

# **LaserSpeed**

Berührungsfreie Geschwindigkeits-  
und Längenmessung



**BETA LaserMike**

## Berührungsfreie Geschwindigkeits- und Längenmessung

Ein Durchbruch im Elektrooptik Design ermöglicht der LaserSpeed® Serie von BetaLaserMike, eine hochgenaue und zuverlässige, berührungsfreie Geschwindigkeits- und Längenmessung bei allen festen Oberflächen, zu einem überraschenden sehr niedrigem Preis zu produzieren. Um dieses zu vollenden, verwenden die LaserSpeed® eine weiterentwickelte Version der Autokorrelation, verbunden mit einem Acusto-Optischen Modulator.

LaserSpeed Geräte arbeiten voll digital, ohne bewegliche Teile, sind permanent kalibriert und sparen Zeit und Geld gegenüber herkömmlichen Methoden, mit einer Messgenauigkeit bis 0,02%. LaserSpeeds sind der ideale Ersatz für herkömmliche Inkrementalgeber, die anfällig sind für Fehler wie Schlupf, Schmutzanhäufung, Abnutzung und ständig gewartet werden müssen.



## Intelligenter, kompakter Sensor bietet **Hohe Genauigkeit** zu einem revolutionär günstigen Preis

### Vorteile

- Hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit (0,05% ; 0,02%)
- Permanent kalibriert
- Direkter Ersatz für Tachometer - ohne bewegliche Teile, die sich abnutzen
- Berührungslose Längen- und Geschwindigkeitsmessung
  - ohne Schlupf
  - ohne Markierung oder Beschädigung der Messgutoberfläche
  - Unabhängig von Materialoberfläche und -farbe
- Keine bewegenden Teile
- Geringe Betriebskosten
- Kompakter, robuster industrieller Sensor mit +24 VDC-Betrieb
- „Smart“- Sensor, Elektronik und Optik in einem Gehäuse

### Anwendungsbereiche

Das LaserSpeed® eignet sich gut für eine Reihe von Anwendungen wie z.B. Längen- und Geschwindigkeitsmessung von:

- Papier- und Wellpappeprodukten
- Webprodukte und Fasern
- Nichtgewebte Produkte
- Plastikfolien und -bändern
- Baustoffe
- Verpackungsmittel
- Teppich, Bodenbeläge
- Aufkleber und Ettikettierung
- Draht, Kabel und Glasfaser
- Gummi-, Plastikrohr und -schlauch



Beta LaserMike ist Teil der Spectris Familie für Mess- und Regeltechnik Unternehmen:

spectris

**BETA LaserMike**  
Measured by Commitment

**BTG**  
MAKING YOUR PRODUCTIVITY

**FUSION UV**  
SYSTEMS, INC.

**NDC**

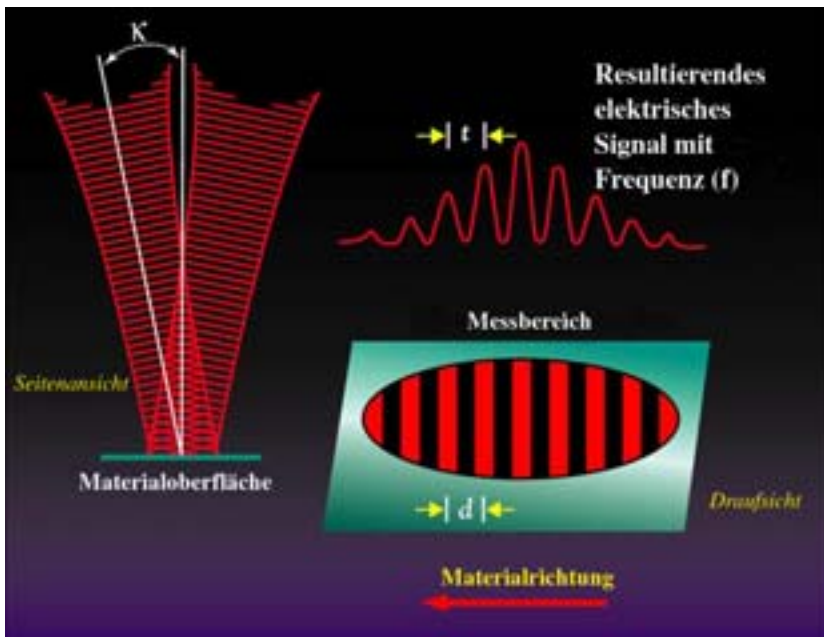
**red ion**®

## Kontaktbasierte Geschwindigkeits- und Längenmesssysteme im Vergleich zu LaserSpeed- Geräten

Kontaktbasierte Geschwindigkeits- und Längenmesssysteme werden gewöhnlich in der Extrusion zur Längen- und Geschwindigkeitsmessung verwendet. Es gibt jedoch eine Reihe von Problemen bei der Verwendung von kontaktbasierten Geschwindigkeits- und Längenmesssystemen, die sich vermeiden lassen, wenn diese durch LaserSpeed-Geräte ersetzt werden:

Bisherige Tachometer Probleme:	LaserSpeed-Lösung:
1. Messfehler und Ungenauigkeit aufgrund von: Produktschlupf, Schmutzansammlung, alltäglichen Abnutzungserscheinungen	▶▶▶ Berührungslose Messung stellt hohe Genauigkeit und Wiederholbarkeit sicher
2. Hohe Betriebskosten aufgrund der regelmäßig zu ersetzenden und kalibrierenden Teile	▶▶▶ Die Verwendung von 100% vollintegrierter-Digitaltechnologie ohne bewegliche Teile garantiert permanente Kalibrierung und niedrige Betriebskosten
3. Berührungsmessungen können das Produkt markieren oder beschädigen	▶▶▶ Berührungslose Messung bedeutet keine Markierung und keine Beschädigung des Produkts

## Laser-Doppler-Velocimetrieprinzip



Das LaserSpeed verwendet Doppelstrahl-Laser-Interferometertechnologie zum Messen der Produktgeschwindigkeit, die über die Zeit die Produktlänge ergibt.

## Zubehör

 <p><b>Luftpülung und Schnellwechselscheibe</b> Für eine schmutzige Umgebung entworfen, helfen die Luftpülung und die Schnellwechselscheibe kürzeste Stillstände zur Reinigung zu gewährleisten.</p>	 <p><b>Umgebungsgehäuse</b> Bietet strapazierfähigen, doppelt versiegelten Schutz gegen heiße und feuchte Umgebungen.</p>
 <p><b>Klemmleiste/ Spannungsversorgung</b> Bietet einen einfachen Zugang zu allen Ein- und Ausgängen des Messkopfes. Versorgt das LaserSpeed auch mit Strom.</p>	 <p><b>Zubehörkoffer</b> Ein praktischer Koffer um das LaserSpeed 4000 und alle Zubehörteile sicher aufzubewahren.</p>

	-301 (Nur LS4000)	-303	-306	-310
Messabstand	100 mm (4 in.)	300 mm (12 in.)	600 mm (24 in.)	1000 mm (39,4 in.)
Geschwindigkeitsbereich: LS4100	0,2 bis 1700 m/min (0,7 bis 5500 ft/min)	0,4 bis 4000 m/min (1,3 bis 13100 ft/min)	0,8 bis 8000 m/min (2,6 bis 26200 ft/min)	1.0 to 12000 m/min (3,2 bis 39400 ft/min)
Geschwindigkeitsbereich: LS9000	-1700 bis 1700 m/min (-5500 bis 5500 ft/min)	-4000 bis 4000 m/min (-13100 bis 13100 ft/min)	-8000 bis 8000 m/min (-26200 bis 26200 ft/min)	-12000 bis 12000 m/min (-39400 bis 39400 ft/min)
Meßfeldtiefe	15 mm (0,6 in.)	35 mm (1,4 in.)	50 mm (2 in.)	100 mm (4,0 in.)

	LS4000-3 (in eine Richtung)	LS8000-3 (Stücklängenmessung)	LS9000-3 (Stillstandsmessung und optische Richtungserkennung)
Messrate	20000/s	50,000/s	100,000/s
Start/ Ende Längenkorrektur	Nein	Ja	Ja
Serieller Ein-/Ausgang Daten verfügbar	RS-232 Geschwindigkeit, Länge Qualitätsfaktor, Status	RS-232/RS-422 Geschwindigkeit, Länge Qualitätsfaktor, Status	RS-232 / RS-422 Geschwindigkeit, Länge Qualitätsfaktor, Status
Baud Rate	115K, 230K, 19.2K, 38.4K, 57.6K 9.6K, 4.8K	115K, 230K, 19.2K, 38.4K, 57.6K 9.6K, 4.8K	115K, 230K, 19.2K, 38.4K, 57.6K 9.6K, 4.8K
Status per seriellem I/O oder Optionales Ethernet	Laser bei Temperatur Laser Ein Shutter (Blende) offen Sensor auf Temperatur	Laser bei Temperatur Lasersperre Blendenposition Gültige Messungen Material vorhanden System bereit	Laser bei Temperatur Lasersperre Blendenposition Gültige Messungen Material vorhanden System bereit
Quadraturimpuls Ausgang 1	Optisch getrennt Skalierbare Impulsamplitude (5-24 V) 1000 Pulse/Einheit (fest) 250 KHz max Impulsrate	Optisch getrennt Skalierbare Impulsamplitude (5-24 V) Frei einstellbar Impulsausgang/Einheit 250 KHz max Impulsrate	Optisch getrennt Skalierbare Impulsamplitude (5-24 V) Frei einstellbar Impulsausgang/Einheit 250 KHz max Impulsrate
Ausgang 2	Skalierbare Impulsamplitude (5-24 V) Frei einstellbar Impulsausgang/Einheit 250 KHz max Impulsrate	RS422 Treiber Frei einstellbar Impulsausgang/Einheit 5 MHz max Impulsrate	RS422 Treiber Frei einstellbar Impulsausgang/Einheit 5 MHz max Impulsrate
Indeximpulsausgang	Ja/ programmierbar	Ja/ programmierbar	Ja/ programmierbar
Sensorversorgung	24VDC (±4 VDC) @ 1,5 Amp 50mV Restwelligkeit	24VDC (±4 VDC) @ 1,5 Amp 50mV Restwelligkeit	24VDC (±4 VDC) @ 2,5 Amp 50mV Restwelligkeit
Abmessungen	203 x 159 x 81mm (8,0 x 6,3 x 3,2in.)	203 x 159 x 81mm (8,0 x 6,3 x 3,2in.)	203 x 159 x 95.2mm (8,0 x 6,3 x 3,75in.)
Gewicht	2.55 kg (5,6 lbs)	3.13 kg (6,9 lbs)	3.4 kg (7,5 lbs)
Temperatur des Messgeräts	5 to 45°C (41 to 113°F)	5 to 45°C (41 to 113°F)	5 to 45°C (41 to 113°F)
Ausgaberate	2 bis 32 ms in 2 ms-Stufen	1 bis 2000 ms in 1 ms-Stufen	1 bis 2000 ms in 1 ms-Stufen
Messfleck	3 x 5 mm 1,75 x 5 mm L Version	3 x 5 mm (-310: 3 x 7) 1,75 x 5 mm L Version	3 x 5 mm (-310: 3 x 7)

### Alle LaserSpeed Geräte

Beschleunigungsrate	>500 m/s <sup>2</sup>	Kühlung* Luft	Druckluft : Weniger als 70kPa(<10PSI) Durchfluss: 50l/min(2SCFM) typisch
Wiederholbarkeit	±0.02%		
Genauigkeit	<±0.05% des Messwertes	Wasser	Druck: weniger als 207kPa(<30PSI) Durchfluss: 1.0 bis 3.8l/min (0.26 bis 1 gpm) 1.5l/m (0.4gom) typisch Kühltemperatur : 5-45°C (41 -113°F)
Impulsausgang, Fremdspeisung	5 to 24 VDC (300mA)		
Relative Luftfeuchtigkeit	Nichtkondensierend	Ethernet -Optional	10/100, UDP, TCP, Telnet Geschwindigkeit, Länge, Qualitätsfaktor, Status
Messgrößen Geschwindigkeit	Wählbar m/min, m/s, ft/min, ft/s, in/min, mm/min, yards/min, yards/sec		
Länge	m, ft, in, yards	Schutzgrad	IP67
Analog Ausgang	0-2V Geschwindigkeit oder Qualitätsfaktor		

#### Deutschland:

Fallgatter 3, 44369, Dortmund, Deutschland  
Tel: +49 (0)231 758 930 Fax: +49 231 7589333

\*Für Umgebungstemperaturen jenseits der Messgerätespezifikation

# BETA LaserMike

Dieses Gerät ist ein Klasse IIIB Laser Produkt und erfüllt die Forderungen EN60825-1:2001 Ebenso erfüllt werden 21 CFR 1040.10 und 1040.11 ausgenommen Abweichungen des Lasers gemäß Hinweis Nr. 50, vom 26. Juli 2001



Folgende von der Behörde für Radiologischen Gesundheitsschutz (Bureau of Radiological Health) für Lasergeräte der Klasse IIIB vorgeschriebenen Sicherheitsfunktionen sind inbegriffen:

- Schlüsselschalter für Geräte- oder Laserbetrieb
- Laseranzeigelampe auf Versorgung und Laser
- Laser-Startup-Verzögerungsanzeige ein vor Laserstrahlung
- Laserstrahl-Blockiervorrichtung
- Interlock-Funktion für Fernabschaltung

**Beta LaserMike USA**  
8001 Technology Blvd.  
Dayton, OH 45424 USA  
Tel: +1 937 233 9935  
Fax: +1 937 233 7284

**Beta LaserMike Europa**  
Unit 3, First Avenue  
Globe Park, Marlow  
Buckinghamshire, SL7 1YA  
United Kingdom  
Ph: +44 1628 401510  
Fax: +44 1628 401511

**Beta LaserMike Asien**  
Unit 401, Xinmao Plaza,  
Building 9,  
No. 99 TianZhou Rd.  
Shanghai 200233, China  
Tel: +86 21 6113 3688  
Fax: +86 21 6113 3616

Besuchen Sie unsere Website unter:  
[www.betalasermike.com](http://www.betalasermike.com)

© Copyright 2011 Beta LaserMike. Alle Rechte vorbehalten 10/11 Printed in the USA. Rev. F.