

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 Reflektoren¹ 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

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

LDM 41/42 P

Laserdistanzsensor

Technische Daten

Anwendung	Distanzmessung für feste Oberflächen ohne Reflektor
Messbereich ²	0,1 bis 30 m auf natürliche Oberflächen, in Abhängigkeit vom Reflexionsgrad der Oberfläche bzw. mit zusätzlichen Reflektoren über 100 m möglich
Messgenauigkeit ³	± 2 mm bei definierten Messbedingungen ⁴ ± 3 mm (+15 °C bis +30 °C), ± 5 mm (-10 °C bis +50 °C)
Auflösung	max. 0,1 mm , frei skalierbar
Reproduzierbarkeit	± 0,5 mm
Betriebsarten (Modi)	Distanztracking DT, DW, DX (nur LDM 42 P), Einzelmessung DM, Fremdtriggerung DF
Messzeit	0,16 bis 6 s einstellbar oder automatisch im Modus DT 0,1 s im Modus DW auf weiße Oberfläche 20 ms im Modus DX auf weiße Oberfläche (nur LDM 42 P)
Laserklassifizierung	Laserklasse LK 2 nach IEC 825-1/ EN 60825, ≤1 mW, 650 nm (sichtbar rot)
Laserdivergenz ⁵	0,6 mrad
Feldbus	Profibus DP <ul style="list-style-type: none">• Profibus DP Normslave• Autodetect bis 12 MBit• ID-Nummer 0x2079 (8313)• 13 Byte IN, 1 Byte OUT
Datenschnittstelle	RS 232 C <ul style="list-style-type: none">• 9600 Baud, ASCII, 8N1• Programmierung über Windows-Terminalprogramm (z.B. LDMTTool oder Hyperterminal)• nach Verbindung mit Profibus-Master wird die Empfangsleitung deaktiviert
Triggereingang	Triggerflanke und -delay einstellbar, Triggerimpuls 3 bis 24 V
Versorgungsspannung	10 V bis 30 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	< 3,5 W bei Distanztracking und < 3 W Laser-off
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Abmaße	218 x 96 x 50 in mm
Bohrmaße für Montage	100 x 85 in mm, 4 x M6 Gewinde
Gewicht / Schutzklasse	ca. 850 g / IP 65
EMV	EN 61000-6-2 und EN 55011
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms Dauerschock nach DIN ISO 9022-3-31-01-1
Lieferumfang	Sensor mit Anwenderhandbuch
Optionen	Programmierkabel, Anschluss-Steckverbinder, Profibus-Abschluss, Reflektorfolien, Software LDMTTool, Filter- und Schutzglas u.a.

Version 1.1 letzte Änderung 15.11.2005 Datei LDM41P_DATA_D.doc

² abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

³ statistische Streuung 95 %

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

⁵ 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