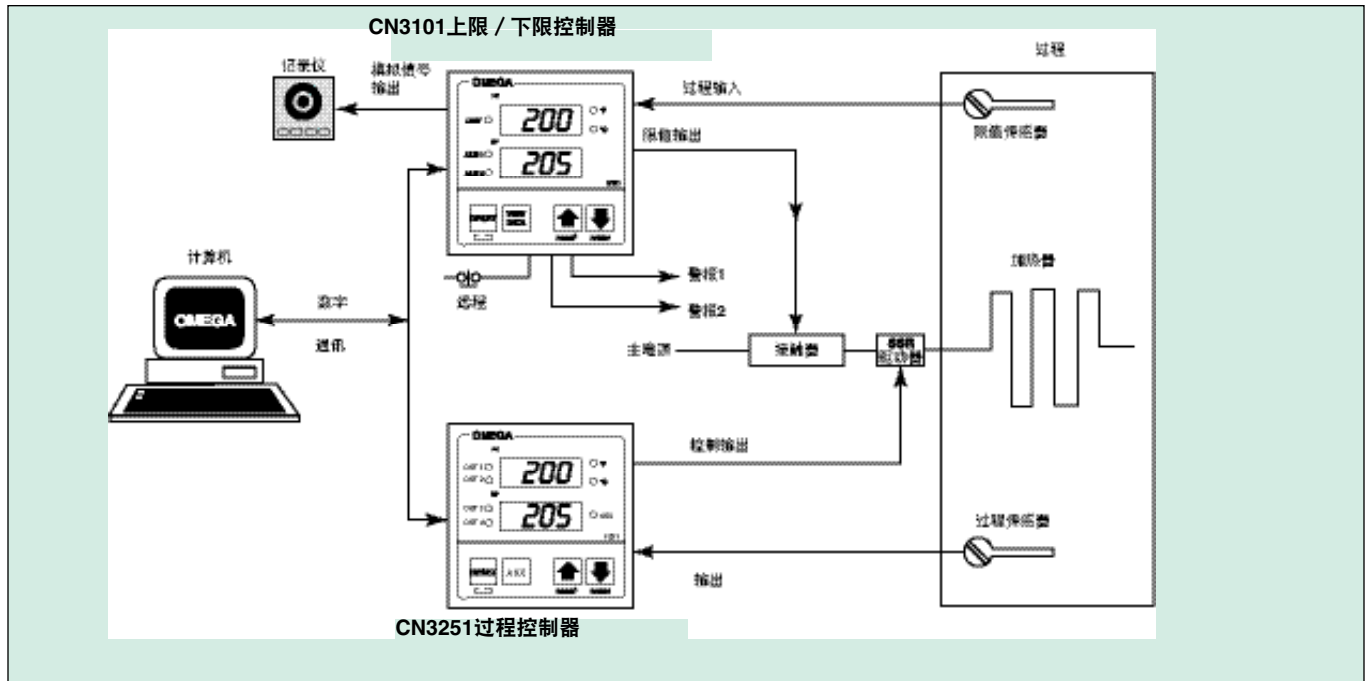
射频干扰(RFI): 在距离发射器 (4 W, 464 MHz) 1 m (3.1')时通常不到传感器量程的0.5%

输入类型和范围

输入类型	量程	可调节精度@环境温度 25°C (77°F) (均为 传感器量程的±%)
J 铁 康铜	-73 ~ 760°C -100 ~ 1400°F	0.2%
K CHROME [®] ALOMEGA [®]	-184 ~ 1316°C -300 ~ 2400°F	0.2%
T 铜 康铜	-212 ~ 399°C -350 ~ 750°F	PV < -80°C时为0.4% PV > -80°C时为0.2%
E CHROME [®] 康铜	-73 ~ 593°C -100 ~ 1100°F	0.2%
R Pt-13%Rh/Pt	-18 ~ 1760°C 0 ~ 3200°F	0.4%
S Pt-10%Rh/Pt	-18 ~ 1760°C 0 ~ 3200°F	0.4%
B Pt-30%Rh/ Pt-6%Rh	10 ~ 1816°C 50 ~ 3300°F	PV > 538°C时为0.4%
RTD Pt, 385 100 Ω	-128 ~ 538°C -200 ~ 1000°F -73.3 ~ 482.2°C -99.9 ~ 899.9°F	0.2%
4 ~ 20 mA	可调节 (-500 ~ 5000)	0.2%
0 ~ 5 Vdc	可调节 (-500 ~ 5000)	0.2%
1 ~ 5 Vdc	可调节 (-500 ~ 5000)	0.2%



CN3101系列配套限值控制器——接受热电偶、RTD和过程信号。



外形尺寸: mm (inch)

如欲订购，请访问 cn.omega.com/cn3251，了解价格和详情

型号	说明
CN3251(*)	采用模糊逻辑的斜坡 / 恒值控制器

配备操作手册。

* 填入下面单输出或双输出选项表内的输出代码。

订购示例: CN3251-R, 带继电器 / DC脉冲加热输出的斜坡和恒值控制器。

OCW-2, OMEGACARESM可将标准的3年保修期延长至5年。

CN3251-FR, 带4 ~ 20 mA加热输出和继电器冷却输出的斜坡和恒值控制器。

OCW-2, OMEGACARESM可将标准的3年保修期延长至5年。

单输出选项 (无额外费用)

输出后缀	输出1类型
-R	继电器 / DC脉冲**
-T	AC SSR
-F	4 ~ 20 mA***

**现场可选。

***现场可选1 ~ 5 Vdc。

双输出选项 (现场可安装)

订购后缀	输出1说明	输出2
-RR	继电器	继电器
-TT	AC SSR	AC SSR
-FF	4 ~ 20 mA***	4 ~ 20 mA***
-DD	DC脉冲	DC脉冲
-FR	4 ~ 20 mA***	继电器
-DR	DC脉冲	继电器

***现场可选1 ~ 5 Vdc。

配件

型号	说明
3250X-R	继电器 / DC脉冲输出模块
3250X-T	AC SSR输出模块
3250X-FF***	4 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA输出模块
3250X-RR	继电器 / 继电器输出模块
3250X-TT	AC SSR / AC SSR输出模块
3250X-DD	DC脉冲 / DC脉冲输出模块
3250X-FR***	4 ~ 20 mA / 继电器输出模块
3250X-DR	DC脉冲 / 继电器输出模块
3250X-S2	RS232数字通讯卡
3250X-S4	RS485 / 422数字通讯卡
3250X-CASE-COMM†	带数字通讯接口的CN3251的外壳
3250X-CASE	不带数字通讯接口的CN3251的外壳
3250X-SBKT	侧位安装托架
CN3200-SOFT-WIN2	通讯选件的软件, Windows版
CNQUENCHARC	噪声抑制RC缓冲电路 (2条引线), 110 ~ 230 Vac

***现场可选1 ~ 5 Vdc。†为控制器添加-S2或-S4选项时, 需要专用控制器外壳。

选件

订购编码	说明
-TPS	24 Vdc变送器的隔离输出 65 mA ³
-LV ¹	2 ~ 24 Vdc / Vac电源
-A ¹	两个报警 / 事件继电器 (公共接线端)
-S2 ²	RS232数字通讯接口, 配备 一个报警 / 事件继电器
-S4 ²	RS422 / 485数字通讯接 口, 配备一个报警 / 事件继 电器
-PV ²	记录仪输出, 4 ~ 20 mA / 1 ~ 5 Vdc
-S2-PV ²	RS232数字通讯接口, 一个 报警 / 事件继电器和记录仪 输出
-S4-PV ²	RS422 / 485数字通讯接 口, 一个报警 / 事件继电器 和记录仪输出

¹ 这些选件可与任意型号一起订购。

² 一次只能订购这些选件中的一种。

³ 无法与选项“A”一起订购。

CN3251-R, 图片小于实际尺寸。

