

FR reflexionslichttaster mit Hinter- und Vordergrundausbldung

E3G-L1/L3

- Zuverlssige Erfassung verschiedenfarbiger, ungleichmssig geformter und/oder glnzender Objekte vor einem festgelegten Hintergrund (z.B. Fdrer).

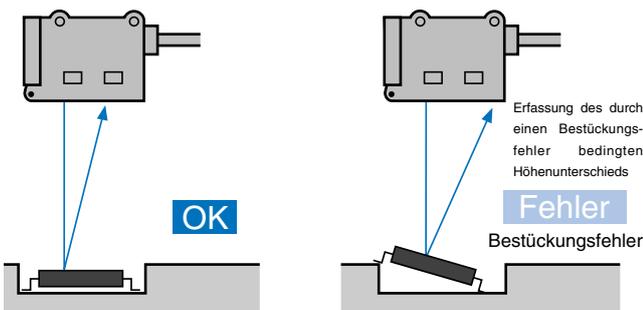


Merkmale

Der punktgenaue 1-mm-Strahl ermoglicht die Erfassung auch kleinster Objekte (E3G-L1)

Die einzigartige Hyper-LED von Omron ermoglicht eine punktgenaue Lichtquelle von nur etwa 1/7 der Grsse herkommlicher Lichtquellen mit einer absolut gleichmssigen Intensitvsverteilung. Dank der Hyper-LED ist eine stabile Erfassung kleiner Objekte mglich, da bei dieser anders als bei herkommlichen LEDs kein Intensitvsabfall (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.



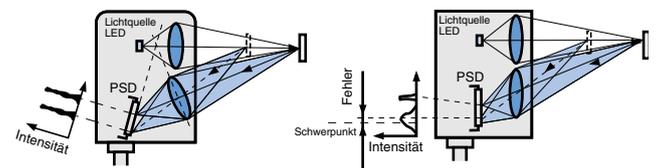
Die Stabilitt der Erfassung wird weder durch Farbe noch durch Neigung oder Glanz des Schaltobjekts beeintrchtigt.

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

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

Durch Glanz unbeeinflusste Optik (E3G-L1/L3)

Herkmliches Modell mit Hintergrundausbldung

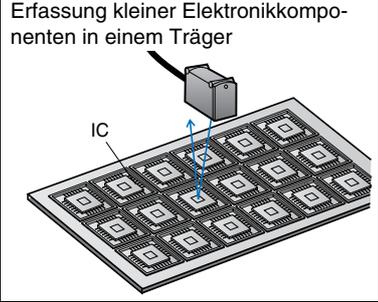
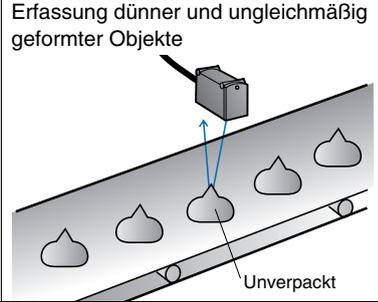
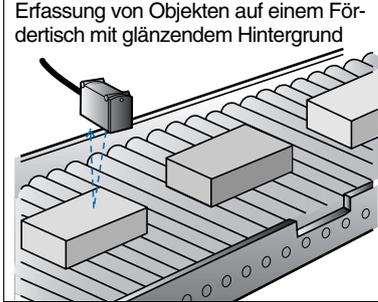
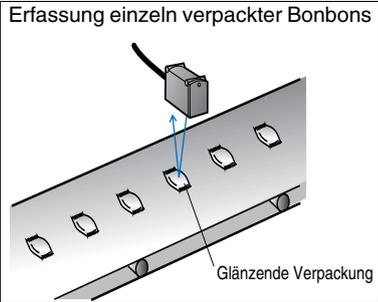
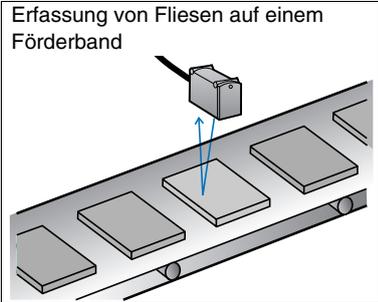
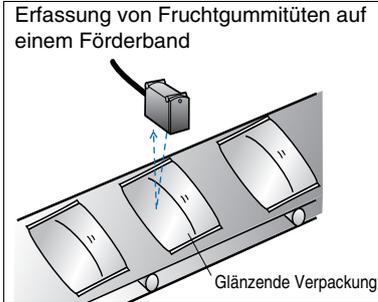


Unabhngig von der Tastweite wird ein scharf umrissenes Bild auf den PSD (Position Sensitive Detector, ortsempfindlicher Detektor) abgebildet. Dies gewhrleistet ein mit nur minimalem Fehler behaftetes Distanzsignal. Die Stabilitt der Erfassung wird auch durch eine eventuelle Neigung des Objekts nicht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

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

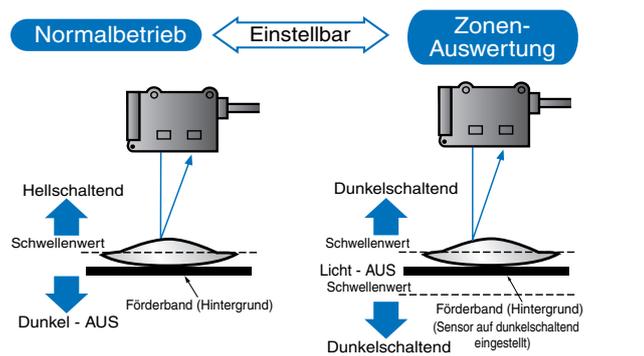
Anwendung

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

<p>Normaler Modus</p>		
<p>E3G-L1 (max. 50 mm Tastweite)</p> <p>Erfassung kleiner Elektronikkomponenten in einem Träger</p> 	<p>Erfassung dünner und ungleichmäßig geformter Objekte</p> 	<p>E3G-L3 (max. 200 mm Tastweite)</p> <p>Erfassung von Objekten auf einem Fördertisch mit glänzendem Hintergrund</p> 
<p>Zonen-Auswertung</p>		
<p>E3G-L1 (max. 50 mm Tastweite)</p> <p>Erfassung einzeln verpackter Bonbons</p> 	<p>Erfassung von Fliesen auf einem Fördertisch</p> 	<p>E3G-L3 (max. 200 mm Tastweite)</p> <p>Erfassung von Fruchtgummimitäten auf einem Fördertisch</p> 

Merkmale

Einfache Erfassung glänzender, ungleichmäßig geformter Objekte



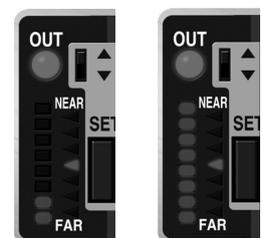
Da eine Triangulationsmessung mit einer Hysterese von maximal 4 % (E3G-L1) eingesetzt wird, werden Objekte jenseits der Tastweite nicht erfasst. Bei einer eingestellten Tastweite von 30 mm können so 1,2-mm-Objekte erfasst werden.

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).

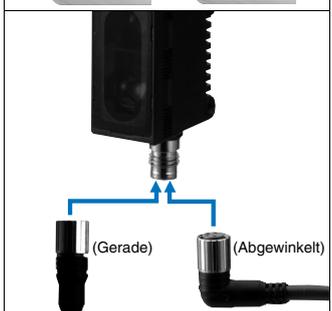
Einfache Parametrierung des Hintergrunds (z. B. Förderband) mit Teach-Verfahren
Anzeige von Entfernung und Schaltpunkt ermöglicht die Einschätzung der Funktionsreserve auf einen Blick

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 Schaltpunkt übersteigt. Die Funktionsreserve kann auf einen Blick erfasst werden.



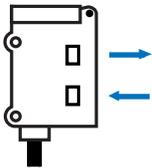
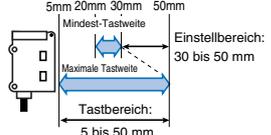
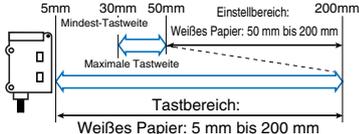
Wahlweise mit Kabel oder M8-Stecker
Einfache Deinstallation und Wartung.



Bestellinformationen

Sensoren

■ Rotes Licht ■ Infrarotes Licht

Ansicht	Anschlussart	Tastweite/Einstellbereich	Schaltverhalten	Produktbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
	Kabelausführung		Hellschaltend Dunkelschaltend (wählbar)	E3G-L11	E3G-L12
	Steckertyp			E3G-L15	E3G-L16
	Kabelausführung			E3G-L31	E3G-L32
	Steckertyp			E3G-L35	E3G-L36

Mitgeliefertes Zubehör

Montagewinkel

Ansicht	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	Ansicht	Kabellänge		Produktbezeichnung
Standardkabel	Gerade 	2 m	vieradrig	XS3F-M421-402-A
		5 m		XS3F-M421-405-A
	Abgewinkelt 	2 m		XS3F-M422-402-A
		5 m		XS3F-M422-405-A

E3G-L1/L3

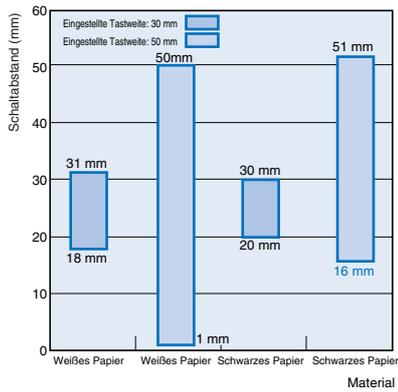
Technische Daten

Eigenschaft	Sensortyp		Reflexionslichttaster mit Hinter-/Vordergrundausbldung			
	Produktbezeichnung	NPN-Ausgang	E3G-L11	E3G-L15	E3G-L31	E3G-L35
		PNP-Ausgang	E3G-L12	E3G-L16	E3G-L32	E3G-L36
Schalt-	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)		
Reflexionscharakteristik (Hell/Dunkel-Fehler)	max. 4 % der Tastweite			max. 10 % der Tastweite (bei 50 mm bis 150 mm Tastweite)		
Lichtquelle (Wellenlänge)	Rote LED (650 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 V DC, Restwelligkeit max. 10 %					
Stromaufnahme	max. 55 mA			max. 65 mA		
Schaltausgang	Lastspannung max. 30 V DC, 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		
Hinter-/Vordergrundausbldung	Teach-Verfahren (Normal- und Zonen-Auswertung)					
Feinabstimmung der Tastweite	Manuelle Schaltpunkt-Feinabstimmung (NORMAL-Modus: 13 Stufen/ZONE-Modus: 5 Stufen)					
Anzeige	Betrieb (orange), Entfernung (grün, 8 Stufen), Schaltpunkt (rot, 13 (Normalbetrieb) bzw. 5 Stufen (Zonen-Auswertung))					
Fremdlichtunempfindlichkeit	Glühlampe: max. 3000 lx/Sonnenlicht: max. 10000 lx					
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis 55 °C; Lagerung: -30 °C bis 70 °C (ohne Eis- und Kondensatbildung)					
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit/Lagerung: 35 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)					
Isolationswiderstand	Min. 20 MΩ bei 500 V=					
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute					
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Doppelamplitude für 2 Stunden jeweils in X-, Y- und Z-Richtung					
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 500 m/s ² für dreimal jeweils in X-, Y- und Z-Richtung					
Schutzklasse gemäß IEC 60529	IEC 60529 IP67 (sofern die Bedienfeldabdeckung ordnungsgemäß angebracht ist)					
Anschlussart	Vorverdrahtet (Standardkabellänge: 2 m)	M8-Stecker	Vorverdrahtet (Standardkabellänge: 2 m)	M8-Stecker		
Gewicht (verpackt)	ca. 64 g	ca. 21 g	ca. 64 g	ca. 21 g		
Material	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)				
	Abdeckung	Acryl (PMMA)				
	Montagewinkel	Edelstahl (SUS304)				
Mitgeliefertes Zubehör	Montagewinkel mit Schrauben, Bedienungsanleitung					

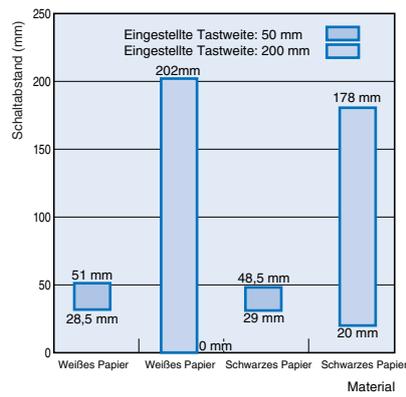
Kennwerte (typisch)

Nahbereich

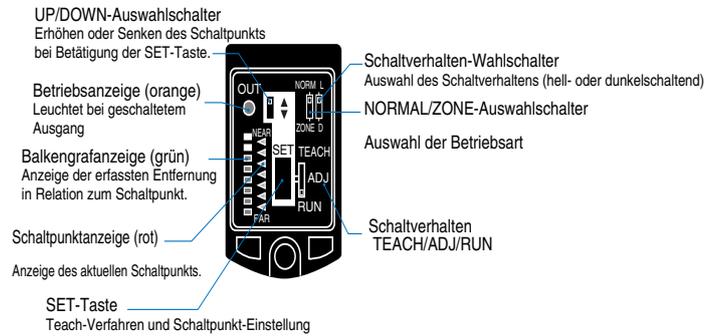
E3G-L1□



E3G-L3□



Teilebezeichnungen und -funktionen



Ausgangsschaltung

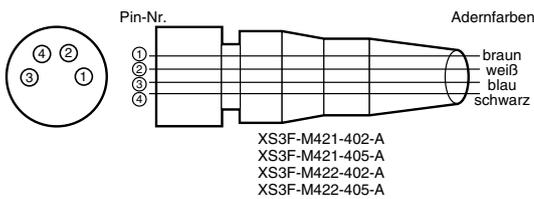
NPN-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltverhalten	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3G-L11 E3G-L15 E3G-L31 E3G-L35	Hellschaltend	<p>Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Kein Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Schaltausgangsanzeige (orange): EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Ausgangstransistor: EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Lastrelais: Geschaltet [Puls], Inaktiv [Puls] (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)</p>	L•ON (hellschaltend)	<p>Belegung der Steckerstifte</p> <p>Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt.</p>
	D.ON (dunkelschaltend)	<p>Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Kein Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Schaltausgangsanzeige (orange): EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Ausgangstransistor: EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Lastrelais: Geschaltet [Puls], Inaktiv [Puls] (zwischen Braun und Schwarz angeschlossen)</p>	D•ON (dunkelschaltend)	

PNP-Ausgang

Produktbezeichnung	Schaltverhalten	Signalverhalten	Hell/Dunkel-Umschalter	Ausgangsschaltung
E3G-L12 E3G-L16 E3G-L32 E3G-L36	Hellschaltend	<p>Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Kein Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Schaltausgangsanzeige (orange): EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Ausgangstransistor: EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Last (Relais): Betrieb [Puls], Rücksetzung [Puls] (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)</p>	L•ON (hellschaltend)	<p>Belegung der Steckerstifte</p> <p>Hinweis: Steckerstift Nr. 2 ist nicht belegt.</p>
	D.ON (dunkelschaltend)	<p>Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Kein Lichteinfall: [Puls]</p> <p>Schaltausgangsanzeige (orange): EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Ausgangstransistor: EIN [Puls], AUS [Puls]</p> <p>Last (Relais): Betrieb [Puls], Rücksetzung [Puls] (zwischen Blau und Schwarz angeschlossen)</p>	D•ON (dunkelschaltend)	

Sensor-Anschlusskabel



Laser-schutz-kategorie	Adernfarbe	Steckerstift-Nr.	Belegung
DC	braun	1	Versorgungsspannung (+V)
	weiß	2	---
	blau	3	Versorgungsspannung (0 V)
	schwarz	4	Schaltausgang

Hinweis: Stift 2 bzw. die weiße Ader ist nicht belegt

Einstellung

Vorgehensweise

Vorgehensweise	Einstellung
1	Installation, Verkabelung und Einschalten des Sensors.
2	Tastweite einstellen (Parametrierung). Siehe „Tastweite einstellen (Parametrierung)“.
3	Schaltpunkt nach Bedarf feinjustieren. Siehe „Manuelle Abstimmung (Tastweiten-Feineinstellung)“ auf Seite A-194.
4	Überprüfung der Stellung des Auswahlschalters: RUN .

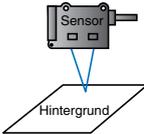
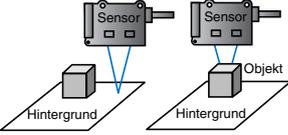
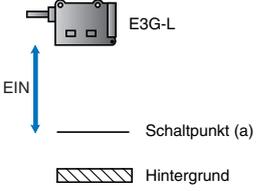
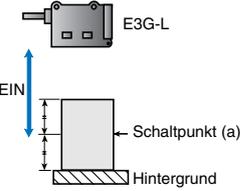
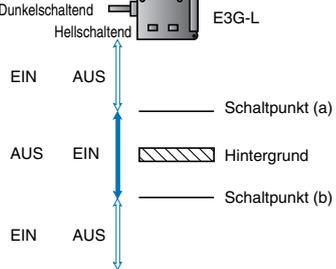
E3G-L1/L3

Tastweiteneinstellung (Teach-Verfahren)

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

Belegung	1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Parametrierung ohne Schaltobjekt (d. h. Parametrierung des Hintergrunds). 	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung kleinster Niveau-Unterschiede. Einstellung eines Schaltpunkts auf halber Strecke zwischen Hintergrund und Schaltobjekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung glänzender Objekte vor einem Hintergrund.



Bei Teach-Verfahren gemessener Wert	1	2	3
	Normalbetrieb/ 1-Punkt-Teach-Verfahren	Normalbetrieb/ 2-Punkt-Teach-Verfahren	Zonen-Auswertung/ 1-Punkt-Teach-Verfahren
Einstellverfahren	Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund befindet, und drücken Sie die SET-Taste. 	Drücken Sie zweimal die SET-Taste: einmal ohne Schaltobjekt, und einmal mit Schaltobjekt. 	Stellen Sie sicher, dass sich kein Objekt zwischen Sensor und Hintergrund (z. B. Förderband) befindet, und drücken Sie die SET-Taste.
Eingestellter Schaltpunkt	Schaltpunkt (a) ist auf eine unmittelbar vor dem Hintergrund liegende Distanz eingestellt.	Schaltpunkt (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 Schaltpunkte (a) und (b) knapp vor und knapp hinter dem Hintergrund sind eingestellt.
Erkennungsbe- reich	Zwischen Sensor und Schaltpunkt (a) 	Zwischen Sensor und Schaltpunkt (a) 	Zwischen Schaltpunkt (a) und Schaltpunkt (b) 

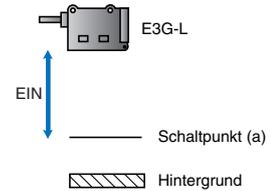
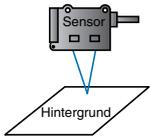
La: Entfernung entspricht Schaltpunkt (a) Lb: Entfernung entspricht Schaltpunkt (b)

- Folgende Einstellungen sind ebenfalls möglich:
 Einstellung des Sensors auf maximale Tastweite: Maximale Tastweiteneinstellung.
 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□	min. 32 mm
E3G-L3□	min. 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.

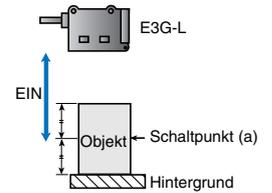
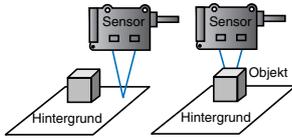
1 Normalbetrieb/1-Punkt-Teach-Verfahren



Vorgehensweise	Einstellung	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 Schalterpunktanzeige (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 kein Objekt befindet. D-ON: Ausgang schaltet, wenn sich zwischen Sensor und Hintergrund ein 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 Segmente der Schalterpunktanzeige (rot) leuchten nun.	
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 Segmente der Schalterpunktanzeige (rot) leuchten nun.	
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)

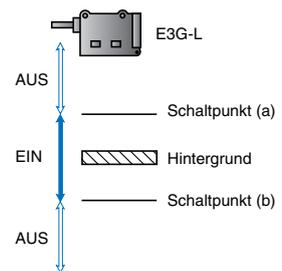
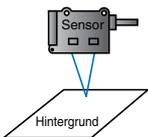
2 Normalbetrieb/2-Punkt-Teach-Verfahren



Vorgehensweise	Einstellung	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	<p>Objekt</p> <p>Drücken</p> <p>Hintergrund</p> <p>Drücken</p>
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 Tastenweitparametrierung 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



Vorgehensweise	Einstellung	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf TEACH .	<p>Drücken</p>
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 nun 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. D-ON: Ausgang schaltet, wenn sich zwischen Sensor und Hintergrund	

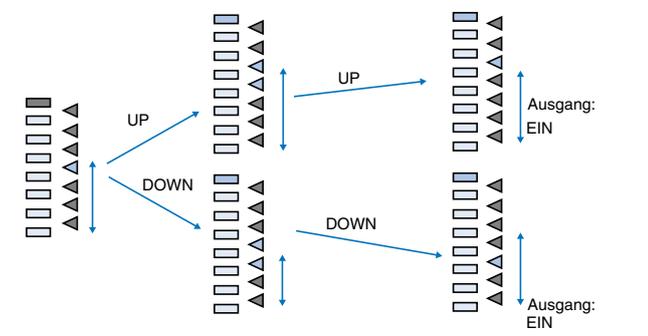
La: Entfernung entspricht Schaltpunkt (a)

Manuelle Feinabstimmung

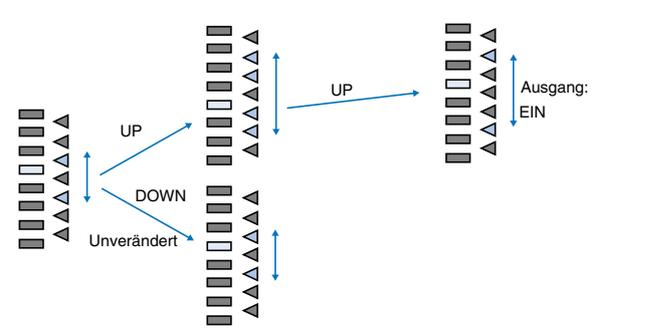
Vorgehensweise	Einstellung	Bedienfeld (Schalter und Anzeigen)																																							
	Nach dem Teach-Verfahren kann eine Feinabstimmung des Schaltpunkts bzw. der Schaltpunkte erfolgen.																																								
1	Stellen Sie den Auswahlschalter auf ADJ.	<p>Drücken</p> <p>Schaltpunktanzeige während der Justierung der Entfernung</p> <p>Normalbetrieb: Dreizehn Stufen für die Einstellung des Schaltpunkts.</p> <table border="1"> <tr> <td>Schaltpunktanzeige</td> <td>▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲</td> </tr> <tr> <td>Intensität</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> </table> <p>Zonen-Auswertungsart: Fünf Stufen für die Einstellung des Schaltpunktbereichs.</p> <table border="1"> <tr> <td>Schaltpunktanzeige</td> <td>▲▲▲▲▲</td> <td>▲▲▲▲▲</td> <td>▲▲▲▲▲</td> <td>▲▲▲▲▲</td> <td>▲▲▲▲▲</td> </tr> <tr> <td>Intensität</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Intensität	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	Intensität	1	2	3	4	5
Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲		▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲																												
Intensität	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																											
Schaltpunktanzeige	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲▲																																				
Intensität	1	2	3	4	5																																				
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-Auswertungs-																																								
3	Stellen Sie nach Abschluss der Feinabstimmung den Auswahlschalter auf RUN .																																								

Entfernungs- und Schaltpunktanzeige

Normalbetrieb nach ein- oder zweistufigem Teach-Verfahren: Die Tastweitenanzeigen zeigen die Tastweite an. Die Tastweitenanzeigen zeigen die relativen Entfernungen bis 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 Tastweitenanzeigen zeigen den aktuellen Tastweitenbereich an. Die Tastweitenanzeigen zeigen die relativen Entfernungen bis zum Schaltpunkt an. Der Schaltpunktbereich kann mithilfe des UP/DOWN-Auswahlschalters und der SET-Taste vergrößert und verkleinert werden, wobei die Hysterese konstant bleibt.



Sicherheitshinweise

E3G-L1/L3

Richtige Anwendung

Überlegungen zur Verdrahtung

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.

Abschluss

Installation des Sensors

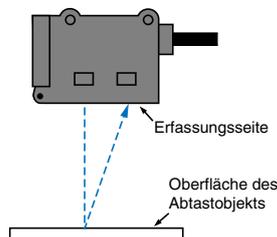
- Werden Sensoren einander gegenüberliegend angebracht, muss darauf geachtet werden, dass die optischen Achsen einander nicht kreuzen, um eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu verhindern.
- Achten Sie bei der Montage des Sensors sorgfältig darauf, dass kein intensives Licht (z. B. Sonnenlicht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

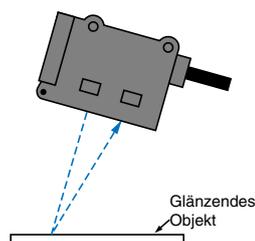
- Der Metallstecker darf nur bei ausgeschalteter Stromversorgung angesteckt oder vom Sensor abgezogen werden.
- Halten Sie den Stecker beim Anstecken oder Lösen stets an der Steckerkappe. Ziehen Sie den Stecker auf keinen Fall mit dem Kabel vom Sensor ab.
- Der Stecker darf nur mit der Hand gesteckt 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

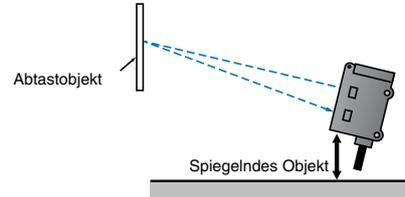
- Montieren Sie den optischen Sensor so, dass die aktive Seite des Sensors (mit Sender und Empfänger) parallel zur Oberfläche des Schaltobjekts ausgerichtet und nicht gegenüber dieser geneigt ist.



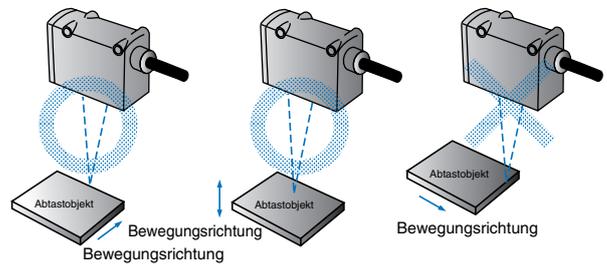
Besitzt das Schaltobjekt eine glänzende oder spiegelnde Oberfläche, so neigen Sie den Sensor wie in der Abbildung rechts gezeigt um 5° bis 10°. Dabei darf der Sensor jedoch nicht durch Objekte im Hintergrund beeinflusst werden.



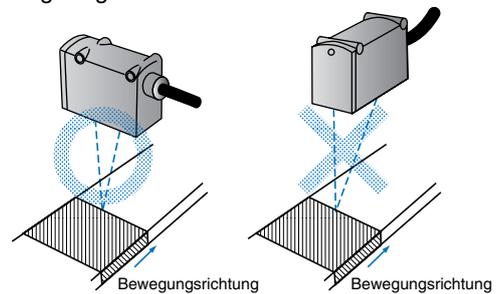
- Befindet sich unterhalb des Sensors eine spiegelnde Fläche, ist die einwandfreie Funktion des Sensors möglicherweise nicht gewährleistet. Neigen Sie in diesem Fall wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt den Sensor, und/oder erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Sensor und der spiegelnden Fläche.



- Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Sensors in Hinblick 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.



● Anpassung

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

Verwenden Sie zum Reinigen des Sensors keine Lösemittel, da andernfalls das Gehäuse beschädigt wird.

Vermischtes

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.

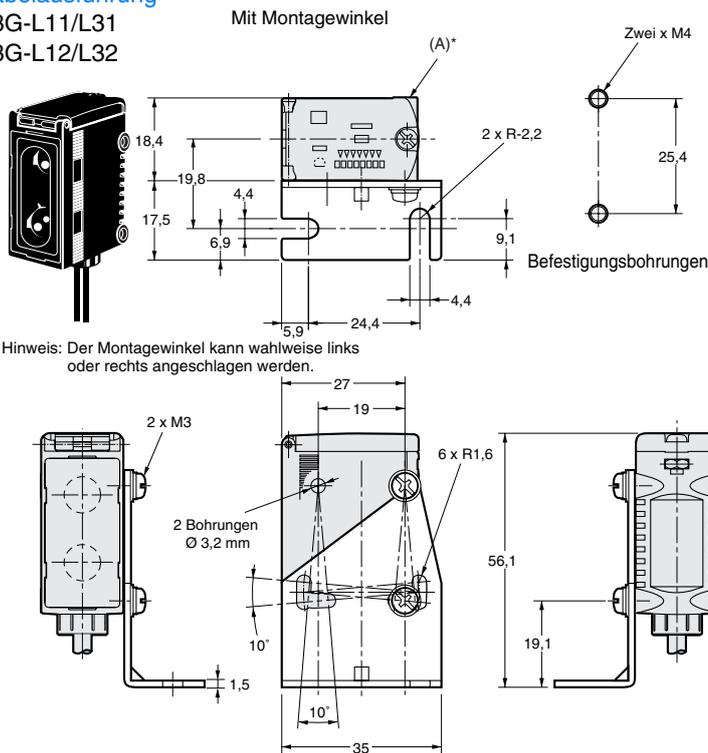
Abmessungen (Maßeinheit: mm)

Sensoren

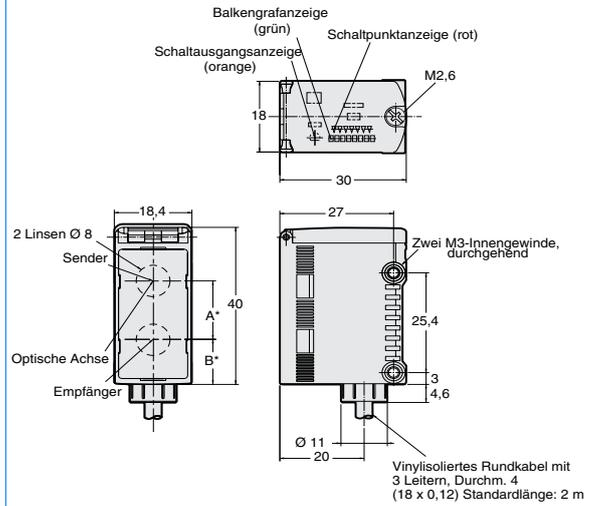
Kabelausführung

E3G-L11/L31

E3G-L12/L32



Hinweis: Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angeschlagen werden.

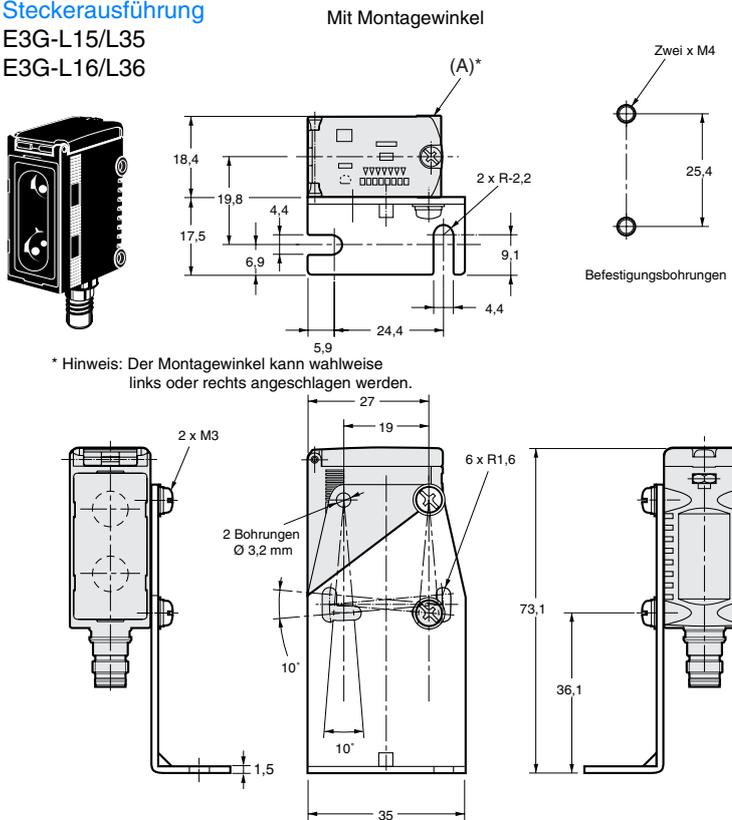


Produktbezeichnung	A	B
E3G-L1□	14,5	11,88
E3G-L3□	16	10,35

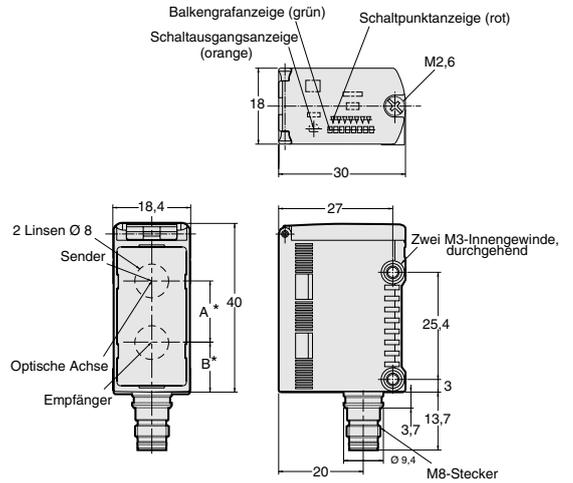
Steckerausführung

E3G-L15/L35

E3G-L16/L36



* Hinweis: Der Montagewinkel kann wahlweise links oder rechts angeschlagen werden.



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

Zubehör (gesondert zu bestellen)

A-215

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.