



# **TRI-TRONICS®**

*Soluciones fotoeléctricas inteligentes desde 1954*

## **MINI-EYE™**

*Sensores fotoeléctricos en miniatura*



*Pequeño, fuerte  
y poderoso...  
¡sin embargo de costo muy bajo!*



# TRI-TRONICS®

Made in the U.S.A.

## MINI-EYE™

Nuestro sensor más económico  
que supera a cualquiera  
en su rango de precios!

Para detección de ausencia o presencia

Aplicaciones:

- n Manipulación del material
- n Conteo
- n Ordenar
- n Orientación
- n Detección de rotura de la tela

## MINI-EYE™

“Pequeño, fuerte y poderoso... y sin embargo de costo muy bajo”

Los Sensores fotoeléctricos TRI-TRONICS MINI-EYE™ están diseñados para ser económicos y muy valiosos. Los sensores son a prueba de agua y están dentro de una caja plástica de alto impacto.

Los modelos Thru-Beam utilizan una fuente y receptor de luz separado para el sentido de “hacer el haz” o “romper el haz”. Recomendado para sentido de largo rango o para su uso en ambientes donde el polvo o la suciedad puedan cubrir el lente. Los sensores proporcionan un camino de haz muy estrecho desde la fuente de luz hasta el receptor y son perfectos para sensar pequeños espacios o sentidos precisos, lo que es crítico cuando se intenta resolver la ubicación exacta de los objetos que pasan. La fuente de luz requiere una conexión simple de dos cables y funciona independientemente de otros receptores.

Los modelos retroreflejantes operan en modo de sentido “hacer haz” o “romper haz” y están diseñados para usarse con un reflector prismático. La detección ocurre cuando el haz de luz se rompe al pasar un objeto u objetivo. El modelo visible, rojo, polarizado ayuda a evitar el “proxing” o el responder a luz reflejada no deseada desde objetos brillantes, como latas, vasos y plástico transparente. El modelo de fuente de luz infrarroja, invisible, es el recomendado para sentido de largo rango.

Los modelos de proximidad están diseñados para sentido de rango cercano y operan al detectar la luz reflejada desde los objetivos. Se recomienda la luz del LED rojo para detectar objetos transparentes, como vidrio o botellas plásticas. La fuente de luz del LED infrarrojo invisible se recomienda para tareas de sentido de propósito general.

Todos los sensores MINI-EYE™ están disponibles con una desconexión rápida M8 4-PIN o un cable de 4 alambres de 6' (1.8 m) y con una fuente de luz infrarroja de LED. Son fáciles de configurar y pueden operar en modos luz encendida u oscuridad encendida. Para operar en operación de luz encendida conecte el cable blanco al negativo y para oscuridad encendida, simplemente conecte el cable blanco al positivo.

En realidad, el **MINI-EYE** es un sensor pequeño y resistente que supera a cualquiera en su rango de precios!



## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- n Los sensores están disponibles ya sea con fuente de luz de LED roja o infrarroja (IR), y con transistor de salida PNP o NPN
- n Óptica fija - Proximidad, retroreflejante, polarizada retroreflejante y Thru-Beam
- n Operación seleccionable en luz encendida u oscuridad encendida
- n Inmune a la luz ambiental indirecta y estroboscópica
- n A prueba de agua con cubierta de alto impacto
- n Alta velocidad — 600  $\mu$ s; 1.1 ms (Modo opuesto)
- n Conector M8 4-PIN o cable de 6' (1.8m) de 4 alambres
- n Opera entre 10 y 30 VDC



### GUÍAS PARA FUENTES DE LUZ

#### FUENTE DE LUZ INFRARROJA INVISIBLE (850 nm)

- A. La mejor elección en la mayoría de tareas de sensado de objetos opacos.
- B. Proporciona el rango de sensado más largo posible ya sea en modo de hacer haz o de romper haz.
- C. La mejor elección en los ambientes hostiles. Útil para penetrar la contaminación del lente.
- D. Preferido para sensar objetos de colores oscuros en proximidad(modos hacer haz), p, ej: negro, azul, verde, etc.

#### FUENTE DE LUZ ROJA (633 nm)

- A. Útil al sensar objetos transparentes o translúcidos en modo de proximidad (hacer haz).
- B. Se puede polarizar para sensado retroreflejante (romper haz) para reducir el proxing sobre los objetos brillantes.
- C. LED rojo, visible, permite un alineamiento fácil.

# SINTONÍA FINA



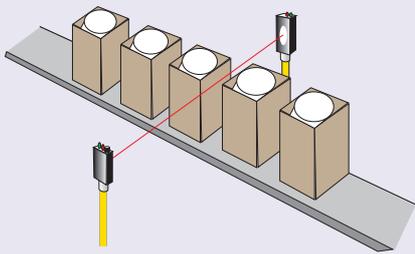
Ganancia (Sensibilidad)  
Ajuste del destornillador  
(Ajuste no disponible en los modelos de Receptor)

Indicador de encendido  
LED VERDE

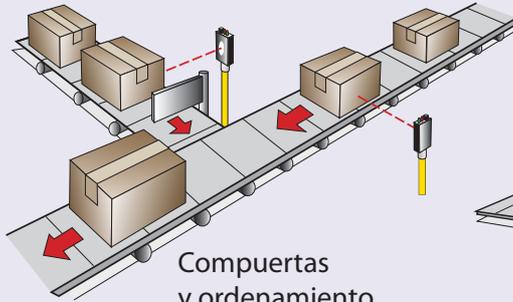
Indicador de estatus de salida  
LED ROJO  
(no disponible en modelos de fuente de luz)



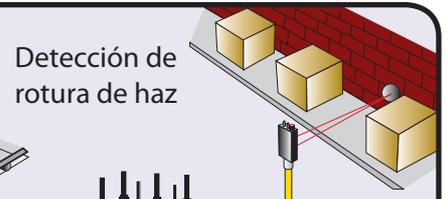
## APLICACIONES TÍPICAS



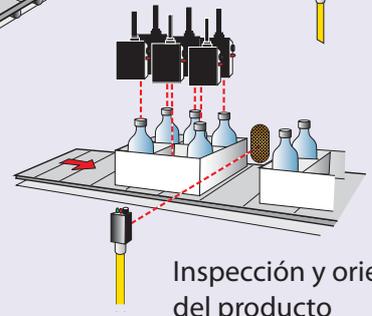
Detección de objetos opacos



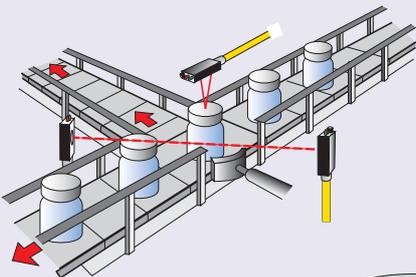
Compuertas y ordenamiento



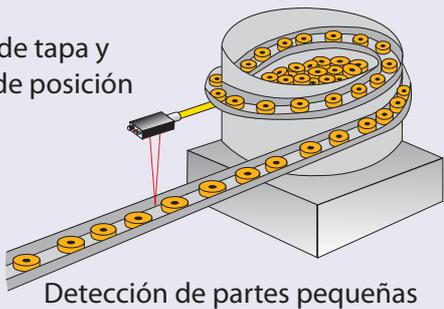
Detección de rotura de haz



Inspección y orientación del producto



Detección de tapa y expulsión de posición



Detección de partes pequeñas



# GUÍAS DE SELECCIÓN

## ACCESORIOS

### 4-Wire Nano Cable, M8



**GEC-6**  
cable de 6' (1.8 m)  
con conector



**GEC-15**  
cable de 15' (4.6 m)  
con conector

**RGEC-6**  
cable de 6' (1.8 m) / conector de  
ángulo recto

**RGEC-15**  
cable de 15' (4.6 m) / conector de  
ángulo recto

### Reflectores con montaje de tornillo



**78P**  
4.4" x 1.9"  
(111.7 mm x 48.3 mm)



**AR3**  
3" diám.  
(76.2 mm de diám.)

### Prismático

### Reflectores de alto rendimiento NEMA 4, IP67



**AR6151**  
2.4" x 2.0"  
(61 x 51 mm)



**AR4060**  
1.6" x 2.36"  
(40.5 x 60 mm)



**AR46**  
1.8" diám.  
(46 mm de diám.)  
Montaje con  
goma

### Opcional Soporte de Montaje

**MIB-1**  
Unidad de soporte de  
Acero inoxidable



## CÓMO ESPECIFICAR

MODELO	DESCRIPCIÓN	RANGO
PROXIMIDAD DE RANGO CORTO		
MIVC	IR, NPN, Conector	6" (152.4 mm)
MIV	IR, NPN, Cableado	6" (152.4 mm)
MRVC	Rojo, NPN, Conector	4" (101.6 mm)
MRV	Rojo, NPN, Cableado	4" (101.6 mm)
PMIVC	IR, PNP, Conector	6" (152.4 mm)
PMIV	IR, PNP, Cableado	6" (152.4 mm)
PMRVC	Rojo, PNP, Conector	4" (101.6 mm)
PMRV	Rojo, PNP, Cableado	4" (101.6 mm)
PROXIMIDAD DE RANGO LARGO		
MIPC	IR, NPN, Conector	24" (609.6 mm)
MIP	IR, NPN, Cableado	24" (609.6 mm)
MRPC	Rojo, NPN, Conector	16" (406.4 mm)
MRP	Rojo, NPN, Cableado	16" (406.4 mm)
PMIPC	IR, PNP, Conector	24" (609.6 mm)
PMIP	IR, PNP, Cableado	24" (609.6 mm)
PMRPC	Rojo, PNP, Conector	16" (406.4 mm)
PMRP	Rojo, PNP, Cableado	16" (406.4 mm)

### RETROREFLEJANTE

MIRC	IR, NPN, Conector	7' (2.1 m)
MIR	IR, NPN, Cableado	7' (2.1 m)
MRRC	Rojo, Polarizado, NPN, Conector	8' (2.4 m)
MRR	Rojo, Polarizado, NPN, Cableado	8' (2.4 m)
PMIRC	IR, PNP, Conector	7' (2.1 m)
PMIR	IR, PNP, Cableado	7' (2.1 m)
PMRRC	Rojo, Polarizado, PNP, Conector	8' (2.4 m)
PMRR	Rojo, Polarizado, PNP, Cableado	8' (2.4 m)

NOTA: Todos los sensores retroreflejantes Mini-Eye equipados con una fuente de luz roja están polarizados para evitar efectos de proximidad de objetos brillantes.

### THRU-BEAM

#### FUENTE DE LUZ

MLSIC	Fuente de luz infrarroja, conector	30' (9.1 m)
MLSI	Fuente de luz infrarroja, cableado	30' (9.1 m)
MLSRC	Fuente de luz roja, conector	15' (4.6 m)
MLSR	Fuente de luz roja, cableado	15' (4.6 m)

#### RECEPTORES

MRC	NPN, Conector	DEPENDE
MR	NPN, Cable	DE LA
PMRC	PNP, Conector	FUENTE DE LUZ
PMR	PNP, Cable	

NOTA: Los receptores pueden usarse ya sea con fuentes de luz roja o infrarroja.

## ESPECIFICACIONES

### VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN

- de 10 a 30 VCC
- Protegido polarmente

### REQUERIMIENTOS ACTUALES

- 30mA (exclusivo de la carga)

### TRANSISTORES DE SALIDA (limitados en corriente)

- Modelos NPN: Disipación de hasta 100 mA
- Modelos PNP: Fuente de corriente de hasta 100 mA
- Todas las salidas están protegidas continuamente contra cortocircuitos

### TIEMPO DE RESPUESTA

- Respuesta de estado luz/oscuridad = 600µs (1,100µs, Thru-Beam)

### FUENTE DE LUZ DE LED

- Rojo = 633 nm
- Infrarrojo = 850 nm
- Modulado en pulso

### OPERACIÓN DE LUZ/OSCURIDAD ENCENDIDA

- Luz encendida al conectar el cable blanco a la punta negativa
- Oscuridad encendida al conectar el cable blanco a la punta positiva

### RANGO

- Dependiendo del modelo, ver Guías de Selección

### HISTÉRESIS

- Aproximadamente 20% de la señal

### INMUNIDAD A LA LUZ

- Responde a la fuente de luz modulada en pulso del sensor, lo que resulta en alta inmunidad a la mayoría de luces ambientales, incluyendo estrobos de alta intensidad

### INDICADORES DE DIAGNÓSTICO

- LED rojo = Estatus de salida
- LED verde = Encendido

### TEMPERATURA AMBIENTAL

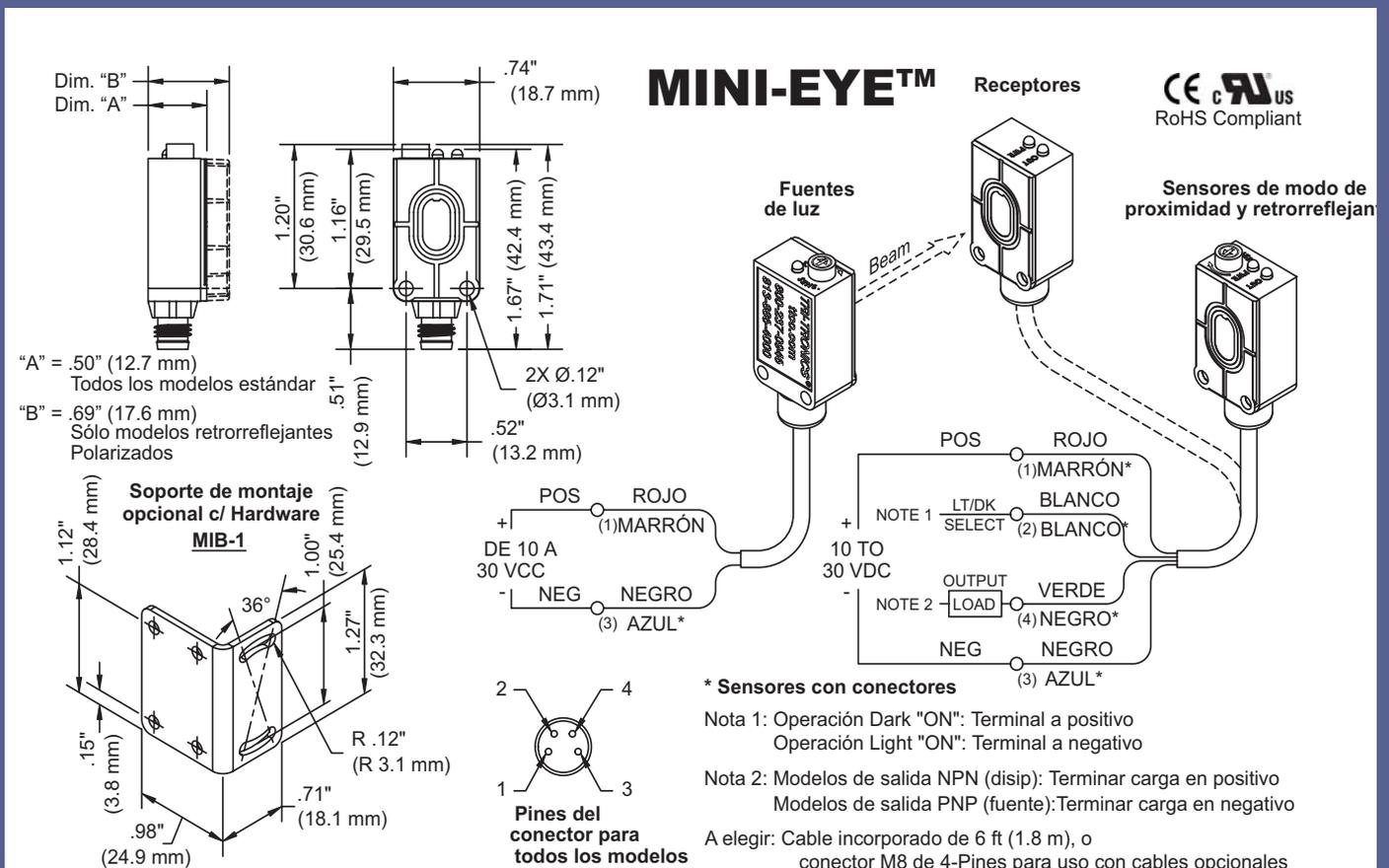
- de -40° a 70°C (de -40° a 158°F)

### CONSTRUCCIÓN FUERTE

- Caja de policarbonato de alto impacto, químicamente resistente
- Nominales de aislamiento de agua: NEMA 4X, IP66

Producto sujeto a cambios sin previo aviso.

## CONEXIONES Y DIMENSIONES



# MINI-EYE™

Sensores fotoeléctricos en  
miniatura



Modelos Thru-Beam



Otros modelos populares...



**SMARTEYE® EZ-PRO**  
AUTOSET™ de un toque local o remoto  
con seguimiento de contraste automático  
opcional.



**RETROSMART®**  
Detección limpia de cualquier cosa...  
desde botellas LLENAS limpias hasta latas  
brillantes.



**LABEL-EYE®**  
Optimizado para detección de  
etiquetas, One-Touch AUTOSET™.  
Sólo \$99 USD.



P.O. Box 25135, Tampa, FL 33622-5135

Tel: (813) 886-4000 • (800) 237-0946

ttco.com • info@ttco.com

