



CARMAR
ACCURACY CO., LTD.

PRECISION INSPECTION FROM SURFACE TO MICROSTRUCTURE

Advanced Metallurgical Measuring Microscope

CARMAR TMM Series integrates optics, mechanics, electronics, and video technology to deliver high accuracy inspection and measurement solutions for a wide range of industrial applications.

HIGH PRECISION
0.5 μm resolution with high accuracy and stability for reliable measurement.

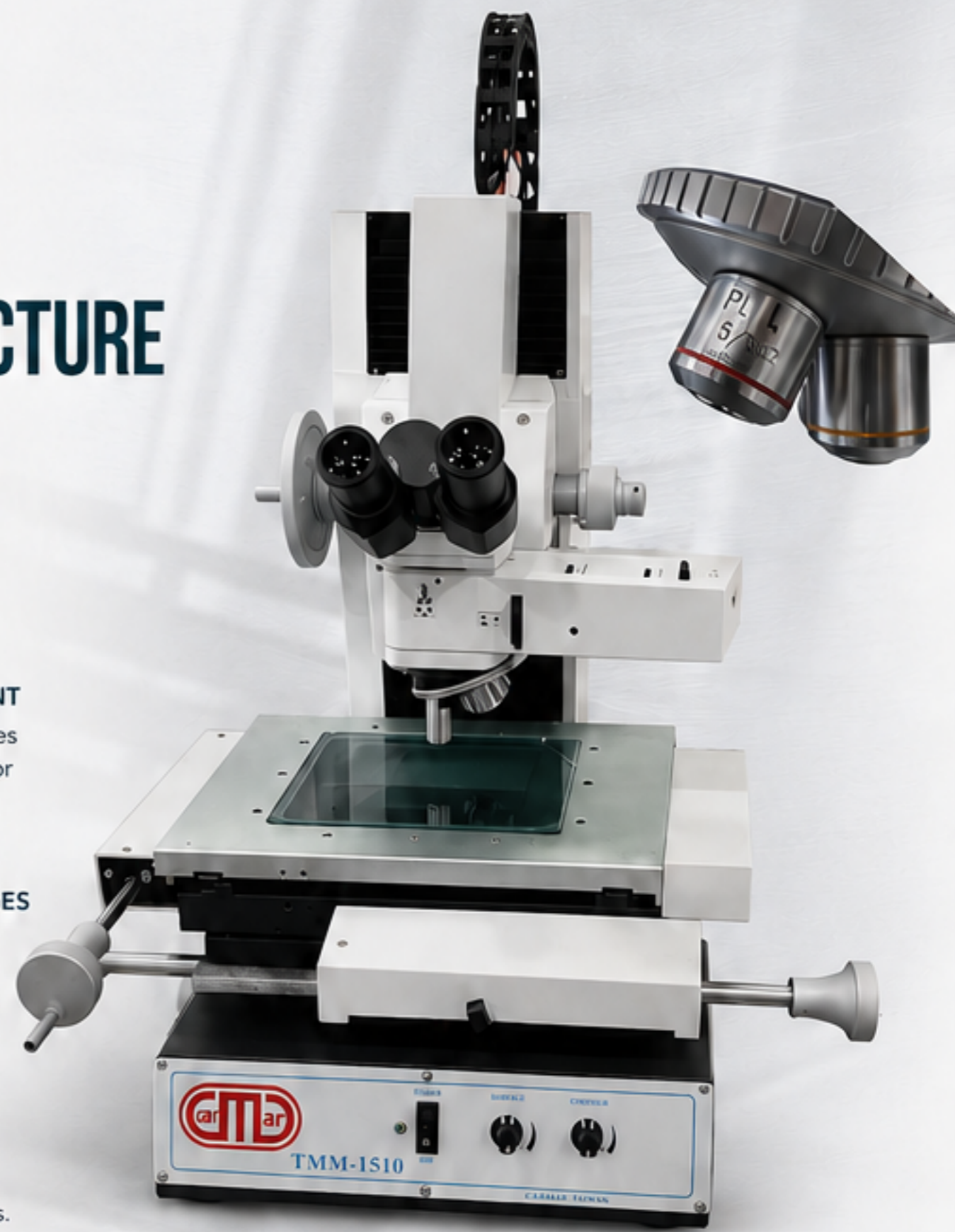
VERSATILE OBSERVATION
Coaxial and contour illumination, polarized light observation, and multiple filters for various applications.

DUAL VIEW SYSTEM
Switch seamlessly between ocular viewing and CCD camera system for efficient inspection and measurement.

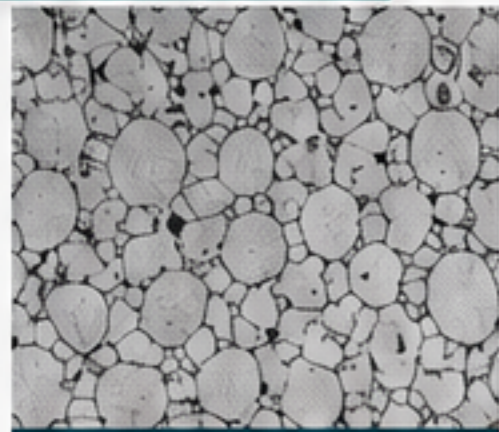
PRECISE MEASUREMENT
Equipped with linear scales and advanced software for coordinate, profile, and Z-axis measurement.

CLEAR & BRIGHT IMAGES
High-quality optics and adjustable LED/halogen illumination deliver sharp and detailed images.

BUILT TO LAST
Robust construction for long-term performance in industrial environments.



APPLICATIONS



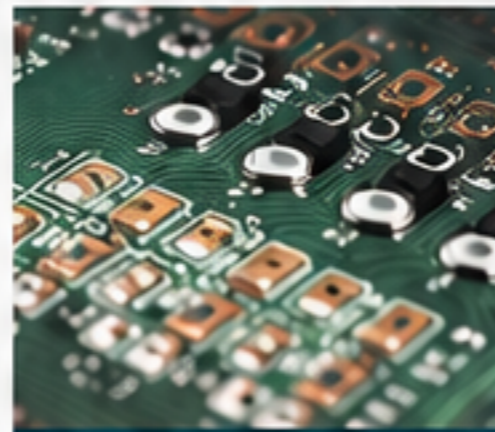
Metallographic Inspection

Observe and analyze grain structure and microstructure.



Weld Examination

Inspect welds, HAZ, fusion lines, porosity, and other weld defects.



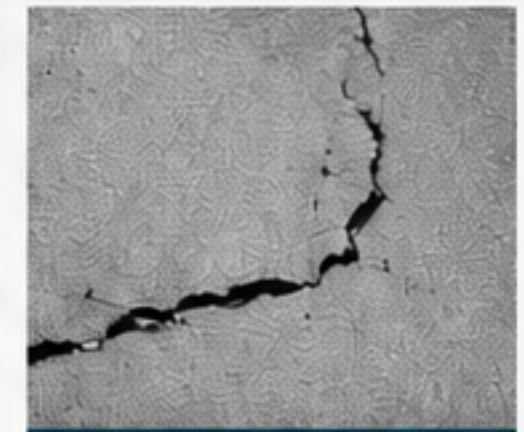
PCB & Electronic Component Inspection

Measure dimensions, pitch, hole diameter, copper foil and more.



Tool & Mold Examination

Measure profiles, angles, edges, threads and complex geometries.



Surface Defect Observation

Detect inclusions, scratches, cracks and surface irregularities.

SPECIFICATIONS

Model	TMM-1510	TMM-2010	TMM-3020
Metal table size (mm)	354 x 228	404 x 228	500 x 330
Glass Size (mm)	210 x 160	260 x 160	350 x 250
X/Y Travel (mm)	150 x 100	200 x 100	300 x 200
Weight (kg)	100	110	140
Dimensions (mm)	590 x 530 x 850	590 x 575 x 850	590 x 720 x 850
Resolution (μm)	0.5		
Z axis travel (mm)	100 mm (for focusing)		
Accuracy	$\leq (3 + L/200) \mu\text{m}$; L: measuring length (mm)		
Eye piece system	Lens Magnifications	5x, 10x, 20x, 50x	
	Eye piece Magnifications	10x dual lens cone	
	Total Magnifications	50x - 500x	
Video system	Camera	1/2" CCD camera	
	Total Magnifications	142.5X ~1425X (Value above is calculated by certain monitor, the value will change based on different size of monitor)	

HIGH ACCURACY MEASUREMENT
Linear scales with 0.5 μm resolution for precise coordinate measurement.

Z-AXIS MEASUREMENT
Accurate height measurement with smooth coarse and fine adjustment.

POLARIZED LIGHT OBSERVATION
Analyzer and polarizer provide clear observation of birefringent materials.

VIDEO & OCULAR DUAL SYSTEM
Ergonomic design for comfortable observation and efficient workflow.



CARMAR ACCURACY CO., LTD.

No. 6, 23rd Road, Industrial Park,
Taichung City 40850, Taiwan

TEL : +886-4-2359-2289

royal@carmar-tech.com

WhatsApp: +886923864480



CARMAR
ACCURACY CO., LTD.

KIỂM TRA CHÍNH XÁC TỪ BỀ MẶT ĐẾN CẤU TRÚC VI MÔ

Kính hiển vi đo lường kim loại tiên tiến

Dòng kính hiển vi đo lường kim loại CARMAR TMM tích hợp quang học, cơ khí, điện tử và công nghệ hình ảnh, mang lại giải pháp kiểm tra và đo lường độ chính xác cao cho nhiều ứng dụng công nghiệp.



ĐỘ CHÍNH XÁC CAO

Độ phân giải 0.5 μm đảm bảo độ chính xác và độ ổn định cao cho kết quả đo tin cậy.



ĐO LƯỜNG CHÍNH XÁC

Trang bị thước tuyến tính và phần mềm tiên tiến hỗ trợ đo tọa độ, biên dạng và trục Z.



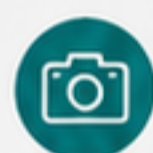
QUAN SÁT LINH HOẠT

Hỗ trợ chiếu sáng đồng trục và chiếu sáng biên dạng, quan sát ánh sáng phân cực và nhiều bộ lọc cho các ứng dụng khác nhau.



HÌNH ẢNH RÕ NÉT & SÁNG

Hệ quang học chất lượng cao kết hợp nguồn sáng LED/halogen điều chỉnh được, mang lại hình ảnh sắc nét và chi tiết.



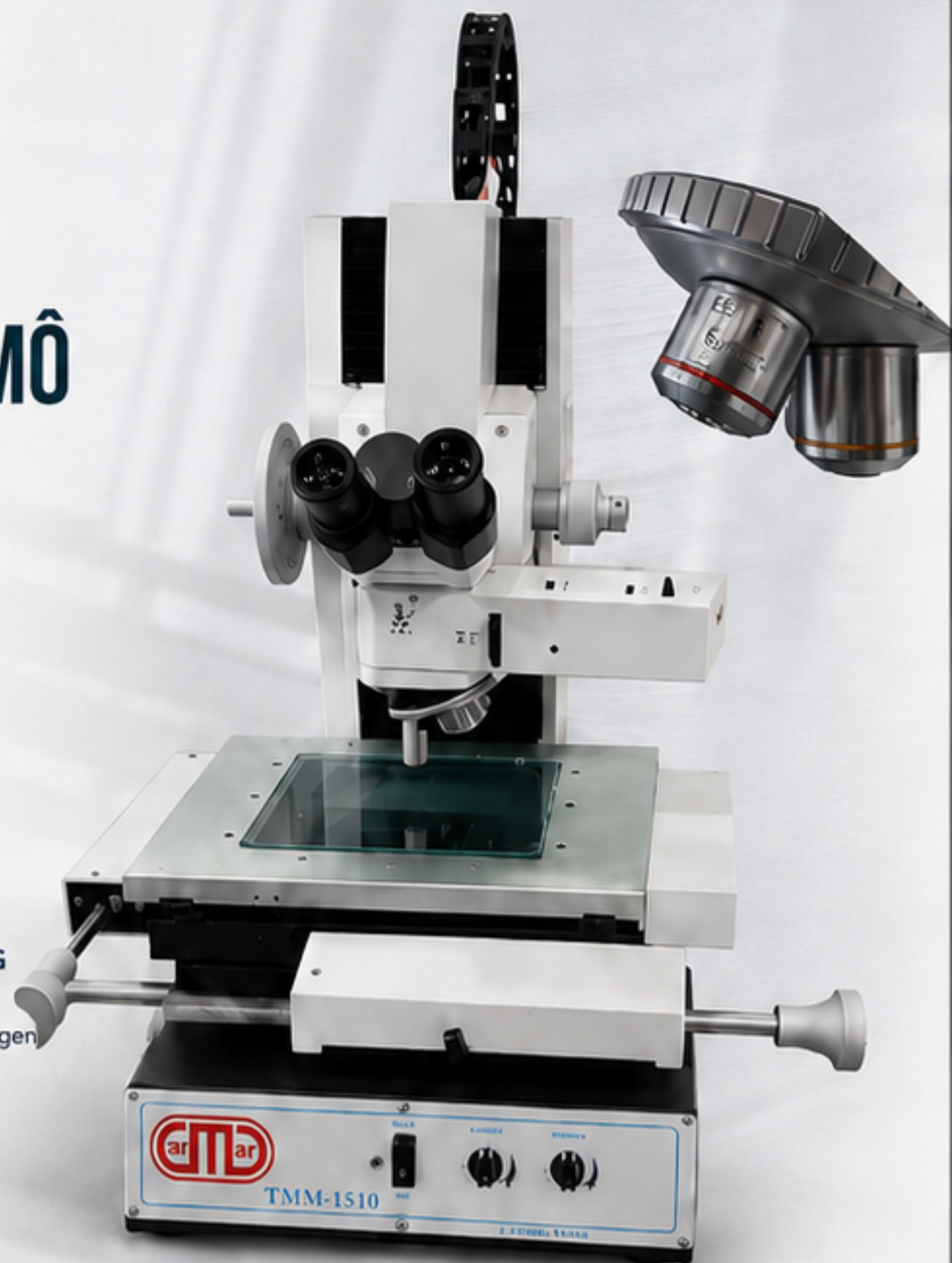
HỆ THỐNG QUAN SÁT KÉP

Chuyển đổi linh hoạt giữa thị kính và camera CCD để kiểm tra và đo lường hiệu quả.

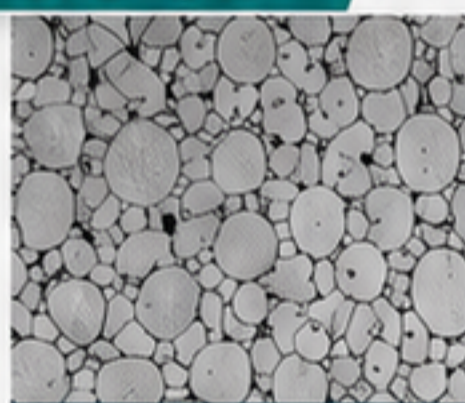


THIẾT KẾ BỀN BỈ

Kết cấu chắc chắn, phù hợp vận hành lâu dài trong môi trường công nghiệp.



ỨNG DỤNG



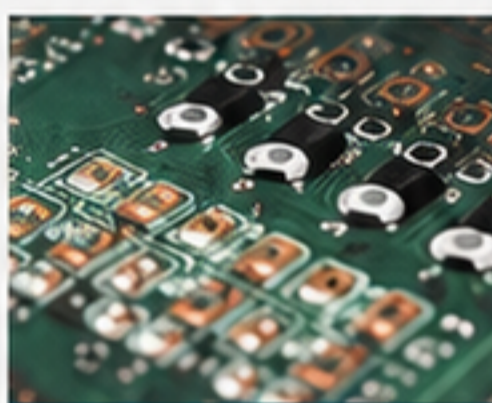
Kiểm tra kim tương

Quan sát và phân tích cấu trúc hạt và vi cấu trúc.



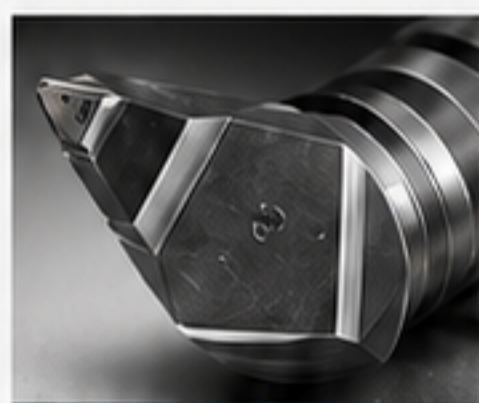
Kiểm tra mối hàn

Phân tích vùng ảnh hưởng nhiệt (HAZ), đường nóng chảy, lỗ rỗng và các khuyết tật khác.



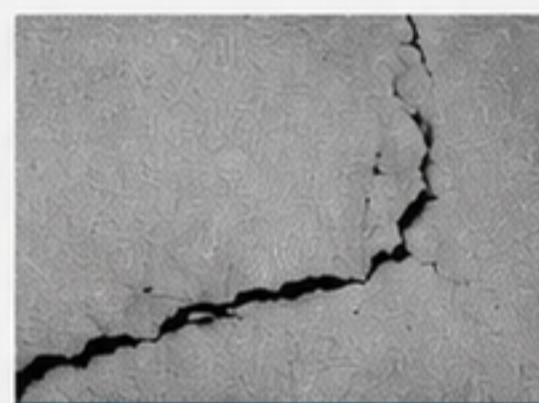
Kiểm tra PCB & linh kiện điện tử

Đo kích thước, bước, đường kính lỗ, độ dày đồng và nhiều thông số khác.



Kiểm tra khuôn & dụng cụ

Đo biên dạng, góc, cạnh, ren và hình học phức tạp.



Quan sát khuyết tật bề mặt

Phát hiện tạp chất, vết xước, vết nứt và các bất thường trên bề mặt.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Model	TMM-1510	TMM-2010	TMM-3020
Kích thước bàn kim loại (mm)	354 x 228	404 x 228	500 x 330
Kích thước bàn kính (mm)	210 x 160	260 x 160	350 x 250
Hành trình X/Y (mm)	150 x 100	200 x 100	300 x 200
Trọng lượng (kg)	100	110	140
Kích thước máy (mm)	590 x 530 x 850	590 x 575 x 850	590 x 720 x 850
Độ phân giải (μm)	0.5		
Hành trình trục Z (mm)	100 mm (cho lấy nét)		
Độ chính xác	$\leq (3 + L/200) \mu\text{m}$; L: chiều dài đo (mm)		
Hệ thống kính mắt	Độ phóng đại ống kính	5x, 10x, 20x, 50x	
	Độ phóng đại kính mắt	10x ống kính đôi	
	Tổng độ phóng đại	50x - 500x	
Hệ thống video	Camera	Camera CCD 1/2"	
	Tổng độ phóng đại	142.5X ~ 1425X (Giá trị trên được tính toán với điều kiện sử dụng một số loại màn hình nhất định, giá trị sẽ thay đổi tùy theo kích thước màn hình)	



ĐO LƯỜNG CHÍNH XÁC CAO

Thước quang độ phân giải 0.5 μm để đo tọa độ chính xác.



ĐO TRỤC Z CHÍNH XÁC

Đo chiều cao mượt mà và điều chỉnh thô/tinh để lấy nét nhanh và chính xác.



QUAN SÁT PHÂN CỰC

Phân tích vật liệu lưỡng chiết thông qua bộ phân cực và bộ phân tích.



HỆ THỐNG HAI CHẾ ĐỘ KÍNH MẮT & VIDEO

Thiết kế công thái học giúp quan sát thoải mái và thao tác hiệu quả.



CARMAR ACCURACY CO., LTD.



No. 6, 23rd Road, Industrial Park,
Taichung City 40850, Taiwan



TEL : +886-4-2359-2289



royal@carmar-tech.com



WhatsApp: +886923864480