



Intelligente fotoelektrische Lösungen seit 1954

## MINI-EYE™

Mini Fotoelektrische Sensoren



*Klein, robust und  
leistungsstark...  
zum kleinen Preis!*



# TRI-TRONICS®

Made in the U.S.A.

## MINI-EYE™

Unser Sensor zum kleinsten Preis,  
der alles andere in seinem  
Preissegment aussticht!  
Zur Presence/Absence-Erkennung



Anwendungen:

- n Materialverarbeitung
- n Berechnung
- n Sortierung
- n Ausrichtung
- n Bahnrisserkennung

# MINI-EYE™

## “Klein, robust und leistungsstark...zum kleinen Preis”

Die fotoelektrischen Sensoren MINI-EYE™ von TRI-TRONICS kosten wenig, haben aber einen hohen Wert. Die Sensoren sind wasserabweisend und in einem schlagfesten Plastikgehäuse untergebracht.

Thru-Beam-Modelle verwenden eine separate Lichtquelle und Empfänger zur “Beam Make” oder “Beam Break“-Abtastung. Diese werden für die Langstreckenabtastung oder für Umgebungen empfohlen, in denen Staub oder Schmutz die Linsen trüben kann. Die Sensoren haben einen sehr engen Strahlengang von der Lichtquelle zum Empfänger und eignen sich perfekt für die Abtastung kleiner Lücken oder präzise Abtastaufgaben. Das ist besonders dann wichtig, wenn die exakte Position vorbeigleitender Objekte ermittelt werden soll. Für die Lichtquelle ist ein einfacher 2-adriger Anschluss erforderlich. Sie funktioniert unabhängig von anderen Empfängern

Retroreflektierende Modelle werden entweder im “Beam Make” oder im “Beam Break“-Abtastmodus betrieben und werden am besten mit einem Prismareflektor genutzt. Die Erkennung erfolgt, wenn der Lichtstrahl von einem vorbeigleitenden Ziel oder Objekt unterbrochen wird. Mit dem sichtbaren, roten, polarisierten Modell wird Proxing oder Reaktion auf unerwünschte Lichtreflexe von glänzenden Objekten wie Dosen, Glas oder hellem Plastik vermieden. Die unsichtbare, infrarote Lichtquelle wird für Langstreckenabtastungen empfohlen

Nahabtastungsmodelle dienen der Abtastung in der näheren Umgebung und erkennen das reflektierte Licht der Zielobjekte. Das rote LED-Licht wird zur Erkennung transparenter Objekte wie etwa hellem Glas oder Plastikflaschen empfohlen. Die unsichtbare, infrarote LED-Lichtquelle wird für allgemeine Abtastungen empfohlen.

Alle MINI-EYE™-Sensoren verfügen über einen M8-Gerätestecker mit 4 Pins und Schnelltrennstecker oder ein 1,8 m langes, eingebettetes 4-adriges Kabel und über eine rote oder infrarote LED-Lichtquelle. Sie sind leicht einzurichten und können entweder im Modus Hell „EIN“ oder Dunkel „EIN“ bedient werden. Zur Bedienung im Modus Hell „EIN“ verbinden Sie das weiße Kabel mit dem negativen Anschluss, und im Modus Dunkel „EIN“ verbinden Sie einfach das weiße Kabel mit dem positiven Anschluss.

Zweifelsohne ist der **MINI-EYE** ein robuster kleiner Sensor der alles andere in seinem Preissgment aussticht!



## FUNKTIONEN UND VORTEILE

- n Die Sensoren verfügen entweder über eine infrarote (IR) oder rote LED-Lichtquelle, und entweder einen NPN- oder PNP-Ausgangstransistor
- n Feste Optik - Nahabtastend, Retroreflektierend, Polarisiert, retroreflektierend und Thru-Beam
- n Auswählbare Bedienung mit Hell "EIN" oder im Dunklen "EIN"
- n Immun gegenüber indirektem Umgebungslicht und Lichtröhren
- n Wasserabweisend mit schlagfestem Gehäuse
- n Hochgeschwindigkeit — 600 µs; 1.1 ms (Gegenmodus)
- n M8-Schnelltrenstecker mit 4 Pins oder 1,8 m langes, eingebettetes 4-adriges Kabel
- n Betrieb zwischen 10 und 30 VDC



### RICHTLINIEN FÜR LICHTQUELLEN

#### UNSIHTBARER INFRAROTLICHTQUELLE (850 nm)

- A. Die beste Wahl zur Erkennung der meisten lichtundurchlässigen Objekte.
- B. Bietet den längstmöglichen Abtastungsbereich im Beam Make oder Beam Break-Modus.
- C. Die beste Wahl in lebensfeindlichen Umgebungen. Hilfreich bei penetranter Linsenkontaminierung.
- D. Bevorzugt bei der Nahabtastung von Objekten mit dunkler Farbe (Beam Make-Modus), z.B. schwarz, blau, grün, usw.

#### ROTLICHTQUELLE (633 nm)

- A. Hilfreich beim Nahabtasten durchscheinender oder transparenter Objekte (Beam Make-Modus).
- B. Kann für die retroreflektierende Abtastung (Beam Break) polarisiert werden, um Proxing bei glänzenden Objekten zu vermeiden.
- C. Das sichtbare, rote LED ermöglicht eine einfache Anpassung.

# FEINEINSTELLUNGEN



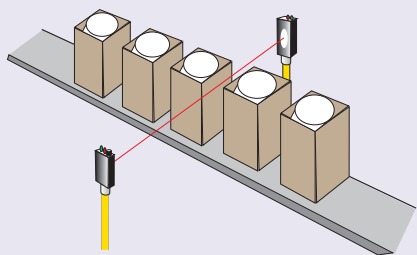
Verstärkung (Empfindlichkeit)  
Einstellung mit Schraubenzieher  
(Einstellung entfällt bei  
Empfängermodellen)

Strom "EIN" Anzeige  
GRÜNES LED

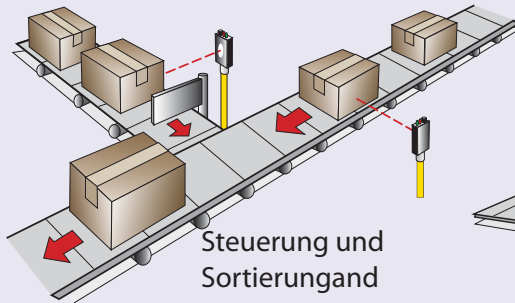
Ausgabestatusanzeige  
ROTES LED  
(entfällt bei Lichtquellenmodellen)



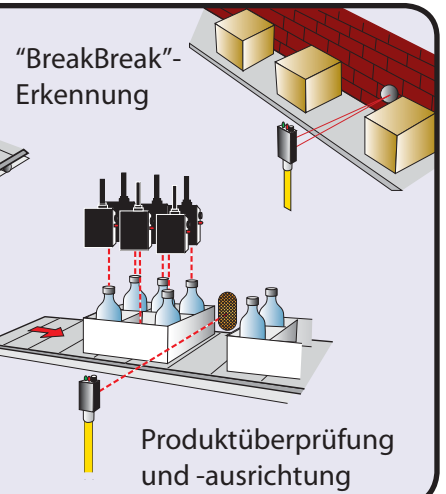
# TYPISCHE ANWENDUNGEN



Erkennung durchsichtiger  
Objekte

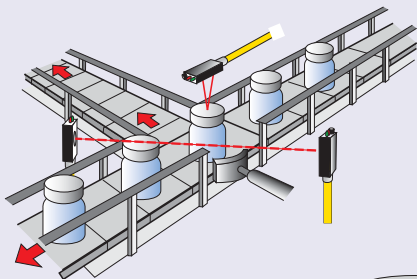


Steuerung und  
Sortiergand

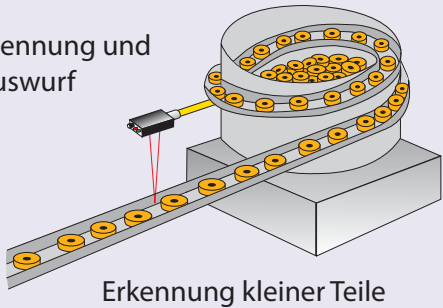


"BreakBreak"-  
Erkennung

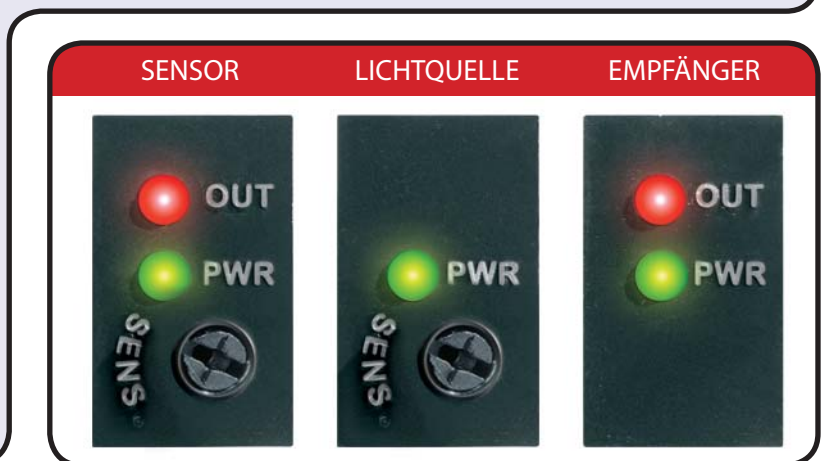
Produktüberprüfung  
und -ausrichtung



Kappenerkennung und  
Positionsauswurf



Erkennung kleiner Teile



# AUSWAHLRICHTLINIEN

## ZUBEHÖR

### 4-adriges Nanokabel, M8



**GEC-6**  
1,8 m Kabel  
mit Gerätestecker



**GEC-15**  
4,6 m Kabel  
mit Gerätestecker

**RGEC-6**  
1,8 m Kabel  
mit rechtwinkligem Gerä-  
testecker

**RGEC-15**  
4,6 m Kabel mit rechtwinkli-  
gem Gerätestecker

### Mit Schrauben befestigte Reflektoren



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



**AR3**  
3" diam.  
(76.2 mm diam.)

### Leistungsstarke Prisma-Reflektoren 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" diam.  
(46 mm Durchm)  
Klebehalterung

### Optionaler Haltearm

**MIB-1**  
Halterung aus Edelstahl



## SPEZIFIZIERUNG

MODELL	BESCHREIBUNG	REICHWEITE
<b>NAHBEREICH</b>		
MIVC	IR, NPN, Gerätestecker	6" (152.4 mm)
MIV	IR, NPN, drahtgebunden	6" (152.4 mm)
MRVC	Rot, NPN, Gerätestecker	4" (101.6 mm)
MRV	Rot, NPN, drahtgebunden	4" (101.6 mm)
PMIVC	IR, PNP, Gerätestecker	6" (152.4 mm)
PMIV	IR, PNP, drahtgebunden	6" (152.4 mm)
PMRVC	Rot, PNP, Gerätestecker	4" (101.6 mm)
PMRV	Rot, PNP, drahtgebunden	4" (101.6 mm)
<b>LANGSTRECKENUMGEBUNG</b>		
MIPC	IR, NPN, Gerätestecker	24" (609.6 mm)
MIP	IR, NPN, drahtgebunden	24" (609.6 mm)
MRPC	Rot, NPN, Gerätestecker	16" (406.4 mm)
MRP	Rot, NPN, drahtgebunden	16" (406.4 mm)
PMIPC	IR, PNP, Gerätestecker	24" (609.6 mm)
PMIP	IR, PNP, drahtgebunden	24" (609.6 mm)
PMRPC	Rot, PNP, Gerätestecker	16" (406.4 mm)
PMRP	Rot, PNP, drahtgebunden	16" (406.4 mm)
<b>RETROREFLEKTIEREND</b>		
MIRC	IR, NPN, Gerätestecker	7' (2.1 m)
MIR	IR, NPN, drahtgebunden	7' (2.1 m)
MRRC	Rot, Polarisiert, NPN, Gerätestecker	8' (2.4 m)
MRR	Rot, Polarisiert, NPN, drahtgebunden	8' (2.4 m)
PMIRC	IR, PNP, Gerätestecker	7' (2.1 m)
PMIR	IR, PNP, drahtgebunden	7' (2.1 m)
PMRRC	Rot, Polarisiert, PNP, Gerätestecker	8' (2.4 m)
PMRR	Rot, Polarisiert, PNP, drahtgebunden	8' (2.4 m)
HINWEIS: Alle retroreflektierenden Mini-Eye-Sensoren, die mit einer Rotlichtquelle ausgestattet sind, sind polarisiert, um Proxing glänzender Objekte zu vermeiden.		
<b>THRU-BEAM</b>		
<b>LICHTQUELLE</b>		
MLSIC	Infrarote Lichtquelle, Gerätestecker	30' (9.1 m)
MLSI	Infrarote Lichtquelle, drahtgebunden	30' (9.1 m)
MLSRC	Rote Lichtquelle, Gerätestecker	15' (4.6 m)
MLSR	Rote Lichtquelle, drahtgebunden	15' (4.6 m)
<b>EMPFÄNGER</b>		
MRC	NPN, Gerätestecker	ABHÄNGIG
MR	NPN, drahtgebunden	VON DER
PMRC	PNP, Gerätestecker	LICHTQUELLE
PMR	PNP, drahtgebunden	

HINWEIS: Empfänger können mit IR- oder Rotlichtquellen verwendet werden

## TECHNISCHE DATEN

### BETRIEBSSPANNUNG

- 10 bis 30 VDC
- Polaritätsgeschützt

### ANFORDERUNGEN NETZSTROM

- 30mA (ausschließlich Ladung)

### AUSGANGSTRANSISTOREN (Strom eingeschränkt)

- NPN-Modelle: Absenken auf 100 mA
- PNP-Modelle: Zuführen bis auf 100 mA
- Alle Ausgänge sind permanent kurzschlussfest

### REAKTIONZEIT

- Hell/Dunkel-Statusreaktion = 600µs (1,100µs, Thru-Beam)

### LED-LICHTQUELLE

- Rot = 633 nm
- Infrarot = 850 nm
- Impulsmoduliert

### HELL/DUNKEL "EIN" BETRIEB

- Hell "EIN" wird erreicht durch Anschluss des weißen Kabels an negativen Pol
- Dunkel "EIN" wird erreicht durch Anschluss des weißen Kabels an positiven Pol

### BEREICH

- Abhängig vom Modell, siehe Auswahlrichtlinien

### HYSTERESE

- Ungefähr 20% des Signals

### LICHTIMMUNITÄT

- Reagiert auf die impulsmodulierte Lichtquelle des Sensors, was zu einer hohen Immunität gegenüber dem meisten Umgebungslicht, einschließlich hochintensiven Abtastimpulsen, führt

### DIAGNOSEANZEIGE

- Rote LED = Ausgabestatus
- Grüne LED = Strom "EIN"

### UMGEBUNGSTEMPERATUR

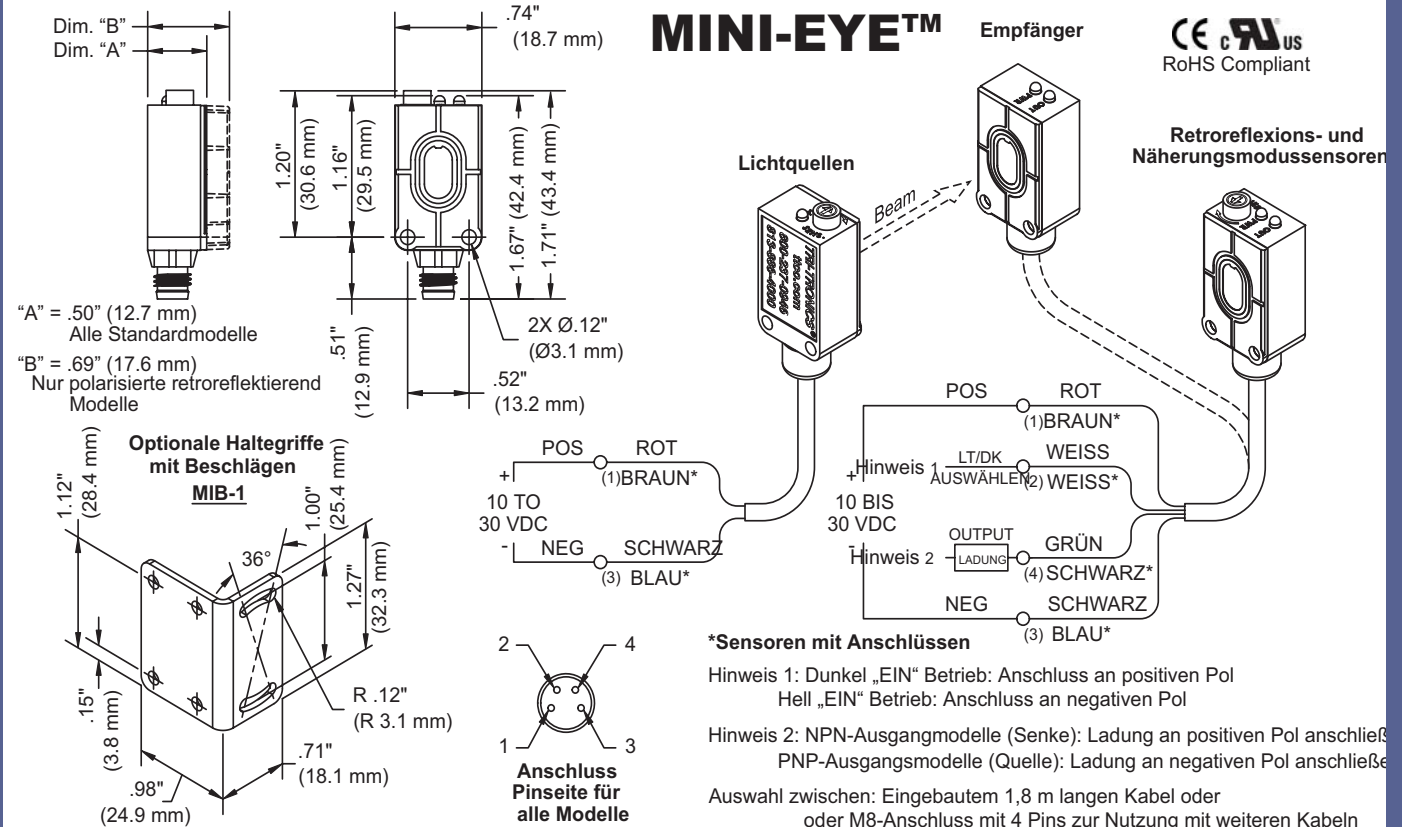
- -40° bis 70°C (-40° bis 158°F)

### ROBUSTE KONSTRUKTION

- Chemisch beständiges, stoßfestes Polycarbonatgehäuse
- Wasserundurchlässigkeitsbemessung: NEMA 4X, IP66

Produkt kann sich ohne vorherige Ankündigung verändern.

## ANSCHLÜSSE UND ABMESSUNGEN



# MINI-EYE™

## Fotoelektrische Miniatursensoren



**Thru-Beam-Modelle**



### Andere beliebte Modelle...



**SMART EYE® EZ-PRO**  
Lokales oder Remote-One-Touch  
AUTOSET™ mit optionalen ACT-System.



**RETROSMART®**  
Fehlerfreie Erkennung von allem...  
von hellen VOLLEN Flaschen bis zu  
blanken Dosen.



**LABEL EYE®**  
Für die Etikettenerkennung  
optimiertes One-Touch-AUTOSET™.  
Only \$99 USD.



P.O. Box 25135, Tampa, FL 33622-5135  
Tel: (813) 886-4000 • (800) 237-0946  
ttco.com • info@ttco.com

