

# 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
- ✓ 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. El CNi16 es el primer regulador de 1/16 DIN con la opción de RS232

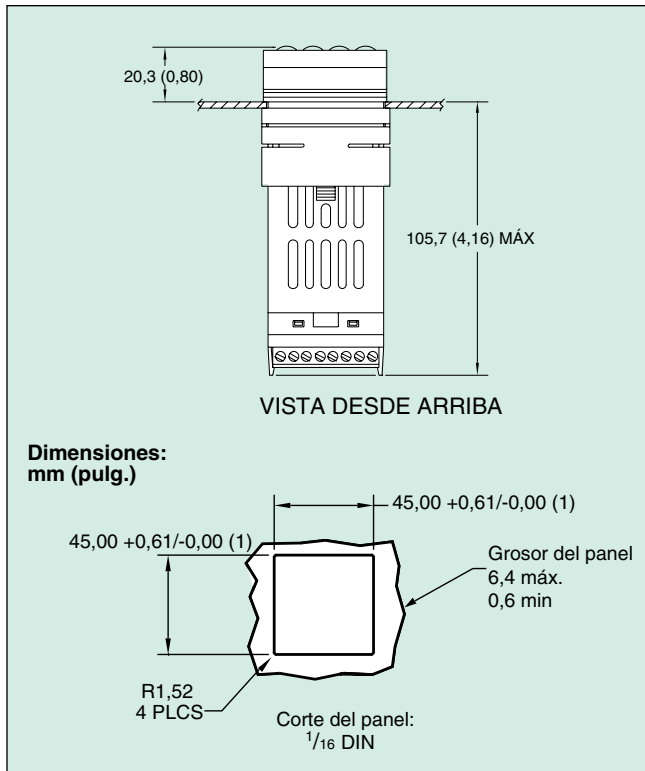
y RS485 en 1 instrumento con el protocolo de serie MODBUS® y el protocolo directo ASCII de OMEGA®. Y por supuesto, el CNi16 es el primer regulador de 1/16 DIN que puede conectarse directamente a una red Ethernet y que cuenta con un servidor web insertado. OMEGA® proporciona un software gratuito para 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) <sup>*2*</sup>
-SM	Menú simplificado (control de encendido y apagado o alarmas, sin PID) <sup>*5</sup>
<b>Opciones de red</b>	
-EI	Ethernet con servidor Web insertado
-C24	RS232 y RS485/422 aislados, 300 a 19,2 Kb <sup>*2</sup>
-C4EI	Ethernet con servidor web insertado + buje RS485/422 aislado para hasta 31 dispositivos <sup>*1*</sup>
<b>Alimentación</b>	
-CC	12 a 36 Vca/cc, 24 Vca <sup>*2*</sup>
<b>Configuración de fábrica</b>	
-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)
<b>Software (Requiere opción de red)</b>	
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** visite [es.omega.com/cni16\\_series](http://es.omega.com/cni16_series) para consultar precios y detalles

N.º de modelo	Salida 1	Salida 2
<b>Pantalla simple con 2 salidas de control</b>		
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

<b>Pantalla doble con 2 salidas de control</b>		
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

<b>Entrada de proceso/tensión de pantalla simple con salidas de control</b>		
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

<b>Entrada de proceso/tensión de pantalla doble con 2 salidas de control</b>		
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  $\mu$ 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  $\Omega$  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  $\Omega$ , 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 $\Omega$  para 100 mV 1 M $\Omega$  para 1 o 10 Vcc

**Entrada de corriente** 0 a 20 mA (carga de 5  $\Omega$ )

**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  $\mu$ 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 $\Omega$  para 100 mV; 1 M $\Omega$  para 1V o 10 Vcc

**Entrada de corriente:** 0 a 20 mA (carga de 5  $\Omega$ )

**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  $\Omega$  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  $\Omega$  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**