

Controladores PID de Temperatura, Processo e Deformação de Tela Dupla 1/8 DIN

Série i
MONOGRAM®

Série CNI8D



- ✓ Conectividade Ethernet incorporado (opcional)
- ✓ Tela Dupla com Característica de Mudança de Cor Brilhante
- ✓ Filtro Digital Programável
- ✓ 2 Controles ou Saídas de Alarme (escolha de Pulso CC, Relés de Estado Sólido, Mecânico)
- ✓ Relés, Tensão Analógica e Corrente)
- ✓ Controle PID Autojustável Completo
- ✓ Excitação Incorporada
- ✓ Frente Removível

Os modelos de Controladores PID CNI8DH e CNI8DV da OMEGA® são de alta qualidade, para temperatura e processos, com loop único autoajustável de alta exatidão, para entalhes de painéis horizontal ou vertical do 1/8 DIN (92 x 45 mm). Ambos os dispositivos apresentam o mesmo estado de arte em tecnologia, alta exatidão e qualidade apoiada por uma garantia estendida de 5 anos.

O CNI8DH e CNI8DV são simples de configurar e usar, proporcionando grande versatilidade e uma riqueza de recursos poderosos.

O CNI8DH e CNI8DV tem como padrão a escolha de 2 controles ou saídas de alarme em quase qualquer combinação: relés de estado sólido de 0,5 A @ 120/240 Vca; Relés tipo "C" SPDT de 3 A @ 120/240 Vca; saída de pulso de 10 Vcc para uso com um RES externo; ou saída analógica (0 a 10 Vcc ou 3 A @ 120/240 Vca; saída de pulso de 10 Vcc para uso com um RES externo; ou saída analógica (0 a



O CNI8DH33 é apresentado em escala reduzida.



O CNI8DV33 é apresentado em escala reduzida.

10 Vcc ou 0 a 20 mA) selecionável para controle ou retransmissão do valor do processo.

O dispositivo (modelos CNI8) de temperatura e processo universal oferece uma seleção de 10 tipos de termopar, bem como RTDs de 2, 3 ou 4 fios, processos de tensão e corrente. O CNI8DH e CNI8DV são controladores ideais para uso com transmissores e Transdutores amplificados. A excitação incorporada é padrão (24 Vcc @ 25 mA). As unidades trabalham com processos de corrente de 0 a 20 mA e processos de tensão em 3 escalas: 0 a 100 mV, 0 a 1V e 0 a 10V.

Como em todos os dispositivos da iSeries, a exibição do valor de processos pode ser programada para mudar de cor entre o **verde**, **âmbar** e **vermelho** em qualquer ponto de ajuste ou alarme. Os LEDs que exibem o valor dos processos do CNI8DH (1/8 DIN horizontal) são os maiores números de qualquer controlador DIN 1/8

Os instrumentos medidores e controladores de tração/processos (modelo iS) medem as entradas de células de carga, transdutores de pressão e a maioria dos sensores de deformação. Os intervalos de entrada incluem mVCC de 0 a 100; -mVCC 100 para 1 Vcc; 0 a 10 VCC e 0 a 20 mA. A excitação para os transdutores de 5 V e 10 V é padrão.

As opções altamente recomendáveis para a rede e comunicações incluem conectividade LAN Ethernet direta com um servidor Web incorporado e comunicação serial. A opção de comunicação serial C24 inclui RS232 e

RS485, que podem ser selecionados a partir do menu, bem como os protocolos ASCII ou MODBUS®. A opção C4EI inclui Ethernet e RS485 ASCII/MODBUS no dispositivo 1.

Os modelos iSeries, com as opções de rede, são projetados para facilitar a integração com programas populares de automação e controle industriais, bem como o Microsoft Visual Basic e o Excel. A OMEGA® fornece um software de configuração gratuito que torna mais rápido e fácil de instalar e executar muitas aplicações. Está disponível em CD-ROM e para download na Internet.

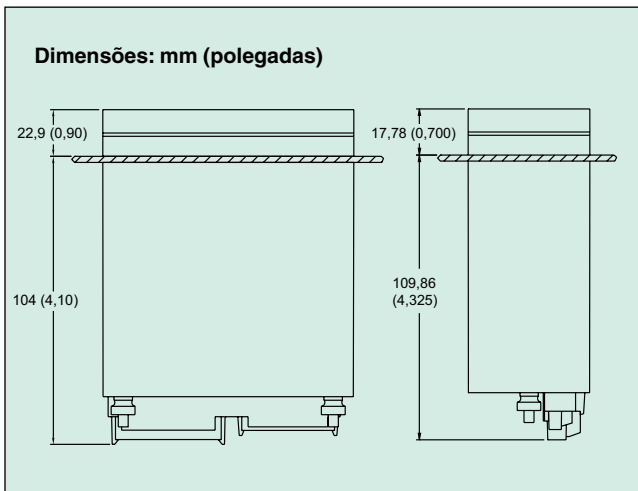
Série i
alteração da cor
Em qualquer ponto de ajuste

Totalmente Programável
Cor Displays
PATENTEADO

VERMELHO
ÂMBAR
VERDE



Os controladores da série i/8 possuem conectores plugue/removível e uma luva resistente para montagem com porca ajustável para facilitar uma instalação segura.



Opções

Índice para Pedido	Descrição
-AL	Versão de limite de alarme (menu simplificado, somente alarmes, nenhum controle PID)*2
-SM	Menu simplificado (controle liga/desliga ou alarmes, nenhum PID)*3
Opções de rede	
-EIT	Ethernet com servidor Web incorporado
-C24	RS232 e RS485/422 Isolado, 300 para 19,2 Kb*1
-C4EIT	Ethernet com servidor da Web incorporado + hub RS485/422 isolado para até 31 dispositivos*1
Fonte de Alimentação	
	Entrada de energia padrão: 90 a 240 Vca/cc, 50 de 268 Hz (sem entrada necessária)
-CC	20 a 36 Vca/cc, 24 Vca*1
Configuração de Fábrica	
-FE	Instalação e configuração de fábrica
Software (requer a opção de rede)	
LICENÇA DE SERVIDOR OPC	Licença de software do Servidor OPC/licença do driver do software

*1“-DC”, “-C24”, e “-C4EIT” não disponível com excitação.

*2 Saídas analógicas não disponíveis para unidades “-AL”.

*3 opção “-SM” não está disponível nos modelos CNI8 de tração.

Para fazer seu pedido

Modelo N°	Saída 1	Saída 2
Display Duplo Horizontal com 2 Controles de Saída		
CNI8DH33	Relé	Relé
CNI8DH34	Relé	Pulso de CC
CNI8DH44	Pulso de CC	Pulso de CC
CNI8DH43	Pulso de CC	Relé
CNI8DH42	Pulso de CC	0,5 A RES
CNI8DH22	0,5 A RES	0,5 A RES
CNI8DH23	0,5 A RES	Relé
CNI8DH24	0,5 A RES	Pulso de CC
CNI8DH53	Analógico	Relé
CNI8DH54	Analógico	Pulso de CC
CNI8DH52	Analógico	0,5 A RES
Display Duplo Vertical com 2 Saídas de Controle		
CNI8DV33	Relé	Relé
CNI8DV34	Relé	Pulso de CC
CNI8DV44	Pulso de CC	Pulso de CC
CNI8DV43	Pulso de CC	Relé
CNI8DV42	Pulso de CC	0,5 A RES
CNI8DV22	0,5 A RES	0,5 A RES
CNI8DV23	0,5 A RES	Relé
CNI8DV24	0,5 A RES	Pulso de CC
CNI8DV53	Analógico	Relé
CNI8DV54	Analógico	Pulso de CC
CNI8DV52	Analógico	0,5 A RES
Tração/Entrada de Processos, Display Duplo Horizontal com 2 Saídas de Controle		
CNI8DH33	Relé	Relé
CNI8DH44	Pulso de CC	Pulso de CC
CNI8DH43	Pulso de CC	Relé
CNI8DH42	Pulso de CC	0,5 A RES
CNI8DH22	0,5 A RES	0,5 A RES
CNI8DH23	0,5 A RES	Relé
CNI8DH24	0,5 A RES	Pulso de CC
CNI8DH53	Analógico	Relé
CNI8DH54	Analógico	Pulso de CC
CNI8DH52	Analógico	0,5 A RES
Tração/Entrada de Processos, Tela Dupla Vertical com 2 Saídas de Controle		
CNI8DV33	Relé	Relé
CNI8DV44	Pulso de CC	Pulso de CC
CNI8DV43	Pulso de CC	Relé
CNI8DV42	Pulso de CC	0,5 A RES
CNI8DV22	0,5 A RES	0,5 A RES
CNI8DV23	0,5 A RES	Relé
CNI8DV24	0,5 A RES	Pulso de CC
CNI8DV53	Analógico	Relé
CNI8DV54	Analógico	Pulso de CC
CNI8DV52	Analógico	0,5 A RES

Acompanha manual completo de operação.

Exemplos de Pedidos: CNI8DH43, Tela Dupla Horizontal 1/8 DIN, controle de pulso e relé. CNI8DV53, 1/8 controlador de Tela Dupla Vertical 1/8 DIN com saída analógica e relé. CNI8DH22, controlador de tela dupla horizontal 1/8 DIN com 2 saídas RES..

Série Especificações Comuns (todas i/ 8, i/16, i/32 DIN)

Temperatura Universal e Entrada de Processos (Modelos DPI/CNi)

Exatidão: Temperatura $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$; 0,03% da leitura

Resolução: $1^{\circ}/0,1^{\circ}$; processos de $10\ \mu\text{V}$

Estabilidade da Temperatura:

RTD: $0,04^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

Termopar @ 25°C (77°F): $0,05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

Compensação da Junção Fria

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

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

Conversão A/D: Dupla Inclinação

Taxa de leitura: 3 amostras/s

Filtro Digital: Programável

Tela: LED de 10,2 mm (0,40") de 4 dígitos com 9 segmentos e); i32, i16, i16D, i8DV 21 milímetros (0,83"); i8 10,2 mm (0,40") e 21 mm (0,83"); i8DH VERMELHO, VERDE, e AMBAR com cores programáveis para unidades de processos, variáveis, ponto de controle e temperatura

Tipos de entrada: Termopar, RTD, tensão analógica, corrente analógica

Termopar de Resistência de Chumbo: Max 100 Ω

Tipos de Termopar (ITS 90):

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

Entrada RTD (ITS 68): sensor de Pt 100/500/1000 Ω , 2, 3 ou 4 fios; 0,00385 ou curva de 0,00392

Tensão de Entrada: 0 a 100 mV, 0 a 1V, 0 até 10 Vcc

Impedância de entrada: 10 M Ω para 100 mV

1 M Ω para 1 ou 10 Vcc

Corrente de Entrada: 0 a 20 mA (carga de 5 Ω)

Configuração: Terminação Única

Polaridade: Unipolar

Resposta de passo: 0,7 s para 99,9 %

Seleção Decimal:

Temperatura: Nenhum, 0,1

Processos: Nenhum, 0,1, 0,01 ou 0,001

Ajuste do Ponto de Controle:

-1999 a 9999 contagens

Ajuste de intervalo

contagem de 0,001 a 9999

Ajuste de offset: -1999 para 9999

Excitação (não incluída com

Comunicação): 24 Vcc @ 25 Ma (não disponível para a opção de baixa potência)

Processos e Tensão Universais Entrada (modelos de DPIs/CNiS)

Exatidão: leitura 0,03 %

Resolução: $10/1\ \mu\text{V}$

Estabilidade de Temperatura: 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

Conversão A/D: Dupla Inclinação

Taxa de leitura: 3 amostras/s

Filtro Digital: Programável

Tipos de entrada: Tensão e corrente analógicas

Tensão de Entrada: 0 a 100 mVCC,

-100 mVCC a 1 Vcc, 0 a 10 Vcc

Impedância de entrada: 10 M Ω para 100 mV;

1 M Ω para 1V ou 10 Vcc

Corrente de Entrada: 0 a 20 mA (carga de 5 Ω)

Pontos de linearização: Até 10

Configuração: Terminação Única

Polaridade: unipolar

Resposta de passo: 0,7 s para 99,9 %

Seleção Decimal: Nenhum, a 0,1, 0,01 ou 0,001

Ajuste do Ponto de Ajuste:

contagem de -1999 para 9999

Ajuste do span: 0,001 a 9999 contagens

Ajuste de Offset: -1999 a ± 9999

Excitação (Opcional no lugar da Comunicação): 5 Vcc @ 40 mA;

10 Vcc @ 60 mA

Controle

Ação: Reversa (calor) ou direta (frio)

Modos: Controle de Tempo e Amplitude proporcionais; seleção manual ou auto DIP, proporcional, proporcional com integral, proporcional com derivativo e mecanismo anti reset Windup e liga/desliga

Taxa: 0 a 399,9 s

Reset: 0 a 3999 s

Tempo de Ciclo: 1 a 199 s; definido como 0 para liga/desliga

Ganho: 0,5 a 100% de intervalo; pontos de ajuste 1 ou 2

Amortecimento: 0000 para 0008

Patamar: 00,00 a 99,59 (hh: mm) ou DESLIGADO

Rampa para o Ponto de ajuste:

00,00 a 99,59 (hh: mm) ou DESLIGADO

Autoajuste: O operador inicia a partir do painel frontal

Saída de Controle 1 e 2

Relé: 250 Vca ou 30 Vcc @ 3 A (carga resistiva); configurável para liga/desliga, DIP e rampa e submersão

Saída 1: SPDT, pode ser configurado como saída de alarme 1

Saída 2: SPDT, pode ser configurado como saída de alarme 2

RES: 20 a 265 Vca @ 0,05 a 0,5 A (carga resistiva); contínua

Pulso CC: Não isolado; 10 Vcc @ 20 mA

Saída analógica (Saída 1 Apenas):

Não isolado, 0 a 10 VCC proporcional ou 0 a 20 mA; máx. 500 Ω

Output 3 Retransmission:

Isolated Analog Voltage and Current

Current: 10 V max @ 20 mA output

Voltage: 20 mA max for 0 a 10 V output

Rede e Comunicações

Ethernet: Conformidade com padrões IEEE 802.3 10 Base-T

Protocolos Suportados:

TCP/IP, ARP, HTTPGET

RS232/RS422/RS485: Seleccionável no menu; tanto o protocolo ASCII quanto o Modbus são seleccionáveis no menu; programável de 300 a 19,2 Kb; capacidade total de programação da configuração; programa para transmitir a tela atual, status do alarme, mín/máx, valor de entrada real medido e status

RS485: Endereçável de 0 até 199

Conexão: Terminais Parafuso

Alarme 1 e 2 (Programáveis)

Tipo: Mesmo que as saídas 1 e 2

Operação: Alta/baixa, acima/abaixo, banda, trava/destrave, normalmente aberto/normalmente fechado e processos/desvio; configurações do painel frontal

Saída Analógica (Programável):

Não isolado, retransmissão de 0 a 10 VCC ou 0 a 20 mA, máximo 500 Ω (somente saída 1); a precisão é de $\pm 1\%$ de FE quando as seguintes condições são satisfeitas: a entrada não é dimensionada abaixo de 1% de entrada FE, a saída analógica não é dimensionada abaixo de 3% da saída FE

Geral

Alimentação: 90 a 240 Vca $\pm 10\%$, 50 a 400 Hz*, 110 a 375 Vcc, tensão equivalente

Opções de Alimentação de Baixa

Tensão: 24 Vca **, de 12 a 36 VCC para i/8, i/16, 1/32; 20 a 36 Vcc para CNI8DH, CNI8DV, CNI16D de fonte qualificada de segurança aprovada

Isolamento

Potencia de entrada/saída: 2300 Vca por teste de 1 minuto

Para Opção de Alimentação de Baixa

Tensão:

1500 Vca por teste de 1 minuto

Potência de Saída de Relé/RES:

2300 Vca por teste de 1 minuto

Saída de Selé/RES para Relé/RES:

2300 Vca por teste de 1 minuto

RS232/485 para Entrada/Saída:

500 Vca por teste de 1 minuto

Condições Ambientais

Todos os modelos: 0 a 55 $^{\circ}\text{C}$ (32

a 131 $^{\circ}\text{F}$)

90% RH sem condensação

Modelos de Display Duplo:

0 a 50 $^{\circ}\text{C}$ (32 a 122 $^{\circ}\text{F}$), 90% RH

sem condensação (somente para UL)

Proteção:

DPI/CNI/DPIs/CNiS32, 16, 16D, 8C:

moldura frontal NEMA4X/tipo 4 (IP65)

DPI/CNI/DPIs/CNiS8, 8DH, 8DV:

Moldura frontal do NEMA tipo 1/1

Aprovações: UL, C-UL, CE por

EN61010-1:2001, FM (Apenas em

unidades de temperatura)

Dimensões

i/8 série: 48 alt. x 96 larg. x 127 mm

diâm. (1,89 x 3,78 x 5")

i/16 série: 48 alt. x 48 larg. x 127 mm

diâm. (1,89 x 1,89 x 5")

i/ 32 série: 25,4 alt. x 48 larg.

x 127 mm diâm.

Recorte do Painel

Série i/8 : 45 alt. x 92 larg. em milímetros

(1,772 x 3,622"), 1/8 DIN

Série i/16: Quadrado de 45mm (1,772"),

1/16 DIN

Série i/32: 22,5 alt. x 45 larg. em

milímetros (0,886 x 1,772"), 1/32 DIN

Peso:

Série i/8 : 295 g (0,65 lb)

Série i/16 : 159 g (0,35 lb)

Série i/32 : 127 g (0,28 lb)

* Não há conformidade com CE acima de 60 Hz.

** As unidades podem ser alimentadas

com segurança com energia de 24 Vca,

mas as certificação CE/UL não são

emitidas.