



Laser Radar

Ultraschnelle Erfassung von
Merkmalen und Oberflächen
ohne Abstriche bei der
Genauigkeit – für vollautomatisierte
Prozesse genau dort, wo Sie
sie benötigen.



AUTOMATISIERTE, BERÜHRUNGSLOSE MESSUNG **APDIS MV5X**

Klein, schnell, präzise

Entwickelt für maximale Mobilität und kompromisslose Performance: Der MV5X kombiniert modernste Festkörperelektronik mit Nikons wegweisender Erfahrung in Optik und Laser-Radar-Technologie. Das Ergebnis ist ein revolutionäres Messsystem, das Ihre Automatisierung auf das nächste Level hebt.

BERÜHRUNGSLOSE LASERTECHNOLOGIE

Direkte Oberflächenmessung – komplett ohne Taster, Targets oder Bauteilvorbereitung.



SCHNELLE, PRÄZISE MESSUNG

- Hochpräzise Laserstrahlsteuerung für maximale Detailtreue.
- Enorme Datenrate für sekundenschnelles Scannen.

LEICHT UND MOBIL

- <12 kg, <370 mm Höhe.
- Einfach zu transportieren und zu installieren.

GRENZENLOSE AUTOMATISIERUNG

- Vollautomatische Messabläufe für maximale Effizienz.
- Eliminiert den Bedienerinfluss und vereinfacht komplexe Prozesse.

MESSZEITEN DRASTISCH VERKÜRZEN

Für spürbar schnellere und effizientere Messabläufe.

STILLSTANDSZEITEN MINIMIEREN VERLÄSSLICHE

Echtzeitdaten ermöglichen fundierte und schnellere Entscheidungen.

ROI MAXIMIEREN

Ausschuss und kostspielige Nacharbeit nachhaltig reduzieren.

INLINE-QUALITÄTSKONTROLLE

Präzise Qualitätskontrolle unmittelbar in der Fertigungslinie.

WEGEZEITEN ELIMINIEREN

Messung erfolgt direkt am Bauteil – keine separate Messzone erforderlich.

RÜCKFÜHRBARKEIT

Absolut nachvollziehbare und normgerechte Messdaten.

ECHTZEIT-PROZESSKONTROLLE

Abweichungen sofort im laufenden Betrieb erkennen und korrigieren.

MAXIMALE EINSATZFLEXIBILITÄT

Perfekt für den mobilen Einsatz, auf Robotern oder fest installiert.

KONSISTENTE MESSERGEBNISSE

Reproduzierbare Messergebnisse an jedem Arbeitsplatz im Werk.



Prüfen, analysieren, verbessern

Mit einem Gewicht von unter 12 kg kann der MV5X sowohl als mobiles Messgerät als auch integriert in Messzellen eingesetzt werden. Er bietet präzise, berührungslose und automatisierte Messungen – genau dort, wo Sie sie benötigen.

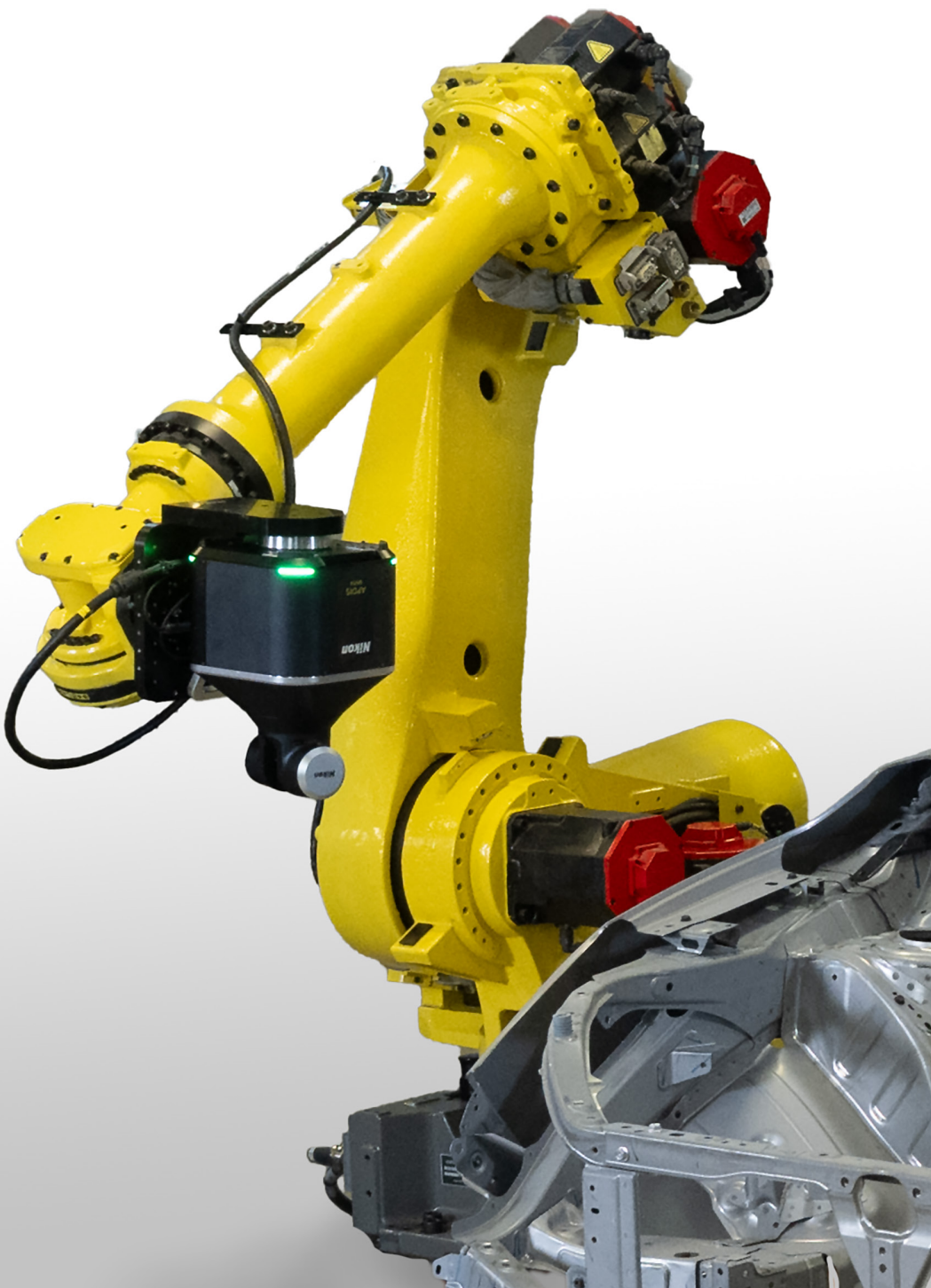
Flexibler Einsatz: Vom Messraum bis zur Produktionslinie für konsistente Messergebnisse im gesamten Fertigungsprozess.

Einfache Bedienung: Kompatibel mit Standard-Software-Schnittstellen wie Metrolog, PolyWorks und Spatial Analyzer.



VIELSEITIGE BRANCHEN UND ANWENDUNGEN

Messen Sie Details präzise aus der Distanz – ganz ohne handgeführte Taster, Messmarken (Targets) oder Oberflächenvorbereitung. Dies ermöglicht die Automatisierung wiederkehrender Prüfaufgaben in einer Vielzahl von Fertigungs-, Industrie- und Forschungsanwendungen. Dazu gehören auch Bereiche mit schwer zugänglichen Merkmalen sowie komplexe, empfindliche oder arbeitsintensive Prüfprozesse.



AUTOMOBIL



LUFTFAHRT



RAUMFAHRT



ENERGIE



FERTIGUNGSINDUSTRIE

Mobiler Einsatz

SICHER, EINFACH, KOMPAKT

Der MV5X ist kompakt und leicht. Das bietet Ihnen die Flexibilität, ortsspezifische Messungen genau dort durchzuführen, wo Sie sie benötigen.

Minimaler Einrichtungsaufwand

- Reduzierung von Produktionsausfällen durch schnelle Fehleranalyse.
- Schnellere Einrichtung von Vorrichtungen und Produkten.
- Halbautomatische Prüfabläufe mit minimalem Rüstaufwand und ohne tiefgehendes Expertenwissen.
- Vereinfachung komplexer Messprozesse mit nur wenigen Klicks.

Sicher und aus der Distanz

- Keine Taster, Messmarken (Targets), Adapter oder Beschichtungen erforderlich.
- Messung aus der Ferne, ohne dass der Bediener in die Nähe des Bauteils muss.
- Drastische Verkürzung der Prüfzeiten im Vergleich zu manuellen Systemen wie Lasertrackern.

Schnell & präzise

- Merkmale messen und Oberflächen scannen mit hoher Datenrate und präziser Strahlsteuerung.
- Schnelle Inspektionen oder detaillierte Analysen je nach Anforderung.
- Eine vollkommen flexible und mobile Lösung für die Qualitätskontrolle.





Vorteile

- Aufbau und Bedienung durch nur eine Person.
- Manuelle oder teilautomatisierte Messungen.
- Geführte Standardabläufe minimieren Bedienfehler.
- Berührungslose, sichere Messung aus der Distanz.
- Schnellere Prozesse, minimierte Stillstandszeiten.



Integrierter Betrieb

AUTOMATED, FLEXIBLE, PRECISE

The MV5X achieves high-precision, absolute, high speed, in-line measurement, enhancing the quality of the manufacturing process.



Automatisierung an jedem Ort

- Leichtes, kompaktes Design.
- Standard-Montageoptionen.
- Einfache Integration in Messzellen.
- IP54, 5–50 °C Temperaturbereich.
- Industrielle Verkabelung und Stromversorgung.
- Messraum, Fertigung oder direkt inline.
- Schnelle, präzise und rückführbare Messungen.

Prozessoptimierung

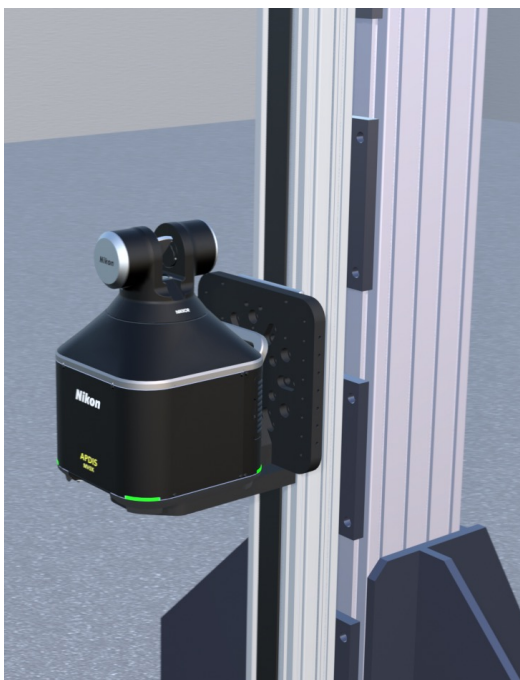
- Vollautomatisch messen.
- Schnelle, effiziente Merkmalsprüfung in der Taktzeit.
- Großes Messvolumen und Sichtfeld.
- Mehr Daten in kürzerer Zeit.
- Schnellere Prozessoptimierung.
- Verbesserte Qualitätskontrolle.
- Weniger Ausschuss und Nacharbeit.

Flexibel und sicher

- Einfache Montage an Roboter, Schiene oder Manipulator.
- Messung aus mehreren Positionen und Ausrichtungen.
- Konstant hochgenaue und wiederholbare Messungen.
- Berührungslos, ohne Adapter und mit hoher Reichweite.



Ob Merkmalsprüfung oder Oberflächenscan: Die hohe Datenrate des MV5X Laser Radar ermöglicht wahlweise eine 100%-Prüfung oder detailliertere Analysen nach Bedarf – für eine absolut flexible Prozess- und Qualitätskontrolle.



Vorteile

- Superschnelle, vollautomatische Messungen.
- Absolute Genauigkeit, direkte Merkmals- und Oberflächenmessung – ohne Taster oder Adapter.
- Großes Messvolumen ermöglicht minimale Positionen und einfache Roboterprogramme.
- Nutzung verschiedenster Roboter durch Standard-Montageoptionen.
- Bessere Daten, höhere Qualität, weniger Ausschuss.

MV5X – Klein, aber leistungsstark



TECHNOLOGIE & FUNKTIONEN EIGENSCHAFTEN

- **Schnelle Messung:**
 - 24 kHz Datenrate
 - Schnelle und effiziente Merkmalsmessung
- **Leicht & Kompakt:**
 - <12 kg
 - <370 mm
- **Großes Messvolumen:**
 - ~3000 m³
 - bis 10 m Reichweite
- **Hohe Genauigkeit:**
 - ~29 µm bei 2 m
- **Umgebungsunabhängig:**
 - Schutzart IP54
 - Keine Taster oder Beschichtungen erforderlich
- **Einfache und sichere Bedienung**
 - Remote- und Automatikbetrieb



FUNKTIONSWEISE (LASER RADAR)

- Beweglicher Spiegel führt einen fokussierten Infrarot-Laserstrahl über das Messobjekt.
- Distanzmessung mittels heterodyner Interferometrie.
- Hohe Messgenauigkeit auch bei geringer Reflexion.
- Zuverlässige Messungen auf nahezu allen Oberflächen.

PRÄZISE STEUERUNG

- Flexible Scanmuster und Bewegungsrichtungen.
- Optimierte Messpfade für komplexe Geometrien.
- Reduzierte Datenmengen und verkürzte Messzeiten.
- Kleine Spotgröße für exakte Kanten- und Detailmessungen.

DAS ORIGINAL LASER RADAR. EXKLUSIV VON NIKON.

- Mit dem MV5X erweitert Nikon die APDIS Laser-Radar-Familie um die neueste Generation eines Systems, das auf mehr als 25 Jahren Kompetenz in Metrologie, Elektronik und Optik basiert.
- Dank konsequenter Weiterentwicklung entsprechend den Anforderungen der Anwender bietet das MV5X eine kompaktere Bauform, höhere Messgeschwindigkeit und kompromisslose Präzision.



Bewährte Technologie. Bewährte Performance. Vertrauen Sie auf das Original.

Technische Daten

ALLGEMEIN

	MV5X
Datenrate	24.000 Hz
Scangeschwindigkeit*	6.000 Punkte/s
Messvolumen	~3.000 m ³
Lasersicherheit	IEC-Klasse 1
Optics	NIKKOR
Gewicht	< 12 kg
Abmessungen (B x T x H)	228 x 228 x 365 mm

*Die tatsächliche Scangeschwindigkeit hängt von den gewählten Einstellungen ab.

UMGEBUNG

	MV5X
Betriebstemperatur	5° C bis 50° C
Umgebungslicht	Unempfindlich gegenüber Umgebungslicht
Schutzart	IP54

GENAUIGKEIT

	MV5X
Messabstand ¹	20 µm + 5 µm/m
Längenmessung ¹	~20 µm + 19 µm/m
Scanning ²	<30 µm

- 1 Genauigkeit als maximal zulässiger Fehler (MPE) gemäß ASME B89.4.19-2006, geprüft in vertikaler Ausrichtung bei 20 °C. Die typische Genauigkeit entspricht der Hälfte des MPE-Werts. Angabe als Richtwert.
- 2 Scan-Genauigkeit als Standardabweichung (1σ) der Ausgleichsebene über einen Messabstand von 1 bis 10 m auf einer planaren Referenzfläche.

Laser Radar APDIS MV5X_LR-MV5X-2609DE – Copyright Nikon Metrology Europe NV 2026. All rights reserved. The materials presented here are summary in nature, subject to change, and intended for general information only.



NIKON CORPORATION
1-5-20, Nishioi, Shinagawa-ku, Tokyo 140-8601, Japan
Tel: +81 3 6743 5742
<https://industry.nikon.com>

ISO 14001 zertifiziert
für NIKON CORPORATION

NIKON METROLOGY EUROPE NV

Interleuvenlaan 86
3001 Leuven, Belgium
Tel: +32 16 74 01 01
Sales.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY UK LTD.

UNITED KINGDOM Tel: +44 1332 811 349
Sales.UK.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY SARL

FRANCE Tel: +33 1 60 86 09 76
Sales.France.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY GMBH

GERMANY Tel: +49 211 94140
Sales.Germany.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY, LLC

12701 Grand River Road
Brighton, MI 48116 U.S.A.
Tel: +1 810 220 4360
Sales.NM-US@nikon.com

NIKON METROLOGY - MÉXICO

Sales.NM-US@nikon.com

NIKON PRECISION (SHANGHAI) CO., LTD.

CHINA Tel: +86 21 6841 2050 (Shanghai branch)
CHINA Tel: +86 10 5831 2028 (Beijing branch)
CHINA Tel: +86 20 3882 0551 (Guangzhou branch)
Web.Nis@nikon.com

NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.

KOREA Tel: +82 2 6288 1900
NIK.Sales@nikon.com

NIKON SINGAPORE PTE. LTD.

SINGAPORE Tel: +65 6559 3651
NSG.Industrial-sales@nikon.com

PT. NIKON INDONESIA

INDONESIA Tel: +62 213 873 5005
PTN.Instruments@nikon.com

NIKON SALES (THAILAND) CO., LTD.

THAILAND Tel: +66 2633 5100
NST.Inst@nikon.com