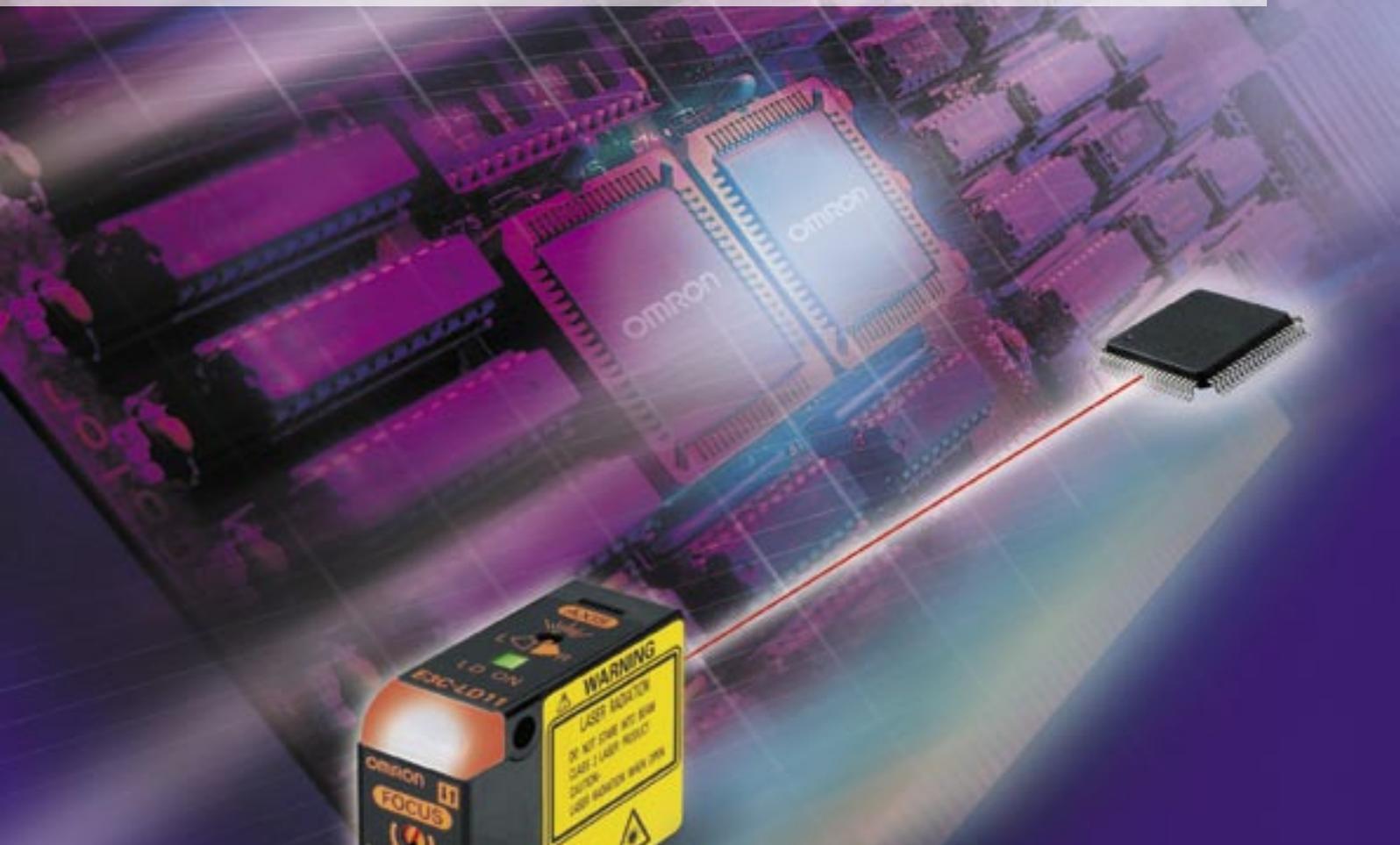


UP  DATE

Optische Lasersensoren

# SERIE E3C-LDA

Einstellbarer Laserstrahl für große Entfernungen



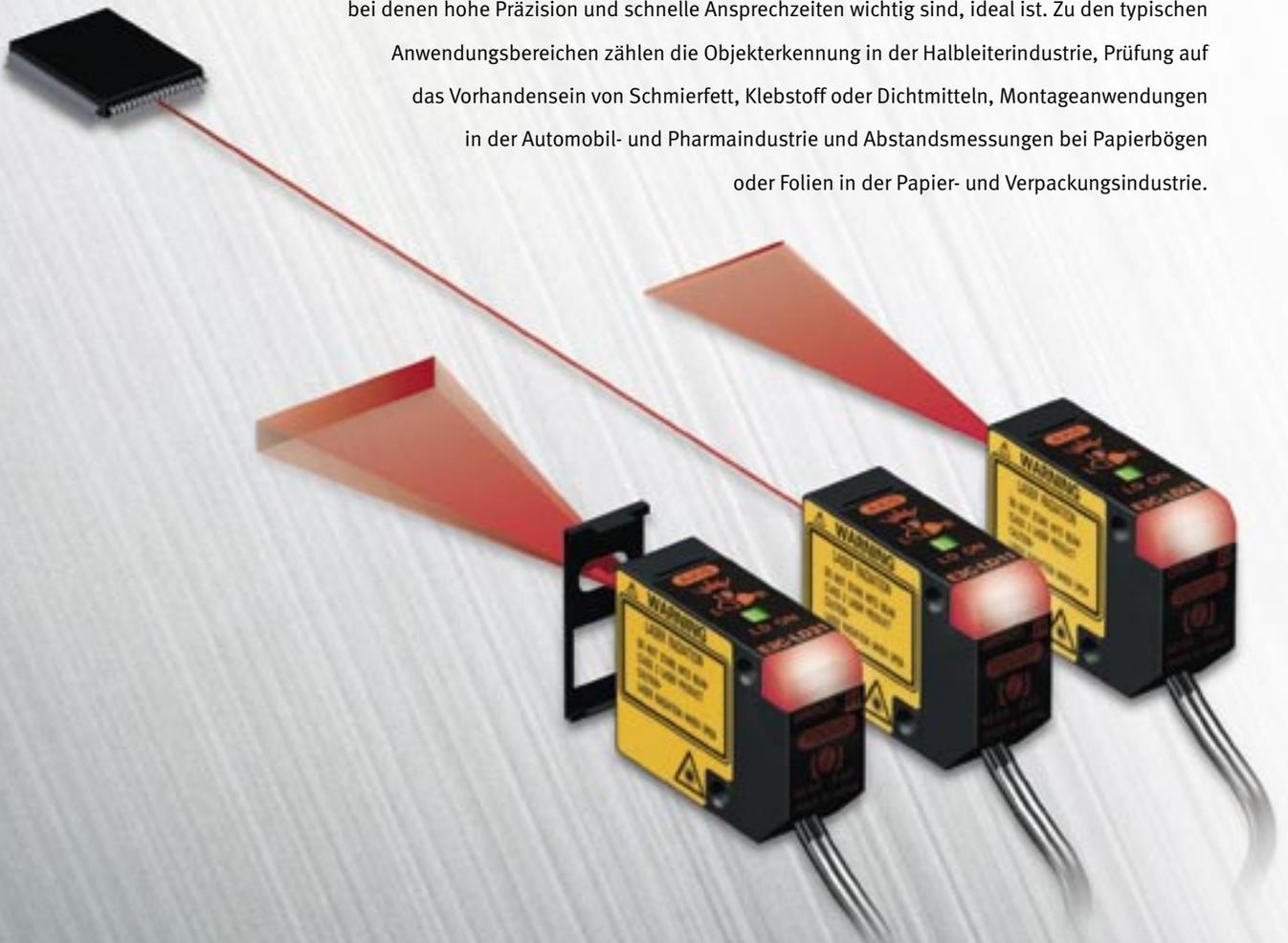
Advanced Industrial Automation

**OMRON**

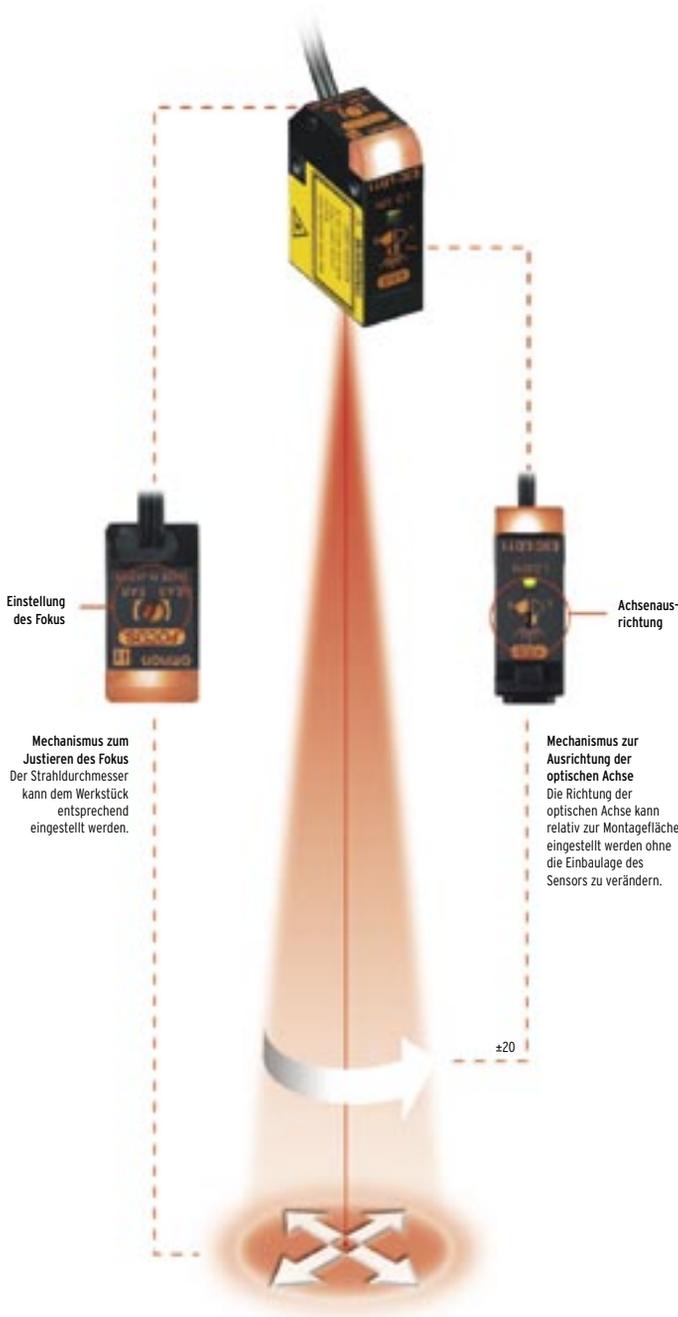
Die Serie E3C-LDA der optischen Lasersensoren von Omron wurde für anspruchsvolle Aufgaben, die bei der Objekterkennung, Positionierung und hochauflösenden Detektion gefordert sind, konstruiert. Das Einzigartige am E3C-LDA ist, dass Brennpunkt und optische Achse am Sensorkopf zur präzisen Strahlanpassung einfach eingestellt werden können. Dies stellt wiederum eine einfache Installation und einen sehr präzisen Betrieb über eine große Entfernung sicher. Zusätzlich bietet die Serie E3C-LDA mehrere verschiedene Laserstrahltypen - Punktstrahl, Linienstrahl, Flächenstrahl und Reflexionslichtschranke - zur Abdeckung einer Vielzahl von Anwendungen.

## Kompakt, schnell und sehr genau!

Die dem neuesten Stand der Technik entsprechende Konstruktion, die Geschwindigkeit, die Genauigkeit und die Zuverlässigkeit sind in der Kombination die Hauptmerkmale dieser sehr kompakten Serie optischer Sensoren, die für den Einsatz in heutigen Produktionsprozessen, bei denen hohe Präzision und schnelle Ansprechzeiten wichtig sind, ideal ist. Zu den typischen Anwendungsbereichen zählen die Objekterkennung in der Halbleiterindustrie, Prüfung auf das Vorhandensein von Schmierfett, Klebstoff oder Dichtmitteln, Montageanwendungen in der Automobil- und Pharmaindustrie und Abstandsmessungen bei Papierbögen oder Folien in der Papier- und Verpackungsindustrie.



# Serie E3C-LDA



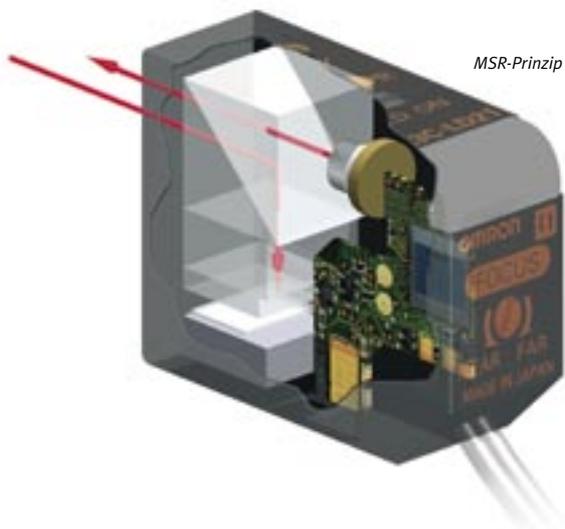
## Einzigartig!

### Leichte Montage und Installation durch anpassbare Einstellungen

Der E3C-LDA ist der derzeit einzige optische Sensor, bei dem Brennpunkt und optische Achse zum Erzielen optimaler Messpräzision einfach eingestellt werden können. Durch die Möglichkeit, den Fokus manuell zu ändern (zum Patent angemeldet), können Sie den Strahldurchmesser bzw. Fokus dem Werkstück entsprechend einstellen. Das wiederum verbessert die Zuverlässigkeit der Messung. Mit der manuellen Einstellhilfe zur Veränderung der optischen Achse (zum Patent angemeldet) können Sie die Richtung des Strahlkegels ändern, ohne die Einbaulage des Sensors verändern zu müssen. Diese Eigenschaften sind perfekt für präzise Positionieranwendungen mit großen Entfernungen zwischen Sensor und Objekt.

## Mehrere Formen optischer Strahlen zur Auswahl!

Mit nur einem Sensorkopf (Lichtfleckgröße, E3C-LD11) und zwei Vorsatzeinheiten (Linsen E39-P11 und E39-P21) bietet die Serie E3C-LDA letztendlich mehrere verschiedene Strahlformen – Punktstrahl, Linienstrahl, Flächenstrahl oder Reflexionslichtschranke. Die Einheit E3C-LD31 erzeugt den Flächenstrahl, während die Einheit E3C-LD21 den Linienstrahl erzeugt. Dieses Merkmal erweitert das Spektrum möglicher Anwendungen des Sensors erheblich.



MSR-Prinzip

### Punktstrahl

Ideal zur Erkennung von winzigen Objekten wie IC-Beinchen sowie zur sehr präzisen Positionserfassung.

### Linienstrahl

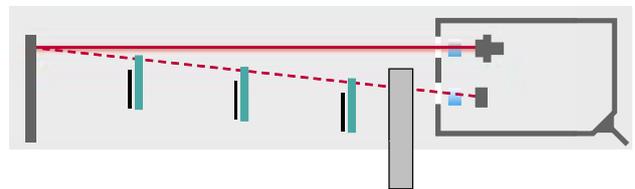
Ideal zur Erfassung von Objekten, die in ihrer Position nicht fixiert sind, oder zur Prüfung von Teilen auf Vollständigkeit. Eine typische Anwendung ist die Kantendetektion.

### Flächenstrahl

Ideal zur Erkennung von Druckmarken oder zur Objekterkennung in der Papier- und Holzindustrie.

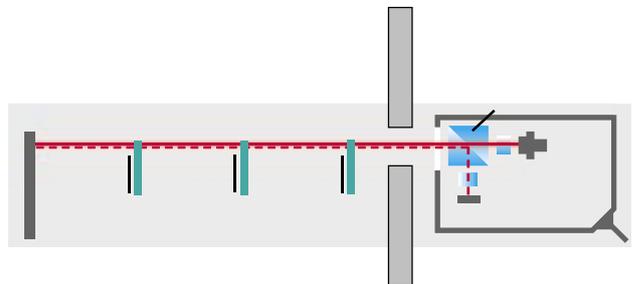
### Neu! Reflexionslichtschranke

Dieser Sensor vereint höchste Leistung mit leichter Montage und Einrichtung. Durch Verwendung des neuen Polarisations-Messprinzips und der feinen Fokuseinstellung des Lasers kann mit diesem Sensor bei Reichweiten von bis zu 7 Metern eine hochpräzise Objektdetektion erzielt werden. Der Sensor eignet sich ideal für die Objektdetektion durch ein kleines Loch oder einen engen Spalt im Rahmen eines Montageprozesses. Ebenso kann er für die Erfassung von Objekten durch ein Sichtfenster eingesetzt werden, z.B. wenn sich die Objekte in widrigen Umgebungen befinden.



### Konventionelles Prinzip

In Bereichen mit begrenztem Platz erreicht das vom Objekt reflektierte Licht den Empfänger nicht.



### Neues Polarisationsprinzip

Der E3C-LR ermöglicht auch unter beengten Platzverhältnissen eine hochgenaue Erfassung. Die Objektdetektion ist dank des koaxialen MSR-Messprinzips auch durch ein kleines Loch oder einen engen Spalt möglich.



### Äußerst kompakter Sensorkopf

Der Sensorkopf E3C-LD11 ist sehr kompakt, wodurch er einfacher installiert und in die Produktionsanlage integriert werden kann.

### Einfacher, zuverlässiger Anschluss

E-Con\*-Steckverbinder sorgen unter Verwendung des "Plug & Play"-Konzepts von Omron für einen schnellen und einfachen Anschluss des E3C-LDA-Sensors an den Verstärker. Dadurch wird ein schneller und einfacher Austausch des Sensorkopfs sowie eine einfache Wartung sichergestellt. Der E-Con-Anschluss sorgt darüber hinaus für einen zuverlässigen Kontakt zwischen Sensor und Verstärker und minimiert mögliche Fehler des Wartungspersonals.

\*Steckverbinder entsprechen den E-Con-Spezifikationen.

### Einzigartig! Reichweite von bis zu 7 Metern!

Die E3C-LD-Sensorköpfe besitzen eine Tastweite von bis zu 1000 mm, die Reflexionslichtschranken-Sensorköpfe E3C-LR bieten bei Verwendung eines Reflektors sogar eine Reichweite



Min. Lichtfleckdurchmesser von 0,8 mm  
(bei 1000 mm Entfernung)  
Max. Reichweite bis zu 7 m



von bis zu 7000 mm. Dies bedeutet, dass der Sensor in einem Produktionsprozess weit entfernt von beweglichen Teilen installiert werden kann und trotzdem mit sehr großer Präzision arbeitet. Die Installation ist schnell und einfach.

Der Reflexionslichtschranken-Lasersensor besitzt eine Reichweite von bis zu 7 Metern. Zudem arbeitet er mit höchster Präzision und ist leicht einzurichten.





## Große, intelligente Doppel-Digitalanzeige ①

Die einfach abzulesende Anzeige des flachen Verstärkers bietet eine Vielfalt an Anzeigemodi, einschließlich Lichtintensität und Schwellenwert. Schwellenwerte können während der Prüfung der Lichtintensität leicht eingestellt werden.

## Schutz gegen gegenseitige Beeinflussung

Bis zu 10 Sensoren können in sehr geringem Abstand zueinander verwendet werden, ohne dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Dank dieser Eigenschaft können in einer Maschine oder einem Prozess ohne Bedenken mehrere Messungen durchgeführt werden.

## Zeitfunktionen

Der Verstärker des E3C-LDA bietet eine Vielfalt von Zeitfunktionen. Es können verschiedene Zeiten für den Betrieb mit Ansprech- und Rückfallverzögerung sowie Impulsausgabe eingestellt werden. Der Zählmodus zählt Objekte in einem Prozess (Auf- und Abwärtszählen).

## Kantenerkennungs-Betriebsart

Die Betriebsart mit Kantenerkennung sorgt für stabile Erfassungen während des Zählens und ignoriert instabile Bedingungen im Produktionsprozess.

## Power-Tuning ②

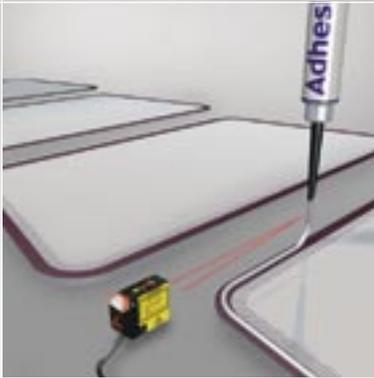
Das patentierte Power-Tuning von Omron bietet eine optimale Einstellung der Lichtintensität aller angeschlossenen Sensoren. Mit nur einem Tastendruck kann die Einstellung der Lichtintensität aller angeschlossenen Verstärker abgeglichen werden. Diese Funktion spart Zeit und Geld, da arbeitsintensive Einstellungsarbeiten entfallen.

## Flexible Steuerung ③

Wenn Sensorkopf und Verstärker durch eine nennenswerte Entfernung getrennt sind, kann eine Omron-Handkonsole (E3X-MC11-S zur Parametrierung des Sensorkopfs verwendet werden. Alle Parametrierungen und Einstellungen können über diese Handkonsole vorgenommen werden.\*\*

\*\*Mit dieser Handkonsole kombiniert können auch Omrons Lichtleiter-Serien E3X-DA-S und E3X-MDA gesteuert werden.

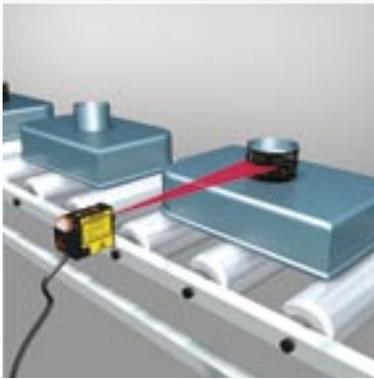
Prüfung der Klebe- und Dichtmittelaufbringung



Erfassung von Glas durch ein Sichtfenster



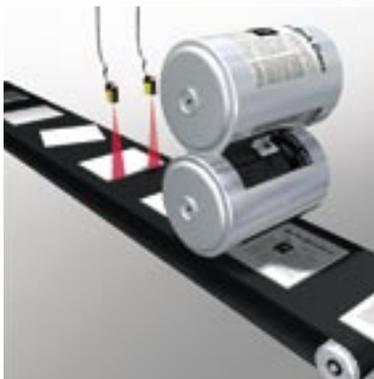
Prüfung des Schmierfettauftrags



Reproduzierbare Roboterarm-Positionierung zur Kalibrierung



Positionskontrolle von Papier



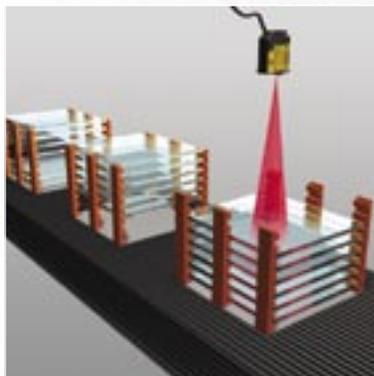
Prüfung von feinen IC-Beinchen



Vorhandensein von Dichtringen im Montageprozess



Glas-Mapping



## Sensorköpfe

Merkmale	Fokus	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Diffuse Reflexion	Punkt	E3C-LD11	Mit Vorsatzlinsen (separat erhältlich) sind auch Linien- und Flächenstrahl realisierbar.
	Linie	E3C-LD21	Hierbei handelt es sich um den Sensorkopf E3C-LD11 mit aufgesetzter Linse E39-P11.
	Area	E3C-LD31	Hierbei handelt es sich um den Sensorkopf E3C-LD11 mit aufgesetzter Linse E39-P21.
Koaxiale Reflexionslichtschranken	Punkt (variabel)	E3C-LR11*	Mit Vorsatzlinsen (separat erhältlich) sind auch Linien- und Flächenstrahl realisierbar.
	Punkt (Ø 2,0 mm fest)	E3C-LR12*	

\*Wählen Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Reflektor (separat erhältlich, nicht im Lieferumfang enthalten).

## Verstärker

Verstärker mit Kabeln	Beschreibung		Produktansicht	Funktionen	Produktbezeichnung	
					NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
	Modelle mit zusätzlichen Eigenschaften	Modelle mit zwei Ausgängen		Bereichsausgang, Selbstdiagnose, Flankenerkennung	E3C-LDA11	E3C-LDA41
		Modelle mit Zusatz-Eingang/Ausgang			E3C-LDA21	E3C-LDA51
Verstärker mit Steckverbindern	Modelle mit zusätzlichen Eigenschaften	Modelle mit zwei Ausgängen		Bereichsausgang, Selbstdiagnose, Flankenerkennung	E3C-LDA6	E3C-LDA8
		Modelle mit Zusatz-Eingang/Ausgang			E3C-LDA7	E3C-LDA9

Die E3C-LDA-Serie ist das jüngste Mitglied in der Familie von Omron-Sensorsystemen, der auch die Serien E3X, ZX, ZX-E und ZS angehören.



**OMRON EUROPE B.V.** Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Niederlande. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

### DEUTSCHLAND

#### Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld  
Tel: +49 (0) 2173 680 00  
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00  
www.omron.de

**Berlin** Tel: +49 (0) 30 435 57 70  
**Düsseldorf** Tel: +49 (0) 2173 680 00  
**Hamburg** Tel: +49 (0) 40 767 590  
**München** Tel: +49 (0) 89 379 07 96  
**Stuttgart** Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

### ÖSTERREICH

#### Omron Electronics G.m.b.H.

Brunner Straße 81, A-1230 Wien  
Tel: +43 (0) 1 80 19 00  
Fax: +43 (0) 1 80 44 846  
www.omron.at

### SCHWEIZ

#### Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
www.omron.ch

**Romanel** Tel: +41 (0) 21 643 75 75

### Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
www.omron.be

### Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11  
www.omron.dk

### Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200  
www.omron.fi

### Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
www.omron.fr

### Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
www.omron.co.uk

### Italien

Tel: +39 02 32 681  
www.omron.it

### Naher Osten & Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
www.omron-industrial.com

### Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
www.omron.nl

### Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
www.omron.no

### Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60  
www.omron.com.pl

### Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
www.omron.pt

### Russland

Tel: +7 095 745 26 64  
www.omron.ru

### Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
www.omron.se

### Spanien

Tel: +34 913 777 900  
www.omron.es

### Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602  
www.omron.cz

### Türkei

Tel: +90 (0) 216 474 00 40  
www.omron.com.tr

### Ungarn

Tel: +36 (0) 1 399 30 50  
www.omron.hu

Autorisierter Vertriebspartner:

### Automation und Antriebe

- SPS-Systeme • Netzwerke • Mensch-Maschine-Schnittstellen
- Frequenzumrichter • Motion-Control-Systeme

### Industriekomponenten

- Elektromechanische Relais • Zeitrelais • Zähler
- Programmierbare Relais • Niederspannungsschaltgeräte
- Schaltnetzteile • Temperatur- und Prozessregler • Halbleiterrelais
- Digitalanzeigen • Niveauregler

### Sensorik und Sicherheitstechnik

- Optische Sensoren • Näherungssensoren • Drehgeber
- Bildverarbeitungssysteme • RFID-Systeme • Sicherheitsschalter
- Sicherheitsrelais • Sicherheitssensoren

Auch wenn wir stets um Perfektion bemüht sind, übernehmen Omron Europe BV und ihre angegliederten Tochtergesellschaften keine Verantwortung für die Korrektheit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung beliebige Änderungen vorzunehmen.

SF8P\_E3C\_LDA\_DEF1\_005

# OMRON