

# Serie PSAN

## Sensor digital de presión compacto tipo conector, resolución 1/2,000

### ■ Características

- Ideal para una variedad de aplicaciones de gases, líquidos y aceites. (Ambientes compatibles con SUS316L)
- Resistencia de ambiente mejorada con diafragma
- Alta resolución de 1/2,000 para indicación
- Función Auto shift  
: hace posible una salida estable sin tomar en cuenta el cambio de presión inicial (Se usa para modelos con función Hold /Auto shift)
- Función Hold para retener el valor del display y de las salidas.
- 2 salidas independientes y selección de salida N.A/N.C
- Modo de salida forzada incluido para una prueba de operación fácil y monitoreo
- Conector de un toque para un fácil mantenimiento
- Salida analógica (1/2,000 resolución, voltaje: 1-5V, corriente : 4-20mA)
- Función de ajuste cero, función de monitoreo pico y función de prevención contra interferencia



Tipo neumático

Mejorado

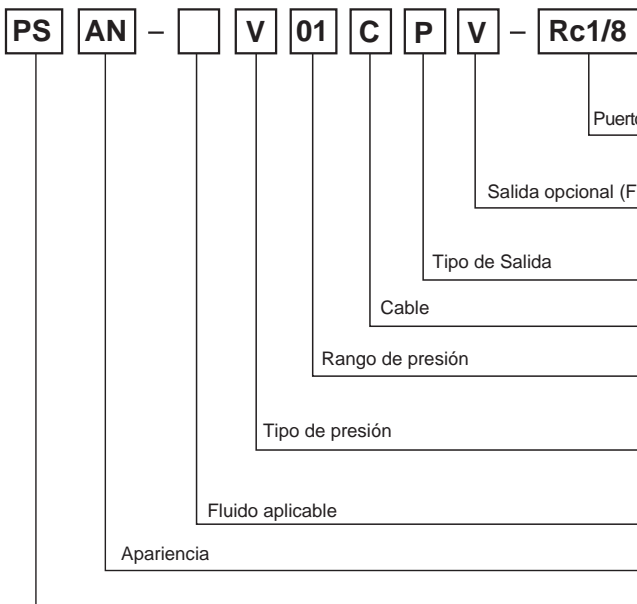


Tipo de fluido

⚠ Lea antes del uso "Precauciones de seguridad" en el manual de operación



### ■ Información para seleccionar



R1/8	Estandar(Tipo fluido)
Rc1/8	Estandar(Tipo Neumático)
NPT1/8	Opcional
V	Salida de voltaje analógico (1-5V)
A	Salida de corriente analógica (4-20mA)
H	Entrada de Hold/Auto shift
En blanco	Salida NPN Colector Abierto
P	Salida PNP Colector Abierto
C	Tipo de Conector
01	100kPa
1	1MPa
En blanco	Tipo de presión estándar
V	Tipo de presión de vacío
C	Tipo de presión compuesta
En blanco	Tipo neumático(Gases)
L	Tipo de fluido(Gases, Líquidos, Aceites)
AN	Cuadrado regular (30mmx30mm)
PS	Sensor de Presión

\*(★)En caso de usar puerto M5, use de manera conjunta PSO-Z01 (Adaptador M5).

### ■ Rango de presión y presión máxima en display

Tipo	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	mmHg	inHg	mmH <sub>2</sub> O
Presión de vacío	<b>0.0 ~ -101.3</b> (5.0 ~ -101.3)	<b>0.000 ~ -1.034</b> (0.051 ~ -1.034)	<b>0.000 ~ -1.013</b> (0.050 ~ -1.013)	<b>0.00 ~ -14.70</b> (0.74 ~ -14.70)	<b>0 ~ -760</b> (38.0 ~ -760.0)	<b>0.0 ~ -29.9</b> (1.50 ~ -29.90)	<b>0.0 ~ -103.4</b> (5.1 ~ -103.4)
Presión estándar	<b>0.0 ~ 100.0</b> (-5.0 ~ 110.0)	<b>0.000 ~ 1.020</b> (-0.051 ~ 1.122)	<b>0.000 ~ 1.000</b> (-0.050 ~ 1.100)	<b>0.00 ~ 14.50</b> (-0.72 ~ 15.96)	—	—	—
	<b>0 ~ 1000</b> (-50 ~ 1100)	<b>0.00 ~ 10.20</b> (-0.51 ~ 11.22)	<b>0.00 ~ 10.00</b> (-0.50 ~ 11.00)	<b>0.0 ~ 145.0</b> (-7.2 ~ 159.6)	—	—	—
Presión compuesta	<b>-101.3 ~ 100.0</b> (-101.3 ~ 110.0)	<b>-1.034 ~ 1.020</b> (-1.034 ~ 1.122)	<b>-1.013 ~ 1.000</b> (-1.013 ~ 1.100)	<b>-14.70 ~ 14.50</b> (-14.70 ~ 15.96)	<b>-760 ~ 750</b> (-760.0 ~ 824.0)	<b>-29.9 ~ 29.5</b> (-29.88 ~ 32.58)	<b>-103.4 ~ 102.0</b> (-103.4 ~ 112.2)

\*( ) es el rango máximo de presión en display.

\*Cuando use mmH<sub>2</sub>O como unidad, multiplique el valor en pantalla por 100.

# Sensor de presión

## ■ Tabla de conversión de presiones

de \ a	Pa	kPa	MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	mmHg	mmH <sub>2</sub> O	psi	bar	inHg
1kPa	1000.000	1	0.001000	0.010197	7.500616	101.9689	0.145038	0.010000	0.2953
1kgf/cm <sup>2</sup>	98066.54	98.066543	0.09806	1	735.5595	10000.20	14.22334	0.980665	28.95878
1mmHg	133.322368	0.133322	0.000133	0.001359	1	13.5954	0.019336	0.001333	0.039370
1mmH <sub>2</sub> O	9.80665	0.00980	—	0.000099	0.0735578	1	0.00142	0.000098	0.002895
1psi	6894.757	6.89493	0.00689	0.070307	51.71630	703.07	1	0.068947	2.036074
1Pa	100000.0	100.0000	0.100000	1.019689	750.062	10196.89	14.50339	1	29.52998
1inHg	3386.417	3.386388	0.003386	0.034532	25.40022	345.31849	0.491158	0.033863	1

Ej) Para convertir 760mmHg a kPa :

De acuerdo a la tabla de arriba,, 1mmHg es 0.133322kPa, así 760mmHg serán 760 x0.133322kPa=101.32472kPa.

## ■ Especificaciones

Tipo de presión		Presión relativa							
		Presión negativa	Presión estándar		Presión compuesta				
Modelo (★1)	Salida Analógica de Voltaje	PSAN-V01C(P)V	PSAN-01C(P)V	PSAN-1C(P)V	PSAN-C01C(P)V				
	Salida Analógico de Corriente	PSAN-V01C(P)A	PSAN-01C(P)A	PSAN-1C(P)A	PSAN-C01C(P)A				
	Comutación Automática / Entrada de Retención	PSAN-V01C(P)H	PSAN-01C(P)H	PSAN-1C(P)H	PSAN-C01C(P)H				
Rango nominal de presión		0.0 ~ -101.3kPa	0.0 ~ 100.0kPa	0 ~ 1,000kPa	-101.3kPa ~ 100.0kPa				
Rango de presión del display		5.0 ~ -101.3kPa	-5.0 ~ 110.0kPa	-50 ~ 1,100kPa	-101.3kPa ~ 110.0kPa				
Valor Min. del display (Res. interna)		0.1kPa(1/2,000)	0.1kPa(1/2,000)	1kPa(1/2,000)	0.1kPa(1/2,000)				
Rango máx. de presión		2 veces la presión nominal		1.5 veces la presión nominal	2 veces la presión nominal				
Fluido de trabajo permisible		<b>Tipo neumático</b> ☞ Aire, gas no corrosivo <b>Tipo de fluido</b> ☞ Aire, gas no corrosivo y fluido que no sea 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 colector abierto ☞ corriente de disipación: Max. 100mA, Voltaje aplicado: Max. 30VCC, Voltaje residual: Max. 1V Salida PNP colector abierto ☞ corriente de disipación: Max. 100mA, Voltaje residual: Max. 2V							
Histéresis (★2)		Min. Rango de display							
Error de repetición		±0.2%F.S. ± Min. Rango de display							
Tiempo de respuesta		Seleccionables 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. Línea: Entre ±1% F.S. Impedancia de salida kΩ Punto cero: Entre 1VCC ±2% F.S. Span: Entre 4VCC ±2% F.S. Resolución:1/2,000(igual a la resolución del display) Tiempo de Respuesta:50ms							
	Salida de corriente	Corriente de salida :4-20mA ±2% F.S. Linear:Dentro de ±1% F.S. Punto cero:Dentro de 4mA ±2% F.S. Span:Dentro de16mA ±2% F.S. Resolución:1/2,000(igual a la resolución del display) Tiempo de Respuesta:70ms							
Método de display		4 dígitos LED de 7 Segmentos							
Intervalo min. a mostrar (★4)	resolución	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000
	Unidad de presión								
	kPa	0.1	—	0.1	—	1	—	—	0.1
	kgf/cm <sup>2</sup>	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
mmH <sub>2</sub> O	0.1	—	—	—	—	—	—	0.1	
Característica de salida de control y temp. de display		Max. ±0.5% F.S. de la presión mostrada a 25°C entre 25°C dentro de 0°C a 50°C *Max. ±1% F.S. de la presión mostrada a 25°C por debajo de -10°C							
Característica de temp. de salida analógica		Max. ±2% F.S. de la presión mostrada a 25°C entre 0°C y 50°C							
Rigidez Dieléctrica		1000VCA 50/60Hz por 1 minuto							
Resistencia de aislamiento		Min. 50MΩ(a 500VCC megóhmetros)							
Ambiente	Temp. Ambiente	-10°C a +50°C(en condición de no condensación)							
	Temp. de Almacenamiento	-20°C a +60°C(en condición de no congelamiento)							
	Humedad Ambiente	30~80%RH							
	Humedad de Almacenamiento	30~80%RH							
Vibración		Amplitud de 1.5mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas							
Protección		IP40(Estándar IEC)							
Material		Tipo neumático ☞ Cubierta frontal: PC, Cubierta posterior: PC, Puerto de presión: Latón niquelado Tipo de fluido ☞ Cubierta frontal: PC, Cubierta posterior: PA6, Puerto de presión: SUS304/SUS316L							
Cable		Cable conector (ø4, 5P, Longitud: 2m, AWG 24, diámetro aislador: ø1)							
Certificación		<b>CE</b>							
Peso		Tipo neumático ☞ Aprox. 84g Tipo de fluido ☞ Aprox. 57.5g							

\* F.S. : Rango de presión especificado.

\*(★1) (P) Repres enta los modelos con tipo de salida PNP.

\*(★2) En el modo de salida de histéresis, la diferencia en detección es variable.

\*(★3) Permite seleccionar un tipo de salida analógica únicamente.

\*(★4) La resolución (1000/2000) de intervalo de display min. se selecciona automáticamente dependiendo de la unidad de presión.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

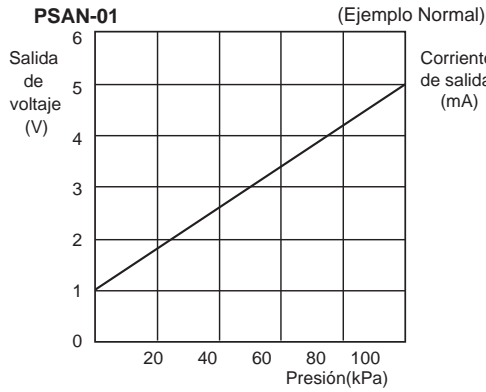
(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

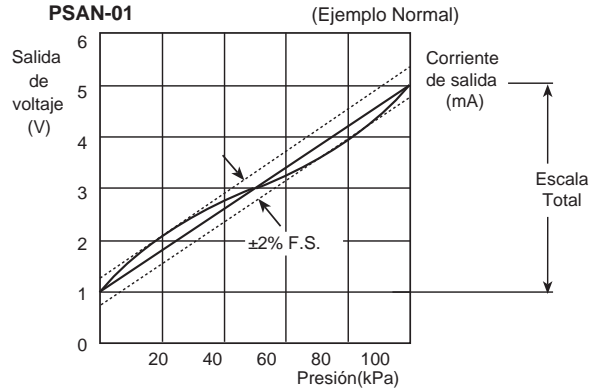
(T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Serie PSAN

● Característica de presión-voltaje de la salida analógica



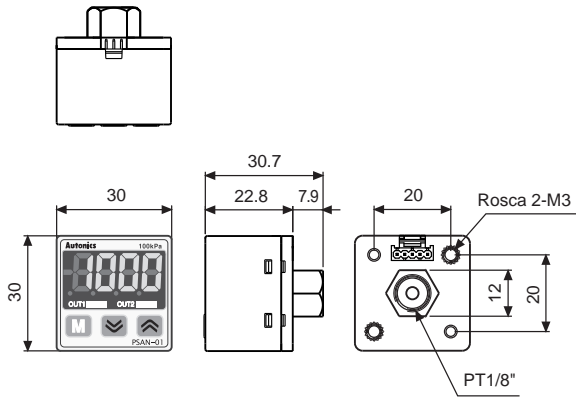
● Característica lineal de voltaje de la salida analógica



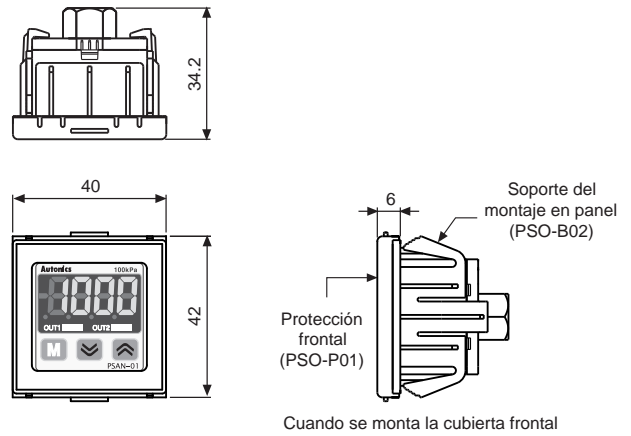
## ■ Dimensiones

○ Tipo Neumático

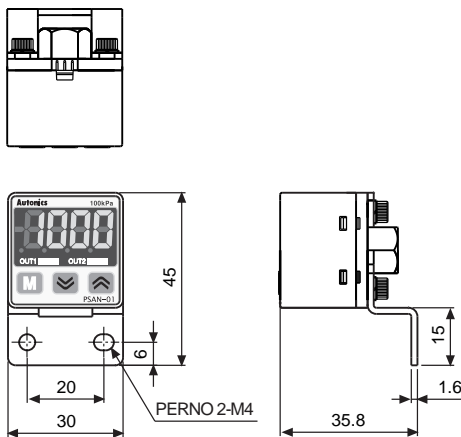
(Unidad:mm)



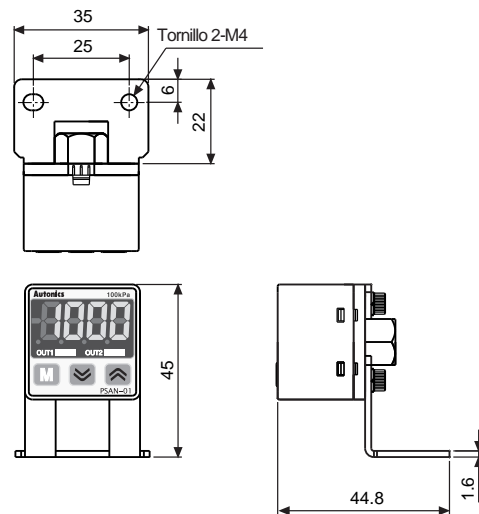
● Soporte del montaje en panel



● Soporte A de fijación para montaje



● Soporte B de fijación para montaje

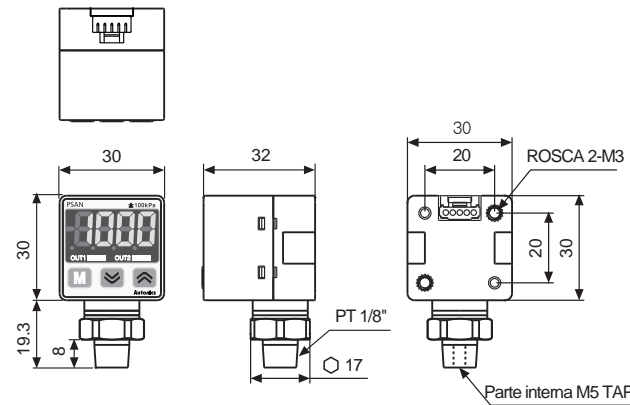


# Sensor de presión

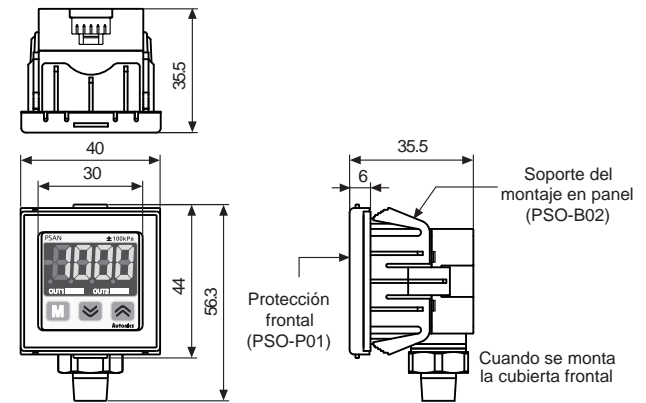
## ■ Dimensiones

### ◎ Tipo de fluido

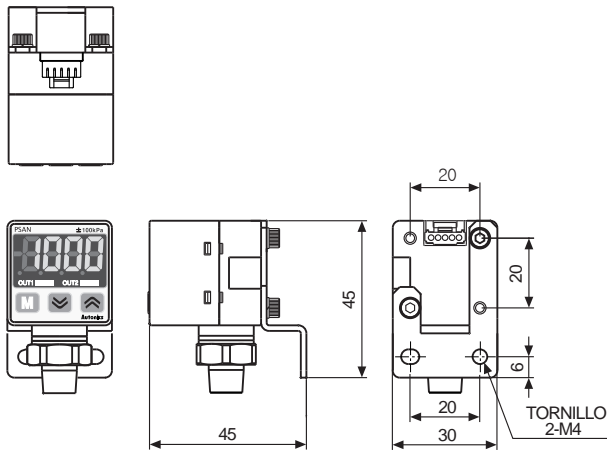
(Unidad:mm)



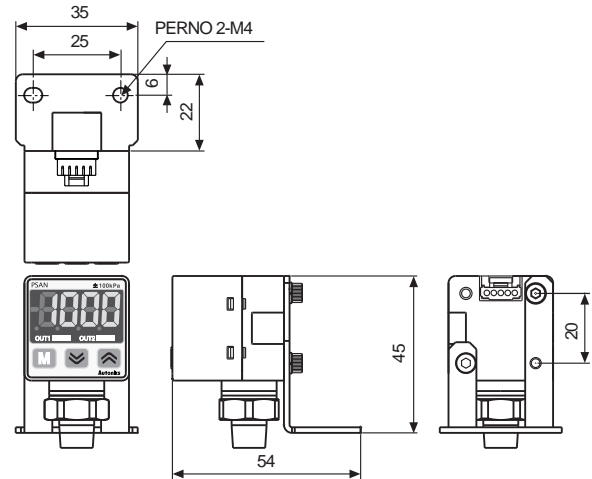
### ● Soporte del montaje en panel



### ● Soporte A de fijación para montaje

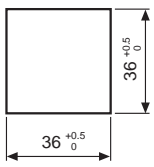


### ● Soporte B de fijación para montaje



### ● Accesorios (Se venden por separado)

#### ● Corte de panel



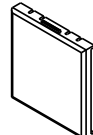
(Espesor del panel: 0.8mm~3.5mm)

#### ● Soporte del montaje en panel



< PSO-B02 >

#### ● Cubierta de protección frontal



< PSO-P01 >

#### ● Adaptador M5



< PSO-Z01 >

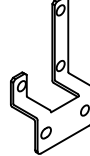
### ● Accesorio

#### ● Etiqueta de la unidad de presión

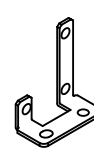
±100kPa	-101.3kPa	2kPa	10kPa	100kPa	1MPa
±1.020kgf/cm <sup>2</sup>	-1.034kgf/cm <sup>2</sup>	2.040kgf/cm <sup>2</sup>	10.20kgf/cm <sup>2</sup>	1.020kgf/cm <sup>2</sup>	10.20kgf/cm <sup>2</sup>
±14.50psi	-14.70psi	29.00psi	145.0psi	14.50psi	145.0psi
±1.000bar	-1.013bar	2.000bar	10.00bar	1.000bar	10.00bar
±750mmHg	-760mmHg				
±29.5inHg	-29.9inHg			/100	/100
±1020mmH <sub>2</sub> O	-1034mmH <sub>2</sub> O	2040mmH <sub>2</sub> O	1020mmH <sub>2</sub> O	X100	X100

DISPLAY UNIT LABEL

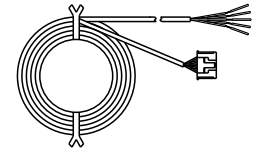
#### ● Soporte-A



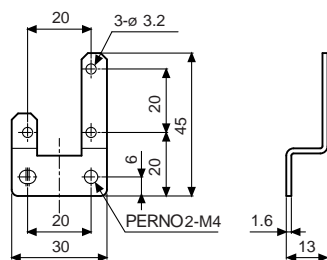
#### ● Soporte-B



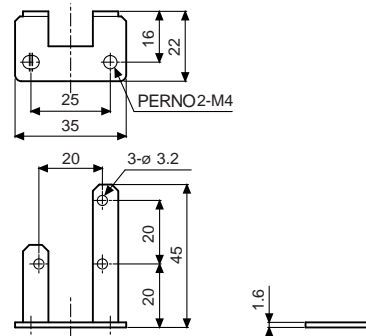
#### ● Cable conector(PSO-C01)



### ● Soporte A



### ● Soporte B



(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

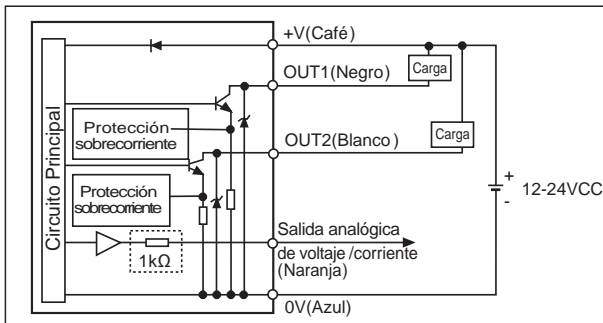
(T) Modelos descontinuados y reemplazos

# Serie PSAN

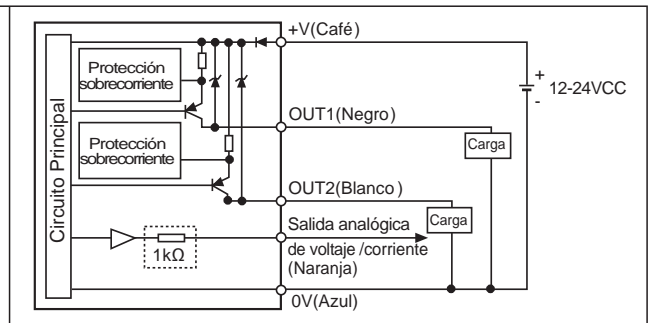
## Diagrama de salidas de control

### Salida analógica (Salida de voltaje PSAN-□□□□ V, Salida de corriente PSAN-□□□□ Tipo A)

#### Salida NPN Colector Abierto



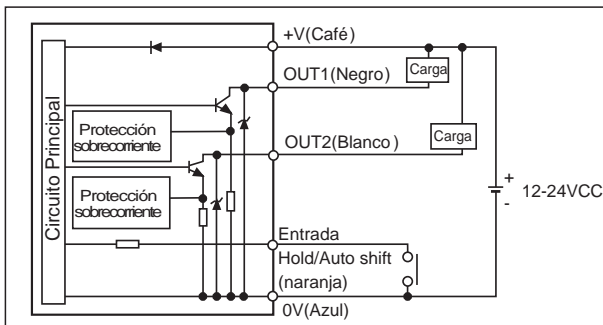
#### Salida PNP Colector Abierto



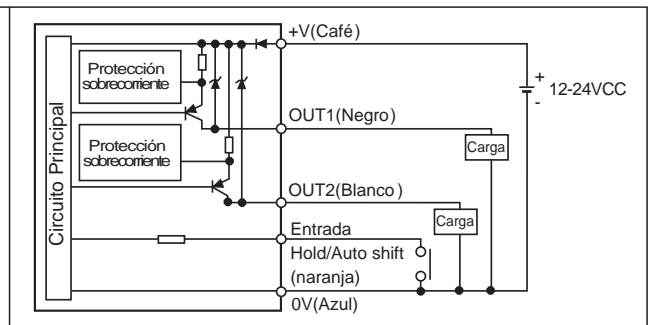
- \* No existe circuito de protección en la salida de voltaje analógica. (□□□□: Solo para salida de voltaje.)  
No conecte esta salida a la alimentación o a la carga capacitiva directamente
- \* Verifique la impedancia de entrada del equipo conectado cuando use la salida analógica de voltaje.
- \* Asegúrese de verificar la caída de voltaje provocada por la resistencia cuando extienda el cable de conexión.

### Entrada Hold/Auto shift (Entrada de retención/desplazamiento automático) (Tipo PSAN-□□□□ H)

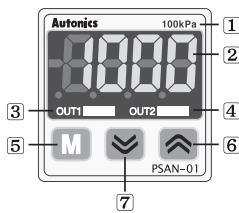
#### Salida NPN colector abierto



#### Salida PNP colector abierto

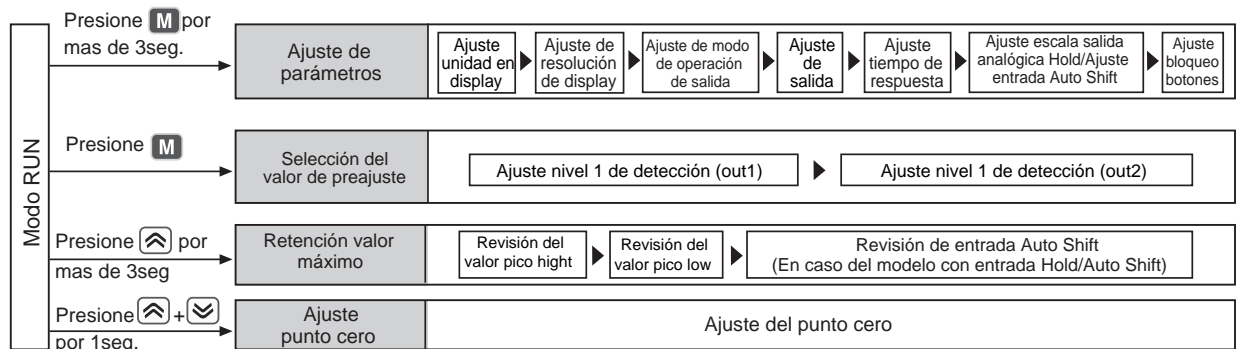


## Identificación del panel frontal

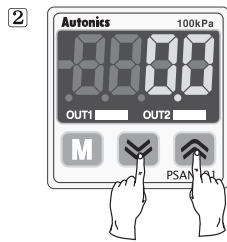
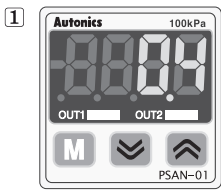


- 1 **Rango de presión nominal:** Es posible cambiar la unidad de presión en el sensor de presión. Use la unidad de etiqueta deseada, según la aplicación.
- 2 **Pantalla 4 dígitos LED's(Rojo):** Muestra la presión medida, valor de ajuste y mensajes de errores
- 3 **Indicador de salida 1(Rojo):** Salida 1 en ON, LED estará en ON
- 4 **Indicador salida 2(Verde):** Salida 2 en ON, LED estará en ON
- 5 **Botón de modo M:** Modo de ajuste de parámetros o modo de selección de preajuste, guardar valor ajustado
- 6 **Botón hacia arriba (↕):** Colocar el valor de ajuste al paso anterior para el preajuste o unidad de presión, modo de salida, tiempo de respuesta, escala salida analógica, bloqueo de botones, valor min/max en retención en display para ajuste de parámetros.
- 7 **Botón hacia abajo (↕):** Colocar el valor de ajuste al paso próximo para el preajuste o unidad de presión, modo de salida, tiempo de respuesta, escala salida analógica, bloqueo de botones, valor min/max en retención en display para ajuste de parámetros.

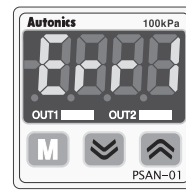
## Ajustes



## ■ Ajuste de punto cero



Presione por 1 seg.

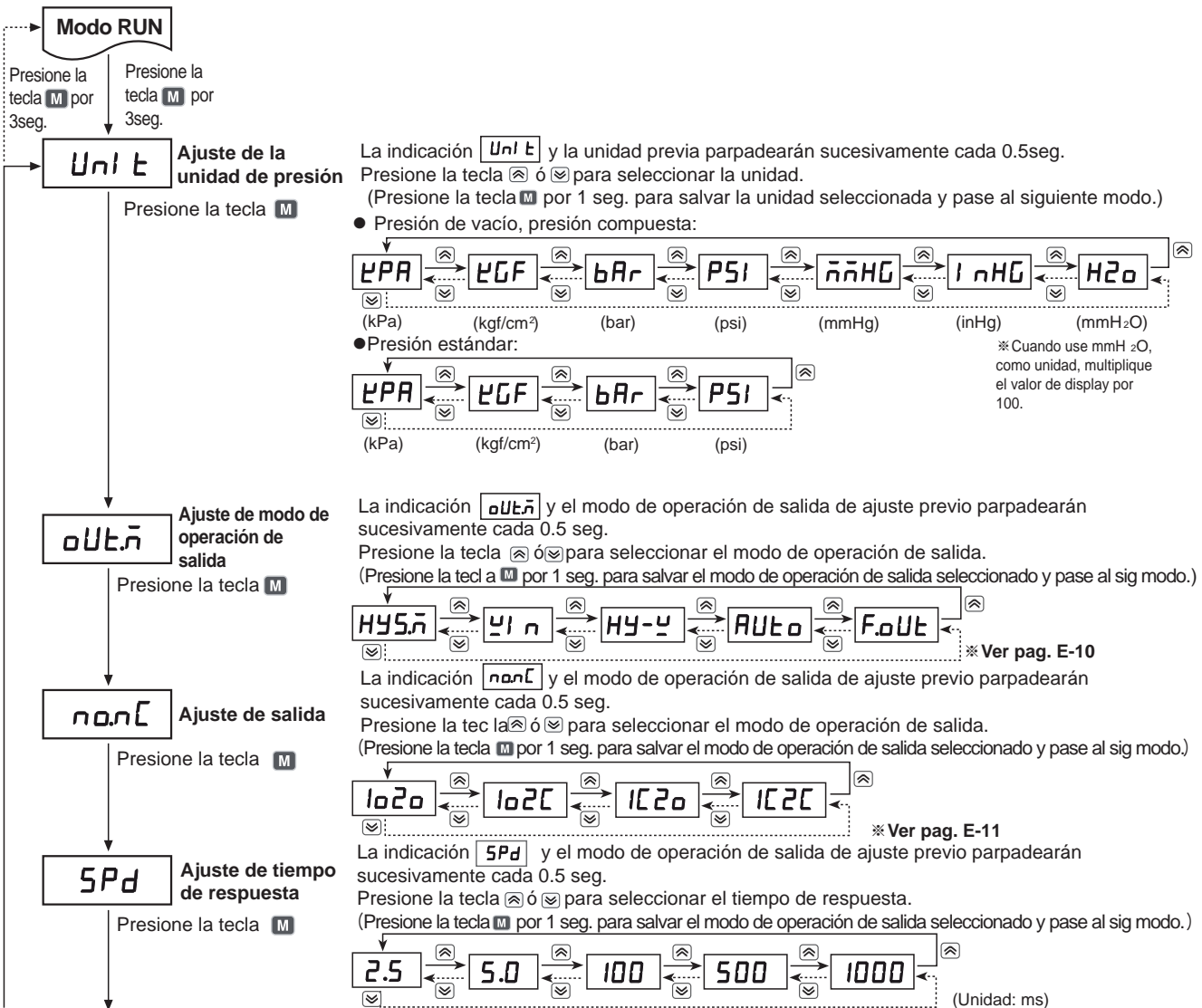


1. En condición de presión atmosférica durante el modo RUN, presione los botones y al mismo tiempo por mas de 1seg.
  2. Cuando el ajuste del punto cero este completo, se vera en display regresando al modo RUN automáticamente.
- ※ Realice regularmente el ajuste del punto cero.

Si se hace el ajuste del punto cero cuando se aplica presión exterior la indicación, parpadeara. Ejecute de nuevo el ajuste en condición de presión atmosférica sin conector una presión externa.

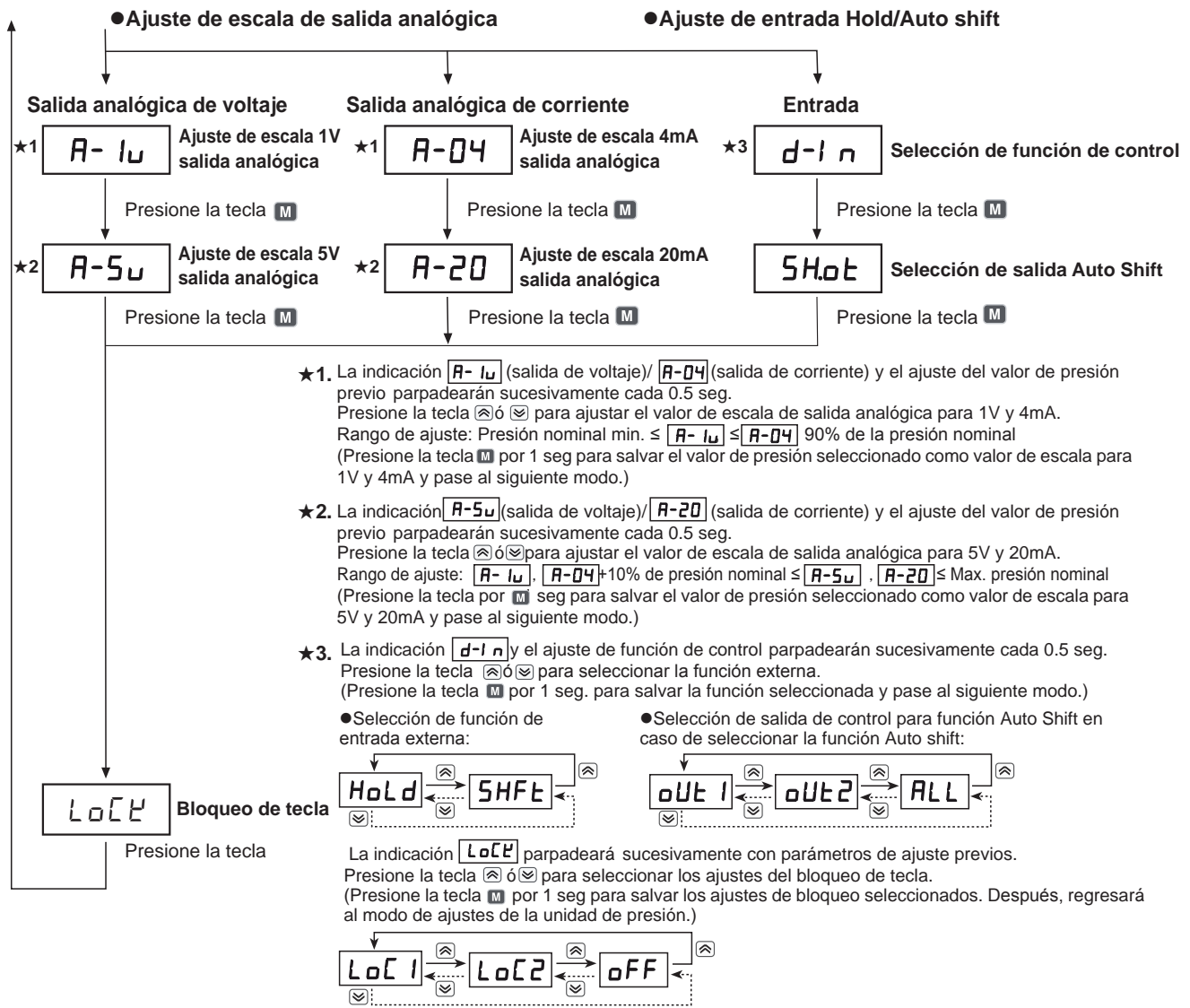
## ■ Ajuste de parámetros

1. Los usuarios pueden ajustar en el modo de ajustes de parámetros: unidad de presión, resolución del display, modo de operación de salida, tipo de salida, tiempo de respuesta, escala de salida analógica, Hold-Auto Shift y ajuste de bloqueo de tecla.
2. Si se ajusta el bloqueo de tecla (lock1 ó lock2), quite el bloqueo de tecla antes de los parámetros de ajuste. (Ver el ajuste de bloqueo de tecla que se muestra a continuación.)



- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas gráficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Serie PSAN

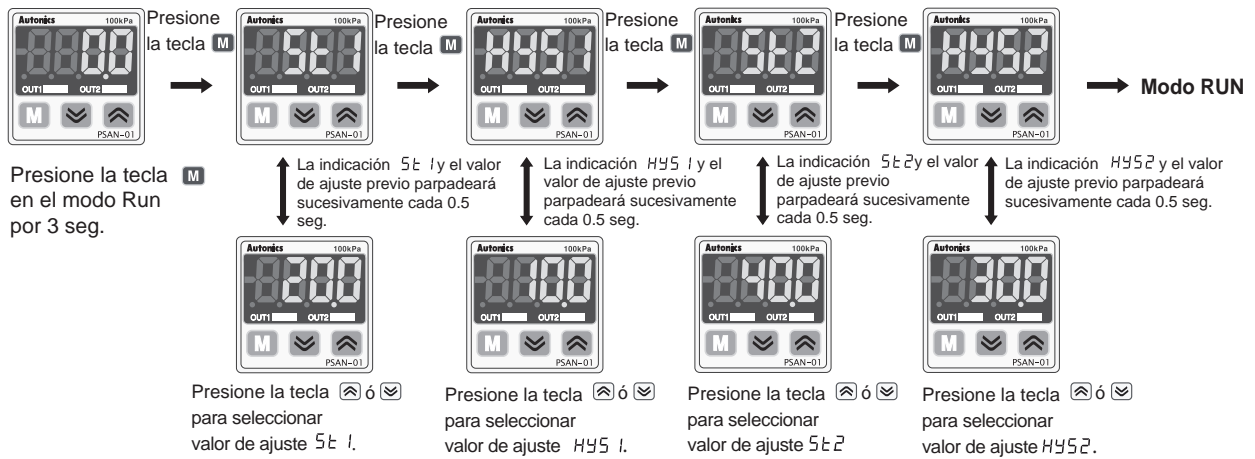


\*Al presionar la letra M por 3 seg en el centro de ajuste de parámetros, el valor de ajuste de corriente se salvará en memoria y regresa al modo RUN.

\*Todos los ajustes se salvan en la memoria a pesar de una falla de alimentación. El ciclo de vida de la memoria es de 100,000 veces.

## ■ Selección del valor de preajuste

### ○ Modo de histéresis(HY5.ñ)



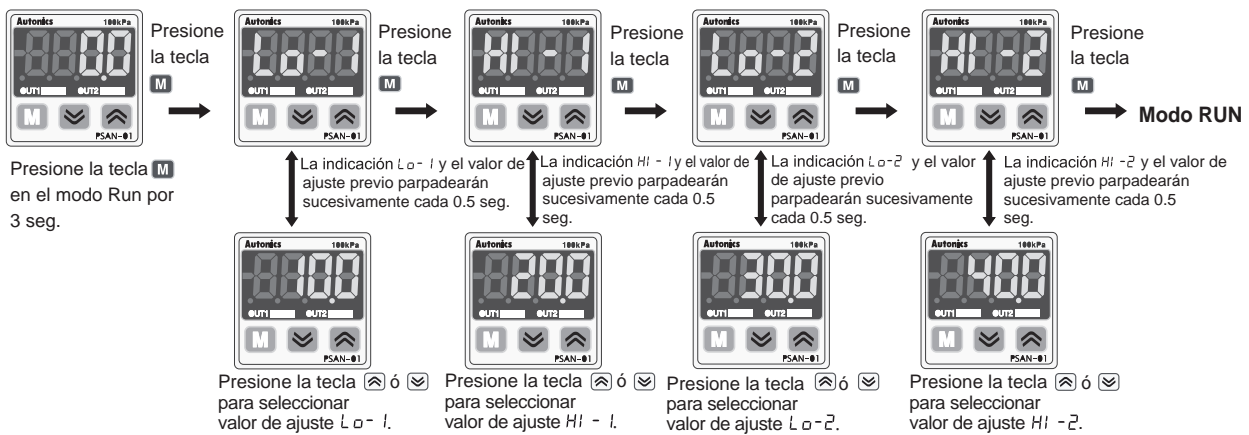
\*Rango de ajuste **5t1** : Min. presión del display  $< 5t1 \leq$  Max. presión del display

\*Rango de ajuste **HY51** : Min. presión del display  $< HY51 \leq 5t1$

\*Rango de ajuste **5t2** : Min. presión del display  $< 5t2 \leq$  Max. presión del display

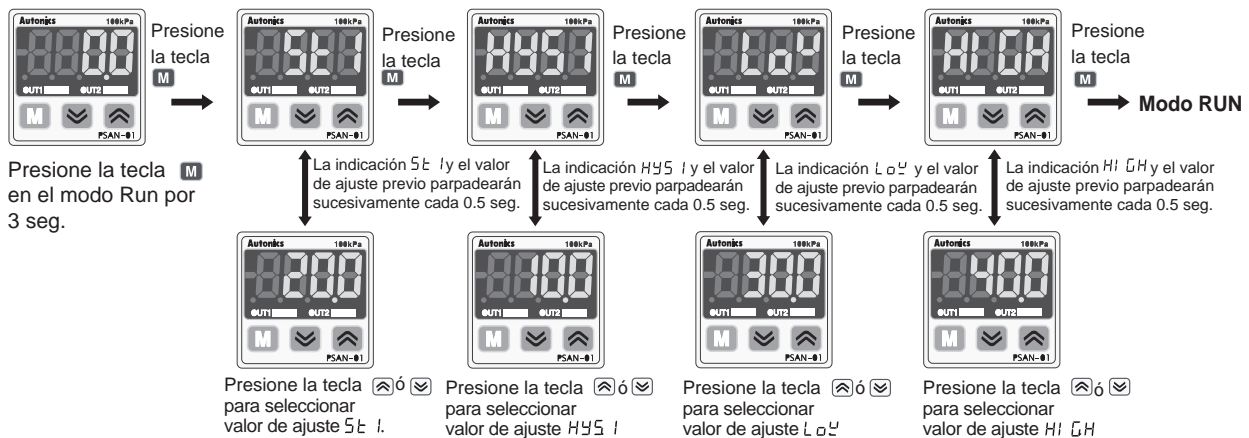
\*Rango de ajuste **HY52**: Min. presión del display  $< HY52 \leq 5t2$

## ⊙ Modo de salida ventana comparativa (LH) (LH)



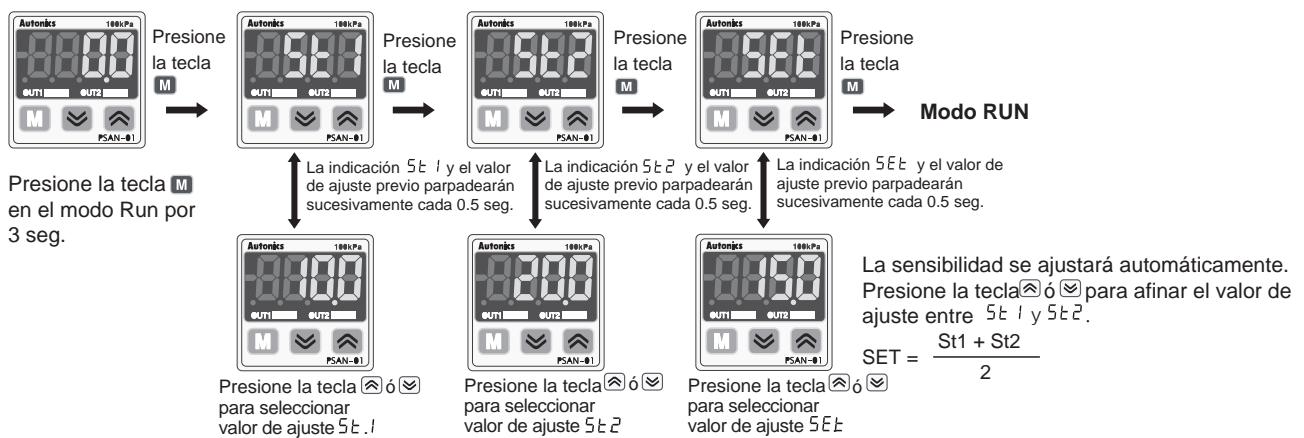
- \*Rango de ajuste de valor bajo: Min. presión del display <  $L_{0-1}$ ,  $L_{0-2}$  ≤ Max. presión del display - (3×Valor mín. del display)
- \*Rango de ajuste de valor alto:  $L_{0-1}$ ,  $L_{0-2}$  + (3×Valor mín. del display) ≤  $H_{1-1}$ ,  $H_{1-2}$  ≤ Max. presión del display
- \*La unidad de display mínima para histéresis se fija en 1.

## ⊙ Modo de salida de ventana comparativa-histéresis (HY) (HY)



- \*Rango de ajuste  $5t_1$ : Min. presión del display <  $5t_1$  ≤ Max. presión del display
- \*Rango de ajuste  $HY5_1$ : Min. presión del display <  $HY5_1$  ≤  $5t_1$
- \*Rango de ajuste de valor bajo: Min. presión del display <  $L_{0H}$  ≤ Max. presión del display - (3×Valor mín. del display)
- \*Rango de ajuste de valor alto: Valor bajo + (3×Valor mín. del display) ≤  $H_{1GH}$  ≤ Max. presión del display
- \*En caso de que  $HY5_1$  y  $5t_1$  tengan los mismos valores de ajuste, tendrán el valor mín. del display como histéresis.

## ⊙ Modo de ajuste de sensibilidad automático (AUT) (AUT)



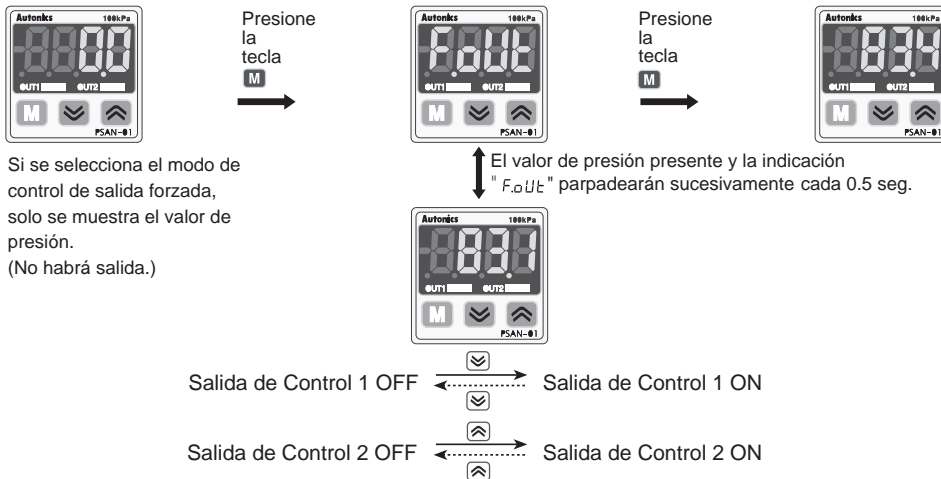
- \*Rango de ajuste  $5t_1$ : Min. presión del display ≤  $5t_1$  ≤ Max. presión del display - 1% de la presión nominal
- \*Rango de ajuste  $5t_2$ :  $5t_1$  + 1% de la presión nominal ≤  $5t_2$  ≤ Max. presión del display
- \*Si no se garantiza cierta diferencia de nivel de detección, o no se cumplen las condiciones de ajuste, el mensaje  $Err3$  estará parpadeando tres veces y regresa al modo de ajuste  $5t_2$ . Revise todas las condiciones de ajuste y ajuste los valores de ajuste propios.
- \*Presione la tecla para cambiar los valores de ajuste y los últimos valores de ajuste se salvarán por nivel 1 y nivel 2.
- \*En caso del modelo PSAN-□□□□H, puede ajustar  $5t_1$  y  $5t_2$  usando la opción de entrada (cable naranja) después de aplicar presión en el puerto de presión.

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	<b>Sensores de presión</b>
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos



# Serie PSAN

## ⊙ Modo de control de salida forzada (F.OLt)



Si se selecciona el modo de control de salida forzada, solo se muestra el valor de presión.  
(No habrá salida.)

## ● Valores preestablecidos de fábrica

(Unidad:KPa)

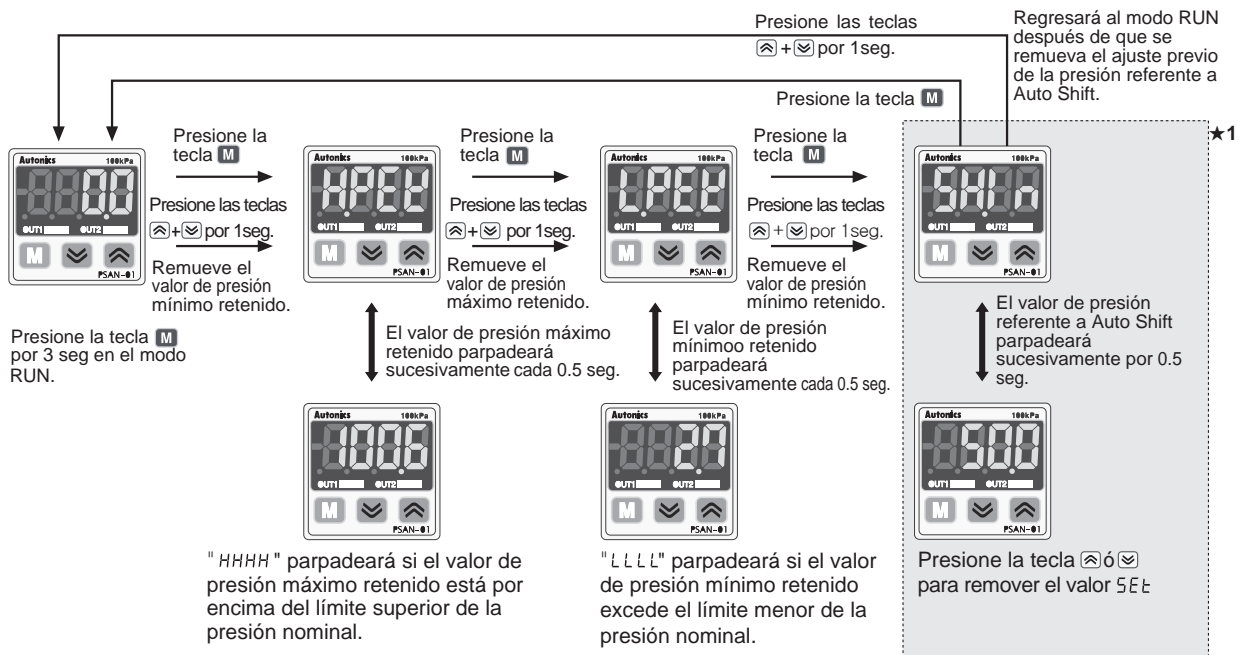
Modo de salida	Presión Negativa -101.3~0	Presión Estándar 0~100.0	Presión Estándar 0~1,000	Presión compuesta -101.3~100.0
HY5.n	SE 1:-50.0 HY5 1:0 SE 2:-50.0 HY5 2:0	SE 1:50.0 HY5 1:0 SE 2:50.0 HY5 2:0	SE 1:500 HY5 1:0 SE 2:500 HY5 2:0	SE 1:50.0 HY5 1:-50.0 SE 2:50.0 HY5 2:-50.0
U n	Lo- 1:-50.0 HI - 1:0 Lo- 2:-50.0 HI - 2:0	Lo- 1:0 HI - 1:50.0 Lo- 2:0 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	SE 1:-50.0 HY5 1:0 Lo y:0 HI GH:-50.0	SE 1:50.0 HY5 1:0 Lo y:0 HI GH:50.0	SE 1:500 HY5 1:0 Lo y:0 HI GH:500	SE 1:50.0 HY5 1:-50.0 Lo y:-50.0 HI GH:50.0
AUTO	SE 1:0 SE 2:-50.0 SE 3:-25.0	SE 1:0 SE 2:50.0 SE 3:25.0	SE 1:0 SE 2:500 SE 3:250	SE 1:-50.0 SE 2:50.0 SE 3:0

\*Si no hay una operación de tecla adicional dentro de 60 seg mientras se ajusta, regresa al modo Run (Excepto para el modo de salida forzada). Permanecen los valores de ajuste previos.

\*En caso de cambiar el modo de operación de salida, se iniciarán los valores no preestablecidos. En su lugar, los ajustes de operación de salida previos se convertirán en los valores preestablecidos.

\*Al cambiar la unidad de presión del display, la resolución y la función de entrada Hold/Auto Shift, los valores preestablecidos inicializarán como se muestra en la tabla de abajo. (Al cambiar la unidad de presión del display, el valor preestablecido cambiará automáticamente a la nueva unidad de presión.)

## ■ Función Pico alto/bajo y Auto shift (desplazamiento automático) referencia de presión verificación/cambio

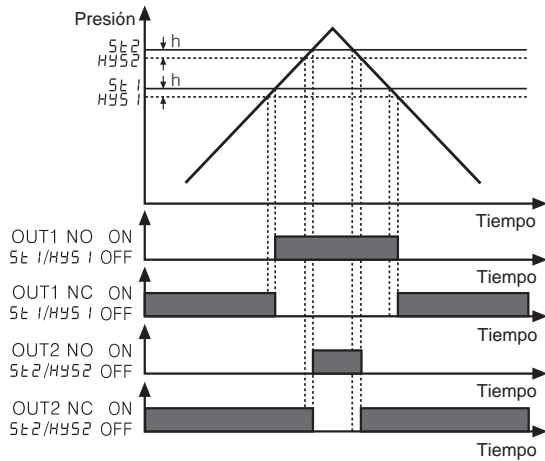


★1. \*Solo se muestra cuando "d-l n" se ajusta a "5HFt".(Solo para modelos PSAN-□□□□H)  
\*Si no hay entrada Auto Shift, se mostrará "0".(Ver pag. L-11 para más detalles.)

## Modo de operación de salida

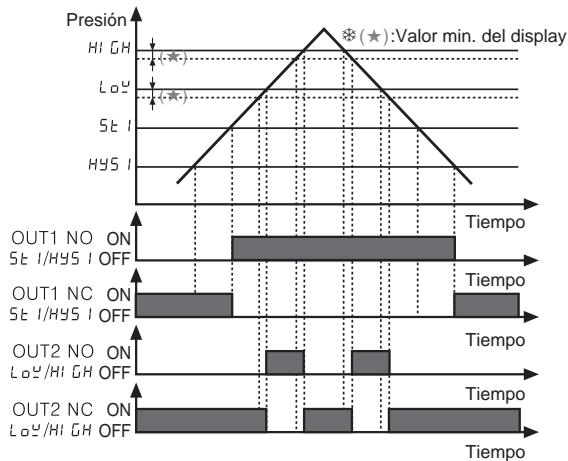
### 1. Modo de histéresis (HY5.ñ)

Se puede ajustar cierto valor para el nivel de detección de presión (SE1, SE2) e histéresis (HY51, HY52).



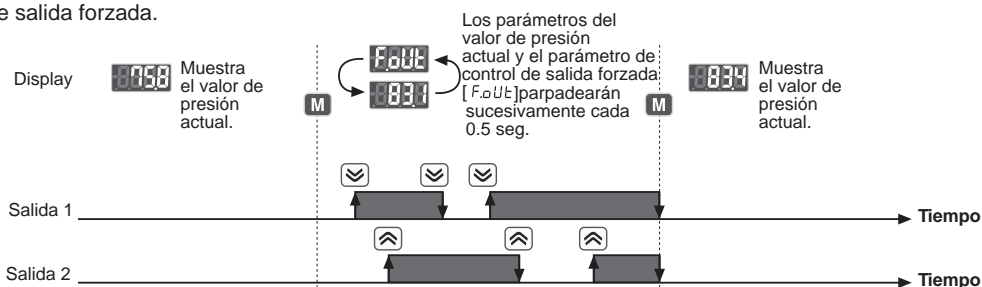
### 3. Modo de salida de ventana comparativa-histéresis (HY-ψ)

- Se pueden ajustar el modo histéresis (SE1, HY51) y el modo de salida de ventana comparativa, cuando ambos modos sean necesarios (L0ψ, HI GH).
- La histéresis de detección se fija al rango mín. de display.



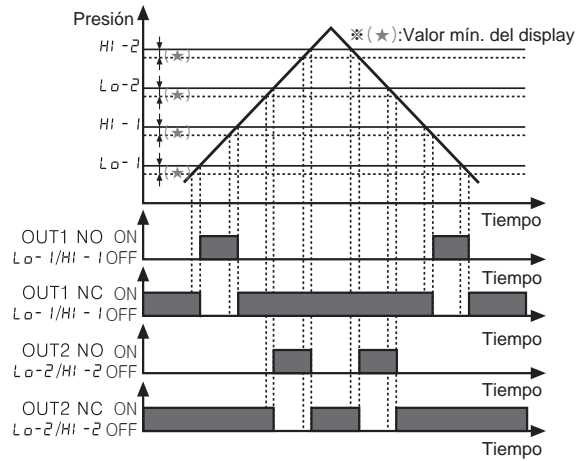
### 5. Modo de control de salida forzada (F.0Ut)

- Se usa para mostrar la presión mientras se fuerza y se retiene la salida para comprarla cuando la salida está en OFF sin tener en cuenta el valor de ajuste.
- La salida 1, 2 se puede ENCENDER/APAGAR manualmente presionando las teclas  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  mientras se aplica el modo de control de salida forzada.



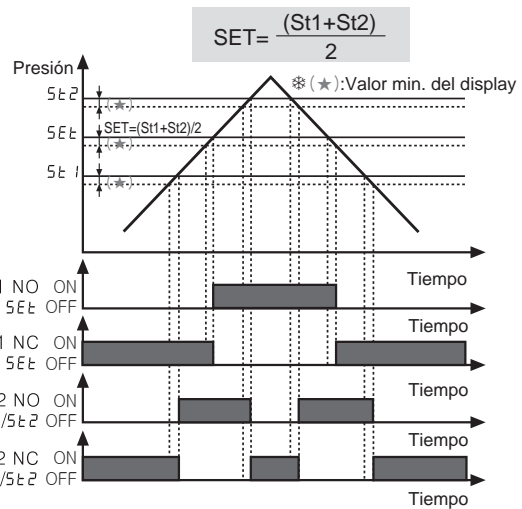
### 2. Modo de salida ventana comparativa (ψ1 n)

- Se puede ajustar el rango para el límite del nivel de detección de presión alto (HI-1, HI-2), bajo (L0-1, L0-2) cuando se requiera detectar presión a cierto rango.
- La histéresis de detección se fija al rango mín. de display.



### 4. Modo de ajuste de sensibilidad automático (AUTO)

- Esta función es para ajustar automáticamente el nivel de detección de presión a la posición adecuada. Se ajusta aplicando presión de dos posiciones (SE1, SE2).
- La histéresis de detección se fija al valor mín. del display.
- El nivel de detección de presión se muestra en el siguiente cálculo.



(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

## Funciones

### Cambio de unidad de presión

PSAN-V01C(P) y PSAN-C01C(P) tienen 7 tipos de unidades de presión, PSAN-01C(P) y PSAN-1C(P) tienen 4 tipos de unidades de presión. Por favor seleccione la unidad apropiada para la aplicación.

•PSAN-V01C(P), PSAN-C01C(P) : kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi, mmHg, inHg, mmH<sub>2</sub>O

•PSAN-01C(P), PSAN-1C(P) : kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi

\*Al usar la unidad mmH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, por favor multiplique el valor del display por 100.

### Cambio de la resolución del display

Una función para seleccionar la resolución del display para la presión medida - 1/1,000 ó 1/2,000

Se usa cuando el rango de display mínimo cambia dependiendo de la unidad de presión.

### 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 (HYS): Cuando es necesario cambiar histéresis para detección de presión.

Modo de salida de ventana comparativa (WIN): Cuando es necesario detectar presión en cierta área.

Histéresis - El modo de salida de ventana comparativa (HYS-WIN): 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 (FORC): Cuando se requiere mostrar la presión para compararla con la salida APAGADA sin tener en cuenta el valor de ajuste.

### Cambio de la salida de control

La salida de control Out1 y Out2 puede ajustarse como normalmente abierto y normalmente cerrado.

\* Note que la función normal abierto y normal cerrado proveen una salida opuesta.

Salida OUT1	Salida OUT2	Valor de ajuste de parámetros
Normal abierto	Normal abierto	[ 1020 ]
Normal abierto	Normal cerrado	[ 1021 ]
Normal cerrado	Normal abierto	[ 1120 ]
Normal cerrado	Normal cerrado	[ 1121 ]

### Cambio del tiempo de respuesta

#### (Prevención de variaciones en la salida)

Puede prevenir variaciones rápidas 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 hace más largo, la detección será más estable.

### 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 para la salida 1VCC (R-1) al punto de presión para la salida 5VCC (R-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 dependiendo de la aplicación del usuario. La corriente de salida analógica se fijará de 4-20mA dentro del rango de presión nominal del punto de presión para la salida 4mA (R-04) al punto de presión para la salida 20mA (R-20).

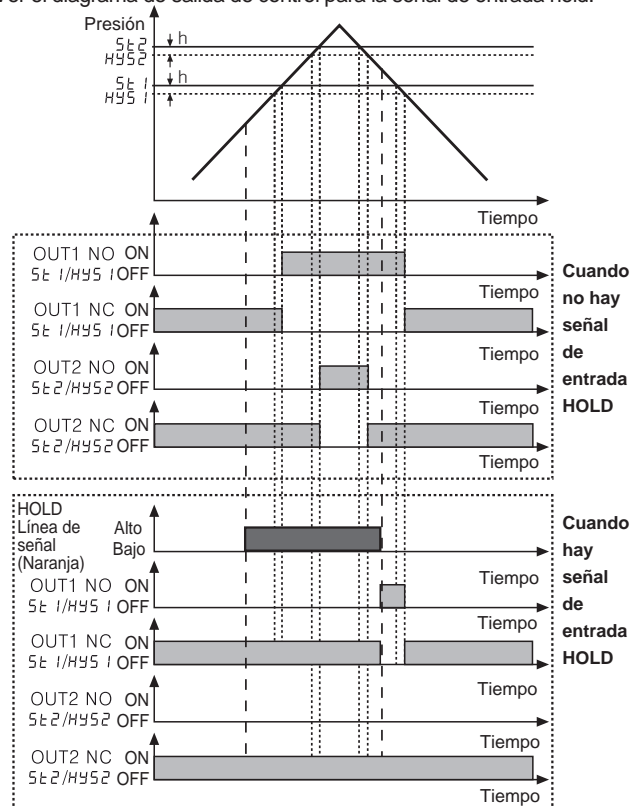
### Ajuste de la función Hold/Auto shift

•Función Hold: Una función para mantener el valor de presión actual y la salida de control mientras se mantiene la entrada de señal.

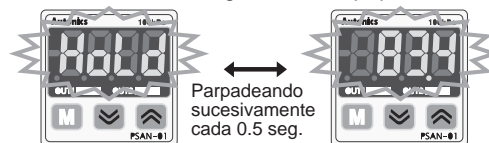
•El valor de presión actual y el mensaje de Hold parpadearán sucesivamente cada 0.5 seg mientras está activo la función HOLD. Asegúrese de que la función Hold no se pueda ejecutar mientras el modo de salida forzada es ejecutada.

### Tabla del tiempo de salida de control

Ej) Cuando se aplica la señal Hold en el modo de histéresis. Ver el diagrama de salida de control para la señal de entrada hold.



\* La indicación [Hold] y el valor de presión actual parpadearán sucesivamente cada 0.5 seg mientras se aplica la señal Hold.



•Función Auto Shift (desplazamiento automático): Una función para usar la presión medida al momento de la entrada 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.

\* La presión de referencia se fija a la presión atmosférica (0.0kPa) cuando no se usa la función Auto Shift.

\* Shift (Valor de compensación Auto Shift) se reiniciará a 0 cuando se cambie la salida de control o el valor preestablecido.

\* La función Auto Shift no se ejecutará si ocurren los errores " HHHH ", " LLLL " o si se ajusta el modo de salida forzada.

[ Shift ] : representa el cambio de la presión de referencia por medio del ajuste.

[ Out 1 ] : representa que el cambio de referencia se aplicará solo a la salida de control 1.

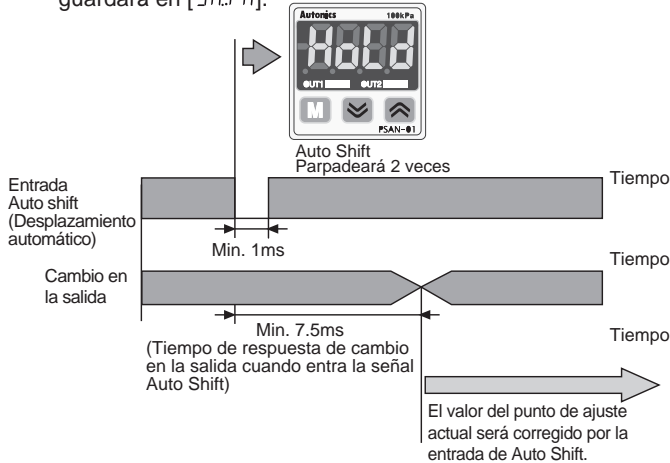
[ Out 2 ] : representa que el cambio de referencia se aplicará solo a la salida de control 2.

[ ALL ] : representa que el cambio de referencia se aplicará en ambas salidas, salida de control 1 y salida de control 2.

## ► Uso de Auto Shift (Desplazamiento automático)

Cuando la señal de entrada Auto Shift permanece a un nivel bajo por más de 1ms, en este punto la presión medida se salvará como valor de referencia para hacer un cálculo correcto sin tener en cuenta los cambios de presión. El valor de presión preestablecido corregido se aplicará después de 7.5ms.

El valor de la presión de referencia medido se guardará en [5H.I n].



⊛ Cuando se usa la función Auto Shift, el rango de presión de ajuste posible será más amplio que el rango de presión de ajuste nominal.

⊛ El rango de presión de ajuste posible para el tipo de modelos Auto Shift.

Tipo de presión	Rango de presión de ajuste	Rango de presión de ajuste posible para modelos tipo Auto Shift
Presión de vacío	-101.3kPa~5.0kPa	-101.3kPa~101.3kPa
Presión estándar	-5.0kPa~110.0kPa	-110.0kPa~110.0kPa
	-50.0kPa~1100kPa	-1100kPa~1100kPa
Presión compuesta	-101.3kPa~110.0kPa	-101.3kPa~110.0kPa

⊛ Si el valor del punto de ajuste corregido por auto shift excede el rango de presión de ajuste, el mensaje de error parpadeará tres veces y no se salvará el valor corregido.

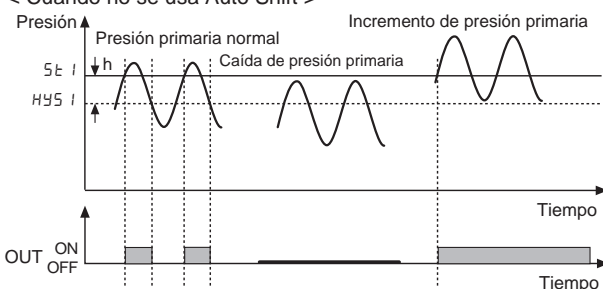
→ La indicación [-HH-] se muestra cuando el valor del punto de ajuste corregido por la entrada auto shift se encuentra por encima del límite superior del rango de presión de ajuste.

→ La indicación [-LL-] se muestra cuando el valor del punto de ajuste corregido por la entrada auto shift se encuentra por debajo del límite menor del rango de presión de ajuste.

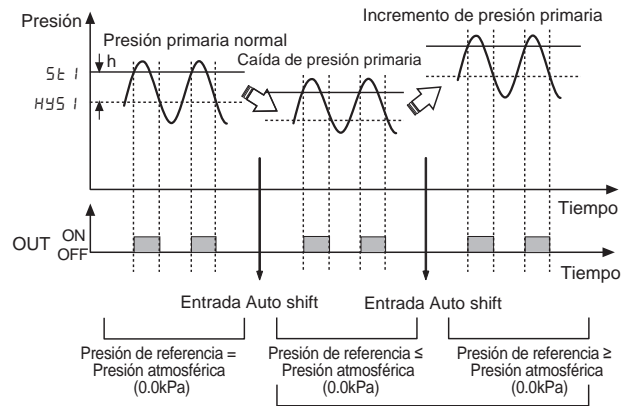
⊛ El valor de la corrección se salvará en la memoria.

## ► Ejemplo de Auto Shift

< Cuando no se usa Auto Shift >



< Cuando se usa Auto Shift >



$$\text{Valor de ajuste de corrección: [ 5t 1 ]} = [ 5t 1 ] + [ 5H n ]$$

$$\text{Valor de ajuste de corrección: [ HY5 1 ]} = [ HY5 1 ] + [ 5H n ]$$

⊛ [SHIN] es el ajuste de presión de referencia por entrada Auto Shift.

## ⊛ Bloqueo de teclas

La función de bloqueo de teclas previene las operaciones de la tecla, dependiendo de las condiciones en cada modo.

- $L \square 1$  : 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 5H.I n. (El cambio de ajuste de bloque se encuentra disponible)
- $L \square 2$  : Estado parcial de bloqueo; es imposible cambiar el ajuste de parámetros (Se puede cambiar el ajuste de bloque). Otros ajustes se encuentran disponibles.
- $\square FF$  : Todos los ajustes se encuentran disponibles, todas las teclas se encuentran desbloqueadas.

## ⊛ Ajuste de punto cero

La función de ajuste de punto cero fuerza 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  $\square + \square$  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	Descripción	Contramiedidas
Err 1	Presión externa aplicada cuando se ajusta el punto cero	Intente de nuevo después de quitar la presión externa
Err 2	Cuando hay sobrecarga en la salida de control	Quite la sobrecarga
Err 3	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.

# Sensor PSAN

## ■ Instalación

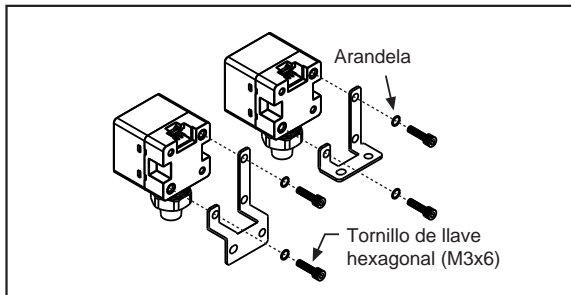
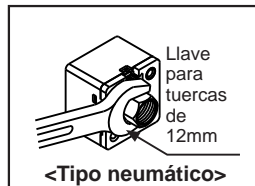
1. El puerto de presión tiene dos tipos, PT1/8 y NPT1/8, por lo tanto asegúrese de usar un puerto apropiado al usar un conector rápido. (NPT 1/8 es opcional)
2. Por favor conecte usando una llave para tuercas (12mm, 17mm) en el área metálica, de tal manera que no se aplique fuerza al cuerpo del producto al usar un conector rápido.
3. Se proveen dos soportes fijos diferentes para el modelo PSAN. Seleccione el apropiado considerando sus entornos de aplicación.
4. Al principio, por favor desatornille el tornillo de llave hexagonal y ensamble el soporte en esta unidad fijando la llave de tornillo hexagonal.

**En este caso, el torque de llave hexagonal deberá de ser max. 3kgf • cm.**

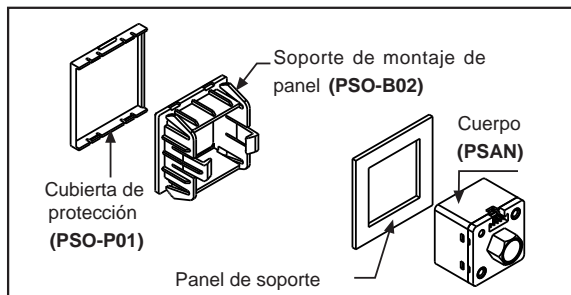
**Esto puede provocar problemas mecánicos.**

### ⚠ Precaución

**El torque para apretar la conexión rápida deberá ser Max.10kgf•cm. Esto puede provocar problemas mecánicos.**



5. El soporte (PSO-B02) y la cubierta de protección delantera (PSO-P01) se venden por separado. Por favor vea las imágenes de la instalación.

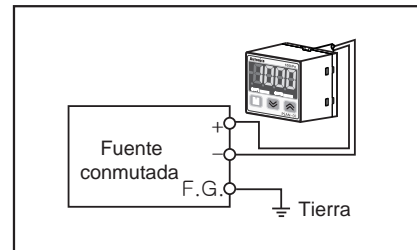


## ■ Uso correcto

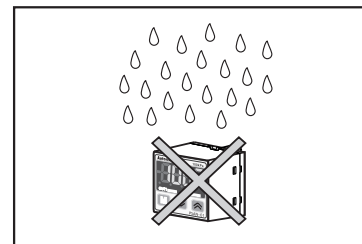
### ⚠ Precaución

**Las serie PSAN (tipo neumático) es para detección en gases que no sean corrosivos a su puerto (SUS316L). No use este producto en gases corrosivos, gas inflamable, etc.**

- Use esta unidad dentro del rango especificado, si se aplica presión mas allá de la especificación, quizá no trabaje adecuadamente debido a un daño.
- Al aplicar alimentación le tomara 3 seg. funcionar.
- Cuando use una fuente de alimentación conmutada deberá estar aterrizada.(F-G).



- Puede haber un malfuncionamiento debido a ruido si instala junto a las líneas de alimentación o de alto voltaje.
- No inserte ningún objeto punzo-cortante dentro del puerto. Puede provocar problemas debido a daños en el sensor.
- No use la unidad en ambiente con gas inflamable, no es un dispositivo a prueba de explosión.
- Asegúrese de que la unidad no este en contacto directo con líquidos.




- Las conexiones deberán hacerse sin alimentación eléctrica.

## Sensor digital de presión compacto y de alta precisión

### Características

- Sensor digital de presión de alta precisión
- Display rojo de alta luminosidad (tamaño: 9.5mm)
- Alta resolución: 1/1000
- Conversión de unidades de presión  
Vacío, presión compuesta:
- kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi, mmHg, mmH<sub>2</sub>O, inHg
- Presión estándar: kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi
- Varios modos de salida: Histéresis, Ajuste de sensibilidad automático
- 2 salidas individuales, Ventana de salida comparativa
- Protección contra variaciones para la salida  
(Tiempo de respuesta seleccionable: 2.5, 5, 100, 500ms)
- Salida analógica (1-5VCC)
- Circuito de protección de inversión de polaridad y sobrecorriente
- Función de ajuste de punto
- Retención de valores max. y min. en display

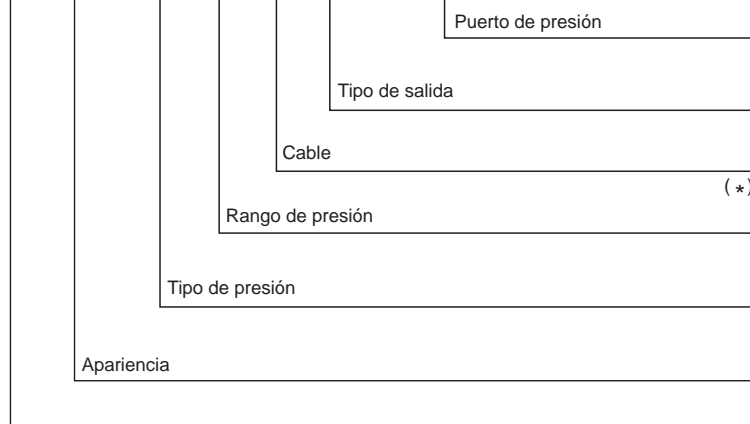
 Lea antes del uso "Precauciones de seguridad" en el manual de operación



Tipo conector PSB

### Información para seleccionar

PS A - V 01 C P - Rc1/8



Rc1/8	Estándar (PSA)
NPT1/8	Opcional (PSA)
M5	Estándar (PSB)
P	Salida NPN colector abierto
P	Salida PNP colector abierto
	Estándar (Precableado)
(*) C	Tipo conector
01	100kPa
1	1MPa
	Tipo presión estándar
V	Tipo vacío
C	Tipo presión compuesta
A	Cuadrado regular (30mmx30mm)
B	Rectangular(10.2mmx54mm)
PS	Sensor digital de presión

\*(\*) solo se aplica a la serie PSB.

### Rango de presión y presión máxima en display

Tipo	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	mmHg	inHg	mmH <sub>2</sub> O
Presión de vacío	0 ~ -101.3 (5.0 ~ -101.3)	0 ~ -1.034 (0.051 ~ -1.034)	0 ~ -1.013 (0.05 ~ -1.013)	0 ~ -14.70 (0.74 ~ -14.70)	0 ~ -760 (38 ~ -760)	0 ~ -29.9 (1.5 ~ -29.9)	0 ~ -103.4 (5.2 ~ -103.4)
Presión estándar	0 ~ 100.0 (-5.0 ~ 110.0)	0 ~ 1.020 (-0.051 ~ 1.122)	0 ~ 1.020 (-0.050 ~ 1.100)	0 ~ 14.50 (-0.726 ~ 15.96)	—	—	—
	0 ~ 1000 (-50 ~ 1013)	0 ~ 10.20 (-0.51 ~ 11.22)	0 ~ 10.00 (-0.50 ~ 11.00)	0 ~ 145.0 (-7.2 ~ 159.6)	—	—	—
Presión compuesta	100.0 ~ -100.0 (110.0 ~ -101.3)	1.020 ~ -1.020 (1.122 ~ -1.034)	1.020 ~ -1.020 (1.100 ~ -1.013)	14.50 ~ -14.50 (15.96 ~ -14.70)	750 ~ -750 (824 ~ -760)	29.5 ~ -29.5 (32.6 ~ -29.9)	102.1 ~ -103.4 (112.3 ~ -103.4)

\*( ) es el rango máximo de presión en display.

\*Cuando use mmH<sub>2</sub>O como unidad, multiplique el valor en pantalla por 100.

### Tabla de conversión de presiones

de \ a	Pa	kPa	MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	mmHg	mmH <sub>2</sub> O	psi	bar	inHg
1kPa	1000.000	1	0.001000	0.010197	7.500616	101.9689	0.145038	0.010000	0.2953
1kgf/cm <sup>2</sup>	98069.10	98.06910	0.098069	1	735.5787	10000.20	14.22334	0.980691	28.95979
1mmHg	133.3220	0.133322	0.000133	0.001359	1	13.5954	0.019336	0.001333	0.039370
1mmH <sub>2</sub> O	9.80665	0.00980	—	0.000099	0.0735578	1	0.00142	0.000098	0.002895
1psi	6894.939	6.89493	0.00689	0.070307	51.71630	703.07	1	0.068947	2.036074
1Pa	100000.0	100.0000	0.100000	1.019689	750.062	10196.89	14.50339	1	29.52998
1inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.40000	345.3240	0.491141	0.033863	1

Ej.) Para convertir 760mmHg a kPa :

De acuerdo a la tabla de arriba, 1mmHg es 0.133322kPa, así 760mmHg serán 760x0.133322kPa=101.32472kPa.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Series PSA / PSB

## ■ Especificaciones

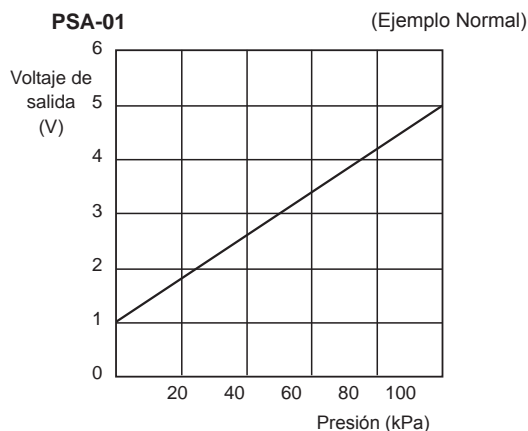
Tipo de presión		Presión relativa			
		Vacío	Presión estándar		Presión compuesta
Modelo	Salida NPN	PSA-V01 PSB-V01 PSB-V01C	PSA-01 PSB-01 PSB-01C	PSA-1 PSB-1 PSB-1C	PSA-C01 PSB-C01 PSB-C01C
	Salida PNP	PSA-V01P PSB-V01P PSB-V01CP	PSA-01P PSB-01P PSB-01CP	PSA-1P PSB-1P PSB-1CP	PSA-C01P PSB-C01P PSB-C01CP
Rango nominal de presión		0.0~101.3kPa	0~100.0kPa	0~1,000kPa	-100.0~100.0kPa
Rango de muestreo y ajuste de presión		5.0~101.3kPa	-5.0~110.0kPa	-50~1,100kPa	-101.2~110.0kPa
Rango max. de presión		2 veces la presión nominal		1.5 veces la presión nominal	2 veces la presión nominal
Fluido usado		Aire, gas no corrosivo			
Alimentación		12-24VCC ±10% (ondulación P-P: Max. 10%)			
Consumo de corriente		Max. 50mA			
Salida de control		•Salida colector abierto NPN ☞ Corriente de carga: Max. 100mA, voltaje de carga: Max. 30VCC, voltaje residual: Max. 1V •Salida colector abierto PNP ☞ corriente de fuga: Max. 100mA, voltaje residual: Max. 2V			
Histéresis		(*1)	1 dígito (2 dígitos/psi) fijo	2 dígitos fijos	
Error de repetición		±0.2% F.S. ±1 dígito			±0.2% F.S. ±2 dígitos
Tiempo de respuesta		Seleccionable 2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms			
Protección de cortocircuito		Incluido			
Salida analógica		•Voltaje de salida: 1-5VCC ±2% F.S. •Punto cero: dentro de 1VCC ±2% F.S. •Alcance: dentro de 4VCC ±2% F.S. •Lineal: dentro de ±2% F.S. •Resolución : Aprox. 1/200 •Impedancia de salida: 1kΩ			
Método de muestreo		3½ dígitos LED de 7 segmentos			
Intervalo min. en display		1 dígito (2 dígitos/psi)			2 dígitos
Unidades de presión		kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, mmHg, mmH <sub>2</sub> O, inHg	kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi		kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, mmHg, mmH <sub>2</sub> O, inHg
Características de salida de control y temperatura en display.		(*2) Max. ±1% F.S.			Max. ±2% F.S.
Características de temp. de salida analógica		(*2) Max. ±2% F.S.			
Ambiente	Temperatura ambiente	-10 ~ + 50°C (en condición de no congelamiento)			
	Temp. de almacenamiento	-20 ~ + 60°C (en condición de no congelamiento)			
	Humedad ambiente	35 ~ 85%RH			
	Humedad de almacenaje	35 ~ 85%RH			
	Vibración	Amplitud de 1.5mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección X, Y, Z por 2 horas			
Materiales		•PSA ☞ Cubierta frontal: PC, cubierta trasera: PC(vidrio insertado), puerto de presión: fundición (Zn) •PSB ☞ Cubierta, puerto de presión: PA, PSB-C •Cubierta, puerto de presión, tapa: IXEF			
Protección		IP40(estándar IEC )			
Cables		φ4mm, 5P, Longitud : 2m(tipo conector: 3m)			
Certificaciones		<b>CE</b>			
Peso de la unidad		PSA : Aprox. 120g, PSB : Aprox. 70g, PSB-C : Aprox. 80g			

\*F.S.(escala total): rango de presión especificado.

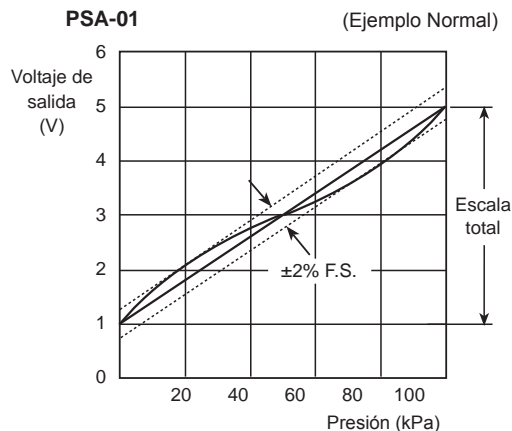
\*(\*1) La Histéresis es intercambiable en el modo de operación del modo F-1.

\*(\*2) Esta basado en la presión de 25°C dentro del rango 0~50°C.

### ● Característica de presión-voltaje de la salida analógica



### ● Característica lineal de voltaje de la salida analógica



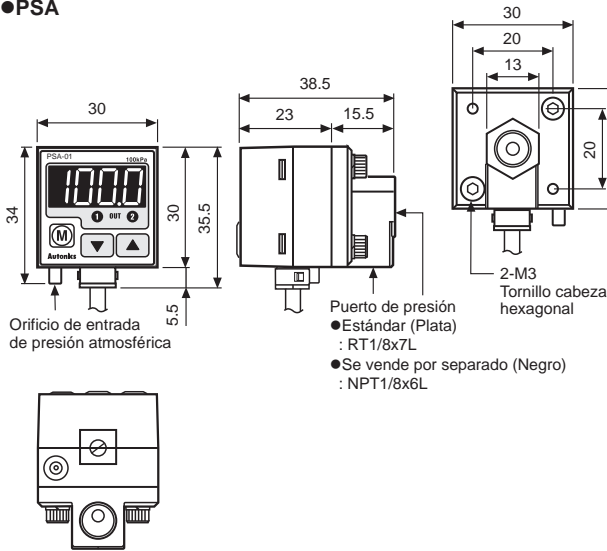
# Sensor de presión

## Dimensiones

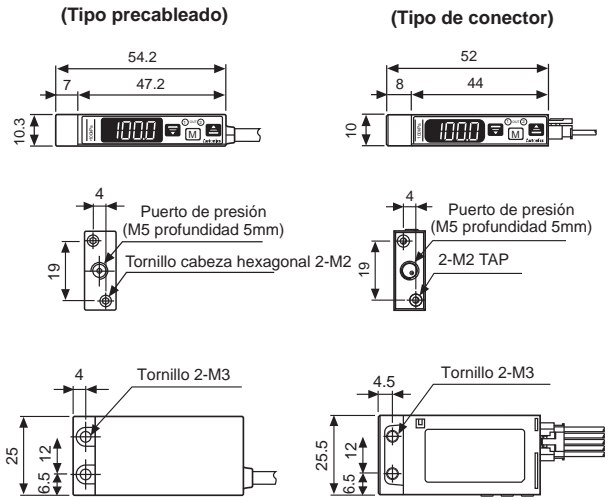
(Unidad:mm)

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	<b>Sensores de presión</b>
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos descontinuados y reemplazos

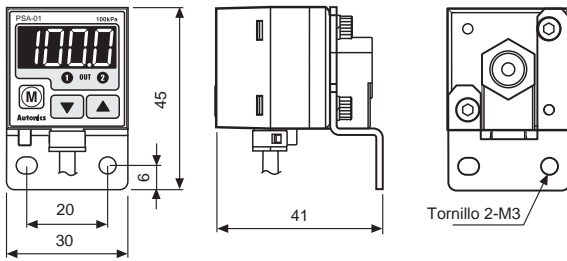
### ●PSA



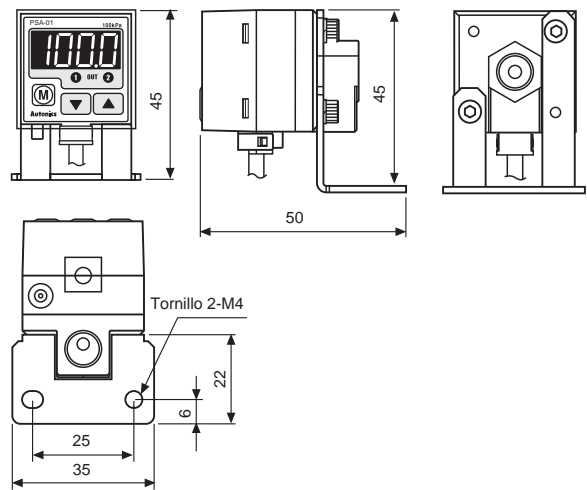
### ●PSB



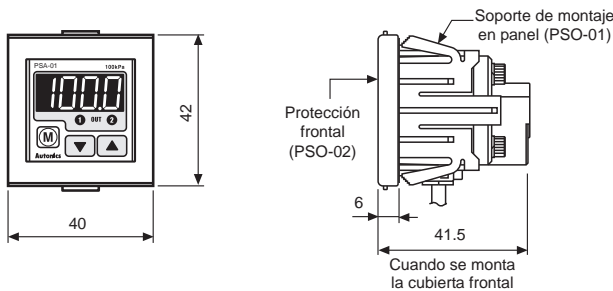
### ●Soporte A de fijación para montaje (PSA)



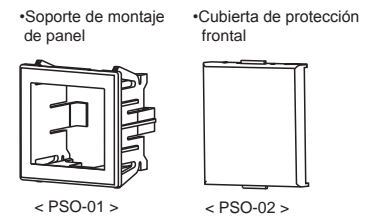
### ●Soporte B de fijación para montaje (PSA)



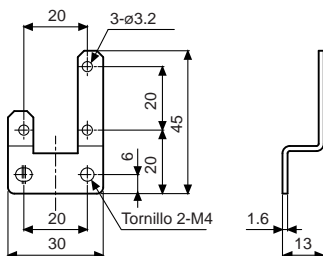
### ●Soporte de montaje (PSA)



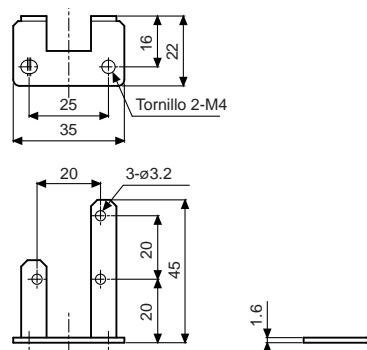
### ●Accesorios (se venden por separado)



### ●Soporte-A



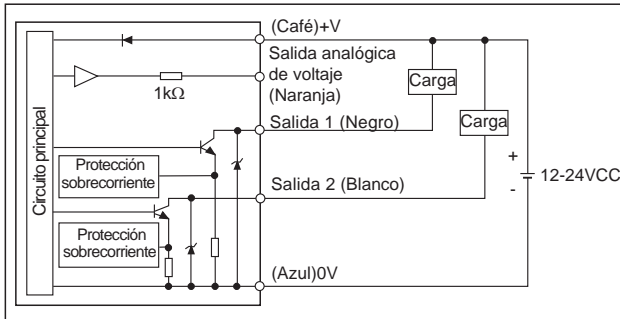
### ●Soporte-B



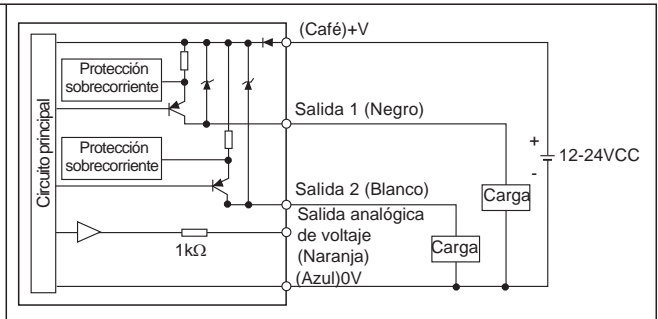


## Diagrama de salidas de control (PSA/PSB)

### Salida NPN colector abierto



### Salida PNP colector abierto

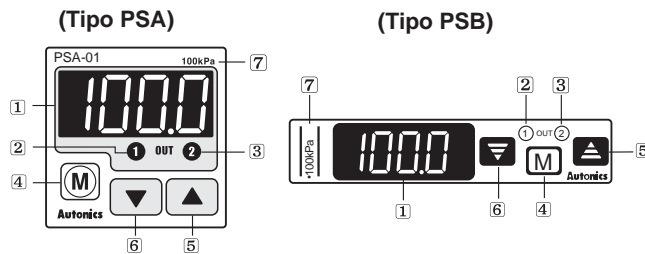


\*No existe circuito de protección en la salida de voltaje analógica. No conecte esta salida a la alimentación o carga capacitiva directamente.

\*Verifique la impedancia de entrada del equipo conectado cuando use la salida de voltaje analógica.

Y asegúrese de verificar la caída de voltaje provocada por la resistencia de un alambre extendido.

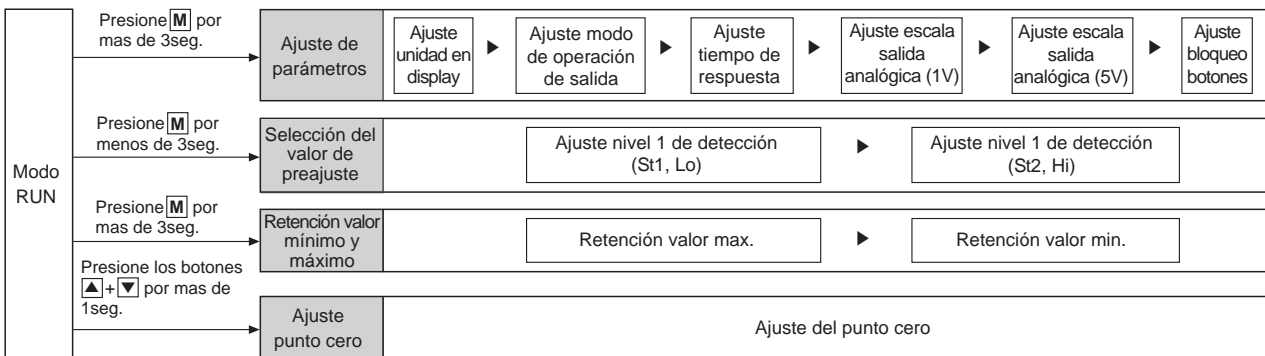
## Identificación del panel frontal



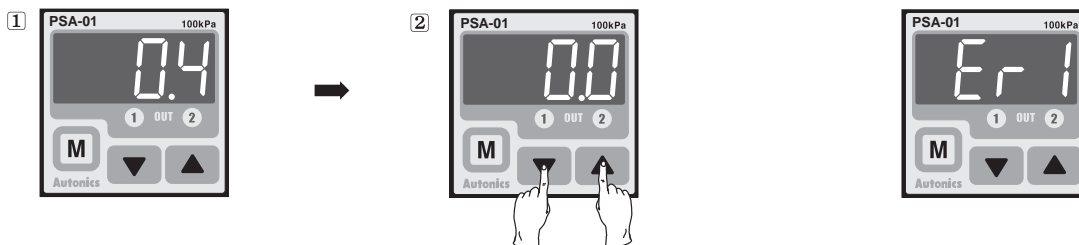
- 1 **Pantalla 3½ LED's (Rojo):** Muestra la presión detectada, cada valor de ajuste y muestreo de errores
- 2 **Indicador salida 1 (Rojo) :** Salida 1 en ON, LED estará en ON
- 3 **Indicador salida 2 (PSA: Rojo, PSB: Verde) :** Salida 2 en ON, LED estará en ON

- 4 **Botón de modo:** Modo de ajuste de parámetros o modo de selección de preajuste, guardar valor ajustado
- 5 **Botón hacia arriba:** Colocar el valor de ajuste al paso anterior para el preajuste o unidad de presión, modo de salida, tiempo de respuesta, escala salida analógica, bloqueo de botones, valor máximo en retenido, valor mínimo en retenido en display para ajuste de parámetros.
- 6 **Botón hacia abajo:** Colocar el valor de ajuste al paso próximo para el preajuste o unidad de presión, modo de salida, tiempo de respuesta, escala salida analógica, bloqueo de botones, valor máximo en retenido, valor mínimo en retenido en display para ajuste de parámetros.
- 7 **Rango de presión nominal:** Es posible cambiar la unidad de presión en la serie PSA. Use diferente unidad como etiqueta para la aplicación.

## Ajustes (PSA/PSB)



## Operaciones (PSA/PSB)

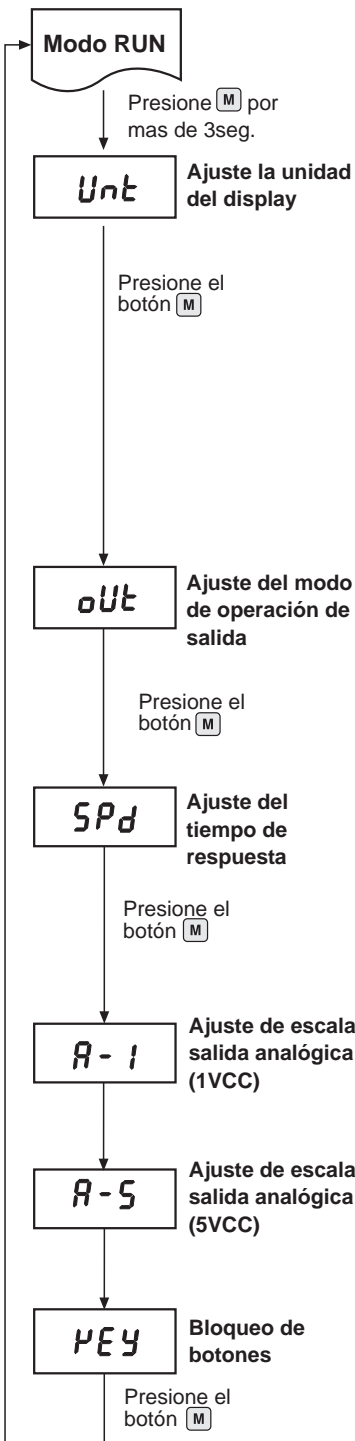


1. En condición de presión atmosférica durante el RUN, presione los botones y al mismo tiempo por mas de 1seg.
2. Cuando el ajuste del punto cero este completo, se vera en display regresando al modo RUN automáticamente.

\*Realice regularmente el ajuste del punto cero.

Si se hace el ajuste del punto cero cuando se aplica presión exterior la indicación, **[Er 1]** parpadeara. Ejecute de nuevo el ajuste del punto cero con presión atmosférica.

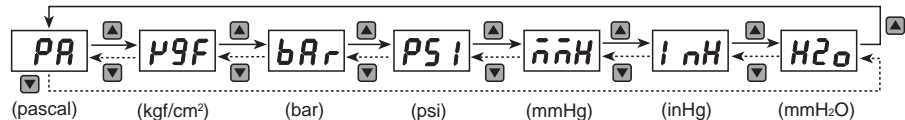
## ▣ Ajuste de parámetros (PSA/PSB)



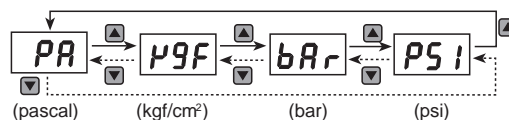
La indicación **Unt** y la unidad previa parpadearán alternadamente. (0.5seg.)

Seleccione la unidad con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ . (Presione el botón **M** momentáneamente la unidad se guardara, pase al siguiente modo).

● Vacío y presión compuesta :

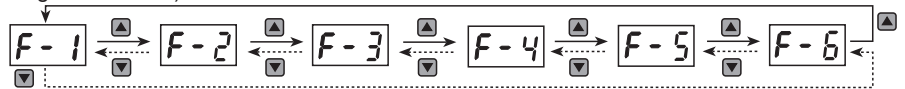


● Presión estándar:



\*Cuando use mmH<sub>2</sub>O, como unidad, multiplique el valor de display por 100.

La indicación **out** y el modo de operación de salida previos parpadearán alternadamente. (0.5seg.). Seleccione el modo de operación de salida con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ . (Presione el botón **M** momentáneamente, el modo de operación de salida se guardara, pase al siguiente modo).



La indicación **SPd** y el tiempo de respuesta previa parpadearán alternadamente. (0.5seg.)

Seleccione el modo de operación de salida con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ . (Presione el botón **M** momentáneamente, el tiempo de respuesta se guardara, pase al siguiente modo.)



La indicación **A-1** y la presión previa parpadearán alternadamente. (0.5seg.)

Ajuste la presión que tendrá como salida 1VCC con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ .

Rango de ajuste permisible:

Valor min. de presión  $\leq$  **A-1**  $\leq$  90% del índice de presión

La indicación **A-5** y la presión anterior parpadearán alternadamente. (0.5seg.)

Ajuste la presión para una salida de 5VCC con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ .

Rango de ajuste permisible:

**A-1** +10% del valor de presión  $\leq$  **A-5**  $\leq$  valor máximo del rango de presión

La indicación **LoC** y el bloqueo de botones previo parpadearán alternadamente (0.5seg.)

Ajuste el bloqueo con los botones  $\blacktriangle$ ,  $\blacktriangledown$ .



\*Funciones de bloqueo de botones

**LoC** : Deshabilita el cambio del valor de preajuste y el valor del parámetro (Habilita solo el cambio del modo **PEY**)

**PA.L** : Habilita el cambio del valor de preajuste, deshabilita el cambio del valor de parámetro.

**UnL** : Habilita el cambio del valor de preajuste y el valor de parámetro (Lock off)

\*Cuando avance al modo de ajuste de parámetros y al modo de preajuste, se mostrara el parámetro a ajustar y el valor previo de manera alternada por 0.5 seg. Esto se detendrá presionando el botón  $\blacktriangledown$  o  $\blacktriangle$  (Pantalla de valor de ajuste), si ningún botón se presiona por mas de 1 seg., se mostrara de nuevo el valor anterior en ciclos de 0.5sec.

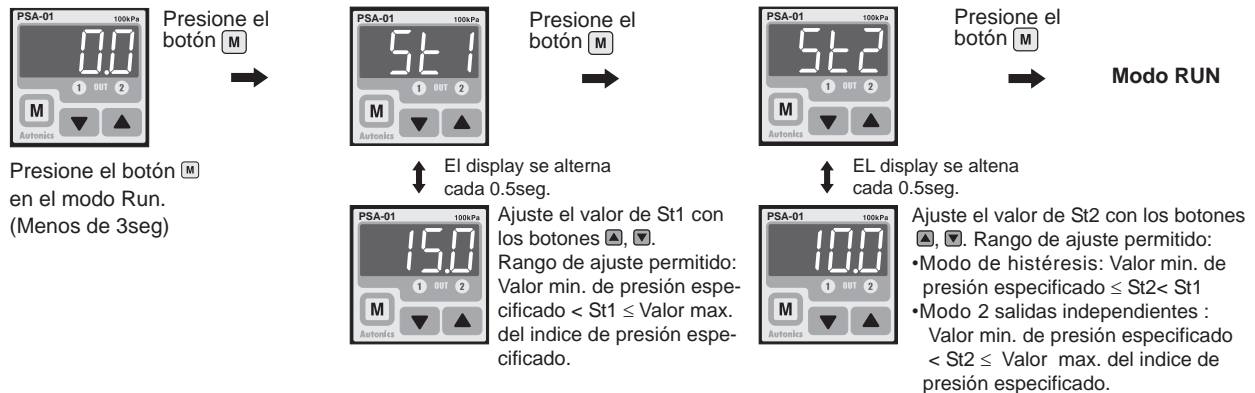
\*Cuando presiona el botón **M** por 3seg. durante el ajuste, regresara al modo RUN con memorización en la EEPROM. Sin embargo, cuando no se presiona botón alguno por 60seg., regresa al modo RUN manteniendo el valor de ajuste previo y no con el valor de ajuste en uso.

\*Existe una memoria de protección que es la EEPROM, el ciclo de vida de la EEPROM es de 100,000 veces.

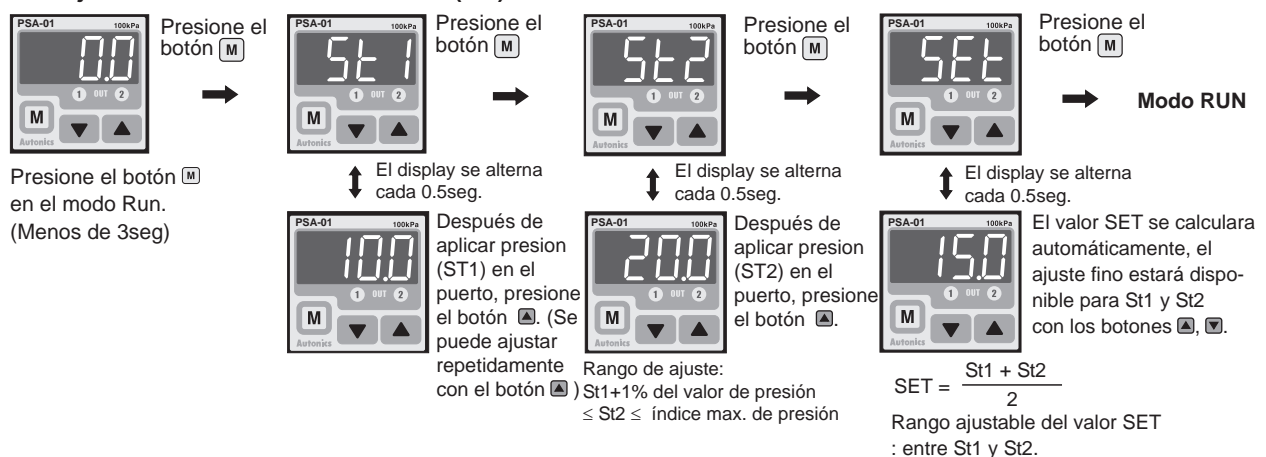
(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	<b>Sensores de presión</b>
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

## Selección del valor de preajuste (PSA/PSB)

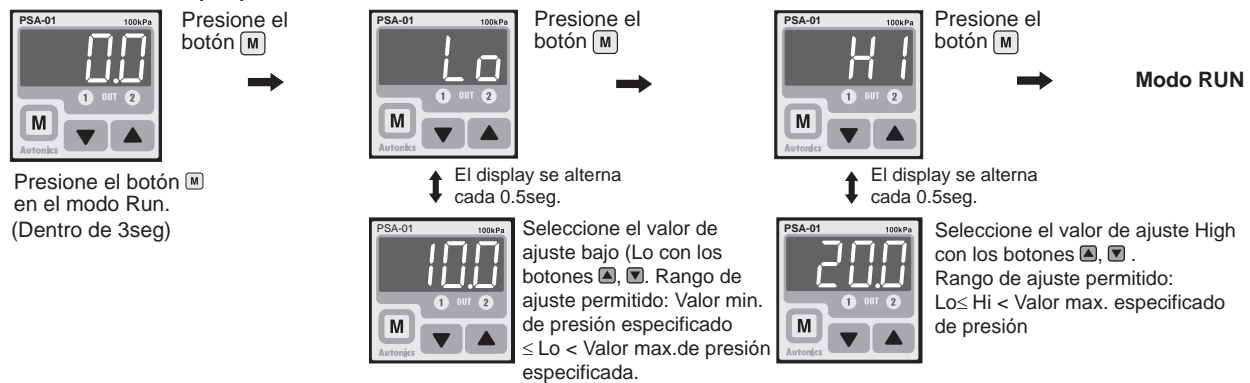
### • Modo de histéresis (F-1) y modo de salida independiente (F-3, F-4, F-5)



### • Modo ajuste de sensibilidad automática (F-2)



### • Modo de ventana (F-6)



• Si ningún botón se presiona por 60seg., regresara al modo RUN. [excepto modo ajuste de sensibilidad automática (F-2)]

• Cuando cambie la unidad en display, el valor de preajuste se calculará de acuerdo a la unidad usada.

• Cada vez que se presione un botón, habrá un aumento (o disminución) de 1 dígito (2 dígitos para la unidad psi y presión compuesta), el incremento (decremento) continuo será presionando constantemente los botones **▲**, **▼**.

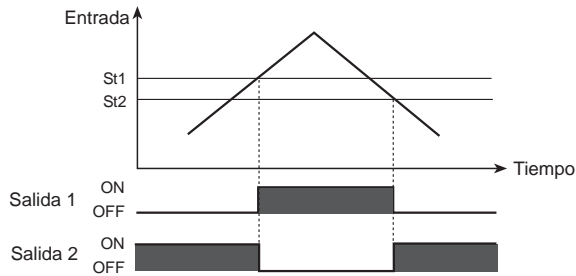
## Valores máximo (Peak) y mínimo (Bottom)

1. Presione **▲** por mas de 3 seg. en el modo RUN
2. La indicación **PEH** y la presión max. memorizada (Para presión negativa es el valor de vacío max.) parpadearán en secuencia (0.5seg.) después se mostrara el valor pico.
3. La indicación **boH** y la presión min. memorizada (Para presión negativa es el valor de vacío min.) parpadearán en secuencia (0.5seg.) después se mostrara el valor en pausa mínimo.
4. Si presiona el botón **▲** rápido una vez, los valores memorizados máximo y mínimo se eliminarán, entonces regresara al modo RUN.

✳ Cuando los valores retenidos máximo y mínimo están por arriba del valor de presión max. en display, se mostrará **HHH**. O al contrario se mostrará **LLL**. Quite los valores retenidos máximo y mínimo usando el botón **▲**.

## ▣ Modo de operación de salida (PSA/PSB)

### 1. Modo de histéresis (F-1)



※ Puede ajustarse para nivel de detección de presión (St1) y diferencia de presión (St2).

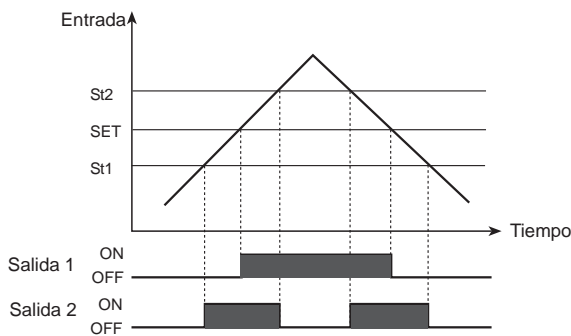
※ Rango de ajuste St1: Valor min. de presión especificada  $\leq$  St1  $\leq$  Valor max. de presión especificada

Rango de ajuste St2: Valor min. de presión especificada  $\leq$  St2  $\leq$  St1

• Salida 1 : Cuando la presión aplicada es mayor que St1, estará en ON.

• Salida 2 : Cuando la presión aplicada es menor que St2, estará en ON.

### 2. Modo de ajuste de sensibilidad automático (F-2)



※ Esta función es para ajustar el nivel de detección de presión a la posición correcta automáticamente, se ajustara por la presión que se recibe desde dos posiciones (St1, St2).

※ La histéresis de detección esta fija a 1 dígito (2 dígitos para unidades psi y presión compuesta)

※ El valor (SET) de detección se calcula a continuación.

$$\text{Valor de ajuste SET} = \frac{(\text{Valor de ajuste St1} + \text{Valor de ajuste St2})}{2}$$

• Salida 1: Cuando la presión aplicada es mayor que el valor SET, estará en ON.

• Salida 2: Cuando la presión aplicada esta entre St1 y St2, estará en ON.

Nota 1) Si la diferencia del nivel de detección no es suficiente entre St1 y St2, se mostrara **Er3**

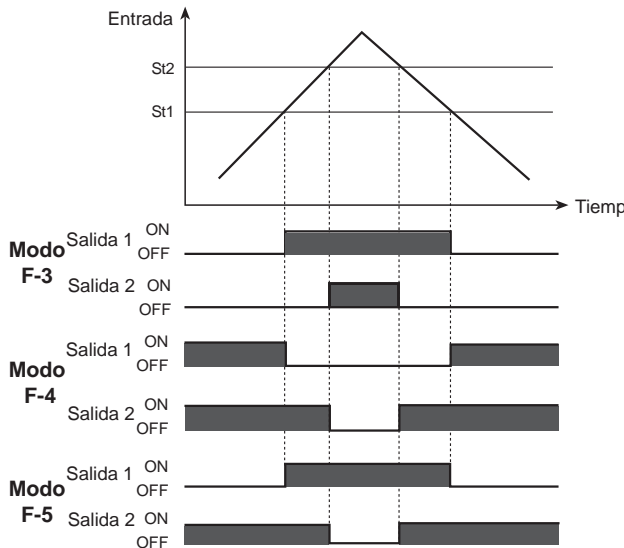
Ajuste de nuevo después de aplicar suficiente presión.

Nota 2) Rango de ajuste St2: St1+1% del rango de presión  $\leq$  St2  $\leq$  Valor max. de presión especificada

Nota 3) Si el ajuste fino del nivel de detección es necesario, haga el ajuste con los botones .

(Rango de ajuste: entre St1 y St2)

### 3. Modo 2 salidas independientes (F-3, F-4, F-5)



※ St1 y St2 se pueden ajustar independientemente dentro del rango del presión especificado. Uno es para control, el otro es para alarma o control opcional.

※ La histéresis de detección esta fija en 1 dígito (2 dígitos para unidad psi y presión compuesta)

※ Rango de ajuste St1: Valor min. de presión especificada  $\leq$  St1  $\leq$  Valor max. de presión especificada

Rango de ajuste St2: Valor min. de presión especificada  $\leq$  St2  $\leq$  St1  
Valor max. de presión especificada

● Modo 2 salidas independientes (F-3)

• Salida 1: Estará en ON, cuando la presión esta por arriba St1.

• Salida 2: Estará en ON, cuando la presión esta por arriba St2.

● Modo opuesto 2 salidas independientes (F-4)

• Salida 1: Estará en OFF, cuando la presión esta por arriba St1.

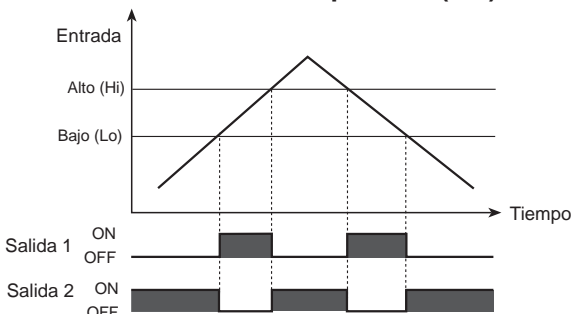
• Salida 2: Estará en OFF, cuando la presión esta por arriba St2.

● Modo 2 salidas independientes en cruce (F-5)

• Salida 1: Estará en OFF, cuando la presión esta por abajo St1.

• Salida 2: Estará en ON, cuando la presión esta por abajo St2.

### 4. Modo de salida ventana comparativa (F-6)



※ En este modo se puede ajustar el valor de limite Lo/Hi del nivel de detección de presión.

※ La histéresis esta fija a 1 dígito (para unidades psi y presión compuesta a 2 dígitos)

※ Rango de ajuste Lo: Valor min. de presión especificada  $\leq$  Lo  $\leq$  Valor max. de presión especificada

Rango de ajuste Hi: Lo < Hi  $\leq$  Valor max. de presión especifica

• Salida 1: Estará en ON cuando la presión este entre el valor de limite alto (Hi) y el valor de limite bajo(Lo)

• Salida 2: Estará en ON cuando la presión este por arriba del valor de limite alto (Hi) y el valor de limite bajo (Lo).

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos descontinuados y reemplazos

## Funciones(PSA/PSB)

### 1. Cambio de unidad del display

Los modelos PS□-V01(C)(P)/PS□-C01(C)(P) tienen 7 tipos de unidades de presión y los modelos PS□-01(C)(P)/PS□-1(C)(P) tienen 4 tipos de unidades de presión.

Seleccione la unidad de presión adecuada según aplicación

- PS□-V01(C)(P), PS□-C01(C)(P) :  
kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi, mmHg, inHg, mmH<sub>2</sub>O
- PS□-01(C)(P), PS□-1(C)(P) :  
kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi

\*Cuando use mmH<sub>2</sub>O, multiplique el valor en display por 100.

### 2. Cambio del modo de salida

Existen 6 tipos de modos de salida de control, para facilitar diferentes tipos de detección.

Seleccione el modo adecuado para la aplicación correcta.

- Modo de histéresis (F-1) :  
Cuando la variable histéresis es necesaria para la detección de presión.
- Modo de ajuste de sensibilidad automática (F-2) :  
Cuando es necesario ajustar la sensibilidad de detección automáticamente a una determinada posición.
- Modo 2 salidas independientes (F-3, F-4, F-5):  
Cuando es necesario para detectar la presión de dos posiciones con un dispositivo.
- Modo de salida ventana comparativa (F-6) :  
Cuando es necesario detectar la presión en cierto rango.

### 3. Cambio del tiempo de respuesta (prevención de variaciones)

Puede evitar variaciones de la salida de control cambiando el tiempo de respuesta. Puede ajustar 4 tipos de tiempos de respuesta (2.5ms, 5ms, 100ms, 500ms) entre mas larga se haga la respuesta, la detección sera mas estable, aumentando el numero del filtro digital.

### 4. Cambio de escala de la salida analógica.

No solo se usa para ajustar la escala de salida analógica (1-5VCC) para un rango determinado de presión, sino también se puede usar para cambiar el rango para una aplicación personalizada. Ajuste la posición A1 para la salida 1VCC y la posición A5 para la salida 5VCC. De esta manera, la salida analógica sera 1-5VCC entre A1 y A5.

### 5. Función bloqueo de botones

Este dispositivo tiene 2 tipos de funciones de bloqueo para evitar una operación equivocada.

- L o L** : Todos los botones están bloqueados, es imposible cambiar cualquier ajuste/preajuste de parámetros, ajuste de punto cero, valores máximos y mínimos.
- PR.L** : Este es un estado parcial de bloqueo, es imposible cambiar el ajuste de parámetro (se puede cambiar el estado de bloqueo), las otras funciones se pueden cambiar.
- U n L** : Todos los botones están desbloqueados.

### 6. Función de ajuste del punto cero

Esta función es para ajustar el valor de la presión en display a cero cuando el puerto esta abierto a la presión atmosférica.

### 7. Función valores máximos y mínimos

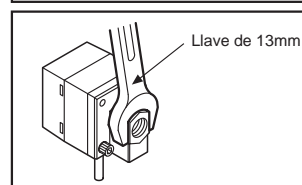
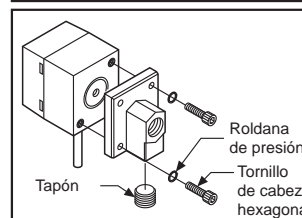
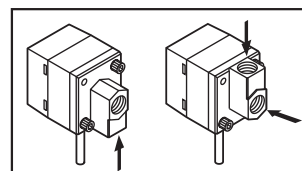
Esta función es para diagnosticar el malfuncionamiento del sistema provocado por presiones parásitas o para verificar a través de memorización la presión max./min. que ocurre en el sistema.

## 8. Errores

Error	Problema	Solución
<b>E r 1</b>	Presión externa aplicada cuando se ajusta el punto cero	Intente de nuevo después de quitar la presión externa
<b>E r 2</b>	Cuando hay sobrecarga en la salida de control	Quite la sobrecarga
<b>E r 3</b>	Cuando el valor de ajuste no coincide con la condición de ajuste	Realice el ajuste adecuado del valor después de verificar la condición de ajuste
<b>HHH</b>	Cuando la presión aplicada excede el rango superior de presión del display	Aplique presión dentro del rango del display
<b>LLL</b>	Cuando la presión aplicada excede el rango inferior de presión del display	

## Instalación(PSA)

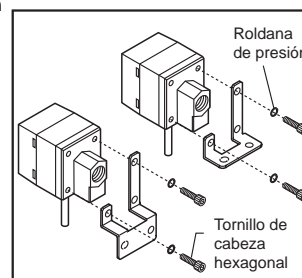
1. Cuando instale el puerto de de presión, es posible tener 3 diferentes direcciones, cambiando la dirección de montaje del puerto de presión.
2. Especificaciones básicas del puerto de presión: NPT 1/8 (Color: Negro).  
[Opcional: PT 1/8(Color:Plata)]  
Es posible usar una conexión rápida.
3. Use cinta de teflon en la conexión del puerto para evitar fugas de presión.
4. Bloquee los otros dos puertos de presión que no se usen con un tapón.
5. Para conectar use una llave de 13mm en la parte metálica para no sobrecargar el cuerpo del dispositivo cuando instale la conexión rápida.



### Precaución

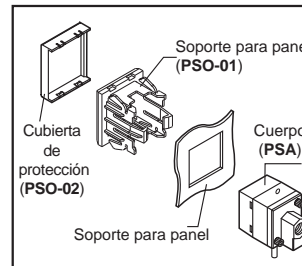
**El torque para apretar la conexión rápida deberá ser máximo 10N·m. sino puede provocar problemas mecánicos.**

6. LA serie PSA tiene dos tipo de soportes de manera que se puede instalar de 2 formas diferentes.
7. Primero, desmonte el tornillo de cabeza hexagonal e instale el soporte en la unidad, fijándola con el tornillo.



**En este caso, el torque para apretar el tornillo de cabeza hexagonal deberá ser de 3N·m max. sino puede provocar problemas mecánicos.**

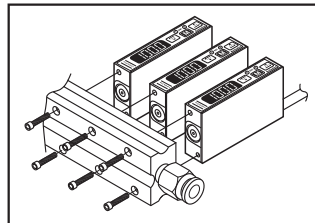
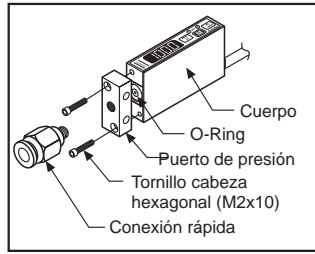
8. El soporte (PSO-01) y la cubierta frontal de protección (PSO-02) se venden por separado. Vea los dibujos para la instalación.



# Sensor de presión

## Instalación(PSB)

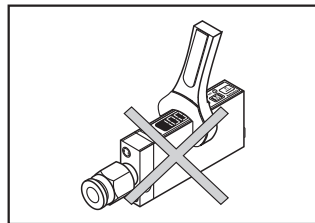
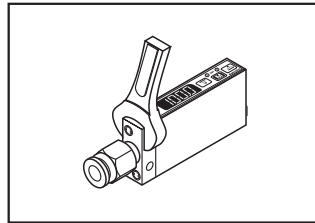
1. El puerto de presión es M5. Se puede usar una conexión rápida.
2. Se puede usar sin puerto de presión de acuerdo al ambiente. En este caso el O-Ring entre el puerto de presión y el cuerpo no deberá retirarse para evitar la fuga de presión.
3. Conectelo usando la llave (10mm) en el puerto de presión para no sobrecargar el cuerpo cuando coloque la conexión rápida.



### Precaución

EL torque para apretar la conexión rápida y el tornillo deberá ser max. 5N•m y 2N•m. Sino puede provocar problemas mecánicos.

No use la llave para instalar, puede provocar problemas mecánicos.



## Accesorios

### PSA/PSB

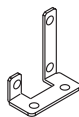
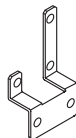
- Etiqueta de unidades de presión

±100kPa	-101.3kPa	100kPa	1MPa
±100kg/cm <sup>2</sup>	-1.03kg/cm <sup>2</sup>	1.03kg/cm <sup>2</sup>	10.3kg/cm <sup>2</sup>
±14.50psi	-14.70psi	14.50psi	145.0psi
±1.000bar	-1.013bar	1.000bar	10.000bar
±250mmHg	-760mmHg	X10	X10
±25.0cmHg	-75.0cmHg	X100	X100
±102.0mmH <sub>2</sub> O	-102.4mmH <sub>2</sub> O	X1000	X1000

DISPLAY UNIT LABEL

### PSA

- Tapón del puerto
- Soporte A
- Soporte B



## Uso correcto

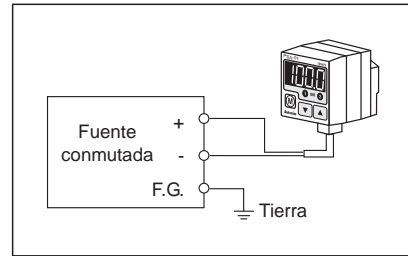
### Precaución

Las serie PSA, PSB es para detección en gases no corrosivos. No use este producto en gases corrosivos o inflamables.

•Use esta unidad dentro del rango especificado, si se aplica presión mas allá de la especificación, quizá no trabaje adecuadamente debido a un daño.

•Al aplicar alimentación le tomara 3 seg. funcionar.

•Cuando use una fuente de alimentación conmutada deberá estar aterrizada.(F•G).

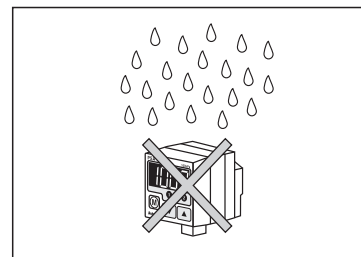


•Puede haber un malfuncionamiento debido a ruido si instala junto a las líneas de alimentación o de alto voltaje.

•No inserte ningún objeto punzo-cortante dentro del puerto. Puede provocar problemas debido a daños en el sensor.

•No use la unidad en ambiente con gases flamables, no es un dispositivo a prueba de explosión.

•Asegúrese de que la unidad no este en contacto directo con líquidos.



•Las conexiones deberán hacerse sin alimentación eléctrica.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos descontinuados y reemplazos