

TopMap Micro.View[®]+ / Micro.View[®]+ Compact

TopMap Micro.View[®]+ ist die neue Generation optischer 3D-Profilometer. Als modulare Messstation bietet sie Konfigurationsmöglichkeiten und viele Freiheitsgrade für die verlässliche, hochgenaue Prüfung selbst feinsten Oberflächendetails wie Rauheit, Textur und Mikrostrukturen. Flächenhafte 3D-Messdaten sowie Farbdarstellungen erlauben aussagekräftige Visualisierungs- und Analyseformen sowie die professionelle Dokumentation von Defekten. Die 5 MP-Kamera nimmt 3D-Messbilder bis ins letzte Detail auf.

Umfangreiches Zubehör erleichtert und beschleunigt die Messvorgänge signifikant. Während Focus Finder und Focus Tracker Prüflinge unter allen Umständen stets im Fokus behalten, unterstützen voll-motorisierte Positioniereinheiten das Stitching und automatisierte Prüfprozesse.



Highlights

- High-end Weißlichtinterferometer mit nm Auflösung
- 100 mm vertikaler Messbereich mit CST Continuous Scanning Technology
- Focus Finder und Focus Tracker ideal für automatisierte Fertigungskontrolle
- Kein Nachpositionieren dank motorisierter Tip-Tilt Stage und Revolver
- Farbmodus für die professionelle Analyse und Dokumentation von Defekten
- Modular für anwendungsspezifische Konfigurationen

TopMap Micro.View[®]+
Modulare optische 3D-Messstation
für Rauheit und Mikrostrukturen
Datenblatt



Technische Daten

Die Angaben zum Modell TMS-2400 TopMap Micro.View®+ entsprechen der Initiative „Faires Datenblatt“ für optische 3D-Oberflächenmessgeräte. Bitte fragen Sie Polytec nach weiteren Informationen für die Konfiguration mit 5 MP Kamera.



Micro.View®+ Compact

i	Allgemeine Merkmale ¹		Micro.View®+					Micro.View®+ Compact			
	Positioniervolumen ²	100 x 200 x 200 mm ³ = 0,004 m ³					100 x 75 x 75 mm ³ = 0,00056 m ³				
Maximale Anzahl der Messpunkte in einer Einzelmessung						X: 1 592, Y: 1 200, X · Y: 1 908 000					
Maximale Anzahl der Messpunkte in einer zusammengesetzten Messung						500 Millionen					
Optische Spezifikationen ¹											
	0.6X	2.5X	4X LWD	5X	10X	10XLWD ⁹	20X	50X	100X	111X	
X: mm	15,53	3,73	2,33	1,87	0,93	0,93	0,47	0,19	0,09	0,08	
Y: mm	11,71	2,81	1,76	1,41	0,70	0,70	0,35	0,14	0,07	0,06	
X · Y: mm ²	181,83	10,50	4,10	2,62	0,66	0,66	0,16	0,026	0,007	0,0048	
Arbeitsabstand	9,2 mm	10,3 mm	30 mm	9,3 mm	7,4 mm	28 mm	4,7 mm	3,4 mm	2 mm	0,7 mm	
Vertikaler Messbereich ⁷	100 mm										
Numerische Apertur	0,015	0,075	0,10	0,13	0,30	0,18	0,40	0,55	0,70	0,80	
Rechnerischer Grenzwinkel	0,86°	4,30°	5,74°	7,47°	17,46°	10,37°	23,58°	33,37°	44,43°	53,10°	
Messpunktabstand X, Y	9,76 µm	2,34 µm	1,47 µm	1,17 µm	0,59 µm	0,59 µm	0,29 µm	0,12 µm	0,06 µm	0,05 µm	
Rechnerische laterale optische Grenzauflösung	21,35 µm	4,27 µm	3,20 µm	2,46 µm	1,07 µm	1,78 µm	0,80 µm	0,58 µm	0,46 µm	0,40 µm	
Leistungsmerkmale											
Messrauschen ^{1,3,4}	0,4 nm										
Vertikale Auflösung ^{1,3}	1 nm										
Wiederholpräzision der Oberflächentopographie ^{3,5}	0,1 nm										
Wiederholpräzision des Mittelwert ⁶	0,02 nm										
Allgemeine Spezifikationen		Micro.View®+					Micro.View®+ Compact				
Abmessungen [L x B x H]											
Controller	314 x 142 x 230 mm ³					integriert im Stativ					
Stativ	980 x 548 x 372 mm ³					520 x 575 x 540 mm ³					
Messkopf	270 x 440 x 182 mm ³					270 x 440 x 182 mm ³					
Gewicht											
Controller	3,6 kg					integriert im Stativ					
Stativ	60 kg					26 kg					
Messkopf ⁸	12,8 kg					12,8 kg					
Netzanschluss	100...240 VAC ±10 %, 50/60 Hz, 100 W System + 120 W PC										
Umgebungstemperaturbereich	20 ±3 °C										
Betriebs-/Lagerungstemperatur	+10 °C ... +35 °C / -10 °C ... +65 °C										
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %, nicht kondensierend										

¹ in Übereinstimmung mit der Initiative „Faires Datenblatt“ für optische Oberflächenmessgeräte

² mit optionalem XY-Positioniertisch

³ Auswertung Phase

⁴ Gemäß „Faires Datenblatt“, 30 Messungen (10x-Objektiv, 11,3 µm/sek, 92% FOV) an einem parallel ausgerichteten Planspiegel (R > 93%, λ/10). Nachbearbeitung mittels Ausrichtung, Median-Filter 5x5 mit Schwellwert 3 nm (Auswertung Phase)/mit Schwellwert 40 nm (Auswertung Hüllkurve) und Hochpass-Filter mit λc = 0,25 nm.

⁵ Gemäß ISO 25178:2013-12 30 Messungen (10x-Objektiv, 11,3 µm/sek, 92% FOV mit Median-Filter 3x3) an einem parallel ausgerichteten Planspiegel (R > 93%, λ/10).

⁶ Wiederholbarkeit des Flächenrauhheitsparameters Sq unter den Bedingungen aus ⁵

⁷ Je nach Probengröße kann ein Distanzstück erforderlich sein, um den gesamten Messbereich von Standard Ausführung zu nutzen.

Für Compact Ausführung gibt es keine Distanzstück und Messbereich mit 2.5X und 4XLWD sind kleiner als 100mm

⁸ ohne Objektive

⁹ nicht verfügbar für Compact



Anwendungsspezifische Merkmale			
Typische Ebenheitsmessung			
Mess- und Auswerteverfahren	Kohärenz Scanning, Glatte Oberfläche ²	Kohärenz Scanning, Rauhe Oberflächen ³	
Ebenheitsabweichung ^{1,4}	5 nm	30 nm	
Wiederholpräzision ⁵	0,5 nm	8 nm	
Typische Stufenhöhenmessung			
Nominelle Stufenhöhe	7,5 µm ⁶	75 µm ⁶	20 mm ⁹
Wiederholpräzision ⁷	0,53 %	0,05 %	0,0003 %
Maximale Abweichung einer Stufenhöhenmessung ^{1,8}	0,1 µm	0,1 µm	3 µm
Sonstige Merkmale			
Messprinzip	Scannende Weißlicht-Interferometrie (Michelson/Mirau-Objektive)		
Optischer Aufbau	Mikroskopaufbau; Lichtquelle: langlebige LED, 525 nm		
Dateiformate	Topographiedaten: SUR, ASCII, STL, X3P Weitere Exportmöglichkeiten: qs-STAT, PDF, BMP, PNG, TIFF, GIF		
Konfigurationsmöglichkeiten			
Hardware inkl.	Kippplattform, manueller Revolver (kodiert), präzise Z-Achse mit Continuous Scanning Technology		
Hardwareoptionen	Objektive, motorisierter Revolver, motorisierte XY Positioniertisch, motorisierte Kippplattform, Advanced Focus Finder, Joystick, Farbmodus, 5 MP Kamera, Distanzstücke ¹⁰ (Spacer) für bis zur 370 mm hohe Prüflinge, Barcode Reader, Kalibrationsset, Optischer Tisch: pneumatisch oder elektrisch gesteuert		
Software inkl.	3D-Datenerfassung mit mehreren Betriebsarten, Easy Wizard, Smart Surface Scanning Technology, Pre-Scan, 2D-/3D-Datenauswertung, Automatisierungsmöglichkeiten mit Messrezepten, ISO-konforme Kenngrößen (ISO 25178, ISO 4287, ISO 4288 ISO 21920, ASME B46.1), kritische Abmessungen		
Softwareoptionen	Environmental Compensation Technology, Quality Control (QC) Package, Operator Interface, Mustererkennung, Software Customization, MountainsMap		

¹ in Übereinstimmung mit der Initiative „Faires Datenblatt“ für optische Oberflächenmessgeräte

² Auswertung Phase

³ Auswertung Hüllkurve

⁴ Mittelwert der Ebenheit (nach ISO 1101) von 30 Messungen (10x-Objektiv, 11,3 µm/sek, 92% FOV) an einem parallel ausgerichteten Planspiegel (R > 93%, λ/10).
Nachbearbeitung: Ausrichtung, Median-Filter 5x5 mit Schwellwert 3 nm (Auswertung Phase)/mit Schwellwert 30 nm (Auswertung Hüllkurve),
Tiefpass-Filter mit λc = 0,02 mm

⁵ Standardabweichung der gemessenen Ebenheiten aus ⁴

⁶ 15 Messungen (10x-Objektiv, 11,3 µm/sek) je Stufe an einem kalibrierten Tiefeneinstellnormal des Typs KNT 4080/03 (nach ISO 5436-1)

⁷ Standardabweichung der gemessenen Stufenhöhe unter Wiederholbedingungen

⁸ Größte gemessene Abweichung relativ zur kalibrierten Stufenhöhe unter Vergleichsbedingungen

⁹ 15 Messungen (4x-Objektiv, 11,3 µm/sek) on a calibrated gauge block (contact bonded on an optical flat) of precision class K (according to ISO 2768-2)

¹⁰ Nicht Verfügbar für Compact

Konfigurationsmöglichkeiten

Micro.View®+ Compact

Messkopf optional
mit Focus Finder

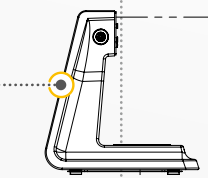
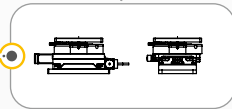
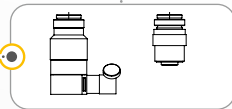
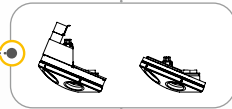
Motorisierter oder
manueller Revolver

Objektive

Verschiedene manuelle
oder motorisierte
XY-Positioniertische
75 mm x 75 mm,
inkl. Kippplattform

Basisstativ

Aktiv gedämpftes
Breadboard



Micro.View®+

Messkopf, Standard oder
optionale 5 MP-Kamera,
optional mit Farbmodus,
optional mit Focus Finder

Motorisierter oder
manueller Revolver

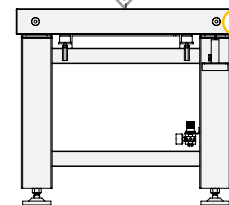
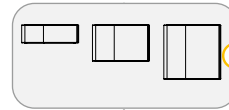
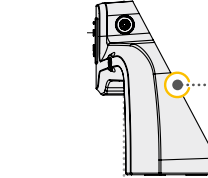
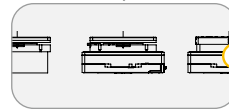
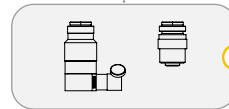
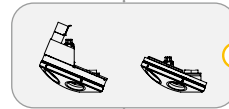
Objektive

Motorisierte
XY-Positioniertisch
200 mm x 200 mm,
manuelle oder motorisierte
Kippplattform

Portalstativ

Distanzstücke für
bis zu 370 mm
hohe Prüflinge

Optischer Tisch:
pneumatisch oder
elektrisch gesteuert



Zukunft seit 1967

Hightech für Forschung und Industrie.
Vorreiter. Innovatoren. Perfektionisten.

Den Ansprechpartner für Ihre
Region finden Sie unter:
www.polytec.com/contact

Polytec GmbH
Polytec-Platz 1-7 · 76337 Waldbronn
Tel. +49 7243 604-0 · info@polytec.de