

# Serie PS/PSN

## Sensor de proximidad rectangular

### Características

- Resistencia mejorada al ruido con CI dedicado (3 hilos CC)
- Circuito de protección de transitorios integrado
- Protección contra corto circuito y sobrecorriente (2 hilos, 3 hilos CC)
- Circuito de protección contra polaridad inversa (3 hilos CC)
- Ciclo de vida largo y alta confiabilidad
- Indicador de estatus por LED rojo
- Protección IP67a prueba de agua (IEC estándar)
- Reemplazo para micro interruptores e interruptores de límite



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



### Especificaciones

#### 2 hilos CC

- ⊛ El modelo PS17 existente se mejoró en funcionamiento y diseño designándose como PSN17.
- ⊛ El color del encapsulamiento del normalmente cerrado cambia de naranja a gris.

Modelo	PSNT17-5DO PSNT17-5DC	PSNT17-5DOU PSNT17-5DCU
Distancia nominal	5mm ±10%	
Histéresis	Max. 10% de la distancia de detección	
Objeto estándar de detección	18 x 18 x 1mm(hierro)	
Distancia de detección	0 ~ 3.5mm	
Alimentación (Voltaje de operación)	24VCC (15-30VCC)	
Corriente de fuga	Max. 0.6mA	
Frecuencia de respuesta (*1)	700Hz	
Voltaje residual	Max. 3.5V	
Variación por temp.	±10% Max. para distancia de detección a +20°C dentro del rango de temperatura de -25 ~ +70°C	
Salida de control	2~100mA	
Resistencia de aislamiento	Min. 50MΩ(a 500VCC mega)	
Rigidez dieléctrica	1500VCA 50/60Hz por 1 minuto	
Vibración	Amplitud de 1mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección de X, Y, Z por 2 horas	
Golpe	500m/s²(50G) en direcciones X, Y, Z por 3 veces	
Indicador	Indicador de operación (LED rojo)	
Temperatura ambiente	-25 ~ +70°C(en condición de no congelamiento)	
Temp. de almacenamiento	-30 ~ +80°C(en condición de no congelamiento)	
Humedad ambiente	35 ~ 95%RH	
Circuito de protección	Circuito de protección contra picos de voltaje	
Protección	IP67(IEC estándar)	
Cables	Ø4 x 3P, 2m	
Certificados	<b>CE</b>	
Peso de la unidad	Aprox. 69g	

⊛(\*1) La frecuencia de respuesta es el valor promedio. Se usa el objeto estándar de detección con dos veces el tamaño especificado y 1/2 de la distancia de detección para la distancia al objeto.

# Serie PS/PSN

## ■ Especificaciones

### ● 3 hilos CC

\*El modelo PS17 existente se mejoró en funcionamiento y diseño designándose como PSN17.

\*El color del encapsulamiento de la salida PNP cambia de naranja a gris.

Modelo	PS12-4DN PS12-4DP PS12-4DN2 PS12-4DNU PS12-4DPU PS12-4DN2U	PSN17-5DN PSN17-5DP PSN17-5DN2 PSN17-5DP2 PSN17-5DNU PSN17-5DPU PSN17-5DN2U PSN17-5DN-F	PSN17-8DN PSN17-8DP PSN17-8DN2 PSN17-8DNU PSN17-8DPU	PSN17-8DN-F PSN17-8DP-F PSN17-8DN2-F PSN17-8DNU-F PSN17-8DPU-F PSN17-8DN2U-F	PSN25-5DN PSN25-5DP PSN25-5DN2 PSN25-5DP2	PSN30-10DN PSN30-10DP PSN30-10DN2 PSN30-10DP2	PSN30-15DN PSN30-15DP PSN30-15DN2 PSN30-15DP2	PSN40-20DN PSN40-20DP PSN40-20DN2 PSN40-20DP2	PS50-30DN PS50-30DP PS50-30DN2 PS50-30DP2
Distancia nominal	4mm ±10%	5mm ±10%	8mm ±10%		5mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%	20mm ±10%	30mm ±10%
Histéresis	Max. 10% de la distancia de detección								
Objeto estándar de detección	12 X 12X 1mm(hierro)	18 X 18X 1mm(hierro)	25 X 25 X 1mm(hierro)			30 X 30 X 1mm(hierro)	45 X 45 X 1mm(hierro)	60 X 60 X 1mm(hierro)	90 X 90 X 1mm(hierro)
Distancia de detección	0~2.8mm	0~3.5mm	0~5.6mm		0~3.5mm	0~7mm	0~10.5mm	0~14mm	0~21mm
Alimentación (Voltaje de operación)	12-24VCC (1-30VCC)								
Consumo de corriente	Max. 10mA								
Frecuencia de respuesta (*1)	500Hz	700Hz	200Hz		300Hz	250Hz	200Hz	100Hz	50Hz
Voltaje residual	Max. 1.5V								
Variación por temp.	±10% Max. para distancia de detección a +20°C dentro del rango de temperatura de -25 ~ +70°C								
Salida de control	Max. 200mA								
Resistencia de aislam.	Min. 50MΩ (a 500VCC mega)								
Rigidez dieléctrica	1500VCA 50/60Hz por 1 minuto								
Vibración	Amplitud de 1mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección de X, Y, Z por 2 horas								
Golpe	500m/s <sup>2</sup> (50G) en direcciones X, Y, Z 3 veces								
Indicador	Indicador de operación (LED rojo)								
Temperatura ambiente	-25 ~ +70°C(en condición de no congelamiento)								
Temp. de almacenamiento	-30 ~ +80°C(en condición de no congelamiento)								
Humedad ambiente	35 ~ 95%RH								
Circuito de protección	Contra inversión de polaridad y picos de voltaje		Circuito de protección contra inversión de polaridad, picos de voltaje y sobrecorriente						
Protección	IP67(IEC estándar)								
Especif. cables	∅4x 2P, 2m					∅5 X 2P, 2m			
Certificados	<b>CE</b>								
Peso de la unidad	Aprox. 62g	Aprox. 71g	Aprox. 70g			Aprox. 111g		Aprox. 158g	Aprox. 220g

\*(\*1) La frecuencia de respuesta es el valor promedio. Se usa el objeto estándar de detección con dos veces el tamaño especificado y 1/2 de la distancia de detección para la distancia al objeto.

### ● 2 hilos CA

\*El color del encapsulamiento del normalmente cerrado cambia de naranja a gris.

Modelo	PSN25-5AO PSN25-5AC	PSN30-10AO PSN30-10AC	PSN30-15AO PSN30-15AC	PSN40-20AO PSN40-20AC
Distancia nominal	5mm ±10%	10mm ±10%	15mm ±10%	20mm ±10%
Histéresis	Max. 10% de la distancia de detección			
Objeto estándar de detección	25 X 25 X 1mm(hierro)	30 X 30 X 1mm(hierro)	45 X 45 X 1mm(hierro)	60 X 60 X 1mm(hierro)
Distancia de detección	0 ~ 3.5mm	0 ~ 7mm	0 ~ 10.5mm	0 ~ 14mm
Alimentación (Voltaje de operación)	100-240VCC (85-264VCA)			
Corriente de fuga	Max. 2.5mA			
Frecuencia de respuesta (*1)	20Hz			
Voltaje residual	Max. 10V			
Variación por temp.	±10% Max. para la distancia de detección a +20°C dentro de un rango de temperatura de -25 ~ +70°C			
Salida de control	5 ~ 200mA			
Resistencia de aislamiento	Min. 50MΩ(a 500VCC mega)			
Rigidez dieléctrica	2500VCA 50/60Hz por 1 minuto			
Vibración	Amplitud de 1mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección de X, Y, Z por 2 horas			
Golpe	500m/s <sup>2</sup> (50G) en direcciones X, Y, Z por 3 veces			
Indicador	Indicador de operación (LED rojo)			
Temperatura ambiente	-25 ~ +70°C(en condición de no congelamiento)			
Temp. de almacenamiento	-30 ~ +80°C(en condición de no congelamiento)			
Humedad ambiente	35 ~ 95%RH			
Circuito de protección	Circuito de protección contra picos de voltaje			
Protección	IP67(IEC estándar)			
Cable	∅4 X 2P, 2m		∅5 X 2P, 2m	
Certificados	<b>CE</b>			
Peso de la unidad	Aprox. 65g	Aprox. 106g		Aprox. 152g

\*(\*1) La frecuencia de respuesta es el valor promedio. Se usa el objeto estándar de detección con dos veces el tamaño especificado y 1/2 de la distancia de detección para la distancia al objeto.

(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

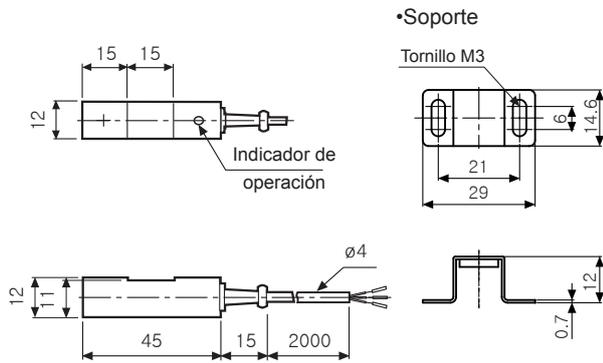
(T) Modelos discontinuados y reemplazos

# Series PS/PSN

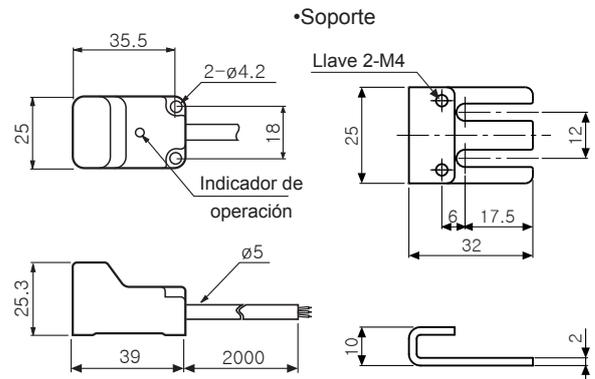
## Dimensiones

(Unidad:mm)

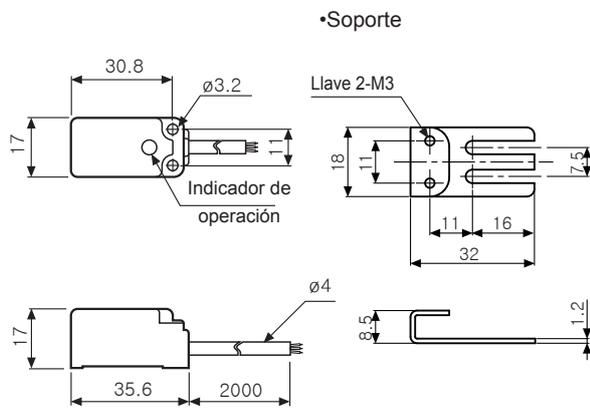
### ●PS12



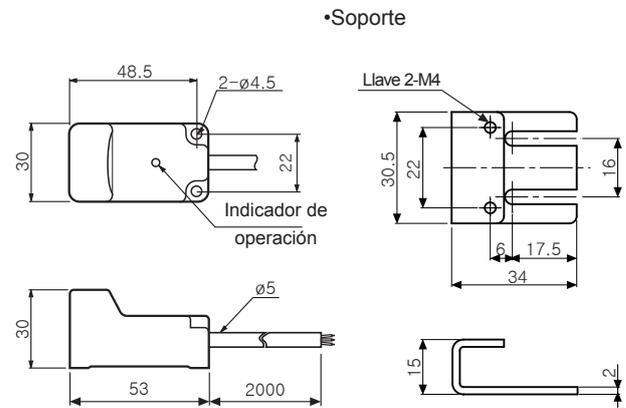
### ●PSN25



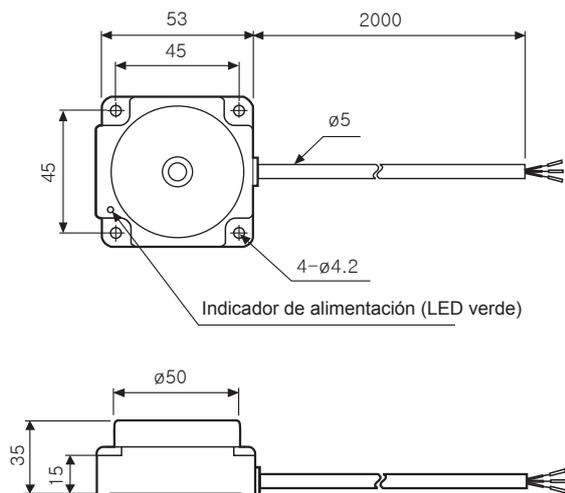
### ●PSN17 / PSNT17(Anterior : PS17/ PST17)



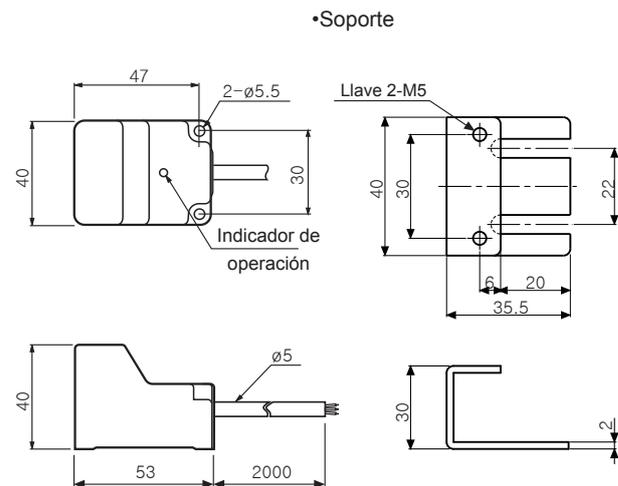
### ●PSN30



### ●PS50

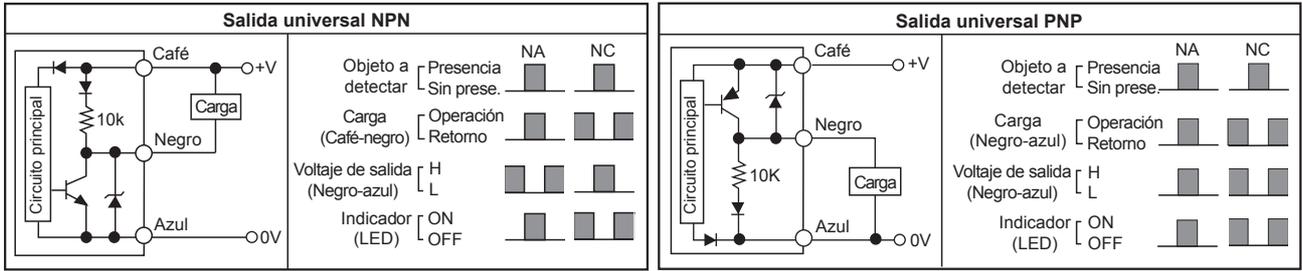


### ●PSN40

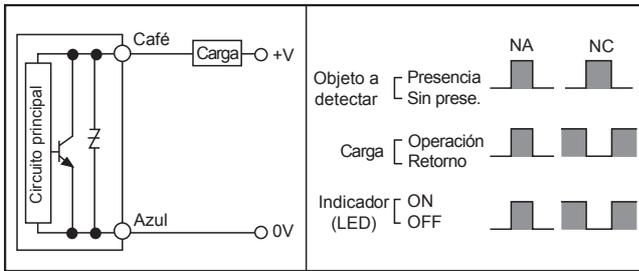


## Diagrama de salidas de control

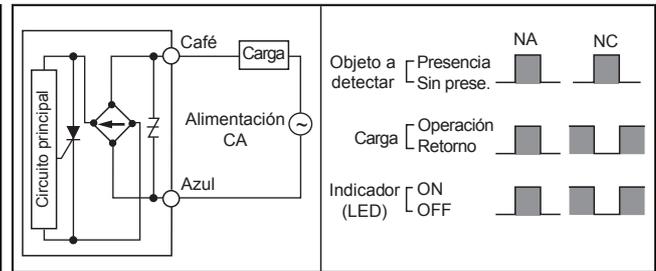
### 3 hilos CC



### 2 hilos CC

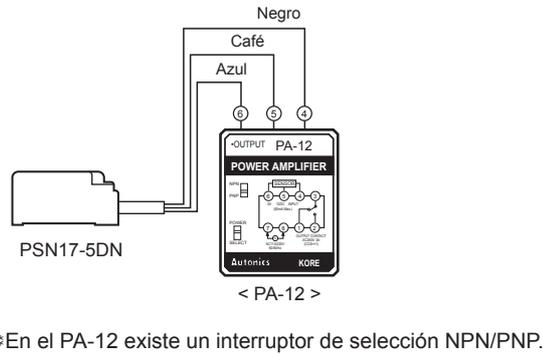
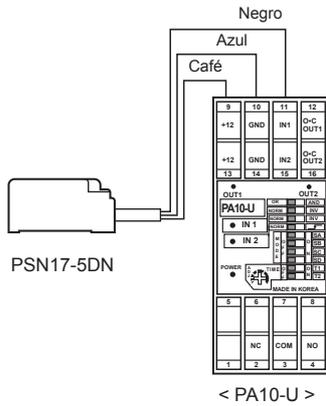


### 2 hilos CA

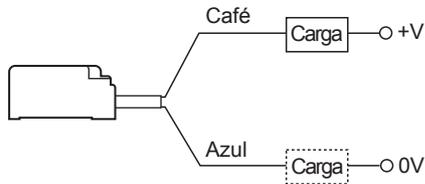


## Conexiones

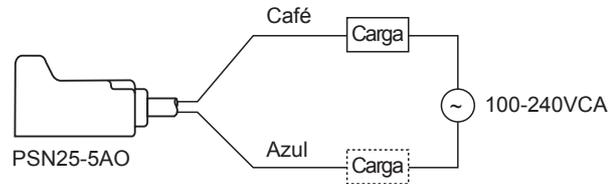
### 3 hilos CC



### 2 hilos CC



### 2 hilos CA



(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

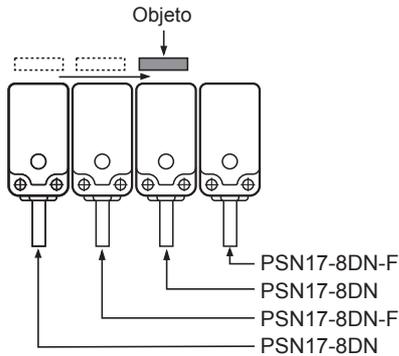
(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos descontinuados y reemplazos

# Serie PS/PSN

## Usos correctos

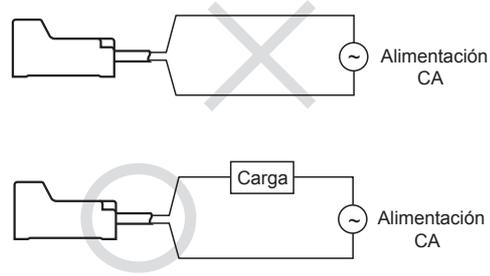
### ● Frecuencia diferencial



Cuando varios sensores de proximidad se instalan cerca, se puede producir un malfuncionamiento debido a interferencia mutua. Por consiguiente use frecuencia diferencial en la aplicación.

\*Frecuencia diferencial solo para el 17 cuadrado.

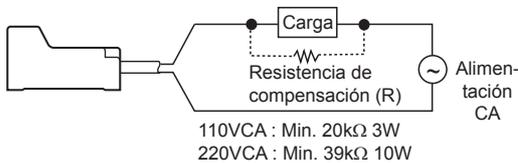
### ● Conexión a la alimentación



Cuando use sensores de proximidad de 2 hilos CC y CA, deberá conectar una carga antes de alimentar, de otra manera los componentes se pueden dañar.

### ● En caso de que la corriente de carga sea pequeña

#### ● 2 hilos CA

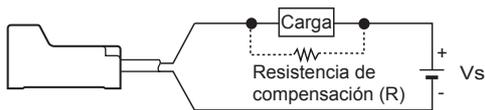


Puede haber falla en el retorno de la carga por un voltaje residual. Si la corriente de carga esta por abajo de 5mA, asegúrese de que el voltaje residual sea menor que el voltaje de retorno de la carga conectando una resistencia de compensación en paralelo con la carga como se ve en el diagrama.

$$R = \frac{V_s}{I} \ (\Omega) \quad P = \frac{V_s^2}{R} \ (W)$$

[ I: Corriente de carga, R: Resistencia de compensación, P: Potencia permitida ]

#### ● 2 hilos CC



Reduzca la corriente en el sensor de proximidad por abajo de la corriente de retorno de la carga, conectando una resistencia de compensación en paralelo.

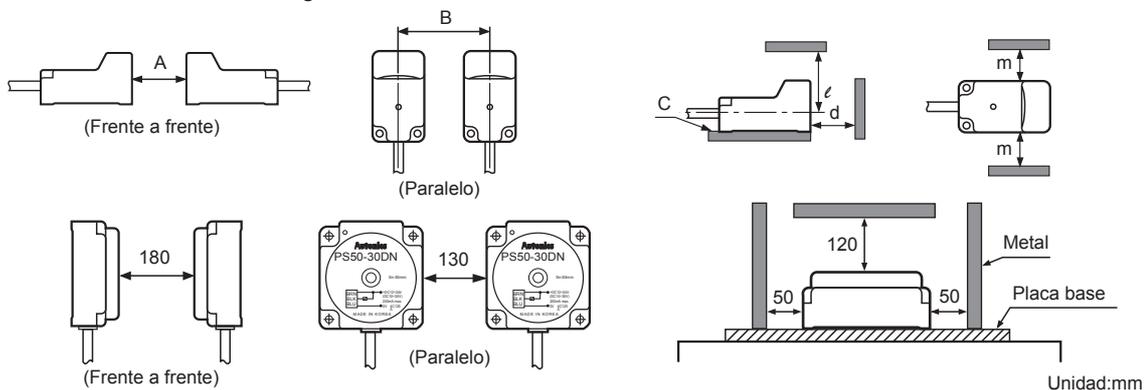
\*El valor W de la resistencia de compensación deberá ser grande para una correcta disipación del calor.

$$R = \frac{V_s}{I_o - I_{off}} \ (\Omega) \quad P = \frac{V_s^2}{R} \ (W)$$

[ Vs : Alimentación, Io : Corriente min. del sensor de proximidad  
Ioff : Corriente de retorno de carga, P : Watts de resistencia de compensación ]

### ● Interferencia mutua e influencia de metales cercanos

Cuando varios sensores de proximidad se montan cerca, se puede producir un malfuncionamiento de los sensores por interferencia mutua. Entonces asegúrese de tener la distancia mínima entre dos sensores, como se ve en la tabla de abajo.



Tipo	Modelo	PS12	PSN17		PSN25	PSN30		PSN40
		4mm	5mm	8mm	5mm	10mm	15mm	20mm
A		24	30	48	30	60	90	120
B		24	36	40	40	50	85	70
C		5	5	5	5	5	5	5
d		12	15	24	15	30	45	60
l		18	24	33	25	30	45	45
m		12	18	20	20	25	35	35

Unidad:mm