



# Trimble S7

## TAKYMETRI

### KAIKKEIN TUOTTAVIN TAKYMETRI

Trimble® S7 -takymetrissä yhdistyvät keilaus, kuvaus ja mittaus yhteen tehokkaaseen laitteeseen. Nyt keräät yhdellä laitteella kaikki tiedot työkohteesta. Luot Trimble S7:lla, Trimble Access™ -maasto-ohjelmistolla ja Trimble Business Center -toimisto-ohjelmistolla 3D-malleja, erittäin tarkkoja visuaalisia työmaadokumentaatioita, pistepilviä ja paljon muuta.

Trimble S7 on ylivoimainen järjestelmä tehokkaaseen mittaukseen, ja voit sen avulla mukautua kaikenlaisiin tilanteisiin ja lisätä tuottavuutta maastossa. SureScan-, Trimble VISION™-, FineLock™- ja DR Plus -teknologian sekä monien muiden toimintojen yhdistelmä tarkoittaa, että keräät tietoa nopeammin ja tarkemmin kuin koskaan aikaisemmin.

#### Integroitu 3D-skannaus

Trimble SureScan -teknikka säästää aikaa niin maastossa kuin toimistollakin. Teet joustavasti monipuolisia skannauksia joka päivä. Keräät tarvitsemasi tiedot tehokkaasti digitaalisten maastomallien (DTM) luontia varten, suoritat tilavuuslaskentoja ja teet topografisia mittauksia nopeammin kuin perinteisillä mittausmenetelmillä. SureScan-teknologia mahdollistaa tietojen nopeamman keruun ja käsittelyn keskittymällä oikeiden pisteiden, eikä vain lisäpisteiden, keruuseen.

#### Parannettu Trimble VISION -teknologia

Trimble VISION -teknologialla voit ohjata mittausta live-videolta maastotietokoneelta käsin sekä luoda monipuolisia lopputuotteita kerätystä kuvamateriaalista. Mittaat tehokkaasti prismalla tai prismattomasti "osoita ja klikkaa"-menetelmällä videon avulla. Dokumentoit nopeasti työmaan ja lisäät muistiinpanoja suoraan kuviin maastossa, joten tärkeät tiedot eivät voi jäädä huomaamatta. Voit käyttää Trimble VISION -tietoja toimistossa mittauksiin tai 360 asteen panoraamojen ja HDR-kuvanparannustekniikalla tuotettujen kuvien prosessointiin mahdollisimman selkeiden tulosten saamiseksi.

#### Huipputarkkuuteen Trimble DR Plus

Trimble DR Plus -etäisyysmittaustekniikka tarjoaa laajemman kantaman prismattomalle Direct Reflex -mittaukselle. Nyt voit mitata kauemmaksi vähemmällä laitepystytyksillä ja parantaa samalla skannaussuorituskykyä. Trimble DR Plus luo sujuvaan ja hiljaiseen MagDrive™-servotekniikkaan yhdistettynä ylivoimaisen kyvyn nopeisiin mittauksiin ilman tarkkuudesta tinkimistä.

#### Hallitse kalustoasi

Tiedät Trimble L2P -teknologiaa käyttämällä koko vuorokauden ympäri, missä takymetriisi ovat. Näe, missä laitteesi ovat milloinkin ja vastaanota hälytyksiä, jos koje viedään pois työmaalta tai saa odottamattoman iskun tai kärsii ilkeistä.

Trimble AllTrak™ -ohjelmiston avulla voit tarkastella käyttöä, pitää laitteen ja sovellusohjelmiston ajan tasalla ja ylläpitää huoltoa. Trimblen L2P-teknologian ja AllTrak avulla voit olla varma, että laitteesi on päivitettyä ja siellä, missä sen pitääkin olla.

#### Tehokas maasto- ja toimisto-ohjelmisto

Trimblen maastotietokoneissa on valinnanvaraa. Niihin kaikkiin saa runsaasti toimintoja sisältävän, helppokäyttöisen Trimble Access -maasto-ohjelmiston. Selkeät työnkulut, kuten Tiet, Utilities and Pipelines, ohjaavat tiimit yleisten projektityyppien läpi, joiden avulla työt saadaan tehtyä nopeammin vähemmällä häiriötekijöillä. Trimble Access -työnkulut voidaan mukauttaa omiin tarpeisiin.

Luotettava Trimble Business Center auttaa toimistossa tarkastamaan, käsittelemään ja tasoittamaan optiset ja GNSS-tiedot yhdessä ainoassa ohjelmistossa.

### Tärkeimmät ominaisuudet

- ▶ Mittaus, kuvaus ja 3D-skannaus yhtenä tehokkaana ratkaisuna
- ▶ Parannettu Trimble VISION -teknikka robottitakymetrin video-ohjaamiseen, näkymän dokumentointiin ja fotogrammetrisiin mittauksiin
- ▶ Trimble L2P reaaliaikaiseen laitehallintaan
- ▶ Trimble DR Plus pitkälle kantamalle ja huipputarkkuuteen
- ▶ Selkeä Trimble Access -maasto-ohjelmisto
- ▶ Trimble Business Center -toimisto-ohjelmisto nopeaan tietojenkäsittelyyn
- ▶ Integroitavissa saumattomasti Trimble V10 Imaging Rover- ja GNSS-vastaanottimien kanssa



## SUORITUSKYKY

### Kulman mittaus

Sensoryyppi	Absoluuttinen enkooderi diametrisellä lukemalla
Tarkkuus (keskiarvo DIN 18723:n mukaan)	1" (0,3 mgon) 2" (0,6 mgon), 3" (1,0 mgon) tai 5" (1,5 mgon)
Näyttö (vähintään)	0,1" (0,01 mgon)
Automaattinen tason kompensattori	
Tyyppi	Keskitetty kaksisuuntainen
Tarkkuus	0,5" (0,15 mgon)
Toiminta-alue	± 5,4' (±100 mgon)

### Etäisyysmittaus

Tarkkuus (ISO)	
Prismatila	
Vakio	1 mm + 2 ppm
Tarkkuus (RMSE)	
Prismatila	
Vakio	2 mm + 2 ppm
Seuranta	4 mm + 2 ppm
DR-tila	
Vakio	2 mm + 2 ppm
Seuranta	4 mm + 2 ppm
Laajennettu kantama	10 mm + 2 ppm

### Mittausaika

Prismatila	
Vakio	1,2 s
Seuranta	0,4 s
DR-tila	
Vakio	1–5 s
Seuranta	0,4 s

### Kantama

Prismatila <sup>5,6</sup>	
1 prismalla	2 500 m
1 prismalla pitkän kantaman tilassa	5 500 m (suurin kantama)
Lyhyin mahdollinen kantama	0,2 m
DR-tila	

	Hyvä (Hyvä näkyvyys, vähän ympäroivää valoa)	Normaali (Normaali näkyvyys, kohtalainen aurionvalo, hieman lämpöväreilyä)	Vaikea (Utua, kohde suorassa aurionvalossa, turbulenssia)
White card (90 % heijastava) <sup>3</sup>	1 300 m	1 300 m	1 200 m
Gray card (18 % heijastava) <sup>3</sup>	600 m	600 m	550 m

Heijastava tähtys 20 mm	1 000 m
Lyhyin mahdollinen kantama	1 m
DR, laajennetun kantaman tila	
White Card (90 % heijastava) <sup>3</sup>	2 200 m

### Skannaus

Kantama <sup>2,3</sup>	1 - 250 m
Nopeus <sup>4</sup>	enintään 15 pistettä/s
Pisteiden vähimmäisväli	10 mm
Keskipoikkeama	1,5 mm @ ≤50 m
Yksittäisen 3D-pisteen tarkkuus	10 mm @ ≤150 m

### EDM-TIEDOT

Valon lähde	Pulssiin perustuva laserdiodi 905 nm
Säteen hajonta	
Vaaka	2 cm/50 m
Pysty	4 cm/50 m

## JÄRJESTELMÄN TIEDOT

### Tasaus

Tasain pakkokeskistysalustassa	8"/2 mm
Elektroninen 2-suuntainen tasain LC-näytössä resoluutiolla	0,3" (0,1 mgon)

### Laserluokka

EDM	Laserluokka 1
Koaksiaalinen laserosoitin (vakio)	Laserluokka 2
Kokonaistuote laserluokka	Laserluokka 2

### Servojärjestelmä

MagDrive-servotekniikka	Sisäinen servo-/kulmasensori sähkömagneettinen suoraveto
Pyörimisnopeus	115 astetta/s (128 gon/s)
Pyörimisnopeus 1-puolelta 2-puolelle	2,6 s
Paikannusaika 180 astetta (200 gon)	2,6 s
Kiinnittimet ja hienosäätimet	Servo, portaaton hienosäätö

### Keskistys

Keskistysjärjestelmä	Trimble 3-tappi
Optinen luoti	Sisäinen optinen luoti
Suurennyksen tarkennusetaisyys	2,3×/0,5 m-ääretön

### Kaukoputki

Suurennus	30×
Aukko	40 mm
Näkökenttä 100 m:llä	2,6 m 100 metrillä
Tarkennusetaisyys	1,5 m-ääretön
Valaistu hiusristikko	Vaihdettavissa (10-portainen)
Autom. tarkennus	Vakio

### Kamera

Siru	Color Digital Image Sensor -anturi
Resoluutio	2048 x 1536 pikseliä
Polttoväli	23 mm
Syvätarkkuus	3 m - ääretön
Näkökenttä	16,5° x 12,3° (18,3 gon x 13,7 gon)
Digitaalinen zoomi	4-vaihe (1x, 2x, 4x, 8x)
Valotus	Piste, HDR, automaattinen
Kirkkaus	Käyttäjän määrittelemä
Kuvan tallennuskoko	Enintään 2048 x 1536 pikseliä
Tiedostomuoto	JPEG
Pakkaussuhde	Käyttäjän määrittelemä
Videosuoratoisto <sup>9</sup>	5 kuvaa/s

### Virtalähde

Sisäinen akku	Ladattava Li-Ion-akku 11,1 V, 5,0 Ah
Toiminta-aika <sup>9</sup>	
Yhdellä sisäisellä akulla	Noin 6,5 tuntia
Kolmella sisäisellä akulla (usean akun adapterissa)	Noin 20 tuntia
Robottitelineessä yhdellä sisäisellä akulla	Noin 13,5 tuntia
Videorobotin käyttöaika <sup>9</sup>	
Yksi akku	5,5 tuntia
Kolme akkua usean akun adapterissa	17 tuntia

### Paino ja mitat

Laite	5,5 kg
Trimble CU -maastotietokone	0,4 kg
Pakkokeskistysalusta	0,7 kg
Sisäinen akku	0,35 kg
Vaakakehän korkeus	196 mm

### Muu

Käyttölämpötilä	-20 °C - +50 °C
Varastointilämpötilä	-40 °C - +70 °C
Pölyn ja veden kesto	IP65
Tiedonsiirto	2,4 GHz, USB, sarja, Bluetooth <sup>10</sup>
Tietoturva	Kaksitasoinen salasana suojaus, L2P <sup>11</sup>

**AUTOLOCK- JA ROBOTTIMITTAUS**

Autolock- ja robottikantama <sup>1</sup>	
Passiiviprismat	500–700 m
Trimble MultiTrack -prisma	800 m
Trimble ActiveTrack 360 -aktiivitähtäys	500 m
Autolock-kohdistustarkkuus 200 m:llä (keskiopikkeama) <sup>2</sup>	
Passiiviprismat	<2 mm
Trimble MultiTrack -prisma	<2 mm
Trimble ActiveTrack 360 -aktiivitähtäys	<2 mm
Lyhyin hakuetaisyys	0,2 m
Radiotyypit sisäinen/ulkoinen	2,4 GHz taajuushyppelytekniikka, hajaspektriradiot
Mittauksen kesto (tyypillisesti) <sup>7</sup>	2–10 s

**FINELOCK**

Kohdistustarkkuus 300 m:llä (keskiopikkeama) <sup>3</sup>	<1 mm
Etäisyys passiiviprismoihin (min.–maks.) <sup>4</sup>	20–700 m
Prismojen välinen vähimmäisetäisyys 200 m:ssä	0,8 m

**GPS-HAKU/GEOLock**

GPS-haku/GeoLock	360 astetta (400 gon) tai määrätty vaaka-/pystyhaun ikkuna
Ratkaisuun kuluva aika <sup>12</sup>	15–30 s
Kohteen uudelleensaavuttamiseen kuluva aika	<3 s
Kantama	Autolock- & robottikantaman rajoitukset

- Vakiopikkeama ISO17123-4:n mukaan.
- Tähtyksen väri, sääolosuhteet ja skannauskulmat vaikuttavat kantamaan.
- Kodak Gray Card, luettelonumero E1527795.
- Tähtyksen muoto, tekstuuri ja väri, ruudukon koko ja etäisyys ja kulma tähtykseen vaikuttavat nopeuteen.
- Normaali sää: Ei utua. Pilvinen tai hieman auringonvaloa ja hyvin vähän lämpöväreilyä.
- Kantama ja tarkkuus riippuvat ilmakehän olosuhteista, prismojen koosta ja taustasäteilystä.
- Riippuu valitun hakuikkunan koosta.
- 0,5 kuvaa sekunnissa etäkäytöllä.
- Kapasiteetti –20 °C:ssa on 75 % kapasiteetista +20 °C:ssa.
- Bluetooth-tyyppihyväksynnät ovat maakohtaisia.
- Toiminnot ja saatavuus ovat alueesta riippuvaisia.
- Ratkaisuun kuluva aika on riippuvainen ratkaisun geometriasta ja GPS-paikannustarkkuudesta.

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman eri ilmoitusta.



Ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun jälleenmyyjään lisätietoja varten

**POHJOIS-AMERIKA**  
Trimble Inc.  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
USA

**EUROOPPA**  
Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
SAKSA

**ASIA-TYYNIMERI**  
Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
3 HarbourFront Place  
#13-02 HarbourFront Tower Two  
Singapore 099254  
SINGAPORE