

# Medidores de temperatura, proceso y tensión

## iSeries



El modelo DPI32 se muestra en un tamaño inferior al real.



El modelo DPI16 se muestra en un tamaño inferior al real.



El modelo DPI8 se muestra en un tamaño inferior al real.

### Serie DPi



- ✓ Entradas universales
- ✓ Fácil de usar y configurar
- ✓ Alta calidad
- ✓ Potentes características
- ✓ Garantía prolongada de 5 años
- ✓ Software gratuito descargable
- ✓ Pantallas a color totalmente programables
- ✓ Alta precisión: 0,03% de lectura, 0,5 °C (±0,9°F)
- ✓ RS232 y RS485 seleccionables desde el menú
- ✓ Excitación incorporada
- ✓ Conectividad a Internet incorporada opcional
- ✓ Con opción de comunicaciones seriales RS232 y RS485
- ✓ Estabilidad de temperatura ±0,04 °C/°C RTD y ±0,05 °C/°C TC a 25 °C (77 °F)
- ✓ Unidades alimentadas por CA o CC
- ✓ Modo radiométrico para calibradores de tensión
- ✓ Filtro digital programable

La iSeries de OMEGA® es una familia de instrumentos por microprocesador que se ofrece en 3 tamaños calificados DIN con NEMA 4 (IP65) de marcos frontales. Todos los instrumentos comparten la misma instalación, y los mismos menús de configuración y métodos de funcionamiento, lo que supone un gran ahorro de tiempo a la hora de integrar un sistema amplio. La familia iSeries incluye medidores con panel digital extremadamente precisos "DPi" y controladores PID de bucle único "CNI", que son sencillos de configurar y utilizar, al tiempo que proporciona una gran versatilidad y potentes características.

La serie DPi abarca una gran selección de entradas de transductor y transmisor con 2 modelos de entrada.

El instrumento universal de temperatura y proceso (modelos DPi) administra 10 tipos comunes de termopares, múltiples RTD y varios rangos de corriente y voltaje (CC) de proceso. Este modelo también cuenta con excitación incorporada, 24 Vcc a 25 mA. Con su gran variedad de entradas de señal, este modelo es una excelente opción para medir o controlar la temperatura con un termopar, RTD o transmisor de 4 a 20 mA.

Los instrumentos de tensión y proceso (modelos DPIS) miden entradas de celdas de carga, transductores de presión y casi cualquier sensor del calibrador de tensión además de rangos de voltaje y corriente del proceso. La serie DPIS tiene

una excitación incorporada de 5 o 10 Vcc para alimentar los puentes, 5 Vcc a 40 mA o 10 Vcc a 60 mA (cualquier voltaje de excitación entre 5 y 24 Vcc está disponible por pedido especial). Este modelo DPIS sustenta mediciones radiométricas y comunicaciones por puente de 4 y 6 hilos. El DPIS presenta una calibración/graduación rápida y fácil "en proceso" de las entradas de señal a cualquiera de las unidades técnicas. Este modelo también cuenta con linealización de 10 puntos, que permite al usuario linealizar la entrada de señal de transductores extremadamente no lineales de todo tipo.

#### Pantalla a color programable

La serie DPi son medidores con panel digital DIN 1/8, 1/16 y 1/32 que se caracterizan por la gran pantalla con cambio de color de iSerie. Los dígitos son dos veces más grandes que los de los medidores de panel de DIN 1/8 convencionales. Los medidores iSerie cuentan con pantallas LED que pueden programarse para cambiar de color entre VERDE, AMBAR, y ROJO.

Con Internet Incorporado y comunicaciones seriales que presentan la característica opcional "Internet incorporado" (especificar opción EIT), la iSerie es el primer instrumento de su clase que se conecta directamente a una red Ethernet y transmite datos en paquetes en protocolos estándar TCP/IP, o incluso sirve páginas web a través de LAN o Internet. La iSerie también está disponible con comunicaciones en serie. Con la opción "-C24", el usuario puede seleccionar entre RS232, RS422 y RS485 con ASCII directo pulsando un botón en el menú.

**iSeries change color**  
en cualquier punto de referencia

**Pantallas a color totalmente programables**

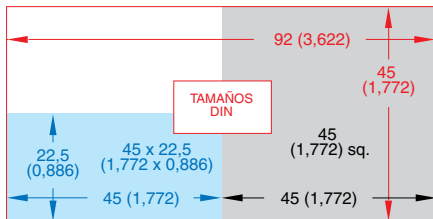
ROJO  
AMBAR  
VERDE

**¡También disponibles controladores iSerie!**



El modelo CNI16D se muestra en su tamaño real.

Dimensiones: mm (pulgadas)



**Opciones**

Sufijo del pedido	Descripción
<b>Opciones de red</b>	
-EIT	Ethernet con Internet incorporado
-C24	RS232 y RS485 aislado, 300 a 19,2 KB
-C4EIT	Ethernet con servidor web incorporado + buje RS485/422 aislado para hasta 31 dispositivos
-DC	12 a 36 Vcc*, 24 Vca (entrada estándar de alimentación: 90 a 240 Vca/cc, 50 a 400 Hz)
<b>Instalación de fábrica</b>	
-FS	Instalación y configuración de fábrica
-FS(RTD-1N)	Modelo DPiS personalizado para entrada RTD MIL-T-7990B de níquel, 0 a 200 °C (32 a 392 °F)
-FS(RTD-2N)	DPiS personalizado para entrada RTD MIL-T-7990B de níquel, -40 a 300 °C (-40 a 572 °F)
<b>Software (requiere opciones de red)</b>	
OPC-SERVER LICENSE	Licencia de software OPC servidor/driver

*Nota: "-DC", "-C24" y "-C4EIT" no disponibles con excitación. Los modelos "-EIT" y "-C4EIT" solo se ofrecen en modelos DPi8 y DPiS8. \* 20 a 36 Vca para DPi8A, DPi16A, -C4EIT o -EIT. Ejemplos de pedidos: DPi8A, medidor de 1/8 DIN con retransmisión analógica graduable aislada del valor del proceso. DPi8A, medidor de temperatura/proceso con 1/8 DIN en estuche compacto, DPi32, monitor de temperatura/proceso con 1/32 DIN.*

Tipo de entrada	Rango	Precisión
<b>Modelos con entrada universal de tensión/proceso</b>		
Voltaje de proceso	0 a 100 mV, 0 a 1V, ±100 mV, 0 a 10V	0,03% de lectura
Corriente de proceso	0 a 20 mA (4 a 20 mA)	0,03% de lectura
<b>Modelos con entrada universal de temperatura/proceso</b>		
<b>J</b>	Constantán de hierro	-210 a 760 °C (-346 a 1400 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>K</b>	CHROMEQA®-ALOMEGA®	-270 a -160 °C (-454 a -256 °F) -160 a 1372 °C (-256 a 2502 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>T</b>	Constantán de cobre	-270 a -190 °C (-454 a -310 °F) -190 a 400 °C (-310 a 752 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>E</b>	CHROMEQA®-Constantán	-270 a -220 °C (-454 a -364 °F) -220 a 1000 °C (-364 a 1832 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>R</b>	Pt-Pt/13%Rh	-50 a 40 °C (-58 a 104 °F) 40 a 1768 °C (104 a 3214 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
<b>S</b>	Pt-Pt/10%Rh	-50 a 100 °C (-58 a 212 °F) 100 a 1768 °C (212 a 3214 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
<b>B</b>	Pt/30%Rh - Pt6%Rh	100 a 640 °C (212 a 1184 °F) 640 a 1820 °C (1184 a 3308 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
<b>C</b>	W/5%Re - W/26%Re	0 a 2320 °C (32 a 4208 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>N</b>	OMEGALLOY® Nicrosil-Nisil	-250 a -100 °C (-418 a -148 °F) -100 a 1300 °C (-148 a 2372 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
<b>L</b>	J DIN	-200 a 900 °C (-328 a 1652 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
RTD	Pt, 0,00385, 100, 500, 1,000 Ω	-200 a 900 °C (-328 a 1652 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
RTD	Pt, 0,00392, 100, 500, 1000 Ω	-200 a 850 °C (-328 a 1562 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
RTD-1N	(MIL-T-7990B de níquel) (necesario escala completa)	0 a 200 °C (32 a 392 °F) 0,1 °C (0,2 °F)
RTD-2N	(MIL-T-7990B de níquel) (necesario escala completa)	-40 a 300 °C (-40 a 572 °F) 0,3 °C (0,5 °F)
<b>Voltaje de proceso</b>		0 a 100 mV, 0 a 1V, 0 a 10V 0,03% de lectura
<b>Corriente de proceso</b>		0 a 20 mA (4 a 20 mA) 0,03% de lectura

<b>Para hacer su pedido</b>			
N.º de modelo	Tamaño/corte	Tipo de entrada	Otras características
DPi8	1/8 DIN	Temperatura/proceso	—
DPi8A	1/8 DIN	Temperatura/proceso	Salida analógica
DPiS8	1/8 DIN	Tensión/proceso	—
DPi16	1/16 DIN	Temperatura/proceso	—
DPi16A	1/16 DIN	Temperatura/proceso	Salida analógica
DPiS16	1/16 DIN	Tensión/proceso	—
DPi32	1/32 DIN	Temperatura/proceso	—
DPiS32	1/32 DIN	Tensión/proceso	—
DPi8C	1/8 DIN	Temperatura/proceso	Profundidad compacta
DPiS8C	1/8 DIN	Tensión/proceso	Profundidad compacta

Completo de serie con manual del operador.

**Accesorio**

N.º de modelo	Descripción
DPP-5	Punzón de panel DIN 1/8

# iSeries Especificaciones comunes de la

(Todos los i/8, i/16, i/32 DIN)

## Temperatura universal y entrada del proceso (Modelos DPI/CNI)

**Precisión:**  $\pm 0,5$  °C temp. 0,03% de lectura

**Resolución:** 1°/0,1°; proceso de 10  $\mu$ V

**Estabilidad de temperatura:**

RTD: 0,04 °C/°C

TC a 25 °C (77 °F): 0,05 °C/°C

Proceso de compensación de

junta fría: 50 ppm/°C

**NMRR:** 60 dB

**CMRR:** 120 dB

**Conversión A/D:** doble pendiente

**Velocidad de lectura:** 3 muestras/seg.

**Tipos de entrada:** programable

**Pantalla:** LED de 4 dígitos, 9 segmentos de 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 **ROJO, VERDE y AMBAR**

programables para variable del proceso, punto de referencia y unidades de temperatura

**Tipos de entrada:** termopar, RTD, voltaje analógico, corriente analógica

**Resistencia conductora del termopar:** máx. 100  $\Omega$

**Tipos de termopar (ITS 90):**

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

**Entrada RTD (ITS 68):** sensor de 100/500/1.000  $\Omega$ ; 2, 3 o 4 hilos; curva de 0,00385 o 0,00392

**Entrada de tensión:** 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 en escalón:** 0,7 seg. para 99,9%

**Selección de decimales:**

Temperatura: ninguno; 0,1

Proceso: ninguno; 0,1; 0,01 o 0,001

**Ajuste de puntos de referencia:**

-1,999 a 9,999 recuentos

**Ajuste de intervalo:**

0,001 a 9,999 recuentos

**Ajuste de desplazamiento:**

-1,999 a 9,999

**Excitación (no incluida con**

**comunicación):** 24 Vcc a 25 mA (no disponible para la opción de baja potencia)

## Tensión universal y entrada del proceso (Modelos DPI/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:** doble pendiente

**Velocidad de lectura:** 3 muestras

**Filtro digital:** programable

**Tipos de entrada:** tensión y corriente analógicas

**Entrada de tensión:** 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 en escalón:** 0,7 seg. para 99,9%

**Selección de decimales:** ninguno; 0,1; 0,01 o 0,001

**Ajuste de puntos de referencia:**

-1,999 a 9,999 recuentos

**Ajuste de intervalo:** 0,001 a 9,999 recuentos

**Ajuste de desplazamiento:**

-1,999 a 9,999

**Excitación (opcional en lugar**

**de comunicación):** 5 Vcc a 40 mA; 10 Vcc a 60 mA

## Control

**Acción:** inversa (calor) o directa (frío)

**Modos:** control de tiempo y amplitud proporcional; manual o auto PID seleccionable, proporcional, proporcional con integral, proporcional con derivativo y antirreincializador, y encendido/apagado

**Caudal:** 0 a 399,9 seg.

**Reinicio:** 0 a 399,9 seg.

**Tiempo de ciclo:** 1 a 199 seg. fijación a 0 para encendido/apagado

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

**Amortiguamiento:** 0,000 a 0,008

**Remojo:** 00,00 a 99,59 (HH:MM), u OFF

**Rampa a punto de referencia:**

00,00 a 99,59 (HH:MM), u OFF

**Auto ajuste:** iniciado por operador desde el panel frontal

## Salida de control 1 y 2

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

**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 a 0,05 a 0,5 A (carga resistiva); continuo

**Impulso CC:** sin aislamiento; 10 Vcc a 20 mA

**Salida analógica (solo salida 1):**

sin aislamiento, proporcional, 0 a 10 Vcc o 0 a 20 mA; máx. 500  $\Omega$

## Retransmisión de salida 3

**Corriente y voltaje analógico aislado**

**Corriente:** 10 V máx. a salida de 20 mA

**Tensión:** 20 mA máx. para salida de 0 a 10 V

## Red y comunicaciones

**Ethernet:** conformidad con las normas IEEE 802.3 10 Base-T

**Protocolos admitidos:**

TCP/IP, ARP, HTTPGET

**RS232/RS422/RS485:** se seleccionan desde el menú; los protocolos ASCII y Modbus se seleccionan desde el menú; configuración de 300 a 19,2 kbaudios; capacidad de programación completa de configuración; programa para transmisión de visualización actual, estado de alarma, mín./máx., valor real de entrada medido y estado.

**RS485:** direccionable de 0 a 199

**Conexión:** terminales de tornillo

## Alarma 1 y 2 (programables)

**Tipo:** la misma que la salida 1 y 2

**Funcionamiento:** alta/baja, mayor/menor, banda, bloquear/desbloquear, normalmente abierta/normalmente cerrada y proceso/desviación; configuraciones de panel frontal

**Salida analógica (programable):**

sin aislamiento, 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: entrada no graduada por encima del 1% de entrada de escala completa, salida analógica no graduada por encima del 3% de salida de escala completa

## Generales

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

**Opción de alimentación de baja**

**tensión:** 24 Vca\*\*, 12 a 36 Vcc para DPI/CNI/DPIs/CNIS; 20 a 36 Vcc para pantalla doble, ethernet y salida análoga aislada de fuente aprobada de calidad calificada

## Aislamiento

**Potencia de entrada/salida:** 2300 Vca por test de 1 minuto

**Para opción de alimentación de baja tensión:** 1500 Vca por test de 1 minuto

**Potencia de salida relé/SSR:**

2300 Vca por test de 1 minuto

**Relé/SSR para salida relé/SSR:**

2300 Vca por test de 1 minuto

**RS232/485 para entrada/salida:**

500 Vca por test de 1 minuto

**Condiciones ambientales:**

**Todos los modelos:** 0 a 55 °C

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

**Modelos de pantalla doble:**

0 a 50 °C (32 a 122 °F), 90% de HR

sin condensado (solo para UL)

**Protección:**

**DPI/CNI/DPIs/CNIS32, i16, i16D, i8C:**

NEMA 4X/marco frontal de tipo 4 (IP65)

**DPI/CNi8, CNI8DH, i8DV:**

NEMA 1/marco frontal de tipo 1

**Aprobaciones:** UL, C-UL, CE por

EN61010-1:2001

## Dimensiones

**Serie i/8:** 48 mm de alto x 96 mm de ancho x 127 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 de alto x 48 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 cuadrados (1,772"), 1/16 DIN

**Serie i/32:** 22,5 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 CE sobre 60 Hz.

\*\* Las unidades pueden alimentarse de forma segura con una alimentación de 24 Vca, pero no se solicita ninguna certificación CE/UL.