



IP-S3 HD1

KOMPAKTES, HOCHAUFLÖSENDES SYSTEM
ZUR MOBILEN 3D-DATENERFASSUNG





Ultimative Objekterkennung und Datenerfassung

- integrierte, schlüsselfertige Lösung
- besonders kompaktes Design
- mehrere Laser für minimale Scan-Schatten
- erstaunlich einfach zu bedienen
- keine Kalibrierung durch den Anwender erforderlich
- vollständige Integration von Punktwolke und Bildern

Hochauflösende Punktwolken mit farbigen Overlay-Bildern

Mit dem IP-S3 HD1 ist es Topcon gelungen, seine umfangreichen Erfahrungen in der mobilen Datenerfassung in einem kleinen Paket zu kombinieren. Das System ist Topcons Antwort auf die Herausforderungen einer hochpräzisen dreidimensionalen Datenerfassung von Straßen und umliegenden Objekten. Drei Technologien tragen zur exakten Positionsbestimmung des Fahrzeugs bei: Ein GNSS-Zweifrequenzempfänger ermittelt die räumliche Position, eine inertielle Messeinheit (IMU) bestimmt die Raumlage des Fahrzeugs, und der Anschluss eines externen oder im Fahrzeug integrierten Radsensors erfasst Wegstreckendaten (Odometrie). Mit den so ermittelten Daten lässt sich eine hochgenaue 3D-Position des Fahrzeugs selbst bei durch Gebäude, Brücken oder Bäume abgeschatteten Satellitensignalen bestimmen.

Im System steckt ein kompakter LiDAR-Sensorkopf mit Lasern, die Objekte in bis zu 100 Meter Entfernung von der Straße erkennen. Die hochauflösende Panoramakamera mit 30 Megapixeln nimmt zudem in festen Entfernungsabständen Fotos auf. Alle Sensordaten werden aufgezeichnet und über eine gemeinsame Uhr vom IP-S3 HD1 mit Zeitstempeln versehen.

Mit der leistungsfähigen Komplettlösung Mobile Master Field und Office erfassen Sie die georeferenzierten LiDAR-Daten und/oder Digitalaufnahmen und verarbeiten diese zu einer farbigen 3D-Darstellung, die anschließend für weitere Softwarepakete exportiert werden kann. Dank Matching-Algorithmen und Passpunktfunktionen können Sie Präzision und absolute Genauigkeit optimieren. Die Software Mobile Master bietet eine unkomplizierte Bedienoberfläche zum Kombinieren, Betrachten und Bearbeiten der verschiedenen Sensordaten.

Dank IP-S3 HD1 verfügen Sie schnell über hochgenaue Daten und dynamische Bildgebung für alle Arten von Kartierungsprojekten. Das leicht zu montierende Fahrzeugsystem arbeitet bei normaler Reisegeschwindigkeit – damit werden Straßenzustandserfassungen und die Inventarisierung von Objekten am Straßenrand quasi im Vorbeifahren erledigt. Da Personen die Fahrbahn zum Messen nicht mehr betreten müssen, wird auch die Arbeitssicherheit erhöht. Weitere Anwendungen umfassen Rohrleitungen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Einbaukontrolle und Dokumentation, Fortschrittsüberwachung und Risikobewertung.

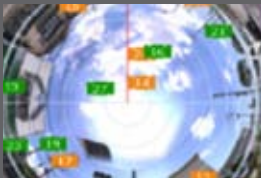


Hochauflösender Laserscanner

Der Laserscanner IP-S3 HD1 erfasst jede Sekunde 700.000 Punkte in einem Bereich von 100 Metern. Mit dem 360 Grad großen Erfassungsbereich in der Horizontalen und dem 30 Grad großen Bereich in der Vertikalen wird die Datenerfassung beschleunigt, während gleichzeitig der Laserschatten deutlich reduziert wird. Mit nur 18 Kilogramm ist es das leichteste und kompakteste System für die hochauflösende mobile Datenerfassung, das derzeit verfügbar ist.

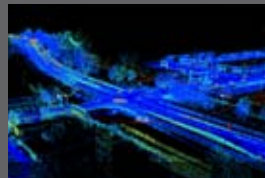


MAP PROCESS EXTRACT DELIVER



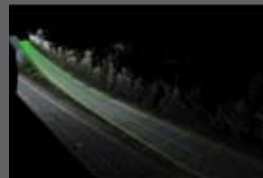
Erfassen

Die Datenerfassung mit dem IP-S3 HD1 zeichnet mehr Daten in kürzerer Zeit auf. Ein kompletter Datensatz für die detaillierte, kontinuierliche Darstellung der Realität wird erfasst.



Auswerten

Mit der Software Mobile Master Office sind Ihre Daten im Nu ausgewertet. Durch automatisches Zuordnen von mehrfachen Überfahrten und Erkennen von Kreuzungen wird eine hohe Präzision erreicht. Die Einbindung von Passpunkten führt zu einer hohen Genauigkeit. Farbige Scans mit Bildern stellen sicher, dass die Daten hervorragend visualisiert und für alle Betrachter verständlich sind.



Extrahieren

Mobile Master Office übergibt die Punktwolkendaten problemlos an die Extraktionssoftware Ihrer Wahl, zum Beispiel Topcon ScanMaster, Orbit Asset Inventory, Autodesk Recap oder Bentley PointTools.



Übergeben

Exportieren Sie die extrahierten Daten in GIS- und CAD-Ergebnisobjekte, die dann in weiteren Anwendungen und Arbeitsabläufen verwendet werden können.

IP-S3 HD1: Timing-Einheit	
Abmessungen (B x T x H)	260 x 160 x 121 mm
Gewicht	3,0 kg
Anschlüsse	Stromversorgung, Ethernet, Scanner, 360°-Kamera, Radsensor, IMU, GNSS-Antenne
Zeitliche Auflösung	10 ns
Sensoreinheit	
Abmessungen (B x T x H)	300 x 500 x 600 mm
Gewicht	18 kg
GNSS-Empfänger	
Tracking	226 universelle Kanäle für den zuverlässigen Empfang aller sichtbaren GPS- und Glonass-Satelliten auf L1/L2 (Code und Träger)
IMU	
Nullpunktstabilität Kreisel	1°/hr
Nullpunktstabilität Beschleunigungsmesser	7,5 mg
Laserscanner	
Messrate	700.000 Punkte/s
Reichweite	100 m bei 100 % Reflexionsvermögen, 70 m typisch
Kalibrierung	von Topcon kalibriert
Sphärische Kamera	
Kameraeinheit	CCD-Kamera (6 Stück)
Max. Auflösung	8000 x 4000 Bildpunkte
Systemdaten	
Absolute Koordinatengenauigkeit	
(1 Sigma)*1	50 mm auf 10 m
(1 Sigma)*2	10 mm auf Straßenoberfläche
Kontinuierliche Messdauer	8 Stunden (etwa 1 TB Daten)
Umgebungsbedingungen/Temperaturbereich	
Betrieb	0 °C bis 45 °C
Lagerung	-30 °C bis 60 °C
Elektrisch	
Eingangsspannung	9 V bis 36 V
Leistung	60 W
*1 Vergleich mit 10 bekannten Punkten, 30 Überfahrten bei 30 km/h Oberflächengenauigkeit	
*2 Ebenenanpassung auf flacher Straßenoberfläche	



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:
fieldwork.ch

Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.
©2016 Topcon Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
T530DE B 4/16



Hochauflösender Laserscanner

- Erfassen von hochauflösenden 3D-Punktwolken
- Transformieren von Daten in globale 3D-Koordinaten mit genauen Zeitstempeln
- Erzeugen georeferenzierter Panoramen



Positionsbestimmung

- Bestimmen präziser Positions- und Lagedaten
- integrierter GNSS-Zweifrequenzempfänger
- Inertialsystem (IMU)
- stetiges Überwachen der Bewegung und Richtung des Fahrzeugs



Radsensor

- Radsensor für höhere Genauigkeit und Zuverlässigkeit
- erkennt Radumdrehungen
- nur ein Radsensor erforderlich



Bilderfassung

- 30-Megapixel-Panoramakamera
- Ergänzung um weitere Bildsensoren für noch mehr Klarheit

FIELDWORK

Maschinenkontroll- und Vermessungssysteme

TOPCON | AUTHORIZED DEALER

Bleichelstrasse 22 | CH-9055 Bühler | +41 71 440 42 63 | info@fieldwork.ch