

# LDM 41/42 A

## Laserdistanzsensor



### Funktionsbeschreibung

Der LDM 41/42 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 41 A zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit sowie eine große Unabhängigkeit von der Oberfläche des Messobjekts aus. Das LDM 42 A wurde für die schnelle Messung auf weißen Oberflächen entwickelt. Der rote, gut sichtbare Laserstrahl erlaubt eine einfache Ausrichtung.

### Anwendungen

- Überwachung und Positionierung von Kran- und Förderanlagen
- Abstandsmessung und Positionsbestimmung
- Füllstandsmessung
- Überwachung sicherheitsrelevanter Teile
- Überwachung von Hubanlagen / Hubhöhenmessung und Fahrstuhlpositionierung
- Positionieraufgaben
- Durchmessermessung von Coils und Rollen

### Merkmale

- millimetergenaues Messen auf verschiedenste Oberflächen (LDM 42 A nur weiße Oberfläche)
- hohe Reichweite für reflektorlose Distanzmessungen, mit zusätzlichen Reflektoren<sup>1</sup> auf dem Ziel über 100 m möglich
- Betrieb im extremen Außentemperaturbereich mit hoher Genauigkeit und Reichweite
- großer Betriebsspannungsbereich 10 V bis 30 V DC und kleine Leistungsaufnahme
- optionale Heizung (24 W bei 24 V Betriebsspannung, Option /h)
- geringer Sicherheitsaufwand durch Laserklasse 2
- einfaches Anzielen durch sichtbaren Laserstrahl
- gemeinsames flexibles, verlängerungsfähiges Interfacekabel für Versorgungsspannung, bidirektionale Datenschnittstelle, Schaltausgang und Analogausgang
- anwenderspezifische Parametrierung und Ausgabe der Messwerte über einen PC oder Laptop
- Messwertanzeige in Meter, feet, inch... und wählbare Auflösung durch freie Skalierung
- stabiles, kompaktes und einfach zu montierendes Gehäuse mit Schutzart IP 65
- vielfältiges Zubehör; Ausführungen mit Feldbusanbindung

<sup>1</sup> z.B. 3M, selbstklebende Folie matt weiß bzw. bei größerer Distanz Reflexfolie Typ 3290

# LDM 41/42 A

## Laserdistanzsensor

### Technische Daten

<b>Anwendung</b>	<b>Distanzmessung für feste Oberflächen ohne Reflektor</b>
<b>Messbereich</b> <sup>2</sup>	<b>0,1 bis 30 m</b> auf natürliche Oberflächen, in Abhängigkeit vom Reflexionsgrad der Oberfläche bzw. mit zusätzlichen Reflektoren über 100 m möglich
<b>Messgenauigkeit</b> <sup>3</sup>	<b>± 2 mm</b> bei definierten Messbedingungen <sup>4</sup> <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, Standard 1mm
<b>Reproduzierbarkeit</b>	<b>± 0,5 mm</b>
<b>Messzeit</b>	<b>0,24 bis 6 s</b> einstellbar oder automatisch im Modus DT <b>0,1 s</b> im Modus DW auf weiße Oberfläche <b>20 ms</b> im Modus DX auf weiße Oberfläche (nur <b>LDM 42 A</b> )
<b>Laserklassifizierung</b>	<b>Laserklasse 2</b> nach EN60825-1:2007, ≤1 mW, <b>650 nm (sichtbar rot)</b>
Laserdivergenz <sup>5</sup>	0,6 mrad
<b>Datenschnittstelle</b> <sup>6</sup>	<b>RS 232 C oder RS 422</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud, ASCII, 8N1</li><li>• Programmierung über Windowsprogramm (LDMTool, 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>• Verhalten bei Fehler einstellbar 3 mA oder 21 mA</li><li>• Lastwiderstand ≤ 500 Ω</li><li>• Genauigkeit ± 0,15 %, Temperaturdrift &lt; 50 ppm/°C</li></ul>
<b>Schaltausgang</b>	<b>„High-Side“ Schalter, belastbar bis 0,5 A</b> , Schwelle und Hysterese einstellbar
Triggereingang	Triggerflanke und -delay einstellbar, Triggerimpuls 3 bis 24 V
<b>Versorgungsspannung</b>	<b>10 V bis 30 V</b> Gleichspannung (verpolsicher) <sup>7</sup>
Leistungsaufnahme	< 1,5 W (< 0,4 W im Stand-by Modus) < 24 W bei aktiver Heizung (nur LDM 41/42 A /h)
<b>Betriebstemperatur</b>	<b>- 10 °C bis + 50 °C</b> <b>- 40 °C bis + 50 °C (nur LDM 41/42 A /h)</b>
Lagertemperatur	- 40 °C bis + 70 °C
<b>Abmaße</b>	ca. <b>212 x 96 x 50</b> (L x B x H) in mm
Bohrmaße für Montage	100 x 85 in mm, 4 x M6 Gewinde
<b>Gewicht / Schutzklasse</b>	ca. <b>760 g / IP 65</b>
EMV	EN 61326-1
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms Dauerschock nach DIN ISO 9022-3-31-01-1
Optionen	Kabel verschiedener Länge, Anschlusskasten, Software LDMTool, Schutztubus, Schutzgehäuse, Filter- und Schutzglas

Version 3.2 letzte Änderung 20.09.2010 Datei LDM41A\_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, +15 bis +30 °C

<sup>5</sup> in einer Entfernung von 10 m beträgt der Strahldurchmesser 6 mm, in 50 m beträgt er 3 cm und in 100 m beträgt er 6 cm

<sup>6</sup> bei Bestellung bitte angeben

<sup>7</sup> Bei Geräten mit Heizung (LDM 41/42 A /h) bitte nur 24V DC verwenden, da die Heizung direkt aus der Versorgungsspannung gespeist wird.

### **ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH**

Berührungslose Messtechnik für Länge, Breite, Abstand, Position, Geschwindigkeit und Farbe  
im CTG Center für Technologie & Gewerbe, Schonenfaherstr. 5, D-18057 Rostock  
Telefon 0381 / 44073-0 FAX 0381 / 44073-20 E-Mail info@astech.de Internet www.astech.de