

# LDM 41/42 P

## Laserdistanzsensor



### Funktionsbeschreibung

Der LDM 41/42 P ist ein opto-elektronischer Distanzsensor für industrielle Anwendungen mit Profibus DP Interface. Er arbeitet berührungslos nach dem Prinzip der Phasenvergleichsmessung (Amplitudenmodulation) und ermöglicht die punktgenaue Messung von Distanzen.

Der Sensor LDM 41 P zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit sowie eine große Unabhängigkeit von der Oberfläche des Messobjekts aus. Der LDM 42 P 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 Rollen

### Merkmale

- millimetergenaues Messen auf verschiedenste Oberflächen (LDM 42 P 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
- gefahrloser Einsatz durch Laserklasse 2
- einfaches Anzielen durch sichtbaren Laserstrahl
- einfacher Anschluss durch Rundsteckverbinder
- anwenderspezifische Parametrierung und Ausgabe der Messwerte für die Inbetriebnahme über einen PC oder Laptop
- Messwertausgabe in Meter, feet, inch... und wählbare Auflösung durch freie Skalierung
- stabiles, kompaktes und einfach zu montierendes Gehäuse mit Schutzart IP 65
- direkter Anschluss an Profibus DP
- Wahl des Messmodus, Messung der Innentemperatur, Ausschalten des Lasers (Stand-by) über Profibus Steuerbyte

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

# LDM 41/42 P

## 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>max. 0,1 mm</b> , frei skalierbar
<b>Reproduzierbarkeit</b>	<b>± 0,5 mm</b>
Betriebsarten (Modi)	Distanztracking DT, DW, DS, DX (nur LDM 42 P), Einzelmessung DM, Fremdtriggerung DF
<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 P</b> )
<b>Laserklassifizierung</b>	<b>Laserklasse LK 2</b> nach IEC 825-1/ EN 60825, ≤1 mW, <b>650 nm (sichtbar rot)</b>
Laserdivergenz <sup>5</sup>	0,6 mrad
<b>Feldbus</b>	<b>Profibus DP</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Profibus DP Normslave</li><li>• Autodetect bis 12 MBit</li><li>• ID-Nummer <b>0x2079</b> (8313)</li><li>• <b>13 Byte IN, 1 Byte OUT</b></li></ul>
<b>Datenschnittstelle</b>	<b>RS 232 C</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 9600 Baud, ASCII, 8N1</li><li>• Programmierung über Windows-Terminalprogramm (z.B. LDMTTool oder Hyperterminal)</li><li>• nach Verbindung mit Profibus-Master wird die Empfangsleitung deaktiviert</li></ul>
Triggereingang	Triggerflanke und -delay einstellbar, Triggerimpuls 3 bis 24 V
<b>Versorgungsspannung</b>	<b>10 V bis 30 V</b> Gleichspannung
Leistungsaufnahme	< 3,5 W bei Distanztracking und < 3 W Laser-off
<b>Betriebstemperatur</b>	<b>-10 °C bis +50 °C</b>
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
<b>Abmaße</b>	<b>218 x 96 x 50 in mm</b>
Bohrmaße für Montage	100 x 85 in mm, 4 x M6 Gewinde
<b>Gewicht / Schutzklasse</b>	<b>ca. 850 g / IP 65</b>
EMV	EN 61000-6-2 und EN 55011
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms Dauerschock nach DIN ISO 9022-3-31-01-1
Lieferumfang	Sensor, 5m Stromversorgungskabel und Anwenderhandbuch
Optionen	Programmierkabel, Anschluss-Steckverbinder, Profibus-Abschluss, Reflektorfolien, Software LDMTTool, Filter- und Schutzglas u.a.

Version 1.3 letzte Änderung 25.07.2010 Datei LDM41P\_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> 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

### **ASTECH Angewandte Sensortechnik GmbH**

Berührungslose Messtechnik für Länge, Breite, Abstand, Position, Geschwindigkeit; Laser; CCD-Kameras  
im CTG Center für Technologie & Gewerbe, Schonenfahnerstr. 5, D-18057 Rostock

Telefon 0381 / 44073-0 FAX 0381 / 44073-20 E-Mail info@astech.de Internet www.astech.de