

Procesador digital de panel K3HB-S

Procesador digital de panel 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.
- Permite una evaluación de correcto/incorrecto utilizando un display que se puede alternar entre verde o rojo.
- Provisto de un 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.
- Carcasa con una profundidad de sólo 95 (desde la parte posterior del panel frontal).
- Homologación UL.
- Conforme con el mercado CE.



Estructura de la referencia

■ Composición de la referencia

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

Procesadores

K3HB-S
1 5

1. **Códigos de sensor de entrada**
SD: entrada de tensión/corriente c.c.
5. **Tensión de alimentación**
100-240 Vc.a. 100 a 240 Vc.a.
24 Vc.a./Vc.c. 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

Procesadores con tarjetas opcionales

K3HB-S -
1 2 3 4 5

2. **Códigos de tipo de fuente de alimentación para sensores/salida**
CPA: modelo de 12 Vc.c. a 80 mA con salida PASS (PASS: SPDT)
A: modelo de 12 Vc.c. a 80 mA
3. **Códigos de tipo de salida de relé/transistor**
C1: modelos H/L con salidas de relé (H, L: SPDT)
C2: modelos HH/H/L/LL con salidas de relé (HH, H, L, LL: SPST-NA)
T1: 5 salidas de discriminación a transistor (colector abierto NPN)
T2: 5 salidas de discriminación a transistor (colector abierto PNP)
4. **Códigos de tipo de entrada de evento**
1: modelos con bloques de terminales (colector abierto NPN)
2: modelos con bloques de terminales (colector abierto PNP)
3: modelos con conectores (colector abierto NPN)
4: modelos con conectores (colector abierto PNP)


Tabla de selección

■ Entrada de tensión/corriente de c.c. (para todos los modelos)

(Cada modelo tiene un rango múltiple, que corresponde a los siguientes rangos de tensión y corriente.)

Rango de medida de corriente	Rango de medida de tensión
0,000 a 20,000 mA ó 4,000 a 20,000 mA	0,000 a 5,000 V ó 1,000 a 5,000 V ó -5,000 a 5,000 V ó -10,000 a 10,000 V

■ Procesador

Modelo	Tensión de alimentación	Modelo	Fuente de alimentación para sensores/tarjetas opcionales aplicables	Tarjetas de salida de relé/transistor aplicables	Tarjetas de entrada de evento aplicables
	100 a 240 Vc.a.	K3HB-SSD 100-240 Vc.a.	K33-CPA K33-A	K34-C1 K34-C2 K34-T1 K34-T2	K35-1 K35-2 K35-3 K35-4
	24 Vc.a./Vc.c.	K3HB-SSD 24 Vc.a./Vc.c.			

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	24 Vc.a. (50/60 Hz) o 24 Vc.c.
Rango de tensión de alimentación permisible		85% a 110% de la tensión de alimentación nominal	
Consumo (con carga máxima) (Ver nota).		18 VA máx.	24 Vc.a.: 11 VA máx. 24 Vc.c.: 7 W máx.
Señales de entrada		Tensión/corriente c.c. (0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 5 V, 1 a 5 V, ±5 V, ±10 V), 2 canales	
Método de medida		Sistema de comparación secuencial	
Fuente de alimentación para sensores		12 Vc.c. ±10%, 80 mA (sólo para modelos con fuente de alimentación para sensores)	
Entrada de evento	Entrada de temporización	Colector abierto NPN o señal de contacto sin tensión (Consulte <i>Valores nominales de entrada de evento</i> en la página 5 para obtener detalles.) Colector abierto PNP	
	Entrada de temporizador de compensación de arranque		
	Entrada de retención		
	Entrada de reset		
	Entrada de cero forzado		
	Entrada de banco		
Salida (Según el modelo.)	Salida de contacto de relés	H/L, 2 salidas, ambas SPDT 250 Vc.a./30 Vc.c., 5 A (carga resistiva), vida útil eléctrica de 100.000 operaciones HH/H/L/LL, 4 salidas, todas SPST-NA 250 Vc.a./30 Vc.c., 5 A (carga resistiva), vida útil eléctrica de 100.000 operaciones PASS, 1 salida, SPDT 250 Vc.a./30 Vc.c., 5 A (carga resistiva), vida útil eléctrica de 100.000 operaciones	
	Salida de transistor	HH/H/PASS/L/LL (colector abierto NPN; tensión máxima de carga: 24 Vc.c.; corriente máxima de carga: 50 mA; corriente de fuga: 100 µA máx.) HH/H/PASS/L/LL (colector abierto PNP; tensión máxima de carga: 24 Vc.c.; corriente máxima de carga: 50 mA; corriente de fuga: 100 µA máx.)	
Método de display		Pantalla LCD negativo (retroiluminada) Display digital de 7 segmentos, (altura de caracteres de PV: 14,2 mm (verde/rojo); altura de caracteres de SV: 4,9 mm (verde))	
Funciones principales		Función Escala, función de cálculo de 2 entradas, selección de operación de medida, valor medio, filtro high-pass, 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 de unidad, manual de operación	

Nota: Se necesita una capacidad de la fuente de alimentación de control mayor que el valor nominal cuando se conecta la alimentación. Se ha de prestar atención especial cuando se utilizan dos o más modelos de fuente de alimentación c.c. Cuando se conecta la alimentación o al operar el temporizador de compensación de arranque, se desactivarán todas las salidas si la unidad no está realizando medidas.

■ Características

Periodo de muestreo		0.5 ms (1 entrada), 1,0 ms (2 entrada)
Número máximo de dígitos en el display		5 dígitos (-19.999 a 99.999)
Tiempo de respuesta de salida de discriminación (salida transistor)	1 entrada	ON a OFF: 1 ms máx.; OFF a ON: 1,5 ms máx.
	2 entradas	ON a OFF: 2 ms máx.; OFF a ON: 2,5 ms máx.
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica		2.300 Vc.a. para 1 min. entre terminales y carcasa
Inmunidad al ruido		Modelos de 100 a 240 Vc.a.: ±1.500 V en terminales de fuente de alimentación en modo normal o común (forma de onda con flanco de subida de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns) Modelos de 24 Vc.a./Vc.c.: ±1.500 V en terminales de fuente de alimentación en modo normal o común (forma de onda con flanco de subida de 1 ns y duración de impulso de 1 μs/100 ns)
Resistencia a vibraciones		Frecuencia: de 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		Modelos con salida de transistor: 150m/s ² , 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones Modelos con salida de contacto: 100m/s ² , 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
Peso		Aprox. 230 g (sólo unidad base)
Grados de protección		Panel frontal: Cumple NEMA4 para uso interior (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 veces
Entorno de instalación		Clasificación de sobretensión II, clasificación de contaminación 2 (según IEC61010-1)
Normas de seguridad		UL3121-1, CSA C22.2 N° 1010.1 (según evaluación de UL) EN61010-1 (IEC61010-1): clasificación de contaminación 2/clasificación de sobretensión 2 (según evaluación de TÜV Product Service). EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001
Compatibilidad Electromagnética (EMC)		EMI: aplicaciones industriales EN61326+A1 Tensión de onda de interferencia de terminal CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPR16-1/-2 Onda de interferencia electromagnética CISPR 11 Grupo 1, clase A: CISPR16-1/-2 EMS: aplicaciones industriales EN61326+A1 Descarga electrostática (ESD) EN61000-4-2: 4 kV (contacto), 8 kV (en aire) Campo electromagnético de radiofrecuencia de radiación EN61000-4-3: modulación de amplitud de onda sinusoidal de 10 V/m 1 kHz (de 80 MHz a 1 GHz) Ráfagas EN61000-4-4: 2 kV (línea de alimentación), 1 kV (línea de señal de E/S) Sobretensión EN61000-4-5: 1 kV con línea (línea de alimentación), 2 kV con puesta a tierra (línea de alimentación) Interferencia eléctrica de radiofrecuencia EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Cortes de alimentación temporales de caídas de tensión EN61000-4-11: 0,5 ciclo, 0°, 180°, 100% (tensión nominal)

■ Rangos de entrada (o rangos de medida y precisión)

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

■ Valores nominales de entrada de evento

Tipo de entrada	S-TMR, HOLD, RESET, ZERO, BANK1, BANK2, BANK4	TIMING
Entrada de contacto	ON: 1 kΩ máx. OFF: 100 kΩ mín.	---
Entrada sin contacto	Tensión residual ON: 2 V máx. Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx. Corriente de carga: 4 mA máx. Tensión aplicada máxima: 30 Vc.c. máx.	Tensión residual ON: 3 V máx. Corriente de fuga OFF: 1.5 mA máx. Corriente de carga: 17 mA máx. Tensión aplicada máxima: 30 Vc.c. máx.

■ Valores nominales de salida

Salida de contacto

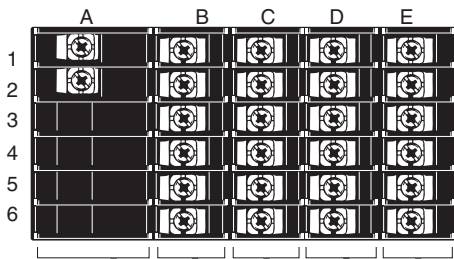
Elemento	Cargas resistivas (250 Vc.a., cosφ=1; 30 Vc.c., L/R=0 ms)	Cargas inductivas (250 Vc.a., cosφ=0,4; 30 Vc.c., L/R=7 ms)
Carga nominal	250 Vc.a., 5 A 30 Vc.c., 5 A	250 Vc.a., 1 A 30 Vc.c., 1 A
Corriente nominal	5 A	
Vida útil mecánica	5.000.000 operaciones	
Vida útil eléctrica	100.000 operaciones	

Salida transistor

Tensión de carga máxima	24 Vc.c.
Corriente de carga máxima	50 mA
Corriente de fuga	100 μA máx.

Conexiones

Disposición de terminales



Nota: Existe aislamiento entre los terminales de entrada de señal, entrada de evento, salida y fuente de alimentación.

E Entrada analógica

Rangos de entrada	Terminales de conexión	
	1 entrada (1NA)	2 entradas
0,000 a 20,000 mA	E2 - E3	E2 - E3 (INA)
4,000 a 20,000 mA	E2 - E3	E1 - E3 (INB)
0,000 a 5,000 V	E4 - E3	E4 - E3 (INA)
1,000 a 5,000 V	E4 - E3	E4 - E3 (INA)
±5,000 V	E4 - E3	E5 - E3 (INB)
±10,000 V	E4 - E3	E5 - E3 (INB)

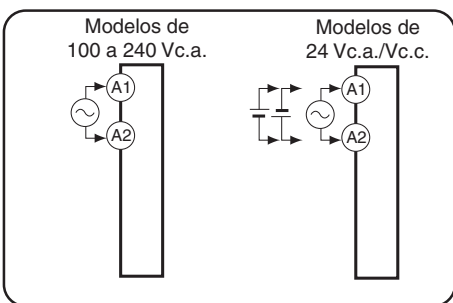
D Entrada de evento

(Colector abierto NPN)

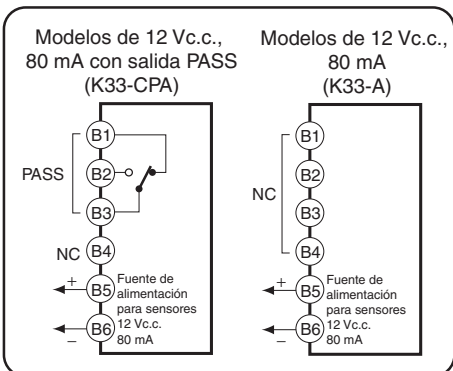
Modelos con bloques de terminales (K35-1) (K35-3)	Modelos con conectores (K35-2) (K35-4)
D1 TIMING	1 : TIMING
D2 S-TMR	2 : S-TMR
D3 HOLD	3 : HOLD
D4 RESET	4 : RESET
D5 ZERO	5 : ZERO
D6 COM	6 : COM
	7 : BANK4
	8 : BANK2
	9 : BANK1
	10 : COM

Conector aplicable:
XG4M-1030 (OMRON)

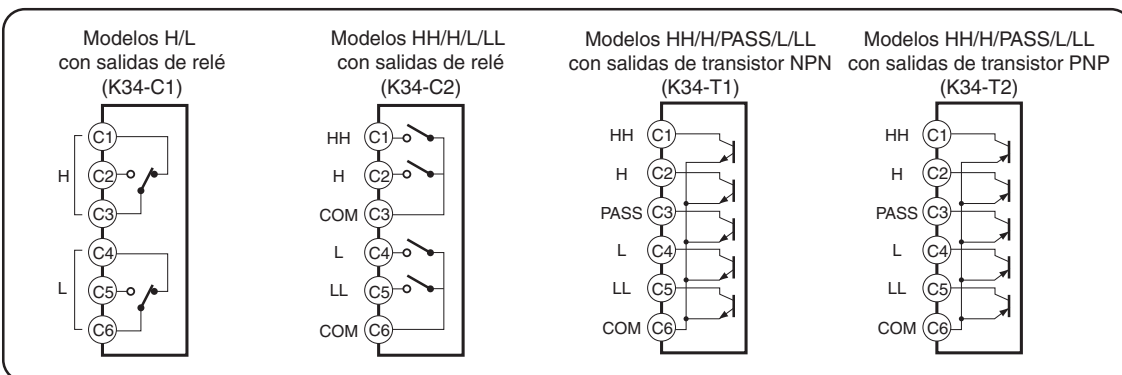
A Fuente de alimentación de operación



B Fuente de alimentación para sensores/salida

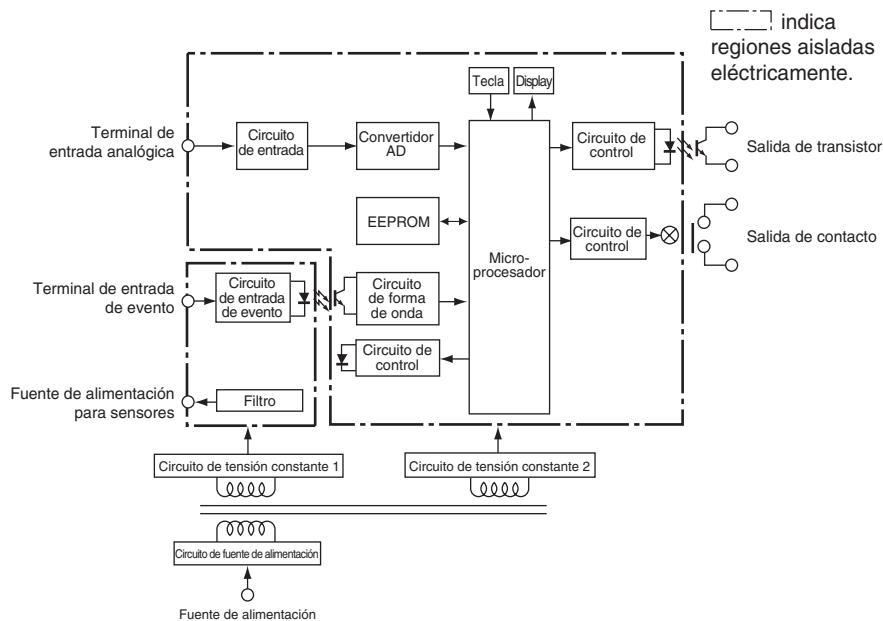


C Salidas de relé/transistor



Circuitos de salida

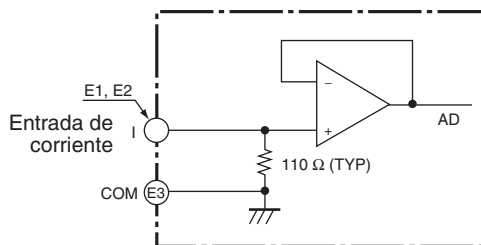
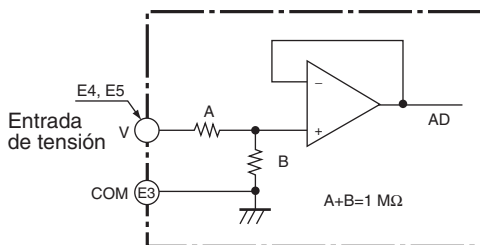
■ Diagrama de bloques internos



■ Diagramas del circuito de E/S

Entradas analógicas (tensión y corriente c.c.)

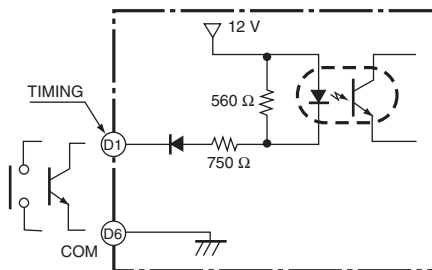
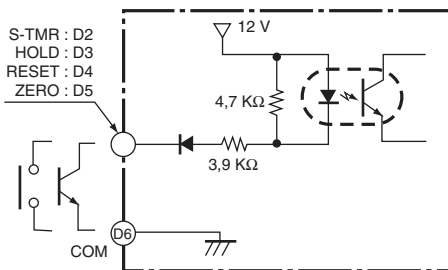
- Utilice el terminal E3 como común analógico.



Entradas de evento

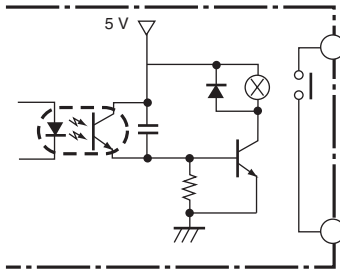
- Utilice el terminal D6 como común analógico.
- Utilice contactos de colector abierto o sin tensión para la entrada de evento.

Nota: También hay disponibles tipos PNP.

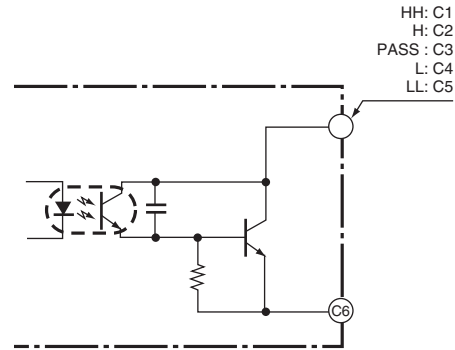


Salidas de discriminación

Salidas de contacto



Salidas transistor (colector abierto NPN)

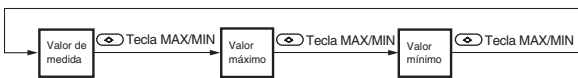


Operación

■ Operaciones en nivel RUN

Visualización de los valores máximo y mínimo

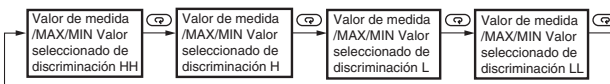
Cuando se visualiza el valor de medida, los valores máximo y mínimo se pueden ver pulsando la tecla MAX/MIN.



Los valores máximo y mínimo se pueden restablecer manteniendo pulsada la tecla MAX/MIN durante 1 s mín.

Visualización y cambio de los valores seleccionados de discriminación

- Cuando se visualiza el valor de medida, el valor máximo o el valor mínimo, pulsando la tecla MODE se visualizarán los valores seleccionados de discriminación HH, H, L y LL (en orden) en el display SV.

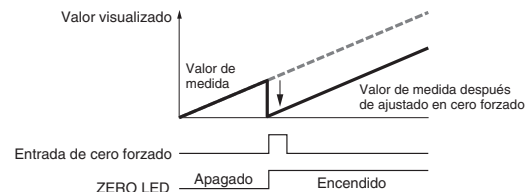


- Para cambiar los valores seleccionados de discriminación, seleccione el valor seleccionado de discriminación que se cambiará con la tecla MODE y la tecla SHIFT. El display SV parpadeará. Cambie el valor seleccionado de discriminación con las teclas SHIFT y UP. (Sólo es posible si está desactivada la protección de cambio de configuración.)

Configuración y liberación de cero forzado (autotara)

Configuración de cero forzado (autotara)

La función de cero forzado permite que los valores de referencia se configuren en 0.

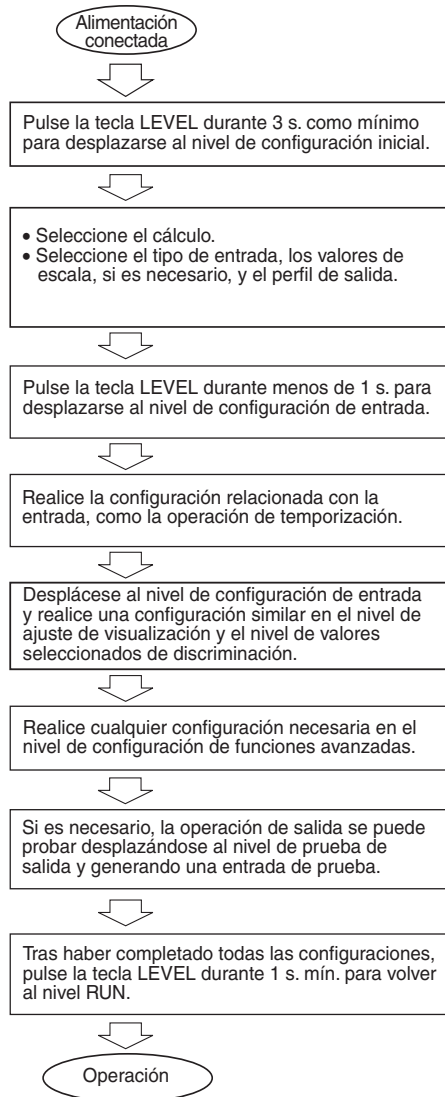


- Cuando se visualiza el valor de medida, al pulsar la tecla UP el valor visualizado se desplazará a 0. Tras ello, se realizará la medida.
- Si está prohibido el cero forzado en el nivel de protección, no se puede ajustar mediante la tecla UP. La configuración predeterminada para la prohibición de cero forzado es OFF.
- El indicador de estado cero se iluminará cuando se configure el cero forzado.
- Los valores de medida obtenidos cuando se ajusta el cero forzado (valores desplazados) se guardarán si la alimentación se restablece.

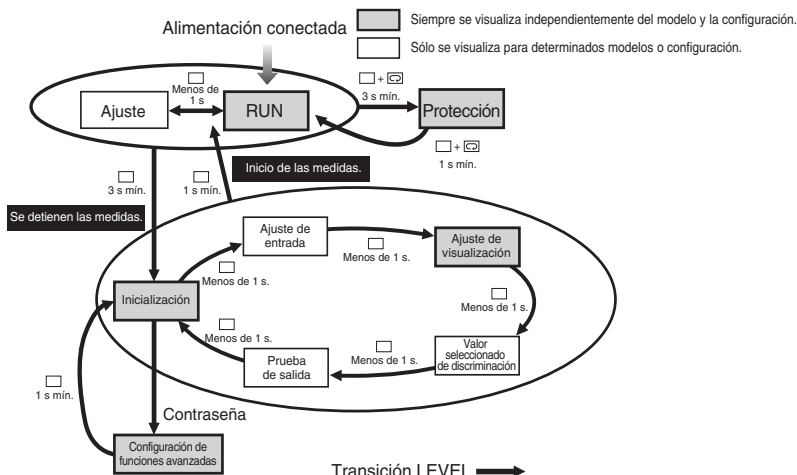
Liberación de cero forzado

- El cero forzado se puede liberar manteniendo pulsada la tecla UP durante 1 mín. El indicador de estado cero se desactivará.

Diagrama de flujo de configuración inicial



Acceso entre niveles



Nivel de protección

Pulse simultáneamente las teclas LEVEL y MODE en el nivel RUN durante al menos 1 segundo. El display PV empezará a parpadear. Pulse las mismas teclas durante al menos 2 segundos para acceder al nivel de protección.

Pulse simultáneamente las teclas LEVEL y MODE durante al menos 1 segundo para volver al nivel RUN.

Nivel de ajuste

Pulse la tecla LEVEL en el nivel RUN una vez (menos de un segundo). El nivel cambiará al de ajuste cuando se suelte la tecla.

Utilice la misma operación para volver del nivel de ajuste al RUN.

Nivel de configuración inicial

Pulse la tecla LEVEL en el nivel RUN o de ajuste durante al menos 1 segundo. El display PV empezará a parpadear. Pulse la tecla LEVEL durante al menos 2 segundos para acceder al nivel de configuración inicial.

Pulse la tecla LEVEL durante al menos 1 segundo para volver al nivel RUN desde el nivel de configuración inicial.

Nivel de ajuste de entrada, nivel de ajuste de display, nivel de valor seleccionado de discriminación, nivel de prueba de salida

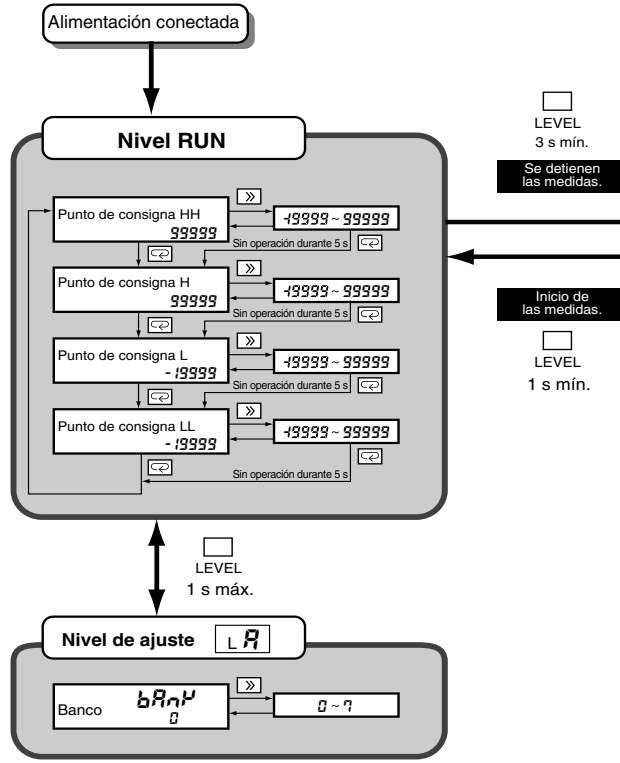
En primer lugar, acceda al nivel de configuración inicial. Pulse la tecla LEVEL en el nivel de configuración inicial (menos de 1 segundo) cada vez para acceder al siguiente nivel. Al acceder al siguiente nivel desde el nivel de prueba de salida, accederá al nivel de configuración inicial.

Configuración de parámetros y menús

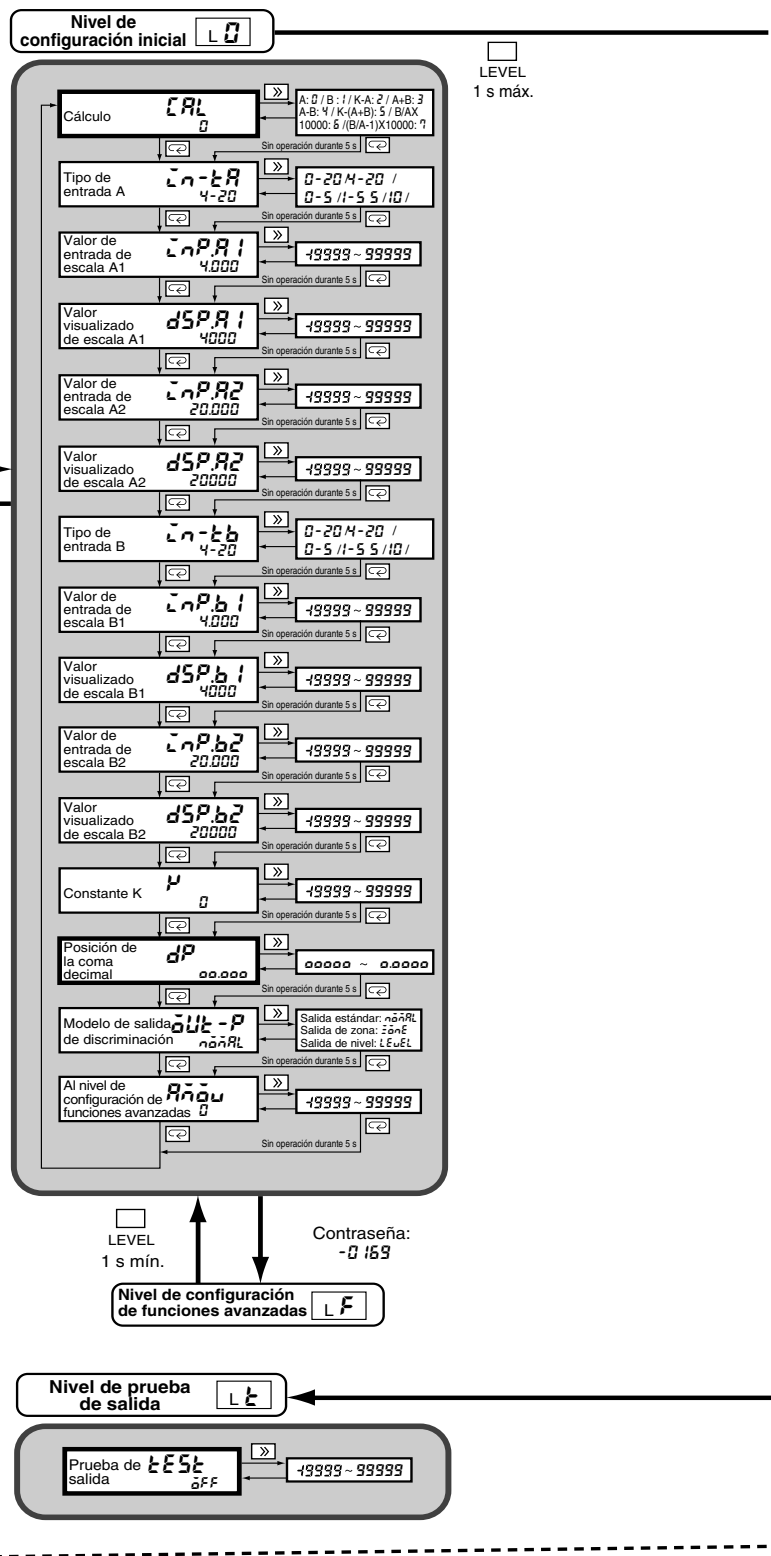
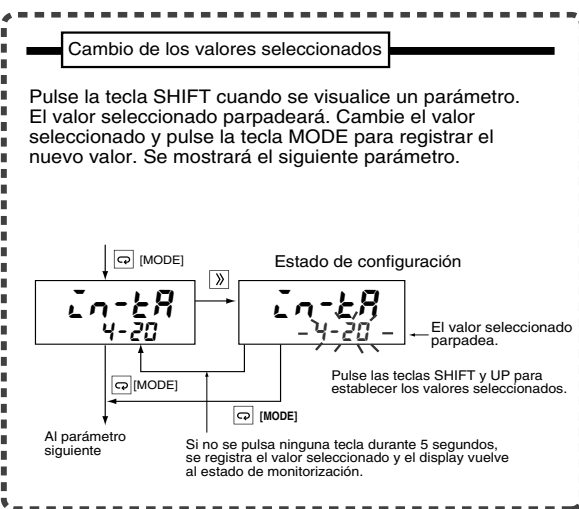
Visualización de parámetro

- : Siempre se visualiza independientemente del modelo o la configuración.
- : Sólo se visualiza para determinados modelos o configuración.

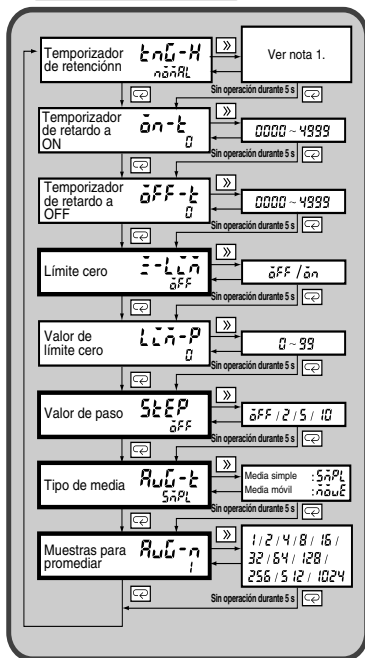
Para volver al primer parámetro del nivel RUN o de configuración inicial desde cualquier display (excepto para el nivel de protección), pulse la tecla LEVEL durante al menos 1 segundo.



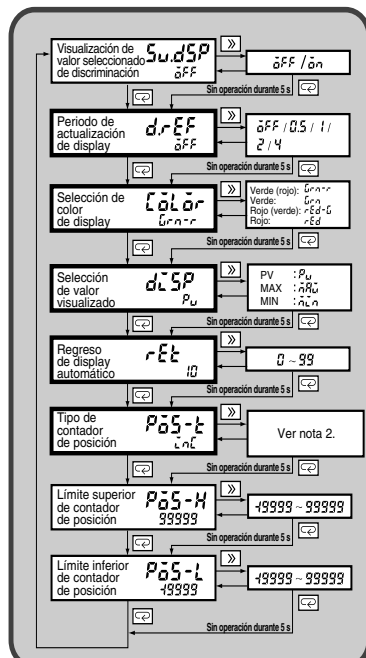
* Se visualiza cuando la selección de banco (bRnM-E) no está configurada en dFF.



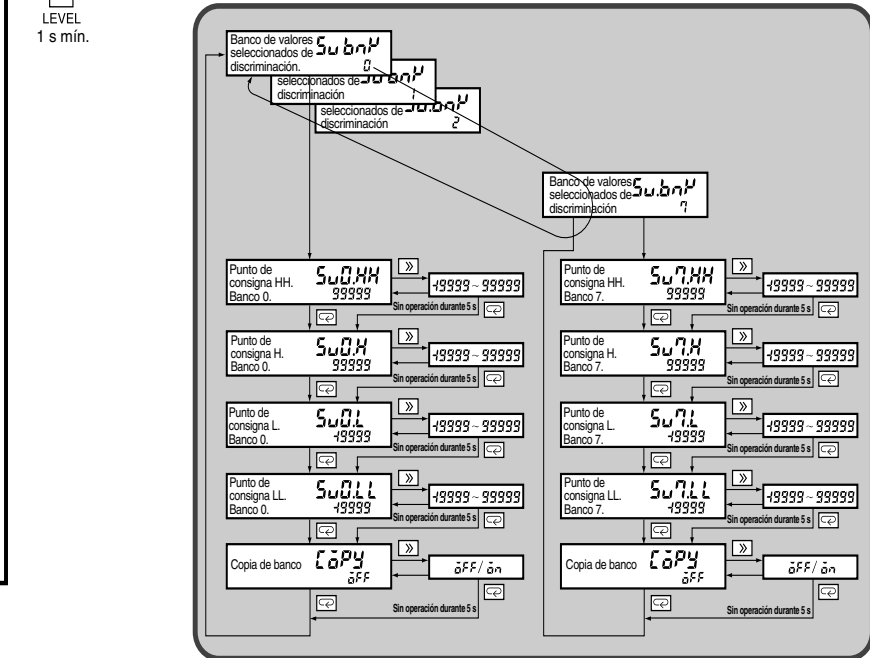
Nivel de ajuste de entrada L1



Nivel de ajuste de visualización L2



Nivel de valor seleccionado de discriminación L4



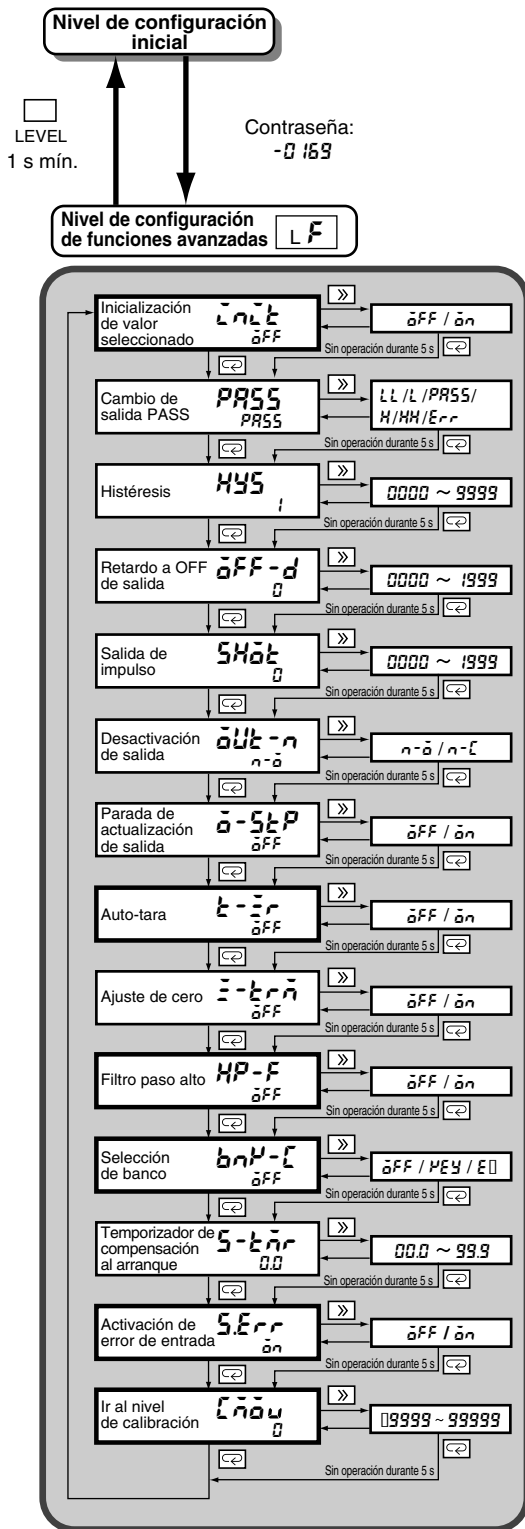
Inicialización de la configuración

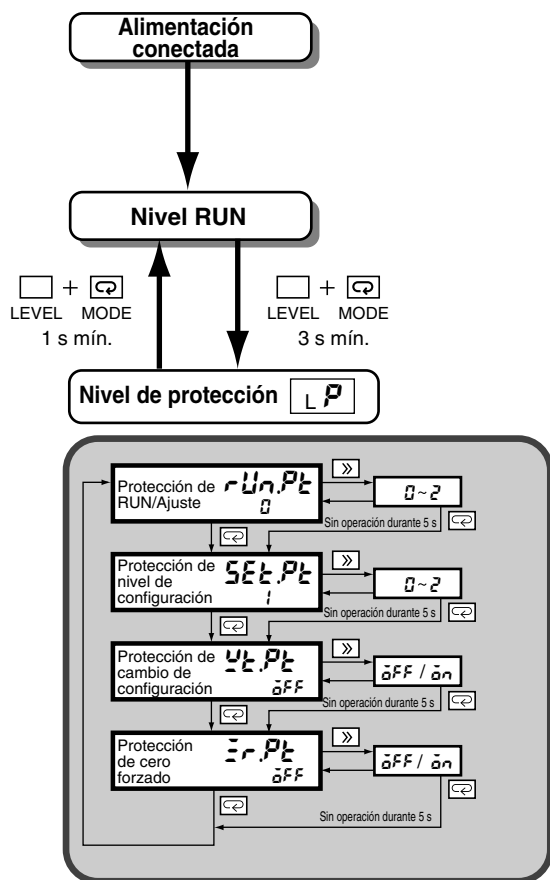
Se puede inicializar toda la configuración utilizando el siguiente parámetro.

Parámetro	Valor seleccionado	Significado
L ⁻ n ⁻ L ⁻ t	oFF	---
	o ⁻ n	Inicializar configuración

Utilice esta función cuando, por ejemplo, restaure toda la configuración a los valores predeterminados.

Nota: Esta operación devolverá toda la configuración a sus valores por defecto. Se perderá la configuración actual. Antes de realizar esta operación, se recomienda efectuar un registro de la configuración actual.





La función "protección de teclado" limita los cambios de nivel y parámetro mediante operaciones de teclado. Existen 4 tipos de protección de teclado. Los parámetros, configuración y detalles de cada tipo de protección se describen a continuación.

○ : activado, × : prohibido

Protección de RUN/Ajuste

(Limita las operaciones de teclado en nivel RUN y el acceso al nivel ajuste.)

Parámetro	Valor seleccionado	Detalles de la restricción		
		Nivel RUN		Acceso al nivel de ajuste
		Visualización de valor actual	Cambio de valor seleccionado de discriminación	
Protección de RUN/Ajuste	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

Protección de nivel de configuración

Parámetro	Valor seleccionado	Detalles de la restricción	
		Acceso a inicialización, visualización de ajuste de entrada, ajuste, valores seleccionados de discriminación y niveles de prueba de salida	Acceso al nivel de configuración de funciones avanzadas
Protección de nivel de configuración	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

Protección de cambio de configuración

(Desactiva el cambio de configuración con operaciones de teclado.)

Parámetro	Valor seleccionado	Detalles de la restricción
Protección de cambio de configuración	OFF	Cambio de configuración mediante operación de teclado: activado
	On	Cambio de configuración mediante operación de teclado: prohibido

Nota: Se pueden cambiar todos los parámetros de nivel de protección y el acceso al nivel de configuración de funciones avanzadas y nivel de calibración.

Protección de cero forzado

(Limita la ejecución mediante teclado y la cancelación de cero forzado y auto-tara.)

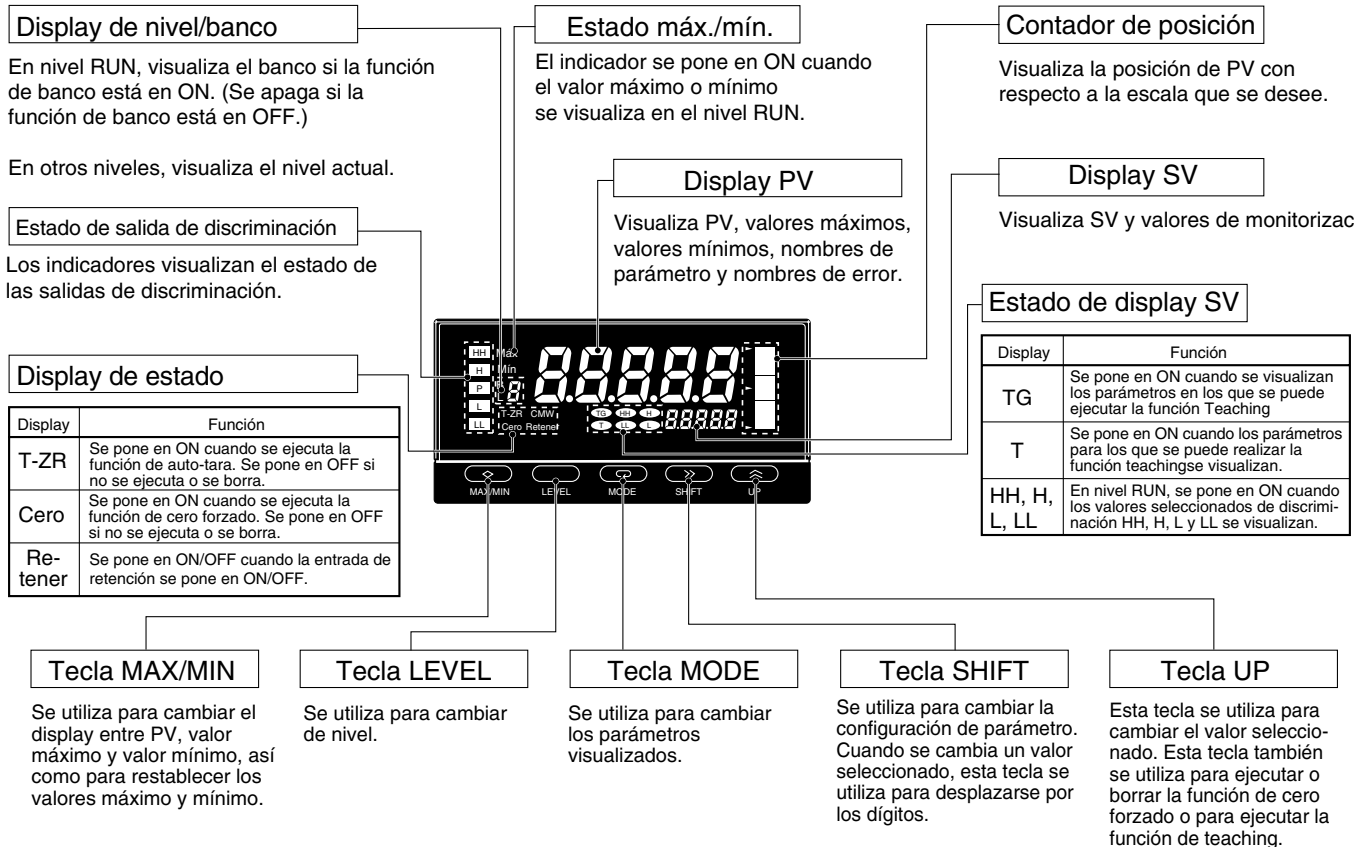
Parámetro	Valor seleccionado	Detalles de la restricción
Protección de cero	OFF	Cero forzado mediante operaciones de teclado y ejecución/cancelación de auto-tara: activado
	On	Cero forzado mediante operaciones de teclado y ejecución/cancelación de auto-tara: prohibido

■ Displays de error

Display PV	Display SV	Descripción de error	Medida preventiva
<i>Unit</i> (UNIT)	<i>Err</i> (ERR)	Se ha detectado una unidad inesperada.	Compruebe la referencia de la unidad y móntela en la posición correcta.
<i>Unit</i> (UNIT)	<i>CHG</i> (CHG)	Se visualiza la primera vez que se conecta la alimentación después de montar una nueva unidad o cambiarla de posición.	Pulse la tecla LEVEL durante al menos 3 segundos para registrar la configuración de la nueva unidad.
<i>dISP</i> (DISP)	<i>Err</i> (ERR)	Error de display	Es necesaria la reparación. Consulte a su representante de OMRON.
<i>SYS</i> (SYS)	<i>Err</i> (ERR)	Error de memoria interna	
<i>EEP</i> (EEP)	<i>Err</i> (ERR)	Error en la memoria no volátil	Pulse la tecla LEVEL en este estado durante al menos 3 segundos para volver a la configuración de fábrica. (Ver nota 1).
<i>A.Err</i> (A.ERR) o <i>b.Err</i> (B.ERR)	Operación normal	Error de entrada (Ver nota 2).	Configure la entrada en el rango de medida posible.
<i>99999</i> o <i>-19999</i> (parpadeando)		El valor de entrada está fuera del rango o el valor de medida después de escalar es mayor que 99.999 o menor que -19.999.	Configure la entrada en el rango visualizable.

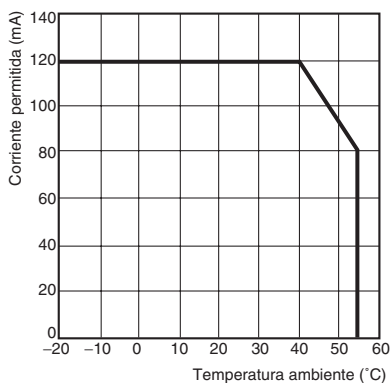
- Nota: 1.** Los parámetros se inicializarán. Si el problema continúa después de realizar la inicialización, será necesario efectuar una reparación.
- 2.** Si hay un error únicamente en la entrada A o hay un error en las entradas A y B, se visualiza *A.Err* y si hay únicamente un error en la entrada B, se visualizará *b.Err*.

Nomenclatura



Datos técnicos

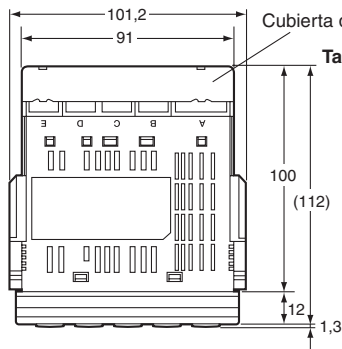
Curva de carga vs temperatura de la fuente de alimentación del sensor



Nota: El valor corresponde al montaje estándar. Observe que la curva de carga vs temperatura es diferente según el montaje.

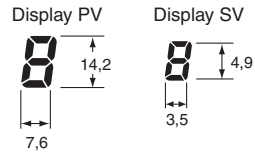
Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

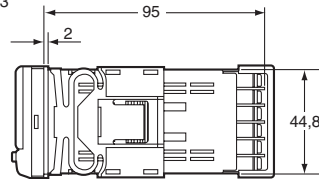
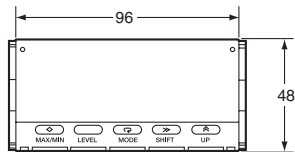
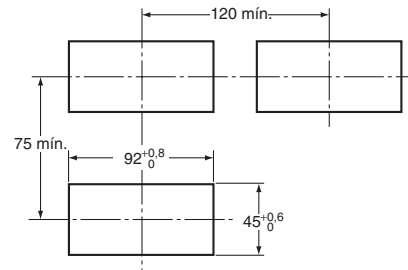


Cubierta de terminales (accesorio)

Tamaño de carácter del display principal (mm)



Sección del panel



Terminal: M3, cubierta de terminales: Accesorio

Ejemplos de aplicación

Medida de altura/discriminación de objetos

Son posibles las siguientes operaciones con K3HB-S:

- Con un sensor sincrónico, el parámetro de retención de muestreo permite visualizar la altura de un objeto y retener su valor.
- Los ocho bancos seleccionables permite que el K3HB-S mida distintos tipos de objetos de un modo uniforme.
- Con la función de cero forzado, se puede realizar fácilmente la calibración cero.

Detalles de configuración de K3HB-S Nivel RUN

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Valor seleccionado de discriminación HH	(Ver nota).	3.00	Ejemplo de monitorización en dos etapas, a ± 2 mm y a ± 3 mm desde la referencia.
Valor seleccionado de discriminación H	(Ver nota).	2.00	
Valor seleccionado de discriminación L	(Ver nota).	-2.00	
Valor seleccionado de discriminación LL	(Ver nota).	-3.00	

Nota: Compruebe el display de estado.

Nivel de configuración inicial (L0)

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Cálculo	CR _L	0	
Tipo de entrada A	C _n -E _R	4-20	<p>Z4W-V25R Salida (mA)</p> <p>Desplazamiento (mm)</p>
Valor de entrada de escala A1	C _n P ₁	4.000	
Valor visualizado de escala A1	d ₅ P ₁	-4.00	
Valor de entrada de escala A2	C _n P ₂	20.000	
Valor visualizado de escala A2	d ₅ P ₂	4.00	
Posición de la coma decimal	d ^P	000.00	

Nivel de ajuste de entrada (L1)

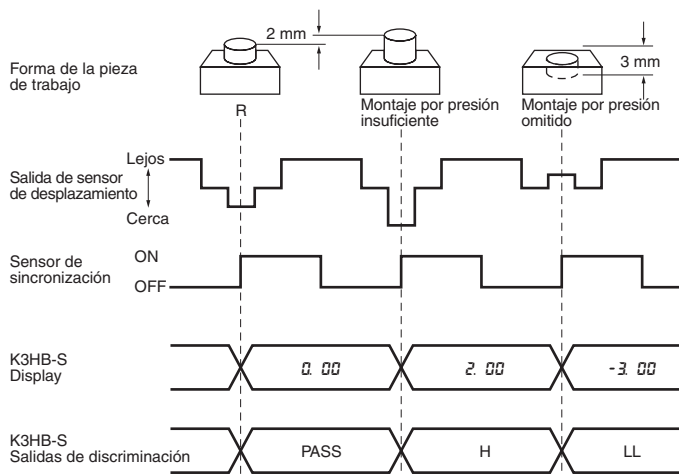
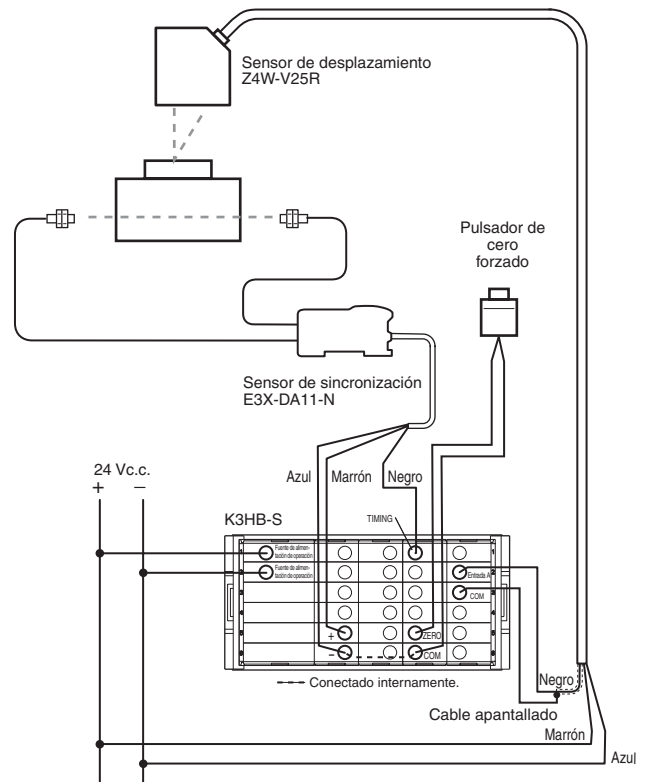
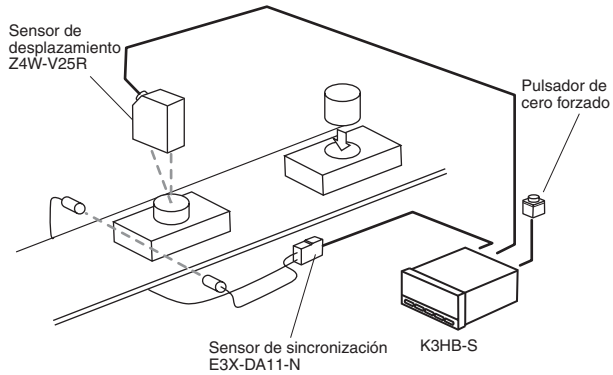
Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Temporizador de retención	E _T G-H	5-H	Retención de muestreo

Nivel de ajuste de visualización (L2)

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Selección de valor visualizado	d _C SP	P _u	Valor actual
Tipo de barra de posición	P _o S-E	dE _u	Visualización de desviación
Límite superior de barra de posición	P _o S-H	4.00	Fondo de escala ± 4 mm
Límite inferior de barra de posición	P _o S-L	-4.00	

Nota: En los niveles de configuración inicial, ajuste de entrada y ajuste de visualización sólo se muestran los parámetros necesarios para la configuración.

Comprobación de dimensiones después de montaje por presión



Medida de excentricidad de disco

Son posibles las siguientes operaciones con K3HB-S:

- La función de retención pico a pico se puede utilizar para la medida de excentricidad midiendo la diferencia entre los valores máximo y mínimo de las señales del sensor lineal que cambian continuamente.
- Las medidas se realizan mientras la entrada de temporización (el pulsador en el diagrama siguiente) está en ON y el último resultado se retiene cuando está en OFF.
- Son posibles aplicaciones como la medida de excentricidad de ejes (son posibles aplicaciones similares para objetos no metálico utilizando un sensor de desplazamiento ultrasónico).

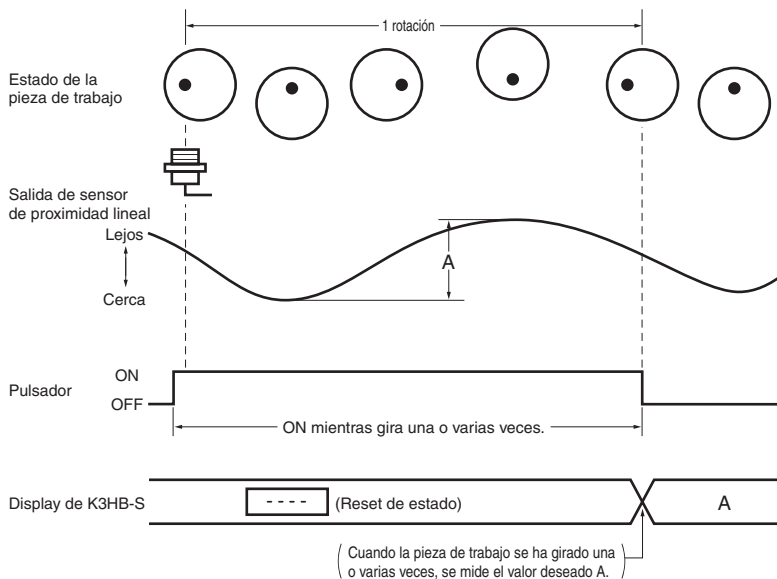
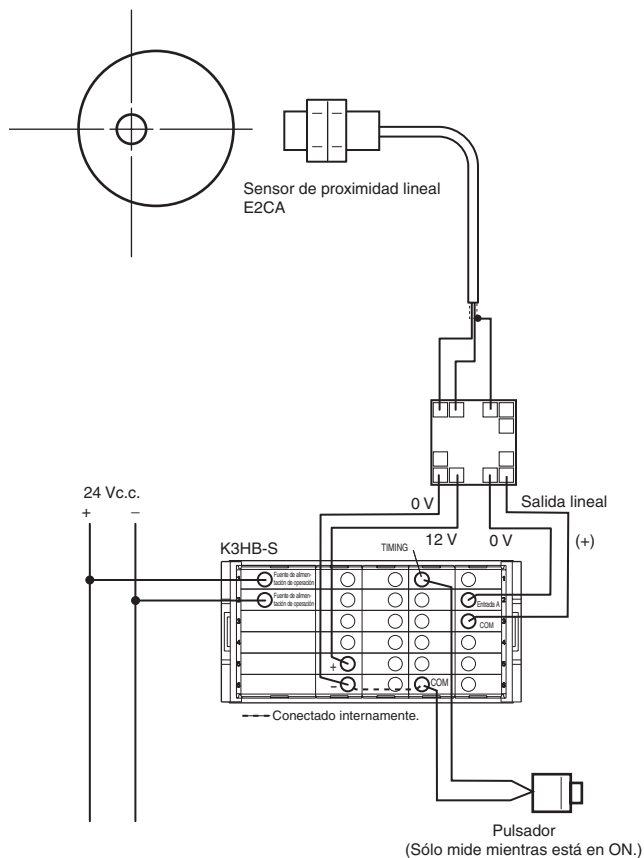
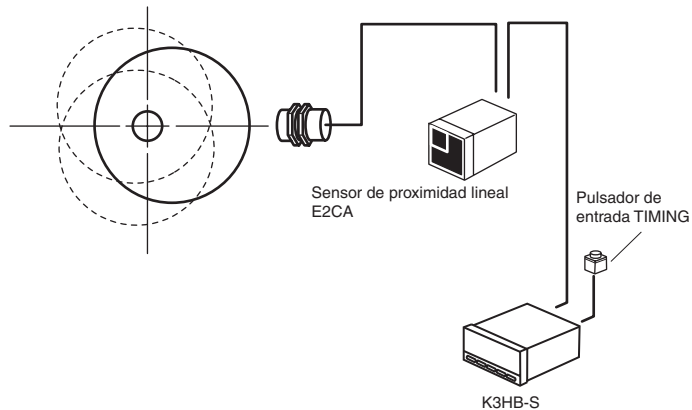
**Detalles de configuración de K3HB-S
Nivel de configuración inicial (L1)**

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Cálculo	CR.L	0	A
Tipo de entrada A	Ln-ER	4-20	
Valor de entrada de escala A1	Ln.P.A1	4.000	
Valor visualizado de escala A1	dSP.A1	0.40	
Valor de entrada de escala A2	Ln.P.A2	20.000	
Valor visualizado de escala A2	dSP.A2	2.00	
Posición de la coma decimal	dP	000.00	

Nivel de ajuste de entrada (L I)

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Temporizador de retención	L \bar{L} L-H	P-P	Retención de pico a pico

Nota: En los niveles de configuración inicial y ajuste de entrada sólo se muestran los parámetros necesarios para la configuración.



Medida de grosor de panel

Son posibles las siguientes operaciones con K3HB-S:

- El modo de cálculo K-(A+B) se puede utilizar para convertir el grosor de panel en tamaño real y medirlo a partir de las salidas de dos sensores de desplazamiento.
- La función de cero forzado se puede utilizar para la medida de desviación en una sola operación a partir de un grosor de panel de referencia.

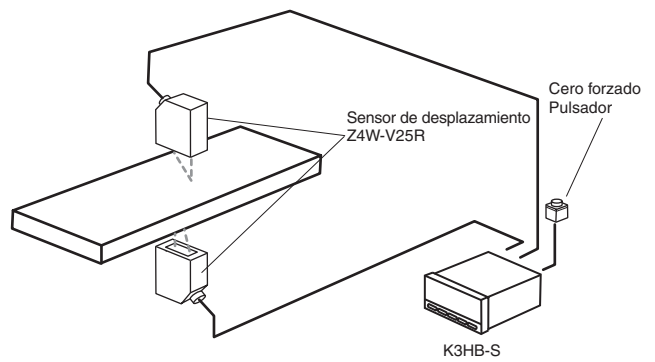
Detalles de configuración de K3HB-S Nivel RUN

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Valor seleccionado de discriminación H	(Ver nota).	20.50	Monitorización de una diferencia de $\pm 0,5$ mm para un grosor de panel de referencia de 20 mm
Valor seleccionado de discriminación L	(Ver nota).	19.50	

Nota: Compruebe el display de estado

Nivel de configuración inicial (L 0)

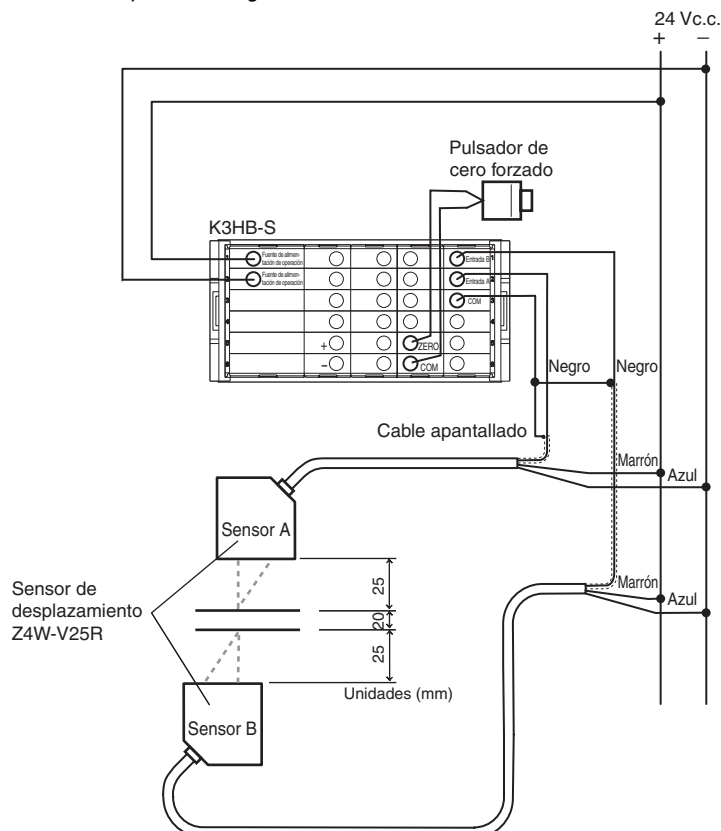
Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones	
Cálculo	ERL	0	$K-(A+B)$	
Tipo de entrada A	Ln-tR	4-20	<p>Z4W-V25R Salida (mA)</p> <p>Desplazamiento (mm)</p>	
Valor de entrada de escala A1	LnP.A1	4.000		
Valor visualizado de escala A1	dSP.A1	21.00		
Valor de entrada de escala A2	LnP.A2	20.000		
Valor visualizado de escala A2	dSP.A2	29.00		
Tipo de entrada B	Ln-tb	4-20		
Valor de entrada de escala B1	LnP.b1	4.000		
Valor visualizado de escala B1	dSP.b1	21.00		
Valor de entrada de escala B2	LnP.b2	20.000		
Valor visualizado de escala B2	dSP.b2	29.00		
Constante K	K	7000		Grosor de panel de referencia 20 mm + desplazamiento de sensor 25 mm x 2
Posición de la coma decimal	dP	000.00		

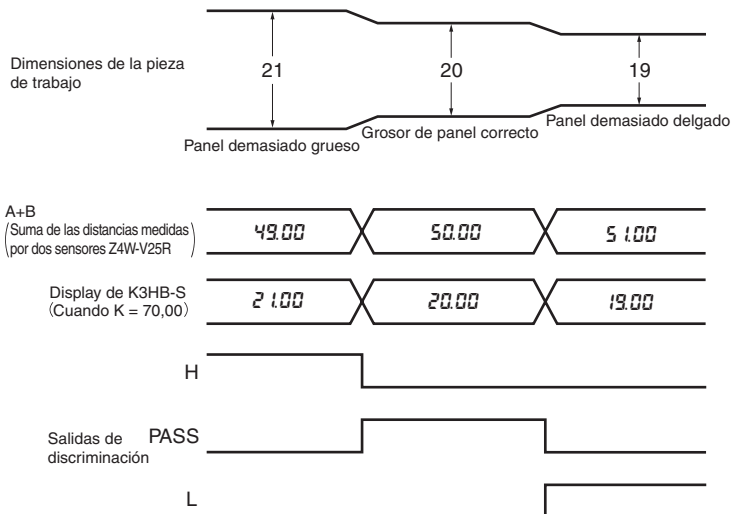


Nivel de ajuste de entrada (L 1)

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Temporizador de retención	tñH-H	nññRL	Normal

Nota: En los niveles de configuración inicial y ajuste de entrada sólo se muestran los parámetros necesarios para la configuración.





Medida de pasos

Son posibles las siguientes operaciones con K3HB-S:

- El modo de cálculo A-B se puede utilizar para medir pasos utilizando dos sensores de desplazamiento.
- La función de cero forzado se puede utilizar para ajustar la dimensión de paso de referencia al objeto real.
- Los efectos del movimiento de la línea de transporte se pueden eliminar utilizando una comprobación de dimensiones normales para medir las dimensiones entre la superficie de la pieza de trabajo y la superficie de la línea de transporte.

Detalles de configuración de K3HB-S Nivel RUN

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Valor seleccionado de discriminación H	(Ver nota).	2.50	Monitorización de una diferencia de $\pm 0,5$ mm para un paso de referencia de 2 mm
Valor seleccionado de discriminación L	(Ver nota).	1.50	

Nota: Compruebe la visualización de estado.

Nivel de configuración inicial (L0)

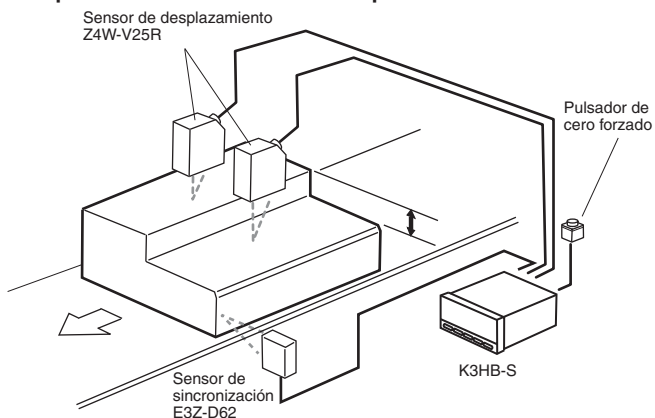
Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Cálculo	CAL	0	A - B
Tipo de entrada A	cn-tA	4-20	
Valor de entrada de escala A1	cnP.A1	4.000	
Valor visualizado de escala A1	dSP.A1	21.00	
Valor de entrada de escala A2	cnP.A2	20.000	
Valor visualizado de escala A2	dSP.A2	29.00	
Tipo de entrada B	cn-tB	4-20	
Valor de entrada de escala B1	cnP.b1	4.000	
Valor visualizado de escala B1	dSP.b1	21.00	
Valor de entrada de escala B2	cnP.b2	20.000	
Valor visualizado de escala B2	dSP.b2	29.00	
Posición de la coma decimal	dP	000.00	

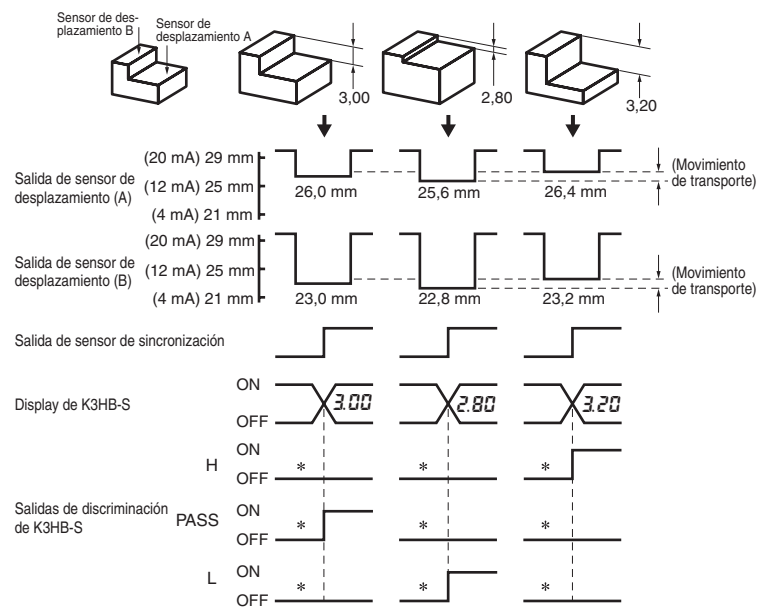
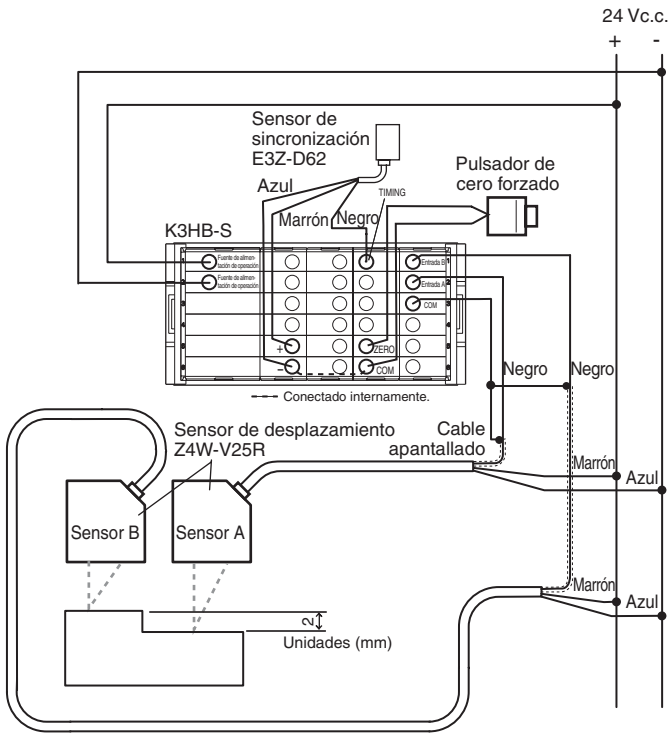
Nivel de ajuste de entrada (L1)

Parámetro	Caracteres	Valor seleccionado	Observaciones
Retención de temporización	trG-H	5-H	Retención de muestreo

Nota: En los niveles de configuración inicial y ajuste de entrada sólo se muestran los parámetros necesarios para la configuración.

Comprobación de dimensiones de piezas moldeadas





* El resultado de evaluación anterior se retiene hasta que se activa el sensor de sincronización (todas las salidas se desactivan cuando se recibe la entrada RESET).

Procedimientos de funcionamiento

■ Funciones principales

Medida

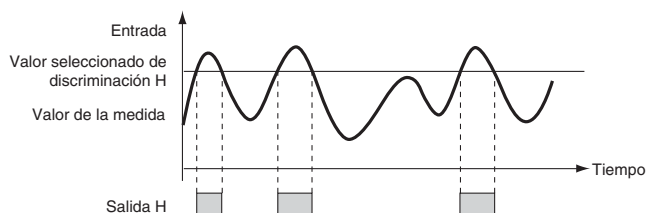
Cálculo de entrada

- El K3HB-S tiene dos circuitos de entrada. Los rangos de entrada para estos circuitos se pueden configurar independientemente. Por ejemplo, uno se puede configurar en 4 a 20 mA y el otro se puede configurar en 1 a 5 V.

Temporización de retención

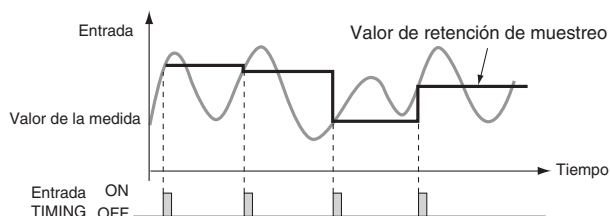
Normal

- Realiza continuamente la medida y la salidas siempre se basa en resultados de discriminación.



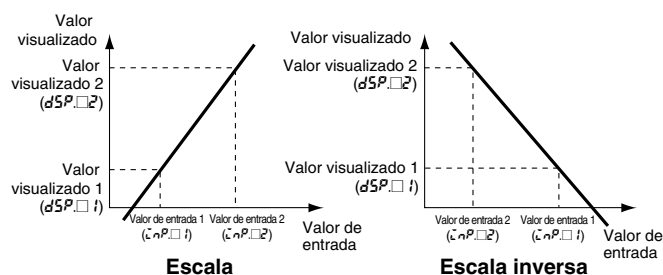
Retención de muestreo

- Retiene la medida en el flanco de subida de la señal TIMING.



Escala

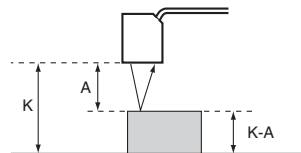
El K3HB-S dispone de una función de escala que convierte las señales de entrada en cualquier forma que sea necesaria antes de visualizarlas. Los valores se pueden manipular mediante desplazamiento, inversión o inversión +/-.



Teaching

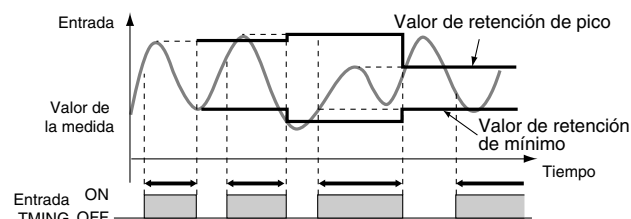
Se puede establecer la configuración para escala mediante los valores medidos reales en lugar de los valores de entrada con las teclas SHIFT y UP. Es una función cómoda para realizar la configuración mientras se monitoriza el estado de operación.

- Además de los cálculos como K (constante)-A (entrada para un circuito), se pueden realizar cálculos basados en las entradas de ambos circuitos, como A+B y A-B, permitiendo efectuar la medida de grosor y de diferencia de nivel utilizando sensores de desplazamiento y medida de longitud.



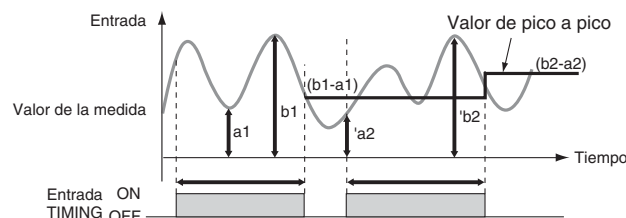
Retención de pico/mínimo

- Mide el valor máximo (o mínimo) en un período especificado.



Retención de pico a pico

- Mide la diferencia entre los valores máximo y mínimo en un período especificado.



Promedio

El promedio es una función que facilita la visualización y salida de valores de entrada con fluctuaciones drásticas, como el ruido de impulso.

Filtro paso alto

El filtro paso alto es una función que sólo detecta los cambios repentinos en las señales de entrada.

Visualización/compensación de entrada

Cero forzado

Esta función hace que el valor de medida actual sea el cero (resulta adecuado para configurar puntos de referencia o deducir taras en la medida de peso).

Auto-tara

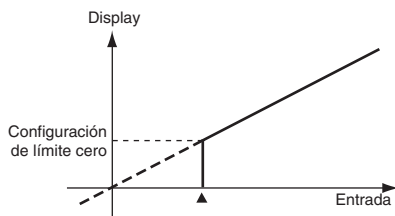
La función de auto-tara desplaza el valor de medida actual a cero de nuevo utilizando la referencia de cero forzado. Gracias a la función de auto-tara, es posible pesar dos o más componentes independientemente y, a continuación, mediante la liberación de auto-tara y cero forzado, medir el peso combinado total.

Compensación de cero

Esta función realiza la compensación, según los datos OK (PASS), para fluctuaciones ligeras en señales de entrada debidas a factores como la variación de temperatura de sensor. (Esta función se puede utilizar con retención de muestreo, retención de pico o retención de mínimo.)

Límite cero

La función límite cero visualiza 0 para los valores de entrada menores que un valor seleccionado. Sólo está activada en el modo normal. (Por ejemplo, esta función se puede utilizar para impedir que se visualicen valores negativos o para eliminar parpadeos o incoherencias menores próximas a 0.)



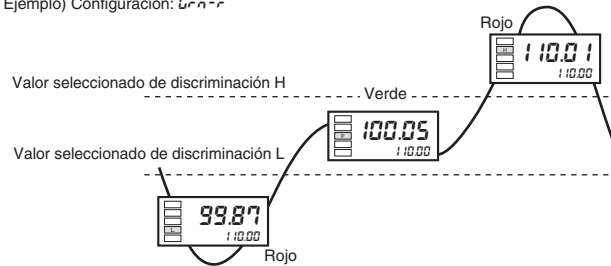
Período de actualización de display

El período de actualización de display se puede aumentar para reducir el parpadeo y, de este modo, hacer más legible el display.

Selección de color de display

Los valores se pueden visualizar en color rojo o verde. Con los modelos de salidas de discriminación, el color de display se puede configurar para que cambie según el estado de las salidas de discriminación (por ejemplo, de verde a rojo o de rojo a verde).

Ejemplo) Configuración: 5-0-0-0



Selección de valor visualizado

Se puede seleccionar la visualización del valor actual, el valor máximo o el valor mínimo.

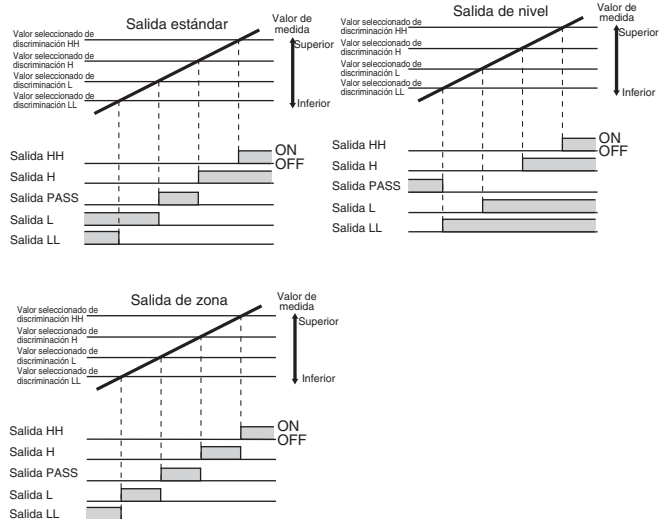
Valor de paso

Es posible especificar (es decir, restringir) el escalón mínimo de cambio del dígito de menor peso. Por ejemplo, si la configuración es 2, el dígito menor sólo tomará los valores 0, 2, 4, 6 u 8 y si la configuración es 5, sólo tomará los valores 0 ó 5. Si la configuración es 10, sólo tomará el valor 0.

Salida

Perfil de salida de discriminación

Se puede seleccionar el perfil de salida para las salidas de discriminación. Además de la comparación superior/inferior con valores seleccionados, también se pueden realizar cambios en la salida basada en nivel. (Utilice el tipo de perfil de salida apropiado para la aplicación.)



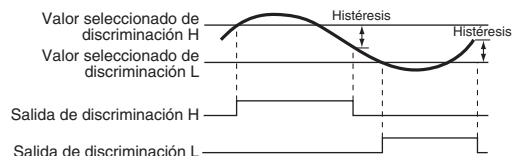
Desactivación de salida

La operación de salidas de discriminación con respecto al resultado de discriminación se puede invertir.

Histéresis

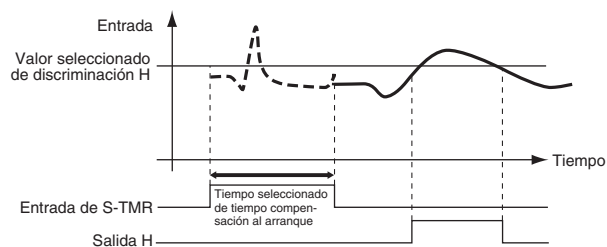
Esta función impide la conmutación frecuente y reiterada de la salida de discriminación cerca de los valores seleccionados de discriminación.

Ejemplo: Perfil de salida de discriminación (salida estándar)



Temporizador de compensación al arranque

La medida se puede detener durante un tiempo seleccionado utilizando una entrada externa.



Cambios de salida PASS

Los resultados de discriminación distintos de las señales PASS y error se pueden emitir desde el terminal PASS.

Precauciones

⚠️ ADVERTENCIA

No toque ningún terminal mientras esté conectada la alimentación. Hacerlo puede provocar una descarga eléctrica.

⚠️ Precaución

No desarme el producto ni toque los componentes internos mientras esté conectada la alimentación. Hacerlo puede provocar una descarga eléctrica.

⚠️ Precaución

No utilice el producto en lugares donde haya gases inflamables o explosivos. De lo contrario, podría provocar una explosión.

⚠️ Precaución

No introduzca objetos de metal ni alambres en el producto. Esto podría provocar descargas eléctricas, fuego o un funcionamiento incorrecto.

⚠️ Precaución

Configure correctamente el producto según el control de aplicación. Si no lo hace puede causar un funcionamiento inesperado, provocando daños al producto o lesiones personales.

⚠️ Precaución

Tome medidas de seguridad, como la instalación de un sistema de supervisión independiente, para garantizar la seguridad incluso en caso de fallo del producto. Los fallos del producto pueden impedir la generación de salidas de discriminación, lo que podría provocar accidentes serios.

Tome las siguientes precauciones para garantizar la seguridad.

- Mantenga la tensión de la fuente de alimentación dentro del rango indicado en las especificaciones.
- Mantenga la carga dentro de los valores nominales indicados en las especificaciones.
- Compruebe el número correcto de cada terminal y la polaridad antes de conectarlo. Las conexiones incorrectas o inversas pueden dañar o quemar los componentes internos del producto.
- Apriete los tornillos de terminales de forma segura. El par de apriete recomendado es de 0,43 a 0,58 N·m. Los tornillos sueltos pueden provocar fallos del producto o un mal funcionamiento.
- No conecte nada a los terminales no utilizados.
- Proporcione un conmutador o interruptor de circuito para que los operadores puedan desconectar fácilmente la fuente de alimentación cuando sea necesario. Suministre también las indicaciones de tales dispositivos.
- No intente desmontar, reparar o modificar el producto.
- No utilice el producto en lugares donde haya gases inflamables o combustibles.
- Al montar las tarjetas opcionales, no toque ningún componente o patrón electrónico de la placa de circuito impreso. Sujétela por los bordes.

Aplicación

Precauciones Generales

- No utilice el producto en los siguientes lugares.
 - Lugares expuestos directamente al calor irradiado por el equipo de calentamiento.
 - Lugares expuestos al contacto con agua, aceite o productos químicos.
 - Lugares expuestos a la luz directa del sol.
 - Lugares expuestos al polvo o gases corrosivos (en concreto, gas sulfuroso o amonio).
 - Sitios expuestos a fuertes cambios de temperatura.
 - Lugares expuestos a condensación o hielo.
 - Lugares expuestos a golpes o vibraciones.

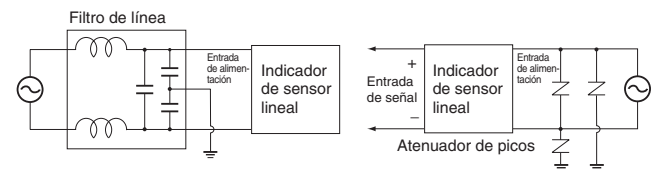
- No bloquee la disipación del calor en torno al producto, es decir, deje espacio suficiente para la disipación del calor.
- Asegúrese de que la tensión nominal se alcance dentro de los dos segundos posteriores a la conexión de la alimentación.
- Efectúe un periodo de estabilización durante 15 minutos mínimo después de conectar la alimentación para una medición correcta.
- No toque las ranuras o los terminales mientras esté conectada la alimentación, para evitar que el producto se vea afectado por la electricidad estática.
- No ponga objetos pesados sobre el producto durante su uso o almacenamiento. Si lo hace puede deformar o deteriorar el producto.
- No utilice disolventes de pintura para limpiar. Utilice alcohol de tipo comercial.

Montaje

- Monte el producto en un panel de 1 a 8 mm de grosor.
- Instale el producto en posición horizontal.
- Utilice terminales a presión que coincidan con el tamaño de los tornillos.

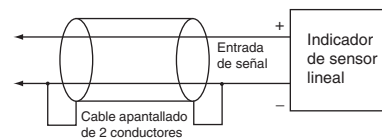
Prevención contra el ruido

- Instale el producto lo más lejos posible de dispositivos que generen potentes campos de altas frecuencias (p. ej., soldadores o máquinas de coser de alta frecuencia) o sobretensiones.
- Instale atenuadores de picos o filtros de ruidos en los dispositivos cercanos que generen ruidos (en particular, motores, transformadores, solenoides, bobinas magnéticas y otros dispositivos que tengan un componente de inductancia alto).



- Para evitar los ruidos inductivos, separe el cableado del bloque de terminales del producto de las líneas de alimentación de alta tensión o de alta corriente. No guíe los cables del producto en paralelo con las líneas de alimentación ni ate los cables y las líneas en un mismo grupo. Adopte las siguientes medidas de seguridad para evitar ruidos inductivos en las líneas de entrada.

Medidas preventivas para ruido inductivo en líneas de entrada



- Cuando se utiliza un filtro de ruido para la fuente de alimentación, es preciso comprobar la tensión y la corriente, y situar el filtro tan cerca como sea posible del procesador digital de panel.
- No instale el producto cerca de radios, aparatos de televisión ni dispositivos, inalámbricos. De lo contrario, podrían recibirse interferencias.

Aumento de la vida útil

- No utilice el producto en lugares donde la temperatura o la humedad exceda los valores nominales o donde puede producirse condensación. Al instalar el producto en un panel, asegúrese de que la temperatura en torno al producto (no la temperatura alrededor del panel) no exceda los valores nominales. La duración del producto depende de la temperatura ambiente. Cuanto más alta sea la temperatura ambiente, más corta será la duración. Para prolongar la vida útil del producto, disminuya la temperatura dentro del procesador digital de panel.

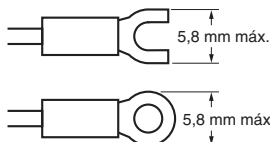
- Utilice y almacene el producto dentro de los rangos de temperatura y humedad indicados en las especificaciones. Al montar los indicadores de sensor lineal en grupo o al acomodarlos verticalmente, el calor generado por ellos causará un aumento de la temperatura interna, reduciendo de este modo la vida útil. En estos casos, aplique métodos de enfriamiento forzado, tales como la utilización de un ventilador para la circulación de aire alrededor de los indicadores de sensor lineal. Sin embargo, no debe permitir que se enfrién sólo los terminales. Hacerlo puede incrementar el error de medición.
- La duración de los relés de salida se ve afectada enormemente por las condiciones y la capacidad de conmutación. Utilice estos relés dentro de su carga nominal y la vida útil eléctrica. Los contactos pueden fundirse o quemarse si se siguen usando una vez pasada su vida útil eléctrica.

■ Precauciones de cableado

- Para los bloques de terminales, utilice terminales de crimpar adecuados para tornillos M3.
- Apriete los tornillos del terminal al par de apriete recomendado de aprox. 0,5 N·m.
- Para evitar el ruido inductivo, separe los cables de las líneas de señales de los de las líneas de alimentación.

Cableado

- Utilice terminales de crimpar adecuados para los tornillos M3 que se muestran a continuación.



Etiquetas de unidad

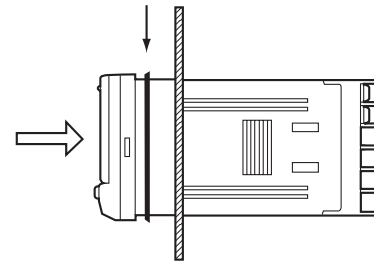
- No hay etiquetas de unidad colocadas en el sensor cuando se suministra.
- Seleccione las unidades adecuadas en las hojas de etiquetas de unidad suministradas.

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

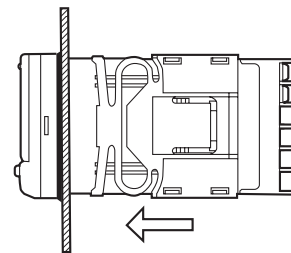
Nota: Cuando se utiliza para contadores, como contadores de peso, utilice las unidades especificadas por la normativa sobre pesos y medidas.

■ Método de montaje

1. Inserte el K3HB-S en la sección de montaje del panel.
2. Instale la junta de estanqueidad alrededor de la unidad para que el montaje sea impermeable.

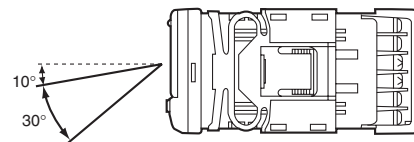


3. Instale el adaptador en las hendiduras en el lado izquierdo y derecho de la carcasa posterior y empújelo hasta que llegue al panel y encaje en su sitio.



■ Campo de visión de LCD

El K3HB-S se ha diseñado para ofrecer la mejor visibilidad en los ángulos que se muestran en el siguiente diagrama.



■ Junta de estanqueidad

La junta de estanqueidad garantiza un nivel de impermeabilidad que cumple la norma NEMA 4X. Según el entorno de operación, se puede producir deterioro, contracción o endurecimiento y es posible que se tenga que sustituir. En este caso, consulte a su representante de OMRON.

Garantías y limitaciones de responsabilidad

■ GARANTÍA

La única garantía de OMRON es que el producto no tiene defectos de material ni de mano de obra durante un período de un año (u otro período si se especifica) a partir de la fecha de venta por parte de OMRON.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA O MANIFESTACIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, RELACIONADA CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN A UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. CUALQUIER COMPRADOR O USUARIO ACEPTA QUE ES ÉL EXCLUSIVAMENTE EL QUE HA DETERMINADO LA ADECUACIÓN DE LOS PRODUCTOS A LAS NECESIDADES DE SU UTILIZACIÓN PREVISTA. OMRON RENUNCIA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS.

■ LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSECUENCIAL, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PÉRDIDA COMERCIAL EN CUALQUIER RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN SE BASA EN CONTRATO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto en el que se base la responsabilidad.

EN NINGÚN CASO OMRON SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA RECLAMACIÓN DE GARANTÍA, REPARACIÓN O DE OTRO TIPO EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

Consideraciones de aplicación

■ ADECUACIÓN DE USO

OMRON no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento que se aplique a la combinación de productos en la aplicación o uso que hace el cliente de los productos.

A petición del cliente, OMRON proporcionará los documentos de certificación de terceros correspondientes en los que identifiquen los valores nominales y limitaciones de uso que se apliquen a los productos. Esta información no es suficiente para determinación de forma absoluta la adecuación de los productos en combinación con el producto final, máquina, sistema u otra aplicación o uso.

A continuación se ofrecen algunos ejemplos de aplicaciones a las que se debe prestar una atención especial. No pretende ser una lista exhaustiva de todos los usos posibles de los productos ni implica que los usos indicados puedan ser adecuados para los productos.

- Uso en exteriores, usos que impliquen posible contaminación química o interferencias eléctricas, o bien condiciones o usos que no estén descritos en este catálogo.
 - Sistemas de control de energía nuclear, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios, sistemas de aviación, equipos médicos, máquinas recreativas, vehículos, equipos de seguridad e instalaciones sujetas a otras normativas industriales o gubernamentales.
 - Sistemas, máquinas y equipos que puedan implicar riesgos para la vida o la propiedad.
- Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a los productos.

NUNCA UTILICE ESTOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON SE HAN CLASIFICADO E INSTALADO PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Cat. No. N111-ES1-01

Debido a las continuas mejoras y actualizaciones de los productos Omron, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

ESPAÑA

Omron Electronics S.A.
c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.omron.es

Madrid	Tel: +34 913 777 913
Barcelona	Tel: +34 932 140 600
Sevilla	Tel: +34 954 933 250
Valencia	Tel: +34 963 530 000
Vitoria	Tel: +34 945 296 000