

# LDM 40 A

## Laserdistanzsensor



### Funktionsbeschreibung

Das LDM 40 A ist ein opto-elektronischer Distanzsensor für industrielle Anwendungen. Er arbeitet berührungslos nach dem Prinzip der Phasenvergleichsmessung (Amplitudenmodulation) und ermöglicht die punktgenaue Messung von Distanzen. Der Sensor LDM 40 A zeichnet sich aus durch eine hohe Genauigkeit sowie eine große Unabhängigkeit von der Oberfläche des Messobjekts. Der rote, gut sichtbare Laserstrahl erlaubt eine einfache Ausrichtung.

### Anwendungen

- Überwachung von Kran- und Förderanlagen
- Abstandsmessung und Positionsbestimmung
- Füllstandsmessung
- Überwachung sicherheitsrelevanter Teile
- Positionieraufgaben
- Durchmessermessung von Rollen

### Merkmale

- hohe Reichweite für reflektorlose Distanzmessungen, mit zusätzlichen Reflektoren auf dem Zielobjekt über 100 m mit zusätzlichen Reflektoren<sup>1</sup> auf dem Ziel möglich
- Betrieb im extremen Außentemperaturbereich mit hoher Genauigkeit und Reichweite
- großer Betriebsspannungsbereich 10 V bis 30 V DC
- kleine, konstante Leistungsaufnahme <1,5 W (ohne I<sub>Alarm</sub>)
- einfaches Anzielen durch sichtbaren Laserstrahl
- gemeinsames flexibles, verlängerungsfähiges Interfacekabel für Versorgungsspannung,
- bidirektionale Datenschnittstelle, Schaltausgang und Analogausgang
- Eingabe der Befehle für die Messfunktionen und Ausgabe der Messwerte über einen PC oder Laptop
- Messwertanzeige in Meter, feet, inch u.a. durch freie Skalierung
- Laser Klasse 2 nach DIN EN 60825-1:2001-11
- stabiles und einfach zu montierendes Gehäuse mit Schutzart IP65
- Feldbusanbindung über optionale Gateways

<sup>1</sup> 3M, Type 3270, 3290, 5290

---

#### ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH

# LDM 40 A

## Laserdistanzsensor

### Technische Daten

<b>Anwendung</b>	<b>Abstandsmessung für feste Oberflächen ohne Reflektor</b>
<b>Messbereich<sup>2</sup></b>	<b>0,1 bis 30 m</b> auf natürliche Oberflächen, in Abhängigkeit vom Reflexionsgrad der Oberfläche über 100 m möglich
<b>Messgenauigkeit<sup>3</sup></b>	<b>± 2 mm</b> bei definierten Messbedingungen <sup>4</sup> , sonst <b>± 3 mm</b> (+15 °C bis +30 °C), <b>± 5 mm</b> (-10 °C bis +50 °C)
<b>Auflösung</b>	<b>0,1 mm</b> , frei skalierbar
<b>Reproduzierbarkeit<sup>5</sup></b>	<b>± 0,5 mm</b>
<b>Messzeit</b>	<b>0,16 bis 6 s oder 0,1 s</b> (10 Hz) auf weiße Oberfläche
<b>Laserklasse</b>	<b>Laserklasse 2</b> nach DIN EN 60825-1:2001-11, ≤1 mW, rot, 650 nm
<b>Laserdivergenz<sup>6</sup></b>	0,6 mrad
<b>Betriebstemperatur</b>	<b>-10 °C bis +50 °C</b>
<b>Lagertemperatur</b>	-40 °C bis +70 °C
<b>Datenschnittstelle<sup>7</sup></b>	<b>RS232/RS422</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud, ASCII, 8N1</li><li>• Programmierung über Windows-Terminalprogramm (z.B. Hyperterminal)</li><li>• über Autostart Parameter automatischer Start der Messung nach dem Einschalten</li></ul>
<b>Analogausgang</b>	<b>Stromausgang 4 mA bis 20 mA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• programmierbare Distanzbereichsgrenzen</li><li>• Lastwiderstand ≤ 500 Ω</li><li>• Genauigkeit ± 0.15 %, Temperaturdrift &lt; 50 ppm/°C</li></ul>
<b>Schaltausgang</b>	<b>belastbar bis 0,5 A</b>
<b>Stromversorgung</b>	<b>10 bis 30 V DC</b>
<b>Leistungsaufnahme</b>	abhängig vom Einsatzbetrieb < 0,4 W im Standby, < 1,5 W bei Distanztracking
<b>Gehäuse</b>	<b>Aluminium eloxiert, IP 65</b>
<b>Abmaße</b>	ca. <b>187 x 96 x 50</b> (Lx B x H) in mm
<b>Gewicht</b>	ca. <b>850 g</b>
<b>Bohrmaße für Montage</b>	100 x 85 in mm 4 x M6 Bohrung
<b>EMV</b>	EN 61000-6-2 und EN 55011
<b>Schockfestigkeit</b>	10 g / 6 ms Dauerschock nach DIN ISO 9022-3-31-01-1
<b>Lieferumfang</b>	Sensor mit festem Kabel einseitig offen (1,5 m) und Anwenderhandbuch
<b>Optionen</b>	Anschlusskasten, Profibus Gateway

Version 2.5 letzte Änderung 01.08.2004 Datei LDM40A\_DATA\_D.doc

<sup>2</sup> abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

<sup>3</sup> statistische Streuung 95 %

<sup>4</sup> auf weißer, ebener und senkrechter Fläche bei Stillstand oder kontinuierlicher Bewegung, ca. 20 °C

<sup>5</sup> abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

<sup>6</sup> in einer Entfernung von 10 m beträgt der Strahldurchmesser 6 mm, in 100 m ist er 6 cm

<sup>7</sup> umschaltbar, von geschultem Personal durchzuführen

#### **ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH**

Berührungslose Messtechnik für Länge, Breite, Abstand, Position, Geschwindigkeit; Laser; CCD-Kameras  
im Technologiezentrum, Friedrich-Barnewitz-Str. 3, D-18119 Rostock-Warnemünde  
Telefon 0381 / 5196-290 FAX 0381 / 5196-299 E-Mail [info@astech.de](mailto:info@astech.de) Internet [www.astech.de](http://www.astech.de)