



MI-AS600802B



# Sensor de Vacío Digital AP-41

Manual de Instrucciones



Ref: INDAP41PNPCON



# Precauciones de seguridad

Lea siempre esta sección antes de comenzar a utilizarlo.

## ADVERTENCIA

**1 Este producto está diseñado y fabricado como una pieza de maquinaria industrial general. Debe ser manipulado por un operador con los conocimientos y experiencia necesarios para su manipulación.**

**2 Utilice este producto de acuerdo a sus especificaciones.**

Póngase en contacto con CKD cuando vaya a utilizar el producto fuera del rango de especificaciones único, al utilizarlo en exteriores o al utilizarlo bajo las condiciones y el entorno siguiente. No intente modificar ni deformar el producto.

**3 Observe los estándares y regulaciones estándar, etc... relacionadas con la seguridad del diseño y control del dispositivo, etc.**

ISO4414, JIS B 8370 (normas para sistema neumático)

JPAS 005 (principios de uso y selecciones de cilindro neumático)

Al igual que la Ley de mantenimiento de gas de alta presión y las Leyes de sanidad y seguridad laboral, existen otras normas de seguridad y estándares y regulaciones corporativas

**4 No manipule, conduzca ni elimine dispositivos antes de confirmar su seguridad.**

- 1 Inspeccione y repare la máquina y los dispositivos tras confirmar su seguridad o el sistema completo relacionado con este producto.
- 2 Observe que puede haber secciones calientes o cargadas incluso después de detener su funcionamiento.
- 3 Al inspeccionar o reparar el dispositivo, desconecte la fuente de energía (suministro de aire o de agua) y apague la alimentación de la instalación. Descargue el aire comprimido del sistema y preste atención a las posibles fugas de agua y de electricidad.
- 4 Al iniciar o reiniciar una máquina o dispositivo que incorpore componentes neumáticos, asegúrese de confirmar la seguridad del sistema, como por ejemplo, las medidas de prevención de expulsión.

**5 Observe las advertencias y las precauciones de las páginas siguientes para evitar accidentes.**

■ En esta sección, las precauciones de seguridad se clasifican en "PELIGRO", "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN".

 **PELIGRO:** Cuando pueda ocurrir una situación peligrosa si se manipula de forma incorrecta que pueda llevar a daños fatales o serios, o cuando haya un alto grado de emergencia a una advertencia.

 **ADVERTENCIA:** Cuando pueda ocurrir una situación peligrosa si se manipula de forma incorrecta que pueda llevar a daños fatales o serios.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando pueda ocurrir una situación peligrosa si se manipula de forma incorrecta que pueda llevar a heridas leves o daños físicos.

Observe que algunos elementos descritos como "PRECAUCIÓN" pueden conducir a serios resultados, dependiendo de la situación.

En cualquier caso, se explica la información importante que debe observarse.

## Diseño y selección

### ADVERTENCIA

■ Utilice este producto de acuerdo a sus especificaciones.

- Las aplicaciones, corriente de carga, tensión, temperatura, vibraciones y entorno de trabajo, etc. que excedan el rango de las especificaciones podrían conducir a la destrucción y la avería del equipo periférico.

■ No utilice oxígeno, gas corrosivo o combustible ni fluidos tóxicos con este producto.

■ No utilice este producto en una atmósfera inflamable.

- El interruptor de presión no es a prueba de explosiones. No utilice este producto en atmósferas inflamables, podrían provocarse explosiones.

■ No instale el producto en la caja de control cerrada tanto en exteriores como interiores.

- La presión interna de la cámara cerrada podría cambiar si el fluido tiene una fuga en un accidente. Utilice este producto en la caja de control con el dispositivo de seguridad para controlar la presión interna, o en interiores sin diferencia de presión desde el exterior.

■ Voltaje de alimentación

- Utilice el producto dentro del rango de voltaje de alimentación especificado. Si se aplica un voltaje que exceda el rango de utilización o se aplica corriente alterna (100 V CA), podría producirse fuego o explosiones.

■ Cortocircuito de carga

- No cortocircuite la carga o podría ocurrir que el circuito se quemara o explotara.

### ■ Cableado incorrecto

Evite las conexiones incorrectas del cableado, como por ejemplo, conectar el electrodo incorrecto a la fuente de alimentación, ya que el circuito podría quemarse o explotar.

## PRECAUCIÓN

### ■ Fluido de trabajo

Cuando utilice un fluido de trabajo distinto al aire, nitrógeno, etc. puede causarse la deficiencia de oxígeno. Observe las instrucciones siguientes.

- Utilice este producto en un lugar bien ventilado.
- Ventile el área de trabajo cuando se utilice gas nitrógeno.
- Inspeccione las cañerías regularmente para asegurarse de que las conducciones de nitrógeno no tienen fugas.

### ■ Si este producto se utiliza para confirmación de succión por vacío, debe tenerse cuidado con los siguientes aspectos.

- No se debe aplicar una presión que exceda la presión no disruptiva de las especificaciones al producto si se aplica presión positiva de rotura de vacío.

### ■ Entorno de trabajo

- Evite utilizarlo en un lugar con una vibración mayor a 100m/s<sup>2</sup>.
- Debe tenerse cuidado con la temperatura del fluido de medición y la temperatura ambiente alrededor de la tubería.
- No utilice el producto en lugares donde el agua o el aceite entre en contacto con los productos.

### ■ Decida la ubicación teniendo en cuenta errores, así, causados por las características de precisión o temperatura.

### ■ Debe tenerse cuidado al utilizar este producto en un circuito con cortacorrientes.

- Cuando se utilice un interruptor de presión para emitir señales de bloqueo, si es necesaria una gran fiabilidad, proporcione guardas mecánicas para averías o incluya un bloqueo dual ya que se utiliza un interruptor (sensor) distinto al interruptor de presión. Realice una inspección regularmente para comprobar el funcionamiento normal.

### ■ La respuesta se verá afectada adversamente dependiendo de la presión de trabajo y el volumen de la carga. Instale un regulador antes del sensor si es necesaria una repetición estable.

### ■ Utilice las condiciones para cumplir con el certificado CE

- La serie AP son productos con certificado CE compatibles con la directiva EMC. EN61000-6-2; se aplica al producto la compatibilidad con la regulación para la inmunidad. Las condiciones siguientes son necesarias para cumplir con estos estándares.

#### Condiciones

- El cable de alimentación conectado al sensor debe ser menor de 10 m.

### ■ Tome las siguientes contramedidas para evitar las averías causadas por el ruido.

- Instale un filtro de línea en el cable de alimentación CA.
- No comparta la alimentación con un inversor o componentes que causen ruido de motor, etc.
- Elimine el ruido de la carga inductiva (como la válvula de solenoide y el relé) con un supresor de sobrecarga como un CR o un diodo en la fuente.
- Al utilizar componentes (como un regulador de conmutación y un motor de inversor) que causen ruido alrededor de la sección de instalación del sensor, coloque una toma de tierra del chasis (F.G.) de los componentes.
- Mantenga la distancia entre una línea conectada a los sensores y un fuerte campo magnético.
- Conecte los cables de los sensores con un cable blindado.
- Conecte el cable blindado a la toma de tierra de la alimentación.

### ■ Cuando se libera la presión del control lateral secundario a la atmósfera como un chorro de aire, la presión puede fluctuar dependiendo de las condiciones de la tubería y la salida de aire. Realice una prueba con las condiciones de trabajo reales o póngase en contacto con AR .

### ■ Seleccione el producto cuyo flujo no sea menor que el total utilizado para los sensores cuando se seleccione una secadora, un filtro de aire o un filtro de vapor de aceite y un regulador.

## Instalación y ajuste

## ADVERTENCIA

### ■ Evite las conexiones incorrectas.

- Una conexión incorrecta puede causar un error fatal no solamente en este producto, sino también en los dispositivos periféricos.

### ■ La alimentación CC no aislada de la corriente CA primaria puede dañar al producto y la alimentación, por lo que podría ocurrir una descarga eléctrica.

No utilice el producto en esta caja.

### ■ Si se utiliza para la alimentación un regulador de conmutación, conecte una toma de tierra al chasis (F.G.) de la alimentación.

## PRECAUCIÓN

### ■ No utilice el producto en lugares donde quede expuesto a la luz directa del sol o el agua o aceite entre en contacto con el producto.

### ■ Evite su utilización en lugares con mucho vapor y suciedad, etc.

### ■ Debe tenerse cuidado de que que no entren en contacto con el producto disolventes orgánicos, agua, aceite o grasa.

### ■ No coloque ningún cable en el puerto de presión o el diafragma podría resultar dañado e impedir el funcionamiento normal.

### ■ El rendimiento no se mantendrá en campos electromagnéticos potentes.

### ■ Vaporice las conducciones de aire conectadas a los sensores antes de conectarlas. Evite que las conducciones atrapen restos de juntas de sellado al instalarlas.

### ■ Aplique la torsión adecuada al conectar las conducciones.

- Apriételas primero a mano y, a continuación, utilice una herramienta para no dañar la rosca.

Tornillo de instalación	Torsión de apretado N·m
M3	de 0,3 a 0,6
M5	de 1 a 1,5
Rc1/8	de 3 a 5

## Conducciones

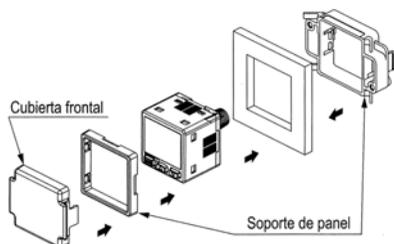
- Utilice una llave de 14mm en la sección del cabezal hexagonal del puerto de presión para fijarla y, a continuación, apriete con una torsión de 9,8 N·m o menos si se ha conectado al puerto de presión una conexión de las instalaciones. Si se aplica demasiada torsión podría romperse la junta o el puerto de presión. Utilice cinta de sellado para conectar las juntas y evitar las fugas de aire.



## Instalación

### ⚠ ADVERTENCIA

- Están disponibles el soporte de panel y la cubierta frontal (opcional).



### ⚠ PRECAUCIÓN

- Debe tenerse cuidado para proteger el cuerpo y los cables guía.

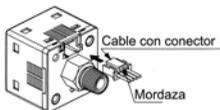
- No aplique tensión directamente a la salida del cable o la sección del conector.



- No golpee ni deje caer el cuerpo. No doble excesiva y repetidamente el cable guía, podría desconectarse.
- Conecte un material elástico, como un soporte de cable a la parte móvil.

### ■ Cableado del conector

- Inserte un cable con el conector en la sección del conector de este producto cuando sea adecuado durante la conexión.
- Al desconectarlo, tire del conector mientras pulsa la mordaza del cable con el conector.
- Si se extrae la sección del cable sin presionar la mordaza al desconectarlo, el cable podría desconectarse o el conector podría romperse.



<Conector>  
 Contacto SPHD-001T-P0.5  
 Carcasa PAP-04V-S  
 [JST MFG CO. LTD.]

### <Diagrama de distribución de contactos del conector>

Nº de contacto del conector	Nombre del terminal
①	+V
②	Salida de comparación 1
③	Salida de comparación 2
④	0V

- Utilice un cable y las herramientas de conexión adecuadas para la carcasa y póngase en contacto si lo conecta con el grupo del conector.

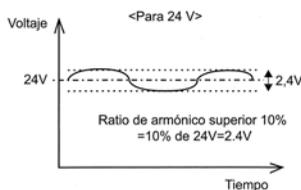
### <Cable aplicable>

Zonas de sección cruzada del conductor	de 0,12 a 0,32 mm <sup>2</sup> (AWG26 a 22)
Diámetro de cable guía	de $\phi$ 1,0 a $\phi$ 1,5 mm
Cable	Cable trenzado de cobre recocido

Carcasa	JST MFG CO. LTD. PAP-04V-S
Contacto	JST MFG CO. LTD. SPHD-001T-P0.5
Herramientas de conexión recomendadas	JST MFG CO. LTD. YC-810R (AWG26 a 24) JST MFG CO. LTD. YC-811R (AWG22)

### ■ Cableado

- Conecte el cable con el equipo apagado. Descargue la electricidad estática cargada en el cuerpo humano, herramienta o equipo antes y durante la operación.
- Utilice una fuente de alimentación de seguridad con un voltaje de armónico superior 10% o menos sin ruido.



- El voltaje debe aumentar o reducirse rápidamente cuando el equipo se enciende o apaga. Si el voltaje nominal no se alcanza, el sensor podría averiarse. En algunos casos, el sensor podría no recuperarse tras alcanzar el voltaje nominal. En ese caso, reinicie la alimentación. Incluso si el voltaje se reduce temporalmente, apague el dispositivo una vez y, a continuación, vuelva encenderlo.
- Evite utilizarlo durante el estado transiente (0,5 seg) cuando esté encendido.
- Instale el producto y el cableado todo lo alejado que pueda de la fuente de ruido, como por ejemplo, una línea eléctrica potente, etc... Tome otras contramedidas para las subidas de tensión causadas por cargas inductivas en la línea de alimentación.
- No utilice la unidad de control, maquinaria o el equipo inmediatamente tras el cableado. Por una configuración incorrecta, podría salir una señal no esperada. Primero detenga la unidad de control, la maquinaria y el equipo, mientras las energiza para probarlas. Defina la configuración de destino tras la prueba.
- Los cables con 0,3 mm<sup>2</sup> y más, pueden extenderse hasta 100 m. Observe que la línea de alimentación conectada a este producto debe ser menor a 10 m si se utiliza un producto con certificado CE.

### ■ Detenga la maquinaria y el equipo y compruebe la seguridad antes de configurar la salida del conmutador.

- Utilice la tecla con la yema de los dedos. Si se utiliza un cuchillo o destornillador con puntas duras podrían dañar la película de plástico sobre el control.

## ■ Conducciones

- Utilice cinta sellante o sellante para enroscar la junta y, a continuación, enrosque la junta en el puerto para evitar una torsión excesiva. Utilice una llave en la sección de metal para apretarla.
- Al enrollar la cinta sellante, hágalo dejando 2 mm libre desde la parte superior de la rosca. Si la cinta sellante sobresale de la parte superior de la rosca, podrían romperse virutas de la cinta al enroscarla. Estas virutas podrían entrar en el circuito y causar averías.



- Utilice un tubo de 1m de largo y no aplique tensión o golpes sobre el tubo. Si se utiliza un tubo más largo, podría crearse una tensión no esperada por el peso del tubo, la vibración o impactos. En este caso, utilice un soporte intermedio para fijar el tubo en la máquina o el equipo.

■ No conecte relés, conmutadores o algún otro dispositivo en la salida del sensor en paralelo en el PLC. No cortocircuite el terminal de entrada del PLC conectado a este sensor y el polo (-) de la alimentación para probar los dispositivos, o podría dañar el circuito de salida de esta unidad.

## ■ Cuando cambie la unidad

- Si se utiliza con la función de cambio de unidad con un producto para el mercado doméstico y si se utiliza una unidad distinta al MPa y kPa, coloque la etiqueta de la unidad incluida con el producto en la sección de la pantalla de la unidad del control.



<Etiqueta de sello de la unidad>

## Durante el uso y el mantenimiento

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ■ No aplique una corriente excesiva.

- Debido a un cortocircuito de la carga, si se aplica una corriente excesiva al conmutador de presión, el conmutador podría dañarse o incendiarse. Instale un fusible en la salida o la línea de alimentación como circuito de protección contra sobrecarga.

### ⚠ PRECAUCIÓN

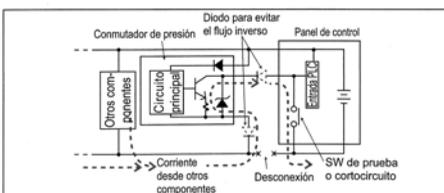
#### ■ No desmonte el producto.

- Desmontar el producto puede causar daños o deterioros en el producto. CKD no garantiza el rendimiento tras desmontarlo. Al reemplazar o mover el producto, retire la tubería del puerto presurizado.

#### ■ Detenga la maquinaria y el equipo y, a continuación, compruebe la seguridad antes de utilizar el producto.

#### ■ La caja está hecha de resina. No utilice disolvente, alcohol ni un agente limpiador para eliminar la suciedad, etc. o la resina podría corroerse. Frote las manchas con un paño bien escurrido tras esparcarlo en un detergente neutro debilitado.

#### ■ Debe tenerse cuidado en la desconexión ya que puede existir corriente inversa causada por la resistencia del cableado. Cuando se conectan componentes, incluyendo conmutadores de presión, a la misma fuente de alimentación que el conmutador de presión, si los polos (-) de la salida y los cables de alimentación se cortocircuitan para comprobar los dispositivos de entrada del panel de control o si el polo (-) de la línea de alimentación se desconecta, puede aparecer corriente inversa en el circuito de salida del conmutador de presión causando daños.

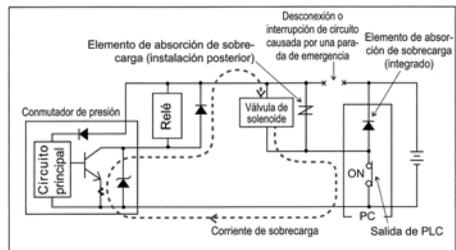


#### Tome contramedidas como las siguientes para evitar los daños causados por la corriente inversa.

- ① No concentre la corriente en la línea de alimentación, en especial, en el polo (-) de la línea de alimentación y utilice un cable lo más grueso posible.
- ② Limite el número de componentes conectados a la misma fuente de alimentación que el conmutador de presión.
- ③ Conecte un diodo en serie a la línea de salida del conmutador de presión para evitar la corriente inversa.
- ④ Conecte un diodo en serie al polo (-) de la línea de alimentación del conmutador de presión para evitar la corriente inversa.

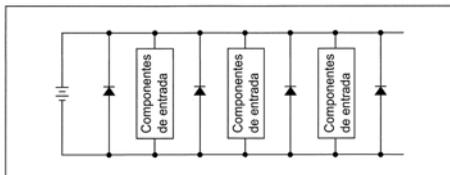
#### ■ Debe tenerse cuidado con las sobrecargas de corriente.

Cuando la alimentación se comparte con cargas inductivas que creen sobrecargas de corriente como, por ejemplo, conmutadores de presión, válvulas de solenoide o relés, si el circuito está cerrado con cargas inductivas activadas, la sobrecarga de corriente podría llegar al circuito de salida, causando daños.



#### Tome contramedidas como las siguientes para evitar los daños causados por la corriente inversa.

- ① Separe las salidas que crean la carga inductiva como la válvula de solenoide y el relé y la potencia de entrada, como el conmutador de presión, etc.
- ② Si la alimentación no puede separarse de la carga inductiva, instale un supresor de sobrecarga en cada carga. El supresor de sobrecarga conectado al PLC solamente protege a la unidad conectada.
- ③ Conecte supresores de sobrecarga en los puntos siguientes para reducir los daños cuando se desconectan las líneas.



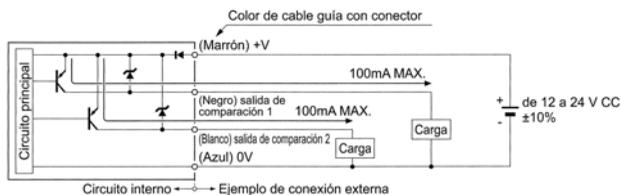
Al conectar componentes con el conector, si un conector se descoloca durante la energización, el dispositivo de salida podría resultar dañado por el motivo anterior. Apague el dispositivo antes de descolocar un conector.

## Especificaciones

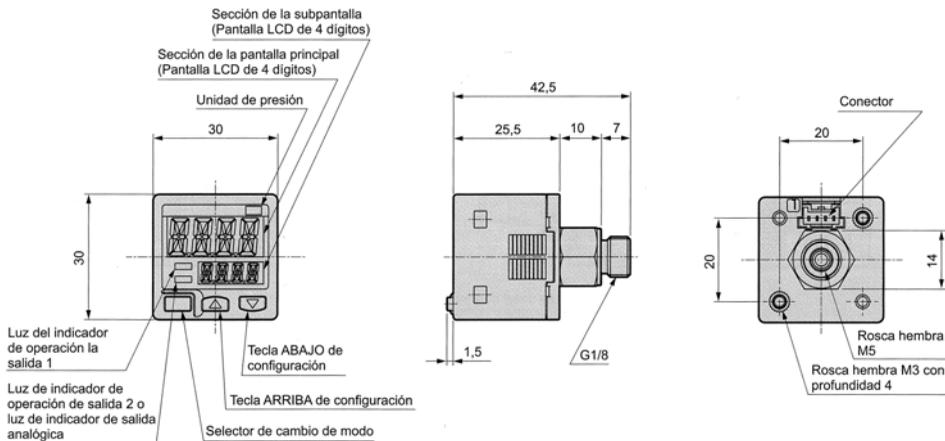
Elemento sensible a la presión	Sensor de presión semiconductor sensible
Fluido de trabajo	Aire/gas no corrosivo
Tipo de presión	Presión de calibre
Rango de presión establecido Nota 1	de -100,0 a +100,0 kPa
Rango de presión establecido	de -100,0 a +100,0 kPa
Unidad de pantalla	kPa
Unidad de pantalla mínima	0,1KPa
Cambio de unidad	Solamente disponible para el mercado doméstico (-KA) (MPa, kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, mmHg, inchHg)
Presión no disruptiva	500kPa
Reproducibilidad	±0,1%F.S. (con ±2 dígitos) Con ±0,5%F.S.
Características de temperatura (referencia de +20 °C)	
Indicador	Pantalla LCD color de 3 colores 4 + 4 (ciclo de actualización de pantalla: 250 mseg y 1000 mseg, seleccionar con las teclas.)
Luz de indicador	LED naranja (Luz de indicador de operación de salida de comparación 1, luz de indicador de operación de salida de comparación 2; Luz encendida en salida de comparación)
Voltaje de alimentación	de 12 a 24 V CC±10% armónico de orden superior P-P10% o menos
Consumo de energía	Normal: 840 mW o menos (consumo de energía 35mA o menos con una potencia de 24 V) MODO ECO: 600 mW o menos en STD (consumo de corriente de 25 mA o menos con potencia de 24 V) y 480 mW o menos con COMPLETA (consumo de corriente de 20 mA o menos con potencia de 24 V)
Salida de comparación (salida de conmutador) Nota 1	<Tipo de salida PNP> Transistor PNP y colector abierto • Corriente máxima de salida: 100 mA • Tensión aplicada: 30 V CC o menos (entre la salida de comparación y +V) • Tensión residual: 2 V o menos (con una corriente de salida de 100mA)
Operación de salida	Seleccione NO/NC con las teclas.
Modo de salida	MODO EASY/MODO HYSTERESIS/MODO WINDOW COMPARATOR
Histéresis	Mínimo 1 dígito (variable)
Tiempo de respuesta	2,5mseg, 5mseg, 10mseg, 25mseg, 50mseg, 100mseg, 250mseg, 500mseg, 1000mseg y 5000mseg, seleccione la opción con las teclas.
Protección contra cortocircuito	Equipo
Estructura de protección	IP40 (IEC)
Temperatura ambiente	de -10 a +50°C y para almacenamiento: de -10 a +60°C
Humedad ambiente	de 35 a 85%RH (sin punto de rocío y descongelado) y de almacenamiento: de 35 a 85%RH
Voltaje no disruptivo	1000 V CA durante un minuto aplicado a todas las secciones cargadas y entre cajas
Resistencia de aislante	50 MΩ y más con 500 V CC aplicados a todas las secciones cargadas y entre las cajas
Prueba de vibración mecánica	Resistencia 10 a 500 Hz, amplitud compuesta de 3 mm, 2 horas en cada dirección XYZ (para montar en un panel: resistencia 10 a 150 Hz, amplitud compuesta de 0,75 mm, 2 horas en cada dirección XYZ)
Prueba de golpes mecánicos	Resistencia 100 m/S <sup>2</sup> (10 G), 3 veces en cada dirección XYZ
Conexión	Conexión del conector
Tamaño de puerto Nota 1	Rosca hembra M5 +R (PT) Rosca macho 1/8
Longitud del cable	Disponible hasta 100m (menos de 10m cuando se cumple el certificado CE) con cable no menos que 0,3mm <sup>2</sup> cuando el cableado se extiende.
Peso	Peso del producto: 40g, peso incluyendo embalaje: 135g
Accesorio Nota 2	PPX-C2 (cable de 2m con conector): 1 unidad. Etiqueta de sello de unidad (para -KA con cambio de unidad): MPa, kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, mmHg, inchHg

## Circuito y métodos de conexión

### Tipo de salida PNP

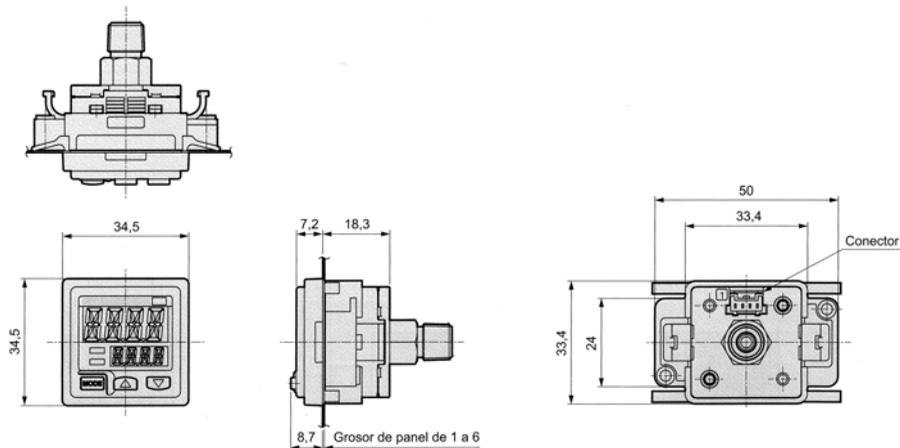


## Dimensiones



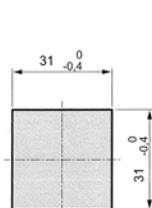
## Dimensiones con opciones

- Diagrama de instalación del soporte de panel

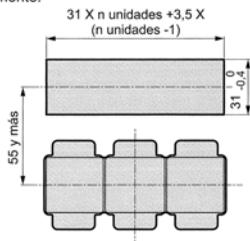


## Dimensiones de corte del panel

Instalación de 1 unidad

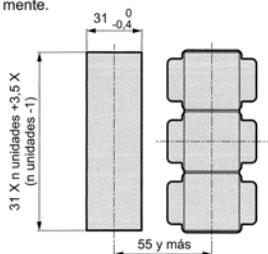


Instalación consecutiva de n unidades horizontalmente.



(Nota 1): El grosor del panel debe ser de 0,5 a 6mm.

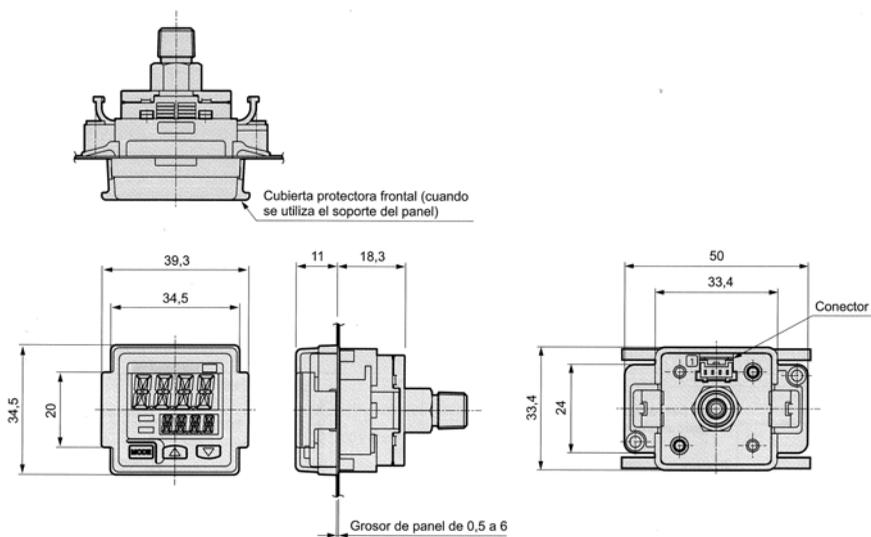
Instalación consecutiva de n unidades verticalmente.



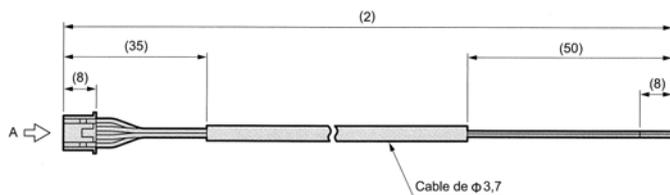
(Nota 1): El grosor del panel debe ser de 0,5 a 6mm.

## Dimensiones con opciones

### ● Diagrama de instalación de cubierta protectora frontal



### ● Cable con conector



Azul	④	<p>Carcasa</p> <p>Contacto (engarzado)</p>
Blanco	③	
Negro	②	
Marrón	①	
Color de aislante	Número de terminal	Vista A

## Nombre de pantalla y los controles

Luz del indicador de operación la salida 1

Luz encendida en salida de comparación 1

Salida 2/Luz de indicador de salida de operación de voltaje analógico

Tipo estándar: Luz encendida en salida de comparación 2

Tipo de función alta: Luz de salida de voltaje analógico durante la configuración

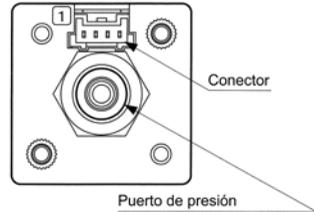
Tecla de conmutación de modo

Tecla ARRIBA de configuración

Tecla ABAJO de configuración

Sección de la pantalla principal

Sección de la subpantalla



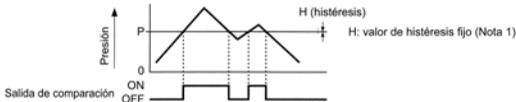
## Modo de salida y operación de salida

● El modo de salida de la salida de comparación 1 y la salida de comparación 2 pueden seleccionarse en el MODO EASY, el MODO HYS-TERESIS y el MODO WINDOW COMPARATOR.

Consulte "Configuración del modo de salida de la salida de comparación 1/2" en la sección del modo de configuración del menú en la página 12 para obtener una información detallada.

### MODO EASY

● Este modo controla el encendido y apagado de la salida de comparación.



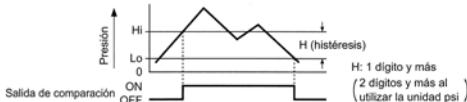
(Nota 1): La histéresis varía con 8 pasos.

Consulte "Cambio de valor fijo de histéresis" en el "MODO PRO" en la página 13 para conocer el método de configuración.

(Nota 2): "P-1" se muestra en la sección de subpantalla de la salida de comparación 1, mientras "P-2" muestra la salida de comparación 2.

### Modo Histéresis

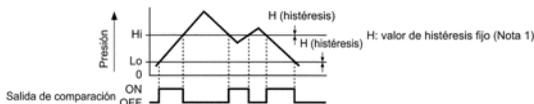
● Este modo controla el encendido y apagado de la salida de comparación con configuración aleatoria de histéresis.



(Nota 1): "Hi-1" y "Lo-1" se muestran en la sección de subpantalla de la salida de comparación 1, mientras "Hi-2" y "Lo-2" se muestran en la salida de comparación 2.

### MODO WINDOW COMPARATOR

● Este modo controla el encendido y apagado de la salida de comparación dentro del rango de presión establecido.



(Nota 1): La histéresis varía con 8 pasos.

Consulte "Cambio de valor fijo de histéresis" en la sección del "MODO PRO" en la página 13 para conocer el método de configuración.

(Nota 2): "Hi-1" y "Lo-1" se muestran en la sección de subpantalla de la salida de comparación 1, mientras "Hi-2" y "Lo-2" se muestran en la salida de comparación 2.

# Configuración

## <Procedimiento de instalación>

**MODO RUN**  
Este es un estado de detección de presión.  
Consulte "MODO RUN" (página 10, 11).

MODE  
Manténgala pulsada durante 2 seg.

**Modo de configuración de menú**  
Este es un modo de configuración sencilla.  
Consulte el "modo de configuración de menú" en la página 12.

MODE  
Manténgala pulsada durante 4 seg. (Nota 1)

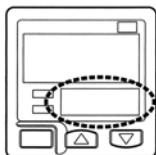
**MODO PRO**  
Este es un modo de configuración detallada.  
Consulte el "MODO PRO" en la página 13.

(Nota 1): El modo se cambia al modo de configuración de menú en 2 segundos al pulsar la tecla de cambio de modo, manténgala pulsada.

## MODO RUN

### Configuración del valor de umbral

- Consulte <configuración del modo de salida de la salida de comparación 1/2> y <cambio de salida de voltaje analógico/entrada externa> en el "modo de configuración de menú" en la página 12 para conocer las condiciones de configuración.



La pantalla de la sección de subpantalla sólo se activará al configurar el valor de umbral, por lo que el diagrama siguiente muestra solamente la sección de subpantalla.

(Nota 1): Si se sobrepasa el rango de presión establecido, se mostrará "HP" (excedido límite superior) o "LH" (excedido límite inferior) en la sección de subpantalla.

Al configurar el valor de umbral en el "modo histéresis/modo comparador de ventanas", si el valor de umbral del lado Alt es menor al valor del umbral del lado Baj, se mostrará "LH".

## <Para tipo estándar>

<Condiciones de configuración ①>  
Modo de salida de salida de comparación 1: "ERSY" (MODO EASY)  
Modo de salida de salida de comparación 2: "OFF" (APAGADO)

<Estado de MODO RUN>

--20.1 ← [▲] [▼] --200 ← [▲] [▼] --19.9

<Condiciones de configuración ②>  
Modo de salida de salida de comparación 1: "ERSY" (MODO SENCILLO)  
Modo de salida de salida de comparación 2: "ERSY" (MODO EASY)

<Estado de MODO RUN>

P-1 Auto --200 ← [▲] [▼] --19.9  
↑ MODE  
P-2 Auto --600 ← [▲] [▼] --59.9

<Condiciones de configuración ③>  
Modo de salida de salida de comparación 1: "ERSY" (MODO SENCILLO)  
Modo de salida de salida de comparación 2: "HYS" (modo histéresis) o "LHP" (modo comparador de ventanas)

<Estado de MODO RUN>

P-1 Auto --200 ← [▲] [▼] --19.9  
↓ MODE  
Lo-2 Auto --600 ← [▲] [▼] --59.9  
↓ MODE  
Hi-2 Auto --400 ← [▲] [▼] --39.9

<Condiciones de configuración ④>  
Modo de salida de salida de comparación 1: "HYS" (modo histéresis) o "LHP" (modo comparador de ventanas)  
Modo de salida de salida de comparación 2: "OFF" (APAGADO)

<Estado de MODO RUN>

Lo-1 Auto --600 ← [▲] [▼] --59.9  
↑ MODE  
Hi-1 Auto --400 ← [▲] [▼] --39.9

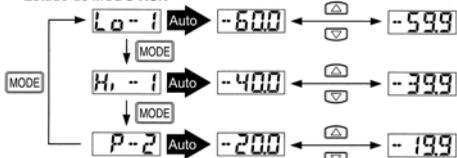
**<Condiciones de configuración ⑤>**

Modo de salida de salida de comparación 1: "HYS" (modo histéresis) o "WCMP" (modo comparador de ventanas)  
 Modo de salida de salida de comparación 2: "EASY" (MODO EASY)

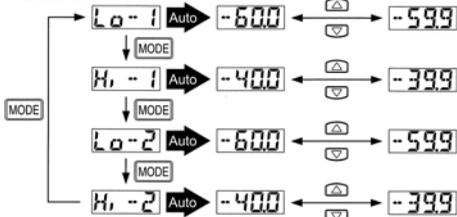
**<Condiciones de configuración ⑥>**

Modo de salida de salida de comparación 1: "HYS" (modo histéresis) o "WCMP" (modo comparador de ventanas)  
 Modo de salida de salida de comparación 2: "HYS" (modo histéresis) o "WCMP" (modo comparador de ventanas)

**<Estado de MODO RUN>**

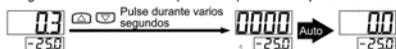


**<Estado de MODO RUN>**



**Ajuste de valor cero**

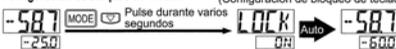
- El ajuste de valor cero es la función con la que la presión mostrada se configura a "cero" al liberar el puerto de presión a la presión atmosférica.



**Bloqueo de teclas**

- El bloqueo de tecla es la función que impide la operación de las teclas para que no se cambien incorrectamente los modos de configuración.

**<Configuración de bloqueo de teclado>** (Configuración de bloqueo de teclado)



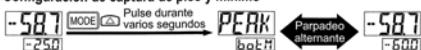
**<Desactivación de bloqueo de teclado>** (Desactivación de bloqueo de teclado)



**Captura de pico/mínimo**

- Captura de pico/mínimo es la función que muestra los valores pico y mínimos de la presión fluctuante.
- El valor pico se muestra en la sección de la pantalla principal y el valor mínimo en la sección de la subpantalla.

**<Configuración de captura de pico y mínimo>**



**<Liberación de captura de pico y mínimo>**



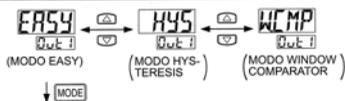
**Modo de configuración de menú**

- Si se mantiene pulsada la tecla de cambio de modo durante 2 segundos en el MODO RUN, el modo cambiará a la configuración de menú.
- Mantenga pulsada la tecla de cambio de modo durante varios segundos durante la configuración para cambiar al MODO RUN. En ese caso, se establecen las descripciones cambiadas.
- El estado de la izquierda de la sección de pantalla es predeterminado.

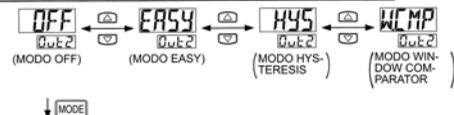
**MODO RUN**

↓ [MODE] Manténgala pulsada durante 2 seg.

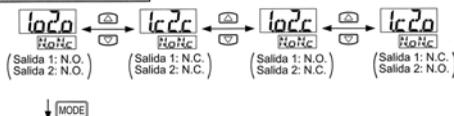
**Configuración del modo de salida de salida de comparación 1**



**Configuración del modo de salida de salida de comparación 2** (Nota 1)

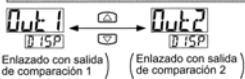


**Cambio de N.O./N.C.** (Nota 1) (Nota 2)





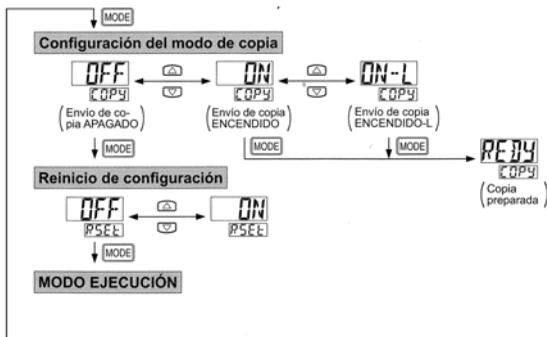
### Cambio enlazado con color de pantalla



### Configuración del MODO ECO



### Configuración del código de confirmación



Descripciones de configuración	Descripciones
Cambio de sección de subpantalla	Sección de subpantalla durante el MODO RUN. OFF: No se muestra nada. Unv L: Se muestra la unidad de presión actual. No F #: Se muestra el número especificado. L5: Se muestra el número especificado, el carácter (algunos caracteres no se pueden mostrar) o el símbolo.
Cambio de velocidad de pantalla	Se cambia la velocidad de pantalla de la presión mostrada en la sección pantalla principal.
Cambio de valor de histéresis fijo	Se establece la histéresis del MODO EASY y el MODO WINDOW COMPARATOR (8 pasos)
Cambio de color de pantalla (Solamente estándar)	Se comparan las descripciones establecidas en la sección principal de la pantalla muestran el cambio de color en el modo de configuración de menú. Puede cambiar entre el cortacorriente de la salida 1 o la salida de comparación 2.
Configuración del MODO ECO	Puede reducirse el consumo de energía. OFF: Normalmente (MODO ECO APAGADO) Std: En el MODO RUN, la sección de pantalla se oscurece si no se realizan operaciones en el teclado durante 5 segundos. FULL: En el MODO RUN, la sección de pantalla se apagará si no se realizan operaciones en el teclado durante 5 segundos. Mantenga pulsada cualquier tecla para mostrar el estado normal temporalmente.
Configuración del código de confirmación	Puede comprobar los detalles de la configuración actual. Consulte la lista para conocer los códigos.
Configuración del modo de copia	Puede realizarse una copia de los detalles de configuración del sensor maestro en un sensor esclavo. Consulte la sección "Función de copia de configuración" en la página 15 para obtener más detalles. ON: Se envía una copia de los detalles de configuración. ON-L: Se envía una copia de los detalles de configuración y, a continuación, se aplicará el bloqueo de teclado en el sensor esclavo.
Reinicio de configuración	Se aplica la configuración predeterminada.

### Lista de códigos

Código	1º dígito		2º dígito				3º dígito	4º dígito	
	Modo de salida de salida de comparación 1	Cambio de N.O./N.C.	Modo de salida de salida de comparación 2	Cambio de N.O./N.C.	Salida de voltaje analógico o entrada externa	Visualización de valor de umbral		Color de pantalla de la sección principal de pantalla	Solamente estándar
0	EASY	N.O.	OFF	OFF	Salida de voltaje analógico	P-1, Lo-1	Rojo al encenderse	Salida de comparación 1	
1		N.C.	EASY	N.O.	Referencia automática	Hi-1		Salida de comparación 2	
2	Histéresis	N.O.	Histéresis	N.C.	Ajuste remoto de valor cero	P-2, Lo-2	Verde al encenderse	Salida de comparación 1	
3		N.C.		N.O.	-	Hi-2		Salida de comparación 2	
4	Comparador de ventanas	N.O.	Comparador de ventanas	N.C.	-	ADJ.	Normalmente rojo	Salida de comparación 1	
5		N.C.		N.O.	-	-		Salida de comparación 2	
6	-	-	-	N.C.	-	-	Normalmente verde	Salida de comparación 1	
7	-	-	-	-	-	-		Salida de comparación 2	



Código	5º dígito	6º dígito	7º dígito	8º dígito
	Tiempo de respuesta	Cambio de unidad	Velocidad de pantalla	MODO ECO
0	2,5ms	MPa	250ms	OFF
1	5ms	kPa	500ms	Std
2	10ms	kgf/cm <sup>2</sup>	1,000ms	Full
3	25ms	bar	-	-
4	50ms	psi	-	-
5	100ms	mmHg	-	-
6	250ms	inchHg	-	-
7	500ms	-	-	-
8	1,000ms	-	-	-
9	5,000ms	-	-	-

Solamente para el mercado extranjero (con cambio de unidad)

## Configuración de la función de copia

● Esto crea una copia de los detalles de configuración del sensor esclavo en el sensor maestro.

- No puede realizarse una copia entre diferentes modelos.
- La función de copia de configuración se aplica a un sensor esclavo por cada sensor maestro.

### <Procedimiento de instalación>

- ① Configure el modo de copia del sensor maestro como "Envío encendido" o "ENCENDIDO-L" y, a continuación, pulse la tecla de cambio de modo para configurar el estado. Consulte "Configuración del modo copia" en la sección MODO PRO de la página 13 para obtener una información detallada.
- ② Desconecte la alimentación del sensor maestro.
- ③ Realice las conexiones entre el maestro y el esclavo según el diagrama siguiente.



- ④ Encienda los sensores maestro y esclavo simultáneamente.
- ⑤ Los detalles de configuración están cifrados en 16 bits y se muestran con caracteres naranjas en la sección de pantalla principal del sensor maestro y, a continuación, comenzará la copia.
- ⑥ En la sección de pantalla principal del sensor esclavo se muestran los mismos códigos que en los procedimientos ⑤ y "OK" se muestra en la sección de subpantalla. (La copia se completará). (Nota 2) (Nota 3)
- ⑦ Apague los sensores maestro y esclavo y, a continuación, retire el cableado.
  - \* Si se realiza una copia de los detalles de configuración de forma repetida a otro sensor, siga los procedimientos ③ a ⑥.

(Nota 2): No se puede realizar una copia de los detalles de configuración si la alimentación no está conectada simultáneamente.

(Nota 3): La salida de impulsos se emite desde la salida de comparación 1 cuando la alimentación está conectada.

### <Para reiniciar el modo copia de la configuración del sensor maestro.>

- ① Encienda el sensor maestro (habiendo retirado el cableado del sensor esclavo).
- ② Mantenga pulsada la tecla de cambio de modo durante 2 segundos.

## Pantalla de error

Pantalla de error	Descripciones	Medidas
	La carga se sobrecarga y la corriente excesiva fluirá.	Compruebe una carga tras apagar el dispositivo.
	La presión se aplica durante el ajuste del punto de valor cero.	Aplice presión atmosférica al puerto de presión y, a continuación, ejecute el ajuste de valor cero de nuevo.
	La entrada externa sobrepasa el rango de presión establecido.	Reinicie la presión aplicada al rango de presión establecido.
	Error de comunicación (desconexión o conexión incorrecta, etc)	Revise el cableado antes de utilizar la función de copia.
	Error de comunicación (se utiliza un modelo diferente.)	Compruebe la configuración utilizada con los mismos modelos antes de utilizar la función de copia.
	La presión aplicada alcanza el límite superior del rango de presión de la pantalla.	Configure la presión aplicada dentro del rango de presión establecido.
	La presión aplicada alcanza el límite inferior (contra-presión) del rango de presión de la pantalla.	

## Ejemplo de operación de configuración por aplicación MODO SENCILLO

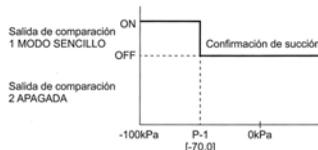
(Nota 1): Este es un ejemplo de configuración si se utiliza desde la configuración predeterminada (predeterminada).

(Nota 2): Si se desconocen las condiciones de configuración, utilice <reiniciar configuración> en el MODO PRO y reinicie los valores predeterminados antes de utilizarlo.

● Confirmación de succión

### A MODO SENCILLO (de -100,0 a 100,0kPa)

- Comience por el modo en el que se inicia el dispositivo (MODO EJECUCIÓN).
- Si no se selecciona el MODO EJECUCIÓN, mantenga pulsada la tecla "MODO" durante varios segundos para mostrar el estado del MODO EJECUCIÓN.







AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L.  
Pol.Ind.Fontsanta c/Samontà 6-C  
08970 St.Joan Despi (Barcelona) Spain  
☎ 93 480 88 70 Fax: 93 373 02 84  
@ ar@ar-vacuum.com



**www.ar-vacuum.com**

AR, 2008 MI-AS600802A Printed in Spain-Barcelona

AR se reserva el derecho de hacer las modificaciones técnicas pertinentes mediante la introducción de los últimos avances tecnológicos, sin detrimento de las características básicas del aparato y sin previo aviso.

*AR reserves the right to make the pertinent technical modifications through introduction of the latest technological advances, without detriment to the device's basic characteristics and without prior notice.*