

CNi8系列



- ✓ 质量上乘
- ✓ 5年保修期
- ✓ 精度高：0.5°C (±0.9°F)，读数的0.03%
- ✓ 用户易于使用，易于配置
- ✓ 提供免费软件
- ✓ 完全自动调谐PID控制
- ✓ 通用输入：RTD、热电偶、过程电压 / 电流、应变
- ✓ 标配完全可编程彩色显示屏
- ✓ 标配内置激励电压
- ✓ 两个控制或报警输出：DC脉冲、机械式继电器、模拟电压和电流可选
- ✓ 可提供嵌入式互联网联接功能

OMEGA® CNi8是一款1/8 DIN尺寸[96 x 48 mm (3.7 x 1.9")]的数字面板式安装仪表，它拥有iSeries幻彩显示屏。数字尺寸是典型1/8 DIN面板式安装仪表的两倍。iSeries仪表具有唯一可通过编程在任意设定值或报警点上将颜色更改为绿色、琥珀色和红色的LED显示屏。“CNi8”型号是一款极其精确的可编程数字面板式安装仪表，它可以不提供输出，也可以提供两种输出用于控制或报警功能。其他选项包括隔离的可编程模拟信号输出、串行通讯功能、和以太网。通过选择C型SPDT继电器输出、固态继电器输出、DC脉冲输出以及模拟（电压和电流）输出，用户可以根据任何控制或报警要求（从简单的开 / 关控制到完全自动调谐PID控制）方便地对CNi8编程。

除了控制和报警继电器输出外，还提供了完全隔离的模拟信号输出用于过程变量重传（请指定CNi8A33型号）。

CNi8可接受具有两种输入模式的各种传感器和变送器输入。

通用型温度和过程仪表（CNi型号）可处理10种常见类型热电偶、多种RTD以及数种过程(DC)电压和电流范围。这种型号还具有内置24 Vdc @ 25 mA激励电压。这种型号可接受多种信号输入，与热电偶、RTD、或4 ~ 20 mA变送器配合使用时，是测量或控制温度的绝佳选择。

应变和过程仪器（CNiS型号）测量来自称重传感器、压力传感器和大部分应变片传感器的输入，它还测

量过程电压和电流范围。CNiS具有用来驱动桥式传感器的内置5或10 Vdc激励电压，5 Vdc @ 40 mA或10 Vdc @ 60 mA（通过专门订购可以获得5 ~ 24 Vdc之间的任意激励电压）。CNiS型号支持四线和六线制桥式配置、比率测量或非比率测量。CNiS能够快速方便地对信号输入进行“动态”校准 / 标定，将其转为任何工程单位。此型号还具有10点线性化，使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。



图片小于实际尺寸。

输入类型	量程	精度
通用过程输入		
过程电压	0 ~ 100 mV, 0 ~ 1 V, 0 ~ 10 Vdc	读数的0.03%
过程电流	0 ~ 20 mA (4 ~ 20 mA)	读数的0.03%
激励电压	24 V @ 25 mA	—
通用应变 / 过程输入		
过程电压	0 ~ 100 mV, -100 to 1 V, 0 ~ 10 Vdc	读数的0.03%
过程电流	0 ~ 20 mA (4 to 20 mA)	读数的0.03%
激励电压	5 V @ 40 mA, 10 V @ 60 mA	—
镍RTD输入 (需要FS)		
RTD-1N (镍MIL-T-7990B)	0 ~ 200°C (32 ~ 392°F)	0.1°C (0.2°F)
RTD-2N (镍MIL-T-7990B)	-40 ~ 300°C (-40 ~ 572°F)	0.3°C (0.5°F)
温度输入		
J 铁-康铜	-210 ~ 760°C (-346 ~ 1400°F)	0.4°C (0.7°F)
K CHROMEGA™-ALOMEGA™	-270 ~ -160°C / -160 ~ 1372°C (-454 ~ -256°F / -256 ~ 2502°F)	1.0°C / 0.4°C (1.8°F / 0.7°F)
T 铜-康铜	-270 ~ -190°C / -190 ~ 400°C (-454 ~ -310°F / -310 ~ 752°F)	1.0°C / 0.4°C (1.8°F / 0.7°F)
E CHROMEGA™康铜	-270 ~ -220°C / -220 ~ 1000°C (-454 ~ -364°F / -364 ~ 1832°F)	1.0°C / 0.4°C (1.8°F / 0.7°F)
R Pt/13%Rh-Pt	-50 ~ 40°C / 40 ~ 1768°C (-58 ~ 104°F / 104 ~ 3214°F)	1.0°C / 0.5°C (1.8°F / 0.9°F)
S Pt/10%Rh-Pt	-50 ~ 100°C / 100 ~ 1768°C (-58 ~ 212°F / 212 ~ 3214°F)	1.0°C / 0.5°C (1.8°F / 0.9°F)
B 30%Rh-Pt/6%Rh-Pt	100 ~ 640°C / 640 ~ 1820°C (212 ~ 1184°F / 1184 ~ 3308°F)	1.0°C / 0.5°C (1.8°F / 0.9°F)
C 5%Re-W/26%Re-W	0 ~ 2320°C (32 ~ 4208°F)	0.4°C (0.7°F)
N 镍铬硅热电偶合金	-250 ~ -100°C / -100 ~ 1300°C (-418 ~ -148°F / -148 ~ 2372°F)	1.0°C / 0.4°C (1.8°F / 0.7°F)
L J DIN	-200 ~ 900°C (-328 ~ 1652°F)	0.4°C (0.7°F)
RTD Pt, 0.00385, 100, 500, 1000	-200 ~ 900°C (-328 ~ 1652°F)	0.4°C (0.7°F)
RTD Pt, 0.00392, 100, 500, 1000	-200 ~ 850°C (-328 ~ 1652°F)	0.4°C (0.7°F)

iSeries 更改颜色

专利产品

完全可编程 彩色显示屏

OMEGA® i/8、i/16和i/32是首个全系列的1/8、1/16和1/32 DIN过程控制仪器，带有完全可编程的彩色显示屏。显示屏可进行编程，在任意设定值或报警点更改颜色。



在任意
设定值

选项

订购后缀	说明
-AL	限定报警版本（简化菜单、仅报警，无PID控制）* ₃ * ₄
-SM	简化菜单（开/关控制或报警，无PID）* ₆
网络选件	
-EIT	带嵌入式Web服务器的以太网
-C24	隔离型RS232和RS485/422，300 ~ 19.2 Kb* ₂
-C4EIT	带嵌入式Web服务器的以太网 + 隔离型RS485/422集线器，可支持多达31个设备* ₁
工作电源	
-DC	12 ~ 36 Vac/dc，24 Vac* ₂ * ₅
厂家设置	
-FS	厂家设置和配置
-FS(RTD-1N)	针对MIL-T-7990B镍RTD输入进行厂家标定，0 ~ 200°C (32 ~ 392°F)
-FS(RTD-2N)	针对MIL-T-7990B镍RTD输入进行厂家标定，-40 ~ 300°C (-40 ~ 572°F)
软件（需要网络选件）	
OPC-SERVER LICENSE	OPC服务器 / 驱动程序软件许可证

*₁ i8A控制器不提供以太网选件。

*₂ “-DC”、“-C24”和“-C4EIT”不带激励。

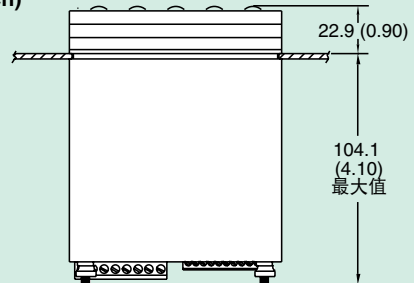
*₃ “-AL”控制器不提供模拟信号输出。

*₄ CNi8A-AL包含1个报警和1个模拟信号重输出。

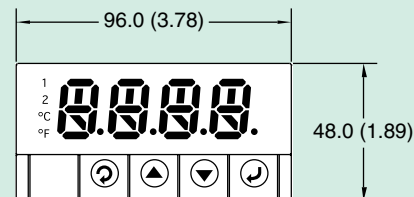
*₅ 对于CNi8A、CNi8-C4EIT和CNi8-EIT，为20 ~ 36 Vdc。

*₆ “-SM”选项不适用于CNiS应变型号。

外形尺寸：mm (inch)



顶视图



如欲订购，请访问cn.omega.com/cni8_series，了解价格和详情

型号	输出1	输出2
2个控制输出		
CNi833	继电器	继电器
CNi844	DC脉冲	DC脉冲
CNi843	DC脉冲	继电器
CNi842	DC脉冲	0.5 A SSR
CNi822	0.5 A SSR	0.5 A SSR
CNi823	0.5 A SSR	继电器
CNi824	0.5 A SSR	DC脉冲
CNi853	Analog	继电器
CNi854	Analog	DC脉冲
CNi852	Analog	0.5 A SSR
2个控制输出（含隔离模拟信号输出）		
CNi8A33	继电器	继电器
CNi8A44	DC脉冲	DC脉冲
CNi8A43	DC脉冲	继电器
CNi8A42	DC脉冲	0.5 A SSR
CNi8A22	0.5 A SSR	0.5 A SSR
CNi8A23	0.5 A SSR	继电器
CNi8A24	0.5 A SSR	DC脉冲
应变 / 过程输入（带2个控制输出）		
CNiS833	继电器	继电器
CNiS834	继电器	DC脉冲
CNiS844	DC脉冲	DC脉冲
CNiS843	DC脉冲	继电器
CNiS842	DC脉冲	0.5 A SSR
CNiS822	0.5 A SSR	0.5 A SSR
CNiS823	0.5 A SSR	继电器
CNiS824	0.5 A SSR	DC脉冲
CNiS853	模拟	继电器
CNiS854	模拟	DC脉冲
CNiS852	模拟	0.5 A SSR

配备操作手册。

订购示例：CNi8A22，1/8 DIN温度 / 过程控制器，带隔离模拟信号输出和2个SSR输出。CNiS833，1/8 DIN应变 / 过程控制器，可带2个继电器输出。

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°C (77°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,

$10.2\ \text{mm}$ ($0.40''$); i32、i16、

i16D、i8DV: $21\ \text{mm}$ ($0.83''$); i8,

$10.2\ \text{mm}$ ($0.40''$)和 $21\ \text{mm}$ ($0.83''$);

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: $0\sim 100\ \text{mV}$ 、 $0\sim 1\text{V}$ 、

$0\sim 10\ \text{Vdc}$

输入阻抗: $100\ \text{mV}$ 为 $10\ \text{M}\Omega$,

1 或 $10\ \text{Vdc}$ 为 $1\ \text{M}\Omega$

电流输入: $0\sim 20\ \text{mA}$ ($5\ \Omega$ 负载)

配置: 单端

极性: 单极性

阶跃响应: 99.9% 处为 $0.7\ \text{s}$

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:

$-1999\sim 9999$ 计数

量程调整:

$0.001\sim 9999$ 计数

偏移量调节: $-1999\sim 9999$

激励 (不含通讯功能): $24\ \text{Vdc}$ @

$25\ \text{mA}$ (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: $0\sim 100\ \text{mVdc}$ 、

$-100\ \text{mVdc}\sim 1\ \text{Vdc}$ 、 $0\sim 10\ \text{Vdc}$

输入阻抗: $100\ \text{mV}$ 为 $10\ \text{M}\Omega$;

1V 或 $10\ \text{Vdc}$ 为 $1\ \text{M}\Omega$

电流输入: $0\sim 20\ \text{mA}$ ($5\ \Omega$ 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 $0.7\ \text{s}$

小数点选择: 无、 0.1 、 0.01 或 0.001

设定值调节: $-1999\sim 9999$ 计数

量程调整: $0.001\sim 9999$ 计数

偏移量调节: $-1999\sim 9999$

激励 (可选代替通讯功能): $5\ \text{Vdc}$ @

$40\ \text{mA}$; $10\ \text{Vdc}$ @ $60\ \text{mA}$

控制

动作: 反作用 (加热) 或直接作用

(冷却)

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

分和抗重置饱和以及开/关

速率: $0\sim 399.9\ \text{s}$

复位: $0\sim 3999\ \text{s}$

周期: $1\sim 199\ \text{s}$; 对于开/关控制,

设置为 0

增益: 量程的 $0.5\sim 100\%$; 设定值 1 或 2

阻尼: $0000\sim 0008$

恒值: $00.00\sim 99.59$ (HH:MM)或OFF

斜坡到设定值:

$00.00\sim 99.59$ (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: $250\ \text{Vac}$ 或 $30\ \text{Vdc}$ @ $3\ \text{A}$ (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: $20\sim 265\ \text{Vac}$ @ $0.05\sim 0.5\ \text{A}$

(电阻性负载); 连续

DC脉冲: 非隔离; $10\ \text{Vdc}$ @ $20\ \text{mA}$

模拟信号输出 (仅限输出1):

非隔离, 比例 $0\sim 10\ \text{Vdc}$ 或 $0\sim 20\ \text{mA}$;

最大 $500\ \Omega$

输出3重传:

隔离模拟电压和电流

电流: $20\ \text{mA}$ 输出下最大 $10\ \text{V}$

电压: $0\sim 10\ \text{V}$ 输出下最大 $20\ \text{mA}$

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 $300\sim 19.2\ \text{Kb}$; 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 $0\sim 199$

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 $0\sim 10\ \text{Vdc}$ 或 $0\sim 20\ \text{mA}$,

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

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: $90\sim 240\ \text{Vac}$ $\pm 10\%$, $50\sim 400\ \text{Hz}$ *,
 $110\sim 300\ \text{Vdc}$, 同等电压

低电压电源选项: $24\ \text{Vac}$ ** , DPi/CNi/
DPiS/CNiS为 $12\sim 36\ \text{Vdc}$ 双显示屏、以
太网及隔离模拟输出为来自合格的、获得
安全认证厂商的 $20\sim 36\ \text{Vdc}$ 电源

隔离

电源与输入/输出:

$2300\ \text{Vac}$ (依据1分钟测试)

对于低电压电源选项:

$1500\ \text{Vac}$ (依据1分钟测试)

电源与继电器/SSR输出:

$2300\ \text{Vac}$ (依据1分钟测试)

继电器/SSR与继电器/SSR输出:

$2300\ \text{Vac}$ (依据1分钟测试)

RS232 / 485与输入/输出

$500\ \text{Vac}$ (依据1分钟测试)

环境条件:

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

90% 相对湿度, 无冷凝

双显型号:

$0\sim 50^{\circ}\text{C}$ ($32\sim 122^{\circ}\text{F}$), 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2014/35/EU)

外形尺寸

i/8系列: 48 (高) \times 96 (宽) \times

$127\ \text{mm}$ (厚) ($1.89 \times 3.78 \times 5''$)

i/16系列: 48 (高) \times 48 (宽) \times

$127\ \text{mm}$ (厚) ($1.89 \times 1.89 \times 5''$)

i/32系列: 25.4 (高) \times 48 (宽) \times

$127\ \text{mm}$ (厚) ($1.0 \times 1.89 \times 5''$)

面板开孔

i/8系列: 45 (高) \times $92\ \text{mm}$ (宽)

($1.772 \times 3.622''$), $1/8$ DIN

i/16系列: $45\ \text{mm}$ ($1.772''$)方形,

$1/16$ DIN

i/32系列: 22.5 (高) \times $45\ \text{mm}$ (宽)

($0.886 \times 1.772''$), $1/32$ DIN

重量

i/8系列: $295\ \text{g}$ ($0.65\ \text{lb}$)

i/16系列: $159\ \text{g}$ ($0.35\ \text{lb}$)

i/32系列: $127\ \text{g}$ ($0.28\ \text{lb}$)

* 高于 $60\ \text{Hz}$ 时, 不属于CE范畴。

** 使用 $24\ \text{Vac}$ 电源可向控制器安全供电,

但无CE/UL认证可供索取。