

LDM42P

Präzise Laserdistanzmessung für Profibus DP

Das LDM42P ist ein opto-elektronisches Distanzmessgerät für industrielle Anwendungen mit integrierter Profibus-DP Schnittstelle.

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

Das LDM42P 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 LDM42P wurde für schnelle Distanzmessungen auf weißen Oberflächen entwickelt. Durch die integrierte Profibus-DP Schnittstelle lassen sich die Daten mehrerer Geräte sehr einfach in eine Steuerung einlesen.

Merkmale

- Millimetergenaues Messen auf verschiedenste Oberflächen
- Hohe Reichweite für reflektorlose Distanzmessungen
- Mit Hilfe zusätzlichen 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 und kleine Leistungsaufnahme
- Gefahrloser Einsatz durch Laserklasse 2
- Einfaches Anzielen durch sichtbaren Laserstrahl
- Ein Interfacekabel für Versorgungsspannung, Schaltausgang und Triggereingang
- Profibus-Schnittstelle mit Datenformaten für Distanz, Messwertzähler, Zeit, Fehlerindikator, Fehlerzähler
- Externe Steuerung über Profibus für Messmodus, Trigger, Stand-By
- Anwenderspezifische Parametrierung und Ausgabe der Messwerte per PC
- Messwertanzeige in Meter, feet, inch oder freie Skalierung
- Stabiles, kompaktes und einfach zu montierendes Gehäuse mit Schutzart IP 65

Anwendungen

- Abstandsmessung und Positionsbestimmung
- Durchmessermessung von Rollen / Coils
- Füllstandmessung
- 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
- Digitale Anzeige für analoge Signale
- Schutzgehäuse
- Schutzgehäuse mit Wasserkühlung
- Schutztubus mit Spülluftanschluss
- Schutzfenster

Technische Daten

Messbereich ¹⁾	0,1 m ... 150 m total 0,1 m ... 30 m auf natürliche Oberflächen Über 100m möglich in Abhängigkeit der Reflexionseigenschaften der Oberflächen
Messunsicherheit ^{2,3)}	± 2 mm unter definierten Messbedingungen ±3 mm (+15 °C ... +30 °C) ±5 mm (-10 °C ... +50 °C)
Auflösung	0,1 mm, frei skalierbar, Standard 1mm
Reproduzierbarkeit ³⁾	0,5 mm
Messzeit	0,1 s ... 6 s einstellbar oder automatisch im Messmodus DT 0,1 s fest im Messmodus DW 0,02 s fest im Messmodus DX auf gut reflektierendes Ziel
Max. Verfahrgeschwindigkeit	4 m/s im Messmodus DX
Max. Beschleunigung	2,5 m/s ² im Messmodus DX
Laserdivergenz	0,6 mrad
Strahldurchmesser	< 11 mm in 10 m < 35 mm in 50 m < 65 mm in 100 m
Laserklassifizierung	Laserklasse 2 entspr. DIN EN 60825-1:2014 (650 nm, rot)
Versorgungsspannung	10 V ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	Ca. 3,5 W Ca. 28 W mit aktiver Heizung
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C -40 °C ... +50 °C mit optionaler Heizung ⁴⁾
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
Serielle Schnittstelle	Viton®-Dichtungen (-v), integrierte Heizung (-h), Druckausgleichselement (-d)
Schaltausgang	High-Side Schalter, belastbar bis 0,5 A, programmierbare Schaltschwelle und Hysterese
Digitaleingang	Externer Trigger, 3 V ... 24 V, programmierbare Verzögerung
Feldbus	Profibus DP-V0 Normslave, 12 Mbit, autodetect
Gehäusematerial	Gehäusematerial
Abmessungen	198 mm × 96 mm × 50 mm
Masse	800 g
Schutzart	IP 65
Schockfestigkeit	10 g / 6 ms (DIN ISO 9022-3-31-01-1)
MTBF	30000 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 %, Messung auf senkrechte, weiße, ebene Fläche bei Stillstand oder kontinuierlicher Bewegung, + 15 °C ... +30 °C

³⁾ Abhängig von Zielreflektivität, Fremdlichtbeeinflussung und atmosphärischen Bedingungen

⁴⁾ Option Heizung bitte bei Bestellung angeben (-h)