

Chromatic Focus Line Sensor CFL



Hochgenauer chromatischer Punktsensor für schnelles Oberflächenscanning

- Topografie-Scanning mit hoher Genauigkeit und Geschwindigkeit: eine Million Messpunkte in weniger als drei Sekunden
- Automatische Intensitätsregelung und intelligente Software ermöglichen komfortable und sichere Abstandsmessungen glänzender, spiegelnder, streuend reflektierender, absorbierender und transparenter Oberflächen
- Großer Messbereich und linienförmige Antastung erlauben vollständige Digitalisierung auch großer Werkstücke durch schnelles Scanning ohne geregeltes Nachführen des Sensors zur Werkstückoberfläche
- Zusätzlich zur Messpunktewolke Darstellung der Intensitäten im Rasterbild für Orientierung, Messung von geometrischen Eigenschaften oder Bestimmung des Werkstück-Koordinatensystems
- Sensorausrichtung und Linienlängen über entsprechende Messkopfvarianten wählbar
- Optische Rauheitsmessungen in Werkstückkoordinaten
- Einfache Bedienung ohne Notwendigkeit zur Werkstückfixierung
- Empfindliche und leicht verformbare Werkstücke ohne Beschädigung messbar
- Hohe Auflösung für die Messung von Mikrostrukturen
- Verschiedene Objektive für unterschiedliche Anforderungen an Genauigkeit, Oberflächenneigung sowie Messbereich und Messgeschwindigkeit
- Einsatzbereiche: breites Einsatzspektrum auch bei unkooperativen Werkstückoberflächen, z. B. optischen Bauelementen und polierten Metalloberflächen, oder Messung von Schichtdicken
- Weitere Optionen wie Werth-Multisensor-System zum automatischen Wechseln verschiedener Sensoren an einer Anbauposition, Sensor-Dreh-Schwenk-Gelenke, Sensor-Wechselstationen, in beliebiger Richtung zu montierende Werkstück-Dreh- oder -Dreh-Schwenk-Achsen, Winkeloptiken und Tasterrückzugsachsen (Patent)
- Rückgeführte 3D-Spezifikation nach ISO 10360 / VDI 2617 für alle, auch optischen Sensoren, oft auch für nicht klimatisierte Aufstellung und auf Wunsch mit DAkkS-Zertifikat
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Grafik; CAD-Unterstützung für On- und Offline-Programmierung auch mit PMI; komfortable grafische und tabellarische Darstellung der Ergebnisse; automatische Messung, optional auch im Inline-Verbund
- Messprogramme mit allen Werth-Geräten und -Sensoren kompatibel

Highly accurate chromatic line sensor for fast surface scanning

- Topography scanning with high accuracy and speed: one million measurement points in less than three seconds
- Automatic intensity control and intelligent software enable convenient and safe distance measurements of glossy, specular, diffusely-reflective, absorbent and transparent surfaces
- Large measuring range and linear probing allow complete digitization of even large workpieces by fast scanning without controlled tracking of the sensor to the workpiece surface
- In addition to the measurement point cloud, display of intensities in the raster image for orientation, measurement of geometrical characteristics or determination of the workpiece coordinate system
- Sensor orientation and line lengths selectable via corresponding probe head variants
- Optical roughness measurements in workpiece coordinates
- Easy operation without the need to fix the workpiece
- Sensitive and easily deformable workpieces can be measured without damage
- High resolution for measurement of micro-structures
- Different lenses for different requirements regarding accuracy, surface inclination, measuring range and measuring speed
- Fields of application: wide range of applications also for uncooperative workpiece surfaces, e.g., optical components and polished metal surfaces, or measurement of layer thicknesses
- Additional options such as Werth Multisensor System for automatic changing of different sensors at one mounting position, sensor rotary/tilt joints, sensor changing racks, workpiece rotary/tilt axes to be mounted in any orientation, angle optics and probe retraction axes (patent)
- Traceable 3D specification according to ISO 10360 / VDI 2617 for all sensors, including optical sensors, often also for non-climatized installation and on request with DAkkS certificate (Deutsche Akkreditierungsstelle; German Accreditation Body)
- Easy measurement and evaluation with uniform WinWerth® measurement software for all sensors, e.g., by clicking in the 3D graphics; CAD support for online and offline programming, also with PMI; convenient graphical and tabular display of results; automatic measurement, optionally also in inline networks
- Measuring programs compatible with all Werth machines and sensors

Technische Daten

Sensorprinzip: chromatische Aberration

Technical Data

Sensor principle: chromatic aberration

	Messkopf-Varianten* / Optical probe heads*			
	CFL/200 µm	CFL/500 µm	CFL/1000 µm	CFP/4000 µm
MPE* P _{Size All} für/for	3 µm	4 µm	5 µm	7,5 µm
MPE* P _{Form,D95%} für/for	4 µm	5 µm	6 µm	10 µm
MPE* P _{Size} für/for	3 µm	4 µm	5 µm	7,5 µm
MPE* P _{Form} für/for	4 µm	5 µm	6 µm	10 µm
MPE* P ₁₂ für/for	0,5 µm	0,75 µm	1,5 µm	4 µm
Linienlänge Line length	0,96 mm	1,43 mm	1,91 mm	4,78 mm
Messpunktabstand Measuring point distance	5 µm	7,5 µm	10 µm	25 µm
Arbeitsabstand Working distance	5,3 mm	12 mm	18,5 mm	36,4 mm
Messfleckdurchmesser Measuring spot diameter	2 µm	3 µm	4 µm	10 µm
Max. zulässige Oberflächenneigung** Max. permissible surface inclination**	60°	55°	50°	33°
Numerische Apertur Numerical aperture	0,7	0,61	0,55	0,33

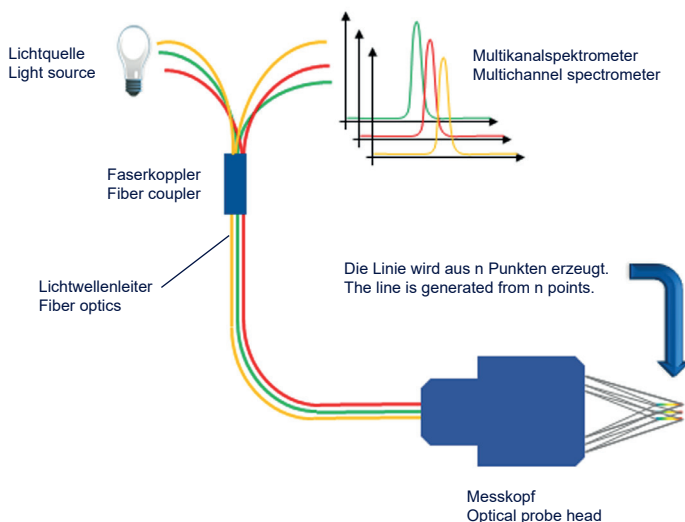
* Maximal zulässige Antastabweichung: in Anlehnung an ISO 10360 bzw. VDI 2617 mit Werth Normalen bei entsprechend genauen Koordinatenmessgeräten

* Max. permissible probing error: comparable to ISO 10360, resp. VDI 2617 with Werth standards and appropriately accurate coordinate measuring machines

* Weitere Messköpfe auf Anfrage / *Additional optical probe heads upon request

** Max. zulässige Oberflächenneigung gilt bei diffus reflektierenden Oberflächen / **Max. permissible surface inclination applies to diffusely reflecting surfaces

Prinzip des Chromatic Focus Line Principle of the Chromatic Focus Line



Anwendungsbeispiel Application example



Messung einer Uhrenplatte mit dem Chromatic Focus Line CFL

Measurement of a watch plate with the Chromatic Focus Line CFL

Für eine bessere Vergleichbarkeit werden die konventionellen Bezeichnungen der Kenngrößen aus ISO 10360 / VDI 2617 verwendet. Übersichtstabelle zur neuen Nomenklatur siehe www.werth.de/de/downloads unter „ISO Nomenklatur“.

(Technische Änderungen vorbehalten) – 04/2024

For better comparability, the conventional descriptions of the characteristics from ISO 10360 / VDI 2617 are used. For an overview table of the new nomenclature, see www.werth.de/de/downloads under “ISO Nomenclature”.

(Subject to change without notice) – 04/2024

**Koordinatenmessgeräte
mit Optik, Tomografie und
Multisensorik**

**Coordinate Measuring
Machines with Optics,
Computed Tomography and
Multisensor Systems**



Werth Messtechnik GmbH
Siemensstrasse 19
35394 Giessen, Deutschland

mail@werth.de
Telefon +49 641 7938-0

www.werth.de