utb LASER + VERMESSUNGSTECHNIK

FARO®

Focus Premium

Zuverlässige Datenerfassung und schnellere Vernetzung Ihrer Umgebungen

Premium-Vorschau: Das Nonplusultra der 3D-Datenerfassung

Der neue FARO® Focus Premium Laserscanner ist der schnellste und genaueste Scanner auf dem Markt und verfügt über die effizientesten Möglichkeiten zum Datenaustausch. Er enthält völlig neue Komponenten bei einem erprobten Design und baut auf unseren bewährten Stärken wie Genauigkeit und Zuverlässigkeit auf.

Bis zu 50 % reduzierte Scandauer

Ein durchschnittlicher Scanvorgang dauert ungefähr 1 Minute – in Kombination mit dem optionalen FARO PanoCam-Upgrade ist der Scan sogar in Farbe möglich.

Höchste Farbauflösung

Dank der neuesten Farbkameratechnologie kann der Focus Premium Scans mit bis zu 266 Megapixel Farbinformation erfassen.

Zwei Jahre Garantie

Wettbewerbsfähige Dienste anzubieten, bedeutet auch, die Produktlebensdauer zu erhöhen und gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten während der gesamten Lebensdauer des Geräts zu senken. Eine zweijährige Garantie bietet maximale Flexibilität und die Gewissheit, dass Reparaturen übernommen und mangelhafte Teile ersetzt werden.

Im Detail

Der Focus Premium sorgt bei professionellen Anwendungen in den Bereichen Bauwesen, öffentliche Sicherheit, Betrieb und Wartung sowie Fertigung für höchsteffiziente Datenerfassung, herausragende Datenqualität und Genauigkeit. Schnellere Scanvorgänge (bis zu 1 Minute pro Scan) reduzieren außerdem die Scandauer vor Ort um bis zu 50 %. Wenn der Focus Premium mit der neuen mobilen App FARO Stream verbunden und die Daten in die neue cloudbasierte Kollaborationsplattform FARO Sphere hochgeladen werden, führt dies außerdem zu schnelleren Ladevorgängen und Systemreaktionen und letztlich zu einer effizienteren Datenverwaltung.

Funktionen des Focus Premium:

- Abtastweite von bis zu 350 m – sorgt für überragende Flächenabdeckung bei jeder Scanposition
- Fernsteuerungsfunktionen übers Smartphone – nur durch die Reichweite des WLANs begrenzt
- Verbesserter drahtloser Arbeitsablauf – mit stabilerem und schnellerem WLAN-Betrieb
- Vor-Ort-Registrierung – das Kombinieren mehrerer Scans durch Überlappungen führt zur schnelleren Projektabwicklung und Echtzeiterkennung von Scanfehlern sowie fehlenden Daten
- Nahtlose Konnektivität – dank Stream und Sphere
- Scanner-Steuerung – kann über die App oder den Focus selbst ausgeführt werden
- Unkomplizierter Zugriff durch die Benutzer – um Projekte zu erstellen, die Scannereinstellungen zu ändern, die Bildauflösung zu verwalten, zwischen Farb- und Schwarz-Weiß-Scans auszuwählen, Scans durch Cluster zu gruppieren und Anmerkungen hinzuzufügen
- Robuste Konstruktion und strapazierfähiges Gehäuse – können der Belastung durch die tägliche Arbeit standhalten
- Integrierter High-Speed-SSD-Datenspeicher – für maximale Scankapazität und blitzschnelle Scanverarbeitung

Leistungsspezifikationen

Eindeutigkeitsintervall:	614 m für bis zu 0,5 MPts/Sek.	307 m bei 1 MPts/Sek.	153 m bei 2 MPts/Sek.
Reichweite[1]	Weiß: 0,5 – bis zu 350 m	Dunkelgrau: 0,5 – bis zu 150 m	Schwarz: 0,5 – 50 m
Max. Geschwindigkeit	Bis zu 2 MPts/Sek.		
Distanzrauschen[1,2,3]	Weiß: 0,1 mm bei 10 m 0,2 mm bei 25 m	Dunkelgrau: 0,3 mm bei 10 m 0,4 mm bei 25 m	Schwarz: 0,7 mm bei 10 m 1,2 mm bei 25 m
3D-Genauigkeit[4]	2 mm bei 10 m	3,5 mm bei 25 m	
Distanzfehler[5]	±1 mm		
Winkelgenauigkeit[6]	19 Bogensekunden		
LaserHDR	Ja		
Temperaturbereich[7]	Betrieb: +5 °C bis +40 °C	Erweiterter Betrieb: -20 °C bis +55 °C	Lagerung: -10 °C bis +60 °C

Weitere Leistungsspezifikationen

Farbelement	
Farbauflösung	Bis zu 266 MP Farbe
Rohfarbauflösung	867 MP
HDR-Kamera	13 MP – Belichtungsreihen 2x, 3x, 5x
Parallaxe	Durch koaxiale Konstruktion minimiert
Ablenkeinheit	
Sichtfeld	300° vertikal[9] / 360° horizontal
Schrittweite	0,009° (40.960 Punkte auf 360°) vertikal / 0,009° (40.960 Punkte auf 360°) horizontal
Max. Scangeschwindigkeit	97 Hz (vertikal)
Laser (optischer Sender)	
Laserklasse	Laserklasse 1
Wellenlänge	1553,5 nm
Strahldivergenz	0,3 mrad (1/e)
Strahldurchmesser am Ausgang	2,12 mm (1/e)
Datenmanagement und Steuerung	
Datenspeicherung	SATA 3.0 SSD 128 GB und SDXC™ V30 64 GB SD-Karte; SD3.0, UHS-I / SDXC™ / SDHC™, max. 512 GB
Scanner-Steuerung	Über Touchscreen-Display und WLAN-Verbindung, Steuerung durch FARO Stream-App (iOS & Android) oder mobile Geräte mit HTML5
Verbindungsschnittstelle	
WLAN	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n 2x2 MIMO, als Access Point oder Client in vorhandenen Netzwerken (2,4 und 5 GHz)
USB	USB-3-Anschluss

Weitere Merkmale

Doppelachsen-Kompensator	Führt eine Nivellierung jedes Scans mit einer Genauigkeit von 19 Bogensekunden innerhalb von ±2° durch
Höhensensor	Mit einem elektronischen Barometer kann die Höhe in Bezug auf einen festen Punkt erkannt und zu einem Scan hinzugefügt werden
Kompass[10]	Die Ausrichtung des Scans erfolgt mit dem elektronischen Kompass.
GNSS	Integriertes GPS und GLONASS
Vor-Ort-Kompensation	Erstellt einen Bericht über die aktuelle Qualität und verbessert die Kompensation automatisch
Zubehöraufnahme	Über die Zubehöraufnahme kann verschiedenes Zubehör an den Scanner angeschlossen werden
Seitenverkehrte Aufstellung	Ja
Vor-Ort-Registrierung in Echtzeit	Scan-Streaming in Echtzeit mit Stream-App, Registrierung, Übersichtskarte und Cloud-Upload mit Sphere
Elektronische Automatisierungsschnittstelle	Als Option und nur bei Verkaufsstellen erhältlich
Digitale Hashing-Funktion	Scans werden vom Scanner mit der Hashing-Funktion verschlüsselt und signiert
Erneutes Scannen von entfernten Passmarken	Neuerfassung definierter Bereiche in höherer Auflösung und größerer Entfernung
Erneute Aufnahme von Fotos	Einzelne Fotos mit unerwünschten Objekten auswählen und erneut aufnehmen
Stativ-Sicherheit	Es wird empfohlen, nur ein Stativ-Segment zu verwenden, um die Stabilität des Scanners zu maximieren.

Allgemeine Spezifikationen

Stromversorgung	19 V (externe Stromversorgung), 14,4 V (interner Akku)
Durchschnittlicher Stromverbrauch	19 W im Leerlauf, 32 W beim Scannen, 72 W beim Laden
Durchschnittliche Akkulaufzeit	Etwa 4 Stunden
Durchschnittliche Scandauer[8]	Etwa 1 Minute
IP-Schutzklasse (Ingress Protection)	54
Feuchtigkeit	Nicht kondensierend
Gewicht	4,4 kg (einschließlich Akku)
Größe/Abmessungen	230 x 183 x 103 mm
Kalibrierung	Jährlich empfohlen
Herstellergarantie	2 Jahre

LASERPRODUKT DER KLASSE 1

1. Weiß 90 % Reflektivität, Dunkelgrau 10 % Reflektivität, Schwarz 2 % Reflektivität, bei einem Lambertschen Streuer | **2.** Distanzrauschen bezeichnet die Variation von Abstandsproben aus wiederholten Messungen eines einzelnen Punktes bei 122.000 Punkten/Sek. | **3.** Manche Oberflächen können zusätzliches Rauschen verursachen | **4.** Für Entfernungen von mehr als 25 m bitte 0,1 mm/m Messungenauigkeit einberechnen | **5.** Distanzfehler bezeichnet einen systematischen Messfehler bei ca. 10 m und 25 m | **6.** Es wird empfohlen, eine Vor-Ort-Kompensation vorzunehmen, wenn das Gerät außergewöhnlichen Temperaturen oder mechanischer Belastung ausgesetzt ist | **7.** Betrieb bei niedrigen Temperaturen: Der Scanner muss eingeschaltet werden, wenn die Innentemperatur mindestens 15 °C beträgt. Betrieb bei hohen Temperaturen: Wärmeabdeckung als zusätzliches Zubehör erforderlich | **8.** Beschleunigtes Profil mit PanoCam | **9.** 2 x 150°, homogener Punktabstand ist nicht gewährleistet | **10.** Ferromagnetische Objekte können das Erdmagnetfeld stören und zu ungenauen Messungen führen

Bei den Genauigkeitsangaben handelt es sich um Standardabweichungen nach dem Aufwärmen und innerhalb des Betriebstemperaturbereichs (sofern nicht anders angegeben). Änderungen vorbehalten.

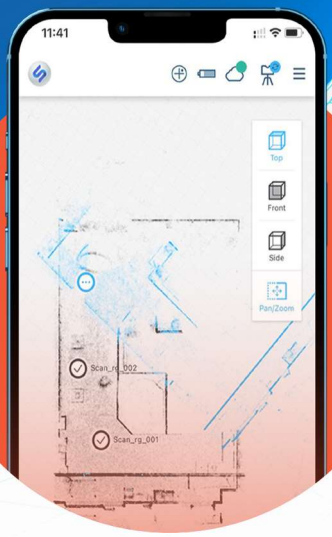
Für eine vollständige Integration konzipiert

Die komplementären Produkte von FARO – **FARO Sphere** und **FARO Stream** (das als Datenbrücke zwischen Focus Premium und Sphere dient) – bilden eine leistungsstarke Einheit dreier unterschiedlicher Technologien, die es den Benutzern ermöglichen, ihre Umgebungen jederzeit und überall zuverlässig zu erfassen und miteinander zu verbinden. Dies bietet Raum für zeitnahe Entscheidungsfindung und optimierte Arbeitsabläufe und entspricht so den Anforderungen der zunehmend mobilen und digitalen Belegschaft.

Stream

Stream ist die erste mobile Anwendung, die Hardware von FARO mit cloudbasierten Anwendungen und Diensten von FARO Sphere verbindet. Durch die Verbindung von Hardware und Cloud-Software verbessert Stream die Effizienz der Arbeitsabläufe für die Datenerfassung vor Ort und übermittelt diese Daten direkt in das FARO-Ökosystem. Dazu stellt Stream Live-Feedback der erfassten Scans bereit und ermöglicht eine Vorregistrierung.

Stream bietet in Verbindung mit dem Focus Premium-Scanner für die Bereiche Architektur, Ingenieurwesen, Bauwesen und Anlagenmanagement die effizienteste Datenerfassung vor Ort. Dank der erfolgreichen Erfassung von vollständigen Scandaten in Echtzeit können sich Benutzer darauf verlassen, dass keine zusätzlichen Besuche vor Ort wegen fehlender Daten erforderlich sind. Außerdem verkürzen sich die Projektabschlusszeiten um ein Vielfaches, da Stream und Sphere bereits einen Teil der Arbeit automatisch erledigen, während der Außendienstmitarbeiter den Standort verlässt. Premium bietet außerdem die Möglichkeit, dem Projekt nach Abschluss eines Scans ergänzende Daten wie Anmerkungen und fotografische Abbildungen hinzuzufügen.



Stream integriert die erfassten Daten nahtlos in Sphere und bietet ein vollständige FARO-Lösung und umfassende Anwendungskompatibilität.

FARO Sphere

Das Besondere an Focus Premium ist die Möglichkeit, die vor Ort über Stream erfassten Daten an Sphere zu senden. Sobald sich die Daten auf Sphere befinden, erleben Benutzer über einen sicheren Single-Sign-on-Prozess eine zentralisierte, effiziente und kollaborative Umgebung in allen FARO-Punktewolkenanwendungen sowie Kundensupport-Tools für eine schnellere 3D-Datenerfassung, -verarbeitung und -bereitstellung. Bei Stream und Sphere beginnt die Registrierung noch vor Ort und die Verarbeitung erfolgt in der Cloud, während sich der Außendienstmitarbeiter auf dem Weg zurück befindet. So können die Kollegen abseits des Standorts bereits an den Daten arbeiten oder sie mit Endkunden über die FARO WebShare Software teilen, die als weltweit führende kollaborative Punktewolke-Projektmanagementlösung gilt.

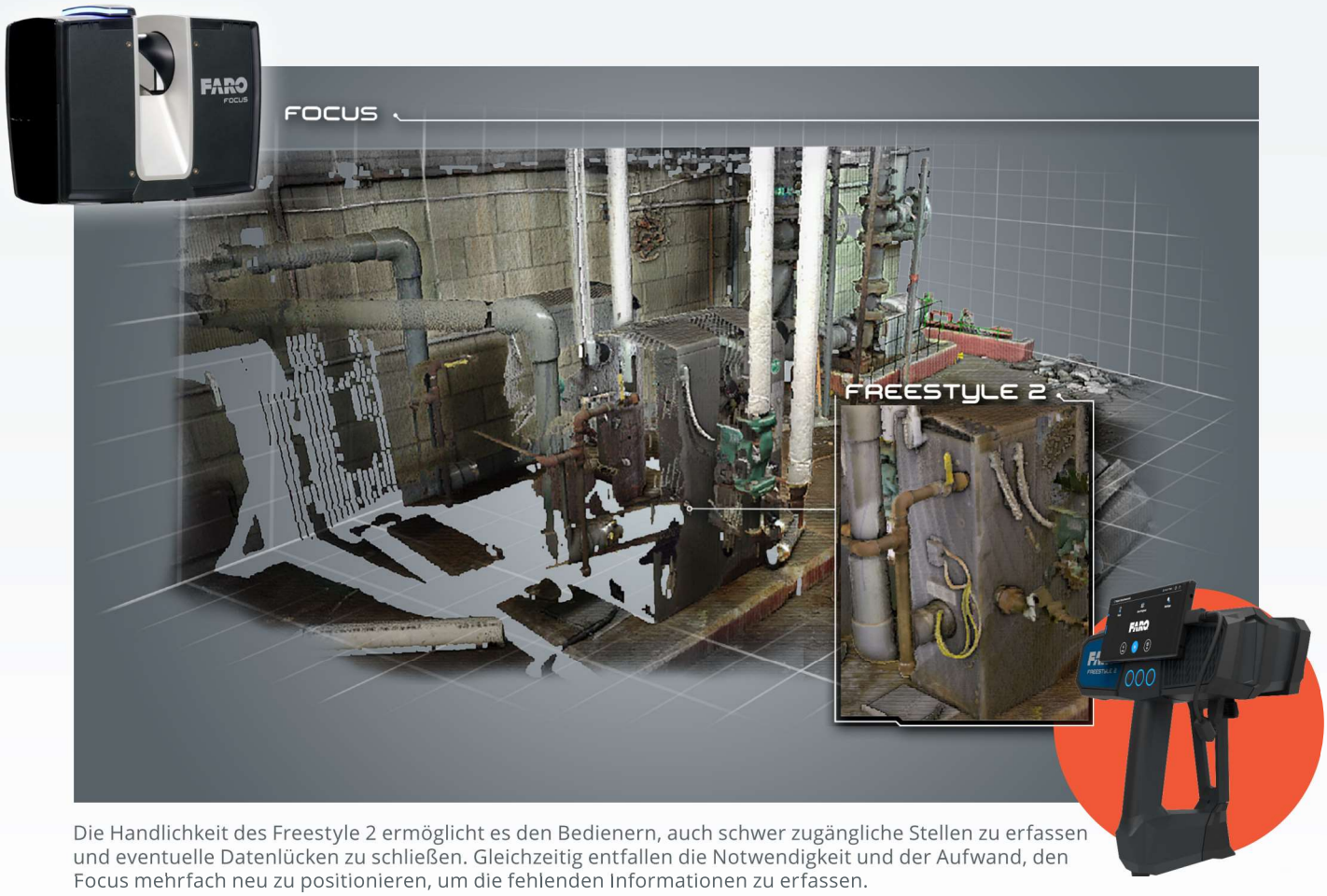
Darüber hinaus macht Sphere von WebShare Gebrauch, um drei Kundendienstplattformen zu integrieren: Die Wissensdatenbank, die technische Produktinformationen bereitstellt, den FARO-Support, der rund um die Uhr persönlichen Service bietet, und die FARO Academy, die On-Demand-, Live-Schulungen sowie Aus- und Weiterbildungsprogramme bietet.

Snap-In-Funktion für mehr Effizienz

Dank seiner „Snap-In“-Funktion kann der neue Focus nahtlos zusammen mit dem FARO Freestyle 2 Handheld Scanner genutzt werden.

So können Sie beim Scannen von komplexen Umgebungen/ Strukturen, Geräten oder engen Räumen Zeit sparen, die normalerweise aufgrund der Erfordernis verschiedener Scannerpositionen verloren geht. Snap-In ermöglicht es den Benutzern, eine Focus-Punktewolke als Referenz für fehlende Daten von schwer zu scannenden Stellen (einschließlich schattiger Bereiche und Objekte mit unregelmäßiger Geometrie) zu verwenden, um problemlos Daten hinzuzufügen.

Die beiden Punktewolken werden dann im selben Projekt vorregistriert. Gemeinsam sorgen Focus und Freestyle 2 für das, was keines der beiden Tools alleine bieten kann – die erforderliche Geschwindigkeit und Granularität bei der Datenerfassung, um keine Details vor Ort zu übersehen.



Die Handlichkeit des Freestyle 2 ermöglicht es den Bedienern, auch schwer zugängliche Stellen zu erfassen und eventuelle Datenlücken zu schließen. Gleichzeitig entfallen die Notwendigkeit und der Aufwand, den Focus mehrfach neu zu positionieren, um die fehlenden Informationen zu erfassen.

Ein Workflow-Genie

Der neue Focus ermöglicht in Verbindung mit Sphere und über Stream eine höhere Effizienz beim Arbeitsablauf und dadurch einen größeren Geschäftserfolg – ganz gleich, ob er im Building Information Modeling (BIM), im industriellen Anlagemanagement und bei Infrastrukturprojekten eingesetzt wird oder für eine verbesserte Bauqualitätskontrolle, den Denkmalschutz und das Senden von Scandaten zur Erstellung eines digitalen Zwillings fürs Anlagen- und Gebäudemanagement.

Die nahtlose – und sichere – Datenübertragung über die Cloud, unabhängig davon, wo sich der Bediener des Focus Premium befindet, zeichnet diese Suite von komplementären Produkten aus. Kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter oder besuchen Sie FARO.com, um mehr zu erfahren.

Als Partnerprodukte machen Focus Premium, Sphere und Stream Ihre 3D-Laserscanning-Fähigkeiten robuster denn je.

utb LASER + VERMESSUNGSTECHNIK

Überarbeitet: 24.03.2022

© 2022 FARO | FARO ist ein eingetragenes Markenzeichen von FARO Technologies Inc. in den USA und anderen Ländern.

FARO®