

Reguladores PID de tensión, proceso y temperatura de 1/16 DIN

iSeries

Serie CNi16



- ✓ Alta calidad
- ✓ Garantía de 5 años
- ✓ Alta precisión: 0,5 °C (±0,9 °F), lectura de 0,03%
- ✓ Primer regulador de 1/16 DIN con pantallas en color totalmente programables (estándar)
- ✓ Fácil de usar, fácil de configurar
- ✓ Software gratuito descargable
- ✓ Control PID de ajuste automático completo
- ✓ Entradas universales: Termopar, RTD, voltaje/corriente del proceso, tensión
- ✓ Conectividad Ethernet insertada
- ✓ Primer regulador de 1/16 DIN que ofrece comunicaciones en serie tanto RS232 como RS485 en un instrumento (opcional)
- ✓ Primer regulador de 1/16 DIN con excitación incorporada, 24 Vcc (estándar)
- ✓ Primer instrumento de 1/16 DIN con salida analógica seleccionable como una salida de control o como una retransmisión calibrada de la variable del proceso
- ✓ Marco frontal NEMA 4 (IP65)
- ✓ 2 salidas de control o alarma (opcional): Impulso de CC, relés de estado sólido, relés mecánicos, corriente y voltaje analógico y estabilidad de temperatura



El modelo CNi1633 se muestra en un tamaño mayor al real.



El modelo CNi16D33 se muestra en un tamaño mayor al real.

- ✓ RTD de ±0,04 °C/°C y termopar de ±0,05 °C/°C a 25 °C (77 °F)
- ✓ Panel frontal extraíble y conectores de clavija

El CNi16 de OMEGA® es el popular regulador de 1/16 DIN de tamaño (48 mm²). Está disponible con pantalla simple (modelo CNi16) o doble (modelo CNi16D) que muestra un punto de referencia junto con el valor del proceso. La pantalla del CNi16 puede programarse para cambiar de color entre VERDE, AMBAR y ROJO en cualquier punto de referencia o punto de alarma. CNi16 es el primer controlador DIN 1/16 con conexión RS232 y RS485 en

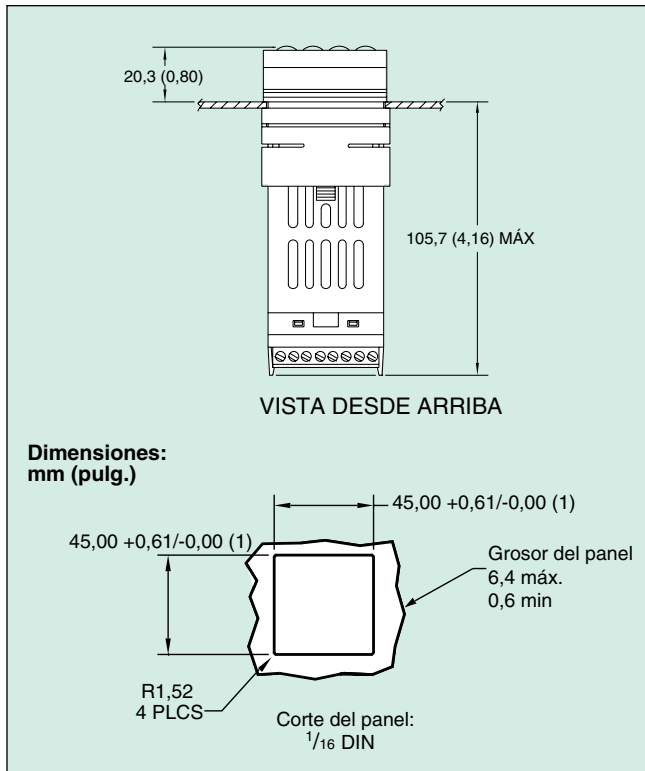
un instrumento con protocolo ASCII directo. Y por supuesto, el CNi16 es el primer regulador de 1/16 DIN que puede conectarse directamente a una red Ethernet y que cuenta con un servidor web insertado. OMEGA® proporciona un software gratuito para configuración y adquisición de datos para los iSeries en CD-ROM y para descargar desde la Web.

La carcasa del CNi16 tiene un marco frontal con clasificación NEMA 4 (IP65). Los dispositivos electrónicos pueden extraerse del panel frontal.

¡Acceda a información importante en cualquier momento y en cualquier lugar a través de Internet!



Regulador de 1/16 con servidor web insertado, salidas de control dobles, pantalla doble.



Opciones

Sufijo del pedido	Descripción
-AL	Versión de alarma de límite (menú simplificado, alarmas solamente, sin control de PID) ^{*2*}
-SM	Menú simplificado (control de encendido y apagado o alarmas, sin PID) ^{*5}
Opciones de red	
-EI	Ethernet con servidor Web insertado
-C24	RS232 y RS485/422 aislados, 300 a 19,2 Kb ^{*2}
-C4EI	Ethernet con servidor web insertado + buje RS485/422 aislado para hasta 31 dispositivos ^{*1*}
Alimentación	
-CC	12 a 36 Vca/cc, 24 Vca ^{*2*}
Configuración de fábrica	
-FS	Ajuste y configuración de fábrica
-FS(RTD-1N)	Graduado de fábrica para entrada de RTD de níquel MIL-T-7990B, 0 a 200 °C (32 a 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Graduado de fábrica para entrada de RTD de níquel MIL-T-7990B, -40 a 300 °C (-40 a 572 °F)
Software (Requiere opción de red)	
OPC-SERVER LICENSE	Licencia de software de driver/servidor] OPC

*1 Las opciones Ethernet están disponibles para los reguladores i16D y iS16D solamente.

*2 "-CC", "-C24", y "-C4EI" no están disponibles con excitación.

*3 La salida analógica no está disponible con las unidades "-AL".

*4 20 a 36 Vcc para CNI16D.

*5 La opción "-SM" no está disponible en los modelos de tensión CNI16.

Para hacer su pedido

N.º de modelo	Salida 1	Salida 2
Pantalla simple con 2 salidas de control		
CNi1633	Relé	Relé
CNi1644	Impulso de CC	Impulso de CC
CNi1643	Impulso de CC	Relé
CNi1642	Impulso de CC	SSR de 0,5 A
CNi1622	SSR de 0,5 A	SSR de 0,5 A
CNi1623	SSR de 0,5 A	Relé
CNi1624	SSR de 0,5 A	DC pulse
CNi1653	Analógica	Relé
CNi1654	Analógica	Impulso de CC
CNi1652	Analógica	SSR de 0,5 A
Pantalla doble con 2 salidas de control		
CNi16D33	Relé	Relé
CNi16D44	Impulso de CC	Impulso de CC
CNi16D43	Impulso de CC	Relé
CNi16D42	Impulso de CC	SSR de 0,5 A
CNi16D22	SSR de 0,5 A	SSR de 0,5 A
CNi16D23	SSR de 0,5 A	Relé
CNi16D24	SSR de 0,5 A	Impulso de CC
CNi16D53	Analógica	Relé
CNi16D54	Analógica	Impulso de CC
CNi16D52	Analógica	SSR de 0,5 A
Entrada de proceso/tensión de pantalla simple con salidas de control		
CNiS1633	Relé	Relé
CNiS1644	Impulso de CC	Impulso de CC
CNiS1643	Impulso de CC	Relé
CNiS1642	Impulso de CC	SSR de 0,5 A
CNiS1622	SSR de 0,5 A	SSR de 0,5 A
CNiS1623	SSR de 0,5 A	Relé
CNiS1624	SSR de 0,5 A	Impulso de CC
CNiS1653	Analógica	Relé
CNiS1654	Analógica	Impulso de CC
CNiS1652	Analógica	SSR de 0,5 A
Entrada de proceso/tensión de pantalla doble con 2 salidas de control		
CNiS16D33	Relé	Relé
CNiS16D44	Impulso de CC	Impulso de CC
CNiS16D43	Impulso de CC	Relé
CNiS16D42	Impulso de CC	SSR de 0,5 A
CNiS16D22	SSR de 0,5 A	SSR de 0,5 A
CNiS16D23	SSR de 0,5 A	Relé
CNiS16D24	SSR de 0,5 A	Impulso de CC
CNiS16D53	Analógica	Relé
CNiS16D54	Analógica	Impulso de CC
CNiS16D52	Analógica	SSR de 0,5 A

Con manual del operador completo de serie.

Ejemplos de pedidos: CNI1633, relé de salida 1, relé de salida 2, regulador de pantalla simple con 2 salidas de control.

CNiS1643, impulso de CC de salida 1, relé de salida 2, regulador de entrada de proceso/tensión de pantalla simple con 2 salidas de control.

iSeries Especificaciones comunes (Todos los i/8, i/16, i/32 DIN)

Entrada universal de proceso y temperatura (modelos DPI/CNi)

Precisión $\pm 0,5$ °C temp.; 0,03% rdg
Resolución: 1 °/0,1 °; proceso de 10 μ V
Estabilidad de temperatura:
RTD: 0,04 °C/°C
Termopar a 25 °C (77 °F): 0,05 °C/°C
Compensación de unión fría
Proceso: 50 ppm/°C

NMRR: 60 dB
CMRR: 120 dB

Conversión A/D: Programable

Frecuencia de lectura: 3 muestras/seg.

Filtro digital: Programable

Pantalla: LED de 4 dígitos, 9 segmentos, 10,2 mm (0,40"); i32, i16, i16D, i8DV 21 mm (0,83"); i8 10,2 mm (0,40") y 21 mm (0,83"); i8DH colores programables **ROJO**, **VERDE** y **ÁMBAR** para variable del proceso, punto de referencia y unidades de temperatura

Tipos de entrada: Termopar, RTD, voltaje analógico, corriente analógica

Resistencia conductora del termopar: 100 Ω máx.

Tipos de termopar (ITS 90):

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

Entrada de RTD (ITS 68 Sensor Pt

100/500/1000 Ω , 2, 3 o 4 cables; curva de 0,00385 o 0,00392

Entrada de voltaje 0 a 100 mV, 0 a 1V, 0 a 10 Vcc

Impedancia de entrada: 10 M Ω para 100 mV 1 M Ω para 1 o 10 Vcc

Entrada de corriente 0 a 20 mA (carga de 5 Ω)

Configuración: Asimétrica

Polaridad: Unipolar

Respuesta al escalón: 0,7 seg. para 99,9%

Selección decimal:

Temperatura: Ninguna, 0,1

Proceso: Ninguno, 0,1, 0,01 o 0,001

Configuración de punto de referencia:

-1999 a 9999 recuentos

Ajuste de intervalo:

0,001 a 9999 recuentos

Ajuste de desplazamiento: -1999 a 9999

Excitación (No incluida con

comunicación): 24 Vcc @ 25 mA (no disponible para opción de potencia baja)

Entrada universal de proceso y tensión (modelos DPiS/CNiS)

Precisión: 0,03% de lectura

Resolución: 10/1 μ V

Estabilidad de temperatura: 50 ppm/°C

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

Conversión A/D: Pendiente doble

Frecuencia de lectura: 3 muestras/seg.

Filtro digital: Programable

Tipos de entrada: Corriente y voltaje analógico

Entrada de voltaje: 0 a 100 mVcc, -100 mVcc a 1 Vcc, 0 a 10 Vcc

Impedancia de entrada: 10 M Ω para 100 mV; 1 M Ω para 1V o 10 Vcc

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

Puntos de linealización: Hasta 10

Configuración: Asimétrica

Polaridad: Unipolar

Respuesta al escalón: 0,07 seg. para 99,9%

Selección decimal: 0,001 a 9999 recuentos

Ajuste de desplazamiento:

-1999 a 9999 recuentos

Ajuste de intervalo: 0,001 a 9999 recuentos

Ajuste de desplazamiento: -1999 a 9999

Excitación (opcional en lugar de

comunicación): 5 Vcc @ 40 mA; 10 Vcc @ 60 mA

Control

Acción: Inversa (calor) o directa (frío)

Modos: Control proporcional de tiempo

y amplitud; PID automático o manual seleccionable, proporcional, proporcional con integral, proporcional con derivada y antirreinicializador, y encendido/apagado

Derivada: 0 a 399,9 seg.

Integral: 0 a 3999 seg.

Tiempo de ciclo: 1 a 199 seg.; establecido en 0 para encendido/apagado

Ganancia: 0,5 a 100% de intervalo; puntos de referencia 1 o 2

Amortiguamiento: 0000 a 0008

Espera: 00,00 a 99,59 (HH:MM) o APAGADO

Rampa a punto de referencia:

00,00 a 99,59 (HH:MM) o APAGADO

Ajuste automático: Iniciado por operador desde panel frontal

Salida de control 1 y 2

Relé: 250 Vca o 30 Vcc @ 3 A (carga resistiva); configurable para encendido/apagado, PID y rampa y espera

Salida 1: SPDT, puede configurarse como salida de alarma 1

Salida 2: SPDT, puede configurarse como salida de alarma 2

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

Impulso de CC: No aislado; 10 Vcc @ 20 mA

Salida analógica (salida 1 únicamente):

No aislada, proporcional, 0 a 10 Vcc o 0 a 20 mA; 500 Ω máx.

Red y comunicaciones

Ethernet: Conformidad con las normas IEEE 802.3 10 Base-T

Protocolos admitidos:

TCP/IP, ARP, HTTPGET

RS232/RS422/RS485: Seleccionable desde menú; protocolos ASCII y Modbus seleccionables desde menú; programable 300 a 19,2 Kb; capacidad de configuración programable completa; programa para transmitir pantalla actual, estado de alarma, mín./máx., estado y valor de entrada actuales medidos

RS485: Direccionable de 0 a 199

Conexión: terminales de tornillo

Alarma 1 y 2 (programable)

Tipo: Igual a salida 1 y 2

Operación: Baja/alta, arriba/abajo, banda, enclavamiento/sin enclavamiento, normalmente abierto/normalmente cerrado y proceso/desviación; configuraciones del panel frontal

Salida analógica (programable): No aislada, retransmisión de 0 a 10 Vcc o 0 a 20 mA, 500 Ω máx. (salida 1 únicamente); la precisión es $\pm 1\%$ de escala completa cuando se cumplen las siguientes condiciones: la entrada no está graduada por debajo del 1% de la escala completa de entrada, la salida analógica no está graduada por debajo del 3% de la escala completa de salida

Generales

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

Opción de potencia de bajo voltaje: 24

Vca**, 12 a 36 Vcc para i/8, i/16, 1/32; 20 a 36 Vcc para CNI8DH, CNI8DV, CNI16D de fuente de seguridad calificada aprobada

Aislamiento

Potencia a entrada/salida: Prueba de 2.300 Vca por 1 minuto

Para opción de potencia de bajo voltaje:

Prueba de 1.500 Vca por 1 minuto

Potencia de relé/salida de SSR:

Prueba de 2.300 Vca por 1 minuto

Relé/SSR a Relé/salida de SSR:

Prueba de 2.300 Vca por 1 minuto

RS232/485 a entrada/salida:

Prueba de 500 Vca por 1 minuto

Condiciones ambientales:

Todos los modelos: 0 a 55 °C

(32 a 131 °F) 90% de HR sin condensado

CNI8DV, CNI8DH, CNI16D:

0 a 50 °C (32 a 122 °F), 90% de HR

sin condensado (para UL solamente)

Protección:

CNI32, CNI16, CNI16D, CNI8C: Marco

frontal NEMA 4X/tipo 4 (IP65)

CNI8, CNI8DH, CNI8DV:

Marco frontal NEMA 1/tipo 1

Homologaciones: UL, C-UL, CE

de conformidad con EN61010-1:2001

Dimensiones:

Serie i/8: 48 mm de alto x 96 mm de ancho x 127 mm de profundidad (1,89 x 3,78 x 5")

Serie i/16: 48 mm de alto x 48 mm de ancho x 127 mm de profundidad (1,89 x 1,89 x 5")

Serie i/32: 25,4 mm de alto x 48 mm de ancho x 127 mm de profundidad (1,0 x 1,89 x 5")

Corte del panel

Serie i/8: 45 mm de alto x 92 mm de ancho (1,772 x 3,622"), 1/8 DIN

Serie i/16: 45 mm (1,772") cuadrados, 1/6 DIN

Serie i/32: 22,5 mm de alto x 45 mm de ancho (0,886 x 1,772"), 1/32 DIN

Peso

Serie i/8: 295 g (0,65 libras))

Serie i/16: 159 g (0,35 libras)

Serie i/32: 127 g (0,28 libras)

* Sin conformidad con CE por encima de los 60 Hz.

** Las unidades se pueden accionar de forma segura con potencia de 24 Vca, pero no se exige ninguna certificación para CE/UL.

iSeries change color
cambio de color

PATENTADO

Pantalla en color totalmente programable

ROJO
ÁMBAR
VERDE