



TRI-TRONICS®

Soluciones de detección inteligentes desde 1954

SMARTEYE®
X-MARK™



**Sensor fotoeléctrico de registro de
velocidad extremadamente alta**

SMARTEYE® X-MARK™

Fotoeléctrico Sensor de registro

E | SMARTEYE® X-MARK™

detecta de forma fiable la posición de las marcas de registro en varias bandas de material que funcionan a muy alta velocidad para aplicaciones en las industrias de impresión, envasado y conversión. La frecuencia de conmutación del sensor es de 50 KHz con una repetibilidad de 5 μ s. Esto proporciona una estabilidad sin precedentes de la posición de la marca. Es ideal en procesos en los que el tiempo es crítico.

El sensor utiliza un punto de luz blanca de 2,2 mm para detectar una marca, un borde o una característica del producto a medida que se acerca al sensor en cualquier dirección. Las versiones de línea vertical y horizontal utilizan un emisor tricolor para mejorar el rendimiento. La repetibilidad de 5 μ s proporciona una gran precisión a alta velocidad. La única pregunta es: "¿A qué velocidad puede funcionar la máquina?"

Cuando se utilizan nuestros soportes de conversión, el sensor es un reemplazo directo para los sensores de marca de registro existentes. El soporte de conversión proporciona al usuario un patrón de pernos agujero por agujero del sensor extraído y, cuando se instala, alinea el punto focal en la misma posición exacta que el sensor extraído, eliminando la necesidad de cualquier modificación.



Características

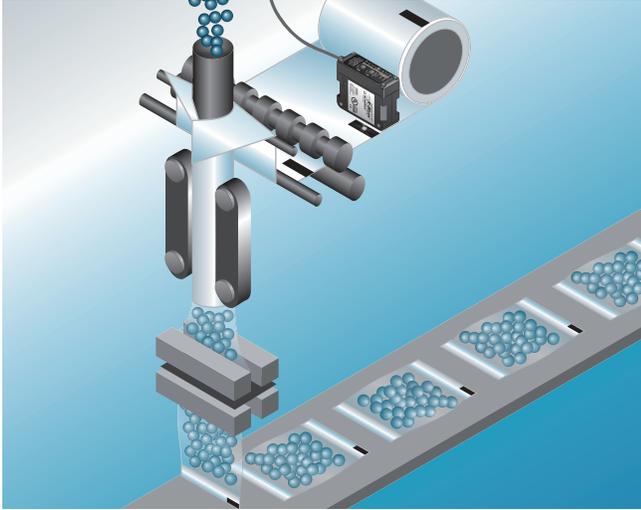
- 10 μ s de tiempo de respuesta
- 5 μ s repetitividad
- *Modelos H y V*
 - 12 μ s de tiempo de respuesta
 - 6 μ s repetitividad
- Cuatro modos AUTOSET:
 - Estado luminoso
 - Estado oscuro
 - Dos puntos
 - Dinámico
- AUTOSET remoto
- Versión conector o cableada
- AUTOSET: configuración de un toque
- 8-LED Gráfico de barras de doble función
- LED blanco de espectro completo; o LED tricolor
- Líneas ópticas verticales y horizontales

Ventajas

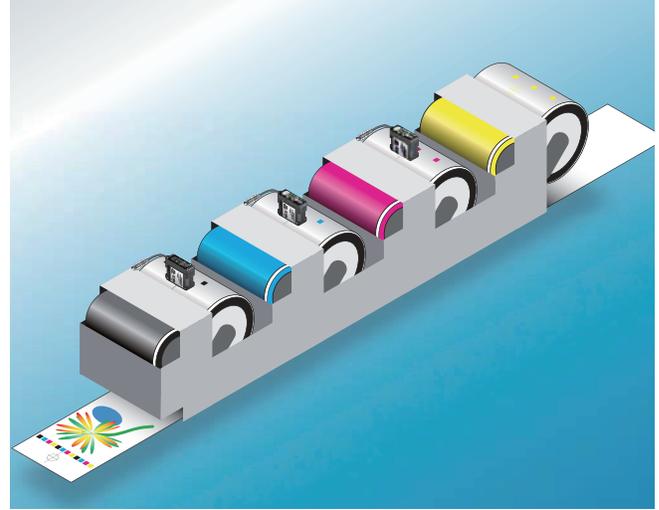
- Aumenta la precisión de los bordes a las velocidades más altas
- Elimina prácticamente el tiempo de preparación
- Reduce el desperdicio de material
- Elimina el software de compensación
- Aumenta la capacidad de producción
- Elimina las limitaciones de velocidad de la máquina
- Cambio digital rápido
- Sustitución directa de los sensores existentes

Aplicaciones

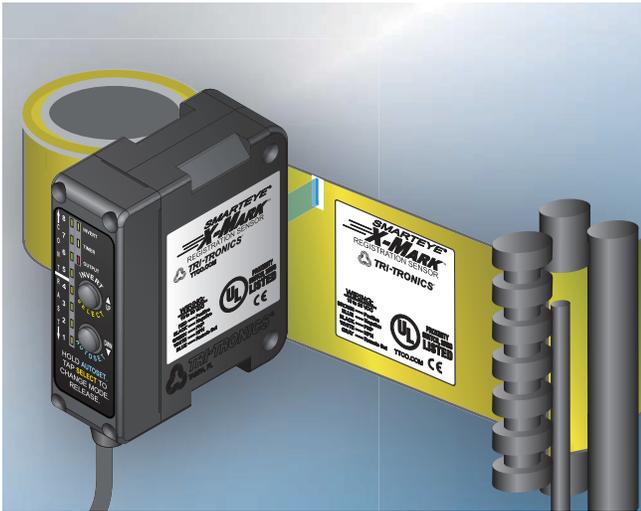
SMARTEYE®
X-MARK™



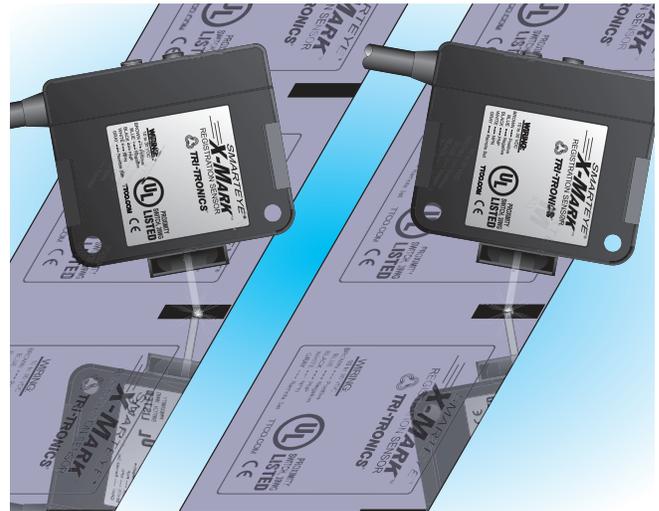
Formado, llenado y sellado



Impresión offset de alta velocidad



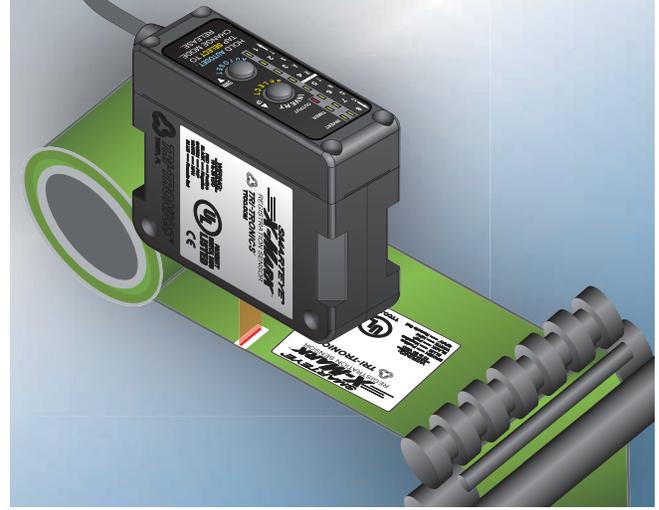
Detección de marcas de registro



Ángulo para bandas deslumbrantes y brillantes



Línea vertical Óptica tricolor



Línea horizontal Óptica tricolor

Características

AGS SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE GANANCIA

Esta función exclusiva proporciona una selección digital automática de la ganancia del amplificador en función de los requisitos de detección.

AJUSTE AUTOSET

La rutina de ajuste AUTOSET sólo requiere pulsar un botón, una vez. Cuatro modos de AUTOSET para elegir:

Estado luminoso de AUTOSET se utiliza cuando hay un fondo claro con una marca oscura;

Estado oscuro de AUTOSET se utiliza cuando hay un fondo oscuro con una marca clara;

El modo **AUTOSET de Dos puntos** se utiliza cuando el fondo y la marca son muy similares en color o contraste;

El modo **AUTOSET Dinámico** se utiliza cuando es necesario desplazar la marca más allá del sensor sobre la marcha o cuando no es posible detener el sistema para realizar la configuración.

INDICADOR DE CONTRASTE

Proporciona datos de rendimiento de un vistazo.

AUTOSET REMOTO

AUTOSET remoto del sensor aplicando un cierre de contacto desde el cable de entrada de AUTOSET remoto a negativo (0VDC) o positivo (10-30VDC), dependiendo del modelo, como se muestra en el diagrama de cableado. El comando de AUTOSET Remoto duplicará el último AUTOSET manual realizado.

EDR® (Patente n.º 5.621.205)

El circuito EDR (Enhanced Dynamic Range) está controlado digitalmente. El EDR evita la saturación en estado oscuro y amplía el rango operativo sin reducir la ganancia del amplificador.

TEMPORIZADOR

Cuando se habilita el prolongador de impulsos de retardo a DESACTIVADO, la duración de la salida se prolonga 10 milisegundos. La activación del temporizador permite que el controlador disponga de tiempo suficiente para responder. La duración del intervalo entre marcas debe ser superior al retardo seleccionado.



ALTA VELOCIDAD

Tiempo de respuesta de 10 µs cuando responde al estado luminoso u oscuro. Repetibilidad de 5 µs. Modelos H y V: Tiempo de respuesta de 12 µs, repetibilidad de 6µs

CONEXIONES

Cable flexible integrado de 152 mm con conector de 5 pines (requiere cable accesorio) o cable de 1,8 m.

OPCIONES DE MONTAJE

Agujero pasante o montaje en soporte.

PROGRAMACIÓN REMOTA (Solo modelos XM/XMC-1)

Programa a distancia los cuatro modos de AUTOSET del sensor, cambie el temporizador, invierta la salida, realice pequeños ajustes y repita el último AUTOSET realizado aplicando un cierre de contacto a negativo (0 VCC) en una sencilla secuencia de impulsos. Esto se puede lograr utilizando un tren de pulsos de PLC, una HMI o un interruptor pulsador momentáneo.

NOTA: Los modelos H y V utilizan LEDs tricolor y sólo están disponibles con los modos AUTOSET de Dos puntos y Dinámico.

INDICADOR DE CONTRASTE BARRA 8
Permanece encendido cuando la intensidad de la señal es superior a la barra 8.

PUNTO UMBRAL
Entre las barras 4 y 5

INDICADOR DE CONTRASTE BARRA 1
Permanece encendido cuando la intensidad de la señal es inferior a la barra 1.

INDICADORES DE CONTRASTE (8X)
LED verde

Nota: Un contraste insuficiente utilizando el Modo AUTOSET de Dos puntos se indica mediante un triple parpadeo de los 8 LED de contraste.

INVERT (INVERTIR)
LED rojo
Se ilumina cuando se activa invertir.

INDICADOR TIMER (TEMPORIZADOR)
LED verde
Se ilumina cuando el temporizador de estiramiento de impulsos de 10 ms está activado.

INDICADOR OUTPUT (SALIDA)
LED rojo
Se ilumina cuando la salida está ENCENDIDA. Parpadea cuando el transistor de salida está por encima del límite de corriente.

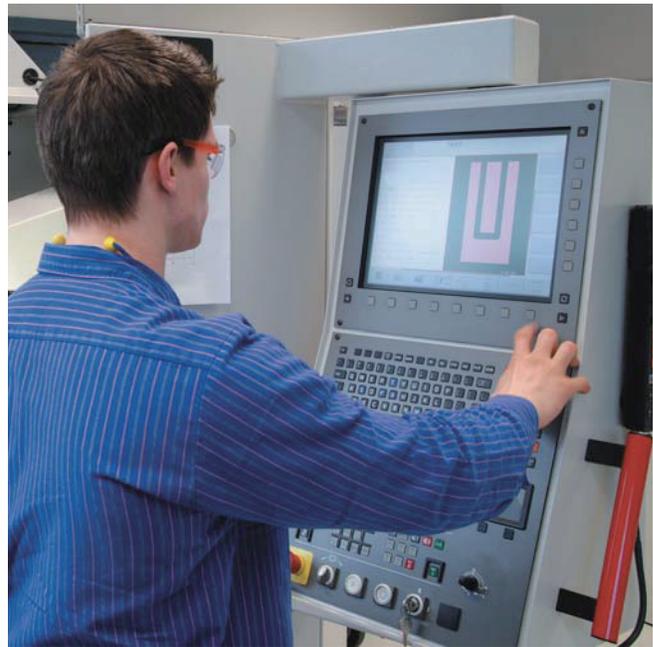
INVERT/SELECT (INVERTIR/SELECCIONAR)
1. Manteniendo pulsado el botón AUTOSET, pulse para seleccionar el modo AUTOSET.
2. Pulse durante dos segundos para INVERTIR la salida.
3. Ajuste manual hacia arriba; pulse UP para ajustar la configuración.

AUTOSET
1. Mantenga pulsado para AUTOSET, luego suelte.
2. Ajuste manual hacia abajo; pulse DWN para ajustar la configuración.

Características especiales

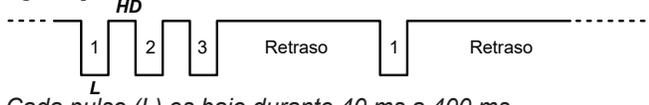


PROGRAMACIÓN REMOTA (solo modelos XM/XMC-1)
 La función de programación remota del SMARTEYE® X-MARK™ permite al cliente configurar el AUTOSET y ajustar el sensor mediante un tren de impulsos de PLC, HMI, salida de transistor NPN o interruptor momentáneo de BOTÓN PRESIONAR a 0 VCC/tierra. Esto permite al cliente controlar todos los aspectos de la configuración del sensor sin tener que tocarlo físicamente.
 Al tener varios sensores en la máquina; tener sensores enterrados en lo más profundo de la estructura mecánica de la máquina; o tener sensores en zonas seguras detrás de enclavamientos, los sensores son fácilmente accesibles a distancia para realizar un cambio digital gracias a esta característica única y especial.



HMI: Interfaz hombre-máquina

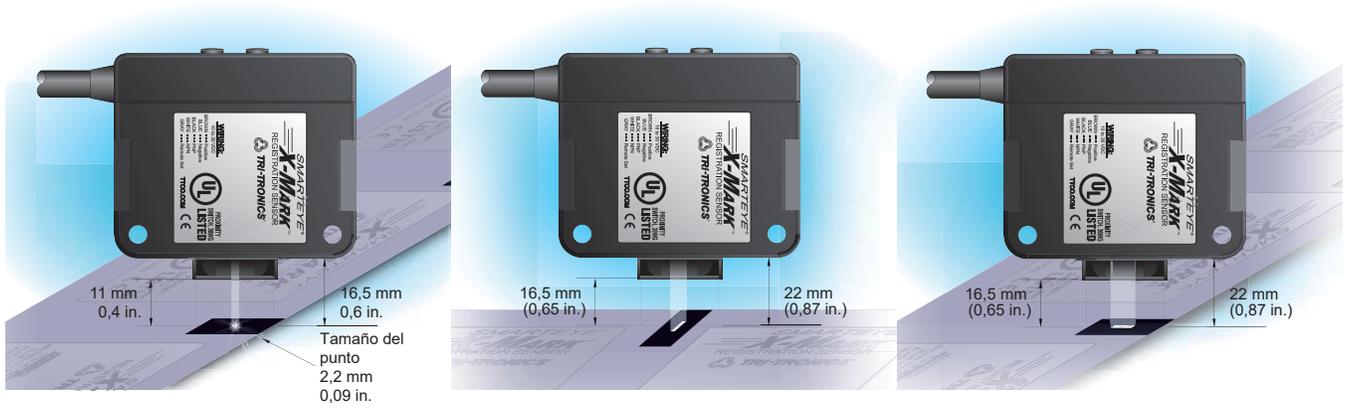
Ejemplo: Modo Invertido: Normal



Cada pulso (L) es bajo durante 40 ms a 400 ms.
 El tiempo de inactividad (H) entre pulsos es de 40 ms a 400 ms. El retardo (D) entre conjuntos de pulsos es de 0,75 segundos a 5 segundos.

NOTA: Los modelos H y V utilizan LEDs tricolor y solo están disponibles con los modos AUTOSET de Dos puntos y Dinámico.

Alcance de detección



Modelo estándar

Modelo horizontal

Modelo vertical

**NOTA: Los modelos H y V utilizan LEDs tricolor y solo están disponibles con los modos AUTOSET de Dos puntos y Dinámico.

(Marcar muestras)



Características detalladas



SELECCIONAR EL MODO AUTOSET:

Mientras mantiene pulsado el botón AUTOSET, pulse el botón SELECT para avanzar por los cuatro modos AUTOSET. La dirección de los LED indica el modo AUTOSET actual ilustrado a continuación. Una vez seleccionado el modo AUTOSET deseado, suelte el botón AUTOSET (consulte los detalles a continuación).

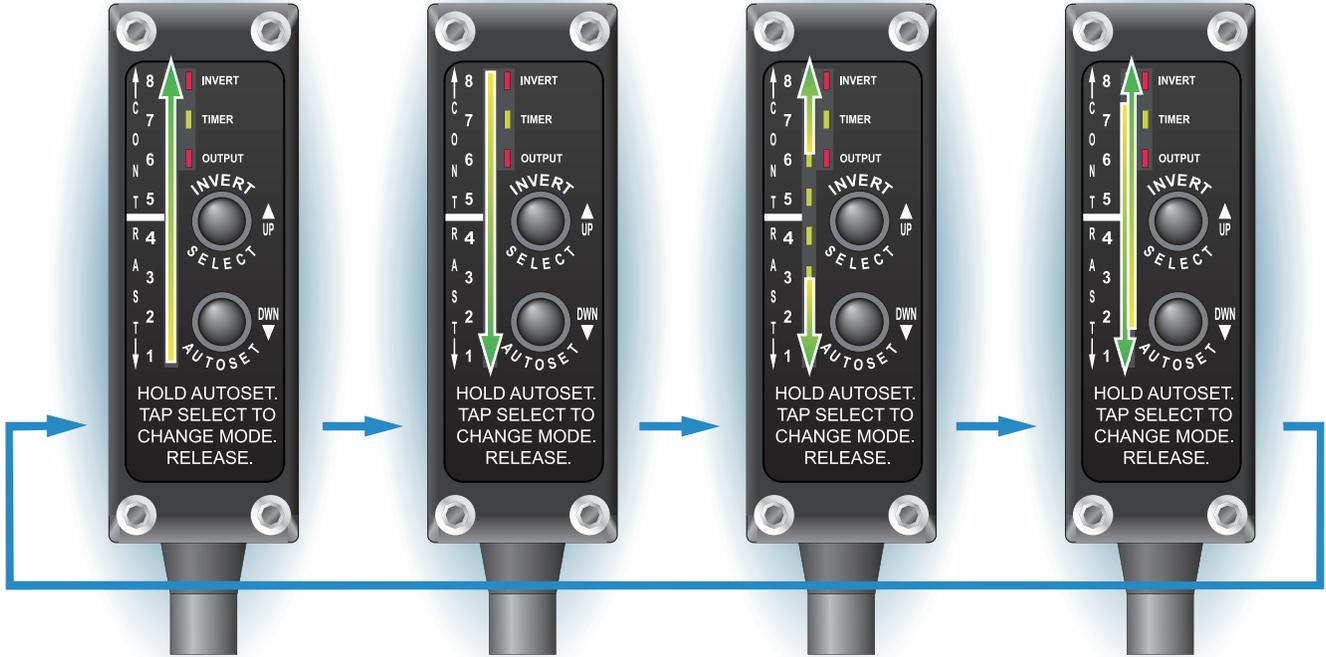
A. ESTADO LUMINOSO

B. ESTADO OSCURO

C. DOS PUNTOS

D. DINÁMICO

(Nota: El estado luminoso/oscurο no está disponible en los modelos H y V)



INICIAR AUTOSET: Primero, seleccione el Modo AUTOSET apropiado.

A. MODO AUTOSET ESTADO LUMINOSO: coloque el fondo luminoso a la vista, pulse y suelte el botón AUTOSET
(Nota: No disponible en los modelos H y V).

B. MODO AUTOSET ESTADO OSCURO: coloque el fondo oscuro a la vista, pulse y suelte el botón AUTOSET
(Nota: No disponible en los modelos H y V).

C. DOS PUNTOS (Ajuste del intervalo): coloque el fondo a la vista, pulse y suelte el botón AUTOSET. A continuación, coloque la marca a la vista, pulse y suelte el botón AUTOSET.

D. DINÁMICO: con el fondo a la vista, mantenga pulsado el botón AUTOSET, mueva la marca a la vista o más allá del sensor y, a continuación, suelte el botón AUTOSET.

INVERTIR: Para invertir la salida, mantenga pulsado el botón INVERT durante dos segundos.

TEMPORIZADOR: Para seleccionar el alargador de impulsos de 10 ms, mantenga pulsados ambos botones durante dos segundos.

AUTOSET REMOTO:

1. Cuando se utiliza la línea de AUTOSET Remoto, el modo AUTOSET debe seleccionarse primero manualmente a través de los pulsadores, ver Seleccionar Modo AUTOSET.

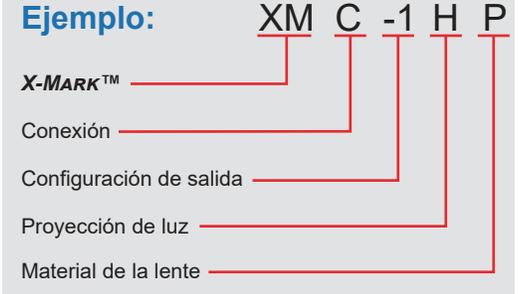
2. Para iniciar un AUTOSET Remoto, pulse la línea AUTOSET usando la misma secuencia que se especifica en las instrucciones de los pulsadores para ese modo AUTOSET. El pulso debe tener una duración mínima de 0,75 segundos y es activo bajo para los modelos XM/XMC-1 y -2 y activo alto para los modelos XM/XMC-3. Ver Conexiones y Dimensiones.

NOTA: AUTOSET selecciona automáticamente Output (salida) como ENCENDIDO para la marca. La línea LT/DK en los modelos XM/XMC-2 y -3 anulará la selección automática de salida.

Cómo especificar



- 1. Seleccionar sensor:**
SMARTEYE® X-Mark™
Sensor de registro
- 2. Seleccionar la conexión:**
En blanco = 6ft (1,8 m) cable
C = 6 in (152 mm) coleta, M12
Conector
- 3. Seleccionar la configuración de Output:**
-1 = NPN/PNP
-2 = NPN c/LT/DK remoto
-3 = PNP c/LT/DK remoto
- 4. Seleccione Proyección de luz:**
En blanco = Punto redondo estándar
V = Vertical
H = Horizontal
- 5. Seleccione el material de la lente:**
En blanco = Vidrio
P = Acrílico



NOTA: Los modelos H y V utilizan LEDs tricolor y solo están disponibles con los modos AUTOSET de Dos puntos y Dinámico.

Hardware y accesorios

Microcable apantallado de 5 hilos, M12



- GSEC-6**
Cable de 1,8m (6ft)
- GSEC-15**
Cable de 4,6m (15ft)
- GSEC-25**
Cable de 7,62 m (25ft)



- GRSEC-6**
Ángulo recto de 1,8 m (6 ft)
- GRSEC-15**
Ángulo recto de 4,6 m (15 ft)
- GRSEC-25**
Ángulo recto de 7,6 m (25 ft)

Cable de extensión de 5 hilos, M12



- GX-25**
Cable de extensión de 7,6 m (25 ft)

Soportes de montaje



XMB-1L
Izquierda



XMB-1R
Derecha



XMB-2
Montaje frontal



SEB-4
Acero inoxidable
Soporte de montaje

Especificaciones

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

- 10 a 30VDC
- Polaridad protegida
- Para uso en circuitos de Clase 2

REQUISITOS DE CORRIENTE

- 30 mA (sin carga; modelo estándar)
- 50 mA (sin carga; modelos H y V)

TRANSISTORES DE SALIDA

- (1) transistor de salida NPN o (1) PNP.
Nota: Depende del modelo; ver "Cómo especificar, n.º 3".
- Salidas hundimiento o abastecimiento hasta 150 mA (límite de corriente).
- Todas las salidas están continuamente protegidas contra cortocircuitos.

ENTRADA DE AUTOSET REMOTO

- Modelos XM/XMC-1 y 2: entrada de hundimiento momentáneo (1mA)
- Modelos XM/XMC-3: entrada de alimentación momentánea (1mA)
Nota: Programación remota disponible solo en los modelos XM/XMC-1.

ENTRADA LT/DK REMOTA

- Modelos XM/XMC-2
Conectar a Negativo/0VDC
- Modelos XM/XMC-3
Conector a Positivo/10-30VDC

TIEMPO DE RESPUESTA

- 10 µs (modelo estándar)
- 12 µs (modelos H y V)

REPETIBILIDAD

- 5 µs (modelo estándar)
- 6 µs (modelos H y V)

FUENTE DE LUZ LED

- Blanco = Espectro de color de banda ancha (modelo estándar)
- LED Tricolor = Rojo (635 nm), Verde (520 nm) Azul (470 nm) - (modelos H y V)

INDICADORES DE DIAGNÓSTICO

- Indicador de contraste: muestra una lectura a escala de la respuesta del sensor a niveles de contraste de luz (claro vs. oscuro) en una pantalla LED de 8 barras.
Nota: Los 8 LED parpadearán tres veces si el contraste es insuficiente o demasiado bajo en el modo AUTOSET de Dos puntos.
- Indicador de salida: LED rojo
- Se ilumina cuando los transistores de salida del sensor están ENCENDIDOS
Nota: Si el LED de de salida (output) parpadea, hay una condición de cortocircuito.
- Indicador de temporizador (timer) LED verde: se ilumina cuando el temporizador de estiramiento de impulsos de 10 ms está activado.
- Indicador de invertir (invert) LED rojo: se ilumina cuando inversión está activada.



CONTROL POR PULSADOR

- AUTOSET
- Invertir salidas
- Ajustes manuales
- Temporizador -Trampa de pulsos de 10 ms

HISTÉRESIS

- Dinámico: ajustado por AUTOSET

INMUNIDAD A LA LUZ

- Responde a la fuente de luz modulada pulsada del sensor - inmune a la mayoría de la luz ambiental, incluida la luz solar indirecta

TEMPERATURA AMBIENTE

- 10 °C a 60 °C (50 °F a 140 °F)

CONSTRUCCIÓN ROBUSTA

- Carcasa de policarbonato de alto impacto resistente a los productos químicos
- Clasificación de resistencia al agua: NEMA 4X, 6P e IP67
- Cumple los requisitos de la CE para la industria pesada.
- Los modelos de proyección de luz estándar están homologados por UL. Los modelos de haz horizontal y vertical están pendientes de UL.

En conformidad con la normativa RoHS
Producto sujeto a cambios sin previo aviso

Conexiones y dimensiones

SMARTEYE® X-MARK™

