Autonics

SENSOR DE PRESIÓN DIGITAL (Para fluido)

SERIE PSAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES

(Tipo conector) (Tipo estándar)

Muchas gracias por elegir los productos Autonics.
Por su seguridad, por favor lea lo siguiente antes de usar el producto.

■ Precauciones de seguridad

※Por favor guarde y revise las instrucciones antes de usar esta unidad.

※Por favor siga las reglas de seguridad que se presentan a continuación:
⚠ **Advertencia** Puede resultar herido si no sigue las instrucciones adecuadamente.
⚠ **Precaución** Puede causar una lesión si no se siguen correctamente las instrucciones.

※La siguiente es una explicación de los símbolos usados en la operación del manual;
⚠ Precaución: Puede haber peligro o causar una lesión bajo condiciones especiales.

⚠ Advertencia

1. **El dispositivo de seguridad fail-safe se deberá de instalar cuando se use la unidad con maquinaria que pueda causar serios daños o pérdida económica sustancial. (e.j. control de alimentación nuclear, equipo médico, barcos, vehículos, ferrocarriles, aviones, equipos de combustión, equipos de seguridad, dispositivos de prevención contra desastres/crímenes, etc.)**
   Puede causar un incendio, lesiones personlaes o pérdida económica si no se siguen correctamente las instrucciones.
2. **Instalar en un panel o en un puerto de presión para su uso.**
   Puede causar un incendio si no se siguen correctamente las instrucciones.
3. **No conectar, reparar o inspeccionar la unidad mientras se encuentre conectada.**
   Puede causar un incendio.
4. **Revise las 'Conexiones' antes de cablear.**
   Puede causar un incendio.
5. **No desarme o modifique la unidad**
   Puede causar un incendio.

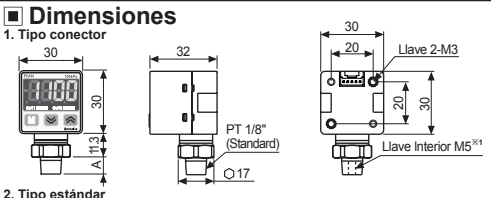
⚠ Precaución

1. **Usar la unidad tomando en cuenta las especificaciones.**
   Puede causar un incendio o dañar el producto si no se siguen correctamentes.
2. **Usar una franela seca para limpiar la unidad, no agua o solventes orgánicos.**
   Puede causar un incendio.
3. **Este producto esta diseñado para detectar presión de gas/líquido no corrosivo. No use gas/líquido no corrosivo.**
   Puede causar daños en los productos si no se siguen correctamente las instrucciones.
4. **No usar la unidad en lugares cerca de flamables/explosivos/gas corrosivo, humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración, impacto o salinidad.**
   Puede causar un incendio o una explosión.
5. **No permitir la entrada de residuos de cables, polvo, chips metálicos dentro de la unidad.**
   Puede causar un incendio o dañar el producto.

■ Dimensiones

(Unidad:mm)

1. Tipo conector

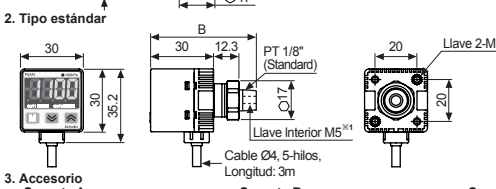


※A

Modelo(estándar) PT1/8"	8
Modelo NPT1/8"	8
Modelo 7/16"-20UNF	11

※1: Sólo para los modelos PT1/8", NPT1/8"

2. Tipo estándar



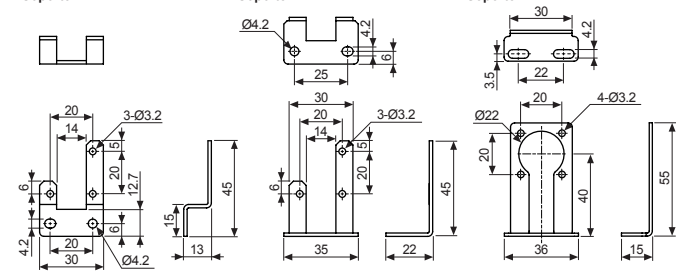
※B

Modelo(estándar) PT1/8"	50.3
Modelo 9/16"-18UNF (Incluye sello metálico)	57.7

※2: Sólo para el modelo PT1/8"

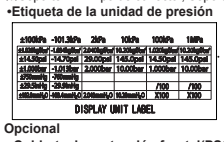
3. Accesorio

•Soporte A •Soporte B •Soporte C

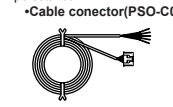


※Soporte A/B: Tipo de conector, Soporte C: Tipo estándar

•Etiqueta de la unidad de presión

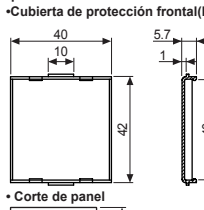


•Cable conector(PSO-C01, 2m)

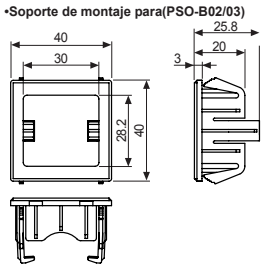


4. Opcional

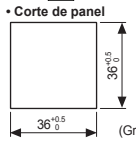
•Cubierta de protección frontal(PSO-P01)



•Soporte de montaje para(PSO-B02/03)



• Corte de panel



(Grosor del panel 0.8mm a 3.5mm)

※PSO-B02(Negro): Tipo conector
PSO-B03(Blanco): Tipo estándar

■ Función

◎ **Cambio de unidad de presión**
PSAN-LV01C(P) y PSAN-LC01C(P) tienen 7 tipos de unidades de presión, PSAN-L01C(P) y PSAN-L1C(P) tienen 5 tipos de unidades de presión. Por favor seleccione la unidad apropiada para la aplicación.
• PSAN-LV01C(P), PSAN-LC01C(P) : kPa, kgf/cm², bar, psi, mmHg, inHg, mmH₂O
• PSAN-L01C(P), PSAN-L1C(P) : MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi
※ Al usar la unidad mmH₂O, por favor multiplique el valor del display por 100.

◎ **Cambio del modo de salida**
Hay 5 tipos de modo de salida de control a fin de realizar detección de varias presiones.
• Modo de Histéresis [HY5n] : Cuando es necesario cambiar histéresis para detección de presión.
• Modo de salida de ventana comparativa [Wn]: Cuando es necesario detectar presión en cierta área.
• Histéresis - El modo de salida de ventana comparativa [HY-Y]: Cuando se requieren ambos modos, modo de histéresis y modo de salida comparativa.
• Modo de ajuste de salida automática [AUto]: Cuando se requiere ajustar automáticamente la sensibilidad de detección a una posición apropiada.
• Modo de control de salida forzada [FoUt]: Cuando se requiere mostrar la presión con la salida comparativa restante en APAGADO sin tener en cuenta el valor de ajuste.

◎ **Cambio de la salida de control**
El tipo de salida de control para Out1 y Out2 puede ajustar normal abierto y normal cerrado.
※ Note que normal abierto y normal cerrado proveen salida opuesta.

◎ **Cambio del tiempo de respuesta(Prevención de interferencia)**
Puede prevenir la interferencia de la salida de control cambiando el tiempo de respuesta. Es capaz de ajustar 5 tipos de tiempo de respuesta (2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms, 1000ms) y si el tiempo de respuesta se empieza a prolongar, la detección será más estable incrementando el número del filtro digital.

◎ **Cambio del ajuste de escala de la salida analógica**
• El ajuste de escala de salida de voltaje analógico: La función de escala para el voltaje de salida analógica (1-5VCC) no se fija al rango de presión nominal. Se puede cambiar para aplicación de usuarios. El rango de voltaje de salida analógica se fijará a 1-5VCC dentro del rango de presión del punto de presión de la salida 1VCC[A- 1u] al punto de presión de la salida 5VCC[A- 5u].
• El ajuste de la escala de salida de corriente analógica: La escala para la corriente de salida analógica (4-20mA) no se fija a un rango de presión nominal.
Se puede cambiar para aplicación de usuarios.
• Función Hold: Una función para mantener el valor de presión actual y la salida de control al tiempo que se mantiene la entrada de señal.
• Función Auto Shift (Cambio automático): Una función para usar la presión medida al momento de la entrada de auto shift como presión de referencia con el fin de corregir los valores del punto de ajuste de la salida de control cuando cambia la presión inicial.

◎ **Bloqueo de tecla**
La función de la tecla de bloqueo previene las operaciones de la tecla, de manera que se ajusten las condiciones en cada modo.
• LoC 1: Todas las teclas están bloqueadas; es imposible cambiar el ajuste de parámetros, el valor preestablecido, el ajuste cero, la revisión High/Low peak y la inicialización de datos de [SHI n](El cambio de ajuste de bloque se encuentra disponible)
• LoC2: Estado parcial de bloqueo; es imposible cambiar el ajuste de parámetros (Se puede cambiar el ajuste de bloqueo). Otros ajustes se encuentran disponibles.
• oFF: Todos los ajustes se encuentran disponibles, todas las teclas se encuentran desbloqueadas.

◎ **Ajuste de punto cero**
La función de ajuste de punto cero ajusta fuertemente el valor de presión a "Cero" cuando el puerto de presión se abre a la presión atmosférica. Cuando se aplica el ajuste cero, la salida analógica [Voltaje o Corriente] cambia por esta función.(Presione las teclas ⊻ + ⊼ por 1 seg. en el modo RUN.)

◎ **Función High Peak / Low Peak Hold**
Esta función es para diagnosticar un mal funcionamiento del sistema causado por presión parásita o para revisar a través de la memoria de presión max./min. del sistema.

■ Errores

Error display	Descripción	Contramedidas
Err1	Presión externa aplicada cuando se ajusta el punto cero	Intente de nuevo después de quitar la presión externa
Err2	Cuando hay sobrecarga en la salida de control	Quite la sobrecarga
Err3	Cuando la condición de ajuste no coincide con el modo de ajuste de sensibilidad automático	Revise las condiciones de ajuste y ajuste los valores apropiados
LLLL	Cuando la presión aplicada excede el rango inferior de presión del display	Aplique presión dentro del rango del display
HHHH	Cuando la presión aplicada excede el rango superior de presión del display	
-HH-, -LL-, -HL-	Auto shift Error de corrección	Ajuste el valor de ajuste corregido dentro del rango de presión de ajuste.

※**Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso o unos modelos pueden suspenderse.**
※**Asegúrese de seguir las precaución eascritas en el manual de instrucciones y descripción técnica (catálogo y página principal).**

■ Specifications

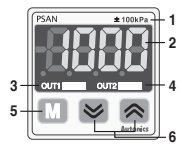
Tipo de presión		Sellado con presión manométrica※6 (En caso del rango/100.0kPa la estándar es presión manométrica)			
		Presión negativa	Presión estándar		Presión compuesta
Modelo※1 Salida de voltaje	Tipo conector	PSAN-LV01C(P)V-□	PSAN-L01C(P)V-□	PSAN-L1C(P)V-□	PSAN-L01C(P)V-□
	Tipo estándar	—	—	PSAN-B1(P)V-□	PSAN-BC01(P)V-□
Salida de corriente	Tipo conector	PSAN-LV01C(P)A-□	PSAN-L01C(P)A-□	PSAN-L1C(P)A-□	PSAN-L01C(P)A-□
Conmutación Automática/ Entrada de Retención	Tipo conector	PSAN-LV01C(P)H-□	PSAN-L01C(P)H-□	PSAN-L1C(P)H-□	PSAN-L01C(P)H-□
	Tipo estándar	—	—	PSAN-B1(P)H-□	PSAN-BC01(P)H-□
Rango nominal de presión		0.0~-101.3kPa	0.0~100.0kPa	0~1,000kPa	-101.3kPa~100.0kPa
Display del rango de presión		5.0~-101.3kPa	-5.0~110.0kPa	-101.3~1,100kPa	-101.3kPa~110.0kPa
Unidad Min. mostrada (Resolución interna)		0.1kPa	0.1kPa	1kPa	0.1kPa
Rango máx. de presión		2 veces la presión nominal			
Fluido de trabajo permisible		Líquido, aire y gas no corrosivo para SUS316L			
Alimentación		12V-24VCC⎓ ±10%(Ondulación P-P: Max. 10%)			
Consumo de corriente		Max. 50mA(Tipo salida de corriente analógica Max 75mA)			
Salida de control		Salida NPN o PNP colector abierto • Voltaje de carga: Max. 30VCC⎓ • Corriente de carga: Max. 100mA • Voltaje residual - NPN: Max. 1VCC⎓, PNP: Max. 2VCC			
	Histéresis※2	Min. Rango de display			
	Error de repetición	±0.2% F.S. ± Min. Rango de display			
	Tiempo de respuesta	Selección de: 2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms, 1000ms			
	Protección de corto circuito	Incluido			
Salida analógica※3	Salida de voltaje	•Voltaje de salida:1-5VCC⎓ ±2% F.S. • Linear: Max. ±1% F.S. • Impedancia de salida: 1kΩ •Punto cero: Entre 1VCC⎓ ±2% F.S. • Lapso: Max. 4VCC⎓ ±2% F.S. •Tiempo de Respuesta: 50ms •Resolución: Depende de la unidad de display se cambia automáticamente a 1/1000 ó 1/2000			
	Salida de corriente	•Corriente de salida: 4-20mA ±2% F.S. • Linear: Max. ±1% F.S. •Punto cero: Max. 4mA ±2% F.S. • Lapso: Max. 16mA ±2% F.S. •Tiempo de Respuesta: 70ms •Resolución: Depende de la unidad de display se cambia automáticamente a 1/1000 ó 1/2000			
Método del display		Display LED de 7 segmentos			

Intervalo min. a mostrar※4 — Unidad de presión \ Resolución	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000
MPa	—	—	0.001	—	0.001	—	—	—
kPa	0.1	—	0.1	—	1	—	—	0.1
kgf/cm²	0.001	—	0.001	—	0.01	—	—	0.001
bar	0.001	—	0.001	—	0.01	—	—	0.001
psi	—	0.01	—	0.01	—	0.1	—	0.02
mmHg	—	0.4					—	0.8
inHg	—	0.02					—	0.03
mmH₂O	0.1	—					—	0.1

Rango de display		0°C a 50°C : Max. ±0.5% F.S., -10 a 0°C : Max. ±1% F.S.
Rigidez Dieléctrica		1000VCA 50/60Hz por 1 minuto
Resistencia de aislamiento		Min. 50MΩ (a 500VCC megger)
Vibración		Amplitud de 1.5mm a frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas
Ambiente	Temperatura Ambiente	-10 a 50°C, Almacenamiento: -20 a 60°C
	Temperatura de Almacenamiento	30 a 80%RH, Almacenamiento: 30 a 80%RH
Protección		Tipo de conector: IP40(Estándar IEC), Tipo estándar: IP65(Estándar IEC)
Material		Frente del cuerpo: PC, Espalada del cuerpo: PA6, Puerto de presión: SUS316L
Cable		Ø4mm, 5-hilos, Longitud: Tipo de conector(2m), Tipo estándar(3m) AWG24, Diámetro del núcleo: 0.08mm, Número de núcleos: 40, diámetro aislador: Ø1mm
Certificación		CE
Peso※5		Tipo de conector: Aprox. 173g(Aprox. 88g), Tipo estándar: Aprox. 167g(Aprox. 90g)

※1: (P) Representa los modelos con tipo de salida PNP.
R1/8:Modelo PT/8" (estándar), NTP/8: Modelo NTP1/8"
9/16-18UNF: Modelo 9/16"-18UNF(Tipo estándar)
7/16-20UNF: Modelo 7/16"-20UNF(Tipo de conector)
※2: En el modo de salida de histéresis, la diferencia en detección es variable.
※3: Solo permite seleccionar una salida analógica.
※4: La resolución (1000/2000) de intérvalo de display min. se selecciona automáticamente dependiendo de la unida de presión.
※5: El peso en paréntesis no está incluido el peso de los envases.
※6: Esta unidad es estructura sellada. Se basa en presión atmosférica de 101.3kPa.
※F.S.: Rango de presión especificado.
※Es posible que haya 1 dígito de error en la histéresis por un error de cálculo de la unidad de presión.
※Para usar la unidad mmH₂O, multiplicar el valor del display por 100.
※La resistencia ambiental se encuentra en estado sin congelación o condensación.

■ Función e identificación del panel

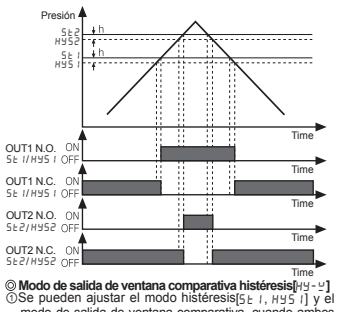


1. **Rango de presión nominal:** Es posible cambiar la unidad de presión en el sensor de presión. Use diferente unidad como etiqueta para la aplicación.
2. **Pantalla 4 dígitos LED´s(Rojo):** Muestra la presión detectada, cada valor de ajuste y muestreo de errores
3. **Indicador salida 1(Rojo):** Salida 1 en ON, LED estará en ON
4. **Indicador salida 2(Verde):** Salida 2 en ON, LED estará en ON
5. **M Botón:** Modo de ajuste de parámetros o modo de selección de preajuste, guardar valor ajustado
6. **⊻, ⊼ :** Se utiliza para establecer los parámetros y preset, cheque valor pico de modo de configuración de funciones o el modo de operación de salida.
⊻ + ⊼ : Se utiliza para el ajuste del punto cero función pulsando ⊻ + ⊼ por 1 segundo simultáneamente en el modo RUN.

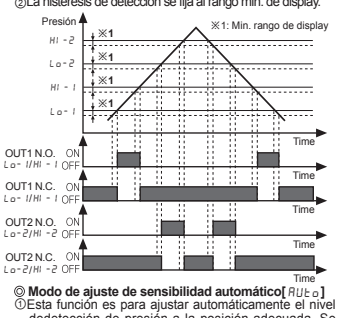
■ Modo de operación de salida

※ **La Serie PSAN tiene 5 tipos de modo de operación de salida, por favor use un modo de operación de salida apropiado acorde con la detección.**

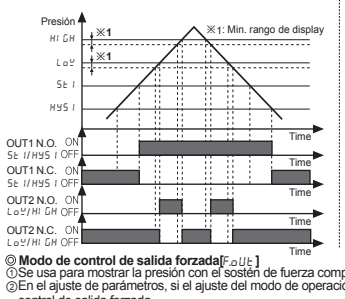
◎ **Modo de histéresis[HY5n]**
Se puede ajustar cierto valor para el nivel de detección de presión[St 1, St2] e histéresis[HY5 1,HY52].



◎ **Modo de salida ventana comparativa[Wn]**
①Se puede ajustar el rango para el límite del nivel de detección de presión alto[HI - 1,HI -2], bajo[Lo- 1,Lo-2] cuando se requiera detectar presión a cierto rango.
②La histéresis de detección se fija al rango min. de display.

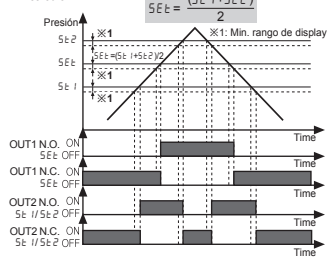


◎ **Modo de salida de ventana comparativa histéresis[HY-Y]**
①Se pueden ajustar el modo histéresis[St 1, HY5 1] y el modo de salida de ventana comparativa, cuando ambos modos sean necesarios[LoY,HI GH].
②La histéresis de detección se fija al rango min. de display

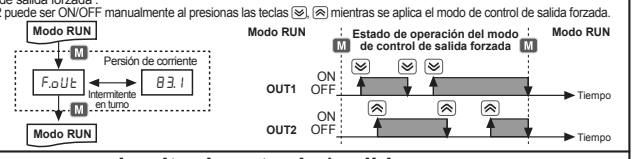


◎ **Modo de ajuste de sensibilidad automático[AUto]**
①Esta función es para ajustar automáticamente el nivel dedetección de presión a la posición adecuada. Se ajusta aplicando presión de dos posiciones[St 1,St2].
②La histéresis de detección se fija al rango min. de display.
③El nivel de detección de presión se muestra en el siguiente cálculo.

$$SEt = \frac{(St\ 1 + St2)}{2}$$



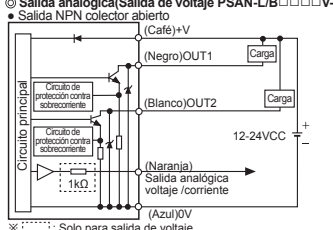
◎ **Modo de control de salida forzada[FoUt]**
①Se usa para mostrar la presión con el sostén de fuerza comparando la salida OFF sin tener en cuenta el valor de ajuste.
②En el ajuste de parámetros, si el ajuste del modo de operación de salida [oUtn]se cambia a [FoUt], opera el modo de control de salida forzada .
③OUT1, 2 puede ser ON/OFF manualmente al presionas las teclas ⊻, ⊼ mientras se aplica el modo de control de salida forzada.



■ Diagrama y circuito de entrada / salida

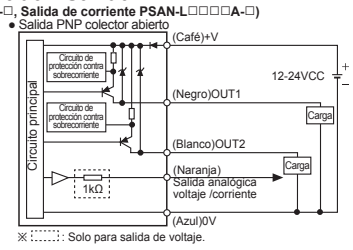
◎ **Salida analógica(Salida de voltaje PSAN-L/B□□□□V-□, Salida de corriente PSAN-L□□□□A-□)**

• Salida NPN colector abierto



※ : Solo para salida de voltaje.

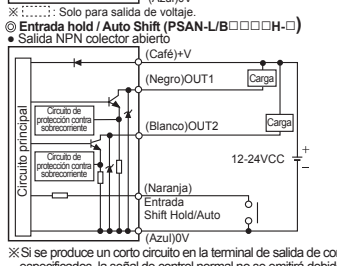
• Salida PNP colector abierto



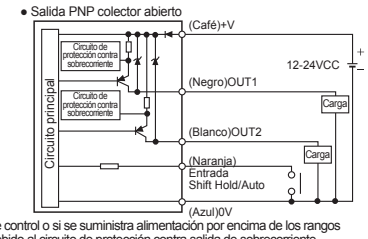
※ : Solo para salida de voltaje.

◎ **Entrada hold / Auto Shift (PSAN-L/B□□□□H-□)**

• Salida NPN colector abierto



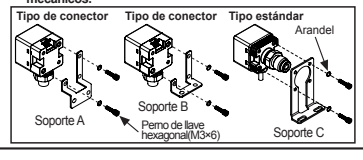
• Salida PNP colector abierto

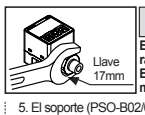


※Si se produce un corto circuito en la terminal de salida de control o si se suministra alimentación por encima de los rangos especificados, la señal de control normal no se emitirá debido al circuito de protección contra salida de sobrecorriente.

■ Instalación

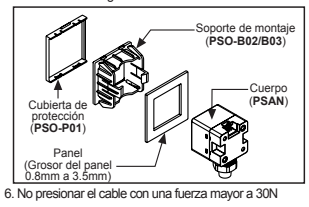
1. Conexión de presión se divide de la especificación básica y opción.Por lo tanto, asegúrese de usar disponibles en el mercado de un solo toque de montaje. (Estándar: R(PT) 1/8 ", Opcional: NPT1 / 8", 9/16"-18UNF, 7/16"-20UNF)
2. Por favor conecte usando una llave para tuercas (17mm) en el área metálica, de tal manera que no se sobrecargue el producto al usar un conector apropiado.
3. Serie PSAN tiene el soporte de montaje (tipo de conector: 2 piezas, tipo estándar: 1 pieza), se puede montar con dos tipos dependiendo de la lugar de instalación.
4. Al principio, por favor desatornille el tornillo de llave hexagonal y ensamble el soporte en esta unidad fijando la llave de perno hexagonal. **En este caso, el torque de llave hexagonal deberá de ser max. 3N·m. Esto puede provocar problemas mecánicos.**





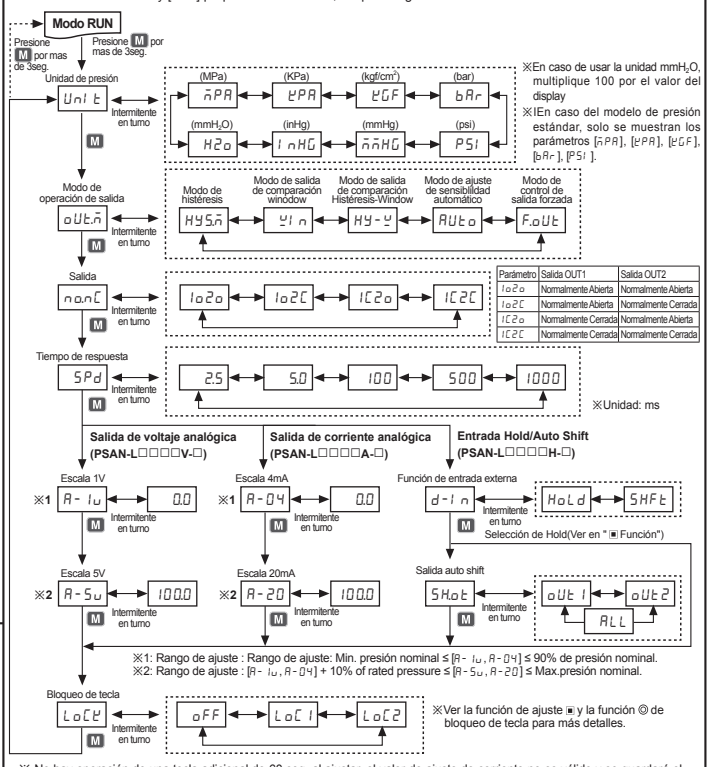
⚠ **Precaución**
El torque para apretar la conexión rápida deberá ser Max.10N·m. Esto puede provocar problemas mecánicos.

5. El soporte (PSO-B02/03) y la cubierta de protección delantera (PSO- P01) son opcionales para venta. Por favor vea las imágenes de la instalación.



6. No presionar el cable con una fuerza mayor a 30N

■ Ajuste



■ Ajuste de parámetros

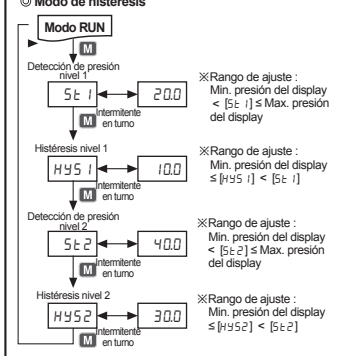
※ Si se ajusta el bloqueo de tecla (lock1 ó lock2), quite el bloqueo de tecla antes de los parámetros de ajuste.
※ Presione las teclas ⊻, ⊼ para cambiar los valores de ajuste.
※ Presione la tecla M para salvar el valor de ajuste en cada parámetro y moverse a los siguientes parámetros.
※ Al presionar la tecla M por 3 seg en la mitad del ajuste de parámetros, el valor de ajuste de corriente se salvará en EEPROM y [rUn] parpadeará dos veces, después regresará al modo RUN.

※ No hay operación de una tecla adicional de 60 seg. al ajustar, el valor de ajuste de corriente no es válido y se guardará el valor de ajuste previo.

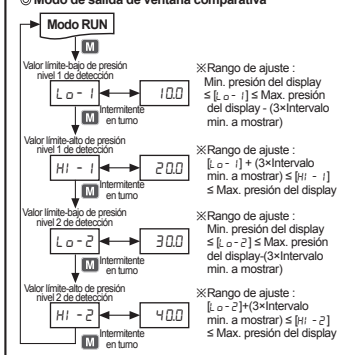
■ Ajuste de parámetros

※ [rUn] parpadeará dos veces al regresar al modo RUN.
※ Presione las teclas ⊻, ⊼ para cambiar los valores de ajuste.
※ Presione la tecla M para guardar el valor de ajuste en cada parámetro y moverse a los siguientes parámetros.

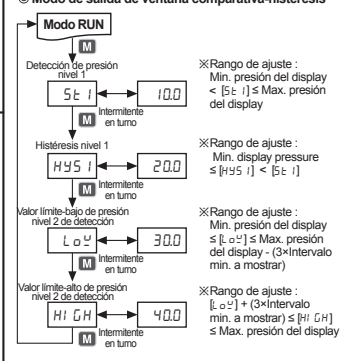
◎ **Modo de histéresis**



◎ **Modo de salida de ventana comparativa**

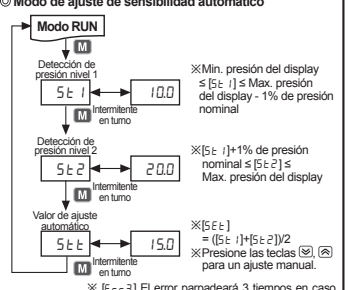


◎ **Modo de salida de ventana comparativa-histéresis**



◎ **Ajuste de punto cero**
1.Por favor presione las teclas ⊻ + ⊼ por 1seg. al mismo tiempo estableciendo una presión en el estado de presión atmosférica.
2.Cuando esta completo el ajuste de punto cero, se mostrará 0.0 y regresará automáticamente al modo RUN.
※Si el ajuste del punto cero en ejecución en presión externa estando en el puerto de presión, parpadeará [Err 1] en 5 tiempos. Por favor ejecútela en la presión atmosférica después de remover la presión externa.
※Por favor ejecute el ajuste de punto cero regularmente.

◎ **Modo de ajuste de sensibilidad automático**



※ [Err3] El error parpadeará 3 tiempos en caso de que no se reunan las condiciones de ajuste, re_ajuste se encuentra en standby.
※Si no opera una tecla adicional dentro de 60 seg. al ajustar, regresa al modo RUN (Excepto para el modo de salida forzada). Se mantienen los valores previos.
※En caso de cambiar el modo de operación de salida, no se inicializarán valores pre establecidos. En lugar, los ajustes de la operación de salida previa se convertirán en valores pre establecidos.
※Cuando se cambie la unidad del display de presión, resolución y la función de entrada Hold/Auto Shift, los valores pre establecidos inicializarán como se muestra en la tabla de abajo.

<Preestablecidos de fábrica>

Modo de salida	Presión negativa 0.0 a -101.3	Presión estándar 0.0 a 100.0	Presión estándar 0 a 1,000	Presión compuesta -101.3 a 100.0 (Unidad: kPa)
HY5n	St 1:-50.0 HY5 1:0.0 St2:-50.0 HY52:0.0	St 1:50.0 HY5 1:0.0 St2:50.0 HY52:0.0	St 1:500 HY5 1:0 St2:500 HY52:0	St 1:50.0 HY5 1:-50.0 St2:50.0 HY52:-50.0
Wn	Lo- 1:0.0 HI - 1:-50.0 Lo-2:0.0 HI -2:-50.0	Lo- 1:0.0 HI - 1:50.0 Lo-2:0.0 HI -2:50.0	Lo- 1:0 HI - 1:500 Lo-2:0 HI -2:500	Lo- 1:-50.0 HI - 1:-50.0 Lo-2:-50.0 HI -2:-50.0
HY-Y	St 1:-50.0 HY5 1:0.0 LoY:0.0 HI GH:-50.0	St 1:50.0 HY5 1:0.0 LoY:0.0 HI GH:50.0	St 1:500 HY5 1:0 LoY:500 HI GH:0	St 1:50.0 HY5 1:-50.0 LoY:-50.0 HI GH:50.0
AUto	St 1:0.0 St2:-50.0 StE:-25.0	St 1:0.0 St2:50.0 StE:25.0	St 1:0 St2:500 StE:250	St 1:-50.0 St2:50.0 StE:0.0

※Cuando se use la función de salida forzada, la función Hold/Auto no se encuentra disponible para usar en el modo Hold/Auto shift.

◎ **Peak Hold / Revisión Auto Shift / Cambio**