



ModelMaker

MMDx - MMCx

Der digitale, handgeführte Laserscanner

Materialunabhängiges Laserscannen

# Bahnbrechende Performance

## Der digitale, handgeführte Laserscanner

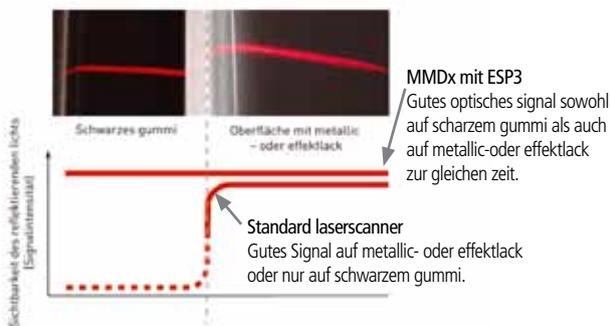
Die unübertroffene Genauigkeit, Einsatzfähigkeit und Leistung der Scanner der Baureihe ModelMaker machen sie zum perfekten Instrument für die Datenerfassung in der Maßkontrolle, im Reverse Engineering oder für andere Anwendungen. Der ModelMaker MMDx/ MMCx – mit seiner besonderen Digitalkameratechnik - bedeutet einen Sprung nach vorne im 3D-Laserscannen, da er über die neueste erweiterte Sensorleistung (ESP3) verfügt. ESP3 ermöglicht, dass der Laserscanner annähernd alle Materialien scannen kann.



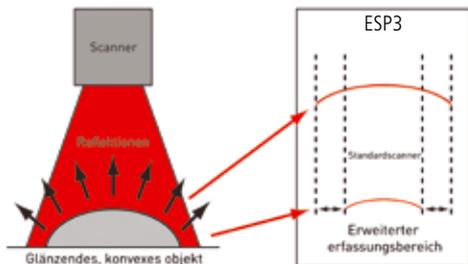
MMCx80 ModelMaker Scanner

## Scannen Sie beliebige Materialien

Der mit ESP3 ausgestattete ModelMaker Scanner passt seine Laserleistung variabel an die optischen Eigenschaften des gescannten Objekts an. Während des Scanvorgangs erfasst der ModelMaker die Oberflächenveränderungen – Farbe und Reflektionen – und passt die Laserleistung in Echtzeit an. So kann der Scanner präzise und effizient alle Oberflächenfarben und –texturen ablichten, ohne dass Scans wiederholt werden müssen oder das Prüfteil einheitlich besprüht werden muss.



ModelMaker Scanner bieten einen intelligenten Anti-Reflektions Filter, um genaue Messergebnisse für glänzendes oder poliertes Material liefern zu können. Diese Funktion filtert das in mehrere Richtungen zerstreute, reflektierte Laserlicht heraus.



Dank der ESP3 Technologie kann der ModelMaker die abgeschrägten Seiten von konvexen Oberflächen scannen, die oftmals aufgrund der geringen Lichtreflektion nicht gescannt werden konnten.

## Klassenbesten in der Produktivität

Mit einer hohen Aufnahmezeit und einer Streifenbreite von bis zu 200mm bietet die Digitaltechnik des MMDx/MMCx das Maximum an Produktivität beim Scannen. Die Digitalkamera hat den Vorteil der 'echten' (nicht interpolierten) Auflösung von 1.000 Punkten pro Streifen, die dem Benutzer die optimale Auflösung für schnelle effiziente Scanvorgänge und die Erfassung von Merkmalen bietet.

## Einfache Bedienbarkeit

Mit einem Gewicht von lediglich 390 Gramm und seinem komfortablen Arbeitsbereich, zeichnen sich die ModelMaker Scanner durch ihre ergonomische Gestaltung aus.

## Kompatibilität mit Positionsgebern

Nikon Metrology Laserscanner der Reihe ModelMaker sind mit führenden Marken der Anbieter mobiler KMG-Ausrüstungen kompatibel:

- Nikon Metrology MCA 7-Achsen (v2.2 und v2.5) und MCA II 7-Achsen
- Nikon Metrology K-Series K600 und K610
- Faro Gelenkmessarme
- Hexagon (Romer/Cimcore) Gelenkmessarme

## Auswahl der passenden Konfiguration abhängig von der Messaufgabe

Der ModelMaker wird je nach gewünschter Auflösung und Produktivität in 2 Ausstattungen und 3 Streifenbreiten angeboten:

	Scanrate	Produktivität	Genauigkeit
MMDx50	••••	••	•••••
MMDx100	••••	•••	•••
MMDx200	••••	•••••	••
MMCx80	••	••	••
MMCx160	••	•••	•

# Intuitives Scannen - Analyse auf einem Klick



## Schlüsselfertige Lösung

ModelMaker-Scanner werden mit der Datenerfassungssoftware Focus Handheld und optional mit Focus Inspection, der Verarbeitungssoftware für maßliche Prüfungen und Reverse Engineering, geliefert. Die ModelMaker Laserstreifen-Scanlösung integriert haus-eigene Hard- und Software und garantiert somit einen reibungslosen und fehlerfreien Betrieb.

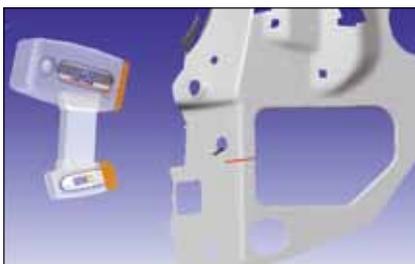
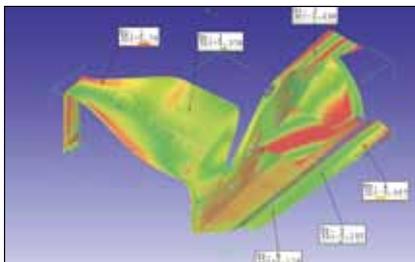
## Aufnahme- und Anwendungssoftware

Die Focus Handheld Software verfügt über eine äußerst bedienerfreundliche Oberfläche, um handgeführtes Scannen sowohl mit Gelenkmessarmen als auch mit optischen KMGs durchzuführen. Die Software ermöglicht die Durchführung von Prüf- und Reverse Engineering Messaufgaben. Focus Handheld sorgt für einen leicht zu kontrollierenden Datenfluss mit einem minimalem Bedieneraufwand. Die Punktwolke wird in Echtzeit dargestellt und kann sofort die ausgewählte Geometrie gegen CAD oder einem anderen Scan vergleichen.

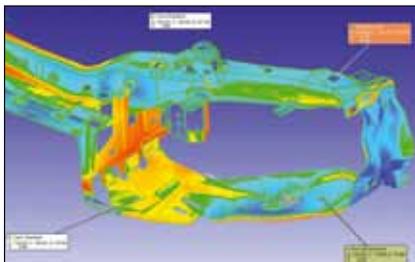
Für weiterentwickelte Prüffunktionen inkl. Spalt- und Bündigkeitsanalyse, kann Focus Inspection problemlos in die Focus Scan Handheld Software integriert werden.

Alternativ kann die Focus Handheld API Software aus dem Hause Nikon Metrology in die Software von Drittanbietern wie z.B. PolyWorks, Rapidform, usw. integriert werden.

Für Reverse Engineering Messaufgaben, können Bediener zahlreiche Anwendungssoftwarepakete inkl. Focus RE Basics oder Softwarepakete von Drittanbietern nutzen.



Der Bediener kann die Software mit Bedienknöpfen am Positionsgeber (z.B. Gelenkmessarm) steuern.



Focus Scan Handheld Scandaten für Teil-zu-CAD Qualitätsanalyse

## Merkmale Focus Handheld Software

- Patentierte Echtzeit-Schattierung und Sofortprüfung von Oberflächen
- Filterung und Optimierung von Punktwolken
- Fortschrittliche Einstellungsfunktionen, Erstellung eines Koordinatensystems
- Menüsteuerung mittels Gelenkmessarm und K-Scan-Taster
- Automatische Adaption der Sensorintensität, um Oberflächen mit Farbverläufen oder hohen Reflektionsgraden zu scannen (ESP Funktion)
- Akustische Startsignale
- Scannen von großen Objekten möglich
- Import / Export von gängigen CAD Formaten (IGES, STL, CATIA, UG, Pro-E, STEP, VDA)
- Makro-Unterstützung für automatisiertes Scannen

## Anwendungen

- Schnelles und genaues 3D-Scannen
- Prüfung des Teils gegen CAD: Erstmusterprüfung gegen CAD-Modell
- Prüfung geometrischer Elemente
- Spalt- und Bündigkeitsprüfung
- Reverse Engineering: vom Entwurfsmodell aus Clay bis zu Klasse A-Oberflächen
- Eingang für schnelle Prototypenerstellung

# Spezifikationen

## Vorteile ModelMaker D/C

- Zeit- und Kosteneinsparungen durch schnelleres und genaueres Scannen
- Ergonomischer, leichter und kleiner Scanner
- Optimiert für schwer zu scannende Oberflächen
- Konzipiert für den Einsatz in allen Industrieumgebungen
- Sehr temperaturstabil
- Einfache und schnelle Plug & Play-Installation
- Keine Kalibrierdateien auf externem Medium sondern in integriertem Speicher
- Schlüsselfertige Scanning Lösung
- Kompatibel mit führenden Herstellern von Gelenkmessarmen / Punktwolkensoftware

## Technische Spezifikationen

	MMDx50	MMDx100	MMDx200	MMCx80	MMCx160
Streifenbreite (Y) (mm)	50	100	200	80	160
Start Messbereich (mm)	95	100	110	100	110
Messbereich (Z) (mm)	50	100	150	100	150
Genauigkeit (1 $\sigma$ ) ( $\mu$ m) <sup>1</sup>	7	10	23	23	35
Datenrate bei vollem Sichtfeld (Hz)	50		60	30	
Max. Datenrate (Hz)	150			30	
Enhanced Sensor Performance	ESP3			ESP3	
Punkte je Streifen <sup>1</sup>	1.000			800	
Temperaturkompensation	Ja			Nein	
Sensorgewicht (g)	400 (+/-20)			400 (+/-20)	
Lasertyp	Klasse 2			Klasse 2	
Kompatibilität mit Positionsgeber	Nikon Metrology MCA 7-Achsen (v2.2 und v2.5) und MCA II 7-Achsen Nikon Metrology K-Series K600 und K610 Romer / Cimcore Infinite 1.0 und 2.0 Faro Platinum / Titanium / Fusion				

<sup>1</sup> Typische Ergebnisse liegen bei weniger als 30% dieses Wertes.



### NIKON METROLOGY NV

Geldenaaksebaan 329  
B-3001 Leuven, Belgium  
phone: +32 16 74 01 00 fax: +32 16 74 01 03  
info@nikonmetrology.com

**NIKON METROLOGY EUROPE NV**  
tel. +32 16 74 01 01  
sales\_europe@nikonmetrology.com

**NIKON METROLOGY GMBH**  
tel. +49 6023 91733-0  
sales\_germany@nikonmetrology.com

**NIKON METROLOGY SARL**  
tel. +33 1 60 86 09 76  
sales\_france@nikonmetrology.com

**NIKON METROLOGY, INC.**  
tel. +1 810 2204360  
sales\_us@nikonmetrology.com  
us.nikonmetrology.com  
www.nikoninstruments.com

**NIKON METROLOGY UK LTD.**  
tel. +44 1332 811349  
sales\_uk@nikonmetrology.com

### NIKON CORPORATION

Shin-Yurakucho Bldg., 12-1, Yurakucho 1-chome  
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8331 Japan  
phone: +81 3 3773 9026 fax: +81 3 3773 9062  
www.nikon-instruments.jp/eng/

**NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO. LTD.**  
tel. +86 21 5836 0050  
tel. +86 10 5869 2255 (Beijing office)  
tel. +86 20 3882 0550 (Guangzhou office)

**NIKON SINGAPORE PTE. LTD.**  
tel. +65 6559 3618

**NIKON MALAYSIA SDN. BHD.**  
tel. +60 3 7809 3609

**NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.**  
tel. +82 2 2186 8400

Weitere Niederlassungen und Vertretungen finden Sie unter [www.nikonmetrology.com](http://www.nikonmetrology.com)