

Laser-Sensor mit separatem Verstärker

E3C-LDA

- Drei Ausführungen (Punkt, Linien- und Flächenstrahl) mit einer Tastweite von 1.000 mm.
- Erster Sensor seiner Art mit variablem Brennpunkt und ausrichtbarer optischer Achse. Optimale Anpassung an die Aufgabenstellung.
- Die Ansteuerung des Lasers erfolgt durch einen Verstärker mit den Abmessungen eines digitalen Lichtleiterverstärkers.

Präziser und handhabungsfreundlicher Sensor.

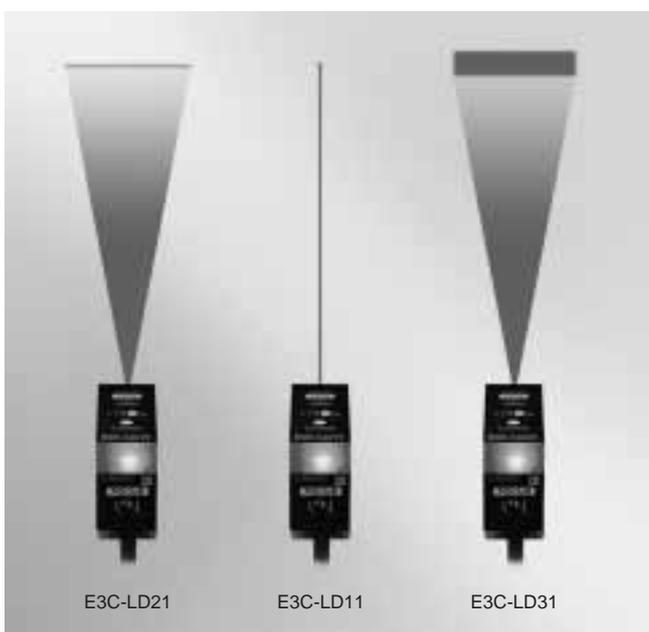


CE

Merkmale

Drei Strahlformen zur Auswahl!

Der Sensor E3C-LD11 bildet einen punktförmigen Lichtfleck ab, der mit zwei aufsetzbaren Strahlformern in eine Linie (E3C-LD21) oder eine Fläche (E3C-LD31) umgewandelt werden kann. Die Möglichkeit zur Nutzung unterschiedlicher Strahlformen eröffnet diesem Sensor vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.



E3C-LD21

E3C-LD11

E3C-LD31

Punktstrahl

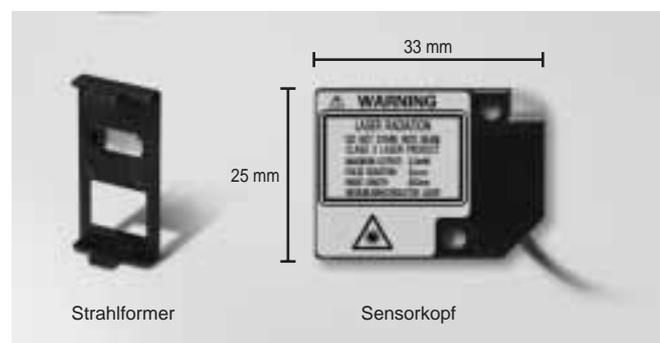
Ideal für die Erfassung und präzise Positionsbestimmung kleiner Objekte (z. B. IC-Beine).

Linienstrahl

Ideal für die Erfassung ungeführter Objekte oder die Überprüfung auf Vollständigkeit. Ein typische Anwendung ist die Konturenprüfung.

Flächenstrahl

Ideal für die Erfassung von Druckmarken oder die Erfassung von Objekten in der Papier- und Holzindustrie.



Strahlformer

Sensorkopf

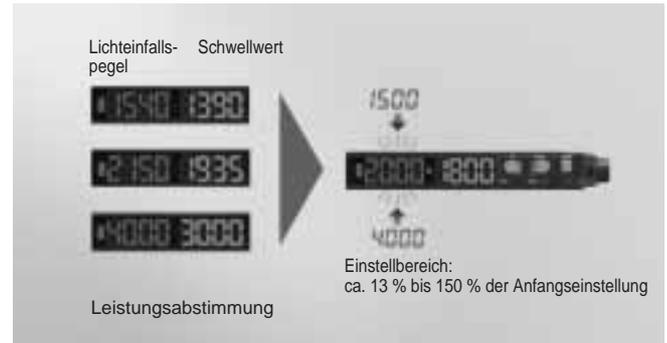
Verschiedene Einstellmöglichkeiten erleichtern Montage und Inbetriebnahme

Der E3C-LDA ist derzeit der einzige optische Sensor auf dem Markt, dessen Brennweite und optische Achse problemlos eingestellt werden können. Die zum Patent angemeldete Brennweitereinstellung ermöglicht die Anpassung des Strahldurchmessers an die Applikation und damit eine Optimierung der Erfassungszuverlässigkeit. Die zum Patent angemeldete Achsausrichtung ermöglicht die Einstellung der Abbildung ohne Verstellung des Sensorkopfs und damit exakte Positionierungen auf große Distanz.



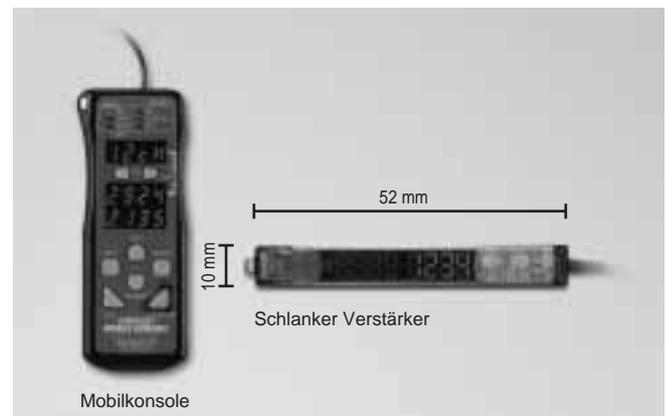
Leistungsabstimmung

Die patentierte Leistungsabstimmung von Omron bietet optimale Sendeleistung für alle angeschlossenen Sensoren, ohne dass für jeden Sensor eigens ein Modus ausgewählt werden muss. Auf Tastendruck wird die Sendeleistung aller angeschlossenen Sensoren auf den gleichen Wert eingestellt. Dies erspart arbeitsintensive Einstellungen und damit Zeit und Geld.



Flexible Steuerung

Ist der Verstärker vom Sensormontageort nicht einsehbar, kann der Sensor auch mit einer Omron Mobilkonsole (E3X-MC11-S) parametrisiert und die Daten visualisiert werden.



Hinweis: Omron Lichtleitverstärker der Serien E3X-DA-S, E3X-MDA und E3C-LDA können miteinander kombiniert und mit dieser Mobilkonsole konfiguriert werden.

Bestellinformationen

Sensorköpfe

Sensorart	Strahlform	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Energetischer Reflexionslichttaster	Punkt	E3C-LD11	Mit Strahlformern (separat erhältlich) sind auch Linien- und Flächenstrahl realisierbar.
	Linie	E3C-LD21	Hierbei handelt es sich um einen Sensorkopf E3C-LD11 mit aufgesetztem Strahlformer E39-P11.
	Fläche	E3C-LD31	Hierbei handelt es sich um einen Sensorkopf E3C-LD11 mit aufgesetztem Strahlformer E39-P21.

Verstärker

Kabelauführungen

Beschreibung		Produktansicht	Funktionen	Produktbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Digitaler Verstärker	Dualausgang		Bereichsausgang, Selbstdiagnose, Kantenerkennung	E3C-LDA11	E3C-LDA41
	Externer Eingang			E3C-LDA21	E3C-LDA51

Steckerausführungen

Beschreibung		Produktansicht	Funktionen	Produktbezeichnung	
				NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
Digitaler Verstärker	Dualausgang		Bereichsausgang, Selbstdiagnose, Kantenerkennung	E3C-LDA6	E3C-LDA8
	Externer Eingang			E3C-LDA7	E3C-LDA9

Anschlusskabel (gesondert zu bestellen)

Beschreibung	Produktansicht	Kabellänge	Adernzahl	Produktbezeichnung
Master-Stecker		2 m	4	E3X-CN21
Slave-Stecker			2	E3X-CN22

Zubehör (gesondert zu bestellen)

Strahlformer

Geeigneter Sensorkopf	Produktansicht	Strahlform	Produktbezeichnung
E3C-LD11		Linie	E39-P11
		Fläche	E39-P21

Mobilkonsole (gesondert zu bestellen)

Produktansicht	Produktbezeichnung	Anmerkungen
	E3X-MC11-S (Komplettsatz)	Mobilkonsole mit Programmierkopf, Anschlusskabel und Steckernetzteil
	E3X-MC11-C1-S	Mobilkonsole
	E3X-MC11-H1	Optisches Schnittstellenmodul
	E39-Z12-1	Anschlusskabel (1,5 m)

Hinweis: Für die Programmierung der Laser-Sensoren der E3C-LDA-Familie kann nur die Mobilkonsole E3X-MC11-S eingesetzt werden. Andere Mobilkonsolen sind hierfür nicht geeignet.

Technische Daten

Nenn-/Kennwerte

Sensorköpfe

Parameter	E3C-LD11	E3C-LD21	E3C-LD31
Lichtquelle (Wellenlänge)	Rote Halbleiter-Laserdiode (650 nm), max. 2 mW (JIS-Norm: Klasse 2 / FDA-Norm: Klasse II)		
Tastweite (siehe Hinweis 1)	Hochauflösender Modus: 30 bis 1.000 mm Standardmodus: 30 bis 700 mm Hochgeschwindigkeits-Modus: 30 bis 250 mm		
Strahlform (siehe Hinweis 2)	max. 0,8 mm (bis 300 mm)	33 mm (bei 150 mm)	33 × 15 mm (bei 150 mm)
Funktionen	Einstellbarer Brennpunkt (Fokusjustierung), ausrichtbare optische Achse (Achsjustierung)		
Anzeigen	LDON-Anzeige (Laserdiode EIN): grün; Betriebsanzeige: orange		
Fremdlichtunempfindlichkeit	3.000 lx (Glühlampe)		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C / Lagerung: -25°C bis 70°C (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb / Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Tröpfchenbildung)		
Vibrationsfestigkeit (Zerstörung)	10 bis 150 Hz, 0,7-mm-Doppelamplitude jeweils 80 Minuten in alle drei Richtungen (X, Y, Z)		
Schutzklasse nach IEC 60529	IP40		
Materialien	Gehäuse:ABS Laserfenster:Acrylharz		
Gewicht (verpackt)	ca. 85 g		

Hinweis: 1. Weißes Papier

2. Strahldurchmesser bei mittlerer Tastweite. Der Strahldurchmesser ist dadurch definiert, dass die Intensität am Rand nur noch 1/e² (ca. 14 %) der Intensität in der Strahlmitte beträgt.

Auch außerhalb des Hauptstrahls ist noch Licht vorhanden, das durch das zu erfassende Objekt und Objekte in dessen Umgebung gestreut werden kann.

Verstärker

Produktbezeichnung	Typ	Dualausgang		Externer Eingang	
	NPN-Ausgang	E3C-LDA11	E3C-LDA6	E3C-LDA21	E3C-LDA7
Parameter	PNP-Ausgang	E3C-LDA41	E3C-LDA8	E3C-LDA51	E3C-LDA9
Versorgungsspannung	12 bis 24 V DC ±10 %, Restwelligkeit max. 10 %				
Leistungsaufnahme	max. 1.080 mW (Stromaufnahme: max. 45 mA bei 24 V DC)				
Schaltausgang	Lastspannung: max. 26,4 V DC; NPN/PNP (je nach Modell) mit offenem Kollektor Laststrom: max. 50 mA; Restspannung: max. 1 V				
Ansprechzeit	Hochgeschwindigkeitsmodus	100 µs (Ansprech- und Abfallzeit)		80 µs (Ansprech- und Abfallzeit)	
	Standardmodus	1 ms (Ansprech- und Abfallzeit)			
	Hochauflösender Modus:	4 ms (Ansprech- und Abfallzeit)			
Funktionen	Leistungsabstimmung, Kantenerkennung, Zeitfunktion, Rücksetzen auf Null, Rücksetzen beim Einschalten, Ausschluss gegenseitiger Beeinflussung (siehe Hinweis 1), Vorwählzähler (siehe Hinweis 2), Drehung der Displayanzeige um 180°				
	E/A-Einstellungen	Ausgang: Kanal 2, Bereichsausgang oder Selbstdiagnose		Externer Eingang: Teach-Programmierung, Leistungsabstimmung, Rücksetzen auf Null, Laserstrahl AUS oder Zählerrücksetzen	
Anzeige	Schaltanzeige für Kanal 1 (orange), Schaltanzeige für Kanal 2 (orange)		Schaltanzeige für Kanal 1 (orange), Leistungsabstimmungsanzeige (orange)		
Digitalanzeige	Mögliche Anzeigekombinationen: Lichtintensität (absolut) + Schwellwert / Lichtintensität (%) + Schwellwert / Lichtintensität (positiver Spitzenwert) + Ausgangswert ohne Lichteinfall / Lichtintensität (negativer Spitzenwert) + Ausgangswert ohne Lichteinfall / Balkenanzeige / Lichtintensität (absolut) + Spitzenwert (gehalten) / Lichtintensität (absolut) + Kanal		Anzeigekombinationen wie links oder Zähleranzeige		
Fremdlichtunempfindlichkeit	Glühlampe: max. 10.000 lx Sonnenlicht: max. 20.000 lx				
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°C bis +55°C (Gruppe aus ein bis drei Verstärkern) -25°C bis +50°C (Gruppe aus drei bis elf Verstärkern) -25°C bis +45°C (Gruppe aus zwölf bis sechzehn Verstärkern) (ohne Reif- und Tröpfchenbildung) Lagerung: -30°C bis 70°C (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)				
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Reif- und Tröpfchenbildung)				
Schutzklasse nach IEC 60529	---				
Anschlussart	Kabel	Steckeranschluss		Kabel	Steckeranschluss
Gewicht (verpackt)	ca. 100 g	ca. 55 g		ca. 100 g	ca. 55 g
Materialien	Gehäuse	Polybutylenterephthalat (PBT)			
	Bedienfeldabdeckung	Polycarbonat			

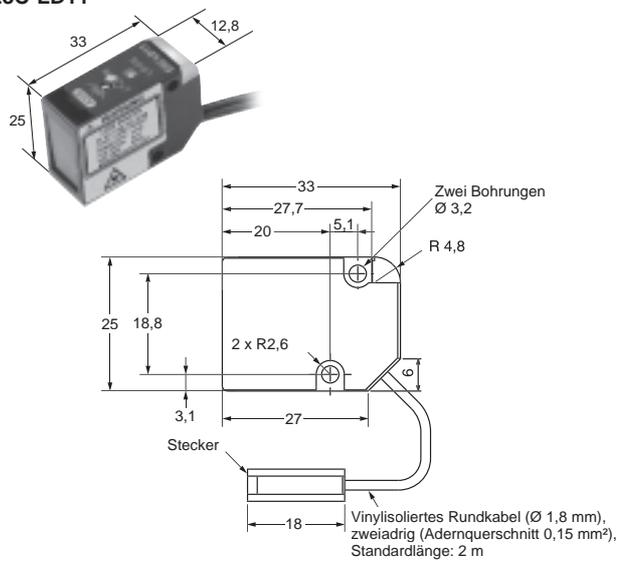
*1. Im Hochgeschwindigkeitsmodus ist die Kommunikationsfunktion des Verstärkers deaktiviert, so dass weder eine Kommunikation mit der Mobilkonsole möglich noch die Funktion zum Ausschluss gegenseitiger Beeinflussung aktiv ist.

*2. Vorwählzähler nur bei Ausführungen mit externem Eingang.

Abmessungen (Maßeinheit: mm)

Sensorkopf

E3C-LD11



Verstärker

E3C-LDA11

