



# Mehr Präzision.

**induSENSOR** // Lineare induktive Wegsensoren





- Verschleiß- und wartungsfrei
- Temperaturstabil
- Betriebstemperaturbereich bis 160°C
- Kompakte Bauform - kurze Baulänge
- Kleiner Sensordurchmesser
- Hohe Messsignalgüte

Die spezifische Sensorkonfiguration der linearen Wegsensoren der Serie LDR zeichnen sich durch eine kurze, kompakte Bauform mit geringem Durchmesser aus. Als Schnittstelle zum Sensor werden nur drei Anschlüsse benötigt. Die kompakte Bauform und der kleine Sensordurchmesser erlaubt den Einbau der Messsysteme unter eingeschränkten Platzverhältnissen.

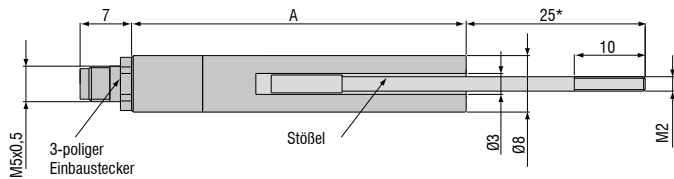
#### **Einsatzgebiete und Anwendungen**

Die preiswerten LDR Sensoren eignen sich insbesondere für den Serieneinbau bei eingeschränkten Platzverhältnissen, in industrieller Umgebung mit hohen Messraten.

Modell	LDR-10-		LDR-25-		LDR-50-	
	SA	CA	SA	CA	SA	CA
Anschlussoption	SA	CA	SA	CA	SA	CA
Messbereich	10 mm		25 mm		50 mm	
Messprinzip	LDR - Sensor					
Linearität	typ. $\pm 0,30$ % d.M.		typ. $\pm 0,35$ % d.M.		typ. $\pm 0,7$ % d.M.	
	$\pm 0,030$ mm		$\pm 0,088$ mm		$\pm 0,35$ mm	
	max. $\pm 0,50$ % d.M.					
Erregerfrequenz	16 kHz		12 kHz		8 kHz	
Erregeramplitude	1 V <sub>eff</sub>		1 V <sub>eff</sub>		2,6 V <sub>eff</sub>	
Empfindlichkeit	51 mV/Vmm		21 mV/Vmm		5,5 mV/Vmm	
Temperaturbereich	SA	Lagerung: -40°C ... +80 °C / Betrieb: -15°C ... +80 °C				
	CA	Lagerung: -40°C ... +160 °C / Betrieb: -40°C ... +160 °C				
Temperaturstabilität	Nullpunkt	$\pm 30$ ppm / °C				$\pm 40$ ppm / °C
	Empfindlichkeit	$\pm 100$ ppm / °C				$\pm 150$ ppm / °C
Sensorgehäuse (Material)	ferromagnetischer Edelstahl					
Gewicht Sensor (ohne Stößel)	9 g	24 g	14 g	28 g	23 g	37 g
Gewicht Stößel	1,5 g		2,2 g		3,5 g	
Minimaler Biegeradius (Sensorkabel fest / bewegt)	8 / 15 mm	10 / 30 mm	8 / 15 mm	10 / 30 mm	8 / 15 mm	10 / 30 mm
Außendurchmesser Sensorkabel	3,1 mm	1,8 mm	3,1 mm	1,8 mm	3,1 mm	1,8 mm
Schutzart	IP 67					
Schock	40 g, 3000 Schocks je Achse					
	100 g radial, 300 g axial					
Vibration	5 Hz ... 44 Hz $\pm 2,5$ mm / 44 Hz ... 500 Hz $\pm 20$ g					
Elektrischer Anschluss	SA	3-pol. Steckverbindung (Kabel als Zubehör, Art.-Nr. 0157047/047, 3 bzw. 5 m)				
	CA	integriertes axiales Kabel (geschirmt), 2 m				
Passende Elektronik	MSC7210 (Seite 12 - 13)					

d.M. = des Messbereichs SA = Stecker axial CA = Kabel axial

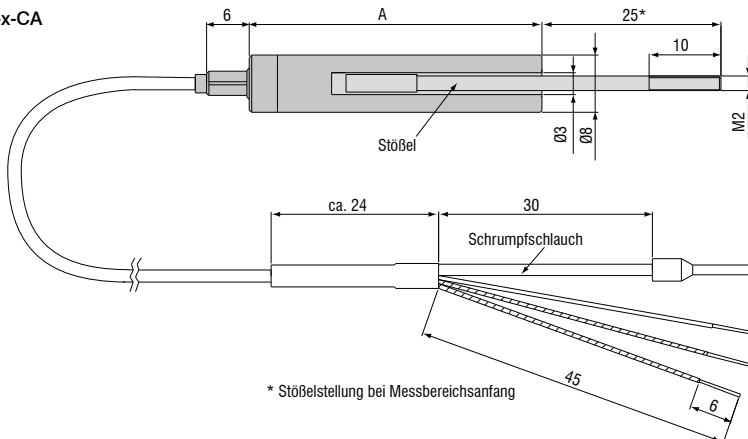
LDR-x-SA



\* Stößelstellung in Messbereichsanfang

Modell	A
LDR-10-SA	47 mm
LDR-25-SA	73 mm
LDR-50-SA	127 mm

LDR-x-CA



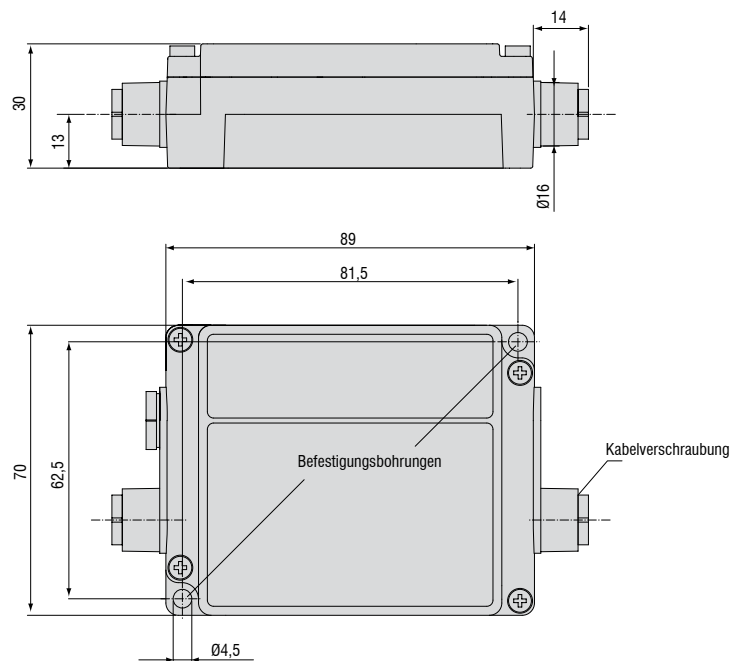
\* Stößelstellung bei Messbereichsanfang

Modell	A
LDR-10-CA	41 mm
LDR-25-CA	67 mm
LDR-50-CA	121 mm



- Robustes Druckgussgehäuse
- Für alle Sensoren der Serie LDR
- Erregerfrequenz einstellbar 4 ... 33 kHz
- Nullpunkt und Verstärkung justierbar
- Hohe Auflösung und Linearität

MSC7210 ist eine Einkanal-Elektronik für den Betrieb von induktiven Wegaufnehmern nach dem LDR-Prinzip. Nullpunkt und Verstärkung können in einem weiten Bereich über Trimpotentiometer eingestellt werden. Durch die geringen Abmessungen kann die Elektronik flexibel montiert werden.



Modell	MSC7210-U	MSC7210-I
Versorgung	18 ... 30 VDC	
Versorgungsschutz	Verpolungs- und Überspannungsschutz	
Sensorarten	LDR-Sensor	
Sensorspeisung	1000 ... 2600 mV	
	4 bis 33 kHz (16 Stufen über DIP-Schalter wählbar)	
Einstellbereich	Verstärkung	-20 ... +270 % d.M. (Trimpoti)
	Nullpunkt	±70 % d.M. (Trimpoti)
Ausgangssignal	2 ... 10 VDC	4 ... 20 mA
Rauschen	< 1,5 mV <sub>eff</sub> *	< 3 μA <sub>eff</sub> *
	< 15 mV <sub>ss</sub>	< 30 μA <sub>ss</sub>
Linearität	< ± 0,02 % d.M.	
Grenzfrequenz	300 Hz	
Temperaturbereich	Lagerung	-40° C ... +85° C
	Betrieb	0° C ... +70° C
Temperaturstabilität	±100 ppm / °C	
Gehäusematerial	Zinkdruckguss	
EMV	DIN EN 61326-1:2006 Störaussendung	
	DIN EN 61326-2-3:2007 Störfestigkeit	
Schutzart	IP 65	
Schock	Prüfsignal: Halbsinus	
	Spitzenbeschl.: 15 g	
	Schockdauer: 6 ms	
	Prüfachsen: x, y, z	
	Anzahl Stöße je Achse: 1000	
Vibration	Prüfsignal: Sinus - Sweep	
	Frequenz: 20 ... 500 Hz	
	Prüfachsen: x, y, z	
	Anzahl F-Zyklen je Achse: 10	
Anschluss für Sensor	Schraubklemme steckbar, 4-pol.	
Anschluss für Signal-/Versorgungskabel	Schraubklemme steckbar, 5-pol.	

d.M. = des Messbereichs

\* RMS AC Messung, Frequenz 3 Hz ... 300 Hz

**Zubehör Allgemein**

2960031	MC25D	Digitale Mikrometerkalibriervorrichtung
2420062	PS2020	Netzteil (Hutschienenmontage), Eingang 100 - 240 VAC, Ausgang 24 VDC / 2,5 A
2984026		Funktions- und Linearitätsprüfung, inkl. Prüfprotokoll In dem Prüfprotokoll werden die einzelnen Messwerte der Linearitätsprüfung aufgelistet und dokumentiert.

**Zubehör Serie LDR****Anschlusskabel**

0157047	C7210-5/3	Sensorkabel, 5 m, mit Kabelbuchse
0157048	C7210/90-5/3	Sensorkabel, 5 m, mit 90° gewinkelter Kabelbuchse

**Versorgungskabel**

2901087	PC710-6/4	Versorgungs-/Ausgangskabel, 6 m lang
---------	-----------	--------------------------------------

**Ersatzstößel**

0800136	LDR-10	Ersatzstößel
0800137	LDR-25	Ersatzstößel
0800138	LDR-50	Ersatzstößel

**Zubehör Serie EDS****Service**

2985001		Funktions- und Linearitätsprüfung EDS inkl. Drucktest und Prüfprotokoll ohne Neuabgleich
---------	--	---

**Anschlusskabel**

0157043	C703-5	VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m
2902084	C703-5/U	VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m, für Spannungsausgang 1 - 5 V
0157050	C703/90-5	VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe S, 7polig, Länge 5 m mit 90° gewinkelter Kabelbuchse
2901143	C705-5	VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe F, 5polig, Länge 5 m
2901160	C705-15	VIP-/LVP-/EDS-Anschlusskabel für Baureihe F, 5polig, Länge 15 m



Linearitätsprotokoll

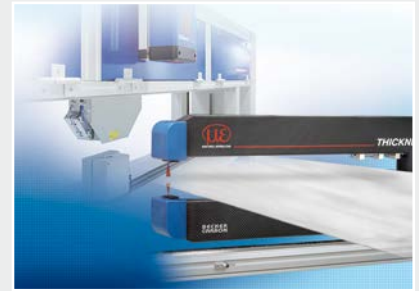
## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Online-Farbspektrometer



Technische Endoskopie, Lichtquellen