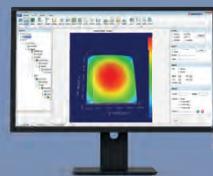


SuperView W1

3D Oberflächenprofilometer

Interferometrie mit Weißlicht

Nano 3D Oberflächenform und Rauheit

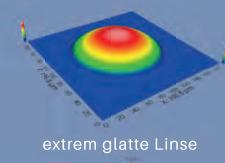


Einzigartige Algorithmen sorgen dafür, dass Störreinflüsse die Messwerte nicht verfälschen.

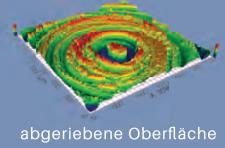


Interferenzlinse

Es können unterschiedliche Vergrößerungslinsen für verschiedene Werkstücke mit glatter oder rauer Oberfläche gewählt werden.



extrem glatte Linse



abgeriebene Oberfläche



Vakuum-Objektisch

Der Vakuum-Objektisch wurde speziell für Halbleiterwafer entwickelt und sorgt dafür, dass zirkulierende Luft die Messergebnisse nicht verfälscht.



Luft-Lager reduziert Schwingungen

Das integrierte Schwingungsdämpfer-System reduziert Schwingungen der Maschine, die sonst Ergebnisse verfälschen.



Vibrationen werden durch die smarte Bauweise verhindert

Das Gehäuse steht nicht im direkten Kontakt mit der Bewegungsvorrichtung, weshalb Vibrationen effektiv verhindert werden.



Einfache Anpassung des Neigungswinkel

Optimale Reproduzierbarkeit, da der Neigungswinkel leicht an die vorherigen Messungen angepasst werden kann.



praktischer Joystick

Einfache X/Y/Z-Steuerung, Geschwindigkeitsanpassung und Helligkeit, einschließlich Not-Aus-Schalter.

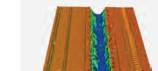
Anwendung

Die optischen 3D-Oberflächen-Profilometer werden zur Messung und Analyse der Oberflächenbeschaffenheit sowie des 3D-Profils von feinen Komponenten eingesetzt. Die Messgeräte kommen in der Halbleiterbranche, der 3C-Elektronikindustrie und vielen weiteren Branchen zum Einsatz.

Halbleiter

Blech

mikrokosmische Rauheit



3C Elektronik

Saphirgläser, Glasbildschirme, Farbbildschirme

Rauheit, Geradheit, Absatzhöhen



Optik

Formenbau, optische Linsen

Rauheit, Geradheit, Profil, Wölbungsradius



MicroNano Materialien

Schichten auf PET-Substrat

Schichtrauheit, Schichtdicke



Tribologie

CSM Abrieb, abgenutzte Komponenten

Oberflächenprofil, Oberflächenrauheit, Fläche, Volumen

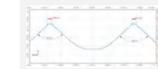
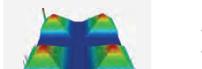


Anwendungsbeispiele

Messung und Auswertung der Oberflächenform und Profilmerkmale verschiedener Produkte, Komponenten und Materialien nach z.B. Ebenheit, Rauheit, Welligkeit, Aussehen, Oberflächenfehler, Abrieb, Korrosion, Rissen, Löchern, Stufen, Krümmung, Verformung usw.

Oberflächenform

magnetischer Diamantkopf



Pyramidenwinkel

Profilgrößen

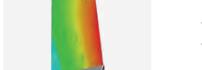
Beugungselemente



Profilkurve

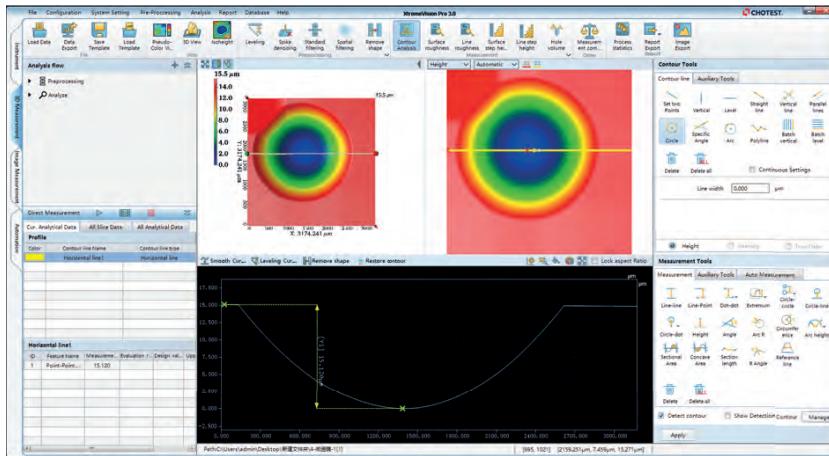
Oberflächenrauheit

Flugzeug Triebwerksteil



Oberflächenrauheit

XtremeVision 3D Software



Die zweite Generation der von CHOTEST selbst entwickelten Software zur mikroskopischen 3D-Messung punktet durch vier Kernfunktionen: Bildscanning, 3D-Analyse, Bildmessung und automatische Messung.

Die Software ist mit allen mikroskopischen 3D-Modellen der CHOTEST W-Serie, VT-Serie und WT-Serie kompatibel. Auf dem 2-in-1-Hybrid-3D-Profilometer kann die XtremeVision 3D sogar automatisch zwischen Weißlichtinterferometrie und Konfokalmikroskopie hin- und herschalten.

XtremeVision Pro profitiert von den Erfolgen von CHOTEST im Bereich Messprojektion und kann jetzt auch automatisch XY-Ebenenabmessungen wie Punkt-Linien-Abstand, Winkel, Radius usw. abgleichen und messen.

Spezifikation der Linsen

	Zoom ratio of lens	2.5x	5x	10x	20x	50x	100x	
Numerical hole diameter	0.075	0.13	0.3	0.4	0.55	0.7		
Optical resolution@550nm(μm)	3.7	2.1	0.92	0.69	0.5	0.4		
Depth of focus(μm)	48.6	16.2	3.04	1.71	0.9	0.56		
Working distance(mm)	10.3	9.3	7.4	4.7	3.4	2.0		
F.O.V. H×V (mm)	Video system 1024x1024	0.5x 0.75x	3.84x3.84 2.56x2.56	1.92x1.92 1.28x1.28	0.96x0.96 0.64x0.64	0.48x0.48 0.32x0.32	0.192x0.192 0.128x0.128	0.096x0.096 0.064x0.064
	1x	1.92x1.92	0.96x0.96	0.48x0.48	0.24x0.24	0.096x0.096	0.048x0.048	

Technische Daten:

	Model No	SuperView W1	SuperView W1-Pro	SuperView W1-Ultra	SuperView W1-Lite
Light Source				White LED	
Video System				1024x1024	
Objective Lens				Standard: 10X (Optional: 2.5X, 5X, 20X, 50X, 100X)	
Optical Zoom			Standard: 0.5X Optional: 0.375X, 0.75X, 1X		Standard: 0.5X Optional: 0.375X, 0.75X
Standard Field of View		0.98x0.98 mm		1.1x1.1 mm	0.98x0.98 mm
Lens Turret		Manual 3 holes turret (Optional: Motorized 5 holes turret)			Motorized 5 holes turret
XY Object Table	Size	320x200mm	300x300mm	320x200mm	220x220mm
	Travel Range	140x100mm	200x200mm	140x100mm	100x100mm
	Load Capacity			10kg	
	Control Method			Motorized	
Z Axis	Tilt (manual)	±4°		±3°	
	Travel Range	100mm		50mm	
	Control method			Motorized	
	Z Stroke Scanning Range	10mm			
	Surface Form Repeatability*1	0.1nm			
	Roughness RMS Repeatability*2	0.005nm		0.01nm	
	Step Height Measurement*3	Accuracy: 0.3%; Repeatability: 0.08%(1σ)		Accuracy: 0.7%; Repeatability: 0.1%(1σ)	
	Scanning Speed@0.1nm Resolution	1.85μm/s	1.85μm/s	8μm/s	1.65μm/s
	Weight	140 kg	170 kg	140 kg	50 kg
	Size(L×W×H)mm	700x600x920	750x650x950	700x600x900	500x400x700
Operating Environment	Temperature	0°C~30°C, fluctuation <2°C/60min			
	Humidity	5%~95% RH, no condensation			
	Vibration	VC-C or better			
	Software Noise Evaluation*4	3σ≤4nm			
	Compressed Air	0.6Mpa oil-free, water-free, 6mm diameter of hose			
	Power Supply	AC100~240V, 50/60Hz, 4A, 200W			
	Other	No strong magnetic field, No corrosive gas			

Note:

*1 Use EPSI mode to measure S_a 0.2nm silicon wafer in the laboratory environment; Single stripe, 80um filter for full field of view.

*2 Measure S_a 0.2nm silicon wafer in a laboratory environment according to the ISO 25178.

*3 Measure standard 5um steps height block in a laboratory environment according to the ISO 1060-1:2009.

*4 When the software noise evaluation is $4nm \leq 3\sigma \leq 10nm$, the Roughness RMS repeatability is revised down to 0.015nm, the Step height measurement accuracy is revised down to 0.7%, and the step height measurement repeatability is revised down to 0.12%; When the software noise evaluation is $3\sigma > 10nm$, the environment does not meet the requirement for usage of the equipment, and need to change the site.

SuperView W3

3D Oberflächenprofilometer

hochauflösende mikroskopische 3D-Form und Rauheit

- großer Messtisch
- kompatibel mit 12 Zoll Wafer
- automatische Messungen mit nur 1 Klick



Technische Daten:

Model No.		SuperView W3
	Size	(1000x800x1550)mm
	Weight	500 kg
	Light Source	White LED
	Video System	1024x1024
	Objective Lens	10x(2.5x, 5x, 20x, 50x, 100x optional)
	Optical Zoom	0.5x(0.75x, 1x, 0.375x optional)
	Standard F.O.V.	0.98x0.98mm
	Lens Turret	Motorized 5 holes turret
XY Object Table	Size	450x450mm
	Travel Range	300x300mm
	Load Capacity	10kg
	Control Method	Motorized
	Tilt	±5°Motorized
Z Axis	Travel Range	100mm
	Control Method	Motorized
	Z- Stroke Scanning Range	10mm
	Z Resolution	0.1nm
	Roughness RMS Repeatability ^{*1}	0.005m
Step Height Measurement	Accuracy ^{*2}	0.3%
	Repeatability ^{*2}	0.08% 1σ
Environmental Requirement		
1	Operating environment: No strong magnetic field, no corrosive gas	4 Environmental vibration: VC-C or better
2	Working temperature: 0°C~30°C fluctuation <2°C/60min	5 Compressed air: 0.6Mpa oil-free, water-free
3	Relative humidity: 5%~95% RH, no condensation	6 Power: 300W

Note:

*1 Measure Sa 0.2nm silicon wafer in a laboratory environment according to the ISO 25178

*2 Measure standard 5µm steps height block in a laboratory environment according to the ISO 10610-1:2009

Explizite Funktionen für die Halbleiter-Branche

- Messung von Profilen nach dem Einbringen von Nuten durch Lasern im Schneidprozess.
- Messung der Schichtdicke von Wafers im Bereich von 1 nm bis 1 mm.
- Messung der Rauheit von zugeschnittenen Siliziumplatten nach dem Schleifprozess und Messung mehrerer kleiner Bereiche, sodass der Mittelwert bestimmt werden kann.
- Einfacher Wechsel zwischen 6-, 8- und 12-Zoll-Wafer-Messungen durch drei unterschiedliche, automatisch per Tastendruck einstellbare Vakuum-Spannvorrichtungen.

Serie SuperView WT

hybride 3D optische Profilometer



Beschreibung

Die Hybrid 3D Profilometer der Chotest-Serie Superview WT werden für die Subnanometer-Messung von Oberflächen verschiedener Präzisionskomponenten und -materialien verwendet. Die Messmaschinen der Serie kombinieren die Eigenschaften und Stärken des Weißlichtinterferometers und des Konfokalmikroskops, können die Werkstückoberfläche berührungslos scannen und ein exaktes dreidimensionales Oberflächenbild konstruieren. Bei der Messung von extrem glatten und durchsichtigen Oberflächen kommt der Weißlichtinterferometrie-Modus zum Einsatz, sodass verzerrungsfreie Werte und Bilder gemessen und konstruiert werden können. Ebenfalls kann die Rauheit der Oberfläche bestimmt werden. Wenn rau Oberflächen mit scharfen Kanten vermessen werden sollen, eignet sich die Messung durch das Konfokalmikroskop besser. Bei dieser Messung wird ein 3D-Typografiebild konstruiert, und 2D- sowie 3D-Oberflächenparameter werden nach Analyse der gewonnenen Daten mithilfe der fortschrittlichen Software präzise errechnet.

Technische Daten:

Adding W-Ultra high-speed scanning module can increase scanning speed by several times.

Model	SuperView WT3000	SuperView WT3200
Light Source	White Light LED	
Video System	1024x1024	
Interference Objective Lens	10X(2.5X, 5X, 20X, 100X optional)	
Confocal Objective Lenses	10X, 50X(5X, 20X, 100X optional)	
Standard Field of View	1.2x1.2mm (10x)	
Lens Turret	Motorized 5-hole turret	
XY Object Table	Size	200*200mm
	Travel Range	100*100mm
	Load Capacity	10kg
	Control Mode	Motorized
Tilt		±3°
Z-axis	Travel Range	100mm
	Control Mode	Motorized
Z stroke scanning Range		10mm
Surface Topography Repeatability STR ^{†1}		0.1nm (White light interferometry)
Roughness RMS Repeatability ^{†2}		0.005nm (White light interferometry)
Step Height Measurement ^{†3}		Accuracy: 0.5%; Repeatability: 0.1% (1σ) (White light interferometry)
Weight		50kg
Size (L x W x H)	440*330*700mm	600*700*850mm
Operating Environment	Temperature	0 °C~30 °C, Variation <2 °C/hour
	Humidity	5%~95% RH, no condensation
	Vibration	VC-C or better
	Software Noise Evalution ^{†4}	3σ≤4nm
	Compressed Air	0.6Mpa oil-free and water-free, 6mm diameter of hose
	Power Supply	AC100-240V, 50/60Hz, 4A, Power 300W
	Others	No strong magnetic field, no corrosive gas

Note:

*1 Use EPSI mode to measure Sa 0.2nm silicon wafer in the laboratory environment; Single stripe, 80um filter for full field of view

*2 Measure Sa 0.2nm silicon wafer in a laboratory environment according to the ISO 25178

*3 Measure standard 5μm steps height block in a laboratory environment according to the ISO 10610-1:2009

*4 When the software noise evaluation is 4nm≤3σ≤10nm, the Roughness RMS repeatability is revised down to 0.015nm, the Step height measurement accuracy is revised down to 0.7%, and the step height measurement repeatability is revised down to 0.12%;

SuperView WX100

Weißlicht-Interferometer-Sonde

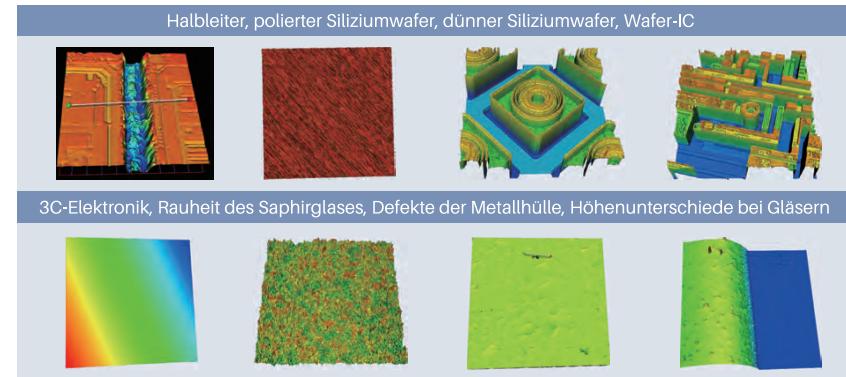
zur Prüfung der Rauheit und des 3D-Profil



Funktionen

- **Messung:** Präzises Scannen der Oberflächen (auch auf der Z-Achse).
- **Analyse:** Erfasst eine Vielzahl an 2D- und 3D-Parametern wie Oberflächenbeschaffenheit, Konturgröße im Mikro- und Nano-Bereich uvm.
- **Programmierung:** Vorbereitete Programme oder Verfahren zur Datenerfassung oder -verarbeitung können mit einem Klick gestartet werden.
- **Chargenmessung:** Vorlagen zur Datenerfassung und Datenauswertung können an verschiedene Anforderungen angepasst werden, und Messungen mehrerer Werkstücke können mit einem Klick gestartet werden.

Anwendung



Technische Daten:

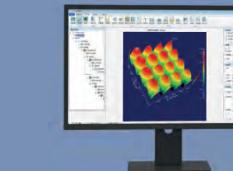
Model No.	SuperView WX100	
Light Source	White LED	
Video System	1024×1024	
Objective Lens	10X(2.5X, 5X, 20X, 50X, 100X optional)	
F.O.V.	0.98×0.98mm(10X)	
Lens Turret	Single hole / 3 holes manual	
Size	230×200×380mm	
Tilt	±2° Motorized	
Z Travel Range	30mm	
Z Scanning Range	10mm(Depend on Lens)	
Z Resolution	0.1nm	
Roughness RMS Repeatability* ¹	0.01nm	
Step Height Measurement	Accuracy* ²	0.5%
	Repeatability* ²	0.1% 1σ

Note:

*¹ Measure Sa 0.2nm silicon wafer in a laboratory environment according to the ISO 25178.

*² Measure standard 5µm steps height block in a laboratory environment according to the ISO 10610-1:2009.

Konfokalmikroskope der VT6000 Serie



VT6100



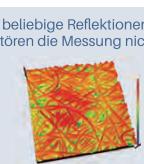
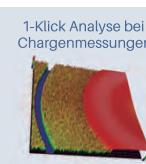
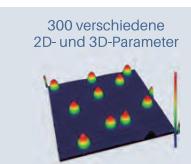
VT6200



VT6300

Beschreibung

Die Konfokalmikroskope der VT6000-Serie von Chotest sind auf die Messung verschiedener Präzisionskomponenten und Materialoberflächen auf Mikro- und Nanoebene ausgelegt. Die Mikroskope können die Oberflächen verschiedener Objekte messen, egal ob glatt oder rau, spiegelnd oder nicht spiegelnd. Diverse Oberflächeneigenschaften wie Rauheit, Ebenheit, das mikrogeometrische Profil, die Krümmung uvm. können präzise bestimmt werden. Es können mehr als 300 2D- und 3D-Parameter bestimmt werden, was dafür sorgt, dass die Einhaltung von diversen internationalen und spezifisch nationalen Normen (ISO/ASME/EUR/GBT) gewährleistet ist.

Krümmungen mit
scharfen Winkelnbeliebige Reflexionen
stören die Messung nicht1-Klick Analyse bei
Chargenmessungen300 verschiedene
2D- und 3D-Parameter

Eigenschaften

1. hohe Präzision bei maximaler Reproduzierbarkeit

1) Das rotierende konfokale optische System, der stabile Aufbau und der hervorragende Algorithmus zur 3D-Rekonstruktion sind die Hauptmerkmale des Messsystems und sorgen für die hohe Messgenauigkeit.

2) Die speziell entwickelte Schwingungsdämpfung reduziert störende Vibratoren, sorgt für konstante Messergebnisse und kann in den meisten Umgebungen optimale Messbedingungen herstellen.

2. All-In-One Software

1) Messung und Analyse sind mit derselben Software möglich, sodass nicht zwischen verschiedenen Programmen gewechselt werden muss. Messdaten werden automatisch erfasst, wodurch schnelle Chargenmessungen ermöglicht werden.

2) Durch das Vorschaufenster kann der Scanvorgang in Echtzeit beobachtet werden.

3) Dank der automatischen Messfunktion und den benutzerdefinierten Analysevorlagen können Messungen von mehreren Bereichen automatisch und in einem einzigen Messvorgang durchgeführt werden.

4) Fünf Funktionsmodule: Geometrieanalyse, Rauheitsanalyse, Strukturanalyse, Frequenzanalyse und Funktionsanalyse.

5) 1-Klick-Analyse: Analyse mehrerer Dateien, die Kombination einzelner Analysen wird als Vorlage gespeichert, 1-Klick-Analyse von Chargen, Datenanalyse und statistische Diagramme zur Auswertung sind nur einige der vielen weiteren Funktionen.

6) Es können mehr als 300 2D- und 3D-Parameter bestimmt werden, sodass diverse Normen (ISO/ASME/EUR/GBT) problemlos eingehalten werden können.

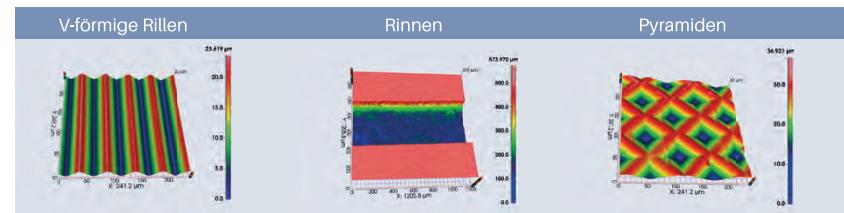
3. praktischer Joystick

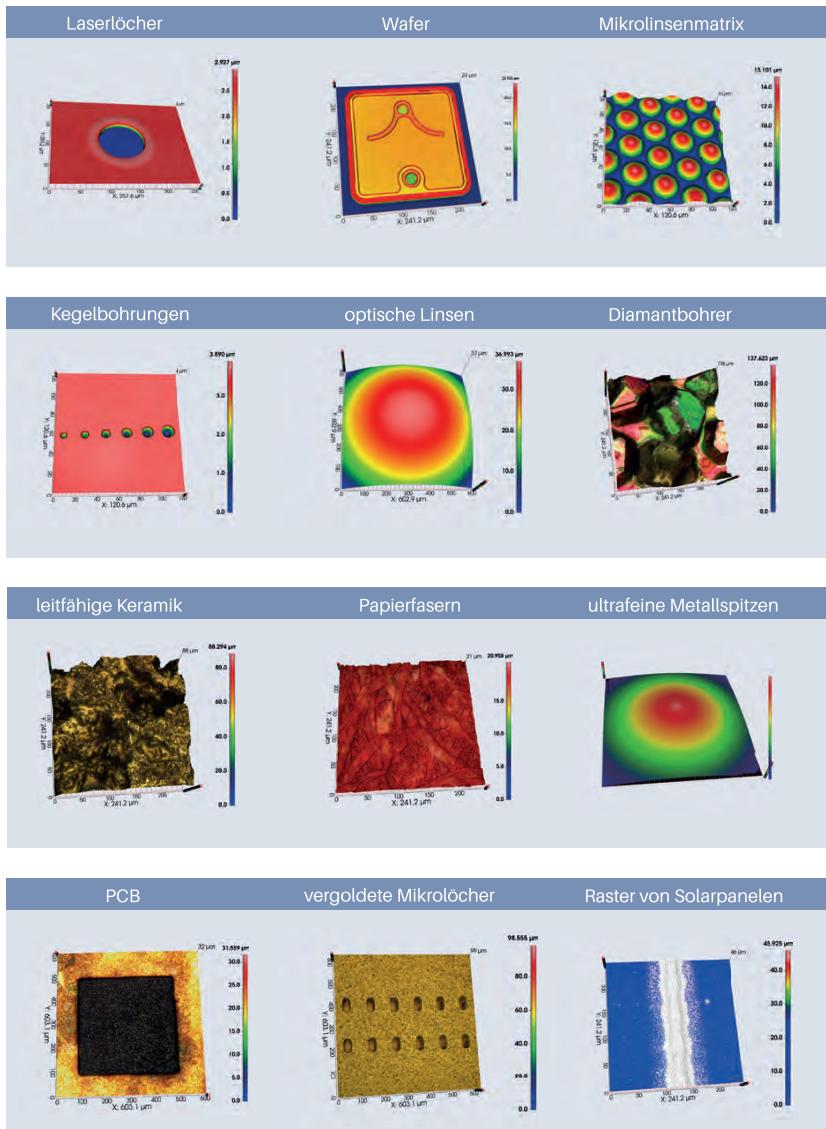
Mit dem Joystick können neben normalen X/Y/Z-Bewegungen auch Vormessarbeiten und Fokussierungen erledigt werden.

4. intelligenter Kollisionsschutz

Zusätzlich zum in der Software einprogrammierten Kollisionsschutz kommen auf der Hardwareebene ein mechanischer und ein elektronischer Sensor zum Einsatz. Diese Sensoren sorgen dafür, dass, sobald die Linse die Oberfläche des Werkstücks berührt, die Maschine automatisch in den Alarmzustand versetzt wird.

Anwendung





Technische Daten:

	Model No.	VT6100	VT6200	VT6300
Size	520×380×600mm	720×580×1500mm	1000×900×1500mm	
Weight	50kg	400kg	500kg	
Principle	Spinning disk confocal optical system			
Objective Lens	10X, 50X(Optional: 5X, 20X, 50X, 100X APO)			
Field of View	120×120 μ m~2.4×2.4 mm			
Step Height Measurement	Repeatability(1σ)	≤12nm		
	Accuracy*1	≤ ± (0.2+L/100) μ m		
Width Measurement	Display Resolution	0.1nm		
	Repeatability(1σ)	40nm		
	Accuracy*2	± 2%		
	Display Resolution	1nm		
XY Object Table	Size	200x200mm	230x230mm	450x450mm
	Travel Range	100x100mm	200x200mm	300x300mm
	Load Capacity	10kg		
Z-Axis	Control Method	Motorized		
	Travel Range	100 mm		
Lens Turret	Control Method	Motorized		
	Lens Turret	Motorized 5 holes turret		
Light Source	Light Source	White LED		
	Power Supply	AC100~240V, 50/60Hz, Power 120W		
Operating Environment	Working Temp.	15°C~30°C, fluctuation < 2°C/60min		
	Humidity	5%~95%RH, no condensation		
	Vibration	VC-C or better		
	Other	No strong magnetic field,no corrosive gas		

Note:

*1 Measure standard 5 μ m steps height block by 50X Objective lens in a laboratory environment.

*2 Measure standard engraved line block by 50X Objective lens in a laboratory environment.