

Procesador inteligente de señal K3HB-X



Un indicador de proceso ideal para discriminar y presentar medidas de señales de tensión/corriente

- Fácil reconocimiento de los resultados de la evaluación mediante display en colores que puede alternarse entre rojo y verde.
- Provisto de un indicador de barra de LEDs para seguimiento de tendencias de las medidas.
- La entrada de eventos externos permite su utilización en diversas aplicaciones de medida y discriminación.
- Serie ampliada para incluir modelos DeviceNet.
- Carcasa con un fondo de sólo 95 mm (desde la parte posterior del panel frontal), ó 97 mm (modelos DeviceNet).
- Homologación UL (Marca de certificación).
- Homologación CE por organismo de normalización independiente.
- Alojamiento estanco de conformidad con la norma NEMA 4X (equivalente a IP66).
- Muestreo de alta velocidad, 50 veces por segundo (20 ms).
- La operación de escala de dos puntos, fácil de configurar, permite la conversión y visualización de cualquier valor especificado por el usuario.



Consulte Precauciones en el CD.

Estructura de la referencia

Composición de la referencia

Se pueden solicitar procesadores y tarjetas opcionales de forma individual o en conjuntos.

Unidades base

K3HB-X
1 5

1. Códigos de sensor de entrada

VD: Entrada de tensión c.c.
AD: Entrada de corriente c.c.
VA: Entrada de tensión c.a.
AA: Entrada de corriente c.a.

2. Tensión de alimentación

100-240 VAC: 100 a 240 Vc.a.
24 VAC/VDC: 24 Vc.a./Vc.c.

Tarjeta opcional:

Fuente de alimentación para sensores/tarjetas opcionales

K33-
2

Tarjetas de salida de relé/transistor

K34-
3

Tarjetas de entrada de evento

K35-
4

Nota: 1. CPA puede combinarse sólo con salidas de relés.

2. En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos:
Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.

Accesorios (vendidos por separado)

K32-DICN: Cable especial (para entradas de eventos, con conector de 8 pines)
K32-BCD: Cable especial de salida de BCD

Unidades base con tarjetas opcionales

K3HB-X -
1 2 3 4 5

3. Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor

Ninguno:Ninguno
CPA: Salida de relé (PASS: SPDT) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 1.)
L1A: Salida de corriente analógica (c.c.0 (4) - 20 mA) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
L2A: Salida de tensión analógica (c.c.0 (1) - 5 V, 0 a 10 V) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
A: Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA)
FLK1A: Comunicaciones (RS-232C) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
FLK3A: Comunicaciones (RS-485) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

4. Códigos de tipo de salida de relé/transistor

Ninguno:Ninguno
C1: Contacto de relés (H/L: SPDT cada uno)
C2: Contacto de relés (HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno)
T1: Transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)
T2: Transistor (colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL)
BCD: Salida BCD + salida de transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)
DRT: DeviceNet (Ver nota 2.)

5. Códigos de tipo de entrada de evento

Ninguno:Ninguno
1: Colector abierto NPN de 5 puntos (bloques de terminales M3)
2: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector MIL de 10 pines)
3: Colector abierto PNP de 5 puntos (bloques de terminales M3)
4: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector PNP de 10 pines)

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c.
Rango admisible de tensión de alimentación		85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c.
Consumo (Ver nota 1.)		100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.) 24 VAC/DC: 11 VA/7 W máx. (carga máx.)
Consumo		Fuente de alimentación de DeviceNet: 50 mA máx. (24 Vc.c.)
Entrada		Tensión c.c., corriente c.c., tensión c.a., corriente c.a.:
Método de conversión A/D		Método delta-sigma
Fuente de alimentación externa		Ver Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor
Entradas de evento (ver nota 2.)	Entrada de temporización	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 3 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 17 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 1,5 mA máx.
	Entrada de temporizador de compensación de arranque	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 4 mA máx.
	Entrada de retención	Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx.
	Entrada de reset	
	Entrada de cero forzado	
	Entrada de banco	
Valores nominales de salida (según el modelo)	Salida de relé	250 Vc.a., 30 Vc.c., 5 A (carga resistiva) Vida útil mecánica: 5.000.000 de operaciones; vida útil eléctrica: 100.000 de operaciones
	Salida transistor	Tensión de carga máxima: 24 Vc.c.; corriente de carga máxima: 50 mA; corriente de fuga: 100 μA máx.
	Salida lineal	Salida analógica de 0 a 20 mA c.c.; 4 a 20 mA: Carga: 500 Ω máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS Salida analógica de 0 a 5 Vc.c., 1 a 5 Vc.c., 0 a 10 Vc.c.: Carga: 5 kΩ máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS (1 V o menos: ±0,15 V; sin salida para 0 V o menos)
Método de visualización		Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde))
Funciones principales		Función Escala, selección de operación de medición, cálculo de promedio, comparación de valor promedio anterior, cero forzado, límite cero, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, teaching, selección de valor visualizado, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención máxima/mínima, reset
Temperatura ambiente de funcionamiento		-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente de funcionamiento		del 25% al 85%
Temperatura de almacenamiento		-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)
Altitud		2.000 m máx.
Accesorios		Junta de estanqueidad, 2 soportes, cubierta de terminales, etiquetas adhesivas de unidad, manual de instrucciones Los modelos DeviceNet incluyen también un conector DeviceNet (Hirose HR31-5.08P-5SC(01)) y terminales de presión (Hirose HR31-SC-121) (Ver nota 3.)

Nota: 1. Los modelos con alimentación de c.c. requieren un dispositivo de alimentación con una capacidad de aproximadamente 1 A por unidad cuando se conecta la alimentación. Se ha de prestar atención especial cuando se utilizan dos o más modelos de fuente de alimentación c.c. Se recomienda la unidad de fuente de alimentación de c.c. OMRON serie S8VS.

2. También hay disponibles modelos con entradas PNP.

3. Para los modelos DeviceNet serie K3HB, utilice exclusivamente el conector DeviceNet incluido con el producto. Los terminales de presión incluidos son para cables delgados.

■ Características

Rango de visualización		-19,999 a 99,999
Período de muestreo		20 ms (50 veces/segundo)
Tiempo de respuesta de salida de discriminación		Entrada de c.c.: 100 ms máx.; entrada de c.a.: 300 ms máx.
Tiempo de respuesta de salida lineal		Entrada de c.c.: 150 ms máx.; entrada de c.a.: 420 ms máx.
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica		2.300 Vc.a. durante 1 min. entre terminales externos y carcasa
Inmunidad al ruido		Modelos de 100 a 240 Vc.a.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns) Modelos de 24 Vc.a./Vc.c.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns)
Resistencia a vibraciones		Frecuencia: 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s ² ; 10 barridos de 5 mín. en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes		150 m/s ² (100 m/s ² para salidas de relés), 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
Peso		Aprox. 300 g (sólo unidad base)
Grado de protección	Panel frontal	De conformidad con la norma NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66)
	Carcasa posterior	IP20
	Terminales	IP00 + protección de dedos (VDE0106/100)
Protección de memoria		EEPROM (memoria no volátil) Número de reescrituras: 100,000
Normas aplicables		UL61010C-1, CSA C22.2 No. 1010.1 (según evaluación de UL) EN61010-1 (IEC61010-1): Grado de contaminación 2/Categoría de sobretensión II EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001
Compatibilidad Electromagnética (EMC)		EMI: aplicaciones industriales EN61326+A1 Interferencia de radiaciones electromagnéticas CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 Tensión de interferencia de terminales CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 EMS: aplicaciones industriales EN61326+A1 Inmunidad a descargas electrostáticas EN61000-4-2: 4 kV (contactos), 8 kV (en aire) Inmunidad a campo de irradiación electromagnética EN61000-4-3: modulación de amplitud de onda sinusoidal de 10 V/m 1 kHz (de 80 MHz a 1 GHz) Inmunidad a ráfagas/ruidos transitorios rápidos EN61000-4-4: 2 kV (línea de alimentación), 1 kV (línea de señal de E/S) Inmunidad a sobretensiones EN61000-4-5: 1 kV con línea (línea de alimentación), 2 kV con puesta a tierra (línea de alimentación) Inmunidad contra anomalías de línea EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Inmunidad a caídas e interrupciones de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclos, 0°, 180°, 100% (tensión nominal)

■ Rangos de entrada (Rangos de medición y precisión) CAT II

Tipo de entrada	Rango	Valor seleccionado	Rango de medida	Impedancia de entrada	Precisión	Sobrecarga instantánea admisible (30 s)
K3HB-XVD Tensión de c.c.	A	$R_{\omega d}$	$\pm 199,99$ V	10 M Ω mín.	$\pm 0,1\%$ lct	± 400 V
	B	$b_{\omega d}$	$\pm 19,999$ V	1 M Ω mín.	± 1 dígito máx.	± 200 V
	C	$C_{\omega d}$	$\pm 1,9999$ V			
	D	$d_{\omega d}$	1,0000 a 5,0000 V			
K3HB-XAD Corriente c.c.	A	R_{Rd}	$\pm 199,99$ mA	1 Ω máx.	$\pm 0,1\%$ lct	± 400 mA
	B	b_{Rd}	$\pm 19,999$ mA	10 Ω máx.	± 1 dígito máx.	± 200 mA
	C	C_{Rd}	$\pm 1,9999$ mA	33 Ω máx.		
	D	d_{Rd}	4,000 a 20,000 mA	10 Ω máx.		
K3HB-XVA Tensión c.a. (Ver nota 4.)	A	$R_{\omega R}$	0,0 a 400,0 V	1 M Ω mín.	$\pm 0,3\%$ lct	700 V
	B	$b_{\omega R}$	0,00 a 199,99 V		± 5 dígitos máx.	
	C	$C_{\omega R}$	0,000 a 19,999 V		$\pm 0,5\%$ lct	400 V
	D	$d_{\omega R}$	0,0000 a 1,9999 V		± 10 dígitos máx.	
K3HB-XAA Corriente c.a.	A	R_{RR}	0,000 a 10,000 A	(0,5 VA CT) (Ver nota 3.)	$\pm 0,5\%$ lct	20 A
	B	b_{RR}	0,0000 a 1,9999 A	(0,5 VA CT) (Ver nota 3.)	± 20 dígitos máx.	
	C	C_{RR}	0,00 a 199,99 mA	1 Ω máx.	$\pm 0,5\%$ lct	2 A
	D	d_{RR}	0,000 a 19,999 mA	10 Ω máx.	± 10 dígitos máx.	

Nota: 1. La precisión corresponde a un rango de frecuencias de entrada entre 40 Hz y 1 kHz (con la excepción de los rangos A y B de entrada de corriente c.a.) y a una temperatura ambiente de 23 \pm 5°C. No obstante, el error se incrementa menos de un 10% del valor máximo de entrada.

Entrada de tensión c.c. (todos los rangos): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,15\%$ FS

Entrada de corriente c.c. (todos los rangos): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,1\%$ FS

Entrada de tensión c.a. (A: 0,0 a 400,0 V): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,15\%$ ET

Entrada de tensión c.a. (B: 0,00 a 199,99 V): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,2\%$ FS

Entrada de tensión c.a. (C: 0,000 a 19,999 V; D: 0,0000 a 1,9999 V): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 1,0\%$ FS

Entrada de corriente c.a. (A: 0,000 a 10,000 A): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,25\%$ ET

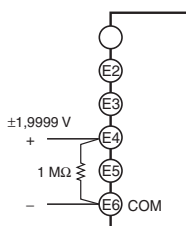
Entrada de corriente c.a. (B: 0,0000 a 1,9999 A): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,5\%$ FS

Entrada de corriente c.a. (C: 0,00 a 199,99 mA; D: 0,000 a 19,999 A): 10% o menos de la entrada máx. = $\pm 0,15\%$ FS

Si se utilizan modelos de entrada de c.c. con un rango de $\pm 1,9999$ V, asegúrese de que las conexiones entre los terminales de entrada no estén abiertas. De lo contrario, el display presentará grandes variaciones. Si los terminales de entrada están abiertos, conecte entre ellos una resistencia de aproximadamente 1 M Ω .

2. Las letras "lct" significan "lectura" y hacen referencia al error de entrada.

3. El valor (0,5 VA CT) es el consumo de VA del transformador de corriente interno.



4. El modelo K3HB-XVA□□ cumple las normas UL si tiene aplicada una tensión de entrada del rango de 0 a 150 Vc.a.

Si la tensión de entrada es superior a 150 Vc.a., instale un transformador externo o adopte otras medidas para bajar la tensión por debajo de 150 Vc.a.

Procesador inteligente de señal para temperatura K3HB-H

Nuevo procesador inteligente de señal para temperatura de alta velocidad y precisión

- Fácil reconocimiento de los resultados de la evaluación mediante display en colores que puede alternarse entre rojo y verde.
- Provisto de un indicador de barra de LEDs para seguimiento de tendencias de las medidas.
- La entrada de eventos externos permite su utilización en diversas aplicaciones de medida y discriminación.
- Serie ampliada para incluir modelos DeviceNet.
- Carcasa con un fondo de sólo 95 mm (desde la parte posterior del panel frontal), ó 97 mm (modelos DeviceNet).
- Homologación UL (Marca de certificación).
- Homologación CE por organismo de normalización independiente.
- Alojamiento estanco de conformidad con la norma NEMA 4X (equivalente a IP66).
- Muestreo de alta velocidad, 50 veces por segundo (20 ms).
- Alta resolución (0,01°C) con entrada de termorresistencia de platino Pt100. Las entradas de sensor de termopar también admiten una resolución de 0,1°C en toda la gama.
- Fácil configuración para desplazamiento de entrada de temperatura mediante dos puntos.



Procesadores de señal/indicadores digitales de panel

Consulte Precauciones en el CD.

Estructura de la referencia

Composición de la referencia

Se pueden solicitar procesadores y tarjetas opcionales de forma individual o en conjuntos.

Unidades base

K3HB-H
1 5

1. Códigos de sensor de entrada

TA: Entrada de temperatura
Entrada de termopar/Entrada de termorresistencia de platino

2. Tensión de alimentación

100-240 VAC.: 100 a 240 Vc.a.
24 VAC/VDC.: 24 Vc.a./Vc.c.

Unidades base con tarjetas opcionales

K3HB-H
1 2 3 4 5

3. Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor

- Ninguno: Ninguno
CPA: Salida de relé (PASS: SPDT) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 1.)
L1A: Salida de corriente analógica (c.c.0 (4) - 20 mA) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
L2A: Salida de tensión analógica (c.c.0 (1) - 5 V, 0 a 10 V) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
A: Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA)
FLK1A: Comunicaciones (RS-232C) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)
FLK3A: Comunicaciones (RS-485) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

Tarjeta opcional:

Fuente de alimentación para sensores/tarjetas opcionales

K33-
2

Tarjetas de salida de relé/transistor

K34-
3

Tarjetas de entrada de evento

K35-
4

4. Códigos de tipo de salida de relé/transistor

- Ninguno: Ninguno
C1: Contacto de relés (H/L: SPDT cada uno)
C2: Contacto de relés (HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno)
T1: Transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)
T2: Transistor (colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL)
BCD: Salida BCD + salida de transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)
DRT: DeviceNet (Ver nota 2.)

5. Códigos de tipo de entrada de evento

- Ninguno: Ninguno
1: Colector abierto NPN de 5 puntos (bloques de terminales M3)
2: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector MIL de 10 pines)
3: Colector abierto PNP de 5 puntos (bloques de terminales M3)
4: Colector abierto PNP de 8 puntos (conector MIL de 10 pines)

Nota: 1. CPA puede combinarse sólo con salidas de relés.

2. En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos:
Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.

Accesorios (vendidos por separado)

K32-DICN: Cable especial (para entradas de eventos, con conector de 8 pines)
K32-BCD: Cable especial de salida de BCD

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c.	
Rango admisible de tensión de alimentación	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c.	
Consumo (Ver nota 1.)	100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.) 24 Vc.a./c.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.)	
Consumo	Fuente de alimentación de DeviceNet: 50 mA máx. (24 Vc.c.)	
Entrada	Termorresistencia de platino: Pt100 Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W	
Método de conversión A/D	Método delta-sigma	
Fuente de alimentación externa	Ver Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor	
Entradas de evento (Ver nota 2.)	Entrada de temporización	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 3 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 17 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 1,5 mA máx.
	Entrada de temporizador de compensación de arranque	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 4 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx.
	Entrada de retención	
	Entrada de reset	
	Entrada de banco	
Valores nominales de salida (según el modelo)	Salida de relé	250 Vc.a., 30 Vc.c., 5 A (carga resistiva) Vida útil mecánica: 5.000.000 de operaciones; vida útil eléctrica: 100.000 de operaciones
	Salida transistor	Tensión de carga máxima: 24 Vc.c.; corriente de carga máxima: 50 mA; corriente de fuga: 100 μA máx.
	Salida lineal	Salida analógica de 0 a 20 mA c.c.; 4 a 20 mA: Carga: 500 Ω máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS Salida analógica de 0 a 5 Vc.c., 1 a 5 Vc.c., 0 a 10 Vc.c.: Carga: 5 kΩ máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS (1 V o menos: ±0,15 V; sin salida para 0 V o menos)
Método de visualización	Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde))	
Funciones principales	Función Escala, selección de operación de medición, cálculo de promedio, comparación de valor promedio anterior, límite cero, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de valor visualizado, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención máxima/mínima, reset	
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente de funcionamiento	del 25% al 85%	
Temperatura de almacenamiento	-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Altitud	2.000 m máx.	
Accesorios	Junta de estanqueidad, 2 soportes, cubierta de terminales, etiquetas adhesivas de unidad, manual de instrucciones Los modelos DeviceNet incluyen también un conector DeviceNet (Hirose HR31-5.08P-5SC(01)) y terminales de presión (Hirose HR31-SC-121) (Ver nota 3.)	

Nota: 1. Los modelos con alimentación de c.c. requieren un dispositivo de alimentación con una capacidad de aproximadamente 1 A por unidad cuando se conecta la alimentación. Se ha de prestar atención especial cuando se utilizan dos o más modelos de fuente de alimentación c.c. Se recomienda la unidad de fuente de alimentación de c.c. OMRON serie S8VS.

2. También hay disponibles modelos con entradas PNP.

3. Para los modelos DeviceNet serie K3HB, utilice exclusivamente el conector DeviceNet incluido con el producto. Los terminales de presión incluidos son para cables delgados.

■ Características

Rango de visualización		-19,999 a 99,999
Precisión		Entrada de termopar: ($\pm 0,3\%$ del valor actual o $\pm 1^\circ\text{C}$, el mayor) ± 1 dígito máx. (Ver nota.) Entrada de termorresistencia de platino: ($\pm 0,2\%$ del valor actual o $\pm 0,8^\circ\text{C}$, el mayor) ± 1 dígito máx.
Período de muestreo		20 ms (50 veces/segundo)
Tiempo de respuesta de salida de discriminación		Rango de entrada de termorresistencia de platino: 120 ms máx. Rango de entrada de termopar: 180 ms máx.
Tiempo de respuesta de salida lineal		Rango de entrada de termorresistencia de platino: 170 ms máx. Rango de entrada de termopar: 230 ms máx.
Resistencia de aislamiento		20 M Ω mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica		2.300 Vc.a. durante 1 min. entre terminales externos y carcasa
Inmunidad al ruido		Modelos de 100 a 240 Vc.a.: ± 1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 $\mu\text{s}/100$ ns) Modelos de 24 Vc.a./Vc.c.: ± 1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 $\mu\text{s}/100$ ns)
Resistencia a vibraciones		Frecuencia: 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s ² ; 10 barridos de 5 mín. en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes		150 m/s ² (100 m/s ² para salidas de relés), 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
Peso		Aprox. 300 g (sólo unidad base)
Grado de protección	Panel frontal	De conformidad con la norma NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66)
	Carcasa posterior	IP20
	Terminales	IP00 + protección de dedos (VDE0106/100)
Protección de memoria		EEPROM (memoria no volátil) Número de reescrituras: 100,000
Normas aplicables		UL61010C-1, CSA C22.2 No. 1010.1 (según evaluación de UL) EN61010-1 (IEC61010-1): Grado de contaminación 2/Categoría de sobretensión II EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001
EMC		EMI: aplicaciones industriales EN61326+A1 Interferencia de radiaciones electromagnéticas CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 Tensión de interferencia de terminales CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 EMS: aplicaciones industriales EN61326+A1 Inmunidad a descargas electrostáticas EN61000-4-2: 4 kV (contactos), 8 kV (en aire) Inmunidad a campo de irradiación electromagnética EN61000-4-3: modulación de amplitud de onda sinusoidal de 10 V/m 1 kHz (de 80 MHz a 1 GHz) Inmunidad a ráfagas/ruidos transitorios rápidos EN61000-4-4: 2 kV (línea de alimentación), 1 kV (línea de señal de E/S) Inmunidad a sobretensiones EN61000-4-5: 1 kV con línea (línea de alimentación), 2 kV con puesta a tierra (línea de alimentación) Inmunidad contra anomalías de línea EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Inmunidad a caídas e interrupciones de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclos, 0°, 180°, 100% (tensión nominal)

Nota: K, T, N (-100°C o menos): $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ dígito máx.
U, L: $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ dígito máx.
B (400°C máx.): No se ha especificado.
R, S (200°C máx.): $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ dígito máx.
W: ($\pm 0,3\%$ PV o $\pm 3^\circ\text{C}$, el mayor) ± 1 dígito máx.

■ Rangos de entrada

Termorresistencia de platino o termopar

Tipo de entrada	Termorresistencia de platino	Termopar														
Nombre	Pt100	K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	W (W/Re 5-26)				
Terminales conectados	(E4) – (E5) – (E6)	(E5) – (E6)														
Rango de temperatura (°C)	2300 1800 1300 900 800 700 600 400 300 200 150,0 100 0 -100 -200	850,0 -200,0	150,0 -150,0	1300,0 -200,0	500,0 -20,0	850,0 -100,0	400,0 -20,0	400,0 -200,0	600,0 0,0	850,0 -100,0	400,0 -200,0	1300,0 -200,0	1700,0 0,0	1700,0 0,0	1800,0 100,0	2300,0 0,0
Selección de código	0-Pt 1-Pt	2-U	3-U	4-J	5-J	6-E	7-E	8-L	9-U	10-N	11-R	12-S	13-B	14-W		
Unidad de configuración mínima (valor de discriminación seleccionado)	0,1°C 0,01°C	0,1°C														

El intervalo sombreado indica la configuración de fábrica.


Valores de correlación Celsius/Fahrenheit y rangos de selección/especificados

Tipo de entrada	Rango de selección		Rango de indicación	
	°C	°F	°C	°F
Pt100 (1)	-200,0 a 850,0	-300,0 a 1500,0	-305,0 a 955,0	-480,0 a 1680,0
Pt100 (2)	-150,00 a 150,00	-199,99 a 300,00	-180,00 a 180,00	-199,99 a 350,00
K (1)	-200,0 a 1300,0	-300,0 a 2300,0	-350,0 a 1450,0	-560,0 a 2560,0
K (2)	-20,0 a 500,0	0,0 a 900,0	-72,0 a 552,0	-90,0 a 990,0
J (1)	-100,0 a 850,0	-100,0 a 1500,0	-195,0 a 945,0	-260,0 a 1660,0
J (2)	-20,0 a 400,0	0,0 a 750,0	-62,0 a 442,0	-75,0 a 825,0
T	-200,0 a 400,0	-300,0 a 700,0	-260,0 a 460,0	-400,0 a 800,0
E	0,0 a 600,0	0,0 a 1100,0	-60,0 a 660,0	-110,0 a 1210,0
L	-100,0 a 850,0	-100,0 a 1500,0	-195,0 a 945,0	-260,0 a 1660,0
U	-200,0 a 400,0	-300,0 a 700,0	-260,0 a 460,0	-400,0 a 800,0
N	-200,0 a 1300,0	-300,0 a 2300,0	-350,0 a 1450,0	-560,0 a 2560,0
R	0,0 a 1700,0	0,0 a 3000,0	-170,0 a 1870,0	-300,0 a 3300,0
S	0,0 a 1700,0	0,0 a 3000,0	-170,0 a 1870,0	-300,0 a 3300,0
B	100,0 a 1800,0	300,0 a 3200,0	-70,0 a 1970,0	10,0 a 3490,0
W	0,0 a 2300,0	0,0 a 4100,0	-230,0 a 2530,0	-410,0 a 4510,0

Procesador inteligente de medidas de peso K3HB-V

Un indicador ideal para evaluaciones Correcto/Incorrecto en máquinas automatizadas y de recogida, que mide factores como la presión, la carga, el par y el peso utilizando una entrada de señal de célula de carga.

- Fácil reconocimiento de los resultados de la evaluación mediante display en colores que puede alternarse entre rojo y verde.
- Provisto de un indicador de barra de LEDs para seguimiento de tendencias de las medidas.
- La entrada de eventos externos permite su utilización en diversas aplicaciones de medida y discriminación.
- Serie ampliada para incluir modelos DeviceNet.
- Carcasa con un fondo de sólo 95 mm (desde la parte posterior del panel frontal), ó 97 mm (modelos DeviceNet).
- Homologación UL (Marca de certificación).
- Homologación CE por organismo de normalización independiente.
- Alojamiento estanco de conformidad con la norma NEMA 4X (equivalente a IP66).
- Muestreo de alta velocidad, 50 veces por segundo (20 ms).
- La operación de escala de dos puntos, fácil de configurar, permite la conversión y visualización de cualquier valor especificado por el usuario.

 Consulte Precauciones en el CD.



Estructura de la referencia

Composición de la referencia

Se pueden solicitar procesadores y tarjetas opcionales de forma individual o en conjuntos.

Unidades base

K3HB-V
1 5

1. Códigos de sensor de entrada

LC: Entrada de célula de carga (entrada de baja tensión de c.c.)

2. Tensión de alimentación

100-240 VAC: 100 a 240 Vc.a.

24 VAC/VDC: 24 Vc.a./Vc.c.

Tarjeta opcional:

Fuente de alimentación para sensores/tarjetas opcionales

K33-
2

Tarjetas de salida de relé/transistor

K34-
3

Tarjetas de entrada de evento

K35-
4

Nota: 1. CPB puede combinarse sólo con salidas de relés.

2. En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos:
Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.

Accesorios (vendidos por separado)

K32-DICN: Cable especial (para entradas de eventos, con conector de 8 pines)

K32-BCD: Cable especial de salida de BCD

Unidades base con tarjetas opcionales

K3HB-V
1 2 3 4 5

3. Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor

Ninguno:Ninguno

CPB: Salida de relé (PASS: SPDT) + Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA) (Ver nota 1.)

L1B: Salida de corriente analógica (c.c.0 (4) - 20 mA) + Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA) (Ver nota 2.)

L2B: Salida de tensión analógica (c.c.0 (1) - 5 V, 0 a 10 V) + Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA) (Ver nota 2.)

B: Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA)

FLK1B: Comunicaciones (RS-232C) + Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA) (Ver nota 2.)

FLK3B: Comunicaciones (RS-485) + Alimentación del sensor (10 Vc.c. +/-5%, 100 mA) (Ver nota 2.)

4. Códigos de tipo de salida de relé/transistor

Ninguno:Ninguno

C1: Contacto de relés (H/L: SPDT cada uno)

C2: Contacto de relés (HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno)

T1: Transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)

T2: Transistor (colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL)

BCD: Salida BCD + salida de transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)

DRT: DeviceNet (Ver nota 2.)

5. Códigos de tipo de entrada de evento

Ninguno:Ninguno

1: Colector abierto NPN de 5 puntos (bloques de terminales M3)

2: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector MIL de 10 pines)

3: Colector abierto PNP de 5 puntos (bloques de terminales M3)

4: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector PNP de 10 pines)

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c.
Rango admisible de tensión de alimentación		85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c.
Consumo (Ver nota 1.)		100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.) 24 Vc.a./c.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.)
Consumo		Fuente de alimentación de DeviceNet: 50 mA máx. (24 Vc.c.)
Entrada		Tensión de c.c.
Método de conversión A/D		Método delta-sigma
Fuente de alimentación externa		Ver Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor
Entradas de evento (Ver nota 2.)	Entrada de temporización	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 3 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 17 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 1,5 mA máx.
	Entrada de temporizador de compensación de arranque	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 4 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx.
	Entrada de retención	
	Entrada de reset	
	Entrada de cero forzado	
Valores nominales de salida (según el modelo)	Salida de relé	250 Vc.a., 30 Vc.c., 5 A (carga resistiva) Vida útil mecánica: 5.000.000 de operaciones; vida útil eléctrica: 100.000 de operaciones
	Salida transistor	Tensión de carga máxima: 24 Vc.c.; corriente de carga máxima: 50 mA; corriente de fuga: 100 μA máx.
	Salida lineal	Salida analógica de 0 a 20 mA c.c.; 4 a 20 mA: Carga: 500 Ω máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS Salida analógica de 0 a 5 Vc.c., 1 a 5 Vc.c., 0 a 10 Vc.c.: Carga: 5 kΩ máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS (1 V o menos: ±0,15 V; sin salida para 0 V o menos)
Método de visualización		Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde))
Funciones principales		Función Escala, selección de operación de medición, cálculo de promedio, comparación de valor promedio anterior, cero forzado, límite cero, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, teaching, selección de valor visualizado, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención máxima/mínima, reset
Temperatura ambiente de funcionamiento		-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente de funcionamiento		del 25% al 85%
Temperatura de almacenamiento		-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)
Altitud		2.000 m máx.
Accesorios		Junta de estanqueidad, 2 soportes, cubierta de terminales, etiquetas adhesivas de unidad, manual de operaciones Los modelos DeviceNet incluyen también un conector DeviceNet (Hirose HR31-5.08P-5SC(01)) y terminales de presión (Hirose HR31-SC-121) (Ver nota 3.)

Nota: 1. Los modelos con alimentación de c.c. requieren un dispositivo de alimentación con una capacidad de aproximadamente 1 A por unidad cuando se conecta la alimentación. Se ha de prestar atención especial cuando se utilizan dos o más modelos de fuente de alimentación c.c. Se recomienda la unidad de fuente de alimentación de c.c. OMRON serie S8VS.

2. También hay disponibles modelos con entradas PNP.

3. Para los modelos DeviceNet serie K3HB, utilice exclusivamente el conector DeviceNet incluido con el producto. Los terminales de presión incluidos son para cables delgados.

■ Características

Rango de visualización	-19,999 a 99,999	
Período de muestreo	20 ms (50 veces/segundo)	
Tiempo de respuesta de salida de discriminación	100 ms máx.	
Tiempo de respuesta de salida lineal	150 ms máx.	
Resistencia de aislamiento	20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)	
Rigidez dieléctrica	2.300 Vc.a. durante 1 min. entre terminales externos y carcasa	
Inmunidad al ruido	Modelos de 100 a 240 Vc.a.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns) Modelos de 24 Vc.a./Vc.c.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns)	
Resistencia a vibraciones	Frecuencia: 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s ² ; 10 barridos de 5 mín. en cada una de las direcciones X, Y y Z	
Resistencia a golpes	150 m/s ² (100 m/s ² para salidas de relés), 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones	
Peso	Aprox. 300 g (sólo unidad base)	
Grado de protección	Panel frontal	De conformidad con la norma NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66)
	Carcasa posterior	IP20
	Terminales	IP00 + protección de dedos (VDE0106/100)
Protección de memoria	EEPROM (memoria no volátil) Número de reescrituras: 100,000	
Normas aplicables	UL61010C-1, CSA C22.2 No. 1010.1 (según evaluación de UL) EN61010-1 (IEC61010-1): Grado de contaminación 2/Categoría de sobretensión II EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001	
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	EMI: aplicaciones industriales EN61326+A1 Interferencia de radiaciones electromagnéticas CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 Tensión de interferencia de terminales CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPRL16-1/-2 EMS: aplicaciones industriales EN61326+A1 Inmunidad a descargas electrostáticas EN61000-4-2: 4 kV (contactos), 8 kV (en aire) Inmunidad a campo de irradiación electromagnética EN61000-4-3: modulación de amplitud de onda sinusoidal de 10 V/m 1 kHz (de 80 MHz a 1 GHz) Inmunidad a ráfagas/ruidos transitorios rápidos EN61000-4-4: 2 kV (línea de alimentación), 1 kV (línea de señal de E/S) Inmunidad a sobretensiones EN61000-4-5: 1 kV con línea (línea de alimentación), 2 kV con puesta a tierra (línea de alimentación) Inmunidad contra anomalías de línea EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Inmunidad a caídas e interrupciones de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclos, 0°, 180°, 100% (tensión nominal)	

■ Rangos de entrada (Rangos de medida y precisión)

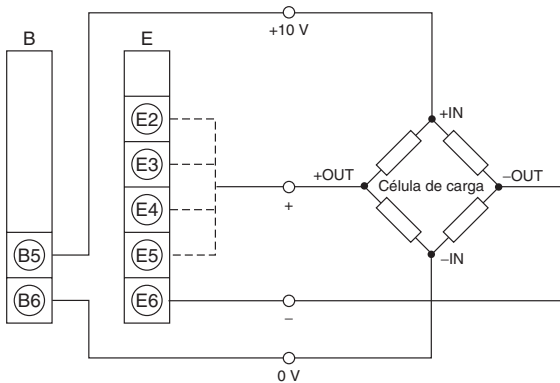
Tipo de entrada	Rango	Valor seleccionado	Rango de medida	Impedancia de entrada	Precisión	Sobrecarga instantánea admisible (30 s)
K3HB-VLC Célula de carga, mV	A	$R \cdot ud$	0,00 a 199,99 mV	1 M Ω mín.	$\pm 0,1\% \text{ lct} \pm 1$ dígito máx.	± 200 V
	B	$b \cdot ud$	0,000 a 19,999 mV		$\pm 0,1\% \text{ lct} \pm 5$ dígito máx.	
	C	$c \cdot ud$	$\pm 100,00$ mV		$\pm 0,1\% \text{ lct} \pm 3$ dígito máx.	
	D	$d \cdot ud$	$\pm 199,99$ mV		$\pm 0,1\% \text{ lct} \pm 1$ dígito máx.	

Nota: 1. La precisión indicada es válida a una temperatura ambiente de 23 \pm 5°C. Para todos los rangos, 10% o menos de la entrada máx. $\pm 0,1\%$ FS.
2. Las letras "lct" significan "lectura".

Tipo de entrada	$R \cdot \text{Lct}$	$b \cdot \text{Lct}$	$c \cdot \text{Lct}$	$d \cdot \text{Lct}$	
Terminales conectados	(E2) – (E6)	(E3) – (E6)	(E4) – (E6)	(E5) – (E6)	
(mV)	199,99			199,99	
200,000	[Área sombreada]		100,00	[Área sombreada]	
150,000					
100,000			19,999		
50,000			0,000		
0,00					
-50,00					
-100,00			-100,00		
-150,00					
-200,00				-199,99	

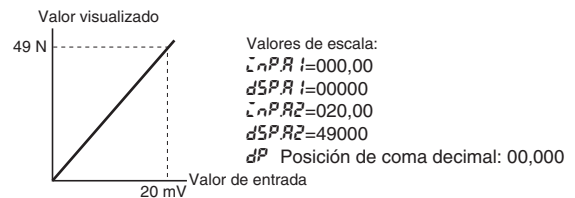
El área sombreada indica la configuración de fábrica.

■ Ejemplo de cableado de célula de carga



■ Ejemplo de escala utilizando el rango A

En el modelo K3HB-V aparece indicado como 0 a 49 N en las especificaciones de la célula de carga (carga nominal 49 N, tensión aplicada recomendada 10 V, salida nominal 2 mV/V) (Ver nota.)




Nota: 2 mV/V indica una salida de célula de carga de 2 mV por cada 1 V de tensión aplicada de la carga nominal (utilizando una carga de 1 N). Si la tensión aplicada es de 10 V, la salida de la célula de carga será de 20 mV (2 mV \times 10).

Procesador inteligente de señal para sensores analógicos K3HB-S

Procesador inteligente de señal para sensores analógicos con una capacidad de respuesta de alta velocidad a 2.000 veces por segundo

- Efectivo para la medida y discriminación a alta velocidad con un período de muestreo de 0,5 ms y un tiempo respuesta de salida de 1 ms máx.
- Fácil reconocimiento de los resultados de la evaluación mediante display en colores que puede alternarse entre rojo y verde.
- Provisto de un indicador de barra de LEDs que representa las cantidades medidas y las posiciones relativas.
- La calibración cero se puede realizar fácilmente con la función de cero forzado.
- Serie ampliada para incluir modelos DeviceNet.
- Carcasa con un fondo de sólo 95 mm (desde la parte posterior del panel frontal), ó 97 mm (modelos DeviceNet).
- Homologación UL (Marca de certificación).
- Homologación CE por organismo de normalización independiente.
- Alojamiento estanco de conformidad con la norma NEMA 4X (equivalente a IP66).



 Consulte Precauciones en el CD.

Estructura de la referencia

Composición de la referencia

Se pueden solicitar procesadores y tarjetas opcionales de forma individual o en conjuntos.

Unidades base

K3HB-S
1 5

1. Códigos de sensor de entrada

SD: Entrada de proceso de c.c.

2. Tensión de alimentación

100-240 VAC: 100 a 240 Vc.a.
24 VAC/VCD.: 24 Vc.a./Vc.c.

Unidades base con tarjetas opcionales

K3HB-S
1 2 3 4 5

3. Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor

Ninguno:Ninguno

CPA: Salida de relé (PASS: SPDT) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 1.)

L1A: Salida de corriente analógica (c.c.0 (4) - 20 mA) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

L2A: Salida de tensión analógica (c.c.0 (1) - 5 V, 0 a 10 V) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

A: Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA)

FLK1A: Comunicaciones (RS-232C) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

FLK3A: Comunicaciones (RS-485) + Alimentación del sensor (12 Vc.c. +/-10%, 80 mA) (Ver nota 2.)

Tarjeta opcional:

Fuente de alimentación para sensores/tarjetas opcionales

K33-
2

Tarjetas de salida de relé/transistor

K34-
3

Tarjetas de entrada de evento

K35-
4

4. Códigos de tipo de salida de relé/transistor

Ninguno:Ninguno

C1: Contacto de relés (H/L: SPDT cada uno)

C2: Contacto de relés (HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno)

T1: Transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)

T2: Transistor (colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL)

BCD: Salida BCD + salida transistor (colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL)

DRT: DeviceNet (Ver nota 2.)

5. Códigos de tipo de entrada de evento

Ninguno:Ninguno

1: Colector abierto NPN de 5 puntos (bloques de terminales M3)

2: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector MIL de 10 pines)

3: Colector abierto PNP de 5 puntos (bloques de terminales M3)

4: Colector abierto NPN de 8 puntos (conector PNP de 10 pines)

Nota: 1. CPA puede combinarse sólo con salidas de relés.

2. En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos:
Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.

Accesorios (vendidos por separado)

K32-DICN: Cable especial (para entradas de eventos, con conector de 8 pines)

K32-BCD: Cable especial de salida de BCD

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c.	
Rango admisible de tensión de alimentación	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c.	
Consumo (Ver nota 1.)	100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.) 24 Vc.a./c.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.)	
Consumo	Fuente de alimentación de DeviceNet: 50 mA máx. (24 Vc.c.)	
Entrada	Tensión/corriente c.c.	
Método de conversión A/D	Sistema de comparación secuencial	
Fuente de alimentación externa	Ver Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor	
Entradas de evento (Ver nota 2.)	Entrada de temporización	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 3 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 17 mA máx. Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 1,5 mA máx.
	Entrada de temporizador de compensación de arranque	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 4 mA máx.
	Entrada de retención	Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx.
	Entrada de reset	
	Entrada de cero forzado	
	Entrada de banco	
Valores nominales de salida (según el modelo)	Salida de relé	250 Vc.a., 30 Vc.c., 5 A (carga resistiva) Vida útil mecánica: 5.000.000 de operaciones; vida útil eléctrica: 100.000 de operaciones
	Salida transistor	Tensión de carga máxima: 24 Vc.c.; corriente de carga máxima: 50 mA; corriente de fuga: 100 μA máx.
	Salida lineal	Salida analógica de 0 a 20 mA c.c.; 4 a 20 mA: Carga: 500 Ω máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS Salida analógica de 0 a 5 Vc.c., 1 a 5 Vc.c., 0 a 10 Vc.c.: Carga: 5 kΩ máx.; Resolución: aprox. 10.000; error de salida: ±0,5% FS (1 V o menos: ±0,15 V; sin salida para 0 V o menos)
Método de visualización	Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde))	
Funciones principales	Función Escala, función de cálculo de 2 entradas, selección de operación de medición, cálculo de promedio, comparación de valor promedio anterior, cero forzado, límite cero, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, teaching, selección de valor visualizado, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención máxima/mínima, reset	
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente de funcionamiento	del 25% al 85%	
Temperatura de almacenamiento	-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Altitud	2.000 m máx.	
Accesorios	Junta de estanqueidad, 2 soportes, cubierta de terminales, etiquetas adhesivas de unidad, manual de instrucciones Los modelos DeviceNet incluyen también un conector DeviceNet (Hirose HR31-5.08P-5SC(01)) y terminales de presión (Hirose HR31-SC-121) (Ver nota 3.)	

Nota: 1. Los modelos con alimentación de c.c. requieren un dispositivo de alimentación con una capacidad de aproximadamente 1 A por unidad cuando se conecta la alimentación. Se ha de prestar atención especial cuando se utilizan dos o más modelos de fuente de alimentación c.c. Se recomienda la unidad de fuente de alimentación de c.c. OMRON serie S8VS.

2. También hay disponibles modelos con entradas PNP.

3. Para los modelos DeviceNet serie K3HB, utilice exclusivamente el conector DeviceNet incluido con el producto. Los terminales de presión incluidos son para cables delgados.

■ Características

Rango de visualización		-19,999 a 99,999
Período de muestreo		Una entrada: 0,5 ms; Dos entradas: 1,0 ms
Tiempos de respuesta de salida de discriminación (salidas transistor)	Una entrada	OFF a ON: 1 ms máx., ON a OFF: 1,5 ms máx.
	Dos entradas	OFF a ON: 2 ms máx., ON a OFF: 2,5 ms máx.
Tiempo de respuesta de salida lineal	Una entrada	51 ms máx.
	Dos entradas	52 ms máx.
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica		2.300 Vc.a. durante 1 min. entre terminales externos y carcasa
Inmunidad al ruido		Modelos de 100 a 240 Vc.a.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns) Modelos de 24 Vc.a./Vc.c.: ±1.500 V en los terminales de alimentación en modo normal o común. (forma de onda con flanco ascendente de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns)
Resistencia a vibraciones		Frecuencia: 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s ² ; 10 barridos de 5 mín. en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes		150 m/s ² (100 m/s ² para salidas de relés), 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
Peso		Aprox. 300 g (sólo unidad base)
Grado de protección	Panel frontal	De conformidad con la norma NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66)
	Carcasa posterior	IP20
	Terminales	IP00 + protección de dedos (VDE0106/100)
Protección de memoria		EEPROM (memoria no volátil) Número de reescrituras: 100.000
Normas aplicables		UL61010C-1, CSA C22.2 No. 1010.1 (según evaluación de UL) EN61010-1 (IEC61010-1): Grado de contaminación 2/Categoría de sobretensión II EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001
Compatibilidad Electromagnética (EMC)		EMI: aplicaciones industriales EN61326+A1 Interferencia de radiaciones electromagnéticas CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPR16-1/-2 Tensión de interferencia de terminales CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPR16-1/-2 EMS: aplicaciones industriales EN61326+A1 Inmunidad a descargas electrostáticas EN61000-4-2: 4 kV (contactos), 8 kV (en aire) Inmunidad a campo de irradiación electromagnética EN61000-4-3: modulación de amplitud de onda sinusoidal de 10 V/m 1 kHz (de 80 MHz a 1 GHz) Inmunidad a ráfagas/ruidos transitorios rápidos EN61000-4-4: 2 kV (línea de alimentación), 1 kV (línea de señal de E/S) Inmunidad a sobretensiones EN61000-4-5: 1 kV con línea (línea de alimentación), 2 kV con puesta a tierra (línea de alimentación) Inmunidad contra anomalías de línea EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Inmunidad a caídas e interrupciones de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclos, 0°, 180°, 100% (tensión nominal)

Procesadores de señal/indicadores digitales de panel

■ Rangos de entrada (Rangos de medida y precisión)

Entrada	Tipo de entrada	Rango de medida	Rango de indicación	Impedancia de entrada	Precisión (a 23±5°C)	Entrada nominal absoluta máxima
K3HB-SSD entrada de tensión/ corriente c.c.	0 a 20 mA	0,000 a 20,000 mA	-2,000 a 22,000 mA	120 Ω máx.	Una entrada: ±0,1% F.S. ±1 dígito máx.	±31 mA
	4 a 20 mA	4,000 a 20,000 mA	2,000 a 22,000 mA			±10 V
	0 a 5 V	0,000 a 5,000 V	-0,500 a 5,500 mA	1 MΩ mín.	Dos entradas: ±0,2% F.S. ±1 dígito máx.	±14,5 V
	1 a 5 V	1,000 a 5,000 V	0,500 a 5,500 V			
	±5 V	±5,000 V	±5,500 V			
	±10 V	±10,000 V	±11,000 V			

Nota: La precisión indicada es válida en una temperatura ambiente de 23±5°C.

Tipo de entrada		Entrada de corriente c.c.		Tipo de entrada		Entrada de tensión c.c.			
Terminales conectados		0-20	4-20	Terminales conectados		0-5	1-5	5	10
Entrada A $\overline{0-1A}$		E2 - E3		Entrada A $\overline{0-1A}$		E4 - E3			
Entrada B $\overline{0-1B}$		E1 - E3		Entrada B $\overline{0-1B}$		E5 - E3			
Rango de corriente c.c. (mA)	24,000	22,000	22,000	Rango de tensión c.c. (V)					
	20,000				10,000				
	16,000				5,000	5,500	5,500		
	12,000				0,000	0,500	0,500		
	8,000				-5,000		-5,500		
4,000		2,000							
0,000									
-4,000									
		-2,000							-11,000

El intervalo sombreado indica la configuración de fábrica.

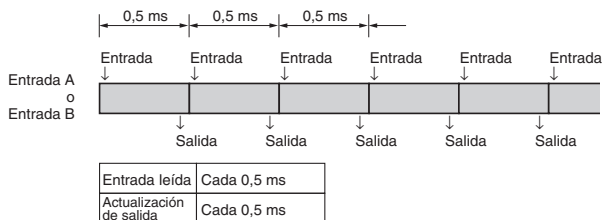
Tiempos de muestreo y de respuesta de salida de discriminación

Los tiempos de muestreo y de respuesta de salida de discriminación del modelo K3HB-S dependen de los métodos de cálculo, del tipo de temporización de retención y, para el cálculo del promedio simple, de los tiempos promedio. Consulte información detallada en la siguiente descripción.

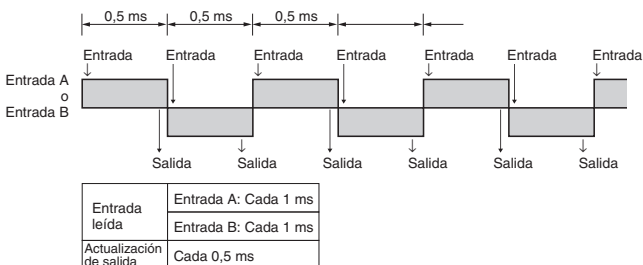
■ Período de actualización de salida

El modelo K3HB-S repite las lecturas de entrada, los cálculos y el proceso de salida de evaluación. El período de actualización de salida puede variar en función de si hay una o dos entradas, tal y como se indica a continuación.

Una entrada



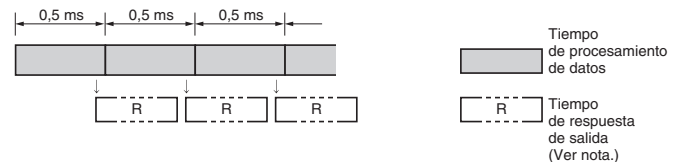
Dos entradas



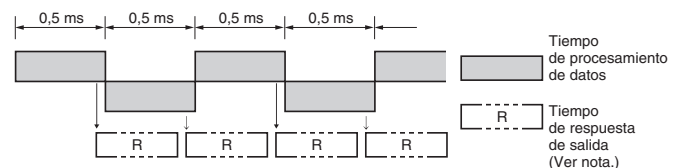
■ Tiempo de respuesta de salida

El tiempo de respuesta de salida de discriminación es la suma del tiempo de procesamiento de datos y del tiempo de respuesta de salida (relé o transistor).

Una entrada



Dos entradas



Nota: Para salidas transistor:

Para una entrada: OFF a ON, 1 ms; ON a OFF, 1,5 ms

Para dos entradas: OFF a ON, 2 ms; ON a OFF, 2,5 ms

Para salidas de relé:

El tiempo de accionamiento de relés (15 ms) se suma a los tiempos de respuesta de salida transistor.



Tel. más Información:

91 366 00 63

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir milímetros a pulgadas multiplique por 0,03937. Para convertir gramos a onzas multiplique por 0,03527.