



Schematische Darstellung des Messprinzips

**Messprinzip**

Der FRT CWL beruht auf dem Prinzip der chromatischen Abstandsmessung.

Weißes Licht wird mit einem Messkopf mit stark wellenlängenabhängiger Brennweite auf die Oberfläche fokussiert.

Das Spektrum des an der Oberfläche gestreuten Lichtes zeigt einen Peak aus dessen Wellenlänge die Höhe auf der Probe bestimmt wird.

Durch dieses Prinzip arbeitet der Sensor problemlos auf praktisch allen Oberflächen, von hochreflektierenden Spiegelflächen bis zu mattschwarzen Kunststoffen. Dabei ist er extrem schnell und hat praktisch keine Kanteneffekte.

**Eigenschaften**

- zerstörungsfreie, berührungslose Messung
- kleiner Messfleck, hohe Ortsauflösung, lichtstarke und wartungsarme LED Lichtquelle
- geeignet für widrige Messumgebungen
- koaxiale Messung, keine Abschattungseffekte
- leichter, kleiner Messkopf ohne bewegliche Elemente

**Technische Daten**

Messbereich	300 µm	600 µm	1 mm	3 mm	10 mm	25 mm
Arbeitsabstand	4,5 mm	6,5 mm	20 mm	22 mm	70 mm	76 mm
max. Auflösung z <sup>1</sup>	3 nm	6 nm	10 nm	30 nm	100 nm	250 nm
Auflösung x, y	1-2 µm	1-2 µm	2 µm	5-6 µm	12 µm	12,5 µm
Messwinkel	ca. 90° ± 30° <sup>2</sup>	ca. 90° ± 30° <sup>2</sup>	ca. 90° ± 40° <sup>2</sup>	ca. 90° ± 30° <sup>2</sup>	ca. 90° ± 20° <sup>2</sup>	ca. 90° ± 15° <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Auflösung bei reduziertem Messbereich.

<sup>2</sup> Größere Messwinkel bei streuenden Oberflächen möglich.

**Hochaufgelöste, schnelle und berührungslose Messung von Oberflächen**

**Typische Anwendungen**

- Qualitätssicherung in der Frontend- und Backend-Fertigung (z.B. Wafer, Die, Packages)
- Entwicklung und Qualitätssicherung in der Mikrosystemtechnik (z.B. Tintendruckköpfe)
- Entwicklung und Qualitätssicherung in der Medizintechnik (z.B. Stents, Katheter, Prothesen)
- Qualitätssicherung von Qualitätssicherung in der Automobilindustrie (z.B. Interieur, Zylinder, Wellen)
- Qualitätssicherung von Leiterplatten, (Mikro-) Spritzgussteilen, optischen Komponenten (Linsen)
- Profil- / 3D-Messungen auch auf stark strukturierten Oberflächen (z.B. Werkzeuge, Walzen, Komponenten)

**Lieferumfang**

- passiver Messkopf CWL
- konfigurierbare Sensorelektronik
- optische Faser, Länge 2 m, Kunststoffmantel (optional bis zu 10 m, auch mit Metallmantel)
- Netzkabel, Handbuch



CWL 300 mit Sensorelektronik



## Kundenauswahl

ASE Inc.  
Audi AG  
Ball Packaging Europe GmbH  
Bayer AG  
Beiersdorf AG  
BMW AG  
Boehringer Ingelheim microParts GmbH  
Carl Zeiss SMT AG  
DAIMLERCHRYSLER  
Dow Benelux N.V.  
EKO Stahl GmbH  
Fraunhofer-Institute  
Freescale  
Fuji Magnetics GmbH  
General Electric Plastics B.V.  
Gillette  
HILTI AG  
Hoechst Trespaphan GmbH  
Human Optics AG  
IBM  
Infineon Technologies AG  
Lexmark International, Inc.  
MAN Roland Druckmaschinen AG  
Matsushita Electric Works  
Nortel Networks Optical Components (Switzerland) AG  
Océ-Technologies B.V.  
Optische Werke G. Rodenstock GmbH  
Philips Electronics Nederland B.V.  
Robert Bosch GmbH  
Schott Glas  
SGL Carbon AG  
SIEMENS AG  
Sulzer Innotec AG  
Texas Instruments  
Universitäten  
Voestalpine Stahl GmbH  
Volkswagen AG  
Western Digital Fremont, Inc.

Ihr FRT Partner

