

# 1/32温度、过程和应变PID控制器

## CNi32系列



CNi3233 图片大于实际尺寸。

- ✓ 高精度：读数的 $\pm 0.03\%$ ， $0.5^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.9^{\circ}\text{F}$ )
- ✓ 完全可编程彩色显示屏
- ✓ 用户易于使用，易于配置
- ✓ 提供软件
- ✓ 完全自动调谐PID控制
- ✓ 通用输入：  
热电偶、RTD、过程电压/电流、应变
- ✓ RS232和RS485串口通讯（可选）
- ✓ 内置激励电压
- ✓ 温度稳定性： $\pm 0.04^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$  RTD和 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$  热电偶 @  $25^{\circ}\text{C}$  ( $77^{\circ}\text{F}$ )
- ✓ NEMA 4 (IP65)防护等级前盖
- ✓ 两个控制或报警输出（可选）：DC脉冲、固态继电器、机械式继电器、模拟电压和电流
- ✓ 正面可拆卸和插接的连接器

OMEGA®属于小巧玲珑的iSeries控制器，它采用普及程度不断扩大的1/32 DIN尺寸（22.5 x 45 mm开孔）。CNi32是拥有纤巧1/32 DIN外形的最先进、最精确的仪器，但其配置仍然很容易。

与其它任何1/32 DIN控制器相比，CNi32能够处理更多热电偶、RTD、过程电压和电流输入。

CNi32是第一款可提供24 Vdc @ 25 mA内置激励电压的1/32 DIN的仪器。

CNi32可为桥式传感器提供5 Vdc @ 40 mA或10 Vdc @ 60 mA内置激励电压。安装通讯选件后，可以通过将外部激励连接到传感器引线来使用外部激励并且保持比率计量操作。内部与外部激励均支持4线制或6线制桥式配置。非比率计量操作受电压和电流传感器的支持，并且在制造和校准

过程中非比率计量在测量偏差和毫伏输出时也很有用。此型号还具有10点线性化，这让用户能够线性化来自各种极端非线性化传感器的信号输入。

CNi32推出了许多其它任何1/32 DIN仪器至今仍然不能提供的独有功能。CNi32是第一款配备完全可编程显示屏的1/32 DIN控制器，其显示屏可针对任何设定值或报警值在绿色、琥珀色和红色之间更改颜色。独有的9段式LED字符显著改善了字母数字的显示效果。

CNi32是首款提供2个C型继电器的1/32 DIN控制器，而普通1/32 DIN控制器使用的是单掷继电器。

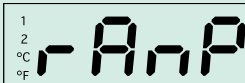
CNi32是首款同时提供RS232和RS422/485串口通讯功能的1/32 DIN控制器（C24选件）。ASCII协议可从菜单中选择。

iSeries显示屏的一大特色就是拥有独一无二的9段式LED字符，这显著改善了字母数字的显示效果。大部分仪器上采用的7段式LED字符足以显示数字，但对于字母却有些无能为力。

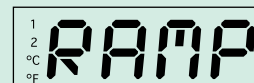
而iSeries上的独有9段式LED字符让字词更容易辨识，因而使得操作和编程更加简单方便。



9段式显示屏



7段式显示屏



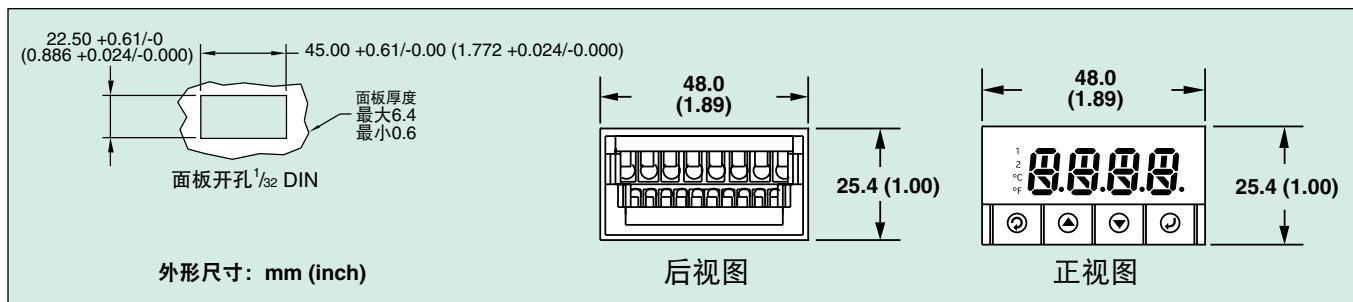
9段式显示屏



DPI32-B-COVER, 每台仪器都随附的前面板按钮罩盖 (标配)

CNI3233, 图片小于实际尺寸。

CNI3244, 图片小于实际尺寸。



### 选项

订购后缀	说明
-AL	限定报警版本 (仅报警, 无PID控制) <sup>2</sup>
-SM	简化菜单 (开 / 关控制或报警, 无PID) <sup>3</sup>
<b>网络选件</b>	
-C24	删除掉 隔离的RS232和RS485/422, 300 ~ 19.2 Kb <sup>1</sup>
<b>工作电源</b>	
-DC	12 ~ 36 Vdc, 24 Vac <sup>1</sup>
<b>出厂设置</b>	
-FS	出厂设置和配置
-FS(RTD-1N)	针对MIL-T- 7990B镍RTD输入定制CNI S型号, 0 ~ 200°C (32 ~ 392°F)
-FS(RTD-2N)	针对MIL-T- 7990B镍RTD输入定制CNI S型号, -40 ~ 300°C (-40 ~ 572°F)
<b>软件 (需要网络选件)</b>	
OPC-SERVER LICENSE	OPC服务器 / 驱动程序软件许可证

<sup>1</sup> "-DC"、"-C24"选项不带激励。

<sup>2</sup> "-AL"选项不适用于提供模拟 (选项5) 输出的型号。

<sup>3</sup> "-SM"选项未向CniS应变 / 过程输入型号提供。

### 如欲订购, 请访问[cn.omega.com/cni32\\_series](http://cn.omega.com/cni32_series), 了解价格和详情

型号	输出1	输出2
<b>热电偶 / 压力输入</b>		
CNI3222	0.5 A SSR	0.5 A SSR
CNI3223	0.5 A SSR	继电器
CNI3224	0.5 A SSR	DC脉冲
CNI3233	继电器	继电器
CNI3242	DC脉冲	0.5 A SSR
CNI3243	DC脉冲	继电器
CNI3244	DC脉冲	DC脉冲
CNI3252	模拟	0.5 A SSR
CNI3253	模拟	继电器
CNI3254	模拟	DC脉冲
<b>应变/过程输入</b>		
CNiS3222	0.5 A SSR	0.5 A SSR
CNiS3223	0.5 A SSR	继电器
CNiS3224	0.5 A SSR	DC脉冲
CNiS3233	继电器	继电器
CNiS3234	继电器	DC脉冲
CNiS3242	DC脉冲	0.5 A SSR
CNiS3243	DC脉冲	继电器
CNiS3244	DC脉冲	DC脉冲
CNiS3252	模拟	0.5 A SSR
CNiS3253	模拟	继电器
CNiS3254	模拟	DC脉冲

### 配件

型号	说明
DPP-1	1/32 DIN面板开孔工具
EIT-W-485	工业级iServer Microserver™, 可支持32个设备

配备DPI32-B-COVER和操作手册。

订购示例: CNI3222-C24, 1/32 DIN控制器, 配备两个用于PID控制的固态继电器以及RS232和RS485串行通讯接口。

CNiS322-AL, 1/32 DIN应变 / 过程控制器限定报警版本, 可提供SSR输出。

# iSeries 通用规格 (所有i/8、i/16、i/32 DIN型号)

## 通用温度和过程输入 (DPi/CNi型号)

精度:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  温度; 读数的0.03%  
分辨率:  $1^{\circ}/0.1^{\circ}$ ;  $10\ \mu\text{V}$  (过程)

### 温度稳定性:

RTD:  $0.04^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

热电偶 @  $25^{\circ}\text{C}$  ( $77^{\circ}\text{F}$ ):  $0.05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

冷端补偿

过程:  $50\ \text{ppm}/^{\circ}\text{C}$

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

模数转换: 双斜率

读取速率: 每秒3个采样

数字滤波器: 可编程

显示屏: 4位数字9段式LED, 10.2 mm (0.40"); i32、i16、i16D、i8DV,

21 mm (0.83"); i8, 10.2 mm (0.40") 和 21 mm (0.83"); i8DH, 红色、绿色和琥珀色, 可按过程变量、设定值和温度

单位对颜色进行编程

输入类型: 热电偶、RTD、模拟电压、模拟电流

热电偶导线电阻: 最大100  $\Omega$

热电偶类型(ITS 90):

J, K, T, E, R, S, B, C, N, L (J DIN)

RTD输入(ITS 68): 100/500/1000  $\Omega$  铂传感器, 2, 3或4线; 0.00385或0.00392

曲线

电压输入: 0 ~ 100 mV, 0 ~ 1V,

0 ~ 10 Vdc

输入阻抗: 100 mV为10 M $\Omega$ , 1或10 Vdc为1 M $\Omega$

电流输入: 0 ~ 20 mA (5  $\Omega$  负载)

配置: 单端

极性: 单极性

阶跃响应: 99.9%处为0.7 s

小数点选择:

温度: 无、0.1

过程: 无、0.1、0.01或0.001

设定值调节:

-1999 ~ 9999计数

量程调整:

0.001 ~ 9999计数

偏移量调节: -1999 ~ 9999

激励 (不含通讯功能): 24 Vdc @

25 mA (不适用于低功率选项)

## 通用应变和过程输入 (DPiS / CNiS型号)

精度: 读数的0.03%

分辨率:  $10/1\ \mu\text{V}$

温度稳定性:  $50\ \text{ppm}/^{\circ}\text{C}$

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

模数转换: 双斜率

读取速率: 每秒3个采样

数字滤波器: 可编程

输入类型: 模拟电压和电流

电压输入: 0 ~ 100 mVdc、-100 mVdc

~ 1 Vdc、0 ~ 10 Vdc

输入阻抗: 100 mV为10 M $\Omega$ ;

1V或10 Vdc为1 M $\Omega$

电流输入: 0 ~ 20 mA (5  $\Omega$  负载)

线性化点: 最多10个

配置: 单端

极性: 单极性

阶跃响应: 99.9%处为0.7 s

小数点选择: 无、0.1、0.01或0.001

设定值调节:

-1999 ~ 9999计数

量程调整: 0.001 ~ 9999计数

偏移量调节: -1999 ~ 9999

激励 (可选代替通讯功能): 5 Vdc @

40 mA; 10 Vdc @ 60 mA

### 控制

模式: 时间和振幅比例控制; 可选手动或自动PID、比例、比例加积分、比例加微分和抗重饱和以及开/关

速率: 0 ~ 399.9 s

复位: 0 ~ 3999 s

周期: 1 ~ 199 s; 对于开/关控制,

设置为0

增益: 量程的0.5 ~ 100%; 设定值1或2

阻尼: 0000 ~ 0008

恒值: 00.00 ~ 99.59 (HH:MM)或OFF

斜坡到设定值:

00.00 ~ 99.59 (HH:MM)或OFF

自动调谐: 由操作人员通过前面板启动

### 控制输出1和2

继电器: 250 Vac或30 Vdc @ 3 A

(电阻性负载); 可针对开/关、PID及斜坡和恒值配置

输出1: SPDT, 可配置为报警1输出

输出2: SPDT, 可配置为报警2输出

SSR: 20 ~ 265 Vac @ 0.05 ~ 0.5 A

(电阻性负载); 连续

DC脉冲: 非隔离; 10 Vdc @ 20 mA

模拟信号输出 (仅限输出1):

非隔离, 比例0 ~ 10 Vdc或0 ~ 20 mA;

最大500  $\Omega$

输出3重传:

隔离模拟电压和电流

电流: 20 mA 输出下最大10 V

电压: 0 ~ 10 V 输出下最大20 mA

### 网络和通讯

以太网: 符合标准

IEEE 802.3 10 Base-T

支持的协议:

TCP/IP、ARP、HTTPGET

RS232/RS422/RS485: 可从菜单中选择;

ASCII和Modbus协议均可从菜单中选择;

编程范围为300 ~ 19.2 Kb; 完整的

可编程设置功能; 发送电流显示、报警状态、

最小/最大、实际测得输入值和状态的

程序

RS485: 寻址范围0 ~ 199

连接: 螺旋式接线端

### 报警1和2 (可编程)

类型: 与输出1和2相同

操作: 上限/下限、上/下、带、锁定/

解锁, 常开/常闭和过程/偏差;

前面板配置

模拟信号输出 (可编程):

非隔离, 重传0 ~ 10 Vdc或0 ~ 20 mA, 最大

500  $\Omega$  (仅限输出1); 满足以下条件时精

度为满量程的 $\pm 1\%$ : 输入未标定为输入满

量程的1%以下, 模拟信号输出未标定为输

出满量程的3%以下

### 常规

电源: 90 ~ 240 Vac  $\pm 10\%$ ,

50 ~ 400 Hz\*, 110 ~ 375 Vdc, 同等电压

低电压电源选项: 24 Vac\*\*, DPi/CNi/

DPiS/CNiS为12 ~ 36 Vdc; 双显示屏、

以电网及隔离模拟输出为来自合格的、

获得安全认证厂商的20 ~ 36 Vdc电源

### 隔离

电源与输入/输出: 2300 Vac

(依据1分钟测试)

对于低压电源选项:

1500 Vac (依据1分钟测试)

电源与继电器/SSR输出:

2300 Vac (依据1分钟测试)

继电器/SSR与继电器/SSR输出:

2300 Vac (依据1分钟测试)

RS232/485与输入/输出:

500 Vac (依据1分钟测试)

环境条件:

所有型号: 0 ~ 55 $^{\circ}\text{C}$  (32 ~ 131 $^{\circ}\text{F}$ ),

90%相对湿度, 无冷凝

双显型号:

0 ~ 50 $^{\circ}\text{C}$  (32 ~ 122 $^{\circ}\text{F}$ ), 90%相对湿

度, 无冷凝 (仅适用于UL型号)

防护等级:

DPi/CNi/DPiS/CNiS32, 16, 16D, 8C:

NEMA 4X/Type 4 (IP65)等级前盖

DPi/CNi/DPiS/CNiS8, 8DH, 8DV:

NEMA 1/Type 1等级前盖

认证: UL、C-UL、CE (依据EN61010-

1:2001)

外形尺寸

i/8系列: 48 (高) x 96 (宽) x

127 mm (厚) (1.89 x 3.78 x 5")

i/16系列: 48 (高) x 48 (宽) x

127 mm (厚) (1.89 x 1.89 x 5")

i/32系列: 25.4 (高) x 48 (宽) x

127 mm (厚) (1.0 x 1.89 x 5")

面板开孔

i/8系列: 45 (高) x 92 mm (宽)

(1.772 x 3.622"),  $\frac{1}{8}$  DIN

i/16系列: 45 mm (1.772")方形,

$\frac{1}{16}$  DIN

i/32系列: 22.5 (高) x 45 mm (宽)

(0.886 x 1.772"),  $\frac{1}{32}$  DIN

重量

i/8系列: 295 g (0.65 lb)

i/16系列: 159 g (0.35 lb)

i/32系列: 127 g (0.28 lb)

\* 高于60 Hz时不属于CE规范范畴。

\*\* 使用24 Vac电源可向控制器安全供电,

但无CE/UL认证可供索取。