

SVPD

MANUAL DE INSTRUCCIONES



SENSOR DE VACÍO / PRESIÓN DIGITAL CON DOBLE SEÑAL DE ALARMA

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Muchas gracias por utilizar este producto. Por favor, lea atentamente este Manual de Instrucciones para el uso correcto y óptimo de este producto. Guardar cuidadosamente este manual en un lugar adecuado para su rápida consulta.

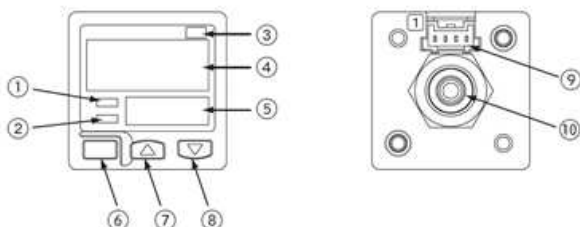
ADVERTENCIA

- Nunca utilizar este producto como un sensor de seguridad para la protección de personas.
- En caso de utilizar sensores para la protección de personas, emplear productos que cumplan las leyes y los estándares que sean de aplicación en cada región o país, como OSHA, ANSI, IEC, etc.
- La serie está diseñada para su uso con gases no corrosivos. No se puede utilizar con líquidos o gases corrosivos.
- Las Leyes de Medición Japonesas prohíben el uso de este producto en Japón.

1 PRECAUCIONES

- Este producto ha sido desarrollado y fabricado solamente para uso industrial.
- Utilizar el sensor dentro del rango de presión nominal.
- No utilizar presión que exceda el valor de resistencia a la presión. El diafragma se puede dañar provocando un funcionamiento incorrecto.
- No aplicar alimentación cuando se está cableando el sensor.
- Un cableado incorrecto puede dañar el sensor.
- Verificar que la tensión de alimentación con el rizado se mantiene dentro del rango.
- Si se aplica tensión con una fuente de alimentación comercial, asegurarse que el terminal de tierra (F.G.) de la fuente está conectado a una referencia a tierra.
- En caso de que equipos generadores de ruido, como fuentes conmutadas, variadores de velocidad, etc., se utilicen cerca de este sensor, conectar el terminal de tierra del equipo a una referencia a tierra.
- No utilizar el sensor durante el tiempo transitorio de arranque (0,5 seg.) después de conectar la fuente de alimentación.
- No instalar los cables dentro del mismo conducto que las líneas de alta tensión o que las líneas de potencia. Puede ocasionar un funcionamiento incorrecto debido a inducciones.
- Puede que no se cumplan las especificaciones dentro de un campo magnético fuerte.
- Evitar polvo, suciedad y vapor.
- Tener la precaución de que el sensor no entre en contacto directo con agua, aceite, grasa, disolventes orgánicos, etc.
- No insertar cables, etc., en el puerto de presión. El diafragma se puede dañar provocando un funcionamiento incorrecto.
- No presionar las teclas con punteros u objetos punzantes.
- No doblar bruscamente, ni tirar con fuerza directamente de la unión del cable al sensor.

2 PARTES



Nº.	Elemento	Descripción
①	Indicador de operación de la salida 1	Se enciende cuando la salida comparativa 1 está a ON
②	Indicador de operación de la salida analógica en tensión 2	• Modelo Estándar: Se enciende cuando la salida comparativa 2 está a ON • Modelo Multifunción: Se enciende cuando la salida analógica en tensión está a ON
③	Display unidad de presión	Dependiendo del modelo, aparece "MPa" o "kPa". Si se fija otra unidad de presión, colocar la etiqueta adecuada, por ejemplo, psi, bar, etc.
④	Display principal	Display LCD de 4 caracteres largos.
⑤	Display secundario	Display LCD de 4 caracteres pequeños.
⑥	Tecla de selección de modo	Para más detalles, consultar en la página 3, la sección 8, SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO.
⑦	Tecla incremento	Incrementa el valor que se está fijando.
⑧	Tecla decremento	Disminuye el valor que se está fijando.
⑨	Conector macho de 4 pines	Consultar "Disposición de los pines, conector macho de 4 pines" en la página 2.
⑩	Puerto de presión	R1/8 + M5 hembra

3 CONEXIÓN DEL TUBO

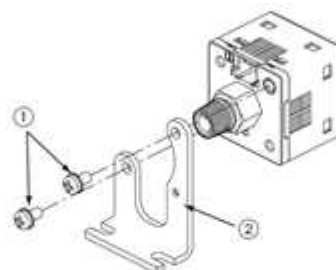
Utilizar una llave de 12mm para colocar una junta comercial al puerto de presión. El par de apriete debe ser de 9,8 N o menor (conector hembra M5: 1N m o menor). La sección de la junta o del puerto de presión puede resultar dañada si se aplica un par de apriete excesivo.

Aplicar una capa selladora alrededor de la junta para prevenir fugas.



4 MONTAJE

- El soporte de montaje es opcional. Cuando se monta el sensor sobre el soporte de montaje, etc. el par de apriete debe ser inferior a 0,5N.



Nº.	Elemento	Descripción
①	Tornillo M3 (6mm de longitud) con tuercas	Accesorios
②	Soporte de montaje	Opcional

- También están disponibles, el soporte de montaje a panel así como la cubierta

5 CABLEADO

Método de conexión

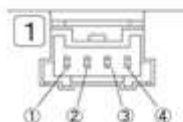
Encajar el conector hembra del cable CN-14A-□ en el conector macho de 4-pines.

Método de desconexión

Tirar del conector a la vez que se presiona la pestaña.



Disposición de los pines, conector macho de 4 pines



Nº. Pin	Terminal
①	+V
②	Salida comparativa 1
③	• Modelo Estándar; Salida comparativa 2
④	0V

6 DIAGRAMAS DEL CIRCUITO DE E/S

Notas:

- Cuando se usa la salida analógica de tensión, tener en cuenta la impedancia de entrada del dispositivo conectado.
- Si la longitud del cable aumenta, la resistencia del cable provocará una caída de tensión.

Tipo salida NPN

- Modelo Estándar

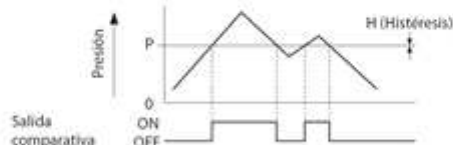


7 MODO DE SALIDA Y OPERACIÓN DE SALIDA

Se puede seleccionar el modo FÁCIL, modo histéresis o modo ventana comparadora como modo de salida para la salida comparativa 1 y, en el modelo estándar para la salida comparativa 2. Para más detalles, consultar en la página 5, la sección 10, MODO AJUSTE.

Modo FÁCIL

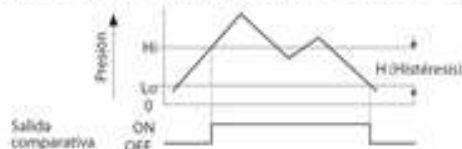
La salida comparativa pasa a ON o a OFF (dependiendo de la configuración N.A/N.C) cuando se alcanza el valor umbral. La tolerancia del valor umbral se especifica en la configuración de la histéresis. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.



- Notas:
- La histéresis se puede dividir en 8 niveles. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.
 - P-1 muestra la salida comparativa 1 y P-2 para la salida comparativa 2 en el display secundario.

Modo Histéresis

La salida comparativa pasa a ON o a OFF (dependiendo de la configuración N.A/N.C) cuando se alcanza el valor umbral superior o inferior y permanece a ON o a OFF hasta que se alcanza el otro umbral.



- Notas:
- H (Histéresis): 1 dígito o más, 2 dígitos o más cuando se selecciona psi como unidad de presión.
 - Hi-1 o Lo-1 muestra la salida comparativa 1 y Hi-2 o Lo-2 para la salida comparativa 2 en el display secundario.

Modo ventana comparadora

La salida comparativa pasa a ON o a OFF (dependiendo de la configuración N.A/N.C) cuando la presión se encuentra entre el umbral superior e inferior. La tolerancia del valor umbral se especifica en la configuración de la histéresis. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.



- Notas:
- La histéresis se puede dividir en 8 niveles. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.
 - Hi-1 o Lo-1 muestra la salida comparativa 1 y Hi-2 o Lo-2 para la salida comparativa 2 en el display secundario.

8 SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

tiene 3 modos de funcionamiento diferentes:

- Modo RUN. Para más detalles, consultar en la página 3, la sección 9, MODO RUN.
- Modo Ajuste. Para más detalles, consultar en la página 5, la sección 10, MODO AJUSTE.
- Modo Pro. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.

Cambiar de modo

Pulsar **MODE** para pasar de un modo a otro.

Desde el modo RUN, pulsar **MODE** durante 2seg. para seleccionar el modo Ajuste.

Desde el modo RUN, pulsar **MODE** durante 4seg. para seleccionar el modo Pro.

Para volver al modo RUN, pulsar **MODE** durante 2seg.

9 MODO RUN

En modo RUN, se pueden bloquear las teclas y ajustar el umbral de los parámetros fijados en modo Ajuste mientras que el sensor está en funcionamiento. Para más detalles, consultar en la página 5, la sección 10, MODO AJUSTE.

Los ajustes de los valores umbral se muestran en el display secundario.

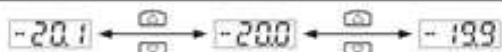
Si se intenta fijar unos valores umbral fuera del rango de presión permitido, el DP-100 generará una alerta. En el display secundario aparecerá UP (por encima del límite superior) o DOWN (por debajo del límite inferior). También aparecerá DOWN si el valor umbral Hi excede el valor umbral Lo en el modo histéresis o en el modo ventana comparadora.

Modelo Estándar

Ajuste 1

Salida comparativa 1: EASY (Modo FÁCIL)

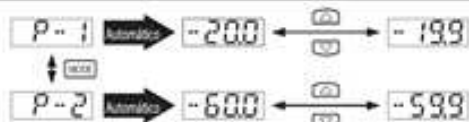
Salida comparativa 2: OFF (OFF)



Ajuste 2

Salida comparativa 1: EASY (Modo FÁCIL)

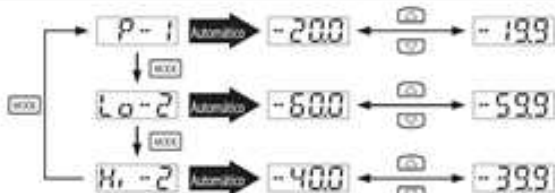
Salida comparativa 2: EASY (Modo FÁCIL)



Ajuste 3

Salida comparativa 1: EASY (Modo FÁCIL)

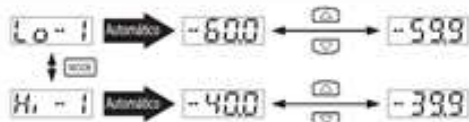
Salida comparativa 2: HYS (Modo Histéresis), o
WCMP (Modo ventana comparadora)



Ajuste 4

Salida comparativa 1: HYS (Modo Histéresis), o
WCMP (Modo ventana comparadora)

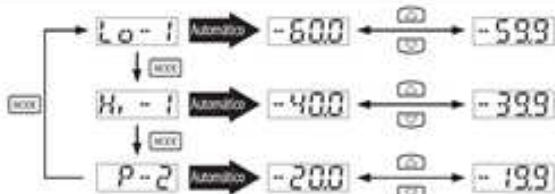
Salida comparativa 2: OFF (OFF)



Ajuste 5

Salida comparativa 1: HYS (Modo Histéresis), o
WCMP (Modo ventana comparadora)

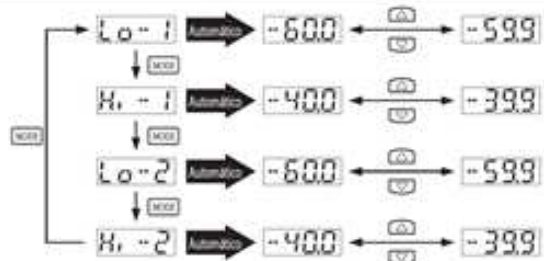
Salida comparativa 2: EASY (Modo FÁCIL)



Ajuste 6

Salida comparativa 1: HYS (Modo Histéresis), o
WCMP (Modo ventana comparadora)

Salida comparativa 2: HYS (Modo Histéresis), o
WCMP (Modo ventana comparadora)



Común

Función de ajuste a cero

La función de ajuste a cero fuerza el valor de presión a cero cuando el puerto de presión está abierto.

Para forzar el valor de presión a cero, pulsar simultáneamente **MODE** + **0**.



Función bloqueo de teclado

El bloqueo del teclado evita que se modifique la configuración.

Para bloquear, pulsar simultáneamente **MODE** + **LOCK**.



Para desbloquear, pulsar simultáneamente **MODE** + **LOCK**.



Función máximo/ mínimo

Las funciones máximo / mínimo muestran los valores pico, máximo y mínimo de la fluctuación de presión. El valor máximo se muestra en el display principal y el valor mínimo en el display secundario.

Para activar la función máximo / mínimo, pulsar simultáneamente **MODE** + **MAX/MIN**.



Para desactivar la función máximo / mínimo, pulsar simultáneamente **MODE** + **MAX/MIN**.



10 MODO AJUSTE

Ajuste	Descripción
Modo salida comparativa 1	Configura el comportamiento de la salida comparativa 1.
Modo salida comparativa 2 (Sólo en el modelo estándar)	Configura el comportamiento de la salida comparativa 2.
Salida analógica de tensión / entrada externa (Sólo en el modelo multifunción)	Selecciona la salida analógica en tensión, la entrada de autoreferencia o la entrada de ajuste remoto a cero.
N.A / N.C	Selecciona entre normalmente abierto (N.A) o normalmente cerrado (N.C.).
Tiempo de respuesta	Establece el tiempo de respuesta en milisegundos (mseg.). Tiempos de respuesta disponibles: 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 5000mseg.
Color del display principal	Selecciona el color del display principal
Unidad de presión	Selecciona la unidad de presión deseada.

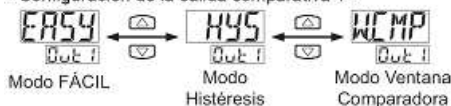
Desde el modo RUN, pulsar **MODE** durante 2seg. para seleccionar el modo Ajuste.

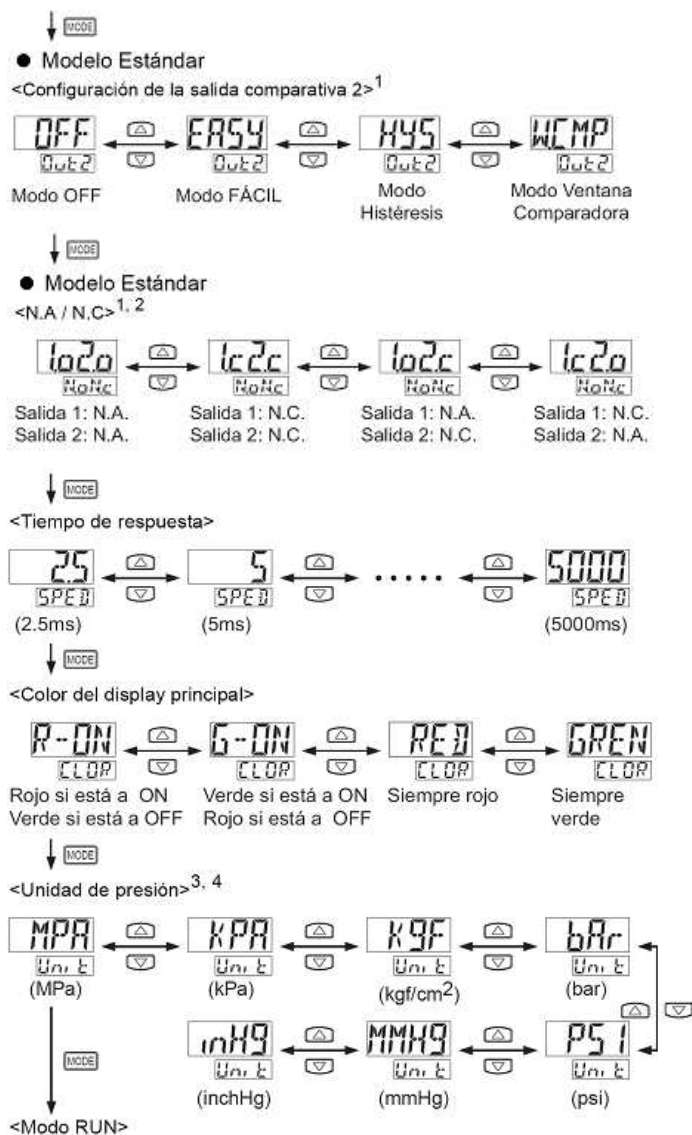
Los ejemplos de abajo parten de la configuración de fábrica por defecto.

<Modo RUN>

↓ **MODE** Pulsar durante 2seg.

<Configuración de la salida comparativa 1>





¹Si se ajusta la salida comparativa 2 a "OFF" la selección de N.A. / N.C.(normalmente abierto, normalmente cerrado) se fijará N.A o N.C. para la salida comparativa 1, no para las dos salidas comparativas.

²La configuración por defecto del modelo de alta presión es N.A. (normalmente abierto), y para el modelo de baja presión es N.C (normalmente cerrado).

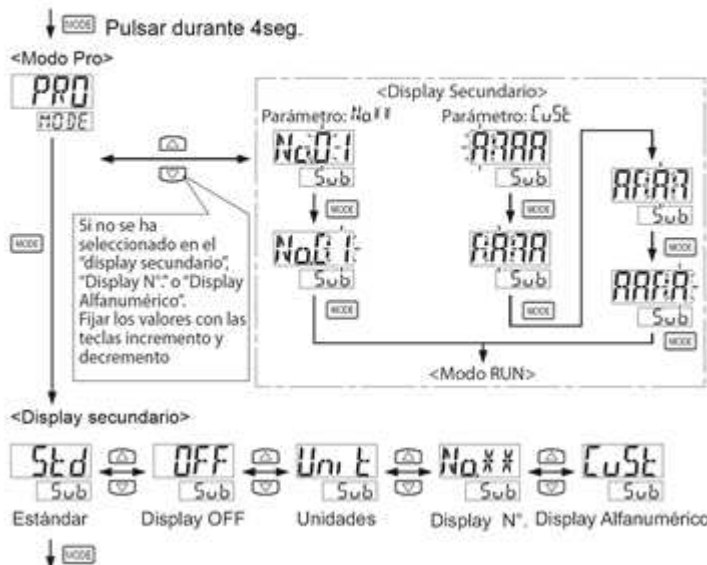
11 MODO PRO

Ajuste	Descripción
Display secundario	Selecciona qué se muestra en el display secundario. • OFF: nada. • Unit: unidad de presión seleccionada. • No.**: número. • CuSt: números, letras, signos.
Velocidad del display	Fija la velocidad con la que se refrescan los valores de presión en el display principal.
Valor de histéresis	Fija la histéresis en modo FÁCIL y en modo ventana comparadora (en 8 niveles).
Color del display (Sólo en el modelo estándar)	Selecciona el color del display principal basado en la salida comparativa 1 o en la salida comparativa 2.
Modo ECO	Reduce el consumo de corriente. • OFF: funcionamiento normal (modo ECO desactivado). • Std: si no se pulsa ninguna tecla de operación durante 5 seg. en modo RUN, el display se oscurece. • FULL: si no se pulsa ninguna tecla de operación durante 5 seg. en modo RUN, el display se apaga. Pulsar cualquier tecla activar el display temporalmente.
Código de chequeo	Se muestra en el display, la configuración actual codificada del DP. Consultar "Tabla de códigos" en la página 7.
Modo copia	La configuración se puede copiar desde un sensor maestro a los sensores esclavos. Para más detalles, consultar en la página 7, la sección 12, FUNCIÓN COPIAR CONFIGURACIÓN. ON: se copia la configuración ON-L: se copia la configuración y se bloquea el sensor esclavo.
Reset	Carga la configuración de fábrica por defecto.

Desde el modo RUN, pulsar **MODE** durante 4seg. para seleccionar el modo Pro.

Los ejemplos de abajo parten de la configuración de fábrica por defecto.

<Modo RUN>



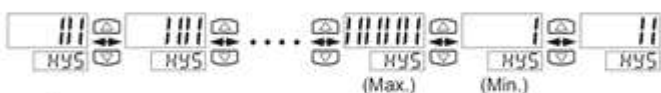
³La configuración por defecto para el tipo de baja presión es kPa. MPA no está disponible.

⁴"inchHg" y "mmHg" no están disponibles para el tipo de alta presión.

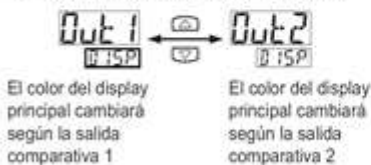
<Velocidad del display>



<Valor de histéresis>¹



<Modelo Estándar: Color del display>



<Modo ECO>



<Código de chequeo>²



<Modo Copia>



<Reset>

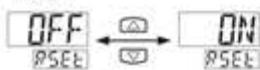


Tabla de códigos

Código	1er dígito		2º dígito			3er dígito	4º dígito	
	Modo salida comparativa 1	Selección N.A. / N.C.	Modo estándar	Selección N.A. / N.C.	Modelo multifunción	Límites	Color del display principal	Solo modelo estándar
0	FÁCIL	N.A.	OFF	OFF	Salida analógica de tensión	P-1, Lo-1	Rojo si está a ON	Salida comparativa 1
1		N.C.	FÁCIL	N.A.	Autoreferencia	Hi-1		Salida comparativa 2
2		N.A.		N.C.	Ajuste remoto a cero	P-2, Lo-2	Verde si está a ON	Salida comparativa 1
3	Histéresis	N.C.	Histéresis	N.A.		Hi-2		Salida comparativa 2
4	Ventana comparadora	N.A.		N.C.		ADJ.	Siempre rojo	Salida comparativa 1
5		N.C.	Ventana comparadora	N.A.				Salida comparativa 2
6				N.C.			Siempre verde	Salida comparativa 1
7								Salida comparativa 2

Código	5º dígito	6º dígito	7º dígito	8º dígito
	Tiempo de respuesta	Unidades	Velocidad del display	Modo ECO
0	2,5ms	MPa	250ms	OFF
1	5ms	kPa	500ms	Std
2	10ms	kgf/cm²	1000ms	Full
3	25ms	bar		
4	50ms	psi		
5	100ms	mmHg		
6	250ms	inchHg		
7	500ms			
8	1000ms			
9	5000ms			

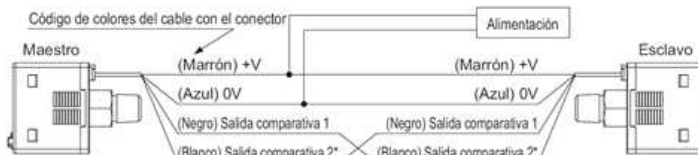
12 FUNCIÓN COPIAR CONFIGURACIÓN

Usar esta función para copiar la configuración de un sensor maestro a un sensor esclavo.

- Notas:
- El maestro y el esclavo deben ser del mismo modelo.
 - Solo se puede copiar la configuración cada vez a un esclavo.

Procedimiento para activar la función copiar

- 1 Seleccionar en el sensor maestro 'Copy ON' o 'Copy ON-L'. Pulsar **MODE** para que el sensor entre en modo copiar. Para más detalles, consultar en la página 6, la sección 11, MODO PRO.
- 2 Apagar el sensor maestro.
- 3 Conectar el sensor maestro y el sensor esclavo como se muestra.



*Para el modelo multifunción, salida analógica de tensión / entrada externa.

- 4 Alimentar a la vez el sensor maestro y el sensor esclavo.^{1, 2}
 - 5 El contenido del maestro (codificado en 16-bits) se muestra en color naranja en el display principal y comienza la copia. En el display principal del esclavo se muestra el mismo código en color verde, y cuando la copia se ha completado aparece 0K en el menú secundario.
 - 6 Quitar la alimentación del sensor maestro y del sensor esclavo y desconectar el cable.
- Para copiar la configuración a otro sensor, repetir los pasos del ③ al ⑥.

¹ Si no se da alimentación a la vez, puede que la configuración no se copie correctamente.

² Cuando se da alimentación, se envía un pulso a la salida comparativa 1.

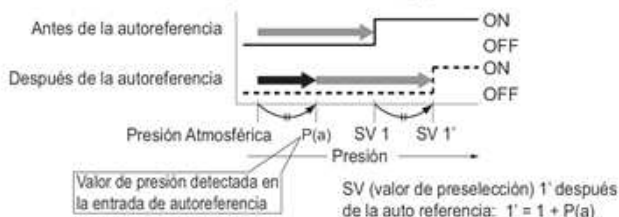
Procedimiento para cancelar la función copiar

- 1 Con el sensor esclavo desconectado, proporcionar alimentación al sensor maestro.
- 2 Pulsar **MODE** durante aprox. 2seg.

13 FUNCIÓN DE AUTOREFERENCIA

La función de autoreferencia corrige el valor de preselección utilizando el valor de la presión detectada como presión de referencia.

Utilizando el valor de la presión detectada en la entrada de autoreferencia P(a) como referencia, el valor de preselección 1, es corregido automáticamente a "valor de preselección 1 + P(a)".



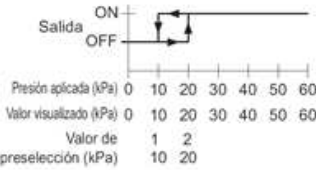
- Notas:
- El rango de presión que se puede fijar, es más amplio que el rango de presión nominal para que pueda ser utilizada la función de autoreferencia.
 - Si el valor de preselección corregido, sale fuera del rango configurable cuando se activa la entrada de referencia, el valor de preselección se corrige automáticamente para que caiga dentro del rango de presión configurable. Por ello, tener la precaución de no salir fuera del rango configurable.

¹ nivel = 1 dígito aprox. si se ha seleccionado Pa como unidad de presión.

² Consultar "Tabla de códigos" en la página 7.

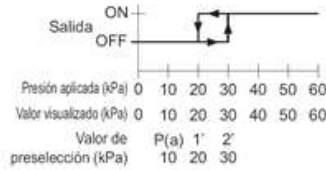
Diagramas de operación

Durante el funcionamiento normal. (Las salidas comparativas están en N.A.)



Durante el ajuste remoto a cero. (Las salidas comparativas están en N.A.)

- Presión detectada en la entrada de autoreferencia: 10kPa
- Modo de salida: Modo Histéresis



Nota: Los valores de preselección se desplazan de la misma manera en modo FÁCIL o en modo ventana comparadora.

- El valor de la presión detectada en la entrada de autoreferencia pasa a "cero" cuando cambia la configuración de la función salida analógica en tensión/ entrada externa o se aplica alimentación de nuevo.
- Se puede comprobar el valor de la entrada de autoreferencia, cuando se establece el valor umbral en modo RUN. Para más detalles, consultar en la página 3, la sección 9, MODO RUN.

15 INDICADORES DE ERROR

Error	Causa	Cómo se corrige
E-1	La carga está cortocircuitada provocando sobrecorriente	Quitar alimentación y comprobar la carga
E-3	Se está aplicando presión durante el ajuste a cero.	No aplicar presión en el puerto de presión; la presión debería ser igual a la presión atmosférica. Repetir el ajuste a cero.
E-4	La entrada externa está fuera del rango de presión nominal.	El rango de presión aplicable se debe reajustar para que esté dentro del rango de presión nominal.
E-5	Error de comunicación, por ejemplo, desconexión, fallo en la conexión, etc.	Revisar el cableado cuando se utiliza la función copiar.
E-6	Error de comunicación, modelo incorrecto.	Comprobar que el sensor maestro y el esclavo son del mismo modelo cuando se utice la función copiar.
XX XX XX	La presión aplicada está por encima del límite superior del rango de presión mostrada.	El rango de presión aplicable se debe reajustar para que esté dentro del rango de presión nominal.
-- XX XX XX	La presión aplicada está por debajo del límite inferior (presión inversa) del rango de presión mostrada.	



GRINÓ



ROTAMIK

COMPRESORES – TURBINAS – BOMBAS DE VACÍO – SOPLANTES ROOTS