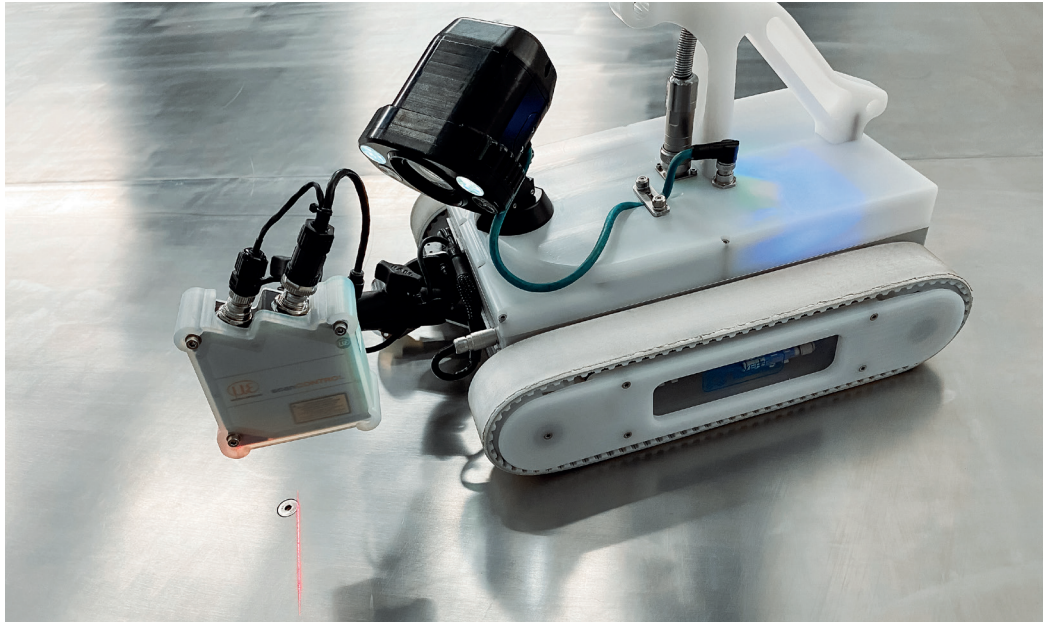




PRODUKTBLATT FÜR LASER-OBERFLÄCHENKARTIERUNG

# Laser-Oberflächenkartierung



Die innovative ZfP 2D-Scantechnologie wird zur Erkennung und Größenmessung von Korrosionen, Dellen, Kratzern und Lochfraß eingesetzt.

Mithilfe eines hochauflösenden 2D-Scanners nutzen wir die Wendbarkeit des Roboters und seine Positionsgeber zur Erstellung eines 3D-Oberflächenprofils des Schadens. Diese umfassende 3D-Visualisierung der geprüften Oberfläche liefert Ihnen hochpräzise und wiederholbare Ergebnisse in Echtzeit, ohne dass ein Mensch die Anlage betreten muss.



## Dimensionierung des Schadens

Diese Technologie hilft Ihnen auf einzigartige Weise, den Defektmechanismus genau zu bemessen, indem sie die genaue Beschaffenheit sowie die Dimensionen auf der Oberfläche definiert. Beurteilen Sie in Echtzeit, ob eine sofortige Reparatur erforderlich ist oder nutzen Sie die umfassenden Kartierungsdaten für die zukünftige Bewertung der Anlagenintegrität und Wartung.

- Hochpräzise Messungen (Referenzauflösendtiefe: 4 µm)
- Software-Algorithmen vereinfachen Oberflächenprofilmessungen
- 3D-Visualisierung in Echtzeit



## PRODUKTBLATT FÜR LASER-OBERFLÄCHENKARTIERUNG

### 3 Gründe für den Einsatz der Laser-Oberflächenkartierung zur Prüfung der Integrität von Anlagen

#### Minimieren Sie das Betreten von Anlagen

Kein Betreten der Anlage durch Menschen  
Kein Betretender Anlagendurch einen Menschen erforderlich:  
Da die Dimensionierung des Schadens nach der Entdeckung normalerweise das Betreten der Anlage durch einen Menschen erforderte, übernimmt bei Messungen vor Ort der Kletterroboter die gesamte Arbeit. Messungen des Schadens in Echtzeit helfen festzustellen, ob die Ergebnisse weitere Maßnahmen erfordern.

#### Inspektionskosten senken

Messen Sie jeden Schaden sofort und stellen Sie fest, ob er eine potenzielle Gefahr für die Integrität Ihrer Anlage darstellt. Sie müssen keine Spezialisten beauftragen, um nach der Sichtprüfung die Art des Befundes zu bestimmen.

#### Wartungskosten senken

Eine 3D-Punktwolke ermöglicht die präzise Erfassung von Schäden und hilft bei der Bestimmung ihrer Art und Größe. Erfahren Sie durch wiederholte Messungen, wie sich der Schaden im Laufe der Zeit entwickelt und planen Sie die Wartung der Anlage entsprechend: sofern und wenn nötig.

### Scanner

Informationen	Micro Epsilon	
Modell:	scanCONTROL 2500-50	
Linearität der Linie:	4 µm	
Pixel/Profil:	640	
Messgeschwindigkeit:	up to 2000 Hz	
Profilschnittstelle:	Ethernet	
Optionen:	Hardware-Abschaltung der Laserlinie Pigtail-Kabel / Laserklasse 3B	
Ausgangsschnittstelle:	Ethernet (UDP/Modbus TCP) RS422 (ASCII / Modbus RTU) Analog / Digital	
Messbereich	Z-Axis	X-Axis
Anfang des Messbereichs	70 mm	42 mm
Mitte des Messbereichs	95 mm	50 mm
Ende des Messbereichs	120 mm	58 mm
Höhe des Messbereichs	50 mm	-
Erweiterter Messbereich	Z-Axis	X-Axis
Anfang des Messbereichs	65 mm	40 mm
Ende des Messbereichs	125 mm	60 mm
Max. Abweichung eines einzelnen Punktes		
2 Sigmas	±0.10 %	-
Linearität der Linie	4 µm	-
Linearität der Linie	±0.008 %	-

## PRODUKTBLATT FÜR LASER-OBERFLÄCHENKARTIERUNG

Scanner	
<b>Resolution &amp; Frequency</b>	
Auflösung	640 Punkte/Profil
Profil-Frequenz	bis zu 2,000 Hz
<b>Schnittstellen</b>	
Ethernet GigE Vison	Ausgabe der Messwerte Sensorsteuerung Übertragung von Profildaten
Digitale Eingänge	Umschaltmodus Encoder (Zähler) Trigger
RS422 (Halbduplex)	Ausgabe der Messwerte von der Sensorsteuerung Trigger Synchronisierung
Ausgabe der Messwerte	Ethernet (UDP / Modbus TCP); RS422 (ASCII / Modbus RTU) analog; switch signal PROFINET; EtherCAT; EtherNet/IP
<b>Lichtquelle</b>	
Roter Laser	3 x farbige LEDs für den Laser, Daten und Fehler < 8 mW Standard: Laserklasse 2M, Halbleiterlaser 658 nm < 20 mW
Laserklasse	2M
Laserabschaltung	über Software, Hardware-Abschaltung mit /SI-Option
Öffnungswinkel der Laserlinie	25°
ulässiges Umgebungslicht (Neonlicht)	10,000 lx
<b>Temperatur</b>	
Lagerung	-20 ... +70 °C
Betrieb	0 ... +45 °C
<b>Abmessungen (mm)</b>	
Höhe	96
Breite	33
Länge	85
Gewicht (ohne Kabel)	380 gramm
<b>Versorgungsspannung</b>	
Stromversorgung	11 - 30 VDC, 500 mA (Strom über Ethernet verfügbar)



## PRODUKTBLATT FÜR LASER-OBERFLÄCHENKARTIERUNG

Scanner	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Stromversorgung	11 - 30 VDC, 500 mA (Strom über Ethernet verfügbar)
<b>Zertifizierungen</b>	
Schutzklasse (DIN EN 60529)	IP65 (wenn angeschlossen)
Vibration (DIN EN 60068-2-27)	2 g / 20 ... 500 Hz
Stoßfestigkeit (DIN EN 60068-2-6)	15 g / 6 ms
<b>Quelle</b>	
<a href="https://www.micro-epsilon.com/2D_3D/laser-scanner/scanCONTROL-2500/">https://www.micro-epsilon.com/2D_3D/laser-scanner/scanCONTROL-2500/</a>	

### Nutzlasthalterung

Universelle „RAM“-Kugelgelenkkupplungen mit servogesteuertem Encoderrad (heben und senken). Ethernet und 12-Volt-Versorgung über den Nutzlastanschluss des Roboters.

