

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung

E3G-L1/L3

Keinerlei Beeinflussung durch Glanz, Neigung oder Farbe des Schaltobjekts.

Merkmale

Der punktgenaue 1-mm-Strahl ermöglicht die Erfassung auch kleinster Objekte

(E3G-L1)

Die einzigartige Hyper-LED von Omron ermöglicht eine punktgenaue Lichtquelle von nur etwa 1/7 der Größe herkömmlicher Lichtquellen mit einer absolut gleichmäßigen Intensitätsverteilung. Dank der Hyper-LED ist eine stabile Erfassung kleiner Objekte möglich, da bei dieser anders als bei herkömmlichen LEDs kein Intensitätsabfall (Dropout) in der Mitte auftritt und daher die Gefahr der Nichterfassung von Objekten in diesem Bereich nicht gegeben ist.

Dank des deutlich erkennbaren Lichtflecks kann die Ausrichtung der optischen Achse und der Tastbereich leicht kontrolliert werden.

Kleinstes
auf dem
Markt

Die Stabilität der Erfassung wird weder durch Farbe noch durch Neigung oder Glanz des Schaltobjekts beeinträchtigt.

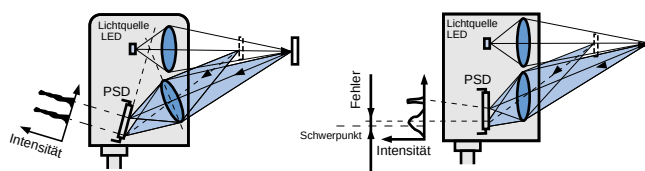
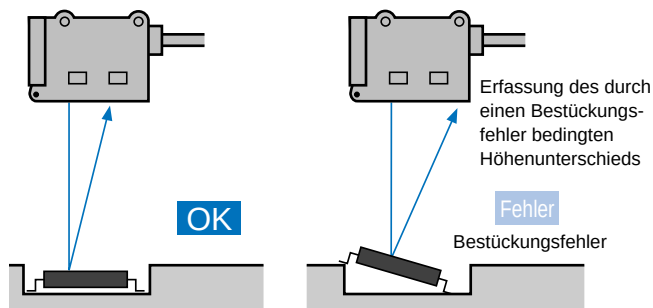
(Die Neigungsbeständigkeit des E3G-L1 ist um das 2,6-fache besser als bei herkömmlichen Modellen.)

Die Kombination einer durch Glanz nicht beeinflussbaren Optik mit dem bewährten Triangulationsprinzip minimiert eventuelle durch Farbe, Neigung oder Glanz des Schaltobjekts hervorgerufene Abweichungen. (E3G-L3: um das 2,2-fache besser als herkömmliche Modelle)

Erster
auf dem
Markt

Durch Glanz unbeeinflusste
Optik (E3G-L1/L3)

Herkömmliches Modell mit
Hintergrundausbldung



Unabhängig von der Tastweite wird ein scharf umrissenes Bild auf den PSD (Position Sensitive Detector, ortsempfindlicher Detektor) abgebildet. Dies gewährleistet ein mit nur minimalem Fehler behaftetes Distanzsignal. Die Stabilität der Erfassung wird auch durch eine eventuelle Neigung des Objekts nicht beeinträchtigt.

Bei bestimmten Tastweiten kann kein scharf umrissenes Bild auf den PSD (Position Sensitive Detector, ortsempfindlicher Detektor) abgebildet werden. Der Fleck hat einen größeren Durchmesser, es kommt aufgrund von Verschiebungen des Schwerpunkts des Objekts zu Distanzfehlern, und die Erkennung ist hinsichtlich der Neigung des Objekts instabil.

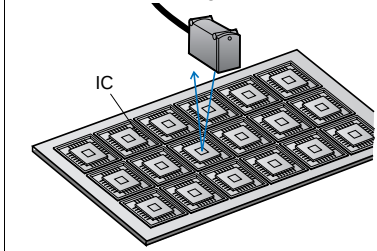
Applikationen

Dieser optische Sensor erfüllt die Ansprüche aller Branchen, von der Halbleiterfertigung über die Elektronikproduktion bis hin zur Lebensmittelindustrie.

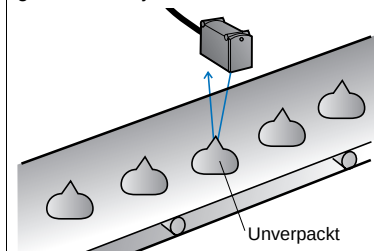
Normalbetrieb

E3G-L1 (max. 50 mm Tastweite)

Erfassung kleiner Elektronikkomponenten in einem Träger

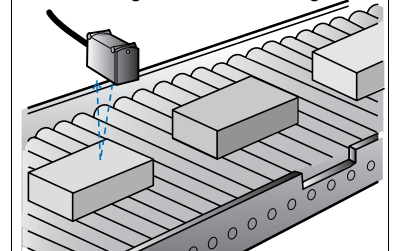


Erfassung dünner und ungleichmäßig geformter Objekte



E3G-L3 (max. 200 mm Tastweite)

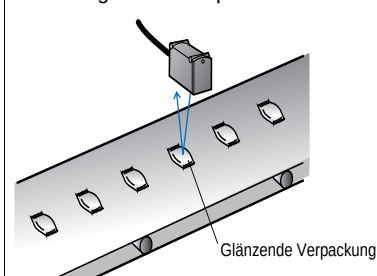
Erfassung von Objekten auf einem Fördertrisch mit glänzendem Hintergrund



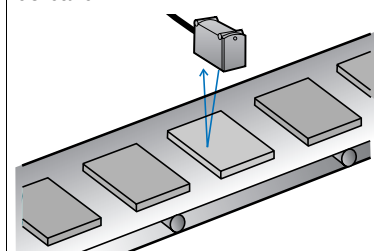
Zonen-Auswertung

E3G-L1 (max. 50 mm Tastweite)

Erfassung einzeln verpackter Bonbons

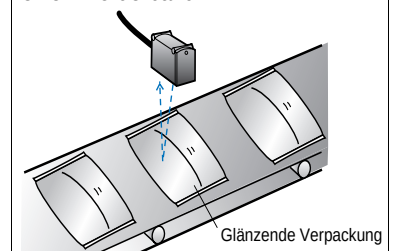


Erfassung von Fliesen auf einem Förderband



E3G-L3 (max. 200 mm Tastweite)

Erfassung von Fruchtgummütüten auf einem Förderband



Merkmale

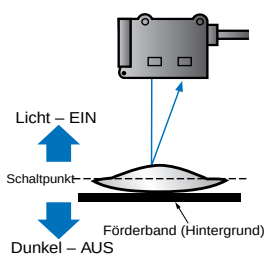
Problemlose Erfassung glänzender, ungleichmäßig geformter Objekte

Erster auf dem Markt

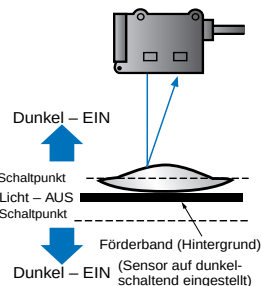
Normalbetrieb

Einstellbar

Zonen-Auswertung



Da eine Triangulationsmessung mit einer Hysterese von maximal 4 % (E3G-L1) eingesetzt wird, werden Objekte jenseits der Tastweite nicht erfasst. Bei einer eingestellten Tastweite von 30 mm können so 1,2-mm-Objekte erfasst werden.



Zur zuverlässigen Erkennung glänzender, ungleichmäßig geformter Objekte wird der Reflexionslichttaster auf "Dunkelschaltend" gestellt. Hierbei wird bei Abwesenheit des Objekts der Hintergrund erfasst (und der Ausgang des optischen Sensors deaktiviert), bei Anwesenheit des Objekts wird kein empfangenes Licht aus der eingestellten Zone registriert (und der Ausgang des Reflexionslichttasters geschaltet).

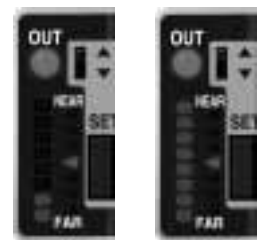
- Wasserbeständig nach IP67
- CE-Zeichen

Dieser optische Sensor erfüllt die Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie.

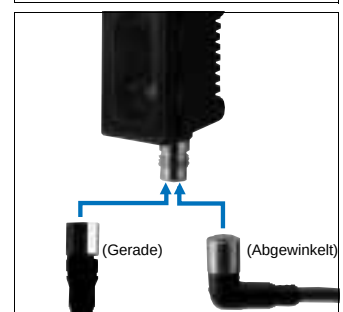
Problemlose Parametrierung des Hintergrunds (z. B. Förderband) mit Teach-Verfahren
Anzeige von Entfernung und Schalterpunkt ermöglicht die Einschätzung der Funktionsreserve auf einen Blick

Das Teach-Verfahren erfordert nur einen Tastendruck. Nach der Parametrierung des Objekt- und des Hintergrundabstands mit dem Teach-Verfahren kann die Empfindlichkeit in 13 (Normalbetrieb) bzw. 5 Stufen (Zonen-Auswertungsart) abgestimmt und so die Funktionsreserve an die Anwendung angepasst werden.

Die Betriebsanzeige leuchtet auf, sobald die Intensität des einfallenden Lichts den Schalterpunkt übersteigt. Die Funktionsreserve kann auf einen Blick erfasst werden.



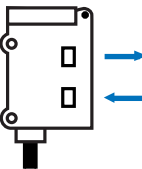
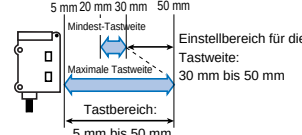
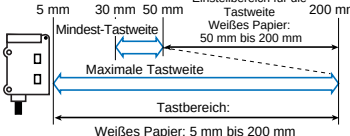
Wahlweise mit Kabel oder M8-Stecker
Einfache Deinstallation und Wartung.



Bestellinformationen

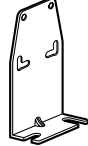
Sensoren

■ Rotes Licht ■ Infrarotlicht

Produktansicht	Anschlussart	Tastweite/Einstellbereich	Schaltverhalten	Produktbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
	Kabelausführung		Hell- oder dunkelschaltend (einstellbar)	E3G-L11	E3G-L12
	Steckerausführung			E3G-L15	E3G-L16
	Kabelausführung			E3G-L31	E3G-L32
	Steckerausführung			E3G-L35	E3G-L36

Zubehör (gesondert erhältlich)

Montagewinkel

Produktansicht	Produktbezeichnung	Anzahl	Anmerkungen
	E39-L139	1	Im Lieferumfang der optischen Sensoren E3G-L□1/-L□2 enthalten
	E39-L140	1	Im Lieferumfang der optischen Sensoren E3G-L□5/-L□6 enthalten

Sensor-Anschlußkabel

Kabel	Produktansicht	Kabellänge und Adernzahl		Produktbezeichnung
Standardkabel	Gerade 	2 m	4 Adern	XS3F-M421-402-A
		5 m		XS3F-M421-405-A
	Abgewinkelt 	2 m		XS3F-M422-402-A
		5 m		XS3F-M422-405-A

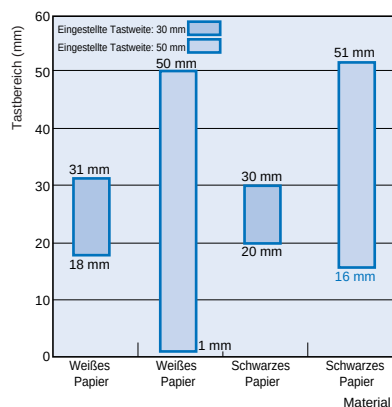
Technische Daten

Parameter		Sensortyp	Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung			
		NPN-Ausgang	E3G-L11	E3G-L15	E3G-L31	E3G-L35
		PNP-Ausgang	E3G-L12	E3G-L16	E3G-L32	E3G-L36
Tastweite		5 mm bis 50 mm (weißes Papier 50 mm x 50 mm)			5 mm bis 200 mm (weißes Papier 50 mm x 50 mm) 5 mm bis 150 mm (schwarzes Papier 50 mm x 50 mm)	
Einstellbereich		30 mm bis 50 mm (weißes/schwarzes Papier 50 mm x 50 mm)			50 mm bis 200 mm (weißes Papier 50 mm x 50 mm) 50 mm bis 150 mm (schwarzes Papier 50 mm x 50 mm)	
Hysterese		max. 4 % der Tastweite			10 % der Tastweite (typisch)	
Reflexions- charakteristik (Hell/Dunkel-Fehler)		max. 4 % der Tastweite			max. 10 % der Tastweise (bei 50 mm bis 150 mm Tastweite)	
Lichtquelle (Wellenlänge)		Rote LED (660 nm)			Infrarot-LED (860 nm)	
Lichtfleckgröße		max. Ø 1 mm (bei 38 mm Tastweite)			max. Ø 15 mm (bei 150 mm Tastweite)	
Versorgungsspannung		10 bis 30 VDC, Restwelligkeit max. 10 %				
Stromaufnahme		max. 55 mA			max. 65 mA	
Ausgang		Lastspannung max. 30 VDC, Laststrom max. 100 mA (Spannungsabfall NPN-Ausgang: max. 1,2 V / PNP-Ausgang: max. 2 V) offener Kollektor (NPN/PNP umschaltbar) hell-/dunkelschaltend (umschaltbar)				
Schaltungsschutz		Verpolungsschutz, kurzschlussfester Ausgang, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung				
Ansprechzeit		Ein- und Ausschaltzeit jeweils: max. 1,5 ms			Ein- und Ausschaltzeit jeweils: max. 2,5 ms	
Tastweiteneinstellung		Teach-Verfahren (Normal- und Zonen-Auswertung)				
Feinabstimmung der Tastweite		Manuelle Feinabstimmung der Tastweite (Normalbetrieb: 13 Stufen / Zonen-Auswertung: 5 Stufen)				
Anzeige		Betrieb (orange), Entfernung (grün, 8 Stufen), Schaltpunkt (rot, 13 (Normalbetrieb) bzw. 5 Stufen (Zonen-Auswertung))				
Fremdlicht- unempfindlichkeit		Glühlampe: max. 3.000 lx / Sonnenlicht: max. 10.000 lx				
Umgebungstemperatur		Betrieb: -25 °C bis 55 °C / Lagerung: -30 °C bis 70 °C (ohne Reif- oder Tröpfchenbildung)				
Luftfeuchtigkeit		Betrieb: 35% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit / Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Tröpfchenbildung)				
Isolationswiderstand		min. 20 MΩ bei 500 VDC				
Isolationsprüfspannung		1.000 VAC, 50/60 Hz für eine Minute				
Vibrationsfestigkeit		10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude für jeweils zwei Stunden in alle drei Richtungen (X, Y, Z)				
Stoßfestigkeit		Zerstörung: 500 m/s ² in alle drei Richtungen (X, Y, Z)				
Schutzklasse		IEC 60529 IP67 (sofern die Bedienfeldabdeckung ordnungsgemäß angebracht ist)				
Anschlussart		Kabel (Standardlänge: 2 m)	M8-Stecker		Kabel (Standardlänge: 2 m)	M8-Stecker
Gewicht (verpackt)		ca. 64 g	ca. 21 g		ca. 64 g	ca. 21 g
Mate- rial	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)				
	Abdeckung	Acryl (PMMA)				
	Montagewinkel	Edelstahl (SUS304)				
Zubehör		Montagewinkel mit Schrauben, Bedienungsanleitung				

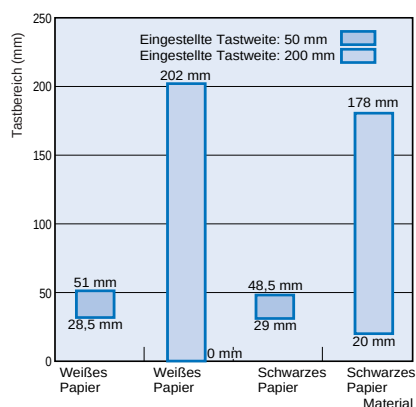
Kenndaten (typisch)

Nahbereich

E3G-L1□



E3G-L3□



Bezeichnungen und Funktionen der Teile

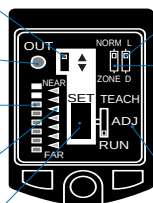
UP/DOWN-Auswahlschalter
Erhöhen oder Senken des
Schaltpunkts bei Betätigung
der SET-Taste.

Schaltausgangsanzeige (orange)
Leuchtet bei geschaltetem
Ausgang.

Balkengrafikanzeige (grün)
Anzeige der erfassten
Entfernung in Relation
zum Schaltpunkt.

Schaltpunktanzeige (rot)
Anzeige des aktuellen
Schaltpunkts.

SET-Taste
Teach-Verfahren und
Schaltpunkt-Einstellung



Hell/Dunkel-Umschalter
Auswahl des Schaltverhaltens
(hell- oder dunkelschaltend)

NORMAL/ZONE-Auswahlschalter
Auswahl der Betriebsart

Auswahlschalter
TEACH / ADJ / RUN

Ausgangsschaltungen

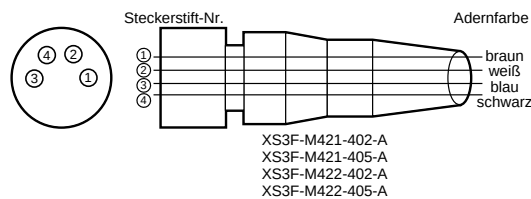
NPN-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltungsart	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3G-L11 E3G-L15 E3G-L31 E3G-L35	Hellschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs- anzeige (orange) EIN AUS Schaltungsart EIN AUS Last- relais Geschaltet Inaktiv (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)	L•ON (hellschaltend)	Anordnung der Steckerstifte Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt
	Dunkelschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs- anzeige (orange) EIN AUS Schaltungsart EIN AUS Last- relais Geschaltet Inaktiv (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)	D•ON (dunkelschaltend)	

PNP-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltungsart	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3G-L36	Hellschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs- anzeige (orange) EIN AUS Ausgangs- transistor EIN AUS Last- (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)	L•ON (hellschaltend)	Anordnung der Steckerstifte Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt
	Dunkelschaltend	Licht empfangen Kein Licht empfangen Schaltausgangs- anzeige (orange) EIN AUS Ausgangs- transistor EIN AUS Last- (Relais) Geschaltet Inaktiv (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)	D•ON (dunkelschaltend)	

Sensor-E/A-Stecker



Klasse	Adernfarbe	Steckerstift-Nr.	Belegung
Gleichspannung	braun	1	Versorgungsspannung (+V)
	weiß	2	---
	blau	3	0 V
	schwarz	4	Ausgang

Hinweis: Steckerstift Nr. 2 bzw. die weiße Ader ist nicht belegt

Inbetriebnahme

Einstellungsschritte

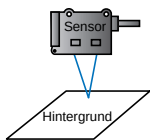
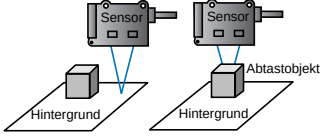
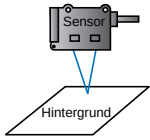
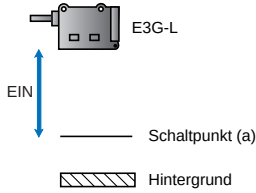
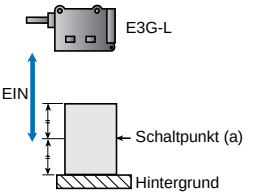
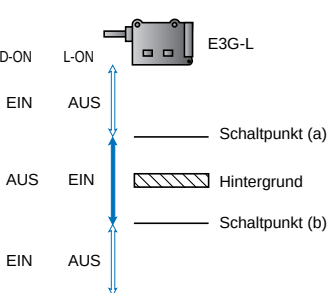
Schritt	Vorgehensweise
1	Installation, Verkabelung und Einschalten des Sensors.
2	Tastweitereinstellung (Teach-Verfahren, siehe nächsten Abschnitt).
3	Sofern erforderlich Feinabstimmung des Schaltpunkts (siehe "Manuelle Feinabstimmung" auf Seite AB-).
4	Überprüfung der Stellung des Auswahlschalters: RUN .

Tastweitereinstellung (Teach-Verfahren)

Wählen Sie anhand der folgenden Beschreibungen das für Ihre Anwendung am besten geeignete Teach-Verfahren aus.

Anwendung	1	2	3
	Parametrierung ohne Schaltobjekt (d. h. Parametrierung des Hintergrunds)	- Erfassung kleinster Niveau-Unterschiede. - Einstellung eines Schaltpunkts auf halber Strecke zwischen Hintergrund und Schaltobjekt	Erfassung glänzender Objekte vor einem Hintergrund



Teach-Verfahren	1	2	3
Teach-Verfahren	Normalbetrieb / 1-Punkt-Teach-Verfahren Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund befindet, und drücken Sie die SET-Taste. 	Normalbetrieb / 2-Punkt-Teach-Verfahren Drücken Sie zweimal die SET-Taste: einmal ohne Schaltobjekt, und einmal mit Schaltobjekt. 	Zonen-Auswertung / 1-Punkt-Teach-Verfahren Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund (z. B. Förderband) befindet, und drücken Sie die SET-Taste. 
Eingestellter Schalterpunkt	Schalterpunkt (a) ist auf eine unmittelbar vor dem Hintergrund liegende Distanz eingestellt.	Schalterpunkt (a) ist auf eine etwa in der Mitte zwischen der Vorderkante des Schaltobjekts (aus der Sicht des Sensors) und dem Hintergrund liegende Distanz eingestellt.	Zwei Schalterpunkte (a) und (b) knapp vor und knapp hinter dem Hintergrund sind eingestellt.
Erkennungsbereich	Zwischen Sensor und Schalterpunkt (a) 	Zwischen Sensor und Schalterpunkt (a) 	Zwischen Schalterpunkt (a) und Schalterpunkt (b) 

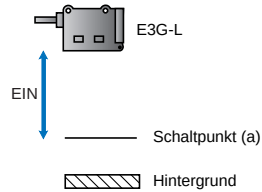
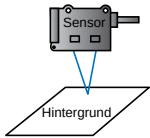
La: Entfernung entspricht Schalterpunkt (a) Lb: Entfernung entspricht Schalterpunkt (b)

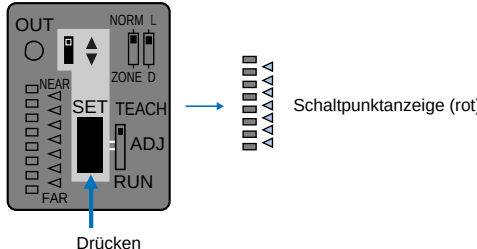
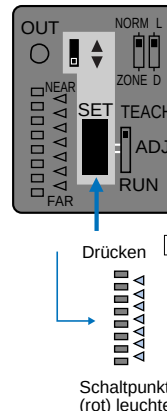
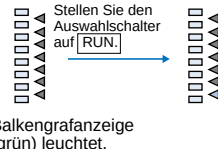
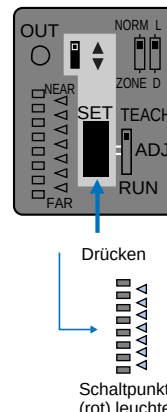
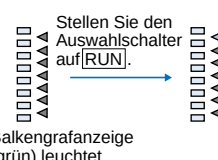
- Folgende Einstellungen sind ebenfalls möglich:
Einstellung des Sensors auf maximale Tastweite
Einstellung des Sensors auf minimale Tastweite
- Beim einstufigen Teach-Verfahren für Normal- oder Zonen-Auswertung muss folgender Mindestabstand zwischen Sensor und Hintergrund eingehalten werden:

Produktbezeichnung	Mindestabstand zwischen Sensor und Hintergrund
E3G-L1□	32 mm
E3G-L3□	55 mm

- Je nach Farbe des Schaltobjekts beträgt die maximale Tastweite des Sensors E3G-L3 nur 150 mm.
Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme der Anwendung unbedingt die einwandfreie Funktion des Sensors.

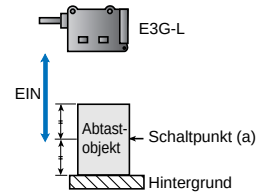
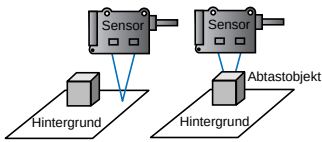
1 Normalbetrieb / 1-Punkt-Teach-Verfahren



Schritt	Vorgehensweise	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	
2	Stellen Sie den NORMAL/ZONE-Auswahlschalter auf NORM .	
3	Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund befindet, und drücken Sie die SET-Taste. • Alle Segmente der Schaltpunktanzeige (rot) leuchten nun.	
4	Stellen Sie den Auswahlschalter auf RUN .	
5	Stellen Sie den Hell/Dunkel-Umschalter auf das gewünschte Schaltverhalten: L-ON: Ausgang schaltet, wenn sich zwischen Sensor und Hintergrund ein Objekt befindet D-ON: Ausgang schaltet, wenn sich zwischen Sensor und Hintergrund kein Objekt befindet.	
Anwendungsbeispiel 1		
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	
2	Stellen Sie den NORMAL/ZONE-Auswahlschalter auf NORM .	
3	Stellen Sie den UP/DOWN-Auswahlschalter auf DOWN.	
4	Drücken Sie die SET-Taste, und halten Sie sie mindestens drei Sekunden lang gedrückt. • Alle Schaltpunktanzeigen (rot) leuchten.	
5	Wenn alle Balkengrafanzeigen (grün) leuchten, ist die Einstellung abgeschlossen. Stellen Sie den Auswahlschalter auf RUN .	
6	Stellen Sie den Hell/Dunkel-Umschalter auf das gewünschte Schaltverhalten. (Vgl. Normalbetrieb / 1-Punkt-Teach-Verfahren)	
Anwendungsbeispiel 2		
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	
2	Stellen Sie den NORMAL/ZONE-Auswahlschalter auf NORM .	
3	Stellen Sie den UP/DOWN-Auswahlschalter auf UP.	
4	Drücken Sie die SET-Taste, und halten Sie sie mindestens drei Sekunden lang gedrückt. • Alle Schaltpunktanzeigen (rot) leuchten.	
5	Wenn alle Balkengrafanzeigen (grün) leuchten, ist die Einstellung abgeschlossen. Stellen Sie den Auswahlschalter auf RUN .	
6	Stellen Sie den Hell/Dunkel-Umschalter auf das gewünschte Schaltverhalten. (Vgl. Normalbetrieb / 1-Punkt-Teach-Verfahren)	

La: Entfernung entspricht Schalterpunkt (a)

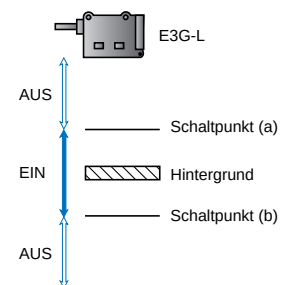
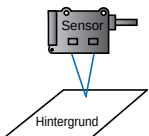
2 Normalbetrieb / 2-Punkt-Teach-Verfahren



Schritt	Vorgehensweise	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	Abtastobjekt Hintergrund Drücken OK Fehler Balkengrafanzeige (grün) leuchtet. Schaltpunktanzeige (rot) leuchtet.
2	Stellen Sie den NORMAL/ZONE-Auswahlschalter auf NORM .	
3	Bringen Sie das Schaltobjekt zwischen Sensor und Hintergrund, und drücken Sie die SET-Taste. • Alle Segmente der Schaltpunktanzeige (rot) leuchten nun.	
4	Entfernen Sie das Schaltobjekt, und drücken Sie die SET-Taste erneut. • Bei erfolgreichem Teach-Verfahren leuchten nun alle Segmente der Balkengrafanzeige (grün). • Bei gescheitertem Teach-Verfahren blinken die Segmente der Schaltpunktanzeige (rot).	
5	Stellen Sie nach erfolgreichem Teach-Verfahren den Auswahlschalter auf RUN, und schließen Sie so den Parametriervorgang ab. Wiederholen Sie bei gescheitertem Teach-Verfahren die Tastenparametrierung ab Schritt 3 mit geänderter Position des Schaltobjekts.	
6	Stellen Sie den Hell/Dunkel-Umschalter auf das gewünschte Schaltverhalten.	

La: Entfernung entspricht Schaltpunkt (a)

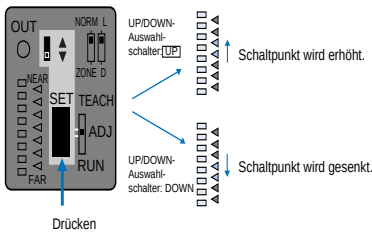
3 Zonen-Auswertung / 1-Punkt-Teach-Verfahren



Schritt	Vorgehensweise	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	OK Balkengrafanzeige (grün) leuchtet. Fehler Schaltpunktanzeige (rot) blinkt. Drücken
2	Stellen Sie den NORMAL/ZONE-Auswahlschalter auf ZONE .	
3	Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund befindet, und drücken Sie die Taste SET . Während Sie die Taste drücken, leuchten die Segmente der Schaltpunktanzeige (rot). • Bei erfolgreichem Teach-Verfahren leuchten nach dem Loslassen der SET-Taste alle Segmente der Balkengrafanzeige (grün).	
4	Stellen Sie den Auswahlschalter auf RUN .	
5	Stellen Sie den Hell/Dunkel-Umschalter auf das gewünschte Schaltverhalten. L-ON: Ausgang schaltet, wenn sich zwischen Sensor und Hintergrund kein Objekt befindet.	

La: Entfernung entspricht Schaltpunkt (a)

Manuelle Feinabstimmung			
Schritt	Vorgehensweise	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)	
	Nach dem Teach-Verfahren kann eine Feinabstimmung des Schaltpunkts bzw. der Schaltpunkte erfolgen.		
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf ADJ .		
2	Stellen Sie den UP/DOWN-Auswahlschalter auf die gewünschte Funktion (Erhöhen oder Senken des Schaltpunkts). Bei jeder Betätigung der Taste SET wird der Schaltpunkt um eine Stufe erhöht oder gesenkt. Im Normalbetrieb kann der Schaltpunkt in dreizehn, im Zonen-Auswertungsbetrieb in fünf Stufen eingestellt werden.		
3	Stellen Sie nach Abschluss der Feinabstimmung den Auswahlschalter auf RUN .		



Drücken

Schaltpunktanzeige während der Justierung der Entfernung

Normalbetrieb: Dreizehn Stufen für die Einstellung des Schaltpunkts.

Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Stufe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

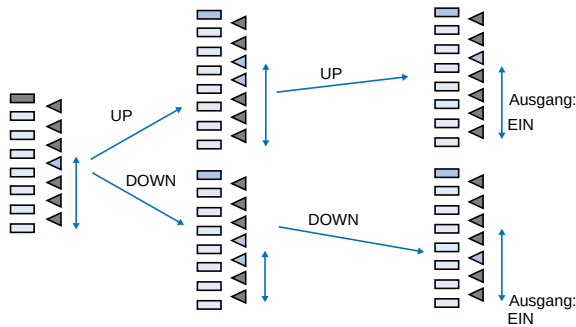
Zonen-Auswertungsart: Fünf Stufen für die Einstellung des Schaltpunktbereichs.

Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲
Stufe	1	2	3	4	5

Entfernungs- und Schaltpunktanzeige

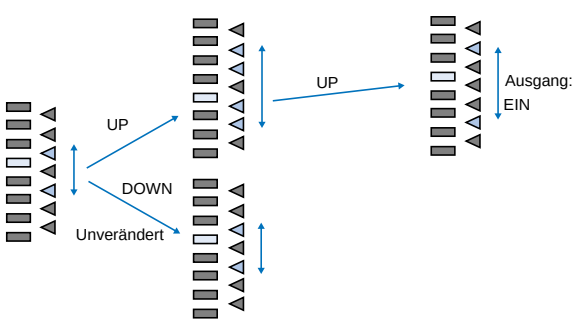
Normalbetrieb nach ein- oder zweistufigem Teach-Verfahren:

Die Balkengrafikanzeige zeigt die erfasste Entfernung im Verhältnis zum Schaltpunkt an. Der Schaltpunkt kann mithilfe des UP/DOWN-Auswahlschalters und der SET-Taste verschoben werden, wobei die Hysterese konstant bleibt.



Zonen-Auswertungsart

Die Balkengrafikanzeige zeigt die erfasste Entfernung im Verhältnis zum Schaltpunktbereich an. Der Schaltpunktbereich kann mithilfe des UP/DOWN-Auswahlschalters und der SET-Taste vergrößert und verkleinert werden, wobei die Hysterese konstant bleibt.



Sicherheitshinweise

Korrekte Montage

Verkabelung

Kabel

Der kleinste zulässige Biegeradius beträgt 25 mm.

Vermeidung von Fehlfunktionen

Wird der optische Sensor in einer Installation mit Frequenzumrichter- oder Servomotoren eingesetzt, müssen diese ordnungsgemäß geerdet sein, da es ansonsten zu Fehlfunktionen des optischen Sensors kommen kann.

Installation

Installation des Sensors

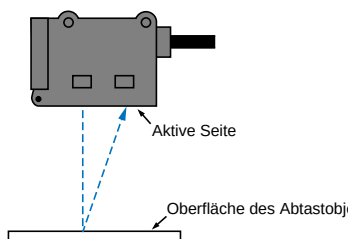
- Werden Sensoren einander gegenüberliegend angebracht, muss darauf geachtet werden, dass die optischen Achsen einander nicht kreuzen, um eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu verhindern.
- Achten Sie bei der Montage des Sensors sorgfältig darauf, dass kein intensives Licht (z. B. Sonnenlicht oder Licht von Leuchtstoffröhren oder Glühlampen) in den Richtungswinkelbereich des Sensors fällt.
- Der optische Sensor darf bei der Montage keinen starken Stößen (z. B. Hammerschlägen) ausgesetzt werden, da andernfalls die Wasserbeständigkeit nicht mehr gewährleistet ist.
- Verwenden Sie zur Installation des Sensors M3-Schrauben.
- Achten Sie bei der Montage des Sensors darauf, dass die Schrauben nur mit maximal 0,54 Nm angezogen werden.

M8-Stecker

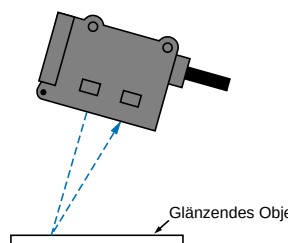
- Der Metallstecker darf nur bei ausgeschalteter Stromversorgung angesteckt oder vom Sensor abgezogen werden.
- Halten Sie den Stecker beim Anstecken oder Lösen stets an der Steckerkappe. Ziehen Sie den Stecker auf keinen Fall mit dem Kabel vom Sensor ab.
- Der Stecker darf nur mit der Hand gesteckt oder abgezogen werden. Verwenden Sie hierfür auf keinen Fall eine Zange, da diese den Stecker beschädigen könnte.
- Wird der Stecker nicht ordnungsgemäß mit der Buchse verschraubt, kann er sich durch Vibrationen lösen. Zudem wird in diesem Fall die Schutzklasse des Sensors nicht eingehalten.

Installationsanweisungen

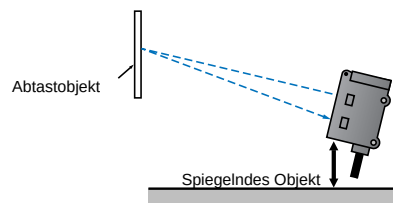
- Montieren Sie den optischen Sensor so, dass die aktive Seite des Sensors (mit Sender und Empfänger) parallel zur Oberfläche des Schaltobjekts ausgerichtet und nicht gegenüber dieser geneigt ist.



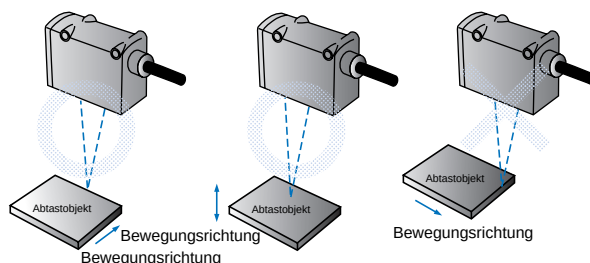
Besitzt das Schaltobjekt eine glänzende oder spiegelnde Oberfläche, so neigen Sie den Sensor wie in der Abbildung rechts gezeigt um 5° bis 10°. Dabei darf der Sensor jedoch nicht durch Objekte im Hintergrund beeinflusst werden.



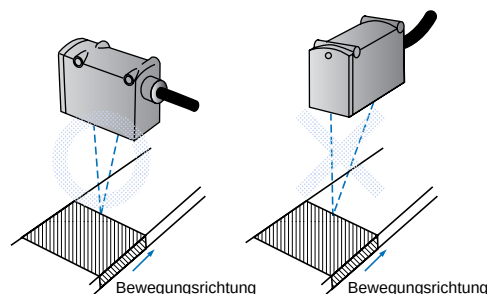
- Befindet sich unterhalb des Sensors eine spiegelnde Fläche, ist die einwandfreie Funktion des Sensors möglicherweise nicht gewährleistet. Neigen Sie in diesem Fall wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt den Sensor, und/oder erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Sensor und der spiegelnden Fläche.



- Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Sensors in Hinsicht auf die Bewegungsrichtung des Schaltobjekts.



Bei in Farbe und Material stark voneinander abweichenden Schaltobjekten muss der Sensor wie in der folgenden Abbildung dargestellt installiert werden.



Einstellung

Sollte der optische Sensor aufgrund von Farbunterschieden beim Schaltobjekt nicht stabil arbeiten, können Sie eine Feinabstimmung des Schaltpunkts vornehmen (siehe "Manuelle Feinabstimmung").

Wartung und Inspektion

Reinigung

Verdünnern und ähnliche Stoffe greifen das Gehäuse des Sensors an und dürfen daher nicht zur Reinigung des Sensors eingesetzt werden.

Verschiedenes

EEPROM-Schreibfehler

Sollte aufgrund eines Spannungsabfalls, statischer Elektrizität oder anderer Störfelder beim Teach-Verfahren ein Schreibfehler auftreten (blinkende Betriebsanzeige), muss die Parametrierung wiederholt werden.

Wasserbeständigkeit

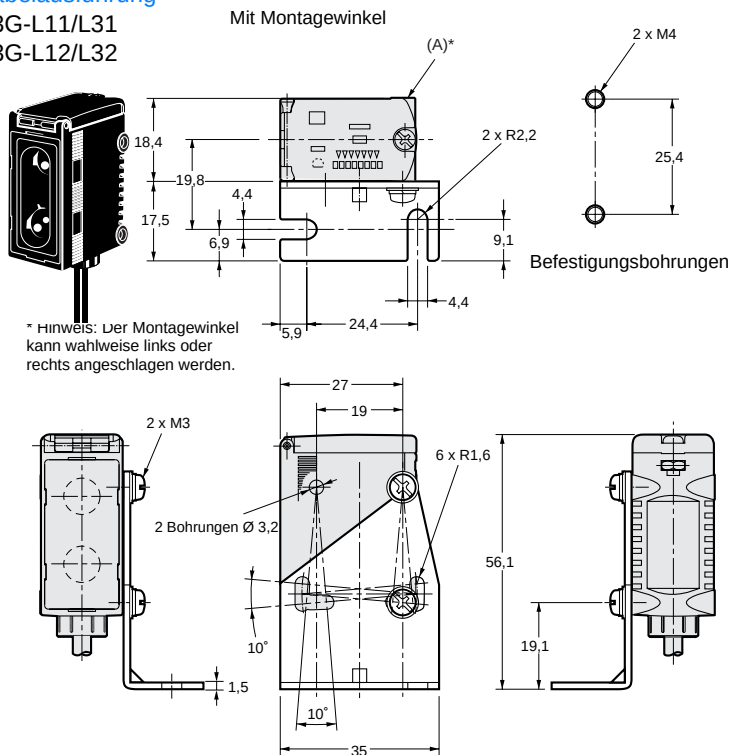
Die Wasserbeständigkeit des Sensors ist nur gewährleistet, wenn die Schrauben der Bedienfeldabdeckung mit 0,2 bis 0,3 Nm angezogen wurden.

Abmessungen (Maßeinheit: mm)

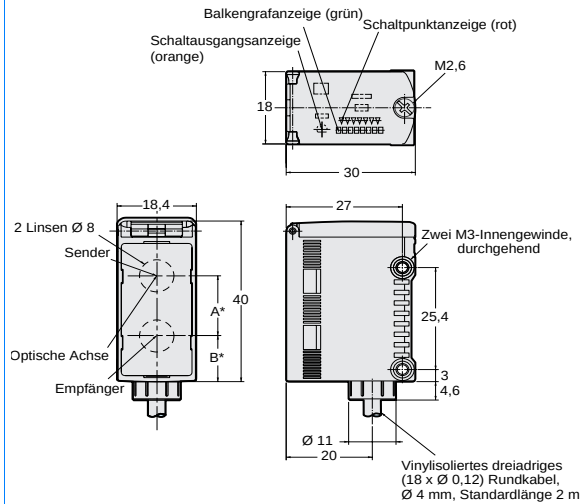
Sensoren

Kabelausführung

E3G-L11/L31
E3G-L12/L32



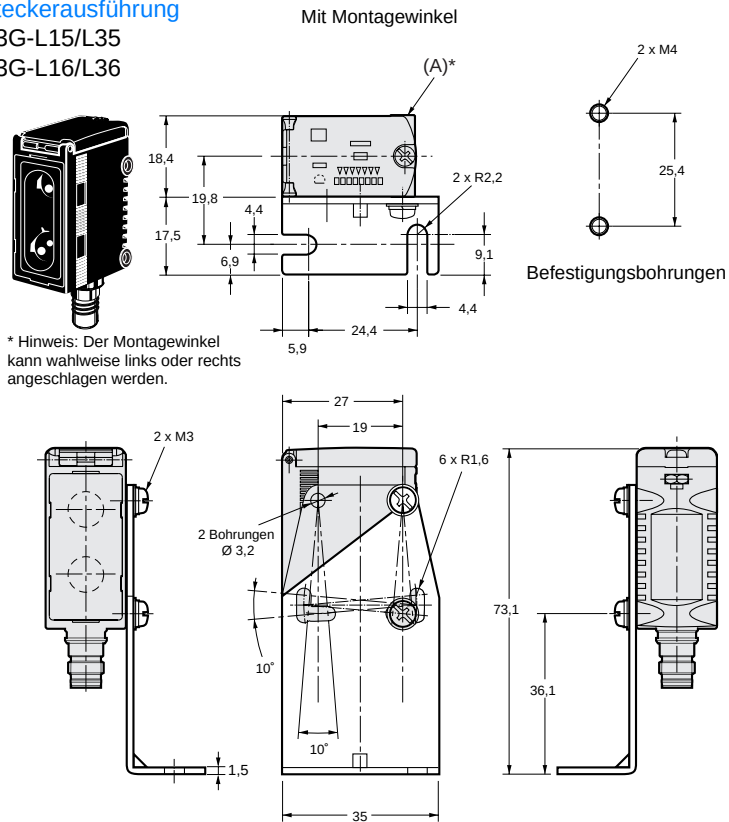
Produktbezeichnung	CAD-Datei
E3G-L11/12	E3G_09
E3G-L31/32	E3G_11



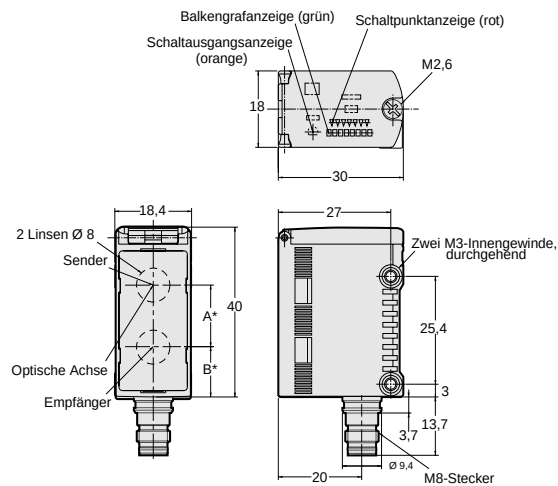
Produktbezeichnung	A	B
E3G-L1□	14,5	11,88
E3G-L3□	16	10,35

Steckerausführung

E3G-L15/L35
E3G-L16/L36



Produktbezeichnung	CAD-Datei
E3G-L15/16	E3G_10
E3G-L35/36	E3G_12



* Produktbezeichnung	A	B
E3G-L1□	14,5	11,88
E3G-L3□	16	10,35

Zubehör (gesondert erhältlich)

A-216