

# LDM301A

## Laserdistanzsensor

**D**as LDM301A misst zentimetergenau Distanzen zu bewegten und statischen Objekten bis 3000 m Entfernung. Im reflektorlosen Betrieb überzeugt das LDM301A mit einer Reichweite von 350 m auf nahezu jeder natürlichen Oberfläche. Zusätzlich zum großen Arbeitsbereich zeichnet sich das LDM301A durch sehr kurze Messzeiten bis 0,1 ms aus.

Durch die kompakte Bauform, einfache Befestigung und Standardschnittstellen RS422 oder RS232 lässt sich das Messgerät leicht installieren und in Betrieb nehmen. Per LED-Anzeige kann der Gerätestatus im laufenden Betrieb kontrolliert werden.

Die im Gerät integrierte Heizung gewährleistet den zuverlässigen Einsatz bei Temperaturen bis -40 °C. Der modulare Aufbau des LDM301A bietet Erweiterungsoptionen des Basisgerätes zum Beispiel durch Visiereinrichtungen oder durch zusätzliche Schnittstellen wie Profibus DP oder SSI.



### Merkmale

- **Hohe Reichweite auch ohne Reflektor**
- **Laserlaufzeitmessung ermöglicht sehr kurze Messzeiten**
- **Gefahrloser Einsatz durch unsichtbaren Laser, Laserklasse 1**
- **Integrierter roter Pilot Laser, optionales Visier als Ausrichthilfe**
- **Programmierbarer Analogausgang 4 mA bis 20 mA**
- **Serielle Programmierschnittstelle RS232 oder RS422**
- **Kompakte Bauform, Schutzart IP 67**
- **Anwenderspezifische Parametrierung über PC-Software LDMTool**
- **Einfache Installation und Handhabung**

### Anwendungen

- Prozessüberwachung in Stahl- und Walzwerken
- Füllstandsmessung
- Überwachung und Positionierung von Kran- und Förderanlagen
- Messung an schwer zugänglichen Messpunkten in Hohlräumen, Behältern, Rohren und Containern
- Positionsüberwachung von Fahrzeugen und Schiffen

### Optionen und Zubehör

- Ausrichtungshilfe RED DOT
- Justagewinkel
- Digitale Anzeige für analoge Signale
- Schutzgehäuse
- Anschlussbox
- Profibus- und SSI-Schnittstelle (LDM301P bzw. LDM301S)

## Technische Daten

Messbereich <sup>1)</sup>	Distanzmessung auf festen Oberflächen ohne Reflektor 0,5 m ... 300 m auf natürlichen Oberflächen <sup>2)</sup> 0,5 m ... 3000 m auf Zielmarke
Messgenauigkeit	±20 mm (bei 2 kHz Messrate und 100 Hz Ausgaberate) ±60 mm (bei 2 kHz Mess- und Ausgaberate)
Auflösung	1 mm
Messzeit	0,5 ms (Standardausführung), optional 0,1 ms
Messbereich für Geschwindigkeit <sup>3)</sup>	0 m/s ... 100 m/s (Messzeit 0,1 s .. 0,5 s)
Messlaser <sup>4)</sup>	905 nm (infrarot), Laserklasse 1, EN 60825-1:2003-10
Pilot Laser	650 nm (sichtbar rot), Laserklasse 2, ≤1 mW (an, aus, blinkend)
Betriebsarten (Modi)	Einzelmessung, Distanztracking mit Mittelung, Fremdtriggerung
Datenschnittstelle	RS232 oder RS422, Übertragungsrate 1,2 kBaud ... 460,8 kBaud, ASCII, 8N1 Programmierung mit Windows Terminalprogramm (z.B. LDMTool oder Hyper-Terminal) Automatischer Start der Messung nach Einschalten programmierbar
Analogausgang	4 mA ... 20 mA fließende Ausgabe Programmierbare Distanzbereichsgrenzen Lastwiderstand ≤500 Ω
Digitaler Schaltausgang	2 x „High-Side“ Schalter Ausgangsstrom max. 0,2 A, dauerhaft kurzschlussfest Einstellbare Fensterfunktion
Triggereingang	max. Triggerimpuls bis 30 VDC Flanke und Verzögerung einstellbar
Versorgungsspannung	10 V ... 30 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	< 5 W (Betrieb ohne Heizung) 11,5 W (Betrieb mit Heizung 24 V)
Betriebstemperatur	-40 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
Zulässige Feuchtigkeit	15 % ... 19 %
Abmaße	136 mm × 57 mm × 104 mm
Gewicht	Ca. 800 g
Schutzklasse	IP 67
EMV	EN 60825-1:2003-10
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms Dauerschock DIN ISO 9022-3-31-01-1
MTBF	13.000 Stunden (MIL HDBK 217 F N2)

<sup>1)</sup> Abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

<sup>2)</sup> Natürliche, diffus reflektierende Oberflächen;

Unter 10 m keine schlecht reflektierenden Materialien (dunkle/schwarze Oberflächen) als Ziel verwenden

<sup>3)</sup> Messabstand zum Objekt: 0,5 m ... 700 m

<sup>4)</sup> Standardausführung: 1.7 mrad, Spezialausführung: 10 mrad