

LDA-System fp40LD



LDA-Sonde fp40LD mit Controller

Vorteile:

- Klein, kompakt und kostengünstig
- Geringe Messunsicherheit
- Hohe Langzeitstabilität
- Geeignet für die Sensorkalibrierung, Ausbildung, Schulung etc.
- Moderne Alternative zu Hitzdraht-Sonden

Das Ziel der Entwicklung der neuen LDA-Sonde fp40LD bestand in der Bereitstellung eines kleinen, robusten LDA-Systems hoher Genauigkeit zum Einsatz im industriellen Umfeld. Als Strahlquelle wird eine Laserdiode 785 nm mit 30 mW eingesetzt. Der Sondenkörper ist aus einem Stück gefertigt, wodurch eine hohe Langzeitstabilität gewährleistet wird. Die Einrichtung des LDA-Systems am ILA-Geschwindigkeitsnormal (Messunsicherheit ca. 0,05 %) ermöglicht die Minimierung der Streifenvariation im Messvolumen (ca. 0,5 %). Die analoge Signalverarbeitung erfolgt mit einem neuen LDA-Controller auf FPGA-Basis, der eine gleichzeitige Erfassung von Strom- und Frequenzsignalen auf 4 Kanälen gestattet. Die Doppler Burst Erfassung wird mit einem integrierten 14bit A/D-Wandler (150 MHz) realisiert.

Technische Daten

Sonde:

- temperaturstabilisierte Laserdiode
- Laser-Leistung 30 mW@785 nm
- weglängenkompensierter Strahlteiler
- ohne Braggzelle
- Schnittweite: 90 mm, 160 mm, 200 mm
- Strahlabstand: 35 mm
- Abmaße: (L) 130 mm, (H) 45 mm, (B) 45 mm
- Maximale Streifenverzerrung: ca. 0,5 % für $f=200$ mm



Controller:

- Signalübertragung via Lichtleitfaser
- acht frei kombinierbare Hoch- und Tiefpassfilter
- PM oder APD mit digitalem Temperaturcontroller
- Integrierter A/D-Wandler 150 MHz, 14 bit
- Anbindung an PC oder Netzwerk über Ethernet
- Fernsteuerbar via internet
- PC: Standard PC oder Notebook
- optional: PC-Spectral Analysis Module: zwei Kanäle, Abtastrate 50 MHz, 200 MHz oder 400 MHz, 8 Bit, Eingangsbereich +/-50 mV, +/-100 mV, +/-200 mV, +/-500 mV, +/-1 V
- Geschwindigkeitsbereich für $f=200$ mm: 0,005-50 m/s
- Abmaße: (L) 370 mm, (H) 105 mm, (T) 330 mm

Zubehör:

- Traversierung mit bis zu fünf Achsen (Traversierweg von 50 mm bis 2000 mm)
- Integrierte Traversiersoftware
- LDV-Software flowpoint

Kalibrierzertifikat:

- Auf Anfrage bieten wir die Kalibrierung des LDA-Systems (Bestimmung des Streifenabstandes im Messvolumen) durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) an.

