

Trimble V10 Imaging Rover

Bijzondere Kenmerken

Met 12 gekalibreerde camera's **60 MP panorama's** vastleggen voor complete visualisatie van een locatie

Posities met inmeet, GIS of kartering precisie genereren

Snel data inwinnen d.m.v. **vastleggen van panorama's met één toetsdruk**

3D modellen en puntenwolken van foto's creëren

Naadloze integratie met Trimble R-serie GNSS ontvangers of Trimble robotische total stations

Flexibele, eenvoudige verwerking in Trimble Business Center om eindproducten te genereren



DE KRACHT VAN FOTO'S

De Trimble V10 Imaging Rover met Trimble VISION™ technologie is een geïntegreerd camerasysteem dat zeer precies 360-graden digitale panoramische beelden vastlegt, voor efficiënte visuele documentatie en opmeting van de omgeving. Ofwel als standalone of gecombineerd met een Trimble positionering sensor biedt de Trimble V10 Imaging Rover de mogelijkheid om snel rijke data in te winnen en veelomvattende eindproducten te produceren. Samen met de Trimble Access™ veldsoftware en Trimble Business Center kantoorsoftware vormt de Trimble V10 de complete geospatiale oplossing.

Snel data vastleggen

De Trimble V10 met Trimble VISION technologie biedt de mogelijkheid een 60 MP panorama vast te leggen met één druk op een knop. In totaal 12 gekalibreerde camera's leveren een complete site documentatie, die kan worden gebruikt om fotogrammetrische metingen uit te voeren. Deze metrische functionaliteit is zeer geschikt om werk uit te voeren waarbij veel objecten moeten worden verzameld, of als die complex of moeilijk vast te leggen zijn. Veldwerk dat tot nu toe veel tijd kostte, kan nu binnen enkele minuten worden uitgevoerd.

Dankzij het eenvoudig te volgen werkproces in de Trimble Access veldsoftware is het vastleggen van panorama's, bekijken van opnamen en opslaan van waarnemingen heel makkelijk. High Dynamic Range (HDR) beelden van de Trimble V10 en Trimble Business Center zorgen voor een hogere beeldkwaliteit, ook wanneer u in wisselende lichtomstandigheden werkt.

Nu vastleggen, later meten

Omstandigheden op locatie communiceren, extra werk voorkomen en profiteren van betere kwaliteitscontrole en data validering, door de locatie in het veld visueel te observeren en later op kantoor op te meten. De verzamelde beelden kunnen ook worden gebruikt om de omstandigheden op de locatie te laten zien aan mensen die daar niet zijn geweest.

Terug op kantoor gebruikt u de geavanceerde fotopunt meetfunctie in Trimble Business Center om punten, lijnen, veelhoeken en andere beeldcomponenten te meten en aan te maken, die u vervolgens kunt gebruiken om rijke eindproducten voor GIS, civieltechnische en inmeet toepassingen aan te maken.

Puntenwolken van foto's

Met behulp van de Trimble V10 kunt u dichte puntenwolken uit terrestrische panoramabeelden genereren, om een accurate 3D representatie van een locatie te verkrijgen. Die data kan vervolgens worden gebruikt voor oppervlakte- en volumeberekeningen, lineaire metingen en terrein modellering.

Integratie met GNSS en total station

De Trimble V10 wordt naadloos geïntegreerd met Trimble R-serie GNSS ontvangers, of Trimble S-serie total stations. U kunt eenvoudig foto's aan posities koppelen, zodat een zeer accurate geospatiale dataset wordt gecreëerd, of GNSS en totaalstation data vastleggen. Met de bestaande werkwijze voor het vastleggen van data in Trimble Access voegt u naar behoefte 360-graden panorama's aan uw dataset toe voor een complete, geïntegreerde geospatiale oplossing.

U kunt de Trimble V10 ook zonder een positionering sensor gebruiken voor toepassingen zoals interieurkartering, bruginspectie, of andere werkzaamheden waarbij positionering data meestal moeilijk te verzamelen of niet noodzakelijk is.

3D modellen en meer

De Trimble V10 met Trimble Business Center stelt geospatiale professionals in staat nog sneller betere eindproducten te produceren. Van data die met de Trimble V10 ingewonnen is, kunnen eenvoudiger en sneller 3D modellen en afbeeldingen worden gemaakt dan wanneer met grote puntenwolk bestanden wordt gewerkt. Beelden die met de krachtige Trimble V10 Imaging Rover zijn vastgelegd, kunnen naar SketchUp worden geëxporteerd, om robuuste 3D modellen van gebouwen, bruggen en diverse andere objecten te maken.

Een totaaloplossing

Het Trimble V10 Imaging systeem biedt ongekende mogelijkheden voor de geospatiale professional – nooit tevoren bood een foto zoveel mogelijkheden. Door gebruik te maken van de Trimble VISION technologie en andere Trimble hardware en software, stelt de Trimble V10 u in staat meer belangrijke informatie vast te leggen die naar rijke geospatiale eindproducten van hoge kwaliteit kan worden getransformeerd. Met de Trimble V10 is een foto duizend punten waard.

Trimble V10 Imaging Rover

PANORAMA SPECIFICATIES

Totale panorama resolutie	60 MP
High Dynamic Range beelden	Ja
Belichting modi	Auto
Witbalans modi	Auto
Framesnelheid live beeld, normaal licht	15 Fps
Framesnelheid live beeld, weinig licht	7,5 Fps
Resolutie van elke camera	5 MP
Bestandsformaat van beelden	Jpeg
Bestandsgrootte van één panorama	10–20 MB
Bestandsgrootte van HDR beelden	10 MB–20 MB
Gezichtsvelelhoek vastgelegd door panorama camera's	360° x 43°
Gezichtsvelelhoek vastgelegd door omlaag gerichte camera's	210° x 57,5°
Verticaal gezichtsvel	93,1°

PRESTATIES POSITIONERING

Positie nauwkeurigheid (RMSE) ^{1,2}	
Horizontaal	10 mm RMS
Verticaal	7 mm RMS

HARDWARE

Fysiek

Diameter van V10 behuizing	113 mm
Hoogte van V10 behuizing	124 mm
Gewichten	
V10	900 g
Batterij	182 g
2-delige batterijbaak met batterijvak	1,29 kg
Tweepoot	1,61 kg

Omgeving

Temperatuur	
Gebruik	-20 °C tot +50 °C
Bewaren	-40 °C tot +70 °C
Rel. luchtvochtigheid	100%, condenserend
Bescherming tegen stof en water	IP54
Schokken:	
Valtest niet in gebruik	bestand tegen een val van 2 m op beton.
Verticale val op punt van baak	100.000 herh. van 5 cm (15 G) 100 herh. van 30 cm (100 G)
Trillingen	MIL-STD-810F, FIG.514,5C-1

Elektrisch

Batterij	
Spanning, nominaal	7,4 V
Capaciteit	3,7 Ah
Slimme batterij met capaciteit aanduiding	Ja
Gebruiksduur van camera's met 1 batterij in normale werkstand ³	4 h
Aantal panorama's op één batterij	350
Aansluitingen	USB Mini B, USB A

Ingebouwde sensoren

2-assen tilsensor bereik	15°
Tilsensor precisie bij gebruik van tweepoot	0,03°
Precisie magnetische sensor in omgeving zonder storingen	1°

© 2013-2015, Trimble Navigation Limited. Alle rechten voorbehouden. Trimble en het logo met globe en driehoek zijn handelsmerken van Trimble Navigation Limited, gedeponeerd in de Verenigde Staten en andere landen. Access, VISION en VX zijn handelsmerken van Trimble Navigation Limited. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren. Bestelnr. 022516-003D-NLD (04/15)

CAMERA'S

Panorama	
Oriëntatie	liggend
Aantal camera's	7
Gezichtsvel	57,5° (horizontaal) x 43° (verticaal)
Omlaag gericht	
Oriëntatie	staand
Aantal camera's	5
Gezichtsvel	43° (horizontaal) x 57,5° (verticaal)
Lens type	f-theta
Temperatuur compensatie	Ja
Infrarood blokkeerfilter	Ja
Hoek per pixel	0,39 mrad/Pix (1,33 boogmin/Pix)
Focuslengte	3,63 mm
Diepte van veld	0,1 tot ∞ m
Kalibratie van camera beter dan	1 Pix
optische vervorming, binnen en buiten oriëntatie	Ja
Stabiliteit van kalibratie	2 Pix
Kalibratie van sensoren t.o.v. de camera's	Ja

2-DELIGE BATTERIJBAAK

Twee "hot swappable" slimme batterijen	Ja
Schokabsorberende punt. Schokbelasting voor gebruiker en camera's gereduceerd met een factor	4 x
Verwisselbare punt	Ja
Compatibel met 5/8 verlengstuk	Ja

ONDERSTEUNDE TRIMBLE BEDIENINGSEENHEDEN

- Trimble TSC3 en Trimble Tablet solide PC

ACCESSOIRES

- 360-graden prisma met snelkoppeling
- Hoge-precisie set met batterijvoet, prismavoet en twee doelen
- Trimble R-serie GNSS adapters

- 1 De positie nauwkeurigheid uitgedrukt als Root Mean Square Error (RMSE) kan worden verkregen met de volgende opstelling: Drie panoramische foto's zijn genomen vanaf 3 fotostations op bekende posities met grondslagpunt kwaliteit. Deze posities hadden een driehoeksgeometrie met zijden van 15 m, een basislijn van 24 m en een hoek van 100°. De afstand tot de objecten was maximaal 25 m, resulterend in snijpunthoeken bij de objecten dicht bij 90 graden. De posities van objecten zijn bepaald m.b.v. TBC fotogrammetrie software met handmatige aanknopingspunten en volledige oriëntatie optie en daarna vergeleken met de nominale positie van de objecten. Doelen met schaakbord patroon zijn als objecten gebruikt. Het gebruik van het instrument is niet beperkt tot afstanden tot 25 m, maar de afwijking neemt toe over grotere afstanden, bij kleinere basislengten, of slechtere geometrie van de fotostation posities.
- 2 De aanwezigheid van grondslagpunten die zichtbaar zijn in de panorama's en bij het meten van fotopunten worden gebruikt, zal de oriëntatie van de bijbehorende fotostations zowel in horizontale als verticale richting verbeteren, de bundel als geheel stabiliseren en in een nog betere horizontale en verticale precisie resulteren.
- 3 Normale bedrijfsstand is standaard werktijd met vastleggen van panorama's naar behoefte, maar niet continu.

Specificaties kunnen zonder melding vooraf worden gewijzigd.



TRIMBLE GEAUTORISEERD DISTRIBUTIEPARTNER

NOORD-AMERIKA

Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster, CO 80021
USA

EUROPA

Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
DUITSLAND

AZIË-STILLE OCEAAN

Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269
SINGAPORE

