



Mehr Präzision.

thicknessCONTROL UTS 8X02.K // Berührungslose Dickenmessung





<i>Messbereich, Dicke:</i>	10 / 30 mm
<i>Genauigkeit:</i>	$\pm 5 / \pm 15 \mu\text{m}$
<i>Temperaturstabilität:</i>	automatische Kompensation
<i>Messrate:</i>	bis 70 kHz
<i>Kalibrierung:</i>	automatisch

Funktionsprinzip Dickenmessung

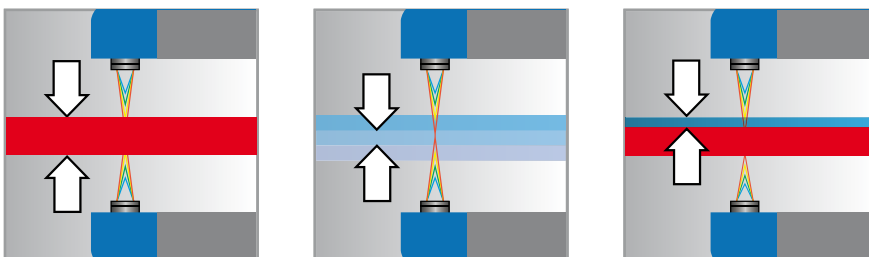
Im C-Rahmen thicknessCONTROL UTS 8X02.K sind zwei konfokal-chromatische Sensoren integriert. Die Sensoren fokussieren polychromatisches Licht (Weißlicht) durch eine mehrlinsige Optik auf die Messobjekt Oberfläche. Die Linsen sind so angeordnet, dass durch kontrollierte chromatische Abweichung das Licht in seine monochromatischen Wellenlängen zerlegt wird. Durch eine werkseitige Kalibrierung wird jeder Wellenlänge ein bestimmter Abstandspunkt zum Messobjekt zugeordnet. Im Sensorsystem wird diejenige Lichtwellenlänge zur Messung herangezogen, die sich exakt auf dem Messobjekt fokussiert. Das von diesem Punkt reflektierte Licht wird über eine optische Anordnung auf ein lichtempfindliches Sensorelement abgebildet, auf der die zugehörige Spektralfarbe erkannt und ausgewertet wird. Bei transparenten Materialien können mehrere Abstandspunkte ausgewertet werden und somit die Dicke bestimmt werden.

Die beiden konfokalen Sensoren werden bei der In-Situ-Kalibration miteinander synchronisiert, damit die Dicke des zu messenden Materials nach dem Differenzprinzip (Differenz aus der Summe der Sensorsignale und der Maulweite) erfasst werden kann. Für eine präzise Dickenmessung müssen die beiden Lichtkegel deckungsgleich auf die Ober- und Unterseite des Materials projiziert werden. Um dies zu gewährleisten werden sie im Werk mit einem optoelektronischen Werkzeug genau justiert und kalibriert.

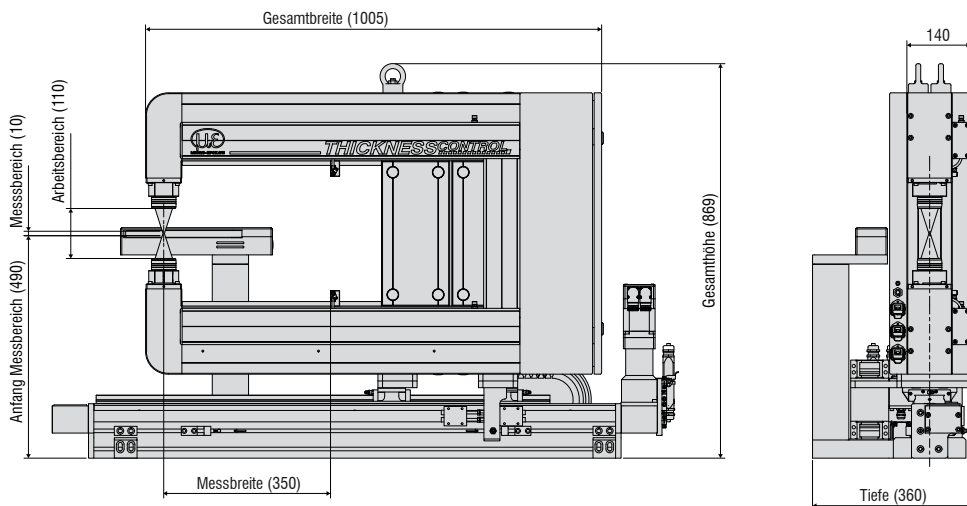


Besonderheiten

Die Messung erfolgt auf transparenten und semitransparenten Materialien, wie z.B. Kunststoffplatten, beschichtetem Glas sowie hochglänzend poliertem Metall. Aufgrund der Belichtungszeitregelung der konfokalen Sensoren kann die Messung auch auf wechselnden Oberflächen zuverlässig durchgeführt werden. Darüber hinaus können Objekte mit mehreren transparenten Schichten gemessen werden. Die Messung erfolgt berührungslos und damit rückwirkungsfrei, so dass auch empfindliche Materialien mit dem thicknessCONTROL UTS 8X02.K sicher vermessen werden können.



Bezeichnung	-10/250	-10/500	-10/800	-30/250	-30/500	-30/800
Artikelnummer	4350127.41	4350127.42	4350127.43	4350127.44	4350127.45	4350127.46
Messbreite	250 mm	500 mm	800 mm	250 mm	500 mm	800 mm
Gesamtbreite	1005 mm	1255 mm	1555 mm	1005 mm	1255 mm	1555 mm
Arbeitsbereich	110 mm	110 mm	110 mm	230 mm	230 mm	230 mm
Messbereich		10 mm			30 mm	
Genauigkeit		$\pm 5 \mu\text{m}$			$\pm 15 \mu\text{m}$	
Auflösung		0,12 μm			0,36 μm	
Messrate	bis 70 kHz					
Temperaturstabilität	automatische Kompensation					
Kalibrierung	automatisch					
Schnittstellen	Profibus / Profinet / Ethernet/IP / OPC					

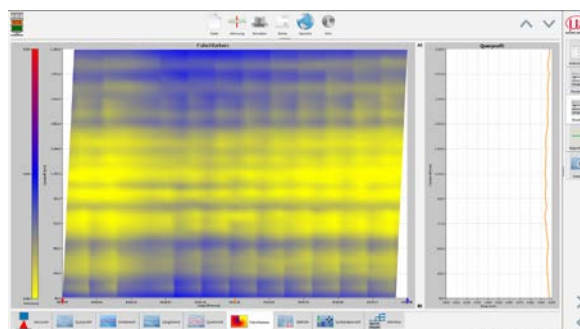


Analyse- und Steuersoftware

Die Datenerfassungs- und Analysesoftware thicknessCONTROL UTS bietet durch

- Artikeldatenbank
 - Produktionsarchiv
 - statistische Auswertungen
 - Grenzwertüberwachung mit Rückführung in die Produktion (Feldbusschnittstellen optional)
- eine vollautomatisierte Dokumentation und Steuerung des Fertigungsprozesses.

Schnittstellen



Der C-Rahmen verfügt über ein multitouchfähiges Softwarepaket zur Analyse, Darstellung und Archivierung der überwachten Produktionsdaten. Es ermöglicht unterschiedliche Messmodi, wie z.B. Festspur-Dickenmessung an beliebigen Positionen, Messung des Dickenprofils, Messung von mehreren Längstrends, ein SPC-Paket sowie eine automatisierte Prüfmittelfähigkeitsüberwachung.

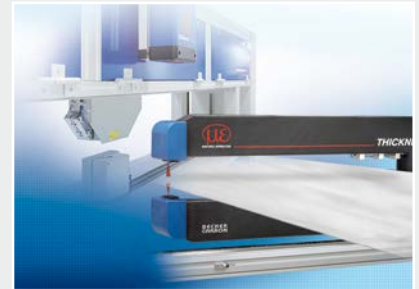
Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Online-Farbspektrometer



Technische Endoskopie, Lichtquellen