



Procesador inteligente de señal que acepta entradas analógicas y de temperatura

- Capacidad de multirango: a un solo procesador se le pueden conectar 14 tipos diferentes de sensores de temperatura y señales de corriente/tensión.
- Fácil programación mediante las teclas del panel frontal o vía RS-232C, RS-485 o RS-422.
- Programación con fácil setup y calibración.
- Amplia variedad de unidades de salida, incluidas tarjetas de comunicaciones y analógicas.
- Alta precisión: 100-ms de muestreo para entrada analógica.
- Gran visibilidad: Display de LED's con dígitos de 14.2-mm.
- Selección de indicación en °C/°F.
- Grado de protección del panel frontal NEMA4/IP66.
- Conforme con normas EMC, EN61010-1 (IEC1010-1).
- Homologaciones UL/CSA.



Tabla de selección

■ Procesador

Modelo	Tensión de alimentación	
	100 a 240 Vc.a.	12 a 24 Vc.c.
Modelo básico Dispone de display de LEDs de PV y teclas en el frontal. Se puede conectar cualquier unidad de salida o se puede utilizar únicamente para visualizar. 	K3NH-TA1A	K3NH-TA2A
Modelos con display SV Dispone de displays de LEDs de PV y SV y teclas en el frontal. Se pueden conectar unidades de salida a relé, transistor o unidades combinadas de salida y comunicación. 	K3NH-TA1C	K3NH-TA2C

PV significa valor presente del proceso (Present value).

SV significa valor de consigna (Set Value).

■ Rangos de temperatura

Termorresistencia de platino

Entrada		JPt100	Pt100
Rango	°C	-199.9 a 650.0	-199.9 a 650.0
	°F	-199.9 a 999.9	-199.9 a 999.9
Parámetro		jpt	pt

Termopar

Entrada (ver nota)		K1	K2	J1	J2	T	E	L1	L2	U	N	R	S	B	W	PLII
Rango	°C	-200 a 1,300	0.0 a 500.0	-100 a 850	0.0 a 400.0	-199.9 a 400.0	0 a 600	-100 a 850	0.0 a 400.0	-199.9 a 400.0	-200 a 1,300	0 a 1,700	0 a 1,700	100 a 1,800	0 a 2,300	0 a 1,300
	°F	-300 a 2,300	0.0 a 900.0	-100 a 1,500	0.0 a 750.0	-199.9 a 700.0	0 a 1,100	-100 a 1,500	0.0 a 750.0	-199.9 a 700.0	-300 a 2,300	0 a 3,000	0 a 3,000	300 a 3,200	0 a 4,100	0 a 2,300
Parámetro		k1 ca	k2 ca	j1 ic	j2 ic	t cc	e cr	l1 ic	l2 ic	u cc	n	r pr	s pr	b pr	w526	pl 2

Nota: El termopar W es W/Re5-26 (tungsteno renio 5, tungsteno renio 26).

Corriente/Tensión

Entrada	Entrada de corriente		Entrada de tensión		
	4 a 20 mA	0 a 20 mA	1 a 5 V	0 a 5 V	0 a 10 V
Rango	Uno de los siguientes rangos dependiendo de los resultados de la escala -1999 a 9999 -199.9 a 999.9 -19.99 a 99.99 -1.999 a 9.999				
Parámetro	4-20	0-20	1-5	0-5	0-10

■ Combinaciones disponibles de unidad de salida

Tipo de salida	Configuración de salida	Modelo	Modelos base	
			Básico	Display LED de SV
Sin módulo	---	---	Sí	---
Relé	3 salidas : H, PASS, L (SPDT)	K31-C1	Sí	Sí
	5 salidas : HH, H, L, LL (SPST-NA), y PASS (SPDT)	K31-C2	Sí	Sí
	5 salidas : HH, H, L, LL (SPST-NC), y PASS (SPDT)	K31-C5	Sí	Sí
Transistor	5 salidas (NPN colector abierto)	K31-T1	Sí	Sí
	5 salidas (PNP colector abierto)	K31-T2	Sí	Sí
BCD (ver nota)	Salida de 5 dígitos (NPN colector abierto)	K31-B2	Sí	---
Analógica	4 a 20 mA c.c.	K31-L1	Sí	---
	1 a 5 Vc.c.	K31-L2	Sí	---
	1 mV/10 dígitos	K31-L3	Sí	---
	0 a 5 Vc.c.	K31-L7	Sí	---
	0 a 10 Vc.c.	K31-L8	Sí	---
Tarjetas de comunicaciones (ver nota)	RS-232C	K31-FLK1	Sí	---
	RS-485	K31-FLK2	Sí	---
	RS-422	K31-FLK3	Sí	---
Unidades combinadas de salida y de comunicaciones	Salida BCD + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-B4	Sí	Sí
	4 a 20 mA + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-L4	Sí	Sí
	1 a 5 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-L5	Sí	Sí
	1 mV/10 dígitos + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-L6	Sí	Sí
	0 a 5 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-L9	Sí	Sí
	0 a 10 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-L10	Sí	Sí
	RS-232C + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-FLK4	Sí	Sí
	RS-485 + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-FLK5	Sí	Sí
	RS-422 + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)	K31-FLK6	Sí	Sí

Nota: Para más información, consultar el *Manual de Operación*.

■ Composición de la referencia

Los procesadores y las unidades de salida se deben pedir por separado. Consultar la tabla *Combinaciones disponibles de unidad de salida* en página 2.

Procesador

K3NH -
1 2 3 4

Unidad de salida

K31 -
5 6 7 8

1, 2. Códigos de sensor de entrada

TA: Serie actual

3. Tensión de alimentación

1: 100 a 240 Vc.a.

2: 12 a 24 Vc.c.

4. Display

A: Modelo básico

C: Modelo con display LED de SV

5, 6, 7, 8. Códigos de tipo de salida

C1: 3 salidas de discriminación a relé (H, PASS, L: SPDT)

C2: 5 salidas de discriminación a relé (HH, H, L, LL: SPST-NA; PASS: SPDT)

C5: 5 salidas de discriminación a relé (HH, H, L, LL: SPST-NC; PASS: SPDT)

T1: 5 salidas de discriminación a transistor (NPN colector abierto)

T2: 5 salidas de discriminación a transistor (PNP colector abierto)

B2: Salida BCD (NPN colector abierto) (ver nota)

B4: Salida BCD + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

L1: Salida analógica (4 a 20 mA) (ver nota)

L2: Salida analógica (1 a 5 Vc.c.) (ver nota)

L3: Salida analógica (1 mV/10 dígitos) (ver nota)

L4: Salida analógica, 4 a 20 mA + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

L5: Salida analógica, 1 a 5 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

L6: Salida analógica, 1 mV/10 dígitos+ 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

L7: Salida analógica, 0 a 5 Vc.c. (ver nota)

L8: Salida analógica, 0 a 10 Vc.c. (ver nota)

L9: Salida analógica, 0 a 5 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

L10: Salida analógica, 0 a 10 Vc.c. + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

FLK1: Comunicaciones RS-232C (ver nota)

FLK2: Comunicaciones RS-485 (ver nota)

FLK3: Comunicaciones RS-422 (ver nota)

FLK4: RS-232C + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

FLK5: RS-485 + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

FLK6: RS-422 + 5 salidas transistor (NPN colector abierto)

Nota: Estos tipos de unidades de salida están disponibles sólo en los modelos básicos.

Especificaciones

■ Valores nominales

Tensión de alimentación	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz); 12 to 24 Vc.c.
Rango de tensión de operación	85% a 110% de la tensión nominal
Consumo (ver nota)	15 VA máx. (máx. carga de c.a. con todos los indicadores encendidos) 10 W máx. (máx. carga de c.c. con todos los indicadores encendidos)
Resistencia de aislamiento	20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) entre terminales externos y carcasa. Aislamiento entre entradas, salidas y fuente de alimentación.
Rigidez dieléctrica	2,000 Vc.a. durante 1 min entre terminales externos y carcasa. Aislamiento entre entradas, salidas y fuente de alimentación.
Inmunidad al ruido	±1,500 V en terminales de alimentación en modo normal o modo común ±1 µs, 100 ns para ruido de onda cuadrada con 1 ns
Resistencia a vibraciones	Malfunción: 10 a 55 Hz, 0.5-mm de amplitud durante 10 minutos en cada una de las direcciones X, Y y Z Destrucción: 10 a 55 Hz, 0.75-mm de amplitud durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes	Malfunción: 98 m/s ² (10G's) 3 veces en 6 direcciones. Destrucción: 294 m/s ² (30G's) 3 veces en 6 direcciones
Temperatura ambiente	Operación: -10°C a 55°C (sin escarcha) Almacenaje: -20°C a 65°C (sin escarcha)
Humedad ambiente	Operación: 25% a 85% (sin condensación)
Atmósfera ambiente	Debe estar libre de gases corrosivos
EMC (Compatibilidad Electromagnética)	<div> <div> Perturbaciones radiadas: Perturbaciones conducidas.: Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD): Inmunidad a interferencias RF: Inmunidad a perturbaciones conducidas: Inmunidad a transitorios rápidos: (ráfagas) </div> <div> EN55011 Grupo 1 clase A EN55011 Grupo 1 clase A EN61000-4-2: Descarga por contacto 4 kV (nivel 2) Descarga en el aire 8 kV (nivel 3) ENV50140: 10 V/m (modulada en amplitud, 80 MHz a 1 GHz) (nivel 3) 10 V/m (modulada por pulsos, 900 MHz) ENV50141: 10 V (0.15 a 80 MHz) (nivel 3) EN61000-4-4: 2 kV en línea de alimentación (nivel 3) 2 kV en línea de señal de E/S (nivel 4) </div> </div>
Homologaciones	UL508, CSA22.2; conforme con EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1 (IEC1010-1); conforme con VDE106/parte 100 (Protección contra contacto táctil) con cubierta de terminales montada.
Peso	Aprox. 400 g

Valores nominales de Entrada/Salida

Salida Relé (Relé G6B)

Item	Carga resistiva (cosφ = 1)	Carga inductiva (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
Carga nominal	5 A a 250 Vc.a.; 5 A a 30 Vc.c.	1.5 A a 250 Vc.a., 1.5 A a 30 Vc.c.
Corriente nominal	5 A máx. (en terminal COM)	
Tensión máxima	380 Vc.a., 125 Vc.c.	
Corriente máxima	5 A máx. (en terminal COM)	
Capacidad de conmutación máx.	1,250 VA, 150 W	375 VA, 80 W
Carga mín. permisible	10 mA a 5 Vc.c.	
Vida útil mecánica	50,000,000 oper. mín. (a una frecuencia de conmutación de 18.000 oper./hr)	
Vida útil eléctrica (a temperatura ambiente de 23°C)	100,000 operaciones mín. (con carga nominal y frecuencia de operación de 1.800 oper./hr)	

Salida transistor

Tensión de carga nominal	12 a 24 Vc.c. +10%/–15%
Corriente de carga máx.	50 mA
Corriente de fuga	100 μ A máx.

Salida BCD (Lógica negativa)

Señal de E/S		Ítem	Valor nominal
Entradas	REQUEST, HOLD, MAX., MIN., RESET	Tensión de entrada	Entrada de contacto sin tensión
		Corriente de entrada	10 mA
		Tensión de operación	ON: 1.5 V máx.; OFF: 3 V mín.
Salidas	DATA, POLARITY, OVERFLOW, DATA VALID, RUN	Tensión de carga	12 a 24 Vc.c. +10%/–15%
		Corriente de carga máx.	10 mA
		Corriente de fuga	100 μ A máx.

Salida analógica

Ítem	4 a 20 mA	1 a 5 V	1 mV/10 dígitos (ver nota)
Resolución	4,096 puntos		
Error de salida	$\pm 0.5\%$ FS		$\pm 1.5\%$ FS
Resistencia de carga permisible	600 Ω máx.	500 Ω mín.	1 K Ω mín.

Nota: Para la salida 1 mV/10-dígitos, la tensión de salida cambia para cada 40 a 50 incrementos en el valor del display.

■ Comunicaciones

Ítem		RS-232C, RS-422	RS-485
Método de transmisión		4-hilos, semidúplex	2-hilos, semidúplex
Método de sincronización		Sincronización Start/stop (método asíncrono)	
Velocidad de transmisión		1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400 bps	
Código de transmisión		ASCII	
Comunicaciones	Escribir en K3NH	Valores de consigna, valor de escala, programación remota/local, control de reset de valores máximo/mínimo y otros parámetros de modo selección excluidos los de comunicaciones.	
	Leer de K3NH	Valores de consigna, valor del proceso, valores máximo/mínimo, código de error, datos de modelo, etc.	

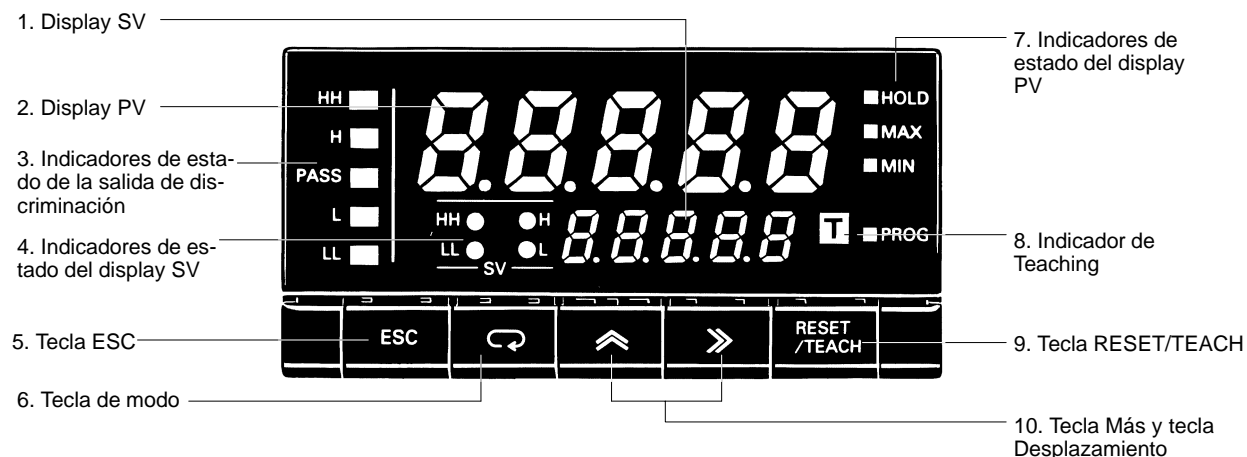
Para más información, consultar el *Manual de Operación*.

■ Características

Precisión de indicación (a 23±5°C) (ver nota)	Termopar: (±0.3% del valor de indicación o ±1°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx. Termorresistencia de platino: (±0.2% del valor de indicación o ±0.8°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx. Entrada analógica: ±0.2% FS ±1 dígito máx.
Entrada	Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII Termorresistencia de platino: JPt100, Pt100 Entrada de corriente: 4 a 20 mA, 0 a 20 mA Entrada de tensión: 1 a 5 V, 0 a 5 V, 0 a 10 V
Periodo de muestreo	Entrada de temperatura: 250 ms Entrada analógica: 100 ms
Desplazamiento de entrada	Selecciones de dos puntos (límite superior y límite inferior)
No. máx. de dígitos visualizables	5 dígitos (-19999 a 99999)
Display	LEDs de 7 segmentos
Visualización de polaridad	Con una señal de entrada negativa se visualiza automáticamente “-”.
Visualización de ceros	Los ceros de la izquierda no se visualizan
Función HOLD	Retención del valor máximo Retención del valor mínimo
Controles externos	HOLD: (Retención valor del proceso) RESET: (Reset de máximo/mínimo)
Selección de histéresis de salida de discriminación	Programable con las teclas del panel frontal (1 a 9999).
Otras funciones	Rango de salida analógica variable (sólo para modelos con salida analógica) Proceso Remoto/Local (sólo para modelos con salida de comunicaciones) Reset de valores máximo/mínimo con teclas del panel frontal Selección de visualización °C/°F Función de proceso de valor medio (media simple o media activa) Selección de pattern de salida de discriminación Secuencia de standby Seguridad Calibración
Configuración de salida	Salida a relé (3 ó 5 salidas) Salida transistor (NPN y PNP colector abierto), BCD (NPN colector abierto) BCD paralelo (NPN colector abierto) + salida transistor (NPN colector abierto) Salida analógica (4 a 20 mA, 1 a 5 V) + salida transistor (NPN colector abierto) Funciones de comunicaciones (RS-232C, RS-485, RS-422) Funciones de comunicaciones (RS-232C, RS-485, RS-422) + salida transistor (NPN colector abierto)
Retardo en las salidas de discriminación (salida transistor)	500 ms máx.
Grado de protección	Panel frontal: NEMA4 para interiores (equivalente a IP66) Panel posterior: IEC IP20 Terminales: IEC IP00
Protección de memoria	Memoria no volátil (EEPROM) (100.000 operaciones de escritura mínimo)

Note: 1. La precisión de indicación de los termopares K1, T y N a una temperatura de -100°C o menor es de ±2°C ±1 dígito máximo. La precisión de indicación de los termopares U, L1 y L2 a cualquier temperatura es de ±2°C ±1 dígito máximo.
La precisión de indicación del termopar B a una temperatura de 400°C o menor no está definida.
La precisión de indicación de los termopares R y S a una temperatura de 200°C o menor es de ±3°C ±1 dígito máximo.
La precisión de indicación del termopar W a cualquier temperatura es de ±0.3% del valor indicado ó ±3°C, el que se mayor, ±1 dígito máximo.
La precisión de indicación del termopar PLII a cualquier temperatura es de ±0.3% ó ±2°C, el que sea mayor, ±1 dígito máximo.

Nomenclatura



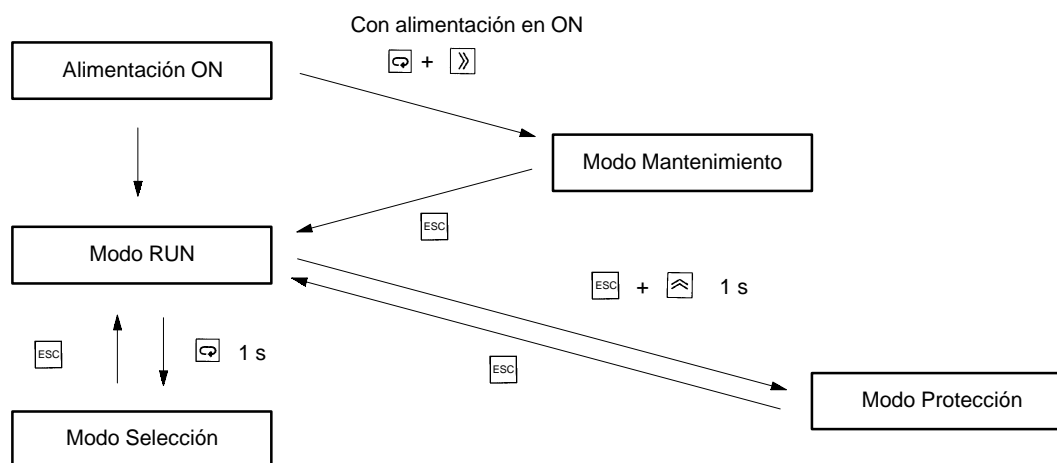
Nombre	Funciones
1. Display SV	Visualiza el punto de consigna y otros parámetros durante la selección. Disponible sólo en modelos con display SV.
2. Display PV	Display principal; visualiza el valor del proceso, valor máximo, valor mínimo, operaciones/parámetros durante la selección, y mensajes de error.
3. Indicadores de estado de salidas de discriminación	Indica el estado de las salidas de discriminación.
4. Indicadores de estado del display SV	Indica qué valor se está visualizando en el display SV.
5. Tecla ESC	Utilizada para volver a modo RUN desde el modo Selección, Protección o Mantenimiento. Se puede seleccionar visualizar el valor del proceso, valor máximo o valor mínimo.
6. Tecla de Modo	Utilizada para entrar al modo Selección. Utilizada para poder visualizar en el display PV los puntos de consigna secuencialmente. Disponible sólo para modelos básicos. Utilizada para visualizar secuencialmente en el display SV los puntos de consigna. Disponible sólo para modelos con display SV.
7. Indicadores de estado del display PV	HOLD: Encendido con entrada HOLD en ON. MAX: Encendido cuando se visualiza en el display PV el valor máximo. MIN: Encendido cuando se visualiza en el display PV el valor mínimo. PROG: Encendido o parpadeando cuando se seleccionan los parámetros.
8. Indicador de Teaching	Encendido con función teaching habilitada y parpadeando cuando el procesador inteligente de señal está en operación teaching.
9. Tecla RESET/TEACH	Pulsando esta tecla se resetea el valor máximo y el valor mínimo. El teaching está disponible cuando la función teaching está habilitada.
10. Tecla Más y tecla de Desplazamiento	Pulsando la tecla de desplazamiento se desplaza el dígito a seleccionar. El valor seleccionado aumenta en uno cada vez que se pulsa la tecla Más.

Operación

■ Procedimientos de operación

El K3NH tiene cuatro modos: modo RUN para operación normal, modo Selección para entrada inicial de parámetros, modo Protección para proteger la configuración y modo Mantenimiento para inicializar los puntos de consigna y para calibración de usuario. Los parámetros a los que se puede acceder en un K3NH concreto variarán dependiendo de la tarjeta de salida instalada. Consultar el *Manual de Operación* para más información.

- Modo RUN:** Modo durante la operación normal.
Se pueden monitorizar el valor del proceso o el valor máx./mín..
Utilizando las teclas del panel frontal, se puede cambiar el punto de consigna de discriminación y resetear los valores máx./mín..
- Modo Selección:** Utilizado para efectuar las selecciones iniciales.
Incluye cuatro menús (Punto de consigna (sUset), setup (setup), opción (opt)) y el test de salida o simulación (test).
- Modo Protección:** Utilizado para bloquear las teclas del panel frontal o el cambio de parámetros.
- Modo Mantenimiento:** Utilizado para inicializar los puntos de consigna y la calibración de las entradas.
La calibración es válida para los rangos de entrada seleccionados.



sUset - Puntos de consigna

- sU.hh Escribir el punto de consigna HH
- sU. h Escribir el punto de consigna H
- sU. l Escribir el punto de consigna L
- sU.Ll Escribir el punto de consigna LL

setup - Tipo de entrada/Comunicaciones serie

- in-t Especificar tipo de entrada
- c--f Seleccionar visualización °C/°F
- in-h Límite superior de escala
- in-l Límite inferior de escala
- dec-p Seleccionar punto decimal
- u-no Escribir el no. de unidad
- bps Seleccionar la velocidad de comunicación
- len Seleccionar la longitud de palabra de datos
- sbit Seleccionar los bits de stop
- prty Seleccionar los bits de paridad

opt - Selecciones suplementarias para display o control

- aug Seleccionar el número de muestras a promediar
- digit Seleccionar el número de dígitos a visualizar
- insh Seleccionar límite superior de desplazamiento de entrada
- insl Seleccionar límite inferior de desplazamiento de entrada
- hys Escribir el valor de histéresis
- c-out Seleccionar el pattern de salida
- stdby Habilitar secuencia de standby
- lset.h Escribir el límite superior (H) de rango de salida analógica
- lset.l Escribir el límite inferior (L) de rango de salida analógica
- r-l Seleccionar programación remota/local

test - Generar entrada simulada para probar función de salida

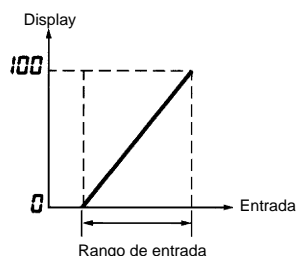
prot - Bloquear configuración

- all Protegidas todas las teclas
- sUset Prohibido cambiar puntos de consigna
- mm.rst Prohibido reset de valor máx./mín. utilizando las teclas del panel frontal
- secr Especificar los menús a proteger contra cambios en modo selección.

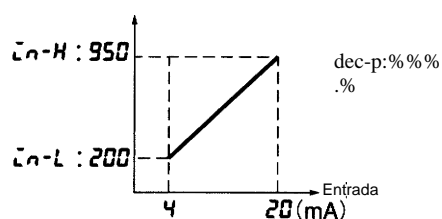
■ Parámetros

Límite superior/inferior de escala in-h/in-l

Si el tipo de entrada seleccionado es corriente/tensión, las señales de entrada se pueden convertir y visualizar en el valor deseado. La selección se puede realizar escribiendo los valores a visualizar correspondientes a los límites superior e inferior para el tipo de entrada seleccionado. El punto decimal se puede fijar en cualquier posición.



Para visualizar la entrada de 4 a 20-mA como 20.0% a 95.0%.

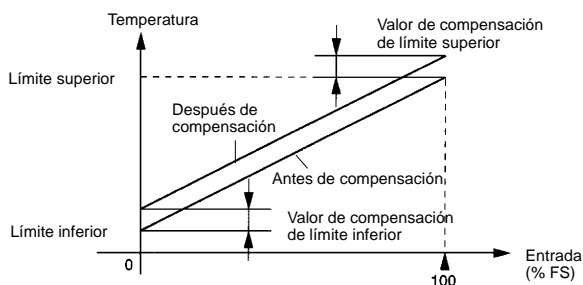


Proceso de valor medio aUg

La función de proceso de valor medio estabiliza los valores visualizados promediando las señales analógicas de entrada correspondientes que fluctúan dinámicamente o reduciendo el ruido en las señales de entrada.

Desplazamiento de entrada insh/insl

Con entrada de temperatura seleccionada, no es necesaria la conversión escalar. Sin embargo, los valores de límite superior e inferior del sensor se pueden desplazar. Por ejemplo, si ambos límites se desplazan en 1.2°C, si el valor del proceso (antes del desplazamiento) es 200°C se contempla como 201.2°C después del desplazamiento.



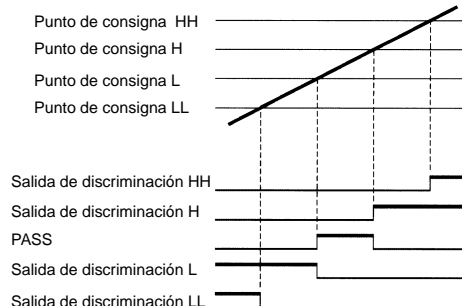
Histéresis hys

Se puede seleccionar la histéresis de las salidas de discriminación para prevenir frecuentes conmutaciones de dichas salidas. Ver página 12 para más información.

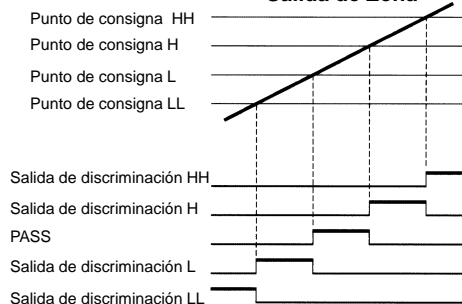
Selección de modelos (patterns) de salida c-out

Los modelos de salida de discriminación se pueden seleccionar de acuerdo con el cambio de nivel. Seleccionar el modelo adecuado a la aplicación.

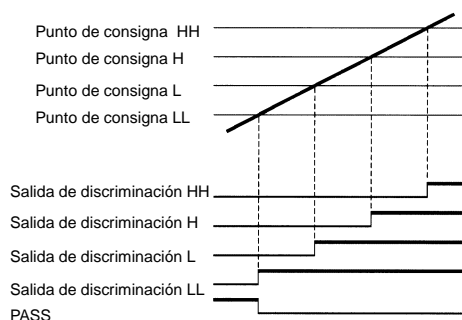
Salida estándar



Salida de Zona



Salida de Nivel



Nota: Se deben cumplir las siguientes condiciones de selección, en caso contrario no se pondrá correctamente a ON la salida de zona.

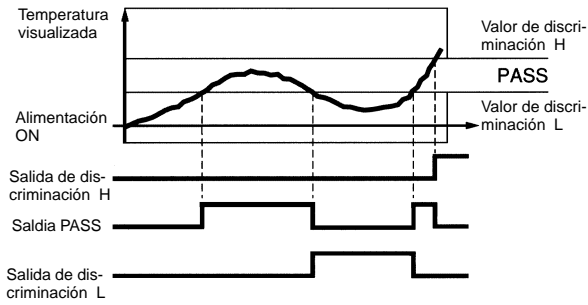
$$LL < L < H < HH$$

Secuencia de standby stbby

Se puede inhibir la operación de la salida de discriminación desde que se conecta la alimentación hasta que se entra en el rango PASS. Esto es efectivo para evitar cualquier salida innecesaria desde el momento en que se conecta la alimentación hasta que la salida alcanza el rango de medida.

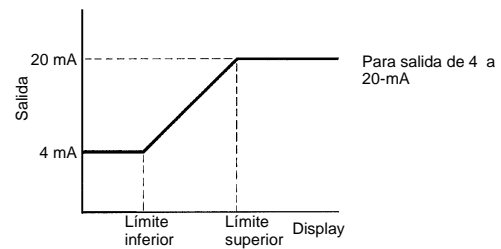
(Dado que están inhibidas otras operaciones de salida de discriminación hasta que la salida cae dentro del rango PASS, puede que no se efectúe la operación de salida de discriminación si las selecciones son incorrectas. Por lo tanto, tener cuidado cuando se selecciona el modelo de salida y los diversos valores de discriminación).

Ejemplo: Con secuencia de standby en ON.



Rango de salida analógica Iset

Se puede definir el rango de salida analógica deseado seleccionando los correspondientes valores de salida máximo y mínimo.

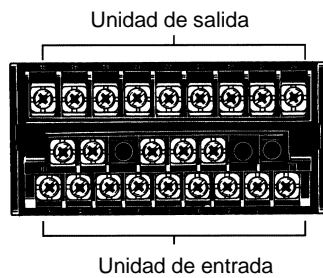


Selección Remoto/Local r-l

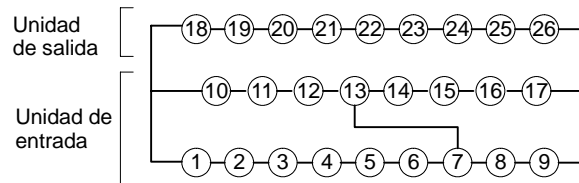
Seleccionar programación remota cuando se efectúe la programación desde un equipo principal (autómata, ordenador, etc...) y local cuando se haga mediante las teclas del panel frontal.

■ Conexiones externas

Disposición de terminales

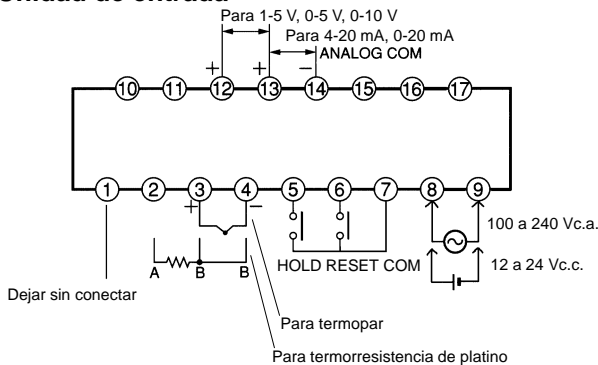


Números de terminales



Nota: Los terminales 7 a 13 están conectados internamente.

Unidad de entrada



Para entrada de señales de control de colector abierto:

Entradas transistor:

ON: Tensión residual 3 V máx.

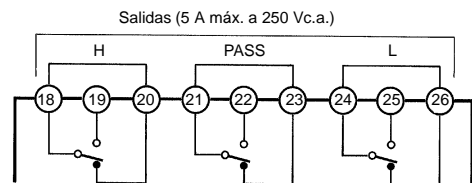
OFF: Corriente fuga 1.5 mA máx.

Capacidad de conmutación de 20 mA o mayor.

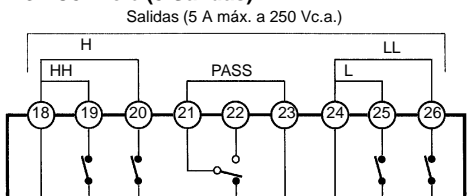
Cuando la entrada de señal externa esté cortocircuitada, habrá una tensión de aproximadamente 5 V entre los terminales 5 a 7 y el terminal COM, y circulará una corriente de aproximadamente 18 mA (valor nominal).

Unidad de salida

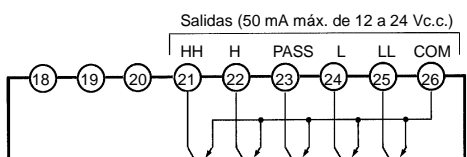
K31-C1: Relé (3 Salidas)



K31-C5: Relé (5 Salidas)



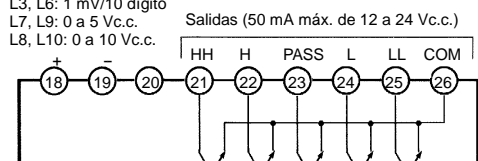
K31-T2: Transistor (PNP Colector abierto)



K31-L1, L2, L3, -L4, -L5, -L6, -L7, -L8, -L9, -L10: Analógica

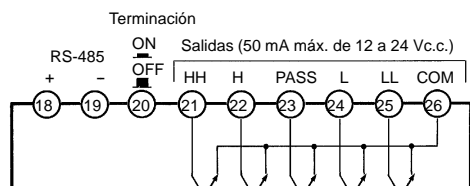
(Los terminales 21 a 26 están disponibles sólo en K31-L4, -L5, -L6, -L9, -L10.)

L1, L4: 4 a 20 mA
L2, L5: 1 a 5 V
L3, L6: 1 mV/10 dígito
L7, L9: 0 a 5 Vc.c.
L8, L10: 0 a 10 Vc.c.

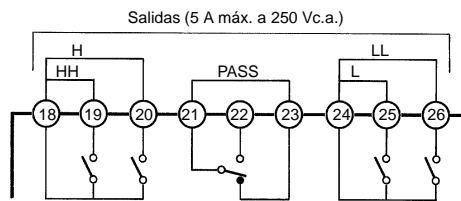


K31-FLK2, -FLK5: RS-485

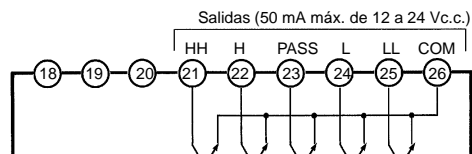
(Los terminales 21 a 26 están disponibles sólo en K31-FLK5.)



K31-C2: Relé (5 Salidas)

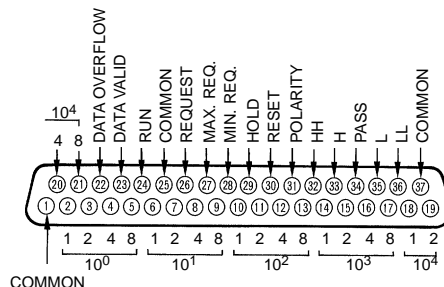


K31-T1: Transistor (NPN Colector abierto)



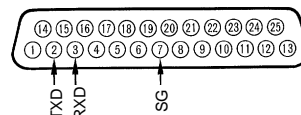
K31-B2, -B4: BCD (NPN Colector abierto)

(Los terminales 32 a 36 están disponibles sólo en K31-B4.)



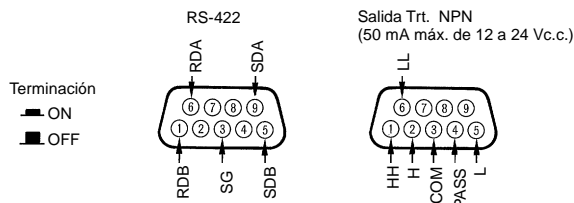
S Conectores D-sub 37P para salida BCD (incluido)

K31-FLK1: RS-232C



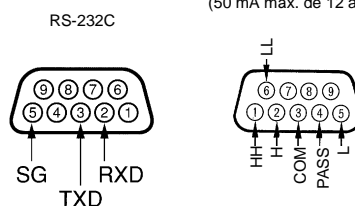
K31-FLK3, -FLK6: RS-422

(El conector de la derecha sólo está disponible en K31-FLK6)



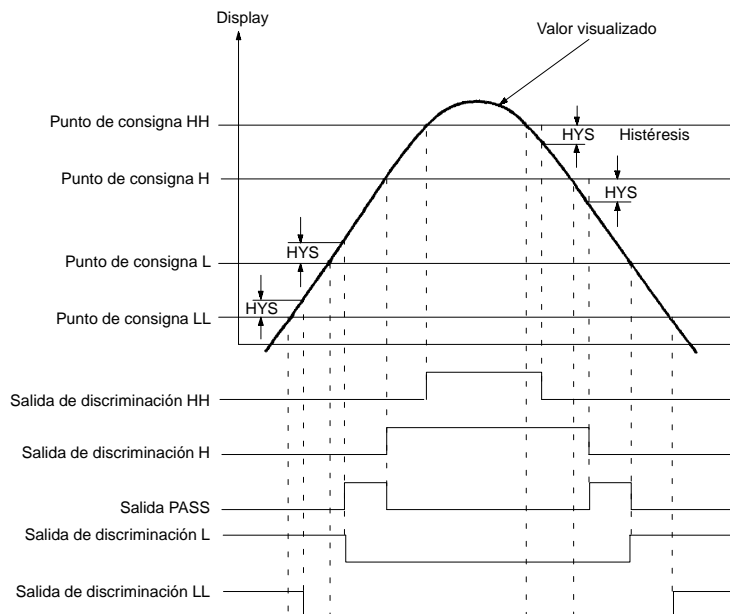
K31-FLK4: RS-232C + Transistor (NPN Colector abierto)

Salida Trt. NPN (50 mA máx. de 12 a 24 Vc.c.)



■ Cronograma de salida en modo RUN (Salidas relé o transistor)

El siguiente cronograma es para una unidad de 5 salidas de discriminación con modelo de salida estándar seleccionado.

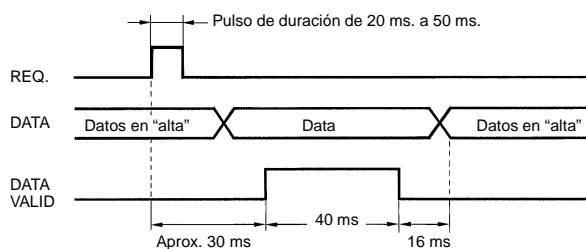


Nota: La histéresis seleccionada en modo selección se aplicará a todos los puntos de consigna.

■ Cronogramas de salida BCD

Para la lectura de los datos BCD es necesaria una señal de petición de un dispositivo externo (por ejemplo un Autómata programable).

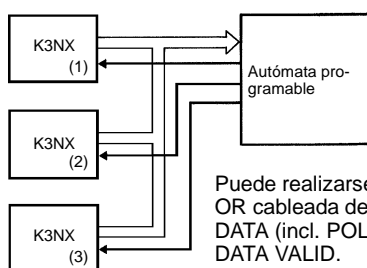
Salida de datos de un solo muestreo



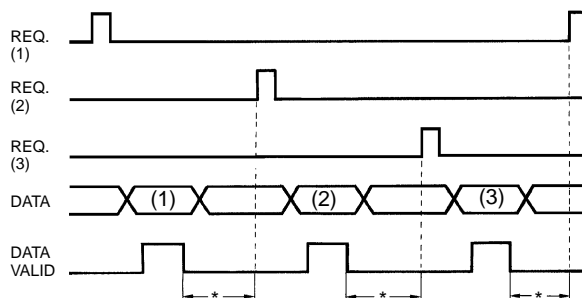
Aproximadamente 30 ms después de la subida de la señal REQ, se toma una muestra y se pone en alta la señal DATA VALID. Leer los datos cuando la señal DATA VALID esté en ON.

Esta señal se pondrá en OFF transcurridos 40mseg, y a los 16 mseg los datos desaparecerán.

Los modelos con salida BCD tienen una configuración de salida en colector abierto de tal forma que es posible su conexión OR cableada.

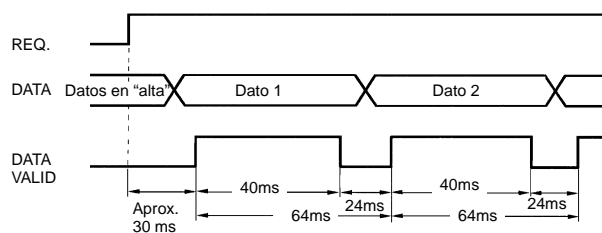


Puede realizarse la conexión OR cableada de las señales DATA (incl. POL y OVER) y DATA VALID. Las señales RUN, HH, H, PASS, L, y LL están siempre presentes en la salida independientemente del estado de la señal REQ. No realizar cableados OR con estas señales.



*El periodo entre la señal DATA VALID y la señal REQ no debe ser inferior a 20 ms.

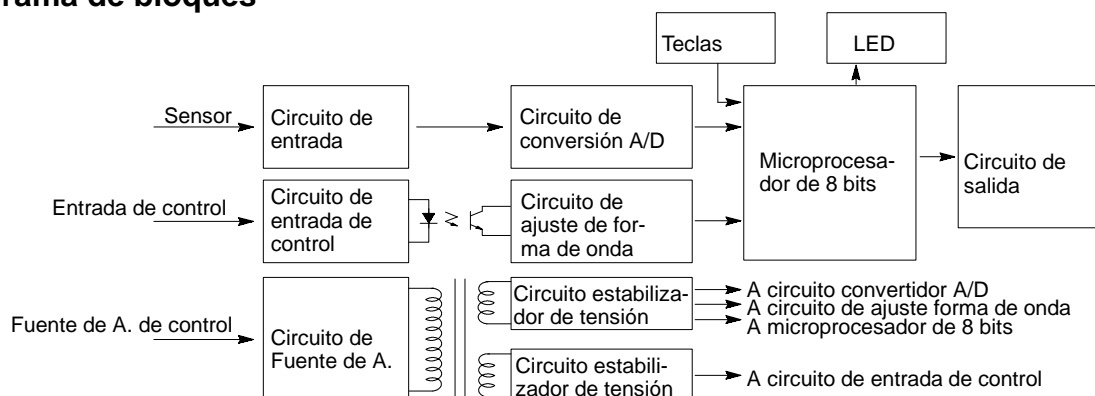
Salida continua de datos



El K3NH envía a la salida cada medida en intervalos de 64 ms si la señal REQ está en alta continuamente

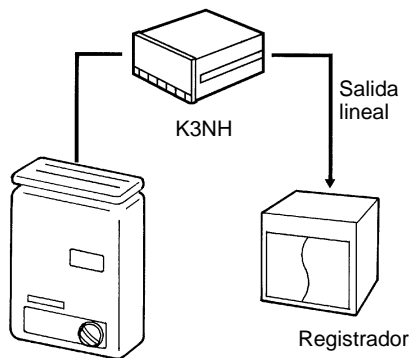
Si la señal HOLD se pone a ON en el momento de un cambio de DATO (transición de DATO 1 a DATO 2 o viceversa), la salida tomará uno de dichos valores, pero siempre tendremos un dato en el bus.

■ Diagrama de bloques

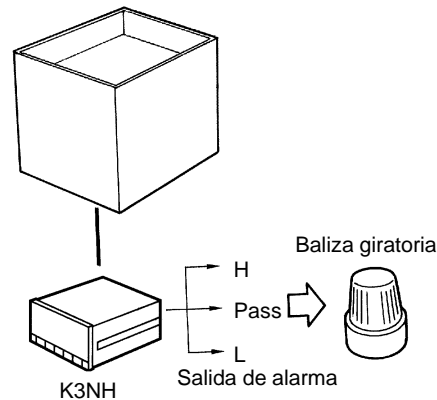


Ejemplos de aplicación

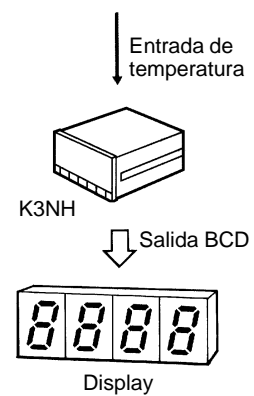
Líneas de inspección para dispositivos de gas



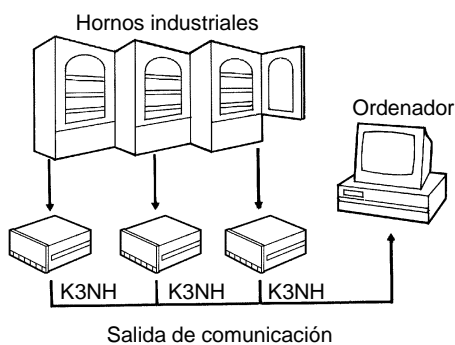
Monitorización de temperatura en cubas electrolíticas



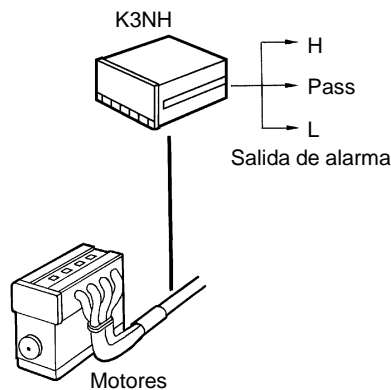
Interfaz con displays de gran tamaño



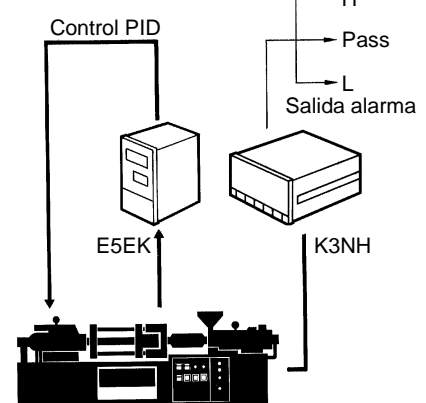
Monitorización centralizada de la temperatura de hornos industriales



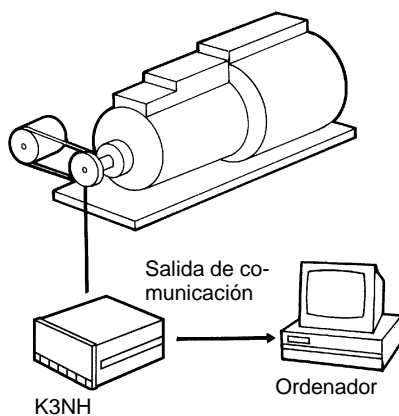
Monitorización de temperatura de escape en motores navales



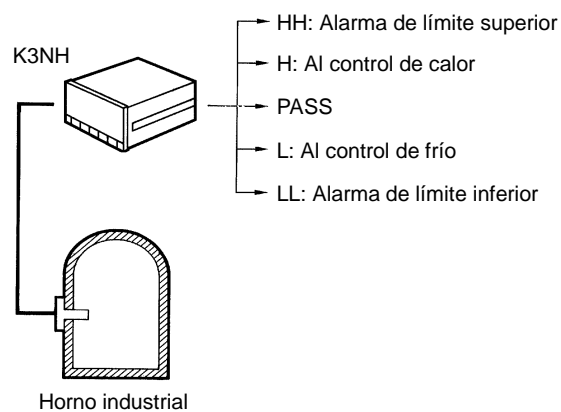
Visualización de temperatura y alarma para equipos de moldeo



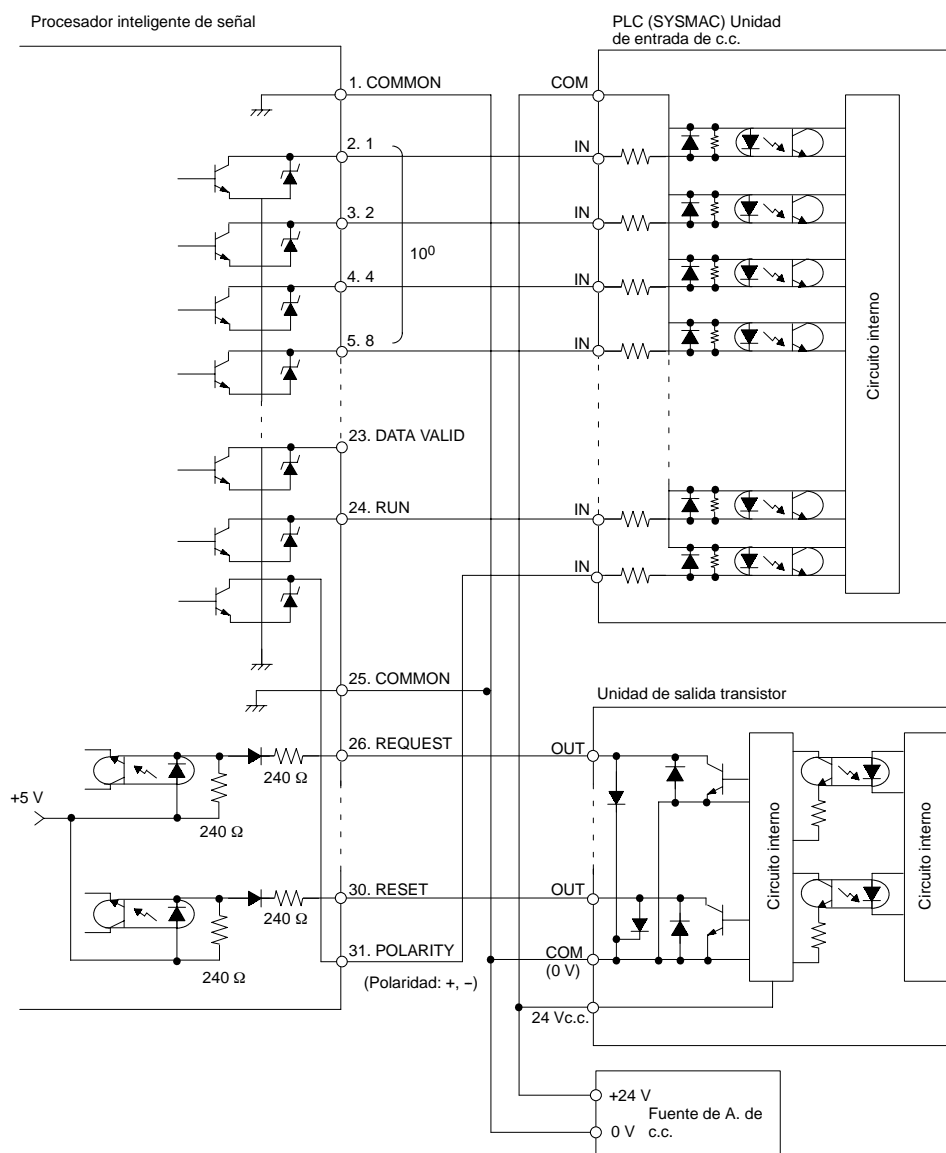
Monitorización de la temperatura en cojinetes de generadores y motores



Monitorización de temperatura e interfaces de control para alarmas multinivel

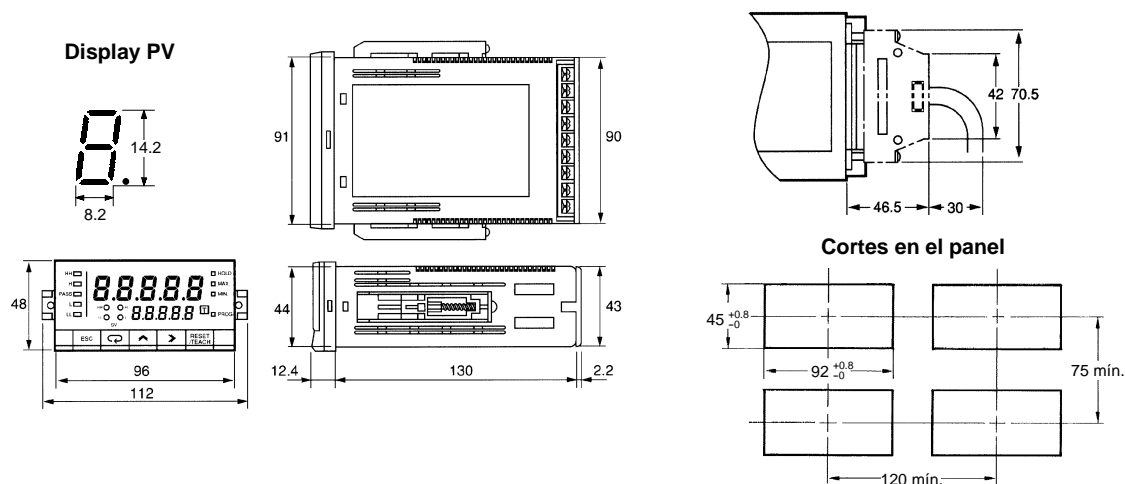


■ Ejemplo de conexión a Autómata Programable



Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros mientras no se indique lo contrario.

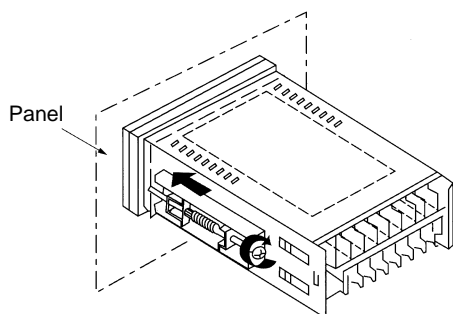


Precauciones

- Para evitar descargas eléctricas, se recomienda usar la cubierta de protección de terminales o evitar tocar los terminales.
- Para evitar descargas eléctricas, no desmontar el producto ni tocar los circuitos internos.
- Verificar que la tensión de la fuente de alimentación está comprendida en el rango nominal indicado.
- No utilizar el procesador inteligente de señal en lugares con gases inflamables o sustancias combustibles.
- Verificar el correcto cableado de los terminales.
- Verificar que los tornillos de terminales están bien apretados.

Montaje

Se recomienda un panel de grosor 1 a 3.2 mm.



Colocar los soportes de montaje en los lados derecho e izquierdo del procesador como se muestra en la figura y apretar alternativamente y gradualmente ambos tornillos hasta escuchar un click y se desplacen sin más presión.

Coloque el procesador tan horizontal como le sea posible.

No utilizar el procesador en lugares donde haya gases corrosivos (especialmente sulfurosos o amoniacales).

Evitar utilizar el procesador en lugares expuestos a fuertes vibraciones o golpes, o con excesivo polvo o suciedad.

Montar el Procesador inteligente de señal en un lugar con temperatura y humedad apropiadas y no expuesto a luz solar directa.

Separar el Procesador inteligente de señal de máquinas o equipos generadores de ruido de alta frecuencia, tales como equipos de soldadura.

Operación

Un procesador con salida a relé o transistor puede no generar ninguna salida de alarma si tiene un error. Se recomienda conectar a dicho modelo un dispositivo de alarma independiente.

El K3NH se suministra con selecciones por defecto de los parámetros por lo que puede funcionar con normalidad. Estas selecciones deben ser cambiadas de acuerdo con la aplicación.

Etiquetas de magnitudes de medida (suministradas)

El K3NH no lleva indicación de las magnitudes de medida, sin embargo se suministra una hoja con adhesivos de las mismas. Adhiera en el equipo aquella apropiada para su aplicación.

A	A	mA	mA	V
V	mV	mV	W	KW
VA	KVA	var	Kvar	Ω
°C	°F	K	Hz	rpm
m	mm	cm	μm	Km
ℓ	Kℓ	t	TON	ℓx
m³	cm³	mm³	Kg	g
mg	Kg/m³	g/cm³	m³/Kg	m/s²
G	N	mmHg	mmH₂O	Kgf/cm²
Kgf/mm²	J	KJ	Kgf-cm	gf-cm
PS	hp	cal	Kcal	Kg/h
t/h	Kg/s	m³/min	m³/h	m³/s
ℓ/s	ℓ/min	ℓ/h	m/min	mm/s
m/s	%	dB	φ-mm	SCCM
sec	ms	min	counts	×10
×100	×1000	pH	ppm	pcs
deg	cP	cSt	KΩ	MΩ
KHZ	rps			
kV	s	m²	cm²	rad
S	S	L	kL	L/s
L/min	L/h	kN	mN	Pa
kPa	mPa	N·m	kN·m	mN·m
kg·m²	lx	cPps	°	rPh
r/s	r/min	r/h	min⁻¹	h⁻¹
				h.min.s
min.s.1.10s			OMRON	