

# FARO® Focus Laser Scanner

Die kompakteste, leichteste und intuitivste Laserscanner-Produktreihe

Laserscanner für die Anwendungen mit kurzer, mittlerer und großer Reichweite

FARO Focus<sup>s</sup> Laser Scanner sind speziell für Messungen im Innen- und Außenbereich in Branchen wie Architektur, technische Planung, Bauwesen, öffentliche Sicherheit und Forensik oder Produktdesign konzipiert. Alle Geräte übertragen Informationen aus der realen in die digitale Welt, um sie dort zur Analyse, Zusammenarbeit und für Entscheidungen zu nutzen und so zur allgemeinen Projekt- und Produktqualität beizutragen.

Die Focus<sup>s</sup> Laser Scanner-Serie bietet erweiterte Funktionalitäten. Neben einer erhöhten Distanz- und Winkelgenauigkeit und größeren Reichweite garantiert die Vor-Ort-Kompensationsfunktion der Focus<sup>s</sup>- und Focus<sup>s</sup> Plus Scanner qualitativ hochwertige Messungen, externe Zubehörschnittstellen und HDR-Funktionen machen den Scanner äußerst flexibel.

## Genauigkeit

Höchste Genauigkeit und Reichweite durch die Kombination modernster Sensortechnologien.

## Erneutes Einscannen entfernter Targets

Mit der „Scan Group“ Funktion können mehrere Bereiche definiert werden, die zusätzlich mit höherer Auflösung gescannt werden sollen, entweder um eine genaue Zielerkennung durchzuführen, oder um kleinere Bereiche mit größerer Detailgenauigkeit zu erfassen.

## IP-Schutzklasse 54 und erweiterter Temperaturbereich

Mit seiner abgedichteten Konstruktion und der Zertifizierung nach Schutzklasse IP54 kann der Focus bei nassem Wetter und bei Temperaturen von -20°C bis 55°C<sup>9</sup> eingesetzt werden.

## Kompakt und tragbar

Die Focus-Laserscanner sind die kleinsten und leichtesten Scanner ihrer Leistungsklasse.

### Vor-Ort-Kompensation

Dank der Funktion zur Vor-Ort-Kompensation können Anwender die Kompensation des Focus<sup>s</sup> vor Ort überprüfen und korrigieren, um so eine hohe Qualität der Scandaten und rückführbare Dokumentation gewährleisten.

### Vor-Ort-Registrierung

Bei der Datenerfassung vor Ort überträgt der Laserscanner die Scandaten sofort drahtlos an FARO SCENE zur Echtzeit-Scanbearbeitung und -registrierung und sorgt so für Effizienz und Zeitersparnis.

Focus<sup>s</sup> und Focus<sup>s</sup> Plus



## Vorteile

- Zuverlässigkeit und dokumentierte Datenqualität dank nachverfolgbarer Anbieterkalibrierung und marktführender Vor-Ort-Kompensation.
- Scannen in schwieriger Umgebung mit Schutz vor Staub, Schmutz und Spritzwasser. Montieren Sie Focus<sup>s</sup>-Scanner kopfüber, z. B. unter einer Hallendecke.
- Das Portfolio der Focus-Laserscanner bietet die wirtschaftlichste 3D-Scanlösung für alle Anforderungen und Budgets.
- Der Schulungsaufwand ist dank einfacher Bedienung mittels intuitiven Touchscreen, Anleitungen und Online-Tutorials minimal.
- Eine effiziente Integration in bestehende Software-Infrastrukturen und Workflows wird durch Schnittstellen zu verschiedenen Standard-CAD-Systemen ermöglicht.

# Leistungsspezifikationen

	Focus <sup>s</sup> 350 Plus	Focus <sup>s</sup> 150 Plus	Focus <sup>s</sup> 350	Focus <sup>s</sup> 150	Focus <sup>s</sup> 70	Focus <sup>M</sup> 70
<b>Reichweitenmesser</b>						
Eindeutigkeits-Intervallt	614 m bei bis zu 0,5 Mio. Punkten/Sek. 307 m bei 1 Mio. Punkten/Sek. 153 m bei 2 Mio. Punkten/Sek.		614 m bei bis zu 0,5 Mio. Punkten/Sek. 307 m bei 1 Mio. Punkten/Sek.			614 m bei bis zu 0,5 Mio. Punkten/Sek.
<b>Reichweite<sup>1</sup></b>						
90% Reflexion (weiß)	0,6-350m	0,6-150m	0,6-350m	0,6-150m	0,6-70m	0,6-70m
10% Reflexion (dunkelgrau)	0,6-150m	0,6-150m	0,6-150m	0,6-150m	0,6-70m	0,6-70m
2% Reflexion (schwarz)	0,6-50m	0,6-50m	0,6-50m	0,6-50m	0,6-50m	0,6-50m
<b>Distanzrauschen<sup>2</sup> (mm)</b>						
@10m 90% (weiß)	0,1		0,3		0,7	
@10m 10% (dunkelgrau)	0,3		0,4		0,8	
@10m 2% (schwarz)	0,9		1,3		1,5	
@25m 90% (weiß)	0,2		0,3		0,7	
@25m 10% (dunkelgrau)	0,5		0,5		0,8	
@25m 2% (schwarz)	1,6		2,0		2,1	
Max. Messgeschwindigkeit (Mio. Punkte/Sek.)	Bis zu 2		Bis zu 1			Bis zu 0,5
Distanzgenauigkeit <sup>3</sup> (mm)	±1					±3
Winkelgenauigkeit <sup>4</sup>	19 Bogensekunden bei vertikalen/horizontalen Winkeln					nicht spezifiziert
Genauigkeit der 3D-Position <sup>5</sup>	10 m: 2 mm/ 25 m: 3,5 mm		10 m: 2 mm/ 25 m: 3,5 mm			nicht spezifiziert

Zusätzliche Leistungsspezifikationen	
<b>Farbelement</b>	
Farbauflösung	Bis zu 165 Megapixel Farbe
HDR-Kamera	Belichtungsreihen 2x, 3x, 5x
Parallaxe	Minimiert durch koaxiale Konstruktion
<b>Ablenkeinheit</b>	
Sichtfeld	300°vertikal <sup>6</sup> / 360° horizontal
Schrittweise	0,009 (40,960 3D-pixel auf 360°) vertikal / 0,0009 (40,960 3D-pixel auf 360°) horizontal
Max. Scan Geschwindigkeit	97Hz (vertikal)
<b>Laser (Optischer Sender)</b>	
Laserklasse	Laserklasse 1
Wellenlänge	1550nm
Stahldivergenz	0,3mrad (1/e)
Stahldurchmesser am Ausgang	2,12mm (1/e)
<b>Datenmanagement und Steuerung</b>	
Datenspeicherung	SDHC™, SDXC™; 32GB; max. 512GB Karte
Scanner Steuerung	Über Touchscreen und WLAN-Verbindung, Zugriff durch Mobilgeräte mit HTML5
<b>Verbindungsschnittstelle</b>	
WLAN	802.11n (150Mbit/s), als Access Point oder Client in vorhandenen Netzwerken

Zusätzliche Funktionen	
Zweiachskompensator	Führt eine Nivellierung jedes Scans mit einer Genauigkeit von 19 Bogensekunden innerhalb von ±2° durch
Höhensensor	Über ein elektronisches Barometer kann die Höhe in Bezug auf einen Festpunkt erfasst und einem Scan hinzugefügt werden
Kompass <sup>7</sup>	Der elektronische Kompass gibt dem Scan eine Ausrichtung
GNSS	Integriertes GPS und GLONASS
Vor-Ort- Kompensation*	Erstellt einen aktuellen Qualitätsbericht und verbessert die Kompensation automatisch
Zubehörschnittstelle*	Anschluss für verschiedenes Zubehör an den Scanner
Kopfüber Montage	Ja
Echtzeit-, Vor-Ort- Registrierung in SCENE*	Verbindung zu SCENE, Echtzeit-Scan-Bearbeitung und -Registrierung, Übersichtskarte
Elektronische Automatisierungsschnittstelle*	Nur beim Kauf als Option erhältlich
Digitale Hash Funktion	Scans werden kryptographisch gehasht und vom Scanner signiert
Erneutes Einscannen entfernter Targets	Definierte Bereiche werden in höherer Auflösung und größerer Entfernung wieder aufgenommen
Bilder erneut aufnehmen	Einzelne Fotos mit unerwünschten Objekten auswählen und erneut aufnehmen

\*Nicht integriert mit dem Focus<sup>M</sup> 70

Allgemeine Spezifikationen	
Spannung der Stromversorgung	19V (externe Stromversorgung), 14,4V (interner Akku)
Stromverbrauch	15 W im Leerlauf, 25 W beim Scannen, 80 W beim Laden
Akkulaufzeit	4,5 Stunden
Temperatur	Betriebsbereich: 5° - 40° C   erweiterter Betriebsbereich: -20° - 55° C   Lagerung: -10° - 60° C
IP-Schutzklasse	IP54
Feuchtigkeitsbeständigkeit	Nicht kondensierend
Gewicht	4,2 kg (inkl. Akku)
Größe / Abmessungen	230 x 183 x 103mm
Wartung/ Kalibrierung	Jährlich empfohlen



**1** Bei einem Lambertischen Streuer. | **2** Distanzrauschen ist definiert als eine Standardabweichung von Werten über die Ausgleichsebene bei einer Messgeschwindigkeit von 122.000 Punkten/Sek. | **3** Die Distanzgenauigkeit ist als systematischer Messfehler bei ca. 10m und 25m definiert. | **4** Es wird empfohlen, eine Kompensation vor Ort durchzuführen, falls das Gerät außergewöhnlichen Temperaturen oder mechanischer Belastung ausgesetzt ist. | **5** Bei Entfernungen von mehr als 25 m 0,1 mm / m Unsicherheit hinzufügen. | **6** 2 x 150°, homogener Punkteabstand ist nicht gewährleistet. | **7** Ferromagnetische Objekte können das Magnetfeld der Erde stören und ungenaue Messungen bewirken. | **8** Betrieb bei niedriger Temperatur: der Scanner muss eingeschaltet werden, wenn die Innentemperatur mindestens 15 °C beträgt; Betrieb bei hoher. | **9** Temperatur: zusätzliches Zubehör erforderlich, weitere Informationen auf Anfrage.

Alle Genauigkeitsangaben gelten für ein Sigma, nach. Aufwärmen und innerhalb des Betriebstemperaturbereichs, sofern nicht anders angegeben. Änderungen vorbehalten.

Lokale Niederlassungen in mehr als 25 Ländern weltweit. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.faro.com](http://www.faro.com).

**FARO Global Headquarters**  
250 Technology Park, Lake Mary, FL 32746, USA  
US: 800 736 0234 MX: +52 81 4170 3542  
BR: 11 3500 4600 / 0800 892 1192

**FARO Europe Regional Headquarters**  
Lingwiesenstr. 11/2  
70825 Korntal-Münchingen, Germany  
00 800 3276 7253

**FARO Asia Regional Headquarters**  
No. 3 Changi South Street 2, #01-01 Xilin  
District Centre Building B Singapore, 486548  
+65 65111350