

Panasonic

SENSOR FOTOELECTRICO

Importa y distribuye en Argentina:

ECFA

SENSOR DE TACOS

LX-111 SERIES



Sensor de tacos RGB

Conversor A/D de alta resolución + Función de selección de LED óptimo automática



Puede detectar cualquier marca!



R•G•B 3 elementos emisores de luz incorporados

Esta unidad está equipada con LEDs rojo, verde y azul (RGB), para detectar cualquier combinación de colores

Sistema óptico de reflexión coaxial de alta precisión

La tecnología de óptica reflectiva coaxial exclusiva de Panasonic asegura detección muy precisa. El lente está fabricado con cristal a prueba de rayaduras.

Espejo reflexión total
Espejo medio
Lente de vidrio



▲ Imagen esquemática

Botones de ajuste

2 grandes botones permiten una muy fácil operación

Convertor A/D de alta resolución

El convertor A/D de alta resolución permite una detección de marcas de alta precisión

Elemento receptor

Protección IP67

El lavado de máquinas y líneas de producción con agua no afectan al sensor gracias a su protección a la entrada de agua

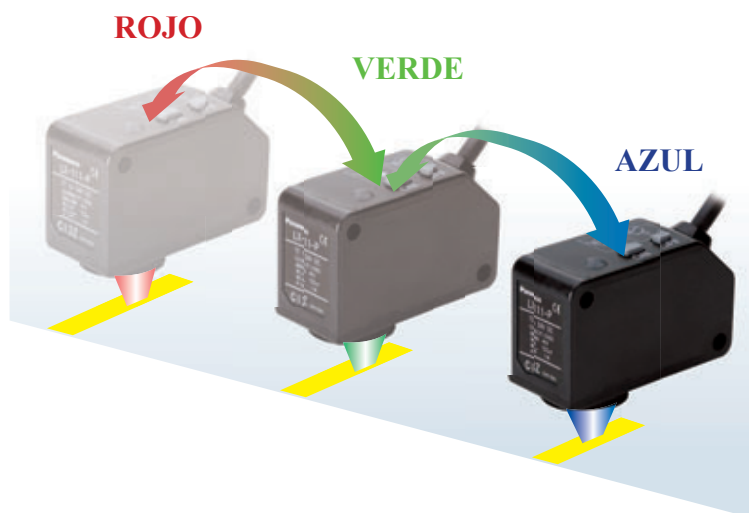
Tamaño del Spot 1 × 5 mm

Simple de usar, rápida respuesta y dos modos de uso

Modo Marca **Alta velocidad de respuesta**

Este modo selecciona automáticamente uno de los 3 LEDs R • G • B para obtener una respuesta ultra rápida de 45 μ s. La función de selección óptima automática de LED selecciona el color de LED más adecuado para la detección. Esta función es perfecta para detección ultra rápida.

Selección automática del LED óptimo

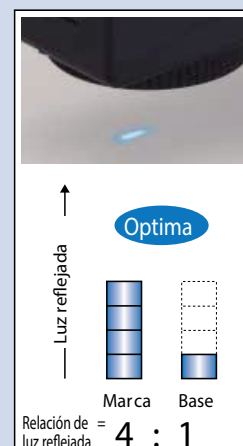
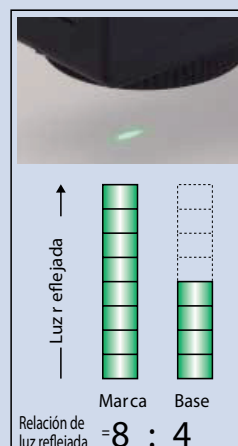
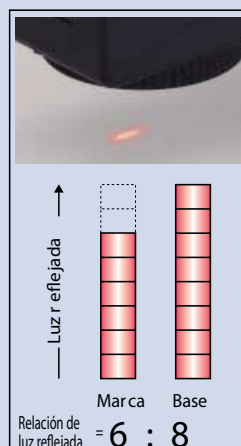


Función de selección de LED óptimo automática

Los 3 colores de los LEDs R•G•B se seleccionan automáticamente. En el modo Marca del LX-111, la función incorporada 'Selección de LED óptimo automática' elige automáticamente el LED que da el mayor contraste (relación S / N) entre la marca y la base (área sin marca) para asegurar una detección óptima. Para detección mas estable, el sensor realiza la selección según el contraste, no según la variación de luz reflejada entre la marca y la base (área sin marca).

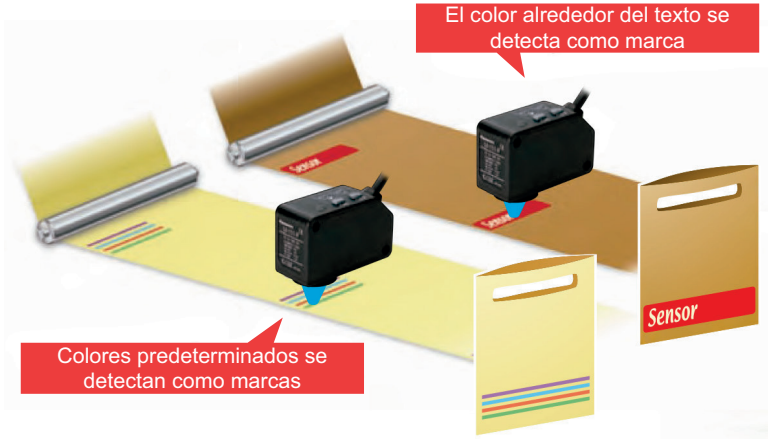
En la detección de marcas, cuanto mayor es la variación de luz recibida, mas fácil es la detección. También un mayor contraste, resulta en una detección mas estable. A la derecha vemos un ejemplo de aplicación en un film de envasado. La relación mas alta entre luz reflejada por la marca y la base, que brinda una detección mas estable, corresponde al LED azul.

Los sensores de la serie LX-111 seleccionan en forma automática el LED óptimo que asegure la detección mas estable.



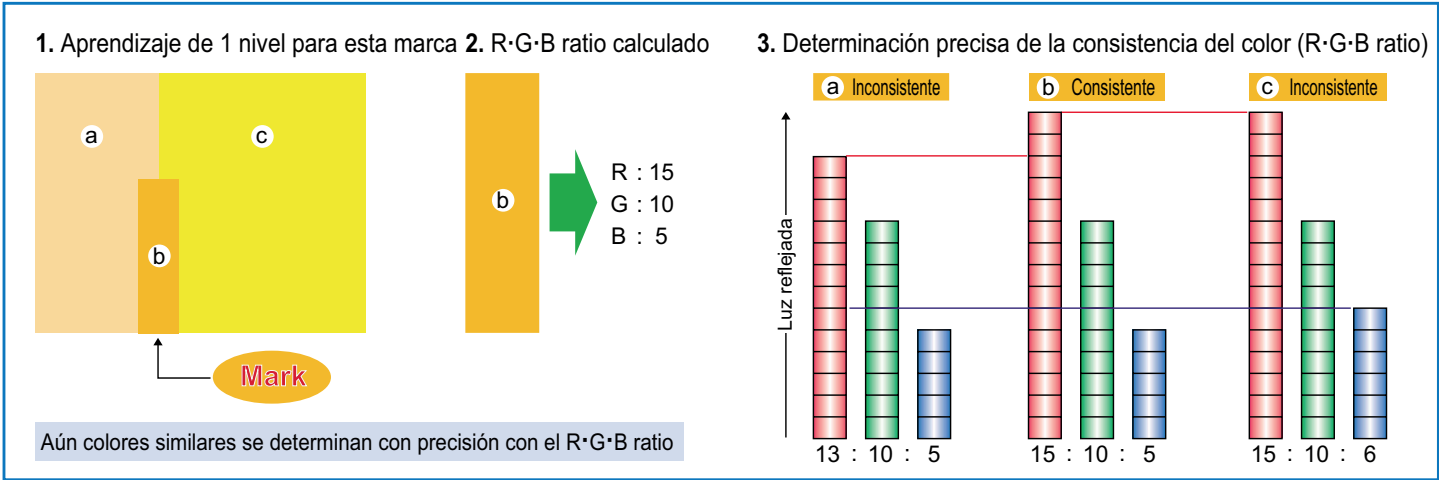
Modo Color Discriminación de marcas de Color de alta precisión

Los 3 LEDs R • G • B emiten simultáneamente para discriminar color con alta precisión mediante la relación R • G • B de luz reflejada. Esta función permite una detección efectiva en films con patrones alrededor del área de la marca.



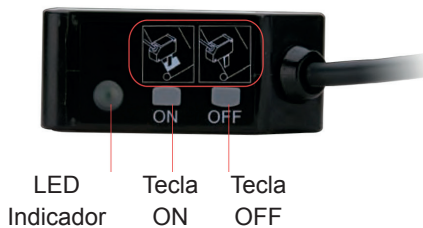
Discriminación de color de alta precisión

El modo color en la serie LX-111 utiliza los 3 LEDs R•G•B para determinar la proporción R•G•B de la marca de color. El conversor A/D de 12 bit incorporado permite mediciones de alta resolución 1/4000. La figura de abajo es una descripción gráfica de este proceso.

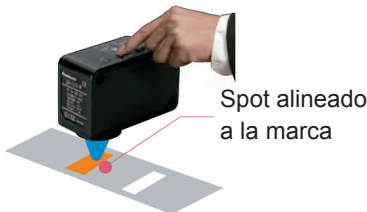


Ajuste sencillo

El ajuste se realiza en forma sencilla solamente presionando la tecla ON con el Spot alineado sobre la marca



Presione la tecla ON frente a la marca a detectar

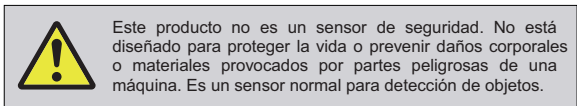


Presione la tecla OFF fuera de la marca a detectar



Precauciones para un uso adecuado

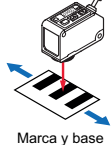
- Este catálogo es una guía de selección. Lea el manual de instrucciones que se entrega con el producto antes de utilizarlo.



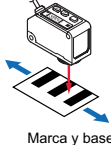
Montaje

- Debe tenerse en cuenta la dirección de montaje del sensor con respecto a la dirección de movimiento del objeto.

<Correcto>

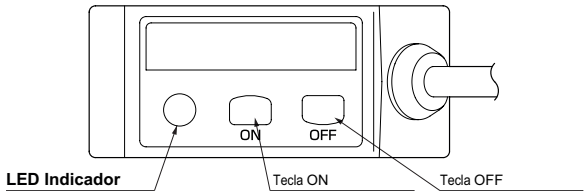


<Incorrecto>



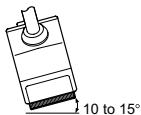
No haga trabajar al sensor en esta dirección porque puede ocasionar una operación inestable

Descripción de partes



Detección de objetos brillantes

- Los objetos con superficies brillantes tienen partículas con mucha reflexión especular que pueden desestabilizar la detección. En tal caso, se puede reducir esta reflexión especular girando ligeramente el sensor hasta lograr una detección mas estable.
- Si la superficie del objeto a detectar tiene brillo, monte el sensor inclinándolo aprox 10 a 15 grados con respecto al objeto a detectar.



Códigos de pedido

Sensores El cable con conector no se incluye con el sensor. Por favor pídalo por separado

Tipo	Apariencia	Nº Modelo	Salida	Rango
Salida Cable		LX-111	transistor NPN colector abierto	10 ± 3 mm
		LX-111-P	transistor PNP colector abierto	
Salida Conector		LX-111-Z	transistor NPN colector abierto	
		LX-111-P-Z	transistor PNP colector abierto	

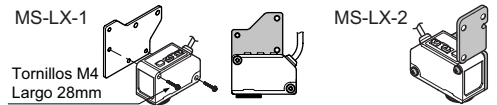
Especificaciones

Item	Modelo	Conexión	Cable	Conector
		Salida NPN	LX-111	LX-111-Z
		Salida PNP	LX-111-P	LX-111-P-Z
Rango de detección		10 ± 3 mm		
Dimensiones spot		1 × 5 mm (a una distancia de 10 mm)		
Tensión de alimentación		12 a 24 V CC + 10 % Ripple P-P 10 % o <u>menor</u>		
Consumo de corriente		850 mW o menos (Con U = 24 VCC, consumo de corriente 35 mA o menos)		
Salida		<Salida tipo NPN> Transistor NPN colector abierto - Corriente máxima: 50 mA - Tensión aplicada: 30 VCC máx. (entre salida y 0V) - Tensión residual: 1.5 V o menos (a 50 mA)	<Salida tipo PNP> Transistor PNP colector abierto - Corriente máxima: 50 mA - Tensión aplicada: 30 VCC máx. (entre salida y +V) - Tensión residual: 1.5 V o menos (a 50 mA)	
	Protección cortocircuito	Incorporada		
	Operación de salida	Modo Marca: Light-ON / Dark-ON, Modo Color: Consistente ON /Inconsistente ON		
Tiempo de respuesta		Modo marca: 45 µs o menos, Modo Color: 150 µs o menos		
Entrada Teaching		<Salida tipo NPN> Modo Marca - Señal...baja...0 a +2 V (Corriente 0.5 mA o menos - Impedancia: 10 kΩ aprox. Modo Color - Señal...alta...+5 V a +V, o abierto	<Salida tipo PNP> Modo Color - Señal...alta...+5 V a +V (Corriente 3 mA o menos - Impedancia: 10 kΩ aprox. Modo Marca - Señal...baja...0 a +0,6V, o abierto	
	Indicador de salida	LED Naranja (Light ON cuando la salida se encuentra ON)		
Protección		IP67 (IEC)		
Temperatura ambiente		-10 a + 55 °C (Sin condensación ni formación de hielo), Almacenamiento: -20 a +70 °C		
Humedad ambiente		35 a 85 % RH, Almacenamiento: 35 a 85 % RH		
Elemento emisor		LEDs combinados Rojo/Verde/Azul (Longitud de onda: 640nm / 525nm / 470nm)		
Material		Carcasa: PBT, Botones de operación: Goma siliconada Panel de operación, lente: PC (Policarbonato)		
Cable		Cable 0,2 mm ² , 4 hilos long. 2 metros	(Nota 1)	
Extensión de cables		Extensión posible hasta 100m con cable 0,3 mm ² , o mayor		
Peso		Peso neto: 110 gramos aprox. Peso bruto: 120 gramos aprox.	Peso neto: 50 gramos aprox. Peso bruto: 55 gramos aprox.	

Nota 1: El cable de conexión no se suministra con el modelo de salida conector. Por favor solicítelo por separado

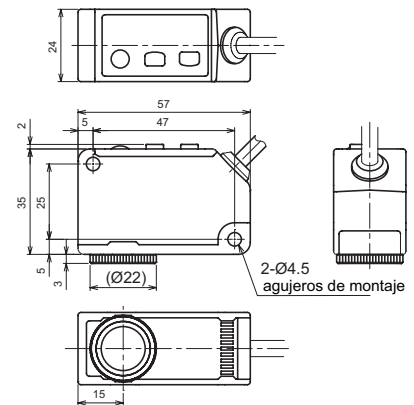
Accesorios de Montaje

Tipo	No. Modelo	Descripción
Accesorio de montaje	MS-LX-1	Accesorio de montaje para serie LX-111 para distinto tipo de instalaciones
	MS-LX-2	

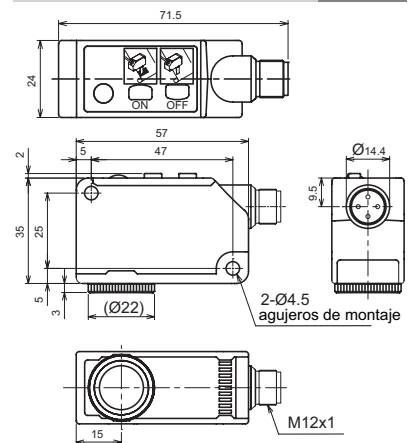


Dimensiones

LX-111 LX-111-P Sensor

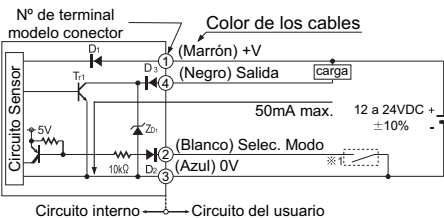


LX-111-Z LX-111-P-Z Sensor

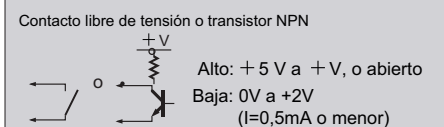


Diagramas de conexión

LX-111(-Z) Salida NPN

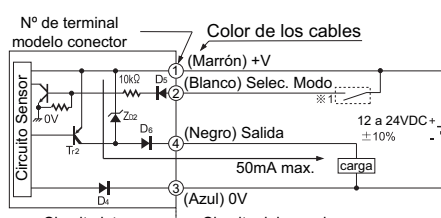


※ 1

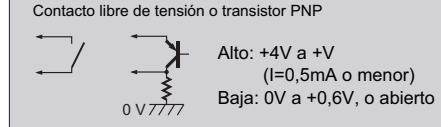


Símbolos... D1, D2 : Diodo de protec. polar. inversa
ZD1, ZD2 : Diodo zener p/absor. de picos
Tr1, Tr2 : Transistor de salida NPN

LX-111-P(-Z) Salida PNP



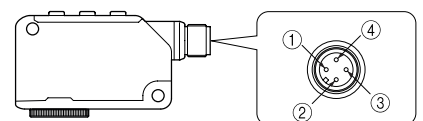
※ 1



Símbolos... D1, D2 : Diodo de protec. polar. inversa
ZD1, ZD2 : Diodo zener p/absor. de picos
Tr1, Tr2 : Transistor de salida PNP

Distribución de los pines en el conector

Nº pin Conector	Descripción
①	+V
②	Selección de Modo
③	0V
④	Salida



Importa y distribuye en Argentina:

ECFA

ECFA S.R.L.

Av. San Juan 4063 (1233) Buenos Aires - Argentina
Tel: +54 11 4923-6566 - Fax: +54 11 4925-3232
www.ecfa.com.ar - email: ventas@ecfa.com.ar

Panasonic