

LDM41A und LDM42A

Laserdistanzsensoren

Das LDM41A ist ein opto-elektronisches Distanzmessgerät für industrielle Anwendungen mit analoger Schnittstelle.

Es arbeitet berührungslos nach dem Prinzip der Phasenvergleichsmessung (Amplitudenmodulation) und ermöglicht die punktgenaue Messung von Distanzen.

Es zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit sowie eine große Unabhängigkeit von der Oberfläche des Messobjekts aus. Der rote, gut sichtbare Laserstrahl erlaubt eine einfache Ausrichtung. Das Schwestermodell LDM42A wurde für schnelle Distanzmessungen auf weißen Oberflächen entwickelt.



Merkmale

- **Millimetergenaues Messen auf verschiedenste Oberflächen**
- **Hohe Reichweite bei reflektorloser Distanzmessung**
- **Mit Hilfe zusätzlicher Reflektoren auf dem Zielobjekt über 100 m möglich**
- **Betrieb im extremen Außentemperaturbereich mit hoher Genauigkeit und Reichweite**
- **Großer Betriebsspannungsbereich 10 V bis 30 V DC bei kleiner Leistungsaufnahme**
- **Gefahrloser Einsatz durch Laserklasse 2**
- **Einfaches Anzielen durch sichtbaren Laserstrahl**
- **Ein Anschlusskabel für Versorgungsspannung, serielle Datenschnittstelle, Schaltausgang und Analogausgang**
- **Anwenderspezifische Parametrierung per PC**
- **Messwertausgabe in Meter, feet, inch u.a. durch freie Skalierung**
- **Stabiles, kompaktes und einfach zu montierendes Gehäuse mit Schutzart IP 65**

Anwendungen

- **Abstandsmessung und Positionsbestimmung**
- **Durchmesser- und Rollendurchmesser- und Coilmessung**
- **Füllstandsmessung**
- **Positionieraufgaben**
- **Überwachung sicherheitsrelevanter Teile**
- **Überwachung von Hubanlagen / Hubhöhenmessung und Fahrstuhlpositionierung**
- **Überwachung und Positionierung von Kran- und Förderanlagen**

Optionen und Zubehör

- **Graufilter zur Signaldämpfung**
- **Integrierte Heizung, temperaturgeregelt**
- **Justagewinkel zur genauen Ausrichtung**
- **Digitale Anzeige für analoge Signale**
- **Schutzgehäuse**
- **Schutzgehäuse mit Wasserkühlung**
- **Schutztube mit Spülluftanschluss**
- **Schutzfenster**

Technische Daten

Messbereich ¹⁾	0,2 m ... 30 m auf nahezu allen natürlichen Oberflächen, in Abhängigkeit vom Reflexionsgrad der Oberflächen über 100 m möglich
Messunsicherheit ²⁾	±2 mm bei definierten Messbedingungen ³⁾ ±3 mm (+15 °C ... +30 °C) ±5 mm (-10 °C ... +50 °C)
Auflösung	0,1 mm, frei skalierbar
Reproduzierbarkeit ⁴⁾	0,5 mm
Messzeit	0,24 s ... 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 LDM42A)
Laserdivergenz ⁵⁾	0,6 mrad
Laserklassifizierung	Laserklasse 2 nach DIN EN 60825-1:2001-11 (650 nm, rot)
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C -40 °C ... +50 °C (mit optionaler Heizung) ⁶⁾
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
Versorgungsspannung	10 V ... 30 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	Ca. 1,5 W Ca. 24 W (mit optionaler Heizung)
Serielle Schnittstelle ⁷⁾	RS232 oder optional RS422, Max. Baudrate 38400, ASCII, Einstellung der Messfunktionen, Skalierung, Messzeit über Befehle, Ausgabe der Messwerten, Geräteinnentemperatur und Fehlercodes
Schaltausgang	Programmierbare Schaltschwelle und Hysterese, "High-Side" Schalter, belastbar bis 0,5 A
Digitaleingang	Externer Trigger, 3 V – 24 V, programmierbare Zeitverzögerung
Analogausgang	Programmierbare Distanzbereichsgrenzen, 4 mA bis 20 mA Verhalten im Fehlerfall einstellbar (3 mA, 21 mA oder letzter gültiger Messwert)
Gehäusematerial	Aluminium pulverbeschichtet
Abmessungen	187 mm × 96 mm × 50 mm
Masse	850 g
Schutzart	IP 65
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms (DIN ISO 9022-3-31-01-1)
MTBF	30.000 Stunden bei 25 °C
Befestigung	4 Bohrungen für M6 Schrauben, 100 mm x 85 mm

¹⁾ abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

²⁾ Statistische Streuung 95 %

³⁾ Messung auf senkrechte, weiße, ebene Fläche bei Stillstand oder kontinuierlicher Bewegung, + 15 °C ... +30 °C

⁴⁾ Abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

⁵⁾ In einer Entfernung von 10 m beträgt der Strahldurchmesser 6 mm, in 100 m ist er 6 cm

⁶⁾ Option Heizung bitte bei Bestellung angeben (-h)

⁷⁾ Option RS422 bitte bei Bestellung angeben (-RS422)