

# 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

<b>Tensión de alimentación</b>		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c.
<b>Rango admisible de tensión de alimentación</b>		85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c.
<b>Consumo (Ver nota 1.)</b>		100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.) 24 Vc.a./c.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.)
<b>Consumo</b>		Fuente de alimentación de DeviceNet: 50 mA máx. (24 Vc.c.)
<b>Entrada</b>		Tensión de c.c.
<b>Método de conversión A/D</b>		Método delta-sigma
<b>Fuente de alimentación externa</b>		Ver Códigos de tipo de fuente de alimentación/salida del sensor
<b>Entradas de evento (Ver nota 2.)</b>	<b>Entrada de temporización</b>	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.
	<b>Entrada de temporizador de compensación de arranque</b>	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente ON a 0 Ω: 4 mA máx.
	<b>Entrada de retención</b>	Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c. máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx.
	<b>Entrada de reset</b>	
	<b>Entrada de cero forzado</b>	
	<b>Entrada de banco</b>	
<b>Valores nominales de salida (según el modelo)</b>	<b>Salida de relé</b>	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
	<b>Salida transistor</b>	Tensión de carga máxima: 24 Vc.c.; corriente de carga máxima: 50 mA; corriente de fuga: 100 μA máx.
	<b>Salida lineal</b>	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)
<b>Método de visualización</b>		Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde))
<b>Funciones principales</b>		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
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>		-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)
<b>Humedad ambiente de funcionamiento</b>		del 25% al 85%
<b>Temperatura de almacenamiento</b>		-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)
<b>Altitud</b>		2.000 m máx.
<b>Accesorios</b>		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

<b>Rango de visualización</b>		-19,999 a 99,999
<b>Período de muestreo</b>		20 ms (50 veces/segundo)
<b>Tiempo de respuesta de salida de discriminación</b>		100 ms máx.
<b>Tiempo de respuesta de salida lineal</b>		150 ms máx.
<b>Resistencia de aislamiento</b>		20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
<b>Rigidez dieléctrica</b>		2.300 Vc.a. durante 1 min. entre terminales externos y carcasa
<b>Inmunidad al ruido</b>		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)
<b>Resistencia a vibraciones</b>		Frecuencia: 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s <sup>2</sup> ; 10 barridos de 5 mín. en cada una de las direcciones X, Y y Z
<b>Resistencia a golpes</b>		150 m/s <sup>2</sup> (100 m/s <sup>2</sup> para salidas de relés), 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
<b>Peso</b>		Aprox. 300 g (sólo unidad base)
<b>Grado de protección</b>	<b>Panel frontal</b>	De conformidad con la norma NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66)
	<b>Carcasa posterior</b>	IP20
	<b>Terminales</b>	IP00 + protección de dedos (VDE0106/100)
<b>Protección de memoria</b>		EEPROM (memoria no volátil) Número de reescrituras: 100,000
<b>Normas aplicables</b>		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
<b>Compatibilidad Electromagnética (EMC)</b>		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)

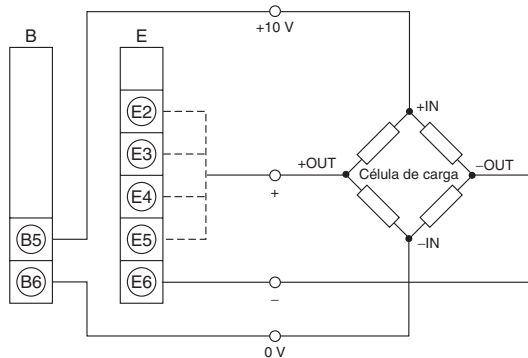
Tipo de entrada	Rango	Valor seleccionado	Rango de medida	Impedancia de entrada	Precisión	Sobrecarga instantánea admisible (30 s)
K3HB-VLC Célula de carga, mV	A	$R \cdot ud$	0,00 a 199,99 mV	1 M $\Omega$ mín.	$\pm 0,1\%lct \pm 1$ dígito máx.	$\pm 200$ V
	B	$b \cdot ud$	0,000 a 19,999 mV		$\pm 0,1\%lct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

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

Tipo de entrada Terminales conectados	$R \cdot ll$	$b \cdot ll$	$C \cdot ll$	$d \cdot ll$
	(E2) - (E6)	(E3) - (E6)	(E4) - (E6)	(E5) - (E6)
(mV)	199,99			199,99
200,000	[Barra sombreada de 0,00 a 199,99]			[Barra sombreada de -199,99 a 199,99]
150,000				
100,000			100,00	
50,000		19,999		
0,00		0,000		
-50,00			-100,00	
-100,00				
-150,00				
-200,00				-199,99

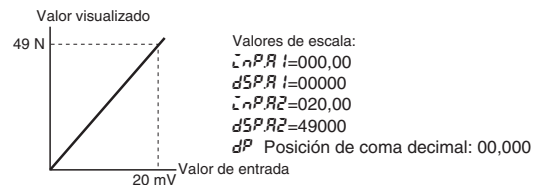
El área sombreada indica la configuración de fábrica.

## ■ 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).