HELP

TRIMBLE® ACCESS™ SOFTWARE

INMETEN ALGEMEEN

Versie 2.40
Revisie A
Februari 2014

Trimble

Inhoudsopgave

Inleiding Inmeten Algemeen....1
Inleiding....1
Interactie met andere applicaties....5

Bediening algemeen....7
Het scherm van Inmeten algemeen....7
Sneltoetsen....7
Menu Jobs....8
Statusbalk....9
Statusregel....11
Knoppen in Inmeten algemeen....12
Bedieningseenheden....14
Trimble TSC3 bedieningseenheid....16
Trimble TSC2 bedieningseenheid....19
Trimble Tablet....22
Trimble CU bedieningseenheid....26
Trimble GeoXR bedieningseenheid....31
Trimble Slate Bedieningseenheid....35
Trimble S3 bedieningseenheid....38
Trimble M3 bedieningseenheid....39
Toetsenbordfuncties van de bedieningseenheid....42
Gebruik van Bluetooth technologie om af te drukken vanaf een Trimble bedieningseenheid....47
Kwadrant richtingen ingeven....49
Rekenmachine....50
Problemen oplossen....50
Job reparatie wizard....54
Copyright en handelsmerken....54

Werken met jobs....56
Jobs....56
Bestandsbeheer....58
Eigenschappen van job....60
Bekijk job....61
Punt manager....65
Coördinaten weergave....74
QC grafiek....74
Punten opslaan....75
Kaart....77
3D kaart....81
Filter....86
De kaart voor gebruikelijke werkzaamheden gebruiken....87
Punten selecteren....92
Oppervlakken en volumes....94
Autopan....94
Eenheden....94

Inhoudsopgave

Werken met jobs

Tijd/Datum....96
Cogo instellingen....97
Gekoppelde bestanden....103
Actieve kaart....105
CAD werkbalk....109
Offset lijn....114
Snijpunt berekenen....114
Gebruik van een Feature bibliotheek....115
Aanvullende instellingen....119
Mediabestanden....120
Een camera gebruiken om een afbeelding vast te leggen....123
Mediabestanden koppelen....129
Kopiëren tussen jobs....135
Import / Export menu....136
ASCII data verzenden naar en ontvangen van externe apparaten....137
Bestanden met vast formaat importeren en exporteren....142
Aangepast formaat exporteren....145
Bestanden met aangepast formaat importeren....149

Toets in....151

Toets in menu....151
Toets in - Punten....151
Toets in - Lijnen....152
Toets in - Bogen....153
Toets in - Alignmenten....157
Toets in - Notitie....158

CoGo....160

Cogo menu....160
Cogo - Bereken inverse....161
Cogo - Bereken punt....161
Cogo - Oppervlakte berekeningen....167
Cogo - Bereken volume....169
Cogo - Bereken hoek (azimut)....171
Cogo - Bereken gemiddelde....173
Boog oplossingen....175
Driehoek oplossingen....180
Cogo - Lijn onderverdelen....182
Cogo - Boog onderverdelen....183
Cogo - Transformaties....185
Cogo - Polygoon....191
Meetband afstanden....193
Rekenmachine....194
Bedieningselementen in pop-up menu's....197

Inhoudsopgave

Meten - Algemeen **198**
Menu's Meten en Uitzetten 198
Verbinding maken 198
Meet codes 201
Uitzetten - Overzicht 207

Meten - Conventioneel **209**
Conventionele meting: aan de slag 209
Conventionele meetmethoden configureren 209
Topo punt instellingen configureren 210
Voorbereiding voor een robotic meting 210
Standplaats instelling 212
Opstelling plus 217
Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats 221
Opstelling hoogte 225
Vrije standplaats 226
Reflijn 231
Opties voor Opstelling plus, Vrije standplaats en Rondes 232
Conventioneel instrument - Correcties 235
Prisma details 237
Prismaconstante 242
GDM CU programma's 243
Uitgebreide geodetische ondersteuning 245
Start de meting 246
Beëindig de meting 246

Conventional Survey - Measure **248**
Meet punten 248
Meten van topo punten in een conventionele meting 249
Een punt in twee kijkerstanden meten 250
Continue topo - Conventioneel 253
Hoeken en afstand 255
Gemiddelde waarnemingen 256
Hoek offset, H. Hoek offset en V. Hoek offset 256
Afstand offset 257
Punten op een vlak meten 259
3D assen meten 260
Twee prisma offset 261
Circulair object 262
Meetrondes 263
Object meten 267
Scannen 268
Oppervlakte scan 274
Controle punt 276
Snel fix 277

Inhoudsopgave

Meten - Calibratie **279**
Kalibratie 279
De meetmethode configureren voor een Lokale kalibratie 280
Kalibratie - Handmatig 282
Kalibratie - Automatisch 283

Meten - GNSS **285**
GNSS meting: aan de slag 285
De meetmethode configureren 285
Rover opties 286
Base opties 293
Opties voor meetmethodes 295
PP initialisatietijden 297
De uitrusting opstellen voor een rover ontvanger 299
De hoogte van antennes meten 299
Antenna.ini bestand 304
De base ontvanger opstellen 304
Gebruik van meerdere base stations op één radiofrequentie 312
Wide-Area RTK metingen 313
RTK op aanvraag 315
RTX 315
Satellite-Based Augmentation System (SBAS) 317
OmniSTAR differentiële correctieservice 318
De rover meting starten 322
Initialiseren 324
Starten van een real-time meting m.b.v. een GSM inbelverbinding 327
Starten van een real-time meting m.b.v. een mobiel Internet verbinding 328
Opnieuw kiezen van het base station 329
De rover meting beëindigen 329

GNSS Survey - Measure **330**
Meet punten 330
Topo punt 331
Gecompenseerd punt 333
Gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor en magnetometer 335
Gemeten controlepunt 339
Rapid punt 340
FastStatic punt 341
Continue topo 342
Snel fix 344
Controle punt 345
Punten meten met een laser rangefinder 345

Inhoudsopgave

Meten - Geïntegreerde 346
Geïntegreerde metingen 346
IS rover - Baak voor geïntegreerd meten 349

Survey - Imaging 351
Trimble V10 Imaging Rover 351
Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een conventionele meting 354
Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een GNSS meting 355
Een panorama aan een punt koppelen 356
Methoden voor het meten van de hoogte 356
V10 eBubble opties 360
V10 magnetometer kalibreren 361

Meten - Uitzetten 363
Uitzetten - Configureren van de display modus 363
Uitzetten met behulp van het grafische scherm 365
Uitzetten - Opties 367
Uitgezette punten details 368
Uitzetten - Punten 370
Uitzetten - Lijnen 377
Uitzetten - Bogen 380
Uitzetten - Alignementen 383
Station op alignement uitzetten 387
Helling uit de as uitzetten 389
Methoden om het scharnierpunt te bepalen 390
Dwarsprofiel weergave 391
Instellen van constructie offsets 391
Een schuine zijde definiëren 393
Catch punt 393
Catch punt uitzetdelta's 395
Uitzetten - Digital Terrain Models (DTM) 395

Meting configuratie 398
Instellingen menu 398
Meetmethodes 399
Typen metingen 400
Conventioneel instrument - configuratie 400
Conventioneel instrument - Type 403
Laser Rangefinder 409
Echolood instrumenten 411
Dubbelpunt tolerantie 412
Feature bibliotheken 414
Radio's - voor GNSS 418
GSM modem - Overzicht 421
Configureren van de Base of Rover radio als GSM modem in de meetmethode 422

Inhoudsopgave

Meting configuratie
GNSS contacten....423
Configureren van meetmethode met inbelverbinding via GSM modem....424
Configureren van meetmethode voor externe Internet verbinding....426
Verbinding maken met het Internet....431
Bluetooth....440
Kompas....451
Bestanden overbrengen tussen bedieningseenheden....453
Taal....454
Geluidseffecten....454
Sjablonen....455

Instrument....456
Instrument menu....456
Satellieten....457
Ontvanger bestanden....459
Positie....460
Ontvanger status....461
Ontvanger instellingen....462
Opties voor de ontvanger eBubble....463
Magnetometer kalibreren....465
Navigeer naar punt....466
RTK netwerk status....467
GNSS instrument functies....467
Standplaats opstelling details....469
Laser aanwijzer....469
Digitaal waterpasinstrument....471
EDM instellingen....472
Draai naar....474
Joystick....475
Video....476
Zoeklicht....480
Autolock, FineLock en Lange-afstand FineLock technologie....481
GPS Zoeken....490
Onderbroken doelmeting....495
Instrument instellingen....495
Radio instellingen....498
Instrument correctie....499
Inmeten Basis....502
Instrument functies....504
Data uitvoer....506
V10 panorama....508

Inhoudsopgave

Coördinaatsysteem **509**
Coördinatensysteem 509
Aanpassen van de coördinatensystemen database 509
Alleen schaalfactor 511
Projectie 512
Land coördinaten systeem 512
Project hoogte 513
Geen projectie / geen datum 513
Uitgezonden RTCM 514
SnakeGrid 515
Horizontale vereffening 516
Verticale vereffening 516
Coördinatensystemen 517
Trimble geoïde modellen - WGS-84 versus lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen 527
De softkey Opties 528
Coördinaat formaat instellingen 529
Projectie grids 530
Shift grids 530

Database zoekregels **532**
Database zoekregels 532

Bijlage A **540**
Berekeningen uitgevoerd door de Inmeten algemeen software 540
Transformaties toegepast op GNSS posities 540
Ellipsoïde berekeningen 547
Berekeningen met conventionele instrumenten 547
Standaard afwijkingen, vastgelegd bij conventionele metingen 554
Oppervlak berekeningen 554

Verklarende woordenlijst **556**
Verklarende woordenlijst 556

Inleiding Inmeten Algemeen

Inleiding

Welkom bij de Inmeten algemeen software versie 2.40 Help.

Dit helpsysteem maakt het eenvoudig de informatie te vinden die u nodig hebt om de volledige capaciteiten en functies van Inmeten algemeen op een efficiënte manier te gebruiken.

Voor uitgebreidere informatie of updates van de Help raadpleegt u de Trimble Access Publicatie informatie. U kunt ook de Trimble website (www.trimble.com) bezoeken, of contact opnemen met uw Trimble dealer.

Om deze applicatie met andere applicaties te gebruiken, zie Interactie met andere applicaties

Inhoud

In het Trimble Access menu drukt u op Inmeten algemeen voor het:

- Beheren van uw jobs
- Intoetsen van data
- Uitvoeren van COGO functies
- Meten van punten
- Uitzetten van punten, lijnen, bogen, alignementen en DTM's
- Beheren van uw instrumenten

Als u hulp nodig hebt bij de Inmeten algemeen software, selecteert u één van de volgende onderwerpen, waarin koppelingen naar meer uitgebreide hulpinformatie opgenomen zijn:

De Trimble bedieningseenheid

Inmeten algemeen scherm

Problemen oplossen

Beheren van jobs

Gebruik dit menu om jobs te bekijken en te beheren en data over te brengen tussen de kantoorcomputer en externe apparatuur.

Voor meer informatie, zie:

Nieuwe job

Open job

Bekijk job

Punt manager

QC grafiek

Kaart

Eigenschappen van job

Kopieer tussen jobs

Import/Export

Toets in menu

Via dit menu kunt u data in de Inmeten algemeen software intoetsen via het toetsenbord.

U kunt het volgende intoetsen:

Punten

Lijnen

Bogen

Alignementen (polylijnen)

Notitie

Cogo menu

Via dit menu kunt u coördinaten geometrie (Cogo) functies uitvoeren. U kunt met behulp van de opties van dit menu afstanden, azimuts en puntposities met verschillende methoden berekenen.

Voor sommige berekeningen moet u een projectie definiëren, of een coördinatensysteem met alleen een schaalfactor selecteren.

U kunt ellipsoïde, grid of land afstanden weergeven, door het veld *Afstanden* in het scherm Cogo instellingen te wijzigen.

Om Cogo berekeningen in een *Geen projectie / geen datum* coördinatensysteem uit te voeren, zet u het veld *Afstanden* op *Grid.* De Inmeten algemeen software voert dan standaard Cartesiaanse berekeningen uit. Als de grid afstanden die u ingeeft afstanden op de grond zijn, zijn de nieuwe berekende grid coördinaten land coördinaten.

NB - Als het veld *Afstanden* op *Land* of *Ellipsoïde* ingesteld is, probeert de Inmeten algemeen software berekeningen op de ellipsoïde uit te voeren. Omdat er op dit punt geen relatie vastgelegd is, kan het systeem geen coördinaten berekenen.

Voor meer informatie, zie:

Bereken inverse

Bereken punt

Bereken oppervlak

Bereken volume

Bereken hoek (azimut)

Bereken gemiddelde

Boog oplossingen

Driehoek oplossingen

Lijn onderverdelen

Boog onderverdelen

Transformaties

Meetband afstanden

Polygoon

Rekenmachine

Meten

In Inmeten algemeen drukt u op *Meet* om het volgende te meten:

- Punten
- Codes
- Continue topo punten
- een Lokale kalibratie

Voor meer informatie over meten m.b.v. een conventioneel instrument, zie Conventionele meting: aan de slag

Voor meer informatie over meten m.b.v. een GNSS instrument, zie GNSS meting: aan de slag

Uitzetten

In Inmeten algemeen drukt u op *Uitzetten* om het volgende uit te zetten:

- Punten

- Lijnen
- Bogen
- Alignementen (polylijnen)
- DTM's

Voor meer informatie raadpleegt u het menu Uitzetten.

Instrument menu

Dit menu bevat informatie over het instrument dat op de Trimble bedieningseenheid aangesloten is en wordt gebruikt om de instellingen te configureren.
Welke opties beschikbaar zijn, is afhankelijk van het aangesloten instrument.

Voor meer informatie over de bedieningselementen van GNSS instrumenten, zie de volgende onderwerpen:

Satellieten

Ontvanger bestanden

Positie

Ontvanger status

GSM status

Ontvanger instellingen

eBubble opties

Navigeer naar punt

RTK netwerk status

Voor meer informatie over de bedieningselementen van conventionele instrumenten, zie de volgende onderwerpen:

Digitaal waterpasinstrument

EDM instellingen

Draai naar

Joystick

Doel functies

Instrument instellingen

Correctie

Inmeten Basis

Instrument functies

Video

Data uitvoer

Zoeklicht

FineLock en Lange-afstand FineLock

Instrument instellingen

Radio instellingen

Copyright en handelsmerken

© 2009 - 2014, Trimble Navigation Limited. Alle rechten voorbehouden. Voor volledige informatie over handelsmerken en andere wettelijke informatie raadpleegt u de Trimble Access Help.

Interactie met andere applicaties

U kunt meerdere applicaties tegelijkertijd gebruiken en eenvoudig tussen die applicaties wisselen. U kunt bijvoorbeeld wisselen tussen functies in *Wegen*, *Tunnels*, *Mijnen* en *Inmeten algemeen.*

Om meerdere applicaties tegelijk te gebruiken, drukt u op de Trimble toets of het Trimble symbool in de linkerbovenhoek van het scherm om Trimble Access menu te openen. Van daaruit kunt u nog een applicatie starten.

Wisselen tussen applicaties:

- Druk op de Trimble knop op de taakbalk om naar het menu met beschikbare applicaties en services die momenteel actief zijn te gaan, o.a. het Trimble Access menu. Selecteer de applicatie of service waarnaar u wilt wisselen.
- Op de TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u kort op de Trimble knop om naar het menu met beschikbare applicaties en services die momenteel actief zijn te gaan, o.a. het Trimble Access menu. Selecteer de applicatie of service waarnaar u wilt wisselen.
- Op de Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop om het menu met beschikbare applicaties en actieve services te openen, zoals het Trimble Access menu en het Windows *Start menu.* U kunt ook de camera knop 2 seconden ingedrukt houden en vervolgens de gewenste applicatie of service selecteren.
- Op de Trimble Slate Bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop om het menu met beschikbare applicaties en actieve services te openen, zoals het Trimble Access menu.

- Druk op *Schakel* en selecteer de gewenste functie in de lijst. Als de knop *Schakel* niet in het huidige scherm aanwezig is, drukt u op **CTRL W** om de keuzelijst *Schakel* te openen.
- Druk op **CTRL TAB.** Dit is de toetsencombinatie waarmee u in de lijst van huidige Schakel functies kunt bladeren.
- Druk op *Favorieten* of **CTRL A** om een vooraf geconfigureerde favoriete functie te selecteren.
- Op een Trimble Slate Bedieningseenheid/Trimble GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid configureert u de [Linker App] en [Rechter App] knoppen voor de functies die u wilt gebruiken. Met deze methode opent u een applicatie ook als die nog niet is gestart.

Voor meer informatie, zie Knoppen in Trimble Access.

Bediening algemeen

Het scherm van Inmeten algemeen

Voor uitleg over de knoppen en pictogrammen op het scherm van Inmeten algemeen, zie:

Statusbalk

Statusregel

Knoppen van Trimble Access

Sneltoetsen

General Survey sneltoetsen

Om...	doet u het volgende
Een onderstreepte menuoptie te selecteren	Druk op de toets van de onderstreepte menuoptie
De kaart weer te geven	CTRL M vanaf elke plaats
Het menu weer te geven	CTRL E vanaf elke plaats
Favorieten weer te geven	CTRL A vanaf elke plaats
Te wisselen naar	CTRL W vanaf elke plaats
Te bladeren door de lijst van *Schakel* functies	CTRL TAB
Notities in te toetsen	CTRL N
Controlemeting uit te voeren	CTRL K
eBubble te tonen of verbergen	CTRL L
Te wisselen tussen GNSS en conventionele meting	Druk in het statusregel gebied onder aan het scherm
Kolommen te sorteren	Tik op de kolomkop. Tik nogmaals op de kolomkop om de sorteervolgorde om te draaien. **NB -** Dit is niet bij alle kolomkoppen mogelijk.
Softkeys F1, F2, F3, F4	Respectievelijk CTRL 1, 2, 3, 4
Tweede rij softkeys	SHIFT **NB -** Op een TCU drukt u op CTRL + 5
Een keuzevakje of knop te selecteren	SPATIE
Tussen velden te verplaatsen	Pijl op, pijl neer, TAB, TAB terug
Een keuzelijst te openen	Pijl rechts

Items in keuzelijsten te selecteren	Druk op het eerste teken van het lijst item. Als meerdere items met hetzelfde teken beginnen, drukt u nogmaals op het eerste teken om door de lijst te gaan.
Breedbeeld aan/uit te zetten	. (punt)
Jobs te verwijderen	Op een TSC3 of TSC2: FN + DEL Op een TCU / Tablet: CTRL + DEL
Meerdere velden in Punt manager te selecteren	Houd CTRL ingedrukt en tik op de velden, of gebruik SHIFT en tik op de velden aan het begin en einde van uw selectie.
Kopiëren	CTRL C
Plakken	CTRL V

Bedieningseenheid-specifieke sneltoetsen

Bedieningseenheid	Om...	doet u het volgende
TSC3/TSC2/TCU	Toetsenbord paneel te openen/sluiten	CTRL 7
TCU/S3/M3	Configuratiescherm te openen	CTRL, ESC [Instellingen / Configuratiescherm]
TCU/S3/M3	Touchscreen aan/uit te zetten	CTRL + Trimble toets
Alle	Start menu weer te geven	CTRL + ESC
TSC2/TSC3	Zachte reset/warme herstart	Aan/uit toets ca. 10 seconden ingedrukt houden en loslaten
TCU 1 en 2	Zachte reset/warme herstart	CTRL + 1 ingedrukt houden, 9 indrukken en loslaten
TCU 3	Zachte reset/warme herstart	Aan/uit toets ingedrukt houden en *Opties* / *Reset* selecteren
Slate/GeoXR	Zachte reset/warme herstart	Aan/uit toets ingedrukt houden en *Reset* selecteren

Menu Jobs

Gebruik dit menu om jobs te bekijken en te beheren en data over te brengen tussen de kantoorcomputer en externe apparatuur.

Voor meer informatie, zie:

Nieuwe job

Open job

Bekijk job

Punt manager

QC grafiek

Kaart

Eigenschappen van job

Kopieer tussen jobs

Import/Export

Statusbalk

De statusbalk bevindt zich rechtsboven op het scherm van Inmeten algemeen. Welke pictogrammen worden weergegeven, is afhankelijk van de apparatuur die op de bedieningseenheid aangesloten is.

De volgende tabel geeft een overzicht van de pictogrammen op de statusbalk.

NB - De pictogrammen kunnen er uit zien als specifieke modellen van een radio of prisma, maar het zijn algemene pictogrammen, die mogelijk niet veranderen als het model radio of type prisma wordt gewijzigd.

Pictogram	Wat geeft het aan
	Bedieningseenheid is aangesloten op en wordt gevoed door een externe spanningsbron.
	Bedieningseenheid is aangesloten op externe voeding en is de interne batterij aan het opladen.
	De spanning is 100% of 50%. Als dit pictogram bovenaan staat, heeft het betrekking op de batterij van de bedieningseenheid. Als het symbool onder de batterij van de bedieningseenheid staat, heeft het betrekking op de spanning van een extern apparaat. Bij de Trimble M3 total station geeft het bovenste batterijsymbool de status van de linker batterij aan en het onderste batterijsymbool de status van de rechter batterij.
	Een Trimble R10 ontvanger is in gebruik.
	Een Trimble V10 Imaging Rover en Trimble R10 ontvanger zijn in gebruik.
	Een Trimble V10 Imaging Rover is in gebruik.
	Een 5800 ontvanger is in gebruik.
	Een Trimble R7 ontvanger is in gebruik.
	Een Trimble R8 ontvanger is in gebruik.
	Een 5700 GPS ontvanger is in gebruik.
	Een externe antenne is in gebruik. De antennehoogte wordt rechts van het pictogram getoond.
	Een conventioneel instrument is in gebruik. Als een standplaatsinstelling voltooid is, wordt de instrumenthoogte rechts van het pictogram getoond.
	Een conventioneel instrument ontvangt een EDM signaal terug van het prisma.

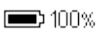
	Een conventioneel instrument is vastgezet op het prisma.
	Een conventioneel instrument is vastgezet op en meet naar het prisma.
	Een conventioneel instrument in FastStandard (FSTD) modus middelt de hoeken terwijl een FastStandard meting wordt uitgevoerd.
	Een conventioneel instrument in Standard (STD) modus middelt de hoeken terwijl een standaard afstandmeting plaatsvindt.
	Een conventioneel instrument in Tracking (TRK) modus meet continu afstanden, waarbij de statusregel telkens wordt bijgewerkt. (TRK wordt vaak gebruikt bij uitzetten en continue topo.)
	De laser pointer is aan (alleen in DR modus).
	De High Power laser pointer is aan.
	Er worden geen radiosignalen van het robotic instrument meer ontvangen.
	Een Trimble V10 Imaging Rover en Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station zijn in gebruik.
	Het prisma is vastgezet door het robotic instrument. De prismaconstante (in millimeter) en prismahoogte worden rechts van het pictogram getoond. "1" geeft aan dat prisma 1 in gebruik is.
	Het prismapictogram verandert in een DR pictogram om aan te geven dat het instrument in Direct Reflex modus werkt.
	Het prismapictogram roteert, om aan te geven dat op het conventionele instrument Autolock ingeschakeld is, maar momenteel niet op een prisma vastgezet is.
	FineLock is ingeschakeld.
	Lange-afstand FineLock is ingeschakeld.
	GPS Zoeken is ingeschakeld.
	Onderbroken doelmeting is ingeschakeld
	Een statisch punt wordt gemeten.
	Er worden radiosignalen ontvangen.
	Er worden geen radiosignalen meer ontvangen.
	Er worden GSM modemsignalen ontvangen. GSM modem heeft opgehangen, of is gestopt met het ontvangen van correcties.
	Er worden radiosignalen ontvangen. xFill is klaar om indien nodig RTK te leveren.
	Er worden geen radiosignalen meer ontvangen. xFill maakt doorgaan met RTK mogelijk.
	Er worden SBAS/OmniSTAR signalen ontvangen.
	Er worden continu punten gemeten.

	Als er geen meting actief is, wordt het aantal gevolgde satellieten rechts van het pictogram getoond. Is er wel een meting actief, dan wordt het aantal satellieten van de oplossing rechts van het pictogram weergegeven.
	Er is een real-time meting actief en de base datastroom van een netwerkverbinding wordt doorgestuurd naar de rover.
	De real-time base datastroom van een netwerkverbinding is gepauzeerd. De stroom van base data van de netwerkverbinding wordt indien nodig automatisch hervat.
	Een real-time meting met base data van een netwerkverbinding is gestopt. De netwerkverbinding met het base station blijft behouden, maar de real-time base datastroom wordt niet naar de rover doorgestuurd.
	Er is een real-time meting actief, maar er kan geen base data van een netwerkverbinding worden ontvangen.

In een conventionele meting kunt u op de statusbalk pictogrammen drukken om de bijbehorende schermen te openen, zoals hieronder beschreven:

Pictogram	Bijbehorend scherm
	Instrument functies Ingedrukt houden om naar de instrument instellingen te gaan
	Prisma gegevens Hier kunt u een ander doel selecteren en de prismahoogte en -constante wijzigen

In een GNSS meting kunt u op de statusbalk pictogrammen drukken om de bijbehorende schermen te openen, zoals hieronder beschreven:

Pictogram	Bijbehorend scherm
	Status van batterij
	Sky plot
	GNSS functies Ingedrukt houden om naar de ontvanger instellingen te gaan
	Antenne gegevens Hier kunt u de antenne meetmethode en antenne hoogte wijzigen

Statusregel

De statusregel wordt onder aan het scherm weergegeven. Er verschijnt een bericht op wanneer een gebeurtenis of actie plaatsvindt en als de Inmeten algemeen software de huidige functie niet kan starten of voortzetten.

Als de bedieningseenheid op een ontvanger aangesloten is, geeft de statusregel de huidige meetmodus aan. De meetmodi worden in de volgende tabel beschreven.

Meetmodus	Uitleg
Geen Meting	De ontvanger is aangesloten, maar er is geen meting gestart.

RTX	Het huidige type meting is RTX.
RTK:Fixed	De huidige RTK meting is geïnitialiseerd en het type oplossing is L1 fixed centimeter-niveau.
RTK:Float	De huidige RTK meting is niet geïnitialiseerd en het type oplossing is L1 float.
RTK:Check	De huidige RTK meting verifieert de initialisatie.
RTK:Auton	De radioverbinding is uitgevallen in de huidige RTK meting en de oplossing is een autonome positie.
RTK:SBAS	De radioverbinding is uitgevallen in de huidige RTK meting en de oplossing is een SBAS positie.
OmniSTAR VBS OmniSTAR HP	Het huidige type meting is OmniSTAR VBS (differentieel gecorrigeerd) Het huidige type meting is OmniSTAR HP (hoge precisie)
xFill	Er worden geen radiosignalen meer ontvangen. xFill maakt doorgaan met RTK mogelijk.
FastStatic	Het huidige type meting is FastStatic.
PPK:Fixed	De huidige postprocessed kinematic meting is geïnitialiseerd en moet na de nabewerking een centimeter-nauwkeurigheid oplossing opleveren.
PPK:Float	De huidige postprocessed kinematic meting is niet geïnitialiseerd en zal na de nabewerking mogelijk geen centimeter-nauwkeurigheid oplossing opleveren.
Infill:Fixed	De huidige postprocessed kinematic infill meting is geïnitialiseerd en zou na nabewerking een centimeter-nauwkeurigheid oplossing moeten opleveren.
Infill:Float	De huidige postprocessed kinematic infill meting is niet geïnitialiseerd en zal na de nabewerking mogelijk geen centimeter-nauwkeurigheid oplossing opleveren.
Infill	Het huidige type meting is differentieel en u voert een infill sessie uit.
SBAS	Het huidige type meting is differentieel en gebruikt signalen van WAAS/EGNOS satellieten.

De volgende tabel beschrijft de pictogrammen op de statusregel voor een GNSS meting bij gebruik van een ontvanger die is uitgerust met de HD-GNSS technologie.

Pictogram	Wat geeft het aan
	Er is aan de precisie toleranties voldaan.
	Er is niet aan de precisie toleranties voldaan.

Knoppen in Inmeten algemeen

	Indrukken van de *Enter* knop op het scherm is hetzelfde als op de **Enter** toets van het toetsenbord drukken. De werking van de *Enter* knop is afhankelijk van het huidige scherm. In sommige schermen verandert het opschrift van de knop om de actie voor dat scherm aan te duiden. De *Enter* knop verandert bijvoorbeeld in de *Meet* knop als u in het scherm *Meet punten* bent.
	Druk op *Kaart* om een kaart van de huidige job weer te geven.

Favorieten	Druk op *Favorieten* om een lijst van veelgebruikte schermen op te roepen. Zie het *Favorieten* menu hieronder.
Schakel	Druk op deze knop om te wisselen tussen actieve vensters (schermen).

NB - De softkey Pijl omhoog verschijnt als er meer dan vier softkeys voor een bepaald scherm zijn. Druk op de pijl of de **Shift** toets om de andere softkeys zichtbaar te maken.

Tip - Om een veld te markeren zonder het te selecteren, houdt u het kort ingedrukt met de stift.

Favorieten menu

Het *Favorieten* menu biedt eenvoudig toegang tot veelgebruikte schermen en verschillende opdrachten wanneer een conventioneel instrument of GNSS ontvanger aangesloten is. Roep een scherm of opdracht op via de *Favorieten* lijst, of gebruik de knop *Schakel* om naar eerder geopende schermen te gaan.

Om een scherm of opdracht via de *Favorieten* lijst op te roepen, drukt u op de *Favorieten* knop en selecteert u het gewenste scherm.

Om een scherm aan de Favorieten lijst toe te voegen, opent u het scherm en selecteert u *Favorieten / Voeg toe aan favorieten.*

Een opdracht aan de Favorieten lijst toevoegen:

1. Druk op *Favorieten / Aanpassen / Opdracht aan menu Favorieten toevoegen.*
2. Druk op de opdracht die u wilt toevoegen.

Een opdracht of formulier verwijderen:

1. Druk op *Favorieten / Aanpassen / Opdracht uit menu Favorieten verwijderen.*
2. Druk op het item dat u wilt verwijderen.

Instellen van de App toetsen op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid

Met de [Linker App] toets en de [Rechter App] toets kunt u vaak gebruikte schermen of opdrachten snel oproepen. U kunt de [App] toetsen als volgt instellen:

1. Start de Inmeten algemeen software.
2. Om een formulier aan een [App] toets toe te wijzen, bladert u naar dat formulier.
   - Op een TSC2/TSC3 bedieningseenheid - vanuit het hoofdmenu drukt u op *Favorieten / Aanpassen / Opdracht aan App toets 1 toewijzen* of *Opdracht aan App toets 2 toewijzen.*
   - Op een Slate/GeoXR bedieningseenheid - vanuit het hoofdmenu drukt u op *Schakel / Aanpassen / Opdracht aan App toets 1 toewijzen* of *Opdracht aan App toets 2 toewijzen.*
3. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Als u naar een specifiek formulier hebt gebladerd, selecteert u de naam van het formulier boven aan de lijst.
   - Om naar de standaard instellingen terug te gaan, selecteert u *Geen.*
   - Selecteer een instrument of GNSS commando. Standaard zijn er diverse beschikbaar.

Tip - Om op een TSC2/TSC3 bedieningseenheid een nieuwe opdracht aan een [App] toets toe te wijzen, drukt u op CTRL + [App] toets om het keuzemenu te openen.

De functietoetsen op een Trimble Tablet aanpassen

De functietoetsen [F1], [F2] en [F3] bieden snel toegang tot een aantal vaak gebruikte schermen of opdrachten. Om de functietoetsen aan te passen, gaat u als volgt te werk:

1. Start de Inmeten algemeen software.
2. Om een formulier aan een functietoets toe te wijzen, bladert u naar dat formulier. In het hoofdmenu drukt u op *Favorieten / Aanpassen / Opdracht aan F1 toewijzen* of *Opdracht aan F2 toewijzen* of *Opdracht aan F3 toewijzen.*
3. Ga op een van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Als u naar een specifiek formulier hebt gebladerd, selecteert u de naam van het formulier boven aan de lijst.
    - ♦ Om naar de standaard instellingen terug te gaan, selecteert u *Geen.*
    - ♦ Selecteer een instrument of GNSS commando. Standaard zijn er diverse beschikbaar.

Softkeys

Softkeys worden op de onderste regel van het Inmeten algemeen scherm als schermknoppen weergegeven. Deze horen bij specifieke schermen en veranderen wanneer een ander scherm verschijnt.

De softkeys via het toetsenbord bedienen:

- Op een Trimble TSC2/TSC3 bedieningseenheid en Trimble Tablet drukt u op **Ctrl** en vervolgens **1, 2, 3** of **4** voor respectievelijk softkey *F1, F2, F3* of *F4.* Om de tweede rij softkeys weer te geven, drukt u op **Shift.**
- Op een Trimble CU, Trimble M3 total station, of Trimble S3 total station drukt u op **Ctrl** en vervolgens **1, 2, 3** of **4** voor respectievelijk softkey *F1, F2, F3* of *F4.* Om de tweede rij softkeys weer te geven, drukt u op **Ctrl** en vervolgens **5.**

Bedieningseenheden

De functies die op de verschillende bedieningseenheden worden ondersteund zijn als volgt:

Bedieningseenheid	BlueTooth	Wi-Fi	Intern modem	Intern GPS	Interne camera	Intern kompas
Trimble CU	*	-	-	-	-	-
TSC2	*	*	-	-	-	-
TSC3	*	*	*	*	*	*
Trimble Tablet	*	*	-	*	*	*
Trimble Slate Bedieningseenheid	*	*	*	*	*	*
Trimble GeoXR	*	*	*		-	-

				* (zie NB verderop)		

NB - Een verwijzing naar een Trimble CU verwijst naar alle versies van de Trimble CU, inclusief de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid. Indien nodig, wordt de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid specifiek vermeld. Een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid is herkenbaar aan de label op de achterkant.

Opslag van bestanden op Trimble bedieningseenheden

De Trimble bedieningseenheden hebben vergelijkbare opslagmethodes voor het RAM en Flash geheugen.

Bij alle bedieningseenheden is de opslag in het RAM vluchtig en wordt die ruimte gedeeld door opslaggeheugen en programmageheugen.

- Opslaggeheugen is nodig voor bijvoorbeeld het besturingssysteem en het installeren van programma's.
- Programmageheugen is nodig om programma's uit te voeren. Wanneer er weinig programmageheugen beschikbaar is, kunnen programma's traag werken, niet meer reageren of zelfs vastlopen.

Flash geheugen is permanent, zodat data niet verloren gaat als de bedieningseenheid geen stroomtoevoer meer heeft of na een harde reset. Evenals bij een vaste schijf van een computer kan het echter voorkomen dat de opslag mislukt.

Indicators voor stroomtoevoer

De resterende batterijcapaciteit wordt aangeduid door een batterijsymbool op de statusbalk.

Het bovenste symbool geeft de resterende capaciteit van de batterij van de Trimble bedieningseenheid aan, of bij gebruik van een Trimble CU, de resterende capaciteit van de Trimble Robotic of GNSS houder batterij.

Op de Trimble M3 total station geeft het bovenste symbool de resterende capaciteit van de linker batterij van het instrument aan en het onderste batterijsymbool de resterende capaciteit van de rechter batterij van het instrument.

Het symbool onder het bovenste batterijsymbool geeft de resterende spanning van een externe spanningsbron aan, bijvoorbeeld een GNSS ontvanger of conventioneel instrument. (Dit symbool verschijnt alleen als er een externe spanningsbron aangesloten is.)

Het gevulde deel in het symbool wordt kleiner naarmate de resterende capaciteit afneemt.

Gebruik de onderstaande koppelingen om specifieke informatie voor uw type bedieningseenheid te vinden:

Trimble TSC3 bedieningseenheid

Trimble TSC2 bedieningseenheid

Trimble Tablet

Trimble CU bedieningseenheid

Trimble GeoXR bedieningseenheid

Trimble Slate bedieningseenheid

Trimble S3 bedieningseenheid

Trimble M3 bedieningseenheid

Trimble TSC3 bedieningseenheid

De TSC3 bedieningseenheid heeft een groter scherm met hogere resolutie dan de TSC2 bedieningseenheid. Hij heeft ook een nieuw besturingssysteem.

De TSC3 bedieningseenheid ondersteunt de volgende belangrijke functies:

Intern GPS

Het interne GPS kan worden gebruikt om naar een punt te navigeren, een positie op te slaan en voor GPS Zoeken. GPS Zoeken wordt automatisch ingeschakeld, maar een aangesloten GNSS ontvanger wordt altijd bij voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

Ingebouwd kompas

Het ingebouwde kompas is een hulpmiddel voor navigatie.

Ingebouwde camera

De 5 megapixel camera kan worden gebruikt om opnamen te maken en een afbeelding aan een punt te koppelen.

Intern GSM/GPRS modem

Het geïntegreerde GSM/mobiel Internet modem maakt draadloze verbinding met het Internet mogelijk.

Toetsen

In de volgende tabel beschrijven we de Inmeten algemeen softwarefuncties die worden bediend met de toetsen van de bedieningseenheid.

Toets	Functie
	het Trimble Access menu starten. Kort indrukken: naar het menu met applicaties die momenteel draaien gaan, inclusief het Trimble Access menu.

	Lang indrukken: naar Trimble functies gaan.
	U kunt de [Linker App] toets en de [Rechter App] toets instellen, zodat u daar de meest gebruikte functies van de Inmeten algemeen software mee uitvoert. Voor informatie over het instellen van deze toetsen, zie Instellen van de App toetsen op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid.
	De Ok toets heeft betrekking op het symbool in de rechter bovenhoek van het scherm. Als op het symbool [Ok] wordt weergegeven, drukt u op de Ok toets om het formulier op te slaan en te sluiten.
	Als op het symbool een [X] wordt weergegeven, drukt u op het symbool of de [Ok] toets om de Inmeten algemeen software te verbergen. **NB -** Als u op [X] drukt terwijl de bedieningseenheid met een instrument of GNSS ontvanger verbonden is, wordt de verbinding niet verbroken als de Inmeten algemeen software verborgen wordt.

Configureren van systeemopties

De nieuwe Inmeten algemeen systemen worden ongeconfigureerd geleverd. Deze worden automatisch geconfigureerd wanneer u de bedieningseenheid op het instrument aansluit. U kunt ook *Instellingen / Verbinden / Meetmethodes / Opties* selecteren en vervolgens de gewenste optie(s) selecteren:

- GNSS gebruikers - selecteer *GNSS meten*
- Gebruikers van een conventioneel Total Station - selecteer *TS meten*

Voor meer informatie raadpleegt u de *Inmeten algemeen Help* of u neemt contact op met uw Trimble dealer.

Via deze opties bepaalt u welke meetmethoden beschikbaar zijn en de relevante opties die overal in de software verschijnen. U kunt het Inmeten algemeen systeem op elk gewenst moment opnieuw configureren.

Opmerkingen m.b.t. Microsoft ActiveSync

Microsoft Verkenner en het hulpprogramma Trimble Data Transfer kunnen soms de mappen op de bedieningseenheid niet vinden of de bestanden niet weergeven. Dat kan gebeuren als een ander Microsoft Verkenner venster geopend is gebleven om de inhoud van de bedieningseenheid te bekijken bij een eerdere verbinding, of als de bedieningseenheid gereset en opnieuw verbonden is. Om dit te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat u alle Microsoft Verkenner vensters sluit voordat u de verbinding met de bedieningseenheid verbreekt.

Het touch screen kalibreren

1. Druk op [Start / Instellingen / Systeem / Scherm].
2. Druk op [Align Screen] en volg de aanwijzingen op. Als de kalibratie geslaagd is, verschijnt het scherm [Instellingen] aan het einde van het kalibratieproces. Is de kalibratie niet gelukt, dat keert het symbool terug naar het midden van het scherm en moet u het proces herhalen.

Het touch screen uitschakelen

Om het touch screen van de Trimble TSC3 uit te schakelen, drukt u op [Fn]+ toets.
Hiermee schakelt u het scherm uit, maar niet het toetsenbord. Het touch screen blijft uitgeschakeld totdat u

opnieuw op [Fn]+ drukt, of de bedieningseenheid gereset wordt.

Een zachte reset uitvoeren (warme start)

U verliest geen data wanneer u een zachte reset uitvoert.

Om een zachte reset van de TSC3 bedieningseenheid uit te voeren, houdt u de **Aan/uit** toets ingedrukt. Na ca. 5 seconden verschijnt er een afteltimer, die aangeeft dat de bedieningseenheid wordt gereset. Blijf de **Aan/uit** toets nog eens 5 seconden ingedrukt houden en laat hem dan los. De bedieningseenheid geeft kort het opstartscherm weer en daarna verschijnt het normale Microsoft Windows bureaublad.

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble TSC3 bedieningseenheid

Op een Trimble TSC3 bedieningseenheid kunt u geen harde reset uitvoeren. Voer een zachte reset uit; als daarmee het probleem niet verholpen is, neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Problemen met onvoldoende geheugen verhelpen

Het geheugen wordt automatisch beheerd. Als er onvoldoende geheugen is, sluit u programma's die u niet meer nodig hebt af. Daarvoor selecteert u [Start / Settings / System / Task Manager], selecteer een programma dat u niet meer nodig hebt en druk op *End Task*.

Het luidsprekervolume veranderen

Druk op Windows Start en druk daarna op het geluidsymbool boven aan het scherm. In het paneel met opties selecteert u het geluidsymbool en daarna gebruikt u de schuifregelaar om het volume van de bedieningseenheid hoger of lager te zetten. Druk op [Uit] om het geluid te dempen.

Verlichting

Op een TSC3 bedieningseenheid drukt u op **(Fn + 9)** om de verlichting aan of uit te zetten. Om de instellingen te configureren, drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op [Setting / System / Backlight].

File Explorer

- Om File Explorer op een TSC3 bedieningseenheid te starten, drukt u op de Windows knop en daarna in het *Start* menu op [File Explorer].

U kunt File Explorer ook vanuit het Trimble Access menu starten.

Mappen en bestanden die in File Explorer worden weergegeven, zijn aanwezig in het Flash geheugen.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik File Explorer om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met File Explorer zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Batterijen van TSC3 vervangen

1. Houd de aan/uit toets enkele seconden ingedrukt en laat hem los voordat de bedieningseenheid wordt gereset.
2. In het menu *Voeding* selecteert u *Batterijen/SIM vervangen.*
3. Wanneer u wordt gevraagd of u de batterijen/SIM wilt vervangen, drukt u op *Ja.*

   NB -

   - De bedieningseenheid wordt in een modus met laag energieverbruik gezet en het scherm wordt zwart.
   - Druk pas op de aan/uit toets nadat u de nieuwe batterijen/SIM hebt geplaatst.
   - U hebt één minuut om de nieuwe batterijen/SIM te plaatsen en de bedieningseenheid aan te zetten.

4. Plaats de nieuwe batterijen en zet de bedieningseenheid weer aan.

Trimble TSC2 bedieningseenheid

Toetsen

In de volgende tabel beschrijven we de Inmeten algemeen softwarefuncties die worden bediend met de toetsen

van de bedieningseenheid.

Toets	Functie
	het Trimble Access menu starten. Kort indrukken: naar het menu met applicaties die momenteel draaien gaan, inclusief het Trimble Access menu. Lang indrukken: naar Trimble functies gaan.
	U kunt de [Linker App] toets en de [Rechter App] toets instellen, zodat u daar de meest gebruikte functies van de Inmeten algemeen software mee uitvoert. Voor informatie over het instellen van deze toetsen, zie Instellen van de App toetsen op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid.
	De Ok toets heeft betrekking op het symbool in de rechter bovenhoek van het scherm. Als op het symbool [Ok] wordt weergegeven, drukt u op de Ok toets om het formulier op te slaan en te sluiten.
	Als op het symbool een [X] wordt weergegeven, drukt u op het symbool of de [Ok] toets om de Inmeten algemeen software te verbergen. **NB -** Als u op [X] drukt terwijl de bedieningseenheid met een instrument of GNSS ontvanger verbonden is, wordt de verbinding niet verbroken als de Inmeten algemeen software verborgen wordt.

Configureren van systeemopties

De nieuwe Inmeten algemeen systemen worden ongeconfigureerd geleverd. Deze worden automatisch geconfigureerd wanneer u de bedieningseenheid op het instrument aansluit. U kunt ook *Instellingen / Verbinden / Meetmethodes / Opties* selecteren en vervolgens de gewenste optie(s) selecteren:

- GNSS gebruikers - selecteer *GNSS meten*
- Gebruikers van een conventioneel Total Station - selecteer *TS meten*

Voor meer informatie raadpleegt u de *Inmeten algemeen Help* of u neemt contact op met uw Trimble dealer.

Via deze opties bepaalt u welke meetmethoden beschikbaar zijn en de relevante opties die overal in de software verschijnen. U kunt het Inmeten algemeen systeem op elk gewenst moment opnieuw configureren.

Verbinden van een TSC2 bedieningseenheid met draadloze apparatuur

Wanneer u de TSC2 bedieningseenheid met een apparaat verbindt m.b.v. draadloze techniek, moet het symbool op de statusbalk boven aan het scherm gaan bewegen, om aan te geven dat verbinding wordt gemaakt. Zodra de verbinding tot stand is gebracht, moet het symbool in twee grote pijlen veranderen. Dit werkt correct bij besturingssysteem versie 5.0.2, maar niet bij versie 5.0.3. Wanneer u op het symbool klikt, wordt in het dialoogvenster *Verbindingen* de verbindingsstatus echter wel correct weergegeven.

Opmerkingen m.b.t. Microsoft ActiveSync

Microsoft Verkenner en het hulpprogramma Trimble Data Transfer kunnen soms de mappen op de bedieningseenheid niet vinden of de bestanden niet weergeven. Dat kan gebeuren als een ander Microsoft Verkenner venster geopend is gebleven om de inhoud van de bedieningseenheid te bekijken bij een eerdere verbinding, of als de bedieningseenheid gereset en opnieuw verbonden is. Om dit te voorkomen, moet u

ervoor zorgen dat u alle Microsoft Verkenner vensters sluit voordat u de verbinding met de bedieningseenheid verbreekt.

Het touch screen kalibreren

1. Druk op [Start / Instellingen / Systeem / Scherm].
2. Druk op [Align Screen] en volg de aanwijzingen op. Als de kalibratie geslaagd is, verschijnt het scherm [Instellingen] aan het einde van het kalibratieproces. Is de kalibratie niet gelukt, dat keert het symbool terug naar het midden van het scherm en moet u het proces herhalen.

Het touch screen uitschakelen

Om het touch screen van de Trimble TSC2 uit te schakelen, drukt u op [Fn]+ toets.
Hiermee schakelt u het scherm uit, maar niet het toetsenbord. Het touch screen blijft uitgeschakeld totdat u opnieuw op [Fn]+ drukt, of de bedieningseenheid gereset wordt.

Een zachte reset uitvoeren (warme start)

U verliest geen data wanneer u een zachte reset uitvoert.

Om een zachte reset van de TSC2 bedieningseenheid uit te voeren, houdt u de **Aan/uit** toets ingedrukt. Na ca. 5 seconden verschijnt er een afteltimer, die aangeeft dat de bedieningseenheid wordt gereset. Blijf de **Aan/uit** toets nog eens 5 seconden ingedrukt houden en laat hem dan los. De bedieningseenheid geeft kort het opstartscherm weer en daarna verschijnt het normale Microsoft Windows bureaublad.

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een TSC2 bedieningseenheid

Op een TSC2 bedieningseenheid kunt u geen harde reset uitvoeren. Voer een zachte reset uit; als daarmee het probleem niet verholpen is, neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Problemen met onvoldoende geheugen verhelpen

Het geheugen wordt automatisch beheerd. Als er onvoldoende geheugen is, selecteert u [Start / Instellingen / Systeem / Geheugen / Actieve programma's] en stopt u de actieve programma's die u niet meer nodig hebt.

Het luidsprekervolume veranderen

De bedieningseenheid biedt twee mogelijkheden om geluiden in te stellen.

Druk op het luidsprekersymbool op de startbalk en gebruik de schuifbalk om het volume hoger of lager te zetten. Druk op [Uit] om het geluid uit te schakelen.

Andere geluiden, zoals bij programmameldingen en indrukken van het scherm veranderen:

1. Druk op [Start / Instellingen / Geluiden en meldingen].
2. Stel de verschillende geluidsinstellingen naar wens in.

Verlichting

Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop en daarna op [Settings / System / Backlight] om de verlichting instellingen te configureren.

File Explorer

- Om File Explorer op een TSC2 bedieningseenheid te starten, drukt u op de Windows knop en daarna [Programs / File Explorer].

U kunt File Explorer ook vanuit het Trimble Access menu starten.

De mappen en bestanden die in File Explorer worden weergegeven, zijn aanwezig in het Flash geheugen.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik File Explorer om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met File Explorer zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Trimble Tablet

De Trimble Tablet bedieningseenheid heeft een groot scherm met hoge resolutie en ondersteunt de volgende belangrijke functies:

Intern GPS

Het interne GPS kan worden gebruikt om naar een punt te navigeren, een positie op te slaan en voor GPS Zoeken. GPS Zoeken wordt automatisch ingeschakeld, maar een aangesloten GNSS ontvanger wordt altijd bij voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

Ingebouwde camera

De interne, naar voren gerichte 5 megapixel camera kan worden gebruikt om een beeld vast te leggen en aan een punt te koppelen.

2,4 GHz USB-radio

Er is een 2,4 GHz USB-radio verkrijgbaar voor robotic metingen met de Trimble Tablet. Deze radio wordt geïntegreerd door hem aan de achterzijde van de Tablet te bevestigen. U kunt als alternatief ook een externe radio via een kabel op een USB-aansluiting van de Tablet aansluiten.

Om de radio in te stellen, brengt u een Internet verbinding met de Trimble Tablet tot stand en verbindt u de radio met de Tablet met behulp van de meegeleverde USB-kabel. De stuurprogramma's worden dan automatisch geïnstalleerd. U kunt ook op de Trimble toets drukken om het *Start* menu te openen, daarna op [All programs / Trimble Access Drivers] drukken en USBRadioDriver.exe starten.

Trimble TabletSync

Het nieuwe hulpprogramma TabletSync, dat tezamen met de Trimble Access software op een Trimble Tablet kan worden geïnstalleerd, biedt de mogelijkheid databestanden op eenvoudige wijze over te brengen en te synchroniseren tussen de Trimble Tablet en een host computer via een LAN-netwerk (via kabel of draadloos).

Tips voor Trimble Tablet

- Trimble adviseert anti-virus software op de Trimble Tablet te installeren, zoals op alle andere computers.
- Windows updates moeten worden geïnstalleerd voordat u de Trimble Access Installation Manager gebruikt om Trimble Access software updates te installeren.
- Trimble adviseert Windows updates en anti-virus updates niet te plannen op tijden dat u in het veld aan het werk bent.

NB - De Trimble Tablet ondersteunt de Controle applicatie ***niet.***

Verbindingen met het kantoor

De Trimble Tablet is een Windows PC. Hij kan Microsoft® ActiveSync® of Windows Mobile® Device Center niet gebruiken om verbinding met de PC op kantoor te maken. Alternatieve mogelijkheden voor het overbrengen van bestanden zijn o.a.:

- Trimble Connected Community direct op de Trimble Tablet gebruiken, op dezelfde manier als op een PC op kantoor.
- Het nieuwe hulpprogramma Trimble Connected Community Verkenner gebruiken om bestanden te uploaden/downloaden tussen de Trimble Tablet en Trimble Connected Community. Dit programma

maakt een organisatiebestand en mappenstructuur van Trimble Connected Community beschikbaar in [Mijn computer] en Windows Verkenner gedeelten op de Trimble Tablet.

- Met behulp van AccessSync, waarmee u data naar en vanuit uw Trimble Connected Community organisatie kunt overbrengen. U mag deze service installeren en gebruiken als u een geldige software onderhoudsovereenkomst hebt, of als u Geavanceerde Trimble Access services hebt aangeschaft. Voor meer informatie gaat u naar http://my.trimbleaccess.com
- Het nieuwe hulpprogramma Trimble TabletSync gebruiken, dat tezamen met de Trimble Access software op een Trimble Tablet kan worden geïnstalleerd. Dit biedt de mogelijkheid op eenvoudige wijze databestanden over te brengen en te synchroniseren tussen de Trimble Tablet en een host computer via een LAN-netwerk (met kabel of draadloos).
- De Trimble Tablet in een netwerk opnemen.
    - ♦ Netwerk/Internet verbindingen:
        - ◊ Wi-Fi
        - ◊ Ethernet kabel m.b.v. een USB-adapter of docking station
        - ◊ GSM/GPRS modem verbonden via Bluetooth, USB, of express card
    - ♦ Met behulp van een USB-stick

NB - Voor sommige apparaten van andere merken moet u mogelijk hun eigen software gebruiken om buiten de Trimble Access software een Internet verbinding tot stand te brengen. De Trimble Access software gebruikt een bestaande Internet verbinding als die beschikbaar is.

Verbinden met, of data overbrengen naar andere apparaten

- Bluetooth
- USB-kabel

NB - Om een verbinding met een Trimble R10 ontvanger tot stand te brengen, moet u eerst een geschikt stuurprogramma installeren. Daarvoor drukt u op Windows Start om het Start menu te openen, druk op [All programs / Trimble Access Drivers] en start vervolgens Win7_USB_Installer.exe.

- USB-stick
- Draadloos ad-hoc (computer-naar-computer) netwerk

Trimble toetsenbord

Het Trimble toetsenbord wordt met Trimble Access op een Trimble Tablet geïnstalleerd. Tips voor het Trimble toetsenbord:

- Het Trimble toetsenbord verschijnt automatisch wanneer u in een veld drukt.
- Wanneer u in een numeriek veld drukt, verschijnen de cijfertoetsen.
- Wanneer u in een alfanumeriek veld drukt, verschijnen de alfanumerieke toetsen.
- Om te wisselen tussen alfanumerieke toetsen en cijfertoetsen, drukt u op **ABC** /
- Druk op **Enter** om uw invoer te bevestigen en het toetsenbord te sluiten.
- Druk op **Tab** om de invoer te bevestigen en naar het volgende veld te gaan zonder het toetsenbord te sluiten.

- Druk op op **Esc** om wijzigingen in het huidige veld ongedaan te maken en het toetsenbord te verbergen.
- Om Shift te gebruiken, drukt u op de Shift (pijl) toets.
- Om CAPS Lock te gebruiken, drukt u tweemaal op de Shift (pijl) toets.
- Om de invoer in een veld te markeren, drukt u op de Shift (pijl) toets en daarna drukt u in het veld. De inhoud van het veld wordt geselecteerd weergegeven.

Het touch screen kalibreren

1. Druk op de Trimble knop om het *Start* menu te openen en selecteer [Control Panel / Tablet PC Settings].
2. Op de tab [Display] drukt u op [Calibrate...] en volgt u de instructies op. Sla de kalibratie op.

Het touch screen uitschakelen

U kunt het touch screen van de Trimble Tablet niet uitschakelen.

Het luidsprekervolume veranderen

Druk op het geluidsymbool en gebruik de schuifregelaar om het volume hoger of lager te zetten. Druk op het geluidsymbool onder aan de volume schuifregelaar om het geluid te dempen (uit).

Verlichting

Op een Trimble Tablet is de verlichting altijd ingeschakeld. Om het scherm in te stellen, drukt u op de Trimble knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op [Control Panel - Display].

Windows Verkenner

Gebruik de Microsoft Windows Verkenner om bestanden op een Trimble Tablet bedieningseenheid te bekijken en te beheren.

> Om Windows Verkenner te starten, drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op het Windows Verkenner symbool.

U kunt Microsoft Windows Verkenner ook vanuit het Trimble Access menu starten.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik Windows Verkenner om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met Windows Verkenner zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Trimble CU bedieningseenheid

NB - Een verwijzing naar een Trimble CU verwijst naar alle versies van de Trimble CU, inclusief de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid. Indien nodig, wordt de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid specifiek vermeld. Een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid is herkenbaar aan de label op de achterkant.

Bevestigen en afkoppelen van de Trimble CU bedieningseenheid

Bevestigen van de Trimble CU aan het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, de bedieningseenheid houder of het docking station.

- Plaats de bovenkant van de Trimble CU in de hot shoe aansluiting en druk de onderkant van de CU rustig omlaag, totdat hij stevig op zijn plaats vastklikt.

Afkoppelen van de Trimble CU van het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, de bedieningseenheid houder of het docking station.

1. Schakel de Trimble CU uit. Hierdoor gaat de bedieningseenheid in 'suspend' stand en wordt voorkomen dat hij opnieuw opstart wanneer u de spanning opnieuw inschakelt..
2. Druk de klem aan de onderkant van de CU in en trek de onderkant van de CU rustig naar buiten totdat de bedieningseenheid losgekomen is.

Toetsen van Trimble CU en Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station bedieningseenheden

De volgende tabel beschrijft functies van Inmeten algemeen en de toetsen van de Trimble CU bedieningseenheid waarmee die worden bediend.

Op dit instrument of deze ontvanger...	drukt u op...	om...
Conventioneel of GNSS	α	te wisselen tussen toetsenbordmodi 123, ABC en abc
	Ctrl	de functie van de andere toets van de toetsencombinatie die u indrukt te wijzigen
	Tab	te verplaatsen tussen velden
	↵	de **Enter** toets te activeren
Conventioneel	▶	het Trimble Access menu te starten of erheen te gaan
GNSS	▶	het Trimble Access menu te starten of erheen te gaan

De volgende tabel beschrijft functies van Inmeten algemeen en de toetsen van het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station waarmee die worden bediend wanneer de bedieningseenheid aan het instrument bevestigd en Inmeten algemeen gestart is.

Op het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station drukt u op...	om...

(kort indrukken)	de **Enter** toets te activeren
(lang indrukkken)	het instrument en de bedieningseenheid aan/uit te zetten
(kort indrukken)	van kijkerstand te veranderen
(kort indrukken)	te bladeren tussen de schermen van kijkerstand 1
(lang indrukken)	de verlichting in kijkerstand 2 aan/uit te zetten
(kort indrukken)	de *Enter* toets te activeren

Tijdens het uitvoeren van metingen toont het kijkerstand 2 scherm dezelfde meetgegevens als de schermen van *Meet topo* en *Standplaats instelling* in kijkerstand 1. Normaal gesproken zijn dit horizontale hoek, verticale hoek en, na een meting, de schuine afstand. Om door de verschillende schermen te bladeren, drukt u op de toets. Informatie zoals de huidige status van de meting wordt in de statusregel van kijkerstand 2 onder aan het scherm weergegeven.

Wanneer een dubbele waarneming is geconstateerd, toont het scherm van kijkerstand 2 de delta horizontale hoek, delta horizontale afstand en delta verticale afstand.

NB - Voordat u het punt opslaat, moet u de actie *Opslaan als* in het kijkerstand 1 scherm bevestigen.

Gebruik de kijkerstand 2 toetsen om de op het instrument geïnstalleerde applicaties te bedienen wanneer de bedieningseenheid niet aan het instrument bevestigd is. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

Configureren van systeemopties

De nieuwe Inmeten algemeen systemen worden ongeconfigureerd geleverd. Deze worden automatisch geconfigureerd wanneer u de bedieningseenheid op het instrument aansluit. U kunt ook *Instellingen / Verbinden / Meetmethodes / Opties* selecteren en vervolgens de gewenste optie(s) selecteren:

- GNSS gebruikers - selecteer *GNSS meten*
- Gebruikers van een conventioneel Total Station - selecteer *TS meten*

Voor meer informatie raadpleegt u de *Inmeten algemeen Help* of u neemt contact op met uw Trimble dealer.

Via deze opties bepaalt u welke meetmethoden beschikbaar zijn en de relevante opties die overal in de software verschijnen. U kunt het Inmeten algemeen systeem op elk gewenst moment opnieuw configureren.

Verbinden van een Trimble CU bedieningseenheid met een kantoorcomputer

De Trimble CU bedieningseenheid communiceert via het docking station en USB met de kantoorcomputer. Het docking station moet op de kantoorcomputer aangesloten zijn m.b.v. de USB-naar-Hirose kabel.
U kunt de Hirose-naar-7-pens lemo kabel niet met een 7-pens lemo-naar-DB9 kabel verbinden (meegeleverd bij GNSS systemen) en die gebruiken om het docking station op de seriële poort van de

kantoorcomputer aan te sluiten.

Opmerkingen m.b.t. Microsoft ActiveSync

Microsoft Verkenner en het hulpprogramma Trimble Data Transfer kunnen soms de mappen op de bedieningseenheid niet vinden of de bestanden niet weergeven. Dat kan gebeuren als een ander Microsoft Verkenner venster geopend is gebleven om de inhoud van de bedieningseenheid te bekijken bij een eerdere verbinding, of als de bedieningseenheid gereset en opnieuw verbonden is. Om dit te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat u alle Microsoft Verkenner vensters sluit voordat u de verbinding met de bedieningseenheid verbreekt.

Koppelen van een Trimble Tablet met een Trimble CU bedieningseenheid

Om time-out problemen bij het koppelen van een Trimble Tablet met een Trimble CU bedieningseenheid te voorkomen, adviseert Trimble zo snel mogelijk een korte koppelingscode in te voeren.

Het touch screen kalibreren

Open het Control Panel (**Ctrl, Esc, [Settings / Control Panel]**) en selecteer het [Stylus] symbool. In het dialoogvenster [Stylus properties] selecteert u de tab [Calibration]. Druk op [Recalibrate] en volg de aanwijzingen op. Druk met de stift op het symbool terwijl dit vanuit het midden van het scherm naar elke hoek beweegt. Als de kalibratie geslaagd is, wordt u gevraagd op **Enter** te drukken om de nieuwe instellingen te accepteren. Is de kalibratie niet gelukt, dan gaat het symbool terug naar het midden van het scherm en moet het proces worden herhaald.

Het touch screen uitschakelen

Om het touchscreen van de Trimble CU, uit te schakelen, drukt u op [Ctrl]+ .
Hiermee schakelt u het scherm uit, maar niet het toetsenbord. Het touchscreen blijft uitgeschakeld totdat u opnieuw op [Ctrl]+ drukt, of de bedieningseenheid gereset wordt.

U kunt op de Trimble CU de melding dat het touch screen uitgeschakeld is uit zetten: druk op [Start / Settings / Control Panel]. Op de tab [Touch Pad Disable] van het scherm [Stylus Properties] schakelt u het keuzevakje [Show notice each time touch is disabled] (toon melding telkens wanneer touch screen uitgeschakeld wordt) uit.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Een zachte reset uitvoeren (warme start)

U verliest geen data wanneer u een zachte reset uitvoert.

- Om de Trimble CU te resetten, houdt u de **Ctrl** toets en de **1** toets ingedrukt, vervolgens drukt u op de **9** toets en laat u die los.
- Om de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid te resetten, houdt u de **Aan/uit** toets ingedrukt en selecteert u **Opties / Reset.**

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble CU bedieningseenheid

Voer een harde reset alleen uit als een probleem door middel van een zachte reset niet kan worden verholpen. Na een harde reset wordt het besturingssysteem opnieuw vanuit het Flash geheugen in het RAM geladen. Sommige programma's kunnen ook sneltoetsfuncties of database informatie in het RAM opslaan; die worden bij een harde reset verwijderd.

Om een harde reset uit te voeren, houdt u de **Aan/uit** toets ingedrukt. Na ca. 5 seconden verschijnt er een afteltimer, die aangeeft dat de bedieningseenheid zal worden gereset. Blijf de **Aan/uit** toets nog vijf seconden ingedrukt houden en laat hem dan los. Op de bedieningseenheid verschijnt kort het startscherm en daarna het standaard Microsoft Windows Bureaublad.

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid

Trimble adviseert geen harde reset uit te voeren op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid. Als het probleem met een zachte reset niet op te lossen is, neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Problemen met onvoldoende geheugen verhelpen

Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid:

Het geheugen wordt automatisch beheerd. Als er onvoldoende geheugen is, selecteert u [Start / Instellingen / Systeem / Geheugen / Actieve programma's] en stopt u de actieve programma's die u niet meer nodig hebt.

Trimble CU bedieningseenheid:

Open het Configuratiescherm (**Ctrl** , **Esc** , **S** , **C**) en selecteer het pictogram [Systeem]. In het dialoogvenster [Systeemeigenschappen] selecteert u de [Geheugen] tab. Beweeg de schuifbalk naar links om de hoeveelheid RAM geheugen die voor het draaien van programma's wordt gebruikt te vergroten.

Het luidsprekervolume veranderen

Open het Windows CE Configuratiescherm (**Ctrl** , **Esc** , **I** , **C**) en selecteer het pictogram Volume en geluiden. Gebruik de schuifbalk om het volume hoger of lager te zetten. U kunt dit dialoogvenster ook gebruiken om specifieke geluiden aan of uit te zetten, zoals bij indrukken van het scherm.

Verlichting

Op een Trimble CU, bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Configuratiescherm / Toetsenbord / Verlichting] om de toetsenbordverlichting aan of uit te zetten.

Windows Verkenner

Gebruik de Microsoft Windows CE Verkenner om bestanden op een Trimble CU bedieningseenheid te bekijken en te beheren.

Om Windows Verkenner te starten, drukt u op [Start / Programma's / Windows Verkenner].

U kunt Microsoft Windows CE Verkenner ook vanuit het Trimble Access menu starten.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik Windows Verkenner om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met Windows Verkenner zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Slaapstand van de Trimble CU

NB - Een verwijzing naar een Trimble CU verwijst naar alle versies van de Trimble CU, inclusief de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid. Indien nodig, wordt de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid specifiek vermeld. Een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid is herkenbaar aan de label op de achterkant.

De Trimble CU betrekt de benodigde stroom van een externe bron, zoals een instrument, Robotic houder, GNSS houder, of docking station.

De Trimble CU bedieningseenheid heeft een interne batterij, die wordt gebruikt in de slaapstand. In de slaapstand kunt u de bedieningseenheid van de ene voedingsbron afkoppelen en op een andere bron aansluiten binnen een tijd die u kunt instellen. Daarna kunt u doorgaan met werken vanaf dezelfde plaats in de software waar u was toen u de bedieningseenheid uitschakelde.

Nadat de slaapstandtijd verstreken is, schakelt de batterij automatisch uit en moet de Trimble CU opnieuw opstarten als hij wordt ingeschakeld. Als de interne batterij bijna leeg is, wordt de Trimble CU eerder uitgeschakeld. Bij een volledig geladen batterij en onder normale omstandigheden heeft de interne batterij voldoende capaciteit om de slaapstand vijf keer te gebruiken.

NB - Voordat u de Trimble CU van de voedingsbron afkoppelt, moet u de aan/uit toets indrukken om de bedieningseenheid uit te schakelen. Anders moet de bedieningseenheid bij het inschakelen opnieuw opstarten.

De instellingen voor energiebeheer van de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid configureren:

1. Druk op [Start] en selecteer [Instellingen / Configuratiescherm / Energiebeheer].
2. Gebruik de tab [Uitschakelen] om de sluimerstand te configureren voor het gebruik van een externe voedingsbron en een interne accu.
3. Selecteer de tab [Accu] om de huidige status van de voeding te bekijken.

De instellingen voor energiebeheer van de Trimble CU configureren:

1. Druk op [Start] en selecteer [Instellingen / Configuratiescherm / Energiebeheer].
2. Gebruik de tab [Schema's] om de slaapstand te configureren voor het gebruik van een externe voedingsbron en een interne batterij.
3. Selecteer de tab [Systeemvoeding] om de huidige status van de voeding te bekijken.
4. Gebruik de tab [Aan/uit schakelaar] om te bepalen hoe het systeem zich gedraagt wanneer de aan/uit toets ingedrukt wordt.

Trimble GeoXR bedieningseenheid

De Trimble GeoXR ondersteunt GNSS metingen (geen ondersteuning voor conventioneel).

De Trimble GeoXR ondersteunt de volgende belangrijke functies:

Intern GNSS

Het interne GNSS kan worden gebruikt voor alle inmeet activiteiten, inclusief inmeten en uitzetten.

De ontvanger start automatisch als er een applicatie wordt gestart.

Het middelste lampje knippert blauw als de ontvanger aan het starten/initialiseren is en knippert daarna oranje als hij in werking is.
Als het middelste lampje rood is, is er geen ontvanger firmware of is er een fout opgetreden bij het starten van de ontvanger.

Ingebouwde camera

De 5 megapixel camera kan worden gebruikt om opnamen te maken en een afbeelding aan een punt te koppelen.

Ingebouwd GSM/GPRS modem

Het ingebouwde GSM/mobiel Internet modem maakt draadloze Internet verbindingen mogelijk.

Tips voor Trimble GeoXR

- De Trimble GeoXR werkt alleen met de interne GPS / GNSS ontvanger. U kunt geen externe ontvanger op de Trimble GeoXR aansluiten.
- De Trimble GeoXR kan niet als basis worden gebruikt.
- Als u tijdens een meting de antenne verandert, wordt u gevraagd de meting te beëindigen.
- Het sluiten van applicaties die u niet meer nodig hebt, geeft een langere gebruiksduur van de batterijen.

Trimble GeoXR toetsen

In de volgende tabel beschrijven we de Inmeten algemeen softwarefuncties die worden bediend met de toetsen van de Trimble GeoXR bedieningseenheid.

Toets	Functie
	Camera toets. In Trimble Access houdt u de camera knop ingedrukt en laat u hem daarna los om de Trimble knop te selecteren.
	De [Linker App] toets en de [Rechter App] toets bieden snel toegang tot respectievelijk de *Esc* en *Enter* knoppen. U kunt de [Linker App] toets en de [Rechter App] toets aanpassen, zodat u daar de meest gebruikte functies van de Inmeten algemeen software mee uitvoert. Voor informatie over het instellen van deze toetsen, zie Instellen van de App toetsen op een Trimble GeoXR bedieningseenheid.

Status lampjes

Batterijstatus

Als het batterij statuslampje is:

- Groen - batterij opladen voltooid

- ♦ Oranje - batterij wordt opgeladen
- ♦ Rood en knippert langzaam - batterijcapaciteit zeer laag
- ♦ Rood - batterij storing

Status van GNSS ontvanger

Als het ontvanger statuslampje is:

- ♦ Groen en knippert langzaam - ontvanger is aan en GNSS posities zijn beschikbaar
- ♦ Oranje en knippert snel - ontvanger is aan, maar geen GNSS posities beschikbaar

Status van draadloos radio

Als het ontvanger statuslampje groen is en snel knippert, is één van de draadloze verbindingen (Wi-Fi, Bluetooth, of telefoon) ingeschakeld.

Het touch screen kalibreren

1. Druk op de Trimble toets, selecteer *Start menu* en dan [Settings / System / Screen].
2. Druk op [Align Screen] en volg de aanwijzingen op. Als de kalibratie geslaagd is, verschijnt het scherm [Instellingen] aan het einde van het kalibratieproces. Is de kalibratie niet gelukt, dat keert het symbool terug naar het midden van het scherm en moet u het proces herhalen.

U kunt het touch screen van een Trimble GeoXR niet uitschakelen.

Een zachte reset uitvoeren (warme start)

U verliest geen data wanneer u een zachte reset uitvoert.

- Om de Trimble GeoXR bedieningseenheid te resetten, houdt u de **Aan/uit toets** ingedrukt en selecteert u **Reset.**

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble GeoXR bedieningseenheid

Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid kunt u geen harde reset uitvoeren. Voer een zachte reset uit; als daarmee het probleem niet verholpen is, neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Problemen met onvoldoende geheugen verhelpen

Het geheugen wordt automatisch beheerd. Als er onvoldoende geheugen is, sluit u programma's die u niet meer nodig hebt af. Daarvoor drukt u op de Trimble toets, selecteer vervolgens *Start menu*, selecteer [Settings / System / Task Manager], selecteer een programma dat u niet meer nodig hebt en druk op *End Task.*

Het luidsprekervolume veranderen

Druk op de Trimble toets, selecteer *Start menu* en druk daarna op het geluidsymbool boven aan het scherm. In het paneel met opties selecteert u het geluidsymbool en daarna gebruikt u de schuifregelaar om het volume van de bedieningseenheid hoger of lager te zetten. Druk op [Uit] om het geluid te dempen.

Verlichting

Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble toets, selecteert u *Start menu* en daarna [Settings / System / Backlight} om de verlichting in te stellen.

File Explorer

- Om File Explorer op een Trimble GeoXR bedieningseenheid te starten, drukt u op de Trimble toets, selecteert u *Start menu* en daarna drukt u op [File Explorer].

U kunt File Explorer ook vanuit het Trimble Access menu starten.

De mappen en bestanden die in File Explorer worden weergegeven, zijn aanwezig in het Flash geheugen.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik File Explorer om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met File Explorer zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Batterij van Trimble GeoXR vervangen

1. Houd de aan/uit toets ingedrukt.
2. In het menu *Voeding* selecteert u *Batterij wisselen.*
3. Wacht tot het rode batterijlampje dooft.
4. Wissel de batterij en druk de aan/uit toets in om de bedieningseenheid weer aan te zetten.

Trimble Slate Bedieningseenheid

De Trimble Slate Bedieningseenheid ondersteunt GNSS metingen (geen ondersteuning voor conventioneel) en kan alleen met Trimble R4 en R5 ontvangers worden verbonden.

De Trimble Slate Bedieningseenheid ondersteunt de volgende belangrijke functies:

Intern GPS

Het interne GPS kan worden gebruikt om naar een punt te navigeren, een positie op te slaan en voor GPS Zoeken. GPS Zoeken wordt automatisch ingeschakeld, maar een aangesloten GNSS ontvanger wordt altijd bij voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

Ingebouwd kompas

Het ingebouwde kompas is een hulpmiddel voor navigatie.

Ingebouwde camera

De 8 megapixel camera kan worden gebruikt om opnamen te maken en een afbeelding aan een punt te koppelen.

Ingebouwd GSM/GPRS modem

Het ingebouwde GSM/mobiel Internet modem maakt draadloze Internet verbindingen mogelijk.

Ingebouwde telefoon

De Trimble Slate Bedieningseenheid is uitgerust met een telefoon.

Tips voor Trimble Slate Bedieningseenheid

- Standaard zijn de [Linker softkey] toets en de [Rechter softkey] toets toegewezen aan respectievelijk de toetsen *Linker softkey* en *Rechter softkey*.
- Het sluiten van applicaties die u niet meer nodig hebt, geeft een langere gebruiksduur van de batterijen.

Batterijstatus

Als het batterij statuslampje is:

- Groen - batterij opladen voltooid
- Oranje - batterij wordt opgeladen
- Rood en knippert langzaam - batterijcapaciteit zeer laag
- Rood - batterij bijna leeg

Het touch screen kalibreren

1. Druk op de Windows knop om het *Start* menu te openen en selecteer dan [Settings / System / Screen].
2. Druk op [Align Screen] en volg de aanwijzingen op. Als de kalibratie geslaagd is, verschijnt het scherm [Instellingen] aan het einde van het kalibratieproces. Is de kalibratie niet gelukt, dat keert het symbool terug naar het midden van het scherm en moet u het proces herhalen.

Het touch screen uitschakelen

U kunt het touch screen van een Trimble Slate Bedieningseenheid niet uitschakelen.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Een zachte reset uitvoeren (warme start)

U verliest geen data wanneer u een zachte reset uitvoert.

- Om de Trimble Slate Bedieningseenheid te resetten, houdt u de **Aan/uit toets** ingedrukt en selecteert u **Reset.**

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble GeoXR bedieningseenheid

Trimble adviseert op een Trimble Slate Bedieningseenheid geen harde reset uit te voeren. Voer een zachte reset uit; als daarmee het probleem niet verholpen is, neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Problemen met onvoldoende geheugen verhelpen

Het geheugen wordt automatisch beheerd. Als er onvoldoende geheugen is, sluit u programma's die u niet meer nodig hebt af. Daarvoor drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en selecteert u [Settings / System / Task Manager]. Selecteer een programma dat u niet meer nodig hebt en druk op *Taak beëindigen.*

Het luidsprekervolume veranderen

Druk op de Windows knop om het *Start* menu te openen en druk daarna op het geluidsymbool boven aan het scherm. In het paneel met opties selecteert u het geluidsymbool en daarna gebruikt u de schuifregelaar om het volume van de bedieningseenheid hoger of lager te zetten. Druk op [Off] om het geluid uit te zetten.

Verlichting

Op een Trimble Slate Bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en daarna selecteert u [Settings / System / Backlight] om de verlichting instellingen te configureren.

File Explorer

- Om File Explorer op een Trimble Slate Bedieningseenheid te starten, drukt u op de Windows knop en in het *Start* menu drukt u op [File Explorer].

U kunt File Explorer ook vanuit het Trimble Access menu starten.

De mappen en bestanden die in File Explorer worden weergegeven, zijn aanwezig in het Flash geheugen.

Voor meer informatie raadpleegt u Windows Help op de bedieningseenheid.

Bestanden wissen

Gebruik *Jobs / Open job* om job bestanden te kopiëren en te verwijderen. Als u een job bestand wist, worden eventuele bijbehorende GNSS bestanden automatisch verwijderd.

Gebruik File Explorer om alle andere typen bestanden te verwijderen.

Waarschuwing - Bestanden die met File Explorer zijn verwijderd, kunnen niet worden teruggehaald.

Programma's bedienen via het toetsenbord

- Een programma via het [Start] menu starten:

  Druk op **Ctrl** en daarna **Esc** om het [Start] menu weer te geven. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Programma's] te selecteren. Druk op **Enter** om de lijst van programma's weer te geven en gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te selecteren. Druk op **Enter** om het programma te starten.

- Als er geen pictogram of vermelding in het [Start] menu is:

  Als er geen pictogram op het Bureaublad geselecteerd is, drukt u op de **Tab** toets tot er één geselecteerd is. Gebruik vervolgens de pijltoetsen om [Mijn computer] te selecteren. In [Mijn computer] gebruikt u de pijltoetsen om de map Disk te selecteren. Druk daarna op **Enter.** Gebruik de pijltoetsen om het programma dat u wilt starten te zoeken (het bevindt zich misschien in een onderliggende map). Druk daarna op **Enter** om het programma te starten.

Batterij van de Trimble Slate Bedieningseenheid

U kunt de batterij van de Trimble Slate Bedieningseenheid niet verwijderen. Als de batterij defect is, stuurt u het apparaat naar Trimble of een geautoriseerde service dealer om de batterij te laten vervangen.

Trimble S3 bedieningseenheid

Het touch screen kalibreren

Open het Control Panel (**Ctrl, Esc, [Settings / Control Panel]**) en selecteer het [Stylus] symbool. In het dialoogvenster [Stylus properties] selecteert u de tab [Calibration]. Druk op [Recalibrate] en volg de aanwijzingen op. Druk met de stift op het symbool terwijl dit vanuit het midden van het scherm naar elke hoek beweegt. Als de kalibratie geslaagd is, wordt u gevraagd op **Enter** te drukken om de nieuwe instellingen te accepteren. Is de kalibratie niet gelukt, dan gaat het symbool terug naar het midden van het scherm en moet het proces worden herhaald.

Het touch screen uitschakelen

Om het touchscreen van de Trimble S3 total station uit te schakelen, drukt u op [Ctrl]+ .
Hiermee schakelt u het scherm uit, maar niet het toetsenbord. Het touchscreen blijft uitgeschakeld totdat u opnieuw op [Ctrl]+ drukt, of de bedieningseenheid gereset wordt.

Programma's bedienen via het toetsenbord

Op de Trimble S3 total station gebruikt u de pijltoetsen om naar het pictogram van het programma te gaan dat u wilt starten. Druk op **Enter** om het programma te starten.

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble S3 total station

Na een harde reset wordt het besturingssysteem opnieuw vanuit het Flash geheugen in het RAM geladen. Sommige programma's kunnen ook sneltoetsfuncties of database informatie in het RAM opslaan; die worden bij een harde reset verwijderd.

Druk op de aan/uit toets en vervolgens op de knop Opties in het dialoogvenster *Power Key!* dat verschijnt. Druk in het dialoogvenster *Power Option* op de knop Reset en daarna op Yes in het dialoogvenster *Restart* om de reset uit te voeren. Hiermee schakelt u het instrument uit, waarna het automatisch opnieuw wordt gestart. U kunt ook op de uitschakelknop in het dialoogvenster *Power Option* drukken en het uitschakelen bevestigen. Het instrument sluit eventuele actieve programma's af en het bureaublad van het besturingssysteem wordt weergegeven als de aan/uit toets wordt ingedrukt.
Bij verwijderen van de batterij wordt het instrument uitgeschakeld. Als u de batterij terugplaatst en het instrument inschakelt, wordt het instrument opnieuw gestart.

Opslag van bestanden op een Trimble S3 total station

Het RAM geheugen in het instrument is vluchtig en wordt gedeeld door opslaggeheugen en programmageheugen.

- Opslaggeheugen is nodig voor bijvoorbeeld het besturingssysteem en het installeren van

programma's.
- Programmageheugen is nodig om programma's uit te voeren. Wanneer er weinig programmageheugen beschikbaar is, kunnen programma's traag werken, niet meer reageren of zelfs vastlopen.

Flash geheugen is permanent, zodat data niet verloren gaat als de bedieningseenheid geen stroomtoevoer meer heeft of na een harde reset. Evenals bij een vaste schijf van een computer kan het echter voorkomen dat de opslag mislukt.

Op het instrument zijn mappen en bestanden die in Verkenner worden weergegeven aanwezig in het Flash geheugen.

Het luidsprekervolume veranderen

Open het Windows CE Configuratiescherm (**Ctrl** , **Esc** , **I** , **C**) en selecteer het pictogram Volume en geluiden. Gebruik de schuifbalk om het volume hoger of lager te zetten. U kunt dit dialoogvenster ook gebruiken om specifieke geluiden aan of uit te zetten, zoals bij indrukken van het scherm.

Verlichting

Op een Trimble S3 total station drukt u op [Start / Settings / Display / Backlight] om de verlichtingsinstellingen te configureren.

Standby stand van Trimble S3 total station

Wanneer u de aan/uit toets van het instrument indrukt om het uit te schakelen, hebt u ook de keuze om het instrument in standby stand te zetten. In de standby stand wordt het instrument uit gezet, maar blijft er voldoende stroomtoevoer om alle instellingen te behouden en kunt u later vanaf dezelfde plaats in de software verder werken als waar u bezig was voordat u standby activeerde.

Als u beide batterijen uit het instrument verwijdert, of die helemaal leeg zijn, start het Microsoft Windows besturingssysteem op zodra u de batterijen er weer in hebt geplaatst en het instrument hebt ingeschakeld en wordt de Inmeten algemeen software automatisch gestart.

Als u de batterij uit het instrument verwijdert, of die helemaal leeg is, start het Microsoft Windows besturingssysteem op nadat u de batterij er weer in hebt geplaatst en het instrument hebt ingeschakeld en kunt u de Inmeten algemeen software starten.

Trimble M3 bedieningseenheid

Toetsen van Trimble M3 total station

De volgende tabel beschrijft functies van Inmeten algemeen en de toetsen van de Trimble M3 total station bedieningseenheid waarmee die worden bediend.

drukt u op...	om...
	te wisselen tussen toetsenbordmodi 123, ABC en abc

	de functie van de andere toets van de toetsencombinatie die u indrukt te wijzigen
	het *Trimble functies* scherm te openen

Trimble M3 total station kijkerstand 2 toetsen

Tijdens het uitvoeren van metingen toont het kijkerstand 2 scherm dezelfde meetgegevens als via de knop in de schermen van *Meet topo* en *Standplaats instelling* in kijkerstand 1 kan worden bekeken. Normaal gesproken zijn dit de horizontale hoek, verticale hoek en, na een meting, schuine afstand.

Om door de verschillende schermen te bladeren, drukt u op . Informatie zoals huidige meetstatus wordt in de statusregel van kijkerstand 2 onder aan het scherm weergegeven.

Om een meting uit te voeren, drukt u op . werkt op dezelfde manier als de Enter toets op het toetsenbord van kijkerstand 1, zodat u deze kunt gebruiken om een meting te starten.

Wanneer een dubbele waarneming is geconstateerd, toont het scherm van kijkerstand 2 de delta horizontale hoek, delta horizontale afstand en delta verticale afstand.

NB - Voordat u het punt opslaat, moet u de actie *Opslaan als* in het kijkerstand 1 scherm bevestigen.

Via de eerste knop in het kijkerstand 2 scherm regelt u de verlichting en contrast instellingen.

De verlichting instellen:

1. Druk op .
2. Druk op om de verlichting aan of uit te zetten.
3. Druk op om de verlichting instelling te sluiten.

Het contrast instellen:

1. Druk op .
2. Druk op om het contrast symbool te selecteren.
3. Druk op om de schuifregelaar voor het instellen van het contrast weer te geven.
4. Druk op om het contrast hoger te zetten, of om het contrast lager te zetten.
5. Druk op om de contrast instelling te sluiten.

Het touch screen kalibreren

Open het Control Panel (**Ctrl, Esc, [Settings / Control Panel]**) en selecteer het [Stylus] symbool. In het dialoogvenster [Stylus properties] selecteert u de tab [Calibration]. Druk op [Recalibrate] en volg de aanwijzingen op. Druk met de stift op het symbool terwijl dit vanuit het midden van het scherm naar elke hoek beweegt. Als de kalibratie geslaagd is, wordt u gevraagd op **Enter** te drukken om de nieuwe instellingen te accepteren. Is de kalibratie niet gelukt, dan gaat het symbool terug naar het midden van het scherm en moet het proces worden herhaald.

Het touch screen uitschakelen

Om het touchscreen van de Trimble M3 total station uit te schakelen, drukt u op [Ctrl]+ .
Hiermee schakelt u het scherm uit, maar niet het toetsenbord. Het touchscreen blijft uitgeschakeld totdat u opnieuw op [Ctrl]+ drukt, of de bedieningseenheid gereset wordt.

Programma's bedienen via het toetsenbord

Op de Trimble M3 total station gebruikt u de pijltoetsen om naar het pictogram van het programma te gaan dat u wilt starten. Druk op **Enter** om het programma te starten.

Een harde reset uitvoeren (koude start) op een Trimble M3 total station

Na een harde reset wordt het besturingssysteem opnieuw vanuit het Flash geheugen in het RAM geladen. Sommige programma's kunnen ook sneltoetsfuncties of database informatie in het RAM opslaan; die worden bij een harde reset verwijderd.

Druk op de aan/uit toets en vervolgens op de knop Opties in het dialoogvenster *Power Key!* dat verschijnt. Druk in het dialoogvenster *Power Option* op de knop Reset en daarna op Yes in het dialoogvenster *Restart* om de reset uit te voeren. Hiermee schakelt u het instrument uit, waarna het automatisch opnieuw wordt gestart. U kunt ook op de uitschakelknop in het dialoogvenster *Power Option* drukken en het uitschakelen bevestigen. Het instrument wordt dan volledig opnieuw gestart als de aan/uit toets wordt ingedrukt. Bij verwijderen van beide batterijen wordt het instrument uitgeschakeld en helemaal opnieuw gestart als de batterijen worden teruggeplaatst en het instrument wordt ingeschakeld.

Opslag van bestanden op een Trimble M3 total station

Het RAM geheugen in het instrument is vluchtig en wordt gedeeld door opslaggeheugen en programmageheugen.

- Opslaggeheugen is nodig voor bijvoorbeeld het besturingssysteem en het installeren van programma's.
- Programmageheugen is nodig om programma's uit te voeren. Wanneer er weinig programmageheugen beschikbaar is, kunnen programma's traag werken, niet meer reageren of zelfs vastlopen.

Flash geheugen is permanent, zodat data niet verloren gaat als de bedieningseenheid geen stroomtoevoer meer heeft of na een harde reset. Evenals bij een vaste schijf van een computer kan het echter voorkomen dat de opslag mislukt.

Op het instrument zijn mappen en bestanden die in Verkenner worden weergegeven aanwezig in het Flash geheugen.

Het luidsprekervolume veranderen

Open het Windows CE Configuratiescherm (**Ctrl** , **Esc** , **I** , **C**) en selecteer het pictogram Volume en geluiden. Gebruik de schuifbalk om het volume hoger of lager te zetten. U kunt dit dialoogvenster ook gebruiken om specifieke geluiden aan of uit te zetten, zoals bij indrukken van het scherm.

Verlichting

Op een Trimble M3 total station drukt u op [Start / Settings / Display / Backlight] om de verlichting in te stellen.

Toetsenbordfuncties van de bedieningseenheid

De bedieningseenheid beschikt over diverse extra toetsfuncties, die u via het besturingssysteem kunt oproepen.

- Numerieke en alfanumerieke modus (Trimble CU, Trimble S3 total station en Trimble M3 total station)
- Invoerpaneel
- Transcriber
- Toetsenbord eigenschappen (herhalingsvertraging, toetsen vast, toets weergave, verlichting)

Voor meer informatie over deze functies raadpleegt u Help. Druk op *Start / Help*.

Numerieke en alfanumerieke modus (Trimble CU, Trimble S3 total station en Trimble M3 total station)

Druk op de alfa toets (α) om te wisselen tussen numerieke en alfanumerieke stand. De huidige modus wordt op de Taakbalk aangegeven.

Wanneer u op de alfa toets drukt, wordt achtereenvolgens 123 - ABC - abc weergegeven.

De Inmeten algemeen software zet de toetsenbordmodus in numerieke velden automatisch op numeriek. Bij velden die alfa of numeriek kunnen zijn, controleert de software het veld en doet vervolgens één van de volgende dingen:

Als de inhoud van het veld is...	stelt de software het veld in op...
alfa	alfa
numeriek	numeriek
alfa en numeriek	het laatste teken in het veld

Invoerpaneel

Het invoerpaneel ziet er uit en functioneert als een PC toetsenbord. Gebruik dit als alternatief voor het toetsenbord van de bedieningseenheid voor het ingeven van tekens.

Trimble Tablet:

Om het invoerpaneel weer te geven, gaat u op een van de volgende manieren te werk:

- Druk eenmaal in het veld waarin u tekst wilt invoeren en druk daarna op het invoersymbool.
- Druk op toetsen **(Fn + F1)**

De toetsenborden die met deze methoden worden geopend, verschillen enigszins. Gebruik het toetsenbord dat het best bij uw gebruik past.

TSC3:

Om het invoerpaneel te openen of te sluiten, houdt u **Ctrl** ingedrukt en drukt u op **7.**

Tip - Als u de automatische tekstaanvulfunctie niet praktisch vindt, kunt u die uitschakelen. Daarvoor drukt u op [Windows / Settings / Personal / Input], selecteer de tab [Word Completion] en schakel de optie *Suggest words when entering text* uit.

TSC2:

Het invoerpaneel oproepen via het taakbalk pictogram ( ):

- TSC2 bedieningseenheid waarop de Inmeten algemeen software draait: houd **Ctrl** ingedrukt, druk op 7 om het invoerpaneel pictogram weer te geven en druk op het pictogram.
  Om te sluiten, het pictogram nogmaals indrukken.
- TSC2 bedieningseenheid waarop een ander programma dan de Inmeten algemeen software draait: druk op het pictogram.
  Om te sluiten, het pictogram nogmaals indrukken.

Trimble CU:

Het invoerpaneel oproepen via het taakbalk pictogram ( ):

- Trimble CU: druk op het pictogram en selecteer het toetsenbord dat u wilt weergeven.
  Om te sluiten, nogmaals op het pictogram drukken en [Verberg invoerpaneel] selecteren.

Het invoerpaneel met een toetsencombinatie openen of sluiten:

- Trimble CU: **Ctrl** ingedrukt houden en op 7 drukken.

Trimble S3 total station en Trimble M3 total station:

Het invoerpaneel oproepen via het taakbalk pictogram ( ):

Druk op het pictogram en selecteer het toetsenbord dat u wilt weergeven.
Om te sluiten, nogmaals op het pictogram drukken en [Hide Input Panel] selecteren.

Het invoerpaneel met een toetsencombinatie openen of sluiten:

Ctrl ingedrukt houden en op 7 drukken.

Trimble GeoXR:

De Trimble GeoXR bedieningseenheid heeft geen taakbalk symbool voor het invoerpaneel.

Tip - Als u de automatische tekstaanvulfunctie niet praktisch vindt, kunt u die uitschakelen. Daarvoor drukt u op de Trimble toets en selecteert u *Start menu*, selecteer [Settings / Personal / Input], selecteer de tab [Word Completion] en schakel de optie *Suggest words when entering text* uit.

Trimble Slate Bedieningseenheid:

De Trimble Slate Bedieningseenheid heeft geen taakbalk symbool voor het invoerpaneel.

Transcriber

Transcriber herkent tekens die u op het scherm van de bedieningseenheid schrijft m.b.v. de stift.

Trimble Tablet:

Om de Transcriber te activeren, opent u het invoerpaneel door eenmaal in het veld waarin u tekst wilt invoeren te drukken en daarna selecteert u het invoer symbool. Selecteer vervolgens het Transcriber symbool ( ).

Om meer opties voor de Transcriber te configureren, opent u het invoerpaneel en drukt u op [Tools / Options]. U kunt ook op de Trimble toets drukken om het *Start* menu te openen. Druk vervolgens op [Control Panel / Tablet PC-Settings - Other] en selecteer *Ga naar Pen en invoerapparaten.*

TSC3:

De TSC3 bedieningseenheid ondersteunt de Transcriber niet.

TSC2:

Om de Transcriber in te schakelen op een TSC2 bedieningseenheid waarop de Inmeten algemeen software draait, houdt u **Ctrl** ingedrukt en drukt u op **7.** Druk op het symbool dat in het midden onder aan het scherm verschijnt, druk op de pijl ernaast en selecteer [Transcriber] in het menu.

Het Transcriber pictogram op de Taakbalk verschijnt op een grijze achtergrond.

Als u Transcriber niet meer wilt gebruiken, drukt u op het pictogram op de Taakbalk. De achtergrondkleur van het pictogram verandert. Om Transcriber opnieuw te gebruiken, drukt u weer op het pictogram.

NB - Als Transcriber geactiveerd is, moet u schermknoppen of pictogrammen kort ingedrukt houden om die te activeren. Er is enige vertraging terwijl Transcriber bepaalt of u de stift gebruikt om te schrijven.

Trimble CU:

Om de Transcriber in te schakelen, drukt u op [Start / Programma's / Bureau-accessoires / Transcriber].

Het Transcriber pictogram op de Taakbalk verschijnt op een grijze achtergrond.

Als u Transcriber niet meer wilt gebruiken, drukt u op het pictogram op de Taakbalk. De achtergrondkleur van het pictogram verandert. Om Transcriber opnieuw te gebruiken, drukt u weer op het pictogram.

NB - Als Transcriber geactiveerd is, moet u schermknoppen of pictogrammen kort ingedrukt houden om die te activeren. Er is enige vertraging terwijl Transcriber bepaalt of u de stift gebruikt om te schrijven.

Trimble S3 total station en Trimble M3 total station:

Druk op [Start / Programma's / Accessoires / Transcriber].

Het Transcriber invoerpaneel verschijnt op het scherm en het taakbalk symbool verandert in .

Als u Transcriber niet meer wilt gebruiken, drukt u op het pictogram op de Taakbalk en selecteert u [Hide Input Panel].

NB - Als Transcriber geactiveerd is, moet u schermknoppen of pictogrammen kort ingedrukt houden om die te activeren. Er is enige vertraging terwijl Transcriber bepaalt of u de stift gebruikt om te schrijven.

Trimble GeoXR:

De Trimble GeoXR bedieningseenheid ondersteunt de Transcriber niet.

Trimble Slate Bedieningseenheid:

De Trimble Slate Bedieningseenheid ondersteunt de Transcriber niet.

Toetsenbord eigenschappen

Om de navolgende instellingen in te stellen:

Herhalingsvertraging

Met Herhalingsvertraging stelt u de tijd in tussen het moment dat u een toets indrukt totdat de herhaling van het teken begint.
Met Herhaalsnelheid stelt u de snelheid in waarmee het teken wordt herhaald.

De vertraging en herhaling configureren:

- Op een Trimble Tablet drukt u op de Trimble knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op [Control Panel / Keyboard].
- Op een TSC3 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op [Setting / Personal / Buttons - Up/Down control].
- Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop en daarna [Settings / Buttons - Up/Down Control].

- Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble toets, selecteert u *Start menu* en daarna selecteert u [Setting / Personal / Buttons / Up/Down Control].
- Op een Trimble Slate Bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het *Start* menu te openen en daarna drukt u op [Setting / Personal / Buttons - Up/Down control].

Toetsen vast (Trimble CU, TSC2)

Gebruik deze functie om een toetsencombinatie te gebruiken zonder dat u een combinatietoets (**Alt, Ctrl** of **Shift**) ingedrukt moet blijven houden terwijl u de sneltoets indrukt.

Toetsen vast configureren:

- Op een Trimble CU bedieningseenheid, Trimble S3 total station, of Trimble M3 total station drukt u op [Start / Instellingen / Configuratiescherm / Toetsenbord].
- Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop en daarna op [Settings / Buttons / Keyboard Options].

Als 'toetsen vast' ingeschakeld is en u een combinatietoets indrukt, blijft die toets 'vastzitten' totdat u hem nogmaals indrukt. Bijvoorbeeld: op de Trimble CU gebruikt u 'toetsen vast' om tekst te kopiëren (**Ctrl+C**) en te plakken (**Ctrl+V**).

- Toetsen vast ingeschakeld: druk op **Ctrl** en druk vervolgens driemaal op **8** (C). Druk op **Ctrl** en druk vervolgens driemaal op **2** (V).
- Toetsen vast uitgeschakeld: houd **Ctrl** ingedrukt en druk vervolgens driemaal op **8** (C). Houd **Ctrl** ingedrukt en druk vervolgens driemaal op **2** (V).

Ctrl vast (Trimble S3 total station en Trimble M3 total station)

Gebruik deze functie om een toetsencombinatie te gebruiken zonder dat u de **Ctrl** toets ingedrukt moet blijven houden terwijl u de sneltoets indrukt.

Als 'Ctrl vast' ingeschakeld is en u de Ctrl toets indrukt, blijft die toets 'vastzitten' totdat u hem nogmaals indrukt. Gebruik 'Ctrl vast' bijvoorbeeld om tekst te kopiëren (**Ctrl+C**) en te plakken (**Ctrl+V**).

- Ctrl vast ingeschakeld: druk op **Ctrl** en druk vervolgens driemaal op **8** (C). Druk op **Ctrl** en druk vervolgens driemaal op **2** (V).
- Ctrl vast uitgeschakeld: houd **Ctrl** ingedrukt en druk vervolgens driemaal op **8** (C). Houd **Ctrl** ingedrukt en druk vervolgens driemaal op **2** (V).

Toets weergave (Trimble CU, Trimble S3 total station en Trimble M3 total station)

Als de bedieningseenheid in alfanumerieke modus staat, geeft een pop-up venster het actieve teken weer. Bijvoorbeeld: als u viermaal op **8** drukt, wordt achtereenvolgens a, b, c, 8 weergegeven.

NB - u hoeft niet te wachten tot het weergegeven teken geaccepteerd is voordat u een volgende toets indrukt, bijvoorbeeld **Enter** of een ander teken. De bedieningseenheid accepteert het teken dat momenteel in het weergavevenster getoond wordt zodra u een volgende toets indrukt. Deze functie

maakt het mogelijk tekens sneller in te geven.

U kunt de toets weergave ook inkorten, zodat u alfanumerieke tekens sneller kunt intoetsen.

Voor meer informatie over deze functies raadpleegt u Help. Druk op *Start / Help*.

Gebruik van Bluetooth technologie om af te drukken vanaf een Trimble bedieningseenheid

U kunt de draadloze techniek van Bluetooth gebruiken om een verbinding tot stand te brengen tussen de volgende bedieningseenheden en een printer met Bluetooth en daarna direct vanaf de bedieningseenheid afdrukken.

- TSC2 bedieningseenheid
- Trimble Tablet bedieningseenheid

NB - Op Trimlbe CU bedieningseenheden is afdrukken m.b.v. Bluetooth draadloze techniek niet mogelijk.

Trimble heeft met succes afgedrukt m.b.v. printsoftware van Field Software Products en een Canon PIXMA iP90 BubbleJet printer, maar andere producten kunnen ook worden gebruikt.

Afdrukken vanaf een TSC2 bedieningseenheid

Daarvoor moet u:

- Printsoftware installeren
- De bedieningseenheid voor verbinding met een printer met Bluetooth draadloze techniek configureren
- Het besturingssysteem op de TSC2 bedieningseenheid gebruiken om een document af te drukken

Printsoftware installeren

De software van Field Software Products downloaden en installeren:

1. Gebruik ActiveSync technologie om een verbinding tussen de TSC2 bedieningseenheid en een kantoorcomputer tot stand te brengen.
2. Start Internet Explorer en surf naar www.fieldsoftware.com/PIEprint.htm.
3. Klik op de koppeling [PIEprint Installer for Pocket PC] en selecteer [Uitvoeren].

   De printsoftware wordt automatisch op de bedieningseenheid geïnstalleerd.

NB - Voor een lijst van geschikte printers, zie www.fieldsoftware.com/PrintersSupported.htm.

De bedieningseenheid voor verbinding met een printer via Bluetooth draadloze techniek configureren

1. Zet de printer aan.

2. Indien nodig zet u de printer in de 'waarneembare' modus. Ga op één van de volgende manieren te werk, afhankelijk van het model printer:
    - ♦ Pentax PocketJet: met de printer ingeschakeld, houdt u de aan/uit toets 2 seconden ingedrukt.
    - ♦ Canon iP90: niet nodig.
3. Op de TSC2 bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
4. Selecteer het Bluetooth pictogram en selecteer [Bluetooth aan].
5. Druk op de tab [Apparaten].
6. Als uw printer al in de lijst staat, kunt u gaan afdrukken.
   Als uw printer niet in de lijst staat:
    1. Drukt u op [Nieuwe koppeling] om naar Bluetooth apparaten te scannen.
    2. Als de scan voltooid is, selecteert u uw printer en drukt u op [Volgende].
    3. U hoeft geen wachtwoord in te voeren. Druk op [Volgende] om door te gaan.
    4. In het [Koppeling instellingen] scherm selecteert u [Seriële poort] als te gebruiken service voor dit apparaat en drukt u op [Voltooien].
    5. Druk op de tab [COM poorten].
    6. Druk op [Nieuwe uitgaande poort], selecteer uw printer en druk op [Volgende].
    7. Selecteer een COM poort, schakel de optie [Beveiligde verbinding] uit en druk op [Voltooien].

De bedieningseenheid is nu geconfigureerd en gereed voor verbinding met de printer.

Een HTML pagina afdrukken

1. Op de TSC2 bedieningseenheid start u Internet Explorer.
2. Ga naar de HTML pagina die u wilt afdrukken.
3. Houd de stift ingedrukt op een deel van de HTML pagina dat geen afbeelding of koppeling is. In het pop-up menu selecteert u [Print]. Als [Print] niet in het menu verschijnt, kunt u proberen de stift op een ander leeg deel van de HTML pagina ingedrukt te houden.
4. Stel indien nodig de opties [Print Sizing], [Print Range] en [Number of Copies] in. U hebt ook de keuze om een kop- en voetregel af te drukken en de tekstgrootte te reduceren.
5. Druk op [Continue].

   Tip - Als u uw printer en andere opties al eerder hebt geselecteerd, drukt u op [Quick Print] om de huidige printer en papier instellingen te gebruiken.

6. Selecteer de [Printer] en stel [Port] in op dezelfde COM poort die u eerder hebt geconfigureerd. U kunt ook de kleurinstellingen, het papierformaat (inclusief aangepaste formaten) en de oriëntatie instellen.

   NB - Druk op [More Settings] om andere printinstellingen, zoals de marges en papierdoorvoer, te wijzigen.

7. Druk op [Start Printing].

   Tip - U moet mogelijk de Inmeten algemeen software afsluiten als u geen verbinding met de printer kunt maken.

Afdrukken vanaf een Trimble Tablet bedieningseenheid

Daarvoor moet u:

- Het printer stuurprogramma installeren
- De bedieningseenheid voor verbinding met een printer met Bluetooth draadloze techniek configureren
- Het besturingssysteem op de Trimble Tablet gebruiken om een document af te drukken

Het printer stuurprogramma installeren

Het juiste stuurprogramma downloaden en installeren:

1. Start Internet Explorer en surf naar de juiste website voor uw printer.
2. Installeer het printer stuurprogramma voor het Windows 7 besturingssysteem.

   NB - Om met printers zoals de Canon PIXMA iP90 Bubble Jet printer te communiceren, moet u mogelijk het stuurprogramma voor een eerdere versie van het besturingssysteem installeren (Microsoft Windows Vista) en daarna het stuurprogramma voor Microsoft Windows 7 installeren. De reden hiervoor is dat toen dit Help bestand werd geschreven, Windows 7 alleen een upgrade van het eerder geïnstalleerde stuurprogramma uitvoerde.

De Trimble Tablet voor verbinding met een printer met Bluetooth draadloze techniek configureren

1. Zet de printer aan.
2. Indien nodig zet u de printer in de 'waarneembare' modus. Ga op één van de volgende manieren te werk, afhankelijk van het model printer:
   - ♦ Pentax PocketJet: met de printer ingeschakeld, houdt u de aan/uit toets 2 seconden ingedrukt.
   - ♦ Canon iP90: niet nodig.
3. Op de Trimble Tablet drukt u op [Start / Devices and Printers].
4. Als uw printer al in de lijst staat, kunt u gaan afdrukken.
   Als uw printer niet in de lijst staat:
   a. Druk op [Add a device] om naar Bluetooth apparaten te scannen.
   b. Als de scan voltooid is, selecteert u uw printer en drukt u op [Volgende].
   c. U hoeft geen wachtwoord in te voeren. Druk op [Pair without using a code] om door te gaan.
   d. Nadat het apparaat geïnstalleerd is, drukt u op [Close].

De bedieningseenheid is nu geconfigureerd en gereed voor verbinding met de printer.

Een HTML pagina afdrukken

1. Op de Trimble Tablet start u Internet Explorer.
2. Ga naar de HTML pagina die u wilt afdrukken.
3. Druk op [File / Print] of druk op het printer pictogram.

Kwadrant richtingen ingeven

1. Zorg dat de systeem eenheden kwadrant richtingen zijn.
   Voor meer informatie, zie Systeem eenheden.

2. Geef de richting in het gewenste *Richting* veld in.
3. Selecteer NO, NW, ZO of ZW in de pop-up lijst.
   De kwadrant richting wordt in het veld ingevoerd.

Voorbeeld

De kwadrant richting N25° 30' 30"O in een richting veld ingeven:

- Toets in **25.3030.**
- Selecteer NO in de pop-up lijst.

Rekenmachine

Vanuit een veld in een dialoogvenster een berekening uitvoeren:

1. Selecteer Rekenmachine in het popup menu.
2. Geef de cijfers en functies in.
3. Druk op = om het resultaat te berekenen.
4. Druk op Accept. om het resultaat in het veld te plaatsen.

Wanneer u de calculator m.b.v. de pop-up pijl oproept en het numerieke veld al een getal bevat, wordt dat getal automatisch in de calculator geplakt. Als het gebruik van de calculator wordt beëindigd, wordt het laatste resultaat weer in het numerieke veld geplakt wanneer u *Accept.* selecteert.

Om de rekenmachine op elk gewenst moment te gebruiken, selecteert u *Cogo / Rekenmachine* in het hoofdmenu van Inmeten algemeen.

Problemen oplossen

Het bericht "Verbinden mislukt" verschijnt als u verbinding probeert te maken met een Bluetooth GSM modem.
Sommige GSM modems hebben verschillende Bluetooth modi. Als de modus op [Uit] of [Automatisch] staat, kan er een bericht "Verbinden mislukt" verschijnen. Voor een geslaagde Bluetooth verbinding moet u de modus op [Aan] zetten.

Het bericht "Hardware fout –1" verschijnt wanneer u op [Scan] drukt in [Bluetooth Device Properties].
Verwijder het vinkje en selecteer het keuzevakje [Bluetooth aan] opnieuw.

Bluetooth bedieningseenheid kan niet altijd alle Bluetooth apparaten binnen het ingestelde bereik vinden
Bij een Bluetooth scan worden niet altijd andere Bluetooth apparaten gevonden als er nog een Bluetooth apparaat in hetzelfde gebied aan het scannen is. Als het apparaat dat u zoekt tijdens een scan niet is gevonden, wacht u een minuut en voert u opnieuw een scan uit.

Bluetooth apparaat niet geregistreerd
Als dit bericht verschijnt wanneer u een internet RTK meting start, hebt u *Internet verbinding* voor de rover radio geselecteerd wanneer u een interne Trimble mobiel Internet module gebruikt. U moet *Interne Trimble ontvanger* als rover radio selecteren en de methode op *Mobiel Internet* zetten.

Bluetooth scan vindt een [(null)] apparaat
Soms wordt tijdens een Bluetooth scan een Bluetooth apparaat binnen het bereik gevonden, maar niet de naam van dat apparaat. In dat geval wordt een [(null)] naam teruggegeven. Voer opnieuw een scan voor het apparaat uit, totdat de juiste naam wordt verkregen.

Problemen met Bluetooth werkbereik
Bluetooth heeft een werkbereik van 10 meter.

Bluetooth [Scan] kan de Trimble ontvanger niet vinden
Als de Bluetooth verbinding tussen de ontvanger en een Trimble CU verstoord is, of als de ontvanger reeds met een ander Bluetooth apparaat verbonden is, kan [Scan] de ontvanger mogelijk niet vinden.

Zet de ontvanger uit en opnieuw aan. Selecteer het vakje [Bluetooth aan] als het niet aangevinkt is en voer opnieuw een scan uit. Als [Scan] de ontvanger nog steeds niet kan vinden, voert u een warme herstart van de ontvanger uit. Voer nogmaals een scan uit.

Onregelmatige communicatiefouten bij gebruik van Bluetooth
Zorg ervoor dat u de gezichtslijn tussen twee apparaten die via Bluetooth communiceren niet met uw lichaam blokkeert.

Initialisatie verloren vanwege hoge RMS
De ontvanger heeft de huidige initialisatie geannuleerd, omdat de RMS van de meting te lang boven een interne limietwaarde is gebleven. Dit kan veroorzaakt zijn door te veel beweging van de baak bij stilstand, een zeer ongunstige omgeving, of onjuiste initialisatie met ontvanger firmware vóór versie 4.00. Controleer twee of drie punten die bij de initialisatie zijn gemeten die verloren is gegaan. Daarvoor voert u een nieuwe initialisatie uit onder gunstige omgevingsomstandigheden en meet u de punten opnieuw. Als de herhaalde metingen binnen RTK toleranties overeenkomen, kunt u erop vertrouwen dat de initialisatie correct was en de ongunstige omgeving het verlies van de initialisatie veroorzaakt heeft.

"Kan correctiestroom niet starten" bericht tijdens Internet meting
Controleer of de Internet verbinding die u gebruikt buiten Inmeten algemeen werkt. Maak verbinding met het Internet, surf naar één of twee websites en gebruik Google.com of iets dergelijks. Laat die verbinding geopend en start een meting met Inmeten algemeen. Als de meting nog niet correct wil starten, kan er een probleem met de IP adressen of poortnummers in de meetmethode zijn, of het base station dat de data levert is niet in bedrijf.

Conventioneel instrument functioneert onregelmatig
Zet *HH VH status aantal* op *Nooit* als het scherm van het instrument onregelmatig knippert of er problemen zijn met het in stand houden van de communicatie met de Inmeten algemeen software. Sommige instrumenten zijn niet geschikt voor een hoge updatesnelheid van de status.

Conventioneel instrument maakt geen verbinding
Selecteer altijd het juiste type meting in de Inmeten algemeen software voordat u de bedieningseenheid op een

conventioneel instrument aansluit. Anders wordt er mogelijk geen verbinding tot stand gebracht. In dat geval voert u een reset van het conventionele instrument uit door het uit en weer aan te zetten. Probeer daarna opnieuw verbinding te maken.

Modem reageert niet
Dit bericht kan verschijnen nadat een dialoogvenster *Verbinden met modem* moest worden gesloten omdat het op het scherm bleef staan zonder dat er iets gebeurde. Als dat gebeurt, zet u het modem uit en opnieuw aan.

Als het bericht "Modem reageert niet" verschijnt wanneer u verbinding maakt met een Enfora GSM/mobiel Internet card, moet u mogelijk de baud rate instellen. Dat doet u als volgt:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
2. Druk op het [Verbindingen] symbool en selecteer [Bestaande verbindingen beheren] onder [Mijn ISP].
3. Selecteer de verbindingsnaam voor de Enfora card die u eerder hebt aangemaakt en druk op [Wijzig].
4. Druk tweemaal op [Volgende] en vervolgens op [Geavanceerd].
5. Stel [Baud rate] in op 115200.
6. Druk op [Ok] en [Voltooien] om de Enfora configuratie te beëindigen.

"Geen base data" tijdens Internet meting
Als u een Internet RTK meting start en het bericht *Geen base data* verschijnt, controleert u het uitzend formaat, de initialisatie string voor uw modem, het IP adres en poortnummer van de base.

"Geen draaggolf" bericht bij inbellen naar een RTK base
Dit bericht betekent dat de base niet opneemt, of dat de rover geen kiestoon krijgt. Bel handmatig in naar de base om te controleren of die opneemt en niet naar een voicemail systeem wordt overgeschakeld. Controleer of er voldoende tegoed op de rekening van de rover is.

"Waarschuwing: basis coördinaten verschillen. Coördinaten van basis punt <puntnaam> in job verschillen van ontvangen coördinaten" bericht bij ontvangen van RTK correcties
Dit bericht verschijnt als de puntnaam van de basis, ontvangen van de basis datakoppeling, hetzelfde is als een puntnaam die al in het job bestand aanwezig is, en de twee punten verschillende WGS84 coördinaten hebben. Als u zeker weet dat de basis is opgesteld op hetzelfde punt als dat welk al in de job database aanwezig is, drukt u op *Job* om de job database coördinaten voor het punt te gebruiken. Als de basis zich op een andere locatie dan het punt in de job database bevindt, moet u de puntnaam veranderen. Druk op *Ontvangen* om de van de datakoppeling ontvangen coördinaten te gebruiken en geef het nieuwe basispunt een andere naam. Druk op *Annuleren* om de meting te annuleren.

Geen communicatie tussen instrument en Inmeten algemeen software
Controleer de kabels, aansluitingen en schakelaars. Controleer ook de stroomtoevoer van de ontvanger of het conventionele instrument.
NB - Zorg ervoor dat u een geschikt type meting geselecteerd hebt.

Geen coördinaten in Bekijk
Controleer de instelling van *Coördinaat formaat.* Druk op *Opties* om het coördinaat formaat te wijzigen.

Om grid coördinaten te zien, moet de instelling *Grid* zijn. Om grid coördinaten weer te geven, moeten ook een projectie en datumtransformatie ingesteld zijn.

Bij conventioneel meten moet u controleren of het instrument en/of oriëntatie achter punt gecoördineerd is/zijn.

Bij conventioneel meten wordt een meting met null coördinaten weergegeven totdat de meting van het oriëntatie achter punt opgeslagen is.

Geen data geregistreerd in ontvanger
Controleer de opties Base en Rover bij het type meting. Is het datalog instrument op *Ontvanger* ingesteld? Is de antenne aangesloten? Is de stroomtoevoer aangesloten?

Geen grid coördinaten
Controleer of een projectie en datumtransformatie ingesteld zijn. Controleer ook of *Coördinaat formaat* op Grid staat. Daarvoor drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Eenheden Cogo / Eenheden.*

Radio niet ontvangen
Controleer of alle radiokabels op de juiste poorten aangesloten zijn en of de radio ingeschakeld is.

Controleer of de radio's correct geconfigureerd zijn in de *Meetmethode.*

Controleer of er geen obstakels in de weg zitten (bijvoorbeeld bomen of gebouwen). Als dat wel zo is, gaat u naar een plaats waar de radiosignalen niet belemmerd worden.

Controleer of de baseradio aan staat.

Ontvanger gaat niet aan
Controleer de kabels, aansluitingen en schakelaars. Controleer ook de stroomtoevoer.

RTK meten functioneert niet
Controleer of u een RTK meetmethode geselecteerd hebt. Controleer of die is geconfigureerd voor RTK in het *Type* veld van zowel de Base als de Rover opties. Controleer of de antenne correct is geconfigureerd in het veld *Antenne type* van de Base en Rover opties. Controleer of de radio werkt en correct geconfigureerd is.

RTK precisies zijn te hoog
Als de RTK meting geïnitialiseerd is, blijft u een tijdje stilstaan op het punt en wacht u tot de precisies afnemen. Als de RTK meting niet geïnitialiseerd is, gaat u naar een betere omgeving of probeert u een initialisatie op een bekend punt.

Satelliet(en) niet gevolgd
Controleer of er geen obstakels zijn - kijk naar de azimut en hoogte van de SV in het scherm *GNSS / Satellieten.* Controleer de aansluitingen van de GNSS antenne. Controleer de instelling van Elevatie masker. Controleer of de satelliet niet uitgeschakeld is - druk op *Info* in het Satellieten scherm. Zijn er zendantennes in de buurt? Als dat zo is, kiest u een andere positie voor de GNSS antenne.

OmniSTAR convergeert niet
Als de OmniSTAR oplossing niet zoals verwacht convergeert, moet u daar mogelijk langer op wachten. Als u een OmniSTAR offset hebt gemeten toen de precisie schattingen hoog waren, of ervoor hebt gekozen om een offset met hoge precisie schattingen te gebruiken, is het mogelijk dat de OmniSTAR oplossing niet convergeert zoals verwacht.

Te veel tilt
Pas de stand van de baak aan, zodat die binnen de tilt tolerantie is. U kunt ook de tilt tolerantie hoger zetten. Geldt alleen bij gebruik van een instrument met tiltsensor.

Als u ervoor kiest om door te gaan en een punt buiten de tilt tolerantie opslaat, wordt er een waarschuwing record bij het punt gevoegd.

Job reparatie wizard

De Job reparatie wizard start wanneer Inmeten algemeen een beschadiging van het job bestand constateert. U kunt de wizard op elk moment afsluiten of teruggaan naar een vorige stap.

De wizard haalt de job data tot op het punt van beschadiging terug, gooit alles voorbij dat punt weg en informeert u over de tijd en datum van het laatste goede item in de job.

Als voorzorgsmaatregel kan de wizard een kopie van de job maken voordat er iets wordt weggegooid. Voordat de kopie wordt gemaakt, moet u controleren of het bestandssysteem voldoende ruimte biedt voor een kopie van de gehele job.

Nadat de reparatie voltooid is, gebruikt u *Jobs / Bekijk job* om te controleren wat er is weggegooid vanaf het einde van de job (als dat al gebeurd is). Omdat de job in chronologische volgorde is opgeslagen, is alles wat weggegooid is van een later tijdstip dan het laatste goede record dat door de wizard wordt gemeld.

Let op dat weggegooide data ook wijzigingen van de job kunnen zijn, zoals verwijderingen (het item is mogelijk niet meer verwijderd), wijzigingen in antenne of prisma hoogtes, coördinatensystemen en nieuwe items, zoals punten, waarnemingen en lijnen.

Beschadigingen van job bestanden kunnen veroorzaakt worden door een hardware probleem, niet correct afsluiten van het Inmeten algemeen programma, of plotselinge stroomuitval door een lege batterij. Als de Job wizard een probleem meldt, bekijkt u de werkwijze van de bedieningseenheid en/of controleert u de hardware. Als zich vaak problemen met beschadigde bestanden voordoen, kan er een defect in de hardware van uw bedieningseenheid zijn. Voor meer informatie neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Copyright en handelsmerken

© 2014, Trimble Navigation Limited. Alle rechten voorbehouden.

Trimble, het logo met globe en driehoek, Autolock, Geodimeter, GPS Total Station, Tracklight en TSC2 zijn handelsmerken van Trimble Navigation Limited, gedeponeerd in de Verenigde Staten en andere landen.

Access, FastStatic, FineLock, RoadLink, Trimble Geomatics Office, Trimble Business Center, Trimble Link, Inmeten algemeen, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION (TM) technologie en Zephyr zijn handelsmerken van Trimble Navigation Limited.

De Bluetooth woordmarkering en logo's zijn eigendom van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van zulke markeringen door Trimble Navigation Limited gebeurt onder licentie.

Microsoft, Windows en ActiveSync zijn ofwel gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Alle overige handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

Deze software is deels gebaseerd op het werk van de Independent JPEG Group en afgeleid van het MD5 Message-Digest algoritme van RSA Data Security, Inc.

Werken met jobs

Jobs

Een job kan diverse inmeetprojecten bevatten. Selecteer altijd eerst een job voordat u punten gaat inmeten of berekeningen gaat uitvoeren.

Jobs kunnen worden opgeslagen in uw datamap, of in een projectmap onder uw datamap.

Een nieuwe job maakt u als volgt aan:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Nieuwe job.*
2. Geef een naam voor de nieuwe job in.
3. Druk op om een nieuwe map aan te maken of een bestaande map te selecteren.
4. Selecteer een *Sjabloon* in de keuzelijst.
5. Druk op de knop *Coörd. sys.* en kies een coördinatensysteem voor de job. Druk op *Volgende.*
6. Selecteer de gewenste instellingen van het coördinatensysteem voor deze job en druk op *Opsl.*
7. Druk op de knop *Eenheden* om de eenheden en diverse andere instellingen voor de job te selecteren. Druk op *Accept.*
8. Druk op de knop *Gekoppelde bestanden* om één of meer gekoppelde bestanden voor de job te selecteren. Druk op *Accept.*
9. Druk op de knop *Actieve kaart* om één of meer actieve kaartbestanden voor de job te selecteren. Druk op *Accept.*
10. Druk op de knop *Objecten bibliotheek* om een objectenbibliotheek bij de job te kiezen. Druk op *Accept.*
11. Druk op de knop *Cogo instellingen* om de cogo instellingen voor de job te bepalen. Druk op *Accept.*
12. Druk op de knop *Extra instellingen* om extra instellingen voor de job te bepalen. Druk op *Accept.*
13. Druk op de knop *Mediabestand* om de media-instellingen voor de job te bepalen. Druk op *Accept.*
14. Desgewenst kunt u op de knop *Blz. neer* drukken om een *Referentie, Beschrijving, Waarnemer* en *Notitie* in te geven.
15. Druk op *Accept.* om de job op te slaan.

    Een nieuwe job neemt de systeeminstellingen van de laatst gebruikte job over.

Om een job te openen, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Open job.*
2. Druk op om een map te openen en de bestanden in die map weer te geven.
3. Druk op een jobnaam of markeer de jobnaam en druk op *OK.*
   De jobnaam wordt op de titelbalk van het hoofdmenu weergegeven.

U kunt een job als volgt verwijderen:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Open job.*
2. Druk op om een map te openen en de bestanden in die map weer te geven.

Als de job die u wilt verwijderen niet geselecteerd is, gebruikt u de pijltoetsen om de job te selecteren, of u houdt de stift ingedrukt op de naam van de job.

NB - Als u met de stift op de naam drukt, maar de stift niet ingedrukt houdt, wordt de geselecteerde job automatisch geopend.

3. Druk op ✕ om het bestand te verwijderen.
4. Druk op *Ja* om de job te verwijderen, of *Nee* om te annuleren.

NB - Wanneer u een job verwijdert, worden bijbehorende bestanden (bijv. *.t02, *.tsf *.jpg) niet automatisch verwijderd.

Tip - U kunt ook [Fn+ Del] op de TSC2/TSC3 bedieningseenheid of [Ctrl + Del] op de Trimble CU/Trimble Tablet gebruiken om jobs in het dialoogvenster *Bestand / Openen* te verwijderen.

Om een job te kopiëren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Open job.*
2. Selecteer de naam van de job die u wilt kopiëren en druk op .
3. Zoek en markeer de map waarin u het bestand wilt plakken en druk op .

Tip - U kunt ook *Windows/Verkenner* gebruiken om een bestand te kopiëren, een andere naam te geven of te verwijderen.

NB - Wanneer u een job naar een andere map kopieert, worden bijbehorende bestanden (bijv. *.t02, *.tsf *.jpg) niet automatisch meegekopieerd.

Een nieuwe job creëren met alle standaard instellingen (o.a. coördinaten instellingen) op basis van een andere job:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Open job.*
2. Druk indien nodig op om de map te selecteren.
3. Selecteer en open de job die de instellingen bevat die u als standaard waarden voor de nieuwe job wilt gebruiken.

   NB - Om de instellingen van de **huidige** job als standaard waarden voor de nieuwe job te gebruiken, slaat u stap 1 en 2 over. Voor nieuwe jobs worden namelijk altijd de instellingen van de vorige job als standaard waarden gebruikt.

4. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Nieuwe job.*
5. Geef een naam voor de nieuwe job in.
6. Druk op de gewenste knoppen om de instellingen van de job naar behoefte aan te passen.
7. Druk op *Accept.* om de job op te slaan.

Bestandsbeheer

Verschillende typen bestanden worden op verschillende locaties op de bedieningseenheid opgeslagen:

Map	Type bestand	Voorbeelden
[\Trimble data\System files]	Systeem	Aangepaste export stijlbladen (.xsl), feature bibliotheken (.fxl), geoïde (.ggf) en meetmethode (.sty) bestanden
[\Trimble data\<gebruikersnaam>]	Project	Jobs (.job), controlebestanden (.csv), kaarten (.dxf), alignmenten (.rxl), afbeeldingen (.jpg), scanbestanden (.tsf)
[\Trimble data\<gebruikersnaam>\<projectnaam>]	Project	Jobs (.job), controlebestanden (.csv), kaarten (.dxf), alignmenten (.rxl), afbeeldingen (.jpg), scanbestanden (.tsf)
[\Trimble data\<gebruikersnaam>\Export] of [\Trimble data\<gebruikersnaame>\<projectnaam>\Export]	Geëxporteerd	Htm rapporten (.htm) en kommagescheiden bestanden (.csv)

Alle bestanden van het systeemtype worden in de [System files] map opgeslagen. Systeembestanden zijn niet toegankelijk als ze zich in een andere map bevinden.

Om Inmeten algemeen te gebruiken, moet u bij de Trimble Access applicatie inloggen. Nadat u uw gebruikersnaam hebt ingegeven, maakt het systeem de eerste datamap aan m.b.v. uw gebruikersnaam onder [\Trimble data]. U kunt al uw projectbestanden in deze datamap bewaren, of individuele projectmappen onder uw gebruikersnaam in de datamap aanmaken, om het beheren van uw jobs en bijbehorende bestanden te vereenvoudigen.

Wanneer u bestanden exporteert die zijn gemaakt m.b.v. *Vast formaat exporteren* of *Aangepast formaat exporteren* kunt u de bestanden in het nieuwe formaat opslaan in een bestaande map op de bedieningseenheid, of een nieuwe map aanmaken. De standaard map is de [Export] map onder de huidige projectmap. Als u de projectmap wijzigt, maakt het systeem een exportmap onder de nieuwe projectmap aan en geeft die map dezelfde naam als de vorige exportmap.
Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.

De extensie van bestanden op de kantoorcomputer, de extensie van bestanden op de bedieningseenheid (die verandert als een bestand bij overdracht wordt geconverteerd), de beschrijving van het bestand en de plaats waar het bestand wordt opgeslagen zijn als volgt:

PC	Bedieningseenheid	Beschrijving	System files	Bevindt zich in Gebruikersnaam map of

				Projectmap
.dc	.job	Inmeten algemeen job bestanden	-	*
.csv	.csv	Kommagescheiden (CSV) bestanden	-	* 1
.txt	.txt	Kommagescheiden (TXT) bestanden	-	* 1
.dtx	.dtm	Digital Terrain Model bestanden	-	*
.ttm	.ttm	Triangulated Terrain Model bestanden	-	*
.fcl	.fal	Feature and Attribute Library bestanden (TGO)	*	-
.sty	.sty	Meetmethode bestanden	*	-
.fxl	.fxl	Feature bibliotheek bestanden (TBC)	*	-
.ddf	.fal	Data Dictionary bestanden	*	-
.ggf	.ggf	Geoid Grid bestanden	*	-
.cdg	.cdg	Combined Datum Grid bestanden	*	-
.pjg	.pjg	Projection grid bestanden	*	-
.sgf	.sgf	Shift grid bestanden	*	-
.pgf	.pgf	UK National Grid bestanden	*	-
.rtd	.rtd	Uitgezonden RTCM transformatiebestanden	*	-
.dxf	.dxf	Kaart bestanden	-	* 1
.shp	.shp	ESRI kaart "shape" bestanden	-	*
.ini	.dat	Antennebestanden	*	-
.lng	.lng	Taalbestanden	- 2	- 2
.wav	.wav	Geluidsbestanden	- 2	- 2
.dat	.dat	GNSS databestanden	-	*
.t01 .t02 .dat	.t01 .t02	GNSS databestanden	-	*
.crd .inp .mos	.crd .inp .mos	GENIO wegbestanden	-	*
.xml	.xml	LandXML wegbestanden of XML documenten	-	*
.xml	.xml	GNSS contactenbestand [GNSSContacts.xml]	*	-
.jxl	.jxl	JobXML bestanden	-	* 1
.ixl	.ixl	Aangepaste ASCII importbestand definities	*	-
.xsl	.xsl	XSLT aangepaste ASCII export stijlbladbestanden	* 3	-

.sss	.sss	XSLT aangepaste uitzet stijlblad bestanden	* 3	-
.mcd	.mcd	Meet codes database bestanden	*	-
.dc	.rxl	Trimble weg bestand	-	*
.rxl	.rxl	Alignement bestanden	-	*
.txl	.txl	Tunnel bestanden	-	*
.csd .csw	.csd	Coördinatensystemen database bestanden	*	-
.jpg	.jpg	Afbeeldingsbestanden	-	*
.tsf	.tsf	Scan bestanden	-	*

NB

1. .csv, .txt en JobXML bestanden die naar de bedieningseenheid worden overgebracht, moeten naar de projectmap worden overgebracht.
   Bestanden die op de bedieningseenheid worden geëxporteerd, worden in de Export map onder de projectmap opgeslagen. Om een geëxporteerd .csv bestand te koppelen, kopieert u het bestand m.b.v. Verkenner naar de projectmap.
2. Taalbestanden (.lng) en geluidsbestanden (.wav) worden in de desbetreffende taalmap opgeslagen.
3. Uitzet stijlblad bestanden (.sss) en aangepaste export stijlblad bestanden (.xsl) kunnen zich zowel in de taalmap als de [System files] map bevinden. Vertaalde uitzet stijlblad bestanden en vertaalde aangepaste export stijlblad bestanden worden normaal gesproken in de desbetreffende taalmap opgeslagen.
4. Om nieuwe projectmappen aan te maken of bestanden tussen mappen te verplaatsen, gebruikt u de Inmeten algemeen software of Windows Verkenner.

Eigenschappen van job

Via dit menu kunt u de instellingen van de huidige job bepalen.

Voor meer informatie, zie:

Coördinatensysteem

Eenheden

Gekoppelde bestanden

Actieve kaart bestanden

Objectenbibliotheek

Cogo instellingen

Extra instellingen

Mediabestand

Via elke knop worden de huidige instellingen weergegeven. Wanneer u een nieuwe job aanmaakt, worden de instellingen van de vorige job als standaard waarden gebruikt. Druk op een knop om instellingen te wijzigen.

Druk op *Accept.* om aangebrachte wijzigingen op te slaan.

Bekijk job

Om de records die in de job database opgeslagen zijn te bekijken, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Bekijk job.*
2. Gebruik de pijltoetsen, de stift of de softkeys om door de informatie te bladeren.

   Tips

   - Om snel naar het einde van de database te gaan, selecteert u de eerste record en drukt u op de pijl omhoog.
   - Om een veld te markeren zonder het te selecteren, houdt u het kort ingedrukt met de stift.

3. Om meer informatie over een item weer te geven, drukt u op de record. Sommige velden, bijvoorbeeld *Code* en *Antenne hoogte*, kunnen worden gewijzigd.

   NB

   - Voor punten gemeten m.b.v. een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor zijn de volgende records beschikbaar:
     - ◊ Waarschuwingen: het *Waarschuwingen* deel toont welke waarschuwingen zijn gegeven tijdens de bezetting toen het punt werd gemeten.
     - ◊ Omstandigheden: het deel *Omstandigheden bij opslaan* toont de foutomstandigheden die aanwezig waren op het moment dat het punt werd opgeslagen.
   - Voor punten die panorama's hebben die zijn vastgelegd met een V10 drukt u op de fotostation record om het *Panorama* scherm te openen.
     - ◊ Panorama's die u verwijdert, kunt u niet meer terughalen.
   - Offset punten die als coördinaten opgeslagen zijn, worden niet bijgewerkt wanneer u een antennehoogte of prismahoogte record in de database wijzigt. Bovendien heeft een verandering van de antennehoogte geen effect op eventuele nabewerkte (postprocessed) punten die worden nabewerkt m.b.v. de Trimble Business Center software.
     Controleer de antenne- of prismahoogte wanneer u de data naar de kantoorcomputer overbrengt of postprocessed punten direct van de ontvanger naar de kantoorsoftware overbrengt.
     Als u een antennehoogte of prismahoogte record in de database verandert, worden uitzetdelta's, Cogo punten, gemiddelde punten, kalibraties, insnijdingen en veelhoek resultaten niet automatisch bijgewerkt. Meet uitgezette punten opnieuw en bereken Cogo punten, gemiddelde punten, kalibraties, insnijdingen en veelhoeken opnieuw.
   - Om naar een bepaald item te zoeken, drukt u op *Zoek* en selecteert u een optie.

Tip - Om eigenschappen in het *Kaart* scherm te bekijken, selecteert u de gewenste eigenschap(pen), houdt u ingedrukt op het scherm en selecteert u *Bekijk* in het contextmenu.

De coördinaten weergave in *Bekijk job* wijzigen:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Bekijk job.*
2. Gebruik de pijltoetsen, de stift of de softkeys om door de informatie te bladeren.
3. Ga vervolgens op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Druk op + om de punten mappenstructuur uit te vouwen.

     Om de coördinaten weergave te wijzigen, drukt u op één van de coördinaten en selecteert u de gewenste coördinaten weergave in de lijst:
     Grid, Grid (lokaal), WGS84, HH VH SA (ruw), Als opgeslagen.

   - ♦ Druk op de naam van een punt om details van dat punt te bekijken.
     De coördinaten weergave wijzigen:
     a. Druk op *Opties* en selecteer de gewenste *Coördinaten weergave* in de lijst:
     Als opgeslagen, Lokaal, Grid, Grid (lokaal), ECEF (WGS84), Station en offset, Az VH SA, HH VH SA (ruw), Az HA VA, HH HA VA, delta grid, USNG/MGRS.

     Als u *Station en offset* hebt gekozen, selecteert u het type item (Lijn, Boog, Alignement, Tunnel of Weg) en de naam van het item waaraan de positie van het punt zal worden gerefereerd.

     Als u *Grid (lokaal)* hebt geselecteerd, selecteert u de naam *Transformatie voor grid (lokaal) weergave.* Deze transformatie transformeert de grid coördinaten naar Grid (lokaal) coördinaten m.b.v. de geselecteerde transformatie.
     Tenzij de hier geselecteerde tranformatie dezelfde is als de invoertransformatie, komen de getoonde Grid (lokaal) coördinaten niet overeen met de oorspronkelijke Grid (lokaal) coördinaten.
     Om de oorspronkelijke Grid (lokaal) coördinaten weer te geven, zet u de Coördinaten weergave op *Als opgeslagen.*

     Transformatie (als opgeslagen) wordt weergegeven wanneer u Grid (lokaal) coördinaten bekijkt en de *Coördinaten weergave* op Als opgeslagen is gezet.
     Transformatie (weergave) verschijnt wanneer u Grid (lokaal) coördinaten bekijkt en de *Coördinaten weergave* op Grid (lokaal) is gezet.

     b. Druk op *Accept.*

Bezetting waarschuwingen

Bij elke puntmeting wordt in *Bekijk* vastgelegd of er tolerantie waarschuwingen voor te veel beweging, te veel tilt of te lage precisie zijn weergegeven tijdens de bezetting van het punt en of die toleranties overschreden zijn op het kritieke tijdstip waarop het punt is opgeslagen.

Om de records met bezetting waarschuwingen te bekijken, gaat u naar pagina 4 van het puntrecord. Het deel *Waarschuwingen* toont de waarschuwingen die tijdens het meten van het punt zijn verschenen. Bij te veel tilt,

te veel beweging en slechte precisie waarschuwingen die zijn verschenen tijdens het meten van het punt staat *Ja*, bij die welke niet zijn weergegeven staat *Nee*. Op pagina 5 wordt in het deel *Omstandigheden bij opslaan* aangegeven of er te veel beweging, te veel tilt of slechte precisie waarschuwingen zijn weergegeven op het moment dat het punt werd geaccepteerd en opgeslagen. De omstandigheden bij het opslaan hebben een belangrijk effect op de gemeten coördinaten van het punt.

Mediabestanden bekijken en wijzigen

Om een mediabestand te bekijken, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer een mediabestand record.

   Tip - Om een veld te markeren zonder het te selecteren, houdt u het veld kort ingedrukt met de stift.

2. Druk op *Details*. De afbeelding verschijnt.
3. Druk op de softkey *Koppeling* om de *Koppel aan* methode te wijzigen en, als de afbeelding aan een puntnaam gekoppeld is, de puntnaam.

   Tip - Selecteer *Geen* om de koppeling aan de job of een punt te verwijderen. Het mediabestand wordt niet verwijderd uit de gebruikersnaam map.

Notities invoegen

Om een notitie in de database op te slaan, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer een record.
2. Druk op *Notitie*. In het scherm *Notitie* dat verschijnt, zijn de datum en tijd weergegeven waarop de huidige record aangemaakt is.
3. Toets de notitie in en druk op *Accept*. De notitie wordt bij de huidige record opgeslagen. In *Bekijk job* wordt de notitie onder de record met het notitie symbool weergegeven.

Prisma/antenne records bewerken via Bekijk job

Selecteer *Bekijk job* om bestaande antenne- of prismahoogte records te wijzigen. Hierdoor wordt de antenne- of prismahoogte voor alle waarnemingen die deze antenne- of prismahoogte gebruiken gewijzigd.

Een prisma of antenne record wijzigen:

1. Druk op de prisma/antenne record. De gegevens van het huidige prisma (conventionele meting) of de huidige antenne (GNSS meting) verschijnen.
2. Toets de nieuwe gegevens in en druk op *Accept*.

- De huidige record wordt met de nieuwe gegevens bijgewerkt, die van toepassing zijn op alle daaropvolgende metingen waarbij die record wordt gebruikt.

  Een notitie met tijdmarkering wordt aan de record toegevoegd. In de notitie zijn de oude gegevens vermeld en wanneer de wijzigingen zijn aangebracht.

Prisma/antenna records wijzigen met behulp van Punt manager

Gebruik Punt manager om de prisma-/antennehoogte van één of meer metingen te veranderen.

Codes bewerken via Bekijk job

Als u maar één code wilt bewerken, kunt u daarvoor *Bekijk job* gebruiken.

Een code bewerken:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Bekijk job.*
2. Druk op de waarnemingsrecord die de code bevat die u wilt wijzigen.
3. Wijzig de code en druk op *Accept* om de wijzigingen op te slaan.

De Notitie die bij de waarneming wordt opgeslagen is een record met de oude code en de datum en tijd waarop die gewijzigd is.

Codes bewerken m.b.v. Punt manager

U kunt *Punt manager* gebruiken om één of meer codes te wijzigen.
Als u meerdere codes bewerkt, is *Punt manager* eenvoudiger te gebruiken dan *Bekijk job.*

Voor meer informatie, zie Punt manager.

Puntnamen en -coördinaten bewerken m.b.v. Punt manager

U kunt *Punt manager* gebruiken om puntnamen of -coördinaten te wijzigen.
U kunt geen puntnamen of -coördinaten bewerken m.b.v. *Bekijk job.*

Verwijderde punten, lijnen en bogen

Een verwijderd punt, lijn of boog wordt niet in berekeningen gebruikt, maar blijft in de database aanwezig. Door het verwijderen van punten, lijnen of bogen wordt een job bestand niet kleiner.

Wanneer u een bestand dat verwijderde punten bevat overbrengt, worden de verwijderde punten niet naar de kantoorsoftware overgebracht. Maar als u een bestand m.b.v. het hulpprogramma Trimble Data Transfer overbrengt, worden de verwijderde punten wel in het Data Collector (.dc) bestand opgeslagen. Deze zijn dan geclassificeerd als Verwijderd.

Sommige punten, zoals continue offset punten en sommige snijpunten en offset punten, worden als vectoren vanaf een beginpunt opgeslagen. Als u een beginpunt verwijdert, heeft elk punt dat is opgeslagen als een vector vanaf dat punt null (?) coördinaten wanneer u de punt record in de database bekijkt.

Om een punt, lijn of boog uit de Inmeten algemeen database te verwijderen, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Bekijk job.*
2. Selecteer het punt, de lijn of boog die u wilt verwijderen en druk op *Details.*

3. Druk op *Wis*. Bij een punt verandert de zoekklasse in Verwijderd (normaal), Verwijderd (controle), Verwijderd (uitgezet), Verwijderd (oriëntatie achter), of Verwijderd (controle), afhankelijk van de oorspronkelijke zoekclassificatie.
4. Druk op *Accept.* De Inmeten algemeen software slaat een notitie bij de oorspronkelijke punt-, lijn- of boogrecord op, waarin de tijd van verwijderen is vermeld.

Als u een punt, lijn of boog verwijdert, verandert het puntsymbool. Bij een topo punt komt het symbool ⊘ bijvoorbeeld in de plaats van het ⨯ symbool.

Als u een meting verwijdert die is geregistreerd bij een Opstelling plus, een Vrije standplaats, of Meet rondes bewerking, wordt het gemiddelde gedraaide hoek record en standplaats of ronde residuen record niet bijgewerkt.
Bij verwijderen van een meting die is gebruikt om een gemiddelde te berekenen, wordt het gemiddelde niet automatisch bijgewerkt. Gebruik *COGO / Bereken gemiddelde* om het gemiddelde opnieuw te berekenen.

Tips

Objecten uit het *Kaart* scherm verwijderen:

1. Selecteer de gewenste objecten m.b.v. een van de volgende opties:
   - ♦ Druk op een of meer objecten.
   - ♦ Sleep een kader rond een of meer objecten.
   - ♦ Houd op het scherm ingedrukt en kies *Selecteer* in het contextmenu.
2. Houd op het scherm ingedrukt en kies *Wis* in het contextmenu.
3. Selecteer een of meer objecten die u wilt verwijderen en druk op *Wis.*

U kunt geen punten van een gekoppeld bestand verwijderen.

Gebruik Verkenner om alignement bestanden, wegbestanden, kaartbestanden of elk ander type bestand dat op de bedieningseenheid is opgeslagen te verwijderen.

NB - U kunt geen punten, lijnen of bogen uit een gekoppeld kaartbestand (bijv. een DXF of SHP bestand) verwijderen.

Een punt, lijn of boog in de Inmeten algemeen database herstellen:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Bekijk job.*
2. Selecteer de punt, lijn of boog record die u wilt herstellen.
3. Druk op *Herstel.*
4. Druk op *Accept.*

Punt manager

Als alternatief voor *Bekijk job* kunt u *Punt manager* gebruiken om uw data te beheren.

U kunt het volgende bekijken:

- Punt coördinaten
- Waarnemingen
- Het beste punt en alle dubbele punten
- Prisma- en antennehoogten
- Codes en notities
- Beschrijvingen
- Notities

U kunt het volgende bewerken:

- Prisma- en antennehoogten (één of meerdere)
- Punt namen
- Punt coördinaten
- Codes en notities (één of meerdere)
- Beschrijvingen (één of meerdere)
- Notities

Gebruik van Punt manager

Om *Punt manager* te openen, selecteert u *Jobs / Punt manager* in het hoofdmenu. Het scherm dat verschijnt, toont een getabuleerde boomstructuur van alle punten en waarnemingen in de job database en gekoppelde bestanden.

Gegevens bekijken

Wanneer er dubbele punten met dezelfde naam zijn, wordt het beste punt altijd als eerste weergegeven. Alle keren dat een punt met dezelfde naam voorkomt, inclusief het beste punt, worden in een lijst onder het beste punt weergegeven.
Als de data echter in de *Prisma hoogte* weergave wordt bekeken, worden alle waarnemingen in de database getoond in de volgorde waarin die in de database voorkomen.

Om de weergave van de data te veranderen, selecteert u *Toon.* Om bijvoorbeeld coördinaten te bekijken, zet u *Toon* op Grid; om prismahoogten te bekijken of te bewerken, zet u *Toon* op Prisma hoogte.

NB - In *Punt manager* heeft de instelling *Prisma hoogte* zowel betrekking op de antenne hoogte als de prisma hoogte.

Om de data te sorteren, drukt u op de gewenste kolomkop.
Om de breedte van een kolom te wijzigen, of de kolom te verbergen, drukt u op de scheidslijn tussen twee koppen en versleept u die.
Om een lege kolom samen te vouwen, dubbeldrukt u op de scheidslijn rechts van de kolom.
Gebruik de schuifbalken om horizontaal of verticaal door de data te bladeren.

Tip - Om de kolom Punt naam vast te zetten, houdt u de kop van de kolom Punt naam ingedrukt. Om het vastzetten ongedaan te maken, houdt u de kop van de kolom Punt naam nogmaals ingedrukt.

Om te bepalen of verwijderde punten worden weergegeven, drukt u op *Opties* en daarna (de)selecteert u het keuzevakje *Verwijderde punten tonen.* NB: bij zoeken met jokertekens in Punt manager kunnen geen

verwijderde punten worden weergegeven als de weergave van verwijderde punten uitgeschakeld is.

Om de weergegeven informatie met behulp van jokertekens te filteren, drukt u op . Het scherm dat verschijnt, bevat *Puntnaam, Code* en *Notitie* velden en, indien ingeschakeld, twee *Beschrijving* velden.

Om de velden op gewenste wijze te filteren, gebruikt u * (voor meerdere tekens) en ? (voor één teken). De filters die voor de verschillende velden worden ingesteld, worden tezamen verwerkt en alleen punten die aan de criteria van alle filters voldoen worden weergegeven. Gebruik * in elk veld dat u niet wilt filteren. Bij filters wordt geen onderscheid tussen hoofdletters en kleine letters gemaakt.

Voorbeelden van filters:

Punt naam	Code	Beschrijving 1	Beschrijving 2	Notitie	Voorbeelden van resultaten
1	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
1	Hek	*	*	*	Alle punten met een naam die een 1 bevat en waarbij code = Hek
1	*Hek*	*	*	*	Alle punten met een naam die een 1 bevat en een code die Hek bevat
1???	*	*	*	fout*	Alle punten met een naam die met 1 begint, 4 tekens lang is en een notitie heeft die begint met fout
*	Boom	Esp	25	*	Alle punten waarbij code = boom, Beschrijving 1 = Esp en Beschrijving 2 = 25

Om het filter uit te schakelen, drukt u op *Reset*, of zet u alle velden op *.

Filter instellingen worden onthouden, maar niet toegepast als Punt manger wordt afgesloten. Om de filter instellingen opnieuw te activeren, drukt u op en vervolgens op *Accept.*

NB - Om een complete lijst te bekijken van de symbolen en bijbehorende beschrijvingen die in de Inmeten algemeen software worden gebruikt, zie de filter tabel.

Om meer informatie over een punt te bekijken, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Om alle bijbehorende punten en waarnemingen te bekijken, drukt u op + om de puntenlijst uit te breiden. Breid de boomstructuur verder uit, om de gegevens van individuele punten te bekijken. Deze records kunnen de punt coördinaten, waarnemingen, antenne- of prismadetails en kwaliteitscontrole records bevatten.

- Om hetzelfde puntformulier als getoond in *Bekijk job* te openen, drukt u op een punt, of selecteert u een punt en drukt u op *Details*. U kunt dan gegevens zoals de puntcode en attributen bewerken.

Om het formaat te wijzigen van de ingesprongen coördinaten, of de waarnemingen die verschijnen wanneer u de punten boomstructuur uitbreidt, drukt u op de getoonde coördinaten of waarnemingen, of selecteert u die en drukt u op de spatie toets. In de lijst die verschijnt, selecteert u de nieuwe dataweergave.
Dit maakt het mogelijk de ruwe conventionele waarnemingen (of WGS-84 waarnemingen) en de grid coördinaten tegelijkertijd te bekijken.

Gebruik van Grid (lokaal) in de Punt manager

U kunt Punt manager gebruiken om Grid (lokaal) coördinaten te bekijken m.b.v. de invoertransformatie of een weergavetransformatie.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Punt manager*.
2. Druk op *Toon* en selecteer *Grid (lokaal)*.
3. Om de Grid (lokaal) transformatie voor de coördinaten weergave te selecteren, of om een transformatie aan te maken, selecteert u *Opties*.
4. Ga vervolgens op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Om de originele Grid (lokaal) waarden te bekijken, selecteert u *Origineel grid lokaal weergeven* en drukt u op *Accept*.
    - ♦ Om een nieuwe weergavetransformatie aan te maken, selecteert u *Nieuwe transformatie aanmaken*, drukt u op *Volgende* en voert u de benodigde stappen uit.
    - ♦ Om een bestaande weergavetransformatie te selecteren, selecteert u *Transformatie selecteren*, waarna u de gewenste weergavetransformatie in de lijst selecteert en drukt u op *Accept*.

    NB

    - ♦ De 'invoer' transformatie transformeert een punt van de oorspronkelijk ingevoerde Grid (lokaal) coördinaten naar database grid coördinaten.
      De 'weergave' transformatie transformeert een punt, ongeacht hoe het opgeslagen is, van de database grid coördinaten naar weergegeven berekende Grid (lokaal) coördinaten.
    - ♦ Wanneer u het oorspronkelijke Grid (lokaal) bekijkt, worden punten die niet als Grid (lokaal) opgeslagen zijn als nul Noord (lokaal), Oost (lokaal) en Elev (lokaal) weergegeven.
    - ♦ Wanneer u een weergave transformatie selecteert, worden alle database grid punten met behulp van de huidige weergave transformatie weergegeven. Als de weergave transformatie verschilt van de oorspronkelijke transformatie, verschillen de berekende Grid (lokaal) coördinaten van de oorspronkelijk ingevoerde Grid (lokaal) coördinaten.
    - ♦ Een punt dat als Grid (lokaal) punt ingevoerd wordt, wordt in het oorspronkelijke formaat in de Inmeten algemeen job opgeslagen als Grid (lokaal) punt. De invoer transformatie om het punt naar een database grid punt te transformeren, wordt typisch toegewezen op het moment dat het punt ingevoerd wordt, maar de transformatie kan op een later tijdstip worden aangemaakt en vervolgens aan het punt toegewezen met behulp van Punt manager.

    De invoer transformatie wijzigen:

    1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Punt manager*.

2. Druk op *Toon* en selecteer *Grid (lokaal).*
3. Selecteer één of meer punten die als Grid (lokaal) opgeslagen zijn, waarvan u de invoer transformatie wilt wijzigen.
4. Druk op *Wijzig* en selecteer *Transformaties.*
5. Selecteer de nieuwe transformatie en druk op *OK.*
   De nieuwe transformatie wordt nu gebruikt om Grid (lokaal) naar database grid te transformeren.

   Als de huidige weergave de oorspronkelijke Grid (lokaal) coördinaten toonde, worden bij wijzigen van de invoer transformatie de getoonde Grid (lokaal) coördinaten niet gewijzigd. Als de huidige weergave een andere weergave transformatie toonde, worden bij wijzigen van de invoer transformatie ook de weergegeven Grid (lokaal) coördinaten gewijzigd.

Gebruik van Station en offset in Punt manager

U kunt Punt manager gebruiken om punten te bekijken op station en offset t.o.v. een object zoals een lijn, boog, alignement, tunnel of weg.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Jobs / Punt manager.*
2. Druk op *Toon* en selecteer *Station en offset.*
3. Selecteer *Opties.*
4. Selecteer het type object en de naam van het object en druk daarna op *Accept.*

Antenne- en prismahoogten bekijken en bewerken

NB - In *Punt manager* heeft de instelling *Prisma hoogte* betrekking op conventionele prisma hoogten en GNSS antenne hoogten.

Om een prismahoogte record te wijzigen en **alle** waarnemingen waarin die prismahoogte record wordt gebruikt te veranderen, wijzigt u de prismahoogte in Bekijk job.

Om een individuele prismahoogte of een groep van prismahoogten te wijzigen, gaat u in *Punt manager* als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Punt manager.*
2. Druk op *Toon* en selecteer *Prisma hoogte.* In het scherm dat verschijnt, worden de punt naam, van punt, prismahoogte, code en notitie vermeld in de volgorde waarin die in de database aanwezig zijn.

- Om de volgorde van records te wijzigen, drukt u op de desbetreffende kolomkop.
- Om de lijst te filteren, drukt u op *Filter.* Selecteer de gewenste kolom en toets de filterdetails in.

  Tip - Als u een filterwaarde 2 voor de puntnaam intoetst, toont het systeem alle punten met 2 in de naam, o.a. 2, 1002, 2099 of 2dag. Om de puntnaam "2" te filteren, selecteert u het vakje Alleen hele woord zoeken.

3. Om één of meer prisma's te selecteren om te bewerken, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Druk op het *Prisma* veld.
- Gebruik de pijltoetsen om de te bewerken record te markeren en druk op *Wijzig*.
- Om meerdere velden te selecteren, houdt u *Ctrl* ingedrukt en drukt u vervolgens op de gewenste velden. Druk daarna op *Wijzig*.
- Om een reeks velden te selecteren, drukt u op het eerste gewenste veld, houdt u *Shift* ingedrukt en drukt u op het laatste gewenste veld. Druk daarna op *Wijzig*.

4. In het scherm *Prisma details* toetst u de nieuwe *Prisma hoogte* en/of *Prismaconstante* in. Om de wijzigingen op te slaan, drukt u op *OK*.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pop-up pijltoets ( ) en selecteert u *Onderste inkeping*.

   Punt manager geeft nu de gecorrigeerde prismadetails weer. In *Bekijk job* kunt u de ingevoegde prisma records bekijken met notities waarin de oude prismadetails vermeld zijn.

Groepsmatig wijzigen van prismahoogten (conventioneel) en antennehoogten (GNSS)

U kunt *Punt manager* gebruiken om details van antenne hoogten, of antenne hoogten voor meerdere geselecteerde punten te wijzigen. Deze functie is beschikbaar wanneer de instelling van de *Display* softkey in *Punt manager* op *Prisma hoogte* ingesteld is. Gebruik de standaard Windows selectiemethoden *Ctrl-klik* en *Shift-klik* om de punten te selecteren waarop u de wijzigingen van prisma- of antennehoogte wilt toepassen.

- Wanneer u antennehoogten wijzigt, kunt u de gemeten hoogte en de meetmethode wijzigen.
- Wanneer u prismahoogten wijzigt, kunt u de gemeten prismahoogte, de meetmethode (indien van toepassing) en de prismaconstante wijzigen.
- Als u te bewerken punten selecteert, kunt u punten met prismahoogten en punten met antennehoogten daarin opnemen. Als u op *Wijzig* drukt, verschijnen er twee dialoogvensters - één voor antennehoogten en één voor prismahoogten.
- U hoeft geen aaneengesloten reeks prisma- en/of antennehoogten te selecteren om die te bewerken.
- U kunt geen selectie van antennehoogten bewerken die meer dan één type antenne bevat. In dat geval selecteert en bewerkt u de punten in afzonderlijke groepen, afhankelijk van het gebruikte type antenne.
- U kunt een selectie van verschillende prisma's bewerken. In dat geval worden de nieuwe prismahoogten toegepast op elk van de prisma's, maar blijven de prismanummers onveranderd.
- Sommige conventionele metingen maken gebruik van berekende (systeem) prisma's, die een hoogte van nul en een prismaconstante van nul hebben, bijvoorbeeld Twee prisma offset. U kunt de prismahoogte van systeemprisma's niet wijzigen.
- U kunt de kolommen van *Punt manager* sorteren, om het zoeken en selecteren van groepen van prisma- of antennehoogten die u wilt bewerken te vereenvoudigen. Druk op de kolomkop om op die kolom te sorteren.
- *Punt manager* voegt automatisch de juiste apparatuur records van prisma's en antennes in de job database in, om te verzekeren dat de juiste hoogten en meetmethoden aan elk punt worden toegewezen.

- Wanneer u punten bewerkt, voegt *Punt manager* automatisch notities in de job database in, met vermelding van wat er gewijzigd is, de oorspronkelijke meetgegevens en het tijdstip van de wijziging.

Punt coördinaten wijzigen m.b.v. Punt manager

U kunt de *Punt manager* gebruiken om de coördinaten van geïmporteerde of ingetoetste punten te wijzigen.

De coördinaten van een punt wijzigen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Punt manager.*
2. Om de te bewerken record te selecteren, houdt u de record met de stift ingedrukt.
3. Druk op *Wijzig* en selecteer *Coördinaten.*
4. Wijzig de coördinaten en druk op *OK* om de wijzigingen op te slaan.

U kunt de coördinaten van de volgende niet wijzigen:

- ruwe waarnemingen
- punten in gekoppelde bestanden
- een reeks records ineens

Een rapport van de aangebrachte wijzigingen wordt in de *Notitie* record opgeslagen.

Puntnamen veranderen m.b.v. Punt manager

U kunt de *Punt manager* gebruiken om de namen van punten en waarnemingen te wijzigen.

De naam van een punt of waarneming wijzigen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Punt manager.*
2. Om de te bewerken record te selecteren, houdt u de record met de stift ingedrukt.
3. Druk op *Wijzig* en selecteer *Punt namen.*
4. Wijzig de naam en druk op *OK* om de wijziging op te slaan.

U kunt de naam van de volgende niet wijzigen:

- punten in gekoppelde bestanden
- een waarneming naar de huidige standplaats als er een meting actief is
- een oriëntatie achter waarneming

Een rapport van de aangebrachte wijzigingen wordt in de *Notitie* record opgeslagen.

Wijzigen van puntnamen en -coördinaten in een dynamische database

De Inmeten algemeen software werkt met een dynamische database. Als u de naam of coördinaten van een record wijzigt, kunnen de posities van andere records die afhankelijk zijn van die record veranderen of verdwijnen.

In de rest van deze paragraaf beschrijven we hoe veranderingen van de positie van een basisstation, standplaats instelling of oriëntatie achter positie andere posities kunnen beïnvloeden. Behalve deze recordtypen kunnen veranderingen van vrije standplaatsen, lijnen, bogen, berekende inverse records enz. eveneens andere posities beïnvloeden. Meer informatie over specifieke records die kunnen veranderen vindt u in onderstaande tabel.

Als u de naam wijzigt van een punt dat als base in een GNSS meting wordt gebruikt, of als standplaats instelling punt in een conventionele meting, verandert u daarmee niet de puntnaam waarnaar in het Base record of Standplaats instelling record wordt verwezen. De puntnaam waarnaar in het Base record of Standplaats instelling record wordt verwezen, kan op geen enkele manier worden gewijzigd.

Als u de base positie of standplaats instelling positie een andere naam geeft en er is **geen** andere record met dezelfde naam aanwezig, kunnen de posities van alle records die op basis van die base positie of standplaats positie worden berekend niet worden berekend. Die records worden in dat geval niet meer op de kaart weergegeven.

Als u de base positie of standplaats instelling positie een andere naam geeft en er **wel** een andere record met dezelfde naam bestaat, kunnen de posities van alle records die op basis van die base positie of standplaats positie worden berekend veranderen, omdat die nu op basis van het volgende beste punt met dezelfde naam worden berekend.

Als u de positie van de base of standplaats instelling wijzigt, veranderen ook de posities van alle records die op basis van die base of standplaats positie worden berekend.

Als u de azimut wijzigt van een standplaats instelling met een ingetoetste azimut naar de oriëntatie achter, veranderen de posities van alle records die op basis van die standplaats instelling worden berekend.

Bij wijzigen van de record of naam van een punt dat wordt gebruikt als oriëntatie achter in een standplaats instelling met een berekende azimut naar de oriëntatie achter, kunnen de posities van alle records die op basis van die standplaats instelling worden berekend veranderen.

Als u een reeks records selecteert en de naam daarvan wijzigt, krijgen alle geselecteerde records de nieuwe naam die u hebt ingevoerd.

Als u de naam of coördinaten van punten wijzigt, worden alle records die berekende delta´s naar andere punten bevatten, bijvoorbeeld als-uitgezet, controle en achterslag waarnemingen, niet bijgewerkt.

In de volgende tabel geeft het symbool * bij elk record type aan welke records in de dynamische database kunnen veranderen als de naam of coördinaten van de record die is gebruikt om hun positie te bepalen wordt gewijzigd.

Record	Namen	Coördinaten
Topo punten (GNSS)	*	*
Rapid punten	*	*
FastStatic punten	*	*
Gemeten controlepunten	*	*
K1 Topo punten (Conv.)	*	*

K2 Topo punten (Conv.)	*	*
Gemiddelde gedraaide hoek	*	*
Uitgezette punten	*	*
Controlepunten	*	*
Continue punten	*	*
Constructiepunten	*	*
Laser punten	*	*
Lijnen	*	*
Bogen	*	*
Bereken inverse	*	*
Insnijdingspunten	-	-
Gecorrigeerde punten	-	-
Gemiddelde punten	-	-
Cogo punten (berekend) (zie opmerking hieronder)	* 1	* 1
Snijpunten	-	-
Offset punten	-	-
Wegen	-	-
Alignementen	-	-
Tunnels	-	-
Kalibratiepunten	-	-
Bereken oppervlak	-	-

1 - Cogo punten kunnen veranderen als het punt waaruit ze berekend zijn wordt gewijzigd, maar dat is afhankelijk van hoe die Cogo punten opgeslagen zijn. Als ze als vector opgeslagen zijn, bijv. Az HA VA en het base punt verplaatst wordt, wordt het Cogo punt eveneens verplaatst.

Codes toevoegen of wijzigen m.b.v. Punt manager

Om een code in te voeren of een bestaande code te wijzigen, drukt u op het *Code* veld. Toets de details en desgewenst de attributen van de code in. Druk op *Accept.* om de wijzigingen op te slaan.

Voor uitleg over het toewijzen van attributen aan een punt, zie Feature codes met vooraf gedefinieerde attributen gebruiken.

Groepsmatig bewerken van codes m.b.v. Punt manager

U kunt *Punt manager* gebruiken om codegegevens van meerdere punten tegelijk te wijzigen.

1. Gebruik de standaard Windows selectiemethoden: houd **Ctrl** of **Shift** ingedrukt en druk op de records waarvan u de code wilt wijzigen.
2. Druk op *Wijzig* en selecteer *Codes*.
3. Voer de nieuwe code in en druk op *Enter*.

Als de code attributen heeft, wordt u gevraagd die in te toetsen.

De nieuwe codes worden bijgewerkt en in *Punt manager* weergegeven. Voor elke gewijzigde record wordt een notitie met de oude waarde van de code opgeslagen.

Tip - U kunt beschrijvingen op dezelfde manier bewerken.

Notities toevoegen of wijzigen m.b.v. Punt manager

Om een notitie in te voegen, of een bestaande notitie te wijzigen, drukt u op het veld *Notitie.* Toets de gegevens voor de notitie in en druk op *Accept.* om de wijzigingen op te slaan.

Coördinaten weergave

In de volgende tabel zijn de opties voor de weergave van coördinaten beschreven.

Optie	Beschrijving
WGS-84	Weergeven als WGS-84 breedtegraad, lengtegraad en hoogte
Lokaal	Weergeven als lokale ellipsoïdale breedtegraad, lengtegraad en hoogte
Grid	Weergeven als Noord, Oost en hoogte (Y, X en Z)
Grid (lokaal)	Weergeven als Northing, Easting en Elevatie ten opzichte van een transformatie
Station en offset	Weergeven als station, offset of verticale afstand t.o.v. een lijn, boog, alignement, weg of tunnel
Az VH SA	Weergeven als azimut, verticale hoek en schuine afstand
HH VH SA (ruw)	Weergeven als horizontale hoek, verticale hoek en schuine afstand
Az HA VA	Weergeven als azimut, horizontale afstand en verticale afstand
HH HA VA	Weergeven als horizontale hoek, horizontale afstand en verticale afstand
” Grid	Weergeven als verschillen in Noord, Oost en hoogte (Y, X, Z) vanaf het instrumentpunt
USNG/MGRS	Weergeven als USNG/MGRS reeks (gebaseerd op de lokale ellipsoïde) en hoogte

QC grafiek

Het *QC grafiek* scherm toont een grafiek van kwaliteitsindicatoren die in de data van een job beschikbaar zijn. Om het weer te geven type data te wijzigen, drukt u op *Toon.* Om over de grafiek te verschuiven, gebruikt u de pijltoetsen. Om de basisgegevens van een punt te bekijken, drukt u op de grafiek. Voor meer informatie dubbeldrukt u op de grafiek om de functie *Bekijk* op te roepen.

U kunt een grafiek bekijken van:

- Horizontale precisie
- Verticale precisie
- Tilt afstand

- Satellieten
- PDOP
- GDOP
- RMS
- HH standaard afwijking
- VH standaard afwijking
- SA standaard afwijking
- Elevatie
- Prisma hoogte
- Attributen

NB - Attributen kunnen worden gefilterd op *Feature code* en *Attributen*, maar alleen features die numerieke of geheel-getal attributen bevatten worden weergegeven.

Tips

- Druk op een punt om de details van dat punt weer te geven. Druk nogmaals om het punt te bekijken.
- Om het selecteren van punten te vergemakkelijken, drukt u op een punt en daarna op *Vorig* of *Vlgnd* in de tweede rij softkeys om het vorige of volgende punt te selecteren.
- Om een notitie aan een punt toe te voegen, drukt u op de balk in de grafiek om het punt te selecteren en daarna drukt u op de softkey voor het toevoegen van een notitie.
- Om naar een punt te navigeren, drukt u op het punt en daarna selecteert u *Navigeer* in de tweede rij softkeys.
- Om het Y-as bereik te definiëren, drukt u in de buurt van de Y-as en definieert u via het pop-up menu de *Minimum* en *Maximum* Y-as waarden.

Notities invoegen

Om een notitie in de database op te slaan, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer een record.
2. Druk op *Notitie.* In het scherm *Notitie* dat verschijnt, zijn de datum en tijd weergegeven waarop de huidige record aangemaakt is.
3. Toets de notitie in en druk op *Accept.* De notitie wordt bij de huidige record opgeslagen. In *Bekijk job* wordt de notitie onder de record met het notitie symbool weergegeven.

Punten opslaan

De manier waarop u een punt meet, bepaalt hoe het door de Inmeten algemeen software wordt opgeslagen. Punten worden ofwel als vectoren of als posities opgeslagen. RTK punten en conventioneel gemeten punten worden bijvoorbeeld als vectoren opgeslagen, terwijl ingetoetste punten, real-time differentiële punten en postprocessed punten als posities worden opgeslagen.

Om de gegevens van een opgeslagen punt te bekijken, selecteert u in het hoofdmenu *Jobs / Bekijk job.* Een puntrecord bevat informatie over het punt zoals de puntnaam, code, methode, coördinaten en de naam van het GNSS databestand. Het veld *Methode* beschrijft de manier waarop het punt is gecreëerd.

De coördinaten worden weergegeven in WGS-84, lokale, of grid coördinaten, afhankelijk van de instelling van het veld *Coördinaat formaat.* Om de instelling van *Coördinaat formaat* te wijzigen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Selecteer *Jobs / Bekijk job.* Selecteer de puntrecord en druk op *Opties.*
- Druk op *Toets in / Punten* en vervolgens op *Opties.*

NB - Bepaal een datumtransformatie en/of een projectie als u lokale of grid coördinaten voor een GNSS punt wilt weergeven. U kunt de job ook kalibreren.

Voor elk punt wordt de antennehoogte gebruikt die in de voorgaande antennehoogte record gegeven is. Op basis daarvan genereert de Inmeten algemeen software een landhoogte (elevatie) voor het punt.

De volgende tabel laat zien hoe het punt opgeslagen kan worden m.b.v. het veld *Opgeslagen als.*

Waarde	Het punt wordt opgeslagen als
Grid	Grid (raster) coördinaten
Lokaal	Lokale geodetische coördinaten
WGS-84	WGS-84 geodetische coördinaten
ECEF	WGS-84 Earth-Centered-EarthFixed *X* , *Y* , *Z* coördinaten
ECEF delta's	WGS-84 Earth-Centered-EarthFixed *X* , *Y* , *Z* vector
Station en offset	Azimut, horizontale afstand en verticale afstand. Dit is een vector.
HH VH SA	Een horizontale cirkelmeting, verticale cirkelmeting (een zenithoek) en schuine afstand. Dit is een vector.
HH VH SA (ruw)	Een horizontale cirkelmeting, verticale cirkelmeting (een zenithoek) en schuine afstand zonder toegepaste correcties. Dit is een vector.
Az VH SA	Een magnetische azimut, verticale (zenit) hoek en schuine afstand vector.
MHH MVH MSA	Een gemiddelde horizontale hoek vanaf het oriëntatie achter punt, gemiddelde verticale hoek (een zenithoek) en gemiddelde schuine afstand. Dit is een vector.
USNG/MGRS	USNG/MGRS reeks en hoogte

Bekijk het veld *Opgeslagen als* in samenhang met het veld *Methode.*

Bij punten die zijn berekend m.b.v. *Cogo / Bereken punt* kunt u kiezen hoe u het punt opslaat. De beschikbare opties zijn afhankelijk van het geselecteerde coördinatensysteem en het type meting dat is gebruikt voor de berekening van het punt.

NB - Punten die als vectoren opgeslagen zijn, worden bijgewerkt als de calibratie of het coördinatensysteem van de job veranderd, of de antennehoogte van één van de bronpunten gewijzigd is. Punten die als WGS-84 coördinaten opgeslagen zijn (bijvoorbeeld een offset punt, berekend m.b.v. de methode *Vanaf een baseline)* worden niet bijgewerkt.

Bij GNSS punten worden kwaliteitscontrole (QC) records opgeslagen aan het einde van de puntrecord.

Classificatie van punten

Wanneer punten opgeslagen worden, hebben ze één of twee classificaties:

- Punten die m.b.v. GNSS zijn gemeten, hebben een observatieklasse en een zoekklasse.
- Punten die zijn ingegeven, berekend, of gemeten met een conventioneel instrument of een laser rangefinder hebben alleen een zoekklasse.

Observatieklasse

De volgende tabel geeft een overzicht van de observatieklassen en resulterende oplossingen.

Observatieklasse	Resultaat
RTK	Een real-time kinematic oplossing.
L1 Fixed	Een L1 fixed real-time kinematic oplossing
L1 Float	Een L1 float real-time kinematic oplossing
L1 Code	Een L1 code real-time differential oplossing
Autonoom	Een postprocessed oplossing
RTKxFill	Een real-time kinematic oplossing m.b.v. xFill.
SBAS	Een positie die differentieel gecorrigeerd is m.b.v. SBAS signalen.
Netwerk RTK	Een real-time kinematic oplossing m.b.v. Netwerk RTK.
RTX	Een positie die is gegenereerd door de Trimble Centerpoint RTX postprocessing service.
WA Fixed	Een fixed oplossing m.b.v. wide-area verwerking
WA Float	Een float oplossing m.b.v. wide-area verwerking
OmniSTAR HP	Een OmniSTAR gecorrigeerde oplossing met hoge precisie (HP/XP/G2)
OmniSTAR VBS	Een OmniSTAR VBS differentieel gecorrigeerde positie

NB - Bij postprocessed metingen is de observatieklasse autonoom en worden er geen precisies opgeslagen.

Zoekklasse

Een zoekklasse wordt aan een punt toegekend wanneer het wordt gemeten, ingegeven of berekend. De zoekklasse wordt door de Inmeten algemeen software gebruikt wanneer details van een punt nodig zijn voor uitzetten of berekeningen (bijvoorbeeld voor Cogo berekeningen).

Voor meer informatie, zie Database zoekregels.

Kaart

Het *Kaart* scherm is een grafische weergave van items afkomstig van verschillende bronnen:

- punten, lijnen en bogen uit de database van de huidige job
- punten uit gekoppelde jobs en gekoppelde CSV bestanden
- punten, lijnen, bogen, polylijnen en andere kaartitems uit kaart bestanden (bijv. DXF en SHP bestanden)

- alignementen, gedefinieerd als .rxl bestanden
- Trimble wegen, gedefinieerd als .rxl bestanden
- oppervlakken (TTM en LandXML bestanden)
- afbeeldingen van achtergrondafbeelding bestanden met georeferentie. De volgende typen afbeeldingbestanden en bijbehorende wereldbestanden worden ondersteund:

Afbeeldingbestanden	**Wereldbestanden**
Bitmap (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

NB - Alleen JPEG, BMP en PNG bestanden met een bijbehorend wereldbestand kunnen worden geselecteerd.

Tips

- Als u een Inmeten-Geavanceerd licentie hebt, kunt u JPEG afbeeldingbestanden met georeferentie vanuit Trimble Business Center exporteren m.b.v. [Afbeelding / Afbeelding vastleggen]. Trimble Business Center biedt de mogelijkheid grote bestanden kleiner te maken, voor betere prestaties op de bedieningseenheid.
- Er is meer geheugen nodig om een BMP bestand te laden dan voor een DXF bestand. JPEG/PNG bestanden hebben een gecomprimeerd bestandsformaat, dat weer meer geheugen vereist wanneer het wordt gedecomprimeerd en in het geheugen geladen.
  Om het benodigde geheugen om een BMP bestand te laden te vergelijken met het benodigde geheugen voor een DXF bestand, vermenigvuldigt u de BMP bestandsgrootte met vier; een BMP bestand van 850 KB zou dus 3,4 MB geheugen gebruiken.
  Om het benodigde geheugen om een JPEG/PNG bestand te laden te vergelijken met het benodigde geheugen voor een DXF bestand, vermenigvuldigt u de hoogte maal breedte van de JPEG/PNG afbeelding met vier. Als een afbeelding van 130 KB bijvoorbeeld 1024 pixels breed en 768 pixels hoog is (1024 x 768 x 4 = 3,14 MB) zou er 3,14 MB geheugen nodig zijn om het bestand te laden.

NB - Geroteerde afbeeldingen worden niet ondersteund.

Via de volgende koppelingen vindt u meer informatie over het gebruik van de kaart:

- Openen van de kaart
- De softkeys en opties van de kaart gebruiken
  - Vorige zoom en standaard zoom
  - Schermbreedte modus
  - Filteren op punttype
  - CAD werkbalk
- Een object op de kaart selecteren
- Een object op de kaart deselecteren
- Contextmenu ingedrukt houden
  - Huidige job

        - Gekoppeld bestand of Actieve kaart
    - Automatisch pannen
    - Gekoppelde bestanden (.csv .txt .job)
        - Overbrengen van gekoppelde bestanden
        - Punten uit een gekoppeld bestand uitzetten
    - Oppervlak aanmaken
    - Bereken volume
    - Actieve kaart
        - Lagen en selecteren daarvan
        - Kleuren op de kaart
        - Overbrengen en selecteren van kaarten
        - Opmerkingen over actieve kaarten, inclusief ondersteunde kaartobjecttypen

U opent het *Kaart* scherm als volgt:

1. Druk op *Kaart.* De huidige positie van de GNSS antenne wordt weergegeven als een verticaal/horizontaal kruis. De huidige oriëntatie van een conventioneel instrument wordt aangeduid door een stippellijn, die van het instrument naar het einde van het scherm loopt. De positie van het prisma wordt aangeduid door een kruis wanneer een afstand gemeten wordt.
2. Gebruik de softkeys in het kaartscherm om over de kaart te navigeren.

Als er een punt met dezelfde naam als een ander punt in de database aanwezig is, wordt het punt met de hoogste zoekklasse weergegeven. Voor meer informatie over de manier waarop de Inmeten algemeen software zoekklassen gebruikt, zie Database zoekregels.

NB

- Alleen grid coördinaten worden weergegeven. Als u geen projectie gedefinieerd hebt, worden alleen punten die als grid coördinaten opgeslagen zijn weergegeven.
- Grid (lokaal) coördinaten kunnen niet worden weergegeven als de invoer transformatie niet gedefinieerd is.
- Als het veld *Grid coörd.* in het scherm Cogo instellingen ingesteld is op Toenemen in zuidwest of Toenemen in zuidoost, wordt het kaartscherm 180° gedraaid, zodat toenemende zuid coördinaten naar boven in het scherm worden weergegeven.

Softkeys in het kaartscherm

Gebruik de softkeys in het kaartscherm om:

- over de kaart te navigeren
- de weergaveopties voor de kaart te wijzigen

Sommige softkeys kunnen in een "actieve" modus werken. Wat er gebeurt wanneer u ergens op de kaart drukt, is afhankelijk van de geselecteerde actieve softkey.

De functies worden in onderstaande tabel beschreven:

Softkey	Functie

	Druk op deze softkey om in te zoomen. Houd de softkey ingedrukt om hem actief te maken. Als hij actief is, drukt u op het gedeelte van de kaart waarop u wilt inzoomen, of sleep om een kader rond het gewenste gebied te trekken.
	Druk op deze softkey om uit te zoomen. Houd de softkey ingedrukt om hem actief te maken. Als hij actief is, drukt u op het gedeelte van de kaart waarop u wilt uitzoomen
	Druk op deze softkey om het midden van het kaartscherm naar een ander deel van de kaart te verschuiven. Druk op de softkey om hem actief te maken. Als hij actief is, drukt u op het deel van het scherm dat u in het midden wilt plaatsen, of sleep een deel van de kaart naar de gewenste positie op het scherm.
	Druk op deze softkey om naar de uiteinden te zoomen en alle objecten op het scherm weer te geven. **NB -** De huidige positie van de GNSS antenne wordt niet weergegeven, tenzij die momenteel voor GPS zoeken wordt gebruikt.

Klik op de pijl omhoog om meer softkey functies weer te geven. De extra functies worden in de volgende tabel beschreven.

Filter	Een legenda van feature symbolen en lijnenwerk weergeven, waarin u kunt bepalen welke features worden getoond.
Pan naar	Het scherm *Pan naar punt* weergeven. Geef een puntnaam en schaalwaarde in. Druk op de softkey *Hier* om naar de huidige positie te pannen.
Opties	Bepaalt hoe naam- of codelabels naast punten op de kaart worden weergegeven, inclusief de labelkleur.
	Bepaalt de opties voor de weergave van station waarden van wegen en alignementen.
	Bepaalt de optie om hoogten op de kaart te tonen.
	Bepaalt de opties voor weergave van de puntsymbolen voor elk punt.
	Bepaalt de optie om punten uit de uitzetlijst op de kaart weer te geven. Daarvoor zet u het veld *Toon lijst van uit te zetten punten* op Ja.
	Bepaalt de optie Automatisch centreren op huidige positie.
	Bepaalt de optie om een meting automatisch te starten wanneer u de meettoets indrukt.
	Bepaalt de optie om polygonen in een achtergrond bestand te arceren.
	Bepaalt de optie om de kaart in Schermbreedte modus weer te geven.
	Bepaalt de optie om oppervlakken met een kleurverloop weer te geven.
	Bepaalt de optie om oppervlak driehoeken weer te geven.
	Maakt het mogelijk een verticale offset in te stellen, waarmee het oppervlak hoger of lager wordt gezet wanneer het op de kaart wordt bekeken.
Lagen	Bepaalt de weergave van één of meer actieve kaart bestanden of lagen.
	Bepaalt of één of meer actieve kaart bestanden of lagen geselecteerd kunnen worden.
	Bepaalt de weergave en selecteerbaarheid van alignement bestanden.
	Bepaalt de weergave en selecteerbaarheid van Trimble wegbestanden.

	Bepaalt de weergave en uitzetbaarheid van digitale terreinmodellen.

Om polylijnen in individuele lijnen en boogsegmenten te exploderen, schakelt u het keuzevakje *Polylijnen exploderen* in *Kaart / Lagen / Opties* in.

Vorige zoom en Standaard zoom

In de kaartweergave houdt u de *Kaart* knop op de statusbalk ingedrukt (of in breedbeeld modus houdt u de pijl helemaal aan de rechterkant van de kaart ingedrukt) om meer opties voor navigatie weer te geven:

- Naar vorige weergave zoomen
- Naar een standaard schaal en locatie zoomen
- Een standaard schaal en locatie instellen

Schermbreedte modus

In de Schermbreedte modus wordt de kaart over de volle breedte van het scherm weergegeven.

Om bij de statusbalk te komen als de kaart in schermbreedte modus wordt getoond, drukt u op de pijl helemaal rechts op de kaart. De statusbalk verschijnt dan ca. 3 seconden, waarna de kaart weer op schermbreedte wordt weergegeven.

Om naar Schermbreedte modus over te schakelen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Houd ingedrukt in het kaartvenster en selecteer *Schermbreedte*
- Druk vanuit het kaartscherm op *Opties* en selecteer de instelling *Schermbreedte*
- Druk op de '.' toets op de bedieningseenheid

3D kaart

Een 3D kaart om data in 3 dimensies te visualiseren, is beschikbaar op de tweede generatie Trimble Tablet.

De 3D kaart kan worden omgeschakeld tussen 3D modus en 2D plattegrond modus. In de 3D modus kunt u data in 3D visualiseren. U kunt de data roteren, om die van verschillende kanten te bekijken. 3D data visualisatie is handig voor het bekijken van hoogteveranderingen en detecteren van antennehoogte fouten. Het is heel handig voor het visualiseren van scandata en oppervlakken - of het nu om een echte 3D scan of simpelweg een inmeting van de gevel van een gebouw gaat. In de 2D modus kunt u data in plattegrond weergave bekijken. De 3D kaart functie kan op de Trimble Tablet ook worden uitgeschakeld, om de meer klassieke kaartweergave te gebruiken - de enige kaart die op de andere bedieningseenheden beschikbaar is.

NB - De CAD werkbalk is niet beschikbaar wanneer u de 3D kaart in 3D of 2D modus gebruikt. Om de CAD werkbalk te gebruiken, moet u de 3D kaart uit zetten. Daarvoor drukt u vanuit de 3D kaart op de softkey *Opties* en schakelt u het keuzevakje *3D kaart* uit. Druk op *Accept.* Nu wordt de klassieke 2D kaart weergegeven en is de CAD werkbalk beschikbaar. Voor informatie over het gebruik van de 2D kaart, zie Kaart.

In deze paragraaf beschrijven we hoe u de 3D kaart in de 3D modus en de 2D modus gebruikt.

Het *Kaart* scherm is een grafische weergave van items afkomstig van verschillende bronnen:

- punten, lijnen en bogen uit de database van de huidige job
- punten uit gekoppelde jobs en gekoppelde CSV bestanden
- punten, lijnen, bogen, polylijnen en andere kaartitems uit kaart bestanden (bijv. DXF en SHP bestanden)
- alignementen, gedefinieerd als .rxl bestanden
- Trimble wegen, gedefinieerd als .rxl bestanden
- oppervlakken (DTM, TTM en LandXML bestanden)
- afbeeldingen van achtergrondafbeelding bestanden met georeferentie. De volgende typen afbeeldingbestanden en bijbehorende wereldbestanden worden ondersteund:

Afbeeldingbestanden	**Wereldbestanden**
Bitmap (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

NB - Alleen JPEG, BMP en PNG bestanden met een bijbehorend wereldbestand kunnen worden geselecteerd.

NB - Geroteerde afbeeldingen worden niet ondersteund.

Via de volgende koppelingen vindt u meer informatie over het gebruik van de kaart:

- Openen van de kaart
- De softkeys en opties van de kaart gebruiken
  - Vorige zoom en standaard zoom
  - Schermbreedte modus
  - Filteren op punttype
- Een object op de kaart selecteren
- Een object op de kaart deselecteren
- Contextmenu ingedrukt houden
  - Huidige job
  - Gekoppeld bestand of Actieve kaart
- Automatisch pannen
- Gekoppelde bestanden (.csv .txt .job)
  - Overbrengen van gekoppelde bestanden
  - Punten uit een gekoppeld bestand uitzetten
- Oppervlak aanmaken
- Bereken volume
- Actieve kaart
  - Lagen en selecteren daarvan
  - Kleuren op de kaart
  - Overbrengen en selecteren van kaarten

♦ Opmerkingen over actieve kaarten, inclusief ondersteunde kaartobjecttypen

U opent het *Kaart* scherm als volgt:

1. Druk op *Kaart.* De huidige positie van de GNSS antenne wordt weergegeven als een groen verticaal/horizontaal kruis. De huidige oriëntatie van een conventioneel instrument wordt aangeduid door een doorgetrokken lijn, die van het instrument naar het einde van het scherm loopt. Deze lijn wordt alleen weergegeven als de kaart in 2D modus is. De positie van het prisma wordt aangeduid door een rood kruis wanneer een afstand gemeten wordt.
2. Gebruik de softkeys in het kaartscherm om over de kaart te navigeren.

Als er een punt met dezelfde naam als een ander punt in de database aanwezig is, wordt het punt met de hoogste zoekklasse weergegeven. Voor meer informatie over de manier waarop de Inmeten algemeen software zoekklassen gebruikt, zie Database zoekregels.

NB

- Alleen grid coördinaten worden weergegeven. Als u geen projectie gedefinieerd hebt, worden alleen punten die als grid coördinaten opgeslagen zijn weergegeven.
- Grid (lokaal) coördinaten kunnen niet worden weergegeven als de invoer transformatie niet gedefinieerd is.
- Als het veld *Grid coörd.* in het scherm Cogo instellingen ingesteld is op Toenemen in zuidwest of Toenemen in zuidoost, wordt het kaartscherm 180° gedraaid, zodat toenemende zuid coördinaten naar boven in het scherm worden weergegeven.
- Het grondvlak wordt alleen weergegeven als de kaart in 3D modus is en het grondvlak keuzevakje in *Opties* geselecteerd is. De grondvlak hoogte wordt gebruikt als visuele referentie wanneer de kaart in 3D wordt bekeken - 2D punten worden op grondvlak hoogte weergegeven. Het wordt niet in berekeningen gebruikt.

Wisselen tussen 3D en 2D modus:

Druk op de knop 2D modus / 3D modus op de werkbalk *Kaart.*

Werkbalk Kaart

Gebruik de werkbalk Kaart om over de kaart te navigeren en tussen weergaven te wisselen.

De functies worden in onderstaande tabel beschreven:

Knop	Functie
Selecteren	Druk op **Selecteren** om objecten te selecteren. Druk op objecten op de kaart om de gewenste objecten te selecteren of sleep er een kader omheen. Voor meer informatie, zie Een object op de kaart selecteren. Dubbeldruk op een leeg deel van de kaart om de huidige selectie te deselecteren.

Zoom in	Druk op **Zoom in** om in te zoomen. Houd de knop ingedrukt om hem actief te maken. Als hij actief is, drukt u op het gedeelte van de kaart waarop u wilt inzoomen, of sleept u een kader rond het gewenste gebied.
Zoom uit	Druk op **Zoom uit** om uit te zoomen. Houd de knop ingedrukt om hem actief te maken. Als hij actief is, drukt u op het gedeelte van de kaart waarop u wilt uitzoomen, of sleep een kader waar de huidige scherminhoud in wordt gepast.
Pan	Druk op **Pan** om de Pan modus te activeren. Druk op een deel van de kaart om daar op te centreren, of sleep een deel van de kaart naar de gewenste positie op het scherm. Als u een bedieningseenheid gebruikt die pijltoetsen heeft, kunt u de pijltoetsen gebruiken om de kaart te verschuiven, ook als de kaart niet in Pan modus is.
Zoom alles	Druk op **Zoom alles** om tot aan de uiteinden van de kaart te zoomen. In 3D blijft de huidige oriëntatie behouden. **NB -** De huidige positie van de GNSS antenne wordt niet als deel van de kaart uiteinden beschouwd, tenzij die momenteel voor GPS zoeken wordt gebruikt.
2D modus of 3D modus of	Druk op de gewenste knop om tussen 2D en 3D modus te wisselen.
Baan	Druk op **Baan** om de data rond een as te draaien. Druk op de kaart en sleep om de weergave te roteren. Deze knop is alleen beschikbaar in de 3D modus.
Voorgedefinieerde weergave	Druk op **Voorgedefinieerde weergave** om een vooraf gedefinieerde weergave van de kaart te selecteren. Druk op de knop en selecteer vervolgens *Iso*, *Boven*, *Voor*, *Achter*, *Links* of *Rechts*. De *Iso* weergave toont een isometrische weergave van de data, waarbij elke hoek 60 graden is. Selecteer *Iso* nogmaals op de weergave 90 graden te draaien.

Softkeys in het kaartscherm

Sommige softkeys kunnen in een "actieve" modus werken. Wat er gebeurt wanneer u ergens op de kaart drukt, is afhankelijk van de geselecteerde actieve softkey.

De functies worden in onderstaande tabel beschreven:

Filter	Een legenda van feature symbolen en lijnenwerk weergeven, waarin u kunt bepalen welke features worden getoond.
Pan naar	Het scherm *Pan naar punt* weergeven. Geef een puntnaam en schaalwaarde in. Druk op de softkey *Hier* om naar de huidige positie te pannen.
	Bepaalt hoe naam- of codelabels naast punten op de kaart worden weergegeven, inclusief de labelkleur. Er worden geen labels weergegeven voor punten in DXF, Shape en LandXML bestanden.

	Bepaalt de opties voor de weergave van station waarden van wegen en alignementen.
	Bepaalt de optie om hoogten op de kaart te tonen. Er worden geen hoogten weergegeven voor punten in DXF, Shape en LandXML bestanden.
	Bepaalt de opties voor weergave van puntsymbolen voor elk punt.
	Bepaalt de optie om punten uit de uitzetlijst op de kaart weer te geven. Daarvoor zet u het veld *Toon lijst van uit te zetten punten* op Ja.
	Bepaalt de optie Automatisch centreren op huidige positie.
	Bepaalt de optie om een meting automatisch te starten wanneer u de meettoets indrukt.
	Bepaalt de optie om polygonen in een achtergrond bestand te arceren.
	Bepaalt de optie om de kaart in Schermbreedte modus weer te geven.
	Bepaalt de optie om de 3D kaart al dan niet te gebruiken. Zet deze optie uit om de 2D kaart weer te geven. Voor meer informatie, zie Kaart.
	Bepaalt de optie om de schaal van de verticale vergroting in te stellen. De standaard instelling 1 geeft aan dat de horizontale en verticale schaal identiek zijn, hetgeen een ware representatie van de data aangeeft. Voer een grotere waarde in het veld *Verticale vergroting* in, om verticale delen te vergroten die anders mogelijk te klein zijn om ten opzichte van de horizontale schaal te identificeren.
	Bepaalt of het grondvlak wordt weergegeven. Dit wordt alleen weergegeven als de kaart in 3D modus is. De hoogte van het grondvlak wordt als visuele referentie gebruikt wanneer de kaart in 3D wordt bekeken. Hij wordt niet in berekeningen gebruikt.
	Bepaalt de optie om oppervlakken met een kleurverloop weer te geven.
	Bepaalt de optie om oppervlak driehoeken weer te geven.
	Bepaalt of de zijden van een oppervlak worden weergegeven. Oppervlak zijden worden alleen weergegeven als de kaart in 3D modus is.
	Maakt het mogelijk een verticale offset in te stellen, waarmee het oppervlak hoger of lager wordt gezet wanneer het op de kaart wordt bekeken.
Lagen	Bepaalt de weergave van één of meer actieve kaart bestanden of lagen.
	Bepaalt of één of meer actieve kaart bestanden of lagen geselecteerd kunnen worden.
	Bepaalt de weergave en selecteerbaarheid van alignement bestanden.
	Bepaalt de weergave en selecteerbaarheid van Trimble wegbestanden.
	Bepaalt de weergave en uitzetbaarheid van digitale terreinmodellen.

Om polylijnen in individuele lijnen en boogsegmenten te exploderen, schakelt u het keuzevakje *Polylijnen exploderen* in *Kaart / Lagen / Opties* in.

Vorige zoom en Standaard zoom

In de kaartweergave houdt u de kaart softkey ingedrukt om meer opties voor navigatie weer te geven:

- Naar vorige weergave zoomen
- Naar een standaard schaal en locatie zoomen
- Een standaard schaal en locatie instellen

Schermbreedte modus

In de Schermbreedte modus wordt de kaart over de volle breedte van het scherm weergegeven.

Om bij de statusbalk te komen als de kaart in schermbreedte modus wordt getoond, drukt u op de pijl helemaal rechts op de kaart. De statusbalk verschijnt dan ca. 3 seconden, waarna de kaart weer op schermbreedte wordt weergegeven.

Om naar Schermbreedte modus over te schakelen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Houd ingedrukt in het kaartvenster en selecteer *Schermbreedte*
- Druk vanuit het kaartscherm op *Opties* en selecteer de instelling *Schermbreedte*

Filter

Gebruik de *Filter* softkey om het volgende in te stellen:

- weer te geven objecten. Druk bijvoorbeeld op *Kaart / Filter*.
- te selecteren punten. Druk bijvoorbeeld op *Uitzetten / Punten / Voeg in / Selecteer in lijst / Filter*.

Druk op een item om het te selecteren. Druk er nogmaals op om het te deselecteren. Een vinkje naast een item geeft aan dat het geselecteerd is.

Gebruik de softkeys *Alles* en *Geen een* om de selectie te vergemakkelijken.

De symbolen die op veel plaatsen in de Inmeten algemeen software verschijnen zijn hieronder weergegeven. Bijvoorbeeld in puntenlijsten, kaarten, punt manager en job bekijken.

Symb.	Beschrijving	Symb.	Beschrijving
×	Topo punten (GNSS)	⊞	Rapid punten
⋉	K1 Topo punten (Conv.)	✳	Laser punten
⋊	K2 Topo punten (Conv.)	⤫	Insnijdingspunten
∀	Gemiddelde gedraaide hoek	▪	Continue punten
▸	Uitgezette punten	⟲	Gekopieerde controlepunten
●	Ingetoetste punten (normaal)	⟲	Gekopieerde constructiepunten
⚠	Ingetoetste punten (controle)	⟲	Gekopieerde normale punten
⌑	Kalibratiepunten	⟲	Gekopieerde uitgezette punten
▫	Cogo punten (berekend)	⟲	Gecorrigeerde punten
▪	Constructiepunten	⟲	Gekopieerde gecorrigeerde punten
◎	Gemeten controlepunten	⟋	Lijnen
⚠	FastStatic punten	⟲	Bogen
⊼	Base punten	✓	Controlepunten
⚑	Punten uit gekoppeld bestand	○	Offset punten
⊕	Snijpunten	⊘	Verwijderde punten

---	Transformaties	- ▪	Scanbestand punten
-	CAD lijnenwerk	-	-

NB - Achter kijkerstand 1 en kijkerstand 2 topo punten kan een cijfer van 1 - 5 worden toegevoegd, bijvoorbeeld K3 . Het cijfer geeft het prismanummer aan dat bij die meting gebruikt is.

Tip - De weergave van kaarten (.dxf en .shp), alignementen (.rxl) en Trimble wegen (.rxl) kan als volgt worden bepaald:

- Selecteer *Jobs / Eigenschappen van job / Actieve kaart.*
- Druk op de softkey *Kaart* en vervolgens de softkey *Op* om meer softkey functies weer te geven en druk vervolgens op *Lagen.*

De kaart voor gebruikelijke werkzaamheden gebruiken

Om een object op de kaart te selecteren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Druk op één of meer gewenste objecten op de kaart. Als zich meer dan één object in het geselecteerde gebied bevindt, verschijnt er een lijst met de objecten in dit gebied. Selecteer de gewenste objecten en druk op *OK* om naar de kaart terug te gaan.

  Tip - Wanneer u een uit te zetten lijn, boog of polylijn selecteert, drukt u op het uiteinde van de lijn, boog of polylijn dat u als begin wilt aanwijzen. Vervolgens worden er pijlen op de lijn, boog of polylijn getekend die de richting aangeven.

  Als de richting van de lijn, boog of polylijn niet juist is, drukt u op de lijn, boog of polylijn om die te deselecteren en vervolgens op het juiste uiteinde om de gewenste richting te selecteren.

  De richting van alignementen en Trimble wegen is bepaald toen die zijn aangemaakt en kan niet worden veranderd.

  NB - De offset richtingen worden niet verwisseld als de lijnrichting omgekeerd wordt.

- Sleep een kader rond de objecten die u wilt selecteren.

  Als op deze manier meerdere objecten geselecteerd zijn, worden die normaliter gesorteerd in de volgorde waarin ze in de database zijn opgeslagen. Als de volgorde van de items in de selectie belangrijk is, moet u ze één voor één selecteren.

  Om een feature van een kaart bestand te kunnen selecteren, moet(en) het kaart bestand of de lagen selecteerbaar zijn gemaakt

- Houd op de kaart ingedrukt en selecteer *Selecteer* in het contextmenu.

  Deze optie is handig om punten te verwijderen.

Om een object op de kaart te selecteren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Druk op een geselecteerd object om het te deselecteren. Als zich meer dan één object binnen het geselecteerde gebied bevindt, verschijnt er een lijst van objecten binnen dit gebied. Deselecteer objecten naar wens. Druk op *OK* om naar de kaart terug te gaan.
- Druk op de kaart en houd die ingedrukt. Selecteer *Lijst van selectie* in het contextmenu. Er verschijnt een lijst van geselecteerde objecten. Deselecteer objecten naar behoefte.
- Om de selectie in zijn geheel te annuleren, dubbeldrukt u buiten de geselecteerde objecten. U kunt ook op de kaart drukken, ingedrukt houden en *Wis selectie* in het contextmenu selecteren.

Om een actie met één of meer geselecteerde objecten uit te voeren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Meten
  - ♦ Als er geen features geselecteerd zijn, drukt u op *Meet* om de huidige positie te meten.

  Tip - Om de code en/of beschrijvingen te wijzigen wanneer u *Meten* vanaf de kaart gebruikt, selecteert u een punt op de kaart waarvan u de instellingen standaard wilt maken. Houd kort op de kaart ingedrukt en selecteer vervolgens *Zet punt details*
  Als u echter de standaardwaarden wilt wijzigen zonder daarvoor de waarden van een punt te gebruiken, moet u ervoor zorgen dat er geen objecten geselecteerd zijn wanneer u de punt details instelt.

- Uitzetten
  - ♦ Als één of meer features geselecteerd zijn, drukt u op *Zet uit* om de geselecteerde feature(s) uit te zetten.
    Als er meer dan één punt geselecteerd is, worden de punten toegevoegd aan de lijst *Punten uitzetten*, waarin u de punten kunt selecteren om uit te zetten.
  - ♦ Als er meer dan één lijn of boog geselecteerd is, wordt het eerst geselecteerde item voor uitzetten gebruikt.
  - ♦ Dubbeldruk op een feature om die uit te zetten.
    Als er in het geselecteerde gebied meer dan één feature is, verschijnt er een lijst van features binnen dit gebied. Selecteer de feature die u wilt uitzetten.

  Tip - Als er twee punten geselecteerd zijn, houdt u ingedrukt op de kaart en selecteert u *Lijn uitzetten* om een lijn uit te zetten die door de twee geselecteerde punten gedefinieerd wordt.

  Als de selectie verschillende typen objecten bevat (punten, lijnen, bogen), kunnen alleen objecten van het eerst geselecteerde type worden uitgezet vanaf de kaart. Om andere typen objecten uit te zetten, annuleert u de selectie en selecteert u vervolgens de andere objecten.

Standaard punt details instellen

Houd kort op de kaart ingedrukt en selecteer *Zet punt details* in het menu.

Gebruik *Zet punt details* om de *Volgende punt naam, Code en Beschrijving 1 en Beschrijving 2* (indien ingeschakeld) in te stellen, die de volgende keer dat u een punt meet als standaardwaarden zullen worden gebruikt.

Wanneer u één punt op de kaart hebt geselecteerd wanneer u *Zet punt details* selecteert, worden de eerstvolgende beschikbare puntnaam, de code en beschrijvingen van het geselecteerde punt de standaardwaarden.

Contextmenu op de kaart ingedrukt houden

Druk op het kaartgebied en houd ingedrukt om het contextmenu op te roepen. Via het contextmenu kunt u snel gebruikelijke taken uitvoeren. Welke taken verschijnen is afhankelijk van het aantal en type objecten dat geselecteerd is.

In de volgende tabel geeft het symbool * bij een taak aan dat u die via het contextmenu kunt activeren voor het object dat boven aan die kolom staat.

Opties in het contextmenu die beschikbaar zijn voor objecten in de huidige job:

Taak	Object					
	Geen objecten	Eén punt	Twee punten	Drie of meer punten	Lijn	Boog
Bekijk	-	*	*	*	*	*
Selecteer	*	*	*	*	*	*
Een punt opslaan	*	-	-	-	-	-
Lijst van selectie	-	*	*	*	*	*
Wis selectie	-	*	*	*	*	*
Schermbreedte	*	*	*	*	*	*
CAD werkbalk	*	*	*	*	*	*
Wis	-	*	*	*	*	*
Punt uitzetten	-	*	*	*	-	-
Lijn uitzetten	-	-	*	-	*	-
Boog uitzetten	-	-	-	-	-	*
Alignement aanmaken/uitzetten	-	-	*	*	*	*
Alignement uitzetten	-	-	*	*	*	*
Meet kalibratiepunt	-	*	-	-	-	-
Navigeer naar punt	-	*	-	-	-	-
Draai naar	*	*	-	-	-	-
Bereken inverse	-	-	*	*	-	-
Oppervlakte berekeningen	-	-	-	*	*	*
Snijpunt berekenen	-	-	-	-	*	*
Lijn onderverdelen	-	-	-	-	*	-
Boog onderverdelen	-	-	-	-	-	*
Offset lijn	-	-	-	-	*	-
Toets punt in	*	-	-	-	-	-

Toets lijn in	-	-	*	-	-	-
Toets boog in: 3 punten	-	-	-	*	-	-
Toets boog in: 2 punten + middelpunt	-	-	-	*	-	-
Alignement intoetsen	-	-	*	*	*	*
Oppervlak aanmaken	-	-	*	-	-	-
Bereken volume	-	-	*	-	-	-
Zet punt details	*	*	-	-	-	-
Controleer achterwaarneming	*	-	-	-	-	-
Controlemeting	-	*	-	-	-	-

Opties in het contextmenu die beschikbaar zijn voor objecten in een gekoppeld bestand of actieve-kaart bestand:

Taak	Object							
	Eén punt uit actieve kaart of gekoppeld bestand	**Twee punten uit actieve kaart of gekoppeld bestand**	**Drie of meer punten uit actieve kaart of gekoppeld bestand**	**Lijn van actieve kaart**	**Boog van actieve kaart**	**Boog van actieve kaart**	**Alignement**	**Trimble weg**
Bekijk	*	*	*	*	*	*	*	*
Selecteer	*	*	*	-	-	-	-	-
Lijst van selectie	*	*	*	*	*	*	*	*
Wis selectie	*	*	*	*	*	*	*	*
Schermbreedte	*	*	*	*	*	*	*	*
CAD werkbalk	*	*	*	*	*	*	*	*
Wis	-	-	-	-	-	-	-	-
Punt uitzetten	*	*	*	-	-	-	-	-
Lijn uitzetten	-	*	-	*	-	-	-	-
Boog uitzetten	-	-	-	-	*	-	-	-
Alignement aanmaken/uitzetten	-	*	*	*	*	*	*	*
Alignement uitzetten	-	*	*	*	*	*	*	*
Meet kalibratiepunt	*	-	-	-	-	-	-	-
Navigeer naar punt	*	-	-	-	-	-	-	-
Draai naar	*	-	-	-	-	-	-	-
Bereken inverse	-	*	*	-	-	-	-	-
	-	-	*	*	*	*	-	-

Oppervlakte berekeningen								
Snijpunt berekenen	-	-	-	*	*	-	-	-
Lijn onderverdelen	-	-	-	-	*	-	-	-
Offset lijn	-	-	-	*	-	-	-	-
Boog onderverdelen	-	-	-	-	-	-	-	-
Toets punt in	-	-	-	-	-	-	-	-
Toets lijn in	-	*	-	-	-	-	-	-
Toets boog in: 3 punten	-	-	*	-	-	-	-	-
Toets boog in: 2 punten + middelpunt	-	-	*	-	-	-	-	-
Oppervlak aanmaken	-	-	*	-	-	-	-	-
Bereken volume	-	-	*	-	-	-	-	-
Tunnel opslaan	-	*	*	*	*	*	-	-
Zet punt details	*	-	-	-	-	-	-	-
Controleer achterwaarneming	*	-	-	-	-	-	-	-
Controlemeting	-	-	-	-	-	-	-	-

NB

- Als u een punt selecteert met dezelfde naam als een ander punt in de database en daarna de optie *Bekijk* of *Wis* in het contextmenu selecteert, verschijnt er een lijst van dubbele punten. Selecteer het punt dat u wilt bekijken of wissen.
- Velden invullen. Namen van objecten kunt u in velden invullen door die te selecteren op de kaart. Selecteer één of meer objecten op de kaart en selecteer een functie, zoals Cogo of Uitzetten. De geselecteerde objecten worden automatisch in de juiste velden ingevoerd.
- Lijst van selectie. De optie *Kaart selecties* is beschikbaar aan de rechterkant van het veld met de naam van het object wanneer u objecten op de kaart hebt geselecteerd. Druk op deze optie om de lijst van geselecteerde objecten weer te geven. Alleen objecten die specifiek voor dat veld zijn worden weergegeven.
- In Inmeten algemeen is het niet mogelijk punten uit gekoppelde bestanden te wissen. Punten uit gekoppelde bestanden verschijnen niet in de lijst van het scherm *Bekijk* als punten die kunnen worden gewist.
- *Punt details instellen* is niet beschikbaar op de Trimble Tablet als de CAD werkbalk wordt weergegeven.
- Draai naar is beschikbaar in een conventionele meting wanneer een standplaats instelling uitgevoerd is en er geen punten geselecteerd zijn. Als deze optie wordt gekozen, wordt gedraaid naar de positie waar met de stift op het scherm is gedrukt.
- De opties *Controleer achterwaarneming* en *Controlemeting* zijn vanaf de kaart alleen beschikbaar in conventionele metingen.

- De optie *Toets punt in* is niet beschikbaar in de 3D modus. De optie *Draai naar* is beschikbaar voor punten op de kaart, maar is niet beschikbaar in de 3D modus bij ingedrukt houden van een locatie zonder punt. De 3D kaart is alleen beschikbaar op Tablet bedieningseenheden.
- Er zijn minder opties in het menu *ingedrukt houden* wanneer u in de modus lijn tekenen of boog tekenen van de CAD werkbalk werkt.

Punten selecteren

Punten op de kaart selecteren

In het menu dat verschijnt als u op de kaart ingedrukt houdt, gebruikt u de optie *Selecteer* om punten in de huidige job te selecteren, alsmede punten in bestanden die aan de huidige job gekoppeld zijn.

Selecteer in

Gebruik het menu *Selecteer in* om te bepalen waar u de punten wilt selecteren. De opties zijn in de Huidige job, Huidige job en gekoppelde bestanden, of Scanbestanden.

Scanbestanden geeft alle scanbestanden (*.tsf) weer die in de huidige job aangemaakt zijn m.b.v. de optie Scannen en het Trimble VX spatial station. U kunt meerdere scanbestanden selecteren.

NB

- U kunt scanbestanden alleen selecteren als er scan data aan de huidige job gekoppeld is.
- Gebruik de softkey *Selecteer* om de lijst van geselecteerde scanbestanden te wijzigen; gebruik de softkey *Reset* om alle scanbestanden te deselecteren.

Om punten in de huidige job of in de huidige job en gekoppelde bestanden te selecteren, definieert u de selectie m.b.v. elke gewenste combinatie van de volgende velden: Puntnaam of Puntenreeks, Code, Beschrijving 1, Beschrijving 2, Minimum hoogte en Maximum hoogte.

NB

- Gebruik de geavanceerde pop-up menupijl ( ) om te wisselen tussen het veld Punt naam en de puntenreeks velden (Vanaf punt, Naar punt).
- In deze velden kunt u jokertekens gebruiken om meerdere selecties te maken. Gebruik * voor meerdere tekens en ? voor één teken.
- Als er al punten geselecteerd zijn, verschijnt er een keuzevakje *Toevoegen aan huidige selectie* op het scherm. Schakel deze optie uit als u de huidige selectie wilt overschrijven.
- Gebruik de softkey *Reset* om alle selectiecriteria uit de velden te verwijderen.
- Elke puntenselectie die in het scherm *Selecteer* is gemaakt, kan in de kaartweergave worden gewijzigd.

Punten aan een lijst toevoegen

In de Trimble Access software kunt u bepaalde functies op een lijst van punten uitvoeren, zoals punten

uitzetten , een vlak definiëren en exporteren. Om de lijst van punten aan te maken, tikt u op *Voeg in* en gebruikt u een van de volgende methoden om punten aan de lijst toe te voegen:

Methode	Beschrijving
Toets één puntnaam	Eén puntnaam uit de huidige job of gekoppelde bestanden ingeven.
Selecteer in lijst	Selecteren in een lijst van alle punten in de huidige job en gekoppelde bestanden.
Selecteren met jokertekens	Selecteren in een gefilterde lijst van alle punten in de huidige job en gekoppelde bestanden.
Selecteer in bestand	Alle punten uit een gedefinieerd CSV of TXT bestand toevoegen.
Alle grid punten	Alle grid punten uit de huidige job toevoegen.
Alle ingetoetste punten	Alle ingetoetste punten uit de huidige job toevoegen.
Punten binnen straal	Alle punten binnen een gedefinieerde straal uit de huidige job en gekoppelde bestanden toevoegen.
Alle punten	Alle punten uit de huidige job, gekoppelde bestanden en eventuele scanbestanden waarnaar in de job wordt verwezen toevoegen.
Punten met dezelfde code	Alle punten met een bepaalde code uit de huidige job en gekoppelde bestanden toevoegen.
Punten op naam en afstand	Alle punten in een bepaald namenbereik uit de huidige job en gekoppelde bestanden toevoegen.
Sectie van job	Alle punten in chronologische volgorde toevoegen vanaf het eerst voorkomende "Van punt" tot en met het eerst voorkomende "Tot punt".
Huidige kaartselectie	Alle punten die momenteel op de kaart geselecteerd zijn toevoegen.
Scanbestand punten	Alle punten uit scanbestanden waarnaar in de job wordt verwezen toevoegen. Selecteren in een lijst van gerefereerde scanbestanden.

NB

- U moet een nieuwe lijst van punten aanmaken voor elke software functie waarvoor een puntenlijst kan worden gebruikt. U kunt bijvoorbeeld niet dezelfde puntenlijst gebruiken voor het uitzetten van punten en daarna voor het exporteren van punten.
- Wanneer u punten aan de lijst van uit te zetten punten toevoegt via de optie *Selecteer van bestand* kunt u nu punten uit een gekoppeld bestand aan de uitzetlijst toevoegen zelfs als het punt uit het gekoppelde bestand al in de huidige job aanwezig is. De optie *Selecteer van bestand* is de enige manier om een punt uit een gekoppeld bestand uit te zetten als een punt met dezelfde naam in de huidige job aanwezig is.
- Als een gekoppelde job twee punten met dezelfde naam bevat, wordt het punt met de hoogste klasse weergegeven.

Voor meer informatie, zie:

Uitzetten - Punten

Punten op vlak meten

Bestanden met vast formaat importeren en exporteren

Oppervlakken en volumes

In het menu dat verschijnt als u op de kaart ingedrukt houdt, kunt u de opties *Oppervlak aanmaken* en *Bereken volume* selecteren.

Oppervlak aanmaken

Oppervlak aanmaken is beschikbaar als er drie of meer 3D punten op de kaart geselecteerd zijn. Van de huidige puntenselectie wordt een oppervlak aangemaakt, dat wordt opgeslagen als Triangulated Terrain Model bestand (oppervlaknaam.ttm) in de huidige datamap. U wordt gevraagd een naam voor het oppervlak in te voeren. Het nieuw gemaakte oppervlak wordt als actieve-kaartbestand aan de huidige job gekoppeld.

Voor meer informatie over de weergave van een kleurverloop, weergave van driehoeken en het toepassen van een verticale offset voor een oppervlak, zie *Gebruik van de kaart softkeys en opties*

Bereken volume

Evenals *Oppervlak aanmaken* is *Bereken volume* beschikbaar als er drie of meer 3D punten op de kaart geselecteerd zijn. Hierbij wordt ook een oppervlak van de huidige puntenselectie aangemaakt. Nadat het oppervlak is aangemaakt, gaat u echter naar de optie *Bereken volume* in het Cogo menu.

Autopan

De Autopan functie centreert de kaart automatisch rond de huidige positie. Deze functie werkt alleen als de huidige positie binnen de geselecteerde kaartweergave zichtbaar is.

Om automatisch uw huidige positie zichtbaar te maken, gaat u als volgt te werk:

1. In het *Kaart* scherm drukt u op de pijl omhoog.
2. Druk op *Opties.*
3. Selecteer het vakje *Automatisch centreren op huidige positie.*
4. Druk op *Accept.*

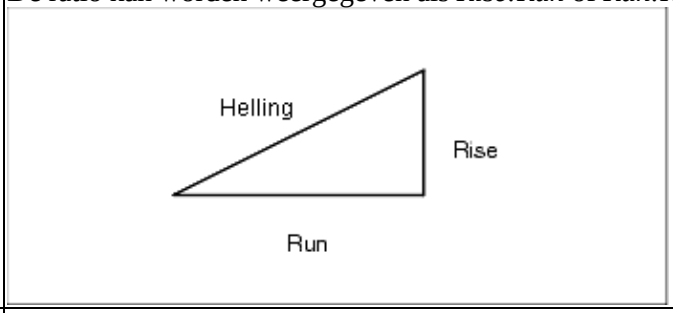
Eenheden

Om de eenheden te configureren, drukt u op *Jobs / Eigenschappen van job / Eenheden* en stelt u de velden naar behoefte in.

Tip - In sommige velden (bijvoorbeeld *Azimut)* kunt u een waarde in andere eenheden dan de systeemeenheden ingeven. Bij dergelijke velden verschijnt dan de *Eenheden* softkey. Wanneer u op *Enter* drukt om het veld te accepteren, wordt de waarde in de systeemeenheid omgezet.

Gebruik *Eenheden* om de weergave van de volgende instellingen te configureren:

Deze instelling	bepaalt hoe de volgende waarden worden weergegeven
Afstand en grid coörd.	Afstand en Northing/Easting coördinaten
Hoogte	Hoogte en elevatie
Afstand weergave	Het aantal decimalen in alle afstand velden
Coördinaten weergave	Het aantal decimalen in alle Northing/Easting coördinaten velden
Oppervlakte weergave	Het aantal decimalen voor een berekende oppervlakte
Volume weergave	Het aantal decimalen voor een berekend volume
Hoeken	Hoeken
Azimut formaat	Azimuts
Temperatuur	Temperatuur
Druk	Luchtdruk
Coördinaten volgorde	Coördinaten De volgorde waarin coördinaten worden weergegeven kan worden ingesteld op: - Noord-Oost-Elev - Oost-Noord-Elev -Y-X-Z (equivalent aan Oost-Noord-Elev - veld aanwijzingen veranderd) - X-Y-Z (equivalent aan Noord-Oost-Elev - veld aanwijzingen veranderd) Bij de opties Y-X-Z en X-Y-Z bepaalt de gebruikte conventie dat de Y-as de Oost as en de X-as de Noord as is.
Station weergave (ook metrering genoemd) Definieert de afstand over een lijn, boog, alignement, weg, of tunnel.	Station De station waarden kunnen worden weergegeven als: - 1000.0 waarbij de waarden worden weergegeven zoals ingevoerd - 10+00.0 waarbij de + de honderdtallen van de overige waarden scheidt - 1+000.0 waarbij de + de duizendtallen van de resterende waarden scheidt - *Station index* Het weergave type *Station index* gebruikt de waarde van een extra veld *Station index stap* als onderdeel van zijn definitie. De station waarde wordt weergegeven zoals bij de optie 10+00.0, maar de waarde vóór de + is de station waarde gedeeld door de *Station index stap.* De rest wordt achter de + weergegeven. Als de *Station index stap* bijvoorbeeld op 20 ingesteld is, wordt een station waarde van 42.0 m weergegeven als 2 + 02.0 m. Deze weergave optie wordt in Brazilië gebruikt, maar kan ook in andere landen worden toegepast.
Station index stap	Als de *Station weergave* op *Station index* is ingesteld, verschijnt het veld *Station index stap*, waarin een passende stap voor de station index kan worden ingevoerd. Zie de beschrijving hierboven.

Helling	Helling Een helling kan worden weergegeven als een hoek, percentage, of ratio. De ratio kan worden weergegeven als *Rise:Run* of *Run:Rise* (afstand en stijging). 
Oppervlakte	Ondersteunde oppervlakte eenheden zijn o.a.: - Vierkante meter - Vierkante mijl - Vierkante internationale voet - Vierkante Amerikaanse survey voet - Acre - Hectare
Volume	Ondersteunde volume eenheden zijn o.a.: - Kubieke meter - Kubieke internationale voet - Kubieke Amerikaanse survey voet - Kubieke internationale yard - Kubieke US survey yard - Acre feet - Amerikaanse acre-feet
Laser VH weergave	Verticale hoeken van een laser Kunnen verticale hoeken gemeten t.o.v. de zenit, of hellingen gemeten t.o.v. horizontaal zijn.
Tijd notatie	Tijd

Tijd/Datum

De tijd en datum op een Trimble bedieningseenheid instellen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:

   Op een Trimble Tablet:

   - Op het Bureaublad drukt u op de getoonde tijd en datum linksonder op het scherm en daarna drukt u op [Instellingen voor datum en tijd wijzigen...].

   Op een Trimble Slate Bedieningseenheid en TSC3 bedieningseenheid:

- Druk op de Windows knop om het *Start* menu te openen en druk daarna op [Settings / Clock and Alarms].

Op een TSC2 bedieningseenheid:

- Druk op de Windows knop en selecteer [Settings / System / Clock and Alarms].

Op een Trimble CU, bedieningseenheid:

- Dubbeldruk op de klok rechts van de taakbalk.

Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid:

- Druk op de Trimble knop, selecteer *Start menu* en druk daarna op [Settings / Clock and Alarms].

2. Wijzig de datum en tijd indien nodig. Druk op **Enter** om de nieuwe instellingen te accepteren, of **Esc** om te annuleren.

De weergave van GPS tijd configureren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job / Eenheden.*
2. In het veld *Tijd notatie* selecteert u de gewenste notatie voor de tijdweergave.

Een tijdstempel wordt bij elk record in de job opgeslagen en elke 30 minuten naar het DC bestand uitgevoerd.

Cogo instellingen

Om de Cogo instellingen te configureren, selecteert u *Jobs / Nieuwe job / Cogo instellingen* wanneer u een nieuwe job aanmaakt. Voor een bestaande job selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job / Cogo instellingen.*

Gebruik *Cogo instellingen* om het volgende te configureren:

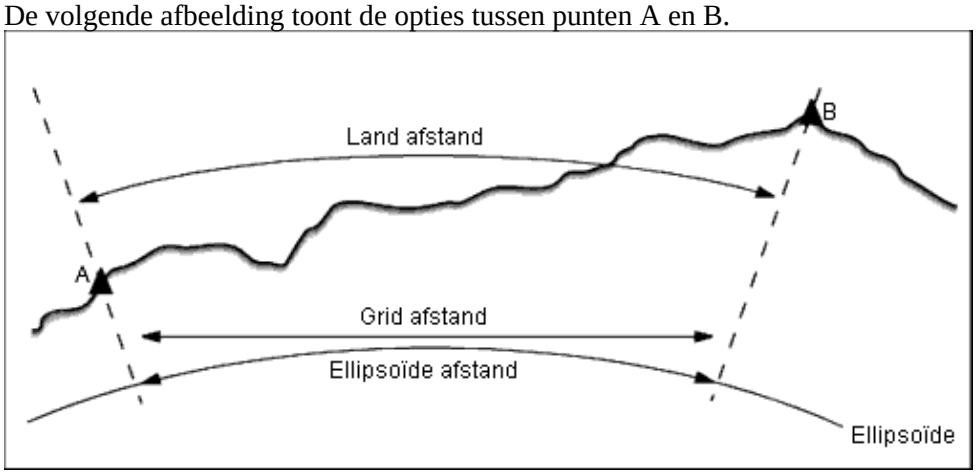
- Afstand weergave (grid, land, of ellipsoïde)
- Zeeniveau (ellipsoïde) correctie
- Toenemende grid coördinaten richting
- Zuid azimut
- Lokale inpassing en gewicht exponent
- Magnetische declinatie
- Uitgebreid geodetisch
- Middelen

Weergave van afstand

In het veld *Afstanden* bepaalt u hoe afstanden worden weergegeven en welke afstanden worden gebruikt voor berekeningen in de Inmeten algemeen software. Selecteer één van de volgende opties:

- Land (de standaard instelling)
- Ellipsoïde
- Grid

De volgende afbeelding toont de opties tussen punten A en B.



Land afstand

Een land afstand is de horizontale afstand berekend tussen de twee punten op de gemiddelde hoogte evenwijdig aan de gekozen ellipsoïde.

Als er een ellipsoïde in de job gedefinieerd is en het veld *Afstanden* op *Land* is gezet, wordt de afstand parallel daar aan berekend. Als er geen ellipsoïde gedefinieerd is, wordt de WGS84 ellipsoïde gebruikt.

Ellipsoïde afstand

Als het veld *Afstanden* op *Ellipsoïde* ingesteld is, wordt er een correctie toegepast en worden alle afstanden berekend alsof die zich op de lokale ellipsoïde bevinden, meestal is dat ongeveer zeeniveau. Als er geen ellipsoïde gedefinieerd is, wordt de WGS84 ellipsoïde gebruikt.

NB - Als het coördinatensysteem voor een job op *Alleen schaalfactor* ingesteld is, kunnen geen ellipsoïde afstanden worden weergegeven.

Grid afstand

Als het veld *Afstanden* op *Grid* gezet is, wordt de grid afstand tussen twee punten weergegeven. Dit is de eenvoudige trigonometrische afstand tussen de twee paren tweedimensionale coördinaten. Als het coördinatensysteem voor de job is gedefinieerd als *Alleen schaalfactor* en het veld *Afstanden* op *Grid* staat, geeft de Inmeten algemeen software land afstanden weer, vermenigvuldigd met de schaalfactor.

NB - Een grid afstand tussen twee gemeten GNSS punten kan alleen worden weergegeven als u een datum transformatie en een projectie hebt ingesteld, of een lokale kalibratie hebt uitgevoerd.

Als u *Alleen schaalfactor* selecteert voor meten met alleen een conventioneel instrument, kunnen grid

en land afstanden worden weergegeven.

Aardkromming correctie

In het Inmeten algemeen systeem zijn alle ellipsoïde en land afstanden evenwijdig aan de ellipsoïde.

Zeeniveau (ellipsoïde) correctie

Met het keuzevakje *Zeeniveau (ellipsoïde) correctie* kunt u bepalen of de horizontale componenten van afstanden gemeten met een conventioneel total station worden gecorrigeerd tot de overeenkomstige lengte op de ellipsoïde.

Meestal moet u het vakje *Zeeniveau (ellipsoïde) correctie* aanvinken, om de juiste geodetische grid coördinaten uit de total station waarnemingen te berekenen.
Als de lokale ellipsoïde echter opgeblazen is om berekende landcoördinaten te produceren, maar de punthoogten niet gewijzigd zijn om in overeenstemming met de opgeblazen ellipsoïde te zijn, moet u geen zeeniveau correctie selecteren; bijvoorbeeld wanneer u jobs met een Minnesota county coördinatensysteem gebruikt.

De zeeniveau correctie wordt uitgevoerd met behulp van de gemiddelde hoogte (niet elevatie) van de lijn boven de lokale ellipsoïde. Als beide uiteinden van de lijn geen (null) hoogte hebben, wordt de standaard hoogte die voor de job is gespecificeerd gebruikt om deze correctie te berekenen.

Voor de berekening wordt de volgende formule gebruikt:

Ellipsoïdale horizontale afstand= HzAfst *x* Straal / (Straal + GemHt)

HzAfst	Horizontale component van gemeten afstand
Straal	Ellipsoïdale semi-hoofdas
GemHt	Gemiddelde hoogte van de gemeten lijn boven de lokale ellipsoïde

NB

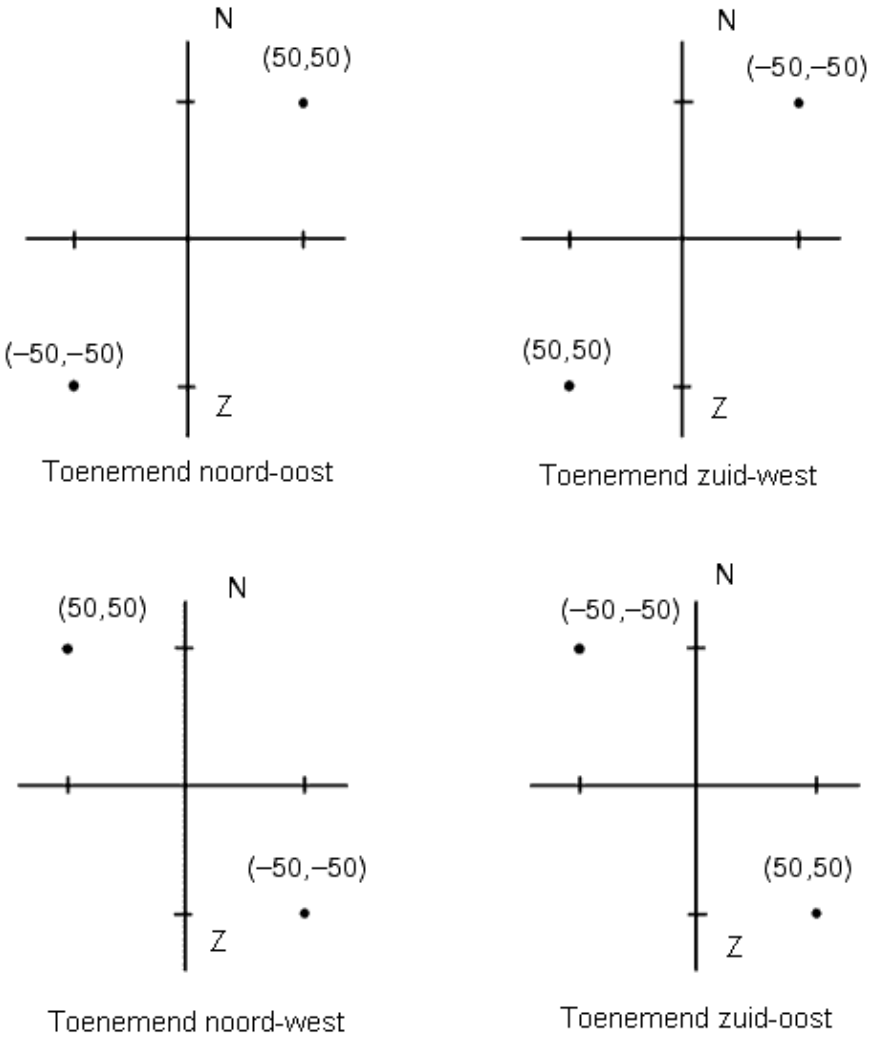
- In jobs waarin het coördinatensysteem geconfigureerd is om landcoördinaten te leveren, is de *Zeeniveau (ellipsoïde) correctie* altijd ingeschakeld en kan dat niet worden gewijzigd. De reden hiervoor is dat de zeeniveau correctie al bij de berekening van de landcoördinaten toegepast is.
- In een Alleen-schaal job is er geen lokale ellipsoïde beschikbaar, omdat dit geen geodetische projectie is. In dit geval wordt voor de berekening van de correctie standaard de semi-hoofdas van de WGS84 ellipsoïde (6378137,0 m) als straalwaarde gebruikt. Voor de zeeniveau correctie in Alleen-schaal jobs worden ook de punt elevaties gebruikt, omdat er geen ellipsoïdale hoogten beschikbaar zijn.
- U kunt voor Alleen-schaal jobs geen standaard hoogte instellen. Dit betekent dat als de *Zeeniveau (ellipsoïde) correctie* in een Alleen-schaal job ingeschakeld is, u 3D punten moet gebruiken, anders worden null coördinaten berekend, omdat het niet mogelijk is de zeeniveau correctie te berekenen.

Grid coördinaten

Gebruik het veld *Grid coörd.* om in te stellen dat de grid coördinaten in één van de volgende richtingen toenemen:

- noord en oost
- zuid en west
- noord en west
- zuid en oost

De volgende afbeelding toont het effect van elke instelling.



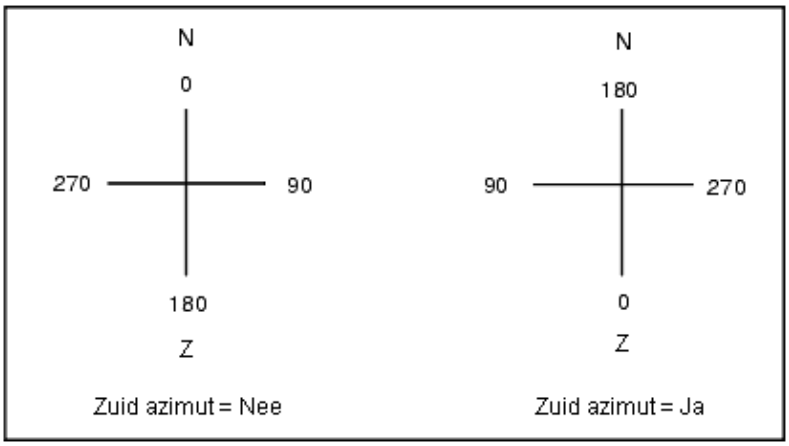
Azimut weergave

Welke azimut wordt weergegeven en gebruikt door de Inmeten algemeen software is afhankelijk van het coördinatensysteem dat u voor de huidige job hebt gedefinieerd:

- Als u zowel een datum transformatie als een projectie hebt gedefinieerd, of u *Alleen schaalfactor* hebt geselecteerd, wordt de grid azimut weergegeven.

- Hebt u geen datum transformatie en/of projectie gedefinieerd, dan wordt de beste beschikbare azimut weergegeven. Een grid azimut is de eerste keuze, daarna een lokale ellipsoïdale azimut en ten slotte de WGS84 ellipsoïde azimut.
- Als u een a laser rangefinder gebruikt, wordt de magnetische azimut weergegeven.

Als weergave van een zuid azimut nodig is, vinkt u het vakje *Zuid azimut* aan. Alle azimuts blijven met de klok mee toenemen. De volgende afbeelding toont het effect van het aan of uit zetten van het vakje *Zuid azimut.*



Lokale inpassing

U kunt een *Lokale inpassing* toepassen op alle conventionele waarnemingen van richtpunten vóór uit een Opstelling plus of Vrije standplaats, alsmede op alle GPS waarnemingen die gedaan zijn in een job met een geldige GPS kalibratie van de locatie. Om lokale inpassing toe te passen, selecteert u het keuzevakje in *Eigenschappen van job / Cogo instellingen.*

Lokale inpassing gebruikt de residuen van *Opstelling plus, Vrije standplaats of Lokale GNSS kalibratie* om delta grid waarden te berekenen, die worden toegepast op daaropvolgende waarnemingen die tijdens de meting plaatsvinden. Elke waarneming wordt aangepast afhankelijk van zijn afstand van elk van de oriëntatie achter punten (bij conventioneel inmeten) of kalibratiepunten (bij GNSS inmeten). De volgende formule wordt gebruikt om het gewicht te berekenen dat aan de residuen van elk oriëntatie achter punt of kalibratiepunt wordt gegeven:

$p = 1/A^{n}$ waarbij:

p het gewicht van het oriëntatie achter punt of kalibratiepunt is
A de afstand tot het oriëntatie achter punt of kalibratiepunt is
n de wegingsexponent is.

Vervolgens wordt een gewogen gemiddelde berekend en worden de resulterende deltawaarden toegepast op elke nieuwe waarneming om een aangepaste grid positie te verkrijgen.

NB - Een hoge waarde voor de wegingsexponent resulteert in een geringe invloed (gewicht) van ver weg gelegen oriëntatie achter of kalibratiepunten.

Om *Lokale inpassing* toe te passen, moet de standplaats instelling of kalibratie ten minste 3 bekende punten met 2D grid residuen hebben. Dat wil zeggen, als u:

- een Opstelling plus uitvoert, moet u HH VH SA waarnemingen naar ten minste 2 oriëntatie achter punten hebben, elk met bekende 2D coördinaten.
- een Vrije standplaats instelling uitvoert, moet u HH VH SA waarnemingen naar ten minste 3 oriëntatie achter punten hebben, elk met bekende 2D coördinaten.
- een kalibratie uitvoert, moet u GNSS waarnemingen van ten minste 3 controlepunten hebben, elk met bekende 2D coördinaten.

NB

- Bij Lokale inpassing wordt een *Lokale GNSS kalibratie* alleen gebruikt als die in de huidige Inmeten algemeen job gemeten is. De reden hiervoor is dat een GNSS kalibratie die deel uitmaakt van het coördinatensysteem in een geladen job geen residuen van de GNSS kalibratie bevat.
- Bij een *Opstelling plus* wordt de coördinaat van de bekende standplaats meegenomen in de berekening van de lokale inpassing. Bij de berekening worden aan de standplaatscoördinaat grid residuen van nul gegeven.
- Lokale inpassing is alleen een 2D aanpassing. Eventuele verticale residuen van standplaats instelling of kalibratie worden in de berekeningen van de lokale inpassing niet gebruikt.
- Een lokale inpassing waarin residuen van een lokale GNSS kalibratie worden gebruikt, wordt toegepast op alle WGS84 punten in de job, niet alleen op GNSS waarnemingen.

Waarschuwing - Zorg ervoor dat de oriëntatie achter punten of kalibratiepunten zich rond de omtrek van de locatie bevinden. Meet niet buiten het gebied dat door de oriëntatie achter punten of kalibratiepunten wordt omsloten (en bij Opstelling plus, de standplaats). De lokale inpassing is buiten de omtrek namelijk niet geldig.

Magnetische declinatie

Stel de magnetische declinatie voor de omgeving in als er in de Inmeten algemeen software magnetische richtingen worden gebruikt. U kunt magnetische richtingen gebruiken als u *Cogo / Bereken punt* met de methode Richting-afst van een punt kiest.

De magnetische declinatie definieert de verhouding tussen het magnetische noorden en het grid noorden voor de job. Geef een negatieve waarde in als het magnetische noorden zich ten westen van het grid noorden bevindt. Geef een positieve waarde in als het magnetische noorden zich ten oosten van het grid noorden bevindt. Bijvoorbeeld: als de kompasnaald 7° oostelijk van het grid noorden aanwijst, is de declinatie +7° of 7°O.

NB - Gebruik indien mogelijk de gepubliceerde declinatiewaarden.

NB - Als het grid noorden in de job van het ware noorden af is geroteerd vanwege de definitie van het coördinatensysteem (mogelijk via een GNSS kalibratie), moet hiermee rekening worden gehouden in de ingestelde magnetische declinatie.

Uitgebreid geodetisch

Selecteer *Uitgebreid geodetisch* om de volgende opties in te schakelen:

- **Standplaats instelling schaalfactor**
- **Helmert transformatie voor Vrije standplaats**
- **Lokale transformaties**
- **SnakeGrid**

Middelen

In het veld *Middelen* bepaalt u hoe dubbele punten worden gemiddeld. U hebt hiervoor de keuze uit de volgende opties:

- Gewogen
- Niet gewogen

Zie Cogo - Gemiddelde berekenen voor meer informatie over gewogen middelen.

Gekoppelde bestanden

U kunt bestanden (*.csv, *.txt, of *.job) aan uw huidige job koppelen, om eenvoudig aanvullende informatie te kunnen gebruiken.

Gebruik een gekoppeld bestand om punten te gebruiken die niet in de huidige job aanwezig zijn, of die u niet in de huidige job wilt importeren. Gekoppelde CSV punten verschijnen als een komma (**,**). Gekoppelde punten uit een andere job worden getoond met hun oorspronkelijke puntsymbool. Alle gekoppelde punten worden blauw weergegeven. U kunt punten uit een gekoppeld bestand gebruiken om:

- uit te zetten, zonder dat de punten van het ontwerp in de job aanwezig zijn
- waarden in *Punt naam* velden in te geven, zoals voor COGO functies
- te navigeren, om metingen van eerdere inmeetjobs te controleren.

NB

- U kunt een bestand uit elke gewenste map koppelen.
- In een gekoppeld bestand hebt u geen toegang tot lijnen of bogen.
- U kunt punten uit een gekoppeld bestand alleen op de kaart bekijken. Als u een gekoppeld punt selecteert en dit naar de huidige job kopieert, verschijnt dat punt als een "c" op de kaart.
- U kunt ook meerdere (*.csv *.txt *.job) bestanden koppelen. Als het punt niet in de huidige job aanwezig is, maar wel in meerdere gekoppelde bestanden, wordt het punt uit het eerste gekoppelde bestand gebruikt. Als er meerdere punten met dezelfde naam in een gekoppelde job aanwezig zijn, zijn de zoekregels in die job van toepassing, om het beste punt te bepalen.

Overbrengen van gekoppelde bestanden

U kunt gekoppelde CSV bestanden vanaf de kantoorcomputer overbrengen, bestanden tussen bedieningseenheden overbrengen, of punten naar een CSV bestand van een eerdere job exporteren.

Voordat u een CSV bestand gaat overbrengen, moet u ervoor zorgen dat de data in het bestand het volgende

formaat heeft: puntnaam, eerste ordinaat (Noord of Oost (Y, X)), tweede ordinaat (Noord of Oost (Y, X)), hoogte, puntcode.

NB - De volgorde van de coördinaten (Noord en Oost ordinaten) moet in het kommagescheiden bestand dezelfde zijn als in het veld *Coördinaten volgorde* in het scherm *Eenheden.*

Gebruik het hulpprogramma Data Transfer of Microsoft ActiveSync technologie om een bestand over te brengen van de kantoorcomputer naar de Trimble bedieningseenheid. Voor meer informatie, zie Bestanden overbrengen tussen de bedieningseenheid en de kantoorcomputer.

Gekoppelde bestanden selecteren:

1. In het hoofdmenu van Inmeten algemeen selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job* en drukt u op de knop *Gekoppelde bestanden.* In het scherm *Gekoppelde bestanden* dat verschijnt, worden de bestanden in de huidige datamap weergegeven.
2. Druk op één of meer bestanden die u voor de huidige job wilt gebruiken, of druk op *Alle* om alle bestanden te selecteren.

   Tip - Om bestanden uit een andere map aan de lijst toe te voegen, drukt u op *Toevoegen,* navigeert u naar de gewenste map en selecteert u een of meer toe te voegen bestanden.

3. Als Geavanceerde geodesie ingeschakeld is en u een CSV of TXT bestand selecteert, moet u opgeven of de punten in het gekoppelde bestand Grid punten of Grid (lokaal) punten zijn.
   - ♦ Selecteer *Grid punten* als de punten in het CSV/TXT bestand grid punten zijn.
   - ♦ Selecteer *Grid (lokaal) punten* als de punten in het CSV/TXT bestand grid (lokaal) punten zijn en selecteer vervolgens de invoer transformatie om ze naar grid punten te transformeren.
     - ◊ Om de transformatie later toe te wijzen, selecteert u *Niet toegepast, wordt later gedefinieerd* en drukt u op *Accept.*
     - ◊ Om een nieuwe weergavetransformatie aan te maken, selecteert u *Nieuwe transformatie aanmaken,* drukt u op *Volgende* en voert u de benodigde stappen uit.
     - ◊ Om een bestaande weergavetransformatie te selecteren, selecteert u *Transformatie selecteren,* waarna u de gewenste weergavetransformatie in de lijst selecteert en drukt u op *Accept.*
4. Druk op *Accept.* om aangebrachte wijzigingen op te slaan.

   Tip - Als u *Niet toegepast, wordt later gedefinieerd* hebt geselecteerd bij het koppelen van een bestand dat Grid (lokaal) coördinaten bevat en u later een invoertransformatie aan dit bestand wilt toewijzen, moet u het bestand eerst ontkoppelen en daarna opnieuw koppelen.

   Voor meer informatie over Grid (lokaal) coördinaten, zie Lokale transformaties.

Om punten uit een gekoppeld bestand in de huidige job te importeren, selecteert u *Jobs / Import/Export / Data ontvangen.*

Wanneer u punten uit gekoppelde bestanden gebruikt, moet u ervoor zorgen dat die hetzelfde coördinatensysteem gebruiken als de job waarin ze worden geïmporteerd.

Punten uit een gekoppeld bestand toevoegen

In de Trimble Access software kunt u bepaalde functies op een lijst van punten uitvoeren, zoals punten uitzetten , een vlak definiëren en exporteren. Om de lijst van punten aan te maken, tikt u op *Voeg in* en daarna op *Selecteer van bestand* om punten aan de lijst toe te voegen.

Tip - Wanneer u punten aan de lijst van uit te zetten punten toevoegt via de optie *Selecteer van bestand* kunt u nu punten uit een gekoppeld bestand aan de lijst toevoegen zelfs als het punt uit het gekoppelde bestand al in de huidige job aanwezig is. De optie *Selecteer van bestand* is de enige manier om een punt uit een gekoppeld bestand uit te zetten als een punt met dezelfde naam in de huidige job aanwezig is.

Om een punt uit een gekoppeld bestand uit te zetten, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Selecteer op de kaart een punt om uit te zetten.
- Voeg een punt aan de lijst *Punten uitzetten* toe via de optie *Selecteer van bestand.*
- Vanuit *Punten uitzetten* drukt u op > *Punten* en geeft u de uit te zetten puntnaam in. U kunt deze methode gebruiken om een punt in een gekoppeld bestand uit te zetten, zolang er geen punt met dezelfde naam in de huidige job aanwezig is.

NB - Wanneer u punten aan de lijst van uit te zetten punten toevoegt via de optie *Selecteer van bestand* kunt u nu punten uit een gekoppeld bestand aan de uitzetlijst toevoegen, zelfs als het punt uit het gekoppelde bestand reeds in de huidige job aanwezig is. De optie *Selecteer van bestand* is de enige manier om een punt uit een gekoppeld bestand uit te zetten als een punt met dezelfde naam in de huidige job aanwezig is.

Puntnaam velden ingeven

Om een punt uit een gekoppeld bestand in een *Punt naam* veld in te geven, gaat u naar het veld en toetst u de puntnaam in. Een gekoppeld punt dat in een puntnaam veld wordt ingegeven, wordt naar de database van de huidige job gekopieerd.

Actieve kaart

De Inmeten algemeen kaart is een krachtig hulpmiddel dat u kunt gebruiken om vele taken uit te voeren die ook via het menusysteem beschikbaar zijn. U kunt andere jobs en csv en txt bestanden koppelen via de optie *Gekoppelde bestanden* onder *Eigenschappen van job.* U kunt ook andere externe bestanden aan de actieve kaart koppelen, ofwel via *Eigenschappen van job* of vanuit de kaart m.b.v. de softkey *Lagen.*

In Inmeten algemeen kunnen de volgende actieve-kaart bestanden worden weergegeven:

- AutoCAD (ASCII) bestanden (.dxf)
- ESRI shape bestanden (.shp)
- LandXML bestanden (.xml)
- Alignement bestanden (.rxl)
- Trimble wegen (.rxl)
- Digitale terreinmodellen (.dtm .ttm .xml)

Lagen en selecteerbaarheid

Bestanden die lagen ondersteunen bieden de mogelijkheid om de zichtbaarheid en selectie in elke laag in te stellen. Als er geen lagen zijn, kunt u de zichtbaarheid en selectie van het gehele bestand bepalen.

De volgende bestandstypen ondersteunen het gebruik van lagen:

- AutoCAD (ASCII) bestanden (.dxf)
- LandXML bestanden (.xml)

De volgende bestandstypen ondersteunen het gebruik van lagen niet:

- ESRI shape bestanden (.shp)
- Alignement bestanden (.rxl)
- Trimble wegen (.rxl)
- Digitale terreinmodellen (.dtm .ttm)

Items in kaartbestanden die kunnen worden geselecteerd kunnen voor de volgende handelingen worden gebruikt:

- Naar een punt navigeren
- Uitzetten - punten
- Uitzetten - lijnen
- Uitzetten - bogen
- Uitzetten - alignementen (polylijnen)
- Uitzetten - offset alignementen
- Uitzetten - Digitale terreinmodellen
  Om uitgraaf- of ophoogwaarden t.o.v. een DTM weer te geven, maakt u het DTM bestand actief/selecteerbaar.
- Lijnen, bogen en polylijnen van actieve kaarten kunnen voor uitzetten alleen op de kaart worden geselecteerd.
- Cogo berekeningen
  - ♦ Lijnen en bogen van actieve kaarten kunnen niet in Cogo berekeningen worden gebruikt
- Oppervlak aanmaken en volume berekenen
- Bekijken op de kaart

NB - U kunt nu polylijnen uit DXF en SHP bestanden uitzetten - deze worden niet meer in individuele lijnen en boogsegmenten geëxplodeerd. Wilt u de polylijnen wel exploderen, dan schakelt u het keuzevakje *Polylijnen exploderen* in *Kaart / Lagen / Opties* in.

Kleuren op de kaart

Punten, lijnen en bogen uit de database van de huidige job worden zwart weergegeven.
Actieve punten uit kaart bestanden worden blauw weergegeven.
Lijnen en bogen worden getoond in de kleuren die in het kaart bestand gedefinieerd zijn.

Feature code proceskleuren verschijnen in de kleur die in het Feature codebestand gedefinieerd zijn (alleen .fxl bestanden van Trimble Business Center).

NB - Alle lijnenwerk features die als wit gecodeerd zijn, worden zwart getekend.

Kaarten overbrengen en selecteren

1. Om de bestanden naar de bedieningseenheid over te brengen, gebruikt u het hulpprogramma Trimble Data Transfer of Microsoft ActiveSync.
2. Om een kaart te selecteren om te bekijken in het Kaart scherm, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   - Selecteer *Jobs / Eigenschappen van job / Actieve kaart.*
   - Druk op de softkey *Kaart* en vervolgens de softkey *Op* om meer softkey functies weer te geven en druk vervolgens op *Lagen.*

   Alle kaartbestanden worden in een lijst met boomstructuur weergegeven.

   Tip - Om bestanden uit een andere map aan de lijst toe te voegen, drukt u op *Toevoegen,* navigeert u naar de gewenste map en selecteert u een of meer toe te voegen bestanden.

3. De volgende tabel laat zien hoe u actieve kaart bestanden en lagen weergeeft, selecteerbaar maakt en uitschakelt:

Druk op...	
+	om het bestand uit te vouwen, zodat alle lagen worden weergegeven
-	om het bestand te minimaliseren en alle lagen te verbergen
de bestandsnaam	éénmaal, om alle lagen in het kaart bestand weer te geven
	nogmaals, om alle lagen in het kaart bestand selecteerbaar te maken
	nogmaals, om alle lagen in het kaart bestand uit te schakelen
de laagnaam	éénmaal, om alle lagen in het kaart bestand weer te geven
	nogmaals, om alle lagen in het kaart bestand selecteerbaar te maken
	nogmaals, om alle lagen in het kaart bestand uit te schakelen
Alle	éénmaal, om alle lagen in het kaart bestand weer te geven
nogmaals, om alle lagen in het kaart bestand selecteerbaar te maken	
Geen	alle bestanden en lagen te deselecteren

Als het bestand geladen is, kunt u wisselen tussen het kaartscherm en het scherm voor het selecteren van kaartbestanden, om de lagen die u wilt weergeven te selecteren of te deselecteren.

De volgende tabel beschrijft de symbolen die naast de bestandsnamen worden weergegeven.

Bestandssymbool	**Laagsymbool**	**geeft aan dat...**

Geen symbool	-	het bestand niet geselecteerd is
×	-	het bestand geladen is, maar er geen ondersteunde items in het bestand zijn om weer te geven
✓	-	sommige lagen op de kaart zichtbaar zijn, maar niets kan worden geselecteerd
✓	-	alle lagen met ondersteunde items op de kaart zichtbaar zijn, maar niets kan worden geselecteerd
☑	-	sommige lagen niet zichtbaar zijn op de kaart, maar andere wel zichtbaar zijn en kunnen worden geselecteerd
☑	-	alle lagen met ondersteunde items op de kaart zichtbaar zijn en sommige daarvan ook kunnen worden geselecteerd
☑	-	alle lagen met ondersteunde items op de kaart zichtbaar zijn en kunnen worden geselecteerd
-	Geen symbool	de huidige laag niet op de kaart zichtbaar is
-	×	er zijn geen ondersteunde items in de laag die kunnen worden weergegeven
-	✓	de huidige laag zichtbaar is op de kaart
-	☑	de huidige laag zichtbaar en selecteerbaar is op de kaart

NB

- Alleen grid coördinaten worden weergegeven. Als u geen projectie gedefinieerd hebt, worden alleen punten die als grid coördinaten opgeslagen zijn weergegeven.
- Grid (lokaal) coördinaten kunnen niet worden weergegeven als de invoer transformatie niet gedefinieerd is.
- Als het 'selecteerbaar' symbool niet naast de laagnaam verschijnt, bevat de laag geen items de kunnen worden geselecteerd.
- Voor elk selecteerbaar item in het kaartbestand wordt een naam gegenereerd. De eerste vijf tekens worden ontleend aan de naam van het kaartbestand, gevolgd door een spatie en een automatisch gegenereerd volgnummer. Bij DXF en Shape bestanden is het automatisch gegenereerde nummer het regelnummer uit het oorspronkelijke bestand waarin dit item is gedefinieerd.
- Voor elk selecteerbaar item in een kaart bestand kan een code worden gegenereerd. Deze wordt ontleend aan de attributen die in het DXF bestand opgeslagen zijn; vaak zijn dit de naam, code en attributen van features in het oorspronkelijke bestand.
- U kunt een selecteerbaar item op de kaart bekijken, om de naam van het bestand en de laag te bepalen.
- Kaart bestanden worden in de job geladen als de kaart wordt geopend of als het kaarten selectiescherm geopend wordt.
- Sommige applicaties gebruiken een waarde zoals -9999.999 om nul aan te duiden. Om te zorgen dat de Inmeten algemeen software deze waarde correct als nul behandelt, moet u het veld *DXF nul elevatie* correct definiëren. Dit veld vindt u onder Opties in het kaart selectiescherm.
  Waarden worden als nul beschouwd als ze kleiner dan of gelijk aan de nul elevatie waarde zijn. Als de nul elevatie bijvoorbeeld -9999 is, dan wordt -9999.999 ook als nul beschouwd.
- U kunt ook meer dan één kaart tegelijkertijd weergeven.
- Features op een kaart kunnen zichtbaar en selecteerbaar worden gemaakt, maar kunnen niet worden

bewerkt of gewist.

- DXF entiteiten die kunnen worden weergegeven en geselecteerd:
  - ♦ ARC, CIRCLE, INSERT, LINE, POINT, POLYLINE, LWPOLYLINE.
- Alleen-weergave DXF entiteiten:
  - ♦ 3D FACE, SPLINE, SOLID, ATTRIB, TEXT, MTEXT.
  - ♦ Besturingstekens: C - diameter symbool, D - graden symbool, P - plus/minus symbool, % - percentage symbool.
- Extrusiebogen uit een DXF bestand worden correct op de kaart weergegeven, maar kunnen niet actief worden gemaakt. Extrusiebogen vormen in de plattegrond weergave een ellips en het uitzetten van ellipsen wordt niet ondersteund.
- Ondersteunde LandXML items zijn:
  - ♦ Punten (CgPoint elementen), lijnen (Parcel en PlanFeature elementen), oppervlakken
- Alleen punten, lijnen en oppervlakken die zich bevinden in elementen direct onder het primaire LandXML element worden ondersteund.
- Als een oppervlak in een LandXML bestand te groot is om in het geheugen van de bedieningseenheid te worden weergegeven, wordt het overgeslagen.
- Als er overlappende oppervlakken op de kaart zijn, is de geïnterpoleerde hoogte die van het eerste oppervlak dat een niet-null hoogte heeft (het oppervlak met de eerste naam in alfabetische volgorde).
- Ondersteunde Shape items zijn:
  - ♦ Null shape, Point, PolyLine, Polygon, MultiPoint, PointZ, PolyLineZ, PolygonZ, MultiPointZ, PointM, PolyLineM, PolygonM, MultiPointM, MultiPatch.

CAD werkbalk

De CAD werkbalk biedt de mogelijkheid met feature codes te meten en gecodeerd lijnenwerk op de kaart te bewerken. De werkbalk is alleen beschikbaar op de Trimble Tablet.

NB - De CAD werkbalk is niet beschikbaar wanneer u de 3D kaart gebruikt. Om de CAD werkbalk te gebruiken, moet u de 3D kaart uit zetten. Daarvoor drukt u vanuit de 3D kaart op de softkey *Opties* en schakelt u het keuzevakje *3D kaart* uit. Druk op *Accept.* Nu wordt de klassieke 2D kaart weergegeven en is de CAD werkbalk beschikbaar.

Om de werkbalk op het scherm weer te geven, gaat u op een van de volgende manieren te werk. De werkbalk verschijnt aan de linkerkant van het scherm.

- Houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *CAD werkbalk* in het contextmenu.
- In de kaart drukt u op *Opties* en daarna vinkt u het vakje *CAD werkbalk* aan.

De CAD werkbalk heeft twee werkstanden:

- Meetmodus
- Tekenmodus

Om tussen deze modi te wisselen, drukt u op de desbetreffende knop boven aan de CAD werkbalk.

Knop	Functie

	Wisselen naar meetmodus.
	Wisselen naar tekenmodus.

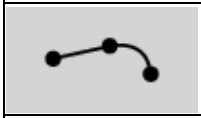
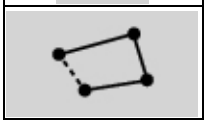
NB

- Voor de CAD werkbalk is een Feature code bibliotheek met lijn- en besturingscodes nodig:
  - Om lijnen en bogen te kunnen meten of tekenen, moet de feature code bibliotheek besturingscodes voor *Start aansluit sessie* en *Sluit aan op genoemd punt* bevatten.
  - Om bogen te kunnen meten of tekenen, moet de feature code bibliotheek besturingscodes voor *Start tangentiale boog* en *Tangentiale boog beëindigen* bevatten.
  - Om bogen m.b.v. feature codes toe te voegen, moeten de punten waaruit de boog bestaat achtereenvolgens zijn gemeten. Daarom is het niet altijd mogelijk om punten op bogen aan te sluiten.

Meetmodus

In de meetmodus kunt u feature codes meten, o.a. punten, lijnen en tangentiale bogen. Door de juiste CAD knoppen te gebruiken terwijl er een geschikte feature code bibliotheek geselecteerd is, kunt u lijnenwerk aan de kaart toevoegen, waarbij het lijnenwerk wordt bijgewerkt volgens de lijn- en besturingscodes in de feature code bibliotheek.

De volgende functies worden ondersteund:

Knop	Functie
	Een punt feature meten.
	Een lijn feature meten.
	Een nieuwe lijn- / boogreeks beginnen.
	Een boog beginnen.
	Een boog beëindigen.
	Een laatst gemeten lijn- / boogreeks sluiten.

Code naam	Een feature code instellen.
Punt naam	De volgende puntnaam instellen.

Een punt meten:

1. Druk op de *Punt* feature knop.
2. Als er nog geen punt feature code ingesteld is, verschijnt de feature code lijst, waarin alle punt features worden weergegeven.
   Selecteer een feature code in de lijst. Deze code wordt nu ingesteld als standaard punt feature code.
   U kunt ook op de feature code knop drukken en vervolgens een code instellen.
3. Druk op *Meet.*

Een lijn meten:

1. Druk op de *Lijn / Boog* feature knop.
2. Als er nog geen lijn feature code ingesteld is, verschijnt de feature code lijst, waarin alle lijn features worden weergegeven.
   Selecteer een feature code in de lijst. Deze code wordt nu ingesteld als standaard lijn feature code.
   U kunt ook op de feature code knop drukken en vervolgens een code instellen.
3. Druk op *Meet.* Nadat het punt is opgeslagen, begint dit een lijnreeks, of zet die voort.

Een boog meten:

1. Druk op de *Lijn / Boog* feature knop en zorg dat er een lijn feature code ingesteld is.
2. Druk op *Start boog.*
3. Druk op *Meet.* Nadat het punt is opgeslagen, gaat *Start boog* terug naar een ongeselecteerde toestand.
4. Ga door met het meten van lijn features totdat u het einde van de boog hebt bereikt.
5. Druk op *Einde boog.*
6. Druk op *Meet.* Dit laatste opgeslagen punt beëindigt de boog en *Einde boog* gaat terug naar een ongeselecteerde toestand.

   NB - Om het overgangspunt tussen twee rug-tegen-rug bogen te meten, drukt u zowel op de *Start boog* als de *Einde boog* knoppen voordat u gaat meten.

De laatst gemeten lijn- / boogreeks sluiten:

- Druk op *Sluiten* nadat u het laatste punt in de lijn- / boogreeks hebt gemeten. De lijn- / boogreeks wordt gesloten op het eerste punt in de lijn- / boogreeks. Hij wordt niet gesloten op een lijn / boog die in de tekenmodus is toegevoegd.

Tip - Aanbevolen wordt een figuur direct na het meten van het laatste punt te sluiten.

Een nieuwe lijn- / boogreeks starten:

1. Druk op de *Lijn / Boog* feature knop en zorg dat er een lijn feature code ingesteld is.
2. Druk op de knop *Start nieuwe reeks.*
3. Druk op *Meet.* Nadat het punt is opgeslagen, wordt de vorige lijn- / boogreeks beëindigd en een

nieuwe lijn- / boogreeks begonnen.

De huidige feature code instellen:

Druk op de *Feature code* knop om de huidige punt of lijn feature code in de lijst te selecteren.

NB - Als er in de job beschrijvingen worden gebruikt, selecteert u de *Feature code* knop om een formulier te openen waarin u codes en beschrijvingen kunt invoeren.

Tip - U kunt de huidige feature code ook instellen door een punt of lijn feature op de kaart te selecteren die de feature code heeft die u wilt gebruiken. Druk daarna op de *Feature code* knop.

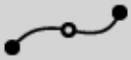
De volgende puntnaam instellen:

1. Druk op de *Punt naam* knop.
2. Voer de volgende puntnaam in en druk op *Accept.*

Tekenmodus

In de tekenmodus kunt u handmatig gecodeerd lijnenwerk toevoegen, o.a. lijnen, bogen en rug-tegen-rug bogen. U kunt ook lijnenwerk verwijderen.
Als er een geschikte feature code bibliotheek geselecteerd is, kan lijnenwerk aan de kaart worden toegevoegd of eruit worden verwijderd. Het lijnenwerk wordt dan bijgewerkt volgens de lijn- en besturingscodes in de feature code bibliotheek.

De volgende functies worden ondersteund:

Knop	Functie
	Een lijn feature tekenen.
	Een boog feature tekenen.
	Een nieuwe lijn- / boogreeks starten.
	De tweede boog van een rug-tegen-rug boog starten.
	Een lijn of boog feature verwijderen.
Code naam	De feature code instellen.
Punt naam	De volgende punt naam instellen.

Een lijn feature tekenen:

1. Druk op de knop *Lijn toevoegen.*
2. Zorg dat er een lijn feature code correct is ingesteld.
3. Op de kaart drukt u op het beginpunt van de lijnreeks die u wilt maken.
4. Druk op nog meer punten tot de lijnreeks voltooid is. Terwijl u elk volgend punt selecteert, wordt er een lijn tussen de twee geselecteerde punten getekend, waarna het eerste punt wordt gedeselecteerd.

Een boog feature tekenen:

1. Druk op de knop *Boog toevoegen.*
2. Zorg dat er een lijn feature code correct is ingesteld.
3. Op de kaart drukt u op het beginpunt van de boogreeks die u wilt maken.
4. Druk op nog meer punten tot de boogreeks voltooid is. Terwijl u elk volgend punt selecteert, wordt er een boog getekend vanaf het eerste punt met gebruikmaking van alle daarna geselecteerde punten. Terwijl de boog wordt getekend, wordt het vorige punt gedeselecteerd.

NB - Om een rug-tegen-rug boog te tekenen, drukt u op de knop *Rug-tegen-rug boog* nadat u de eerste boog voltooid hebt en voordat u het tweede punt van de tweede boog selecteert. Nadat het eerste deel van de boog getekend is tussen het eerste en tweede punt van de boog, gaat de knop terug in de niet-geselecteerde toestand.

Een nieuwe lijn- / boogreeks beginnen:

1. Druk op de *Lijn* feature knop en zorg dat er een lijn feature code ingesteld is.
2. Druk op de knop *Start nieuwe reeks.*
3. Op de kaart drukt u op het beginpunt voor de lijn / boog die u wilt maken. De vorige lijn- / boogreeks wordt beëindigd en een nieuwe lijn- / boogreeks wordt begonnen.

Lijnenwerk verwijderen:

1. Selecteer de elementen die u wilt verwijderen.
2. Druk op de *Wis* knop.
3. Selecteer de feature(s) die u wilt verwijderen in de lijst en druk op *Enter.*

De huidige feature code instellen:

Druk op de *Feature code* knop om de huidige punt of lijn feature code in de lijst te selecteren.

NB - Als er in de job beschrijvingen worden gebruikt, selecteert u de *Feature code* knop om een formulier te openen waarin u codes en beschrijvingen kunt invoeren.

Tip - U kunt de huidige feature code ook instellen door een punt of lijn feature op de kaart te selecteren die de gewenste feature code heeft en daarna op de *Feature code* knop te drukken.

De volgende punt naam instellen:

1. Druk op de *Punt naam* knop.

2. Voer de volgende punt naam in en druk op *Accept.*

Offset lijn

U kunt een lijn op de volgende manieren offsetten:

- horizontaal
- verticaal
- horizontaal en verticaal

NB - Deze functie is alleen beschikbaar vanaf de kaart.

Een lijn offsetten:

1. Op de kaart selecteert u de lijn die u wilt offsetten.
2. Houd kort ingedrukt op de kaart en selecteer *Offset lijn* in het menu.
3. Geef de offset waarde(n) op; gebruik de pop-up menupijl om de gewenste offset richting te selecteren.
4. Druk op *Opsl.*

Snijpunt berekenen

U kunt punten berekenen en opslaan op het snijpunt van:

- twee lijnen
- twee bogen
- een lijn en een boog

NB - Deze functie is alleen beschikbaar vanaf de kaart.

Een snijpunt berekenen:

1. Op de kaart selecteert u de twee items waarvan u het snijpunt wilt berekenen.
2. Houd kort ingedrukt op de kaart en selecteer *Snijpunt berekenen* in het menu.
3. Desgewenst kunt u een horizontale en/of verticale offset voor elk item opgeven. Gebruik de pop-up menupijl om de gewenste offset richting te selecteren.
4. Bepaal op welke manier de hoogte van het snijpunt wordt berekend. De beschikbare opties variëren afhankelijk van de gekozen items en kunnen zijn:
    - ♦ Geen - de hoogte zal null zijn
    - ♦ Lijn/Boog 1 - de hoogte wordt berekend m.b.v. het niveau van de eerste lijn/boog
    - ♦ Lijn/Boog 2 - de hoogte wordt berekend m.b.v. het niveau van de tweede lijn/boog
    - ♦ Gemiddeld - het gemiddelde van de hoogten wordt berekend m.b.v. het niveau van de eerste en tweede lijn/boog
5. Druk op *Calc.*
6. Vul de velden in en druk op *Opsl.*

NB

- De horizontale offset richting is ten opzichte van de geselecteerde richting van het item.
- Als één of beide items een boog zijn, kunnen twee snijpunten worden berekend. Beide worden opgeslagen.

Gebruik van een Feature bibliotheek

Om bij inmeten een code te selecteren, selecteert u eerst de bibliotheek die u wilt gebruiken:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job.*
2. Druk op de knop *Objecten bibliotheek* en selecteer de bibliotheek die u wilt gebruiken.

NB - Feature bibliotheken kunnen niet in Beschrijving velden worden gebruikt.

Een code uit de bibliotheek kiezen:

1. In het *Code* veld toetst u het eerste teken van de gewenste feature code in. De lijst van feature codes wordt gefilterd afhankelijk van het type bedieningseenheid dat u gebruikt en de instelling van Auto-aanvullen:

Trimble bedieningseenheid	Auto-aanvullen aan	Auto-aanvullen uit
Trimble Slate Bedieningseenheid/Trimble GeoXR/TSC2/TSC3/Trimble Tablet	De feature code lijst wordt altijd gefilterd aan de hand van de tekens die u intoetst. Wanneer u een teken typt, verschijnt de eerstvolgende code die met dat teken begint.	De feature code lijst wordt altijd gefilterd aan de hand van de tekens die u intoetst. Alleen het teken dat u intoetst verschijnt en wordt gebruikt om de feature code lijst te filteren.
Trimble CU	U hoeft de bedieningseenheid niet in alfa modus te zetten om een alfa code te selecteren. De feature code lijst wordt gefilterd aan de hand van de tekens die aanwezig zijn op de toets die u indrukt. Drukt u bijvoorbeeld op "2", dan wordt de lijst gefilterd op "2" en de bijbehorende letters "T", "U" en "V". De eerstvolgende code die begint met één van deze tekens wordt weergegeven.	De Inmeten algemeen software handhaaft de alfa of numerieke stand. Alleen het teken dat u intoetst verschijnt en wordt gebruikt om de feature code lijst te filteren.

2. Toets desgewenst meer tekens in om de codelijst verder te filteren. Gebruik de pijltoetsen om naar de gewenste code te gaan of, als de gewenste code reeds wordt weergegeven, druk op Enter om die code

te accepteren en naar het volgende veld te gaan.

Wanneer u een code in de lijst selecteert, wordt de filtering uitgeschakeld en wordt de complete feature code lijst weergegeven, zodat u een andere code kunt selecteren.

Om meerdere codes in te voeren, selecteert u achtereenvolgens elke code in de lijst.
Wanneer u meerdere codes in de lijst selecteert, voegt het systeem automatisch een spatie in om de codes van elkaar te scheiden. Als u codes via het toetsenbord van de bedieningseenheid invoert, moet u na elke code een spatie invoeren, om de complete codelijst opnieuw weer te geven voordat u de volgende code intoetst.

NB - Een individuele feature code kan niet meer dan 20 tekens bevatten. Het maximum aantal tekens in een codeveld is echter 60.

NB - Als er al een lijst met feature codes voor de job geselecteerd is, kunt u codes uit die lijst gebruiken wanneer u een notitie intoetst. In het *Notitie* scherm drukt u op *Spatie* om de feature code lijst weer te geven. Selecteer een code in de lijst, of toets de eerste paar letters van de code.

Hoe gebruikt u het Code veld bij gebruik van feature code bibliotheken

De invoer van feature codes is verbeterd, zodat die sneller en flexibeler kunnen worden geselecteerd.

Wanneer u een feature bibliotheek gebruikt, verschijnt wanneer u naar het Code veld in formulieren in de Inmeten algemeen software gaat een dialoogvenster *Codelijst*, met speciale functies voor het selecteren van codes in de feature codelijst.

Verbeterde mogelijkheden voor selectie in het Code veld:

- Om de gehele code in het codelijst venster te selecteren, klikt u ergens in het codeveld, of drukt u op de bedieningseenheid op pijl links of rechts wanneer u in een codeveld bent.
- Een gedeeltelijke selectie in het codeveld blijft behouden in het dialoogvenster *Codelijst*.

Als het dialoogvenster *Codelijst* actief is:

- Om de code te vervangen:
  - ♦ selecteert u een code in de lijst als de volledige code geselecteerd is (bij een ongefilterde lijst)
  - ♦ selecteert u een code in de lijst als de selectiebalk of cursor in de code staat (bij een gefilterde lijst).
- Om een code toe te voegen:
  - ♦ selecteert u een code in de lijst als de cursor aan het begin of einde van een code staat (bij een ongefilterde lijst).

NB - Spaties worden automatisch ingevoerd om meerdere codes van elkaar te scheiden.

Verbeterde filtering in het dialoogvenster *Codelijst:*

- De codelijst wordt gefilterd aan de hand van de tekens links of rechts van de cursor of selectiebalk.

- Als cursor aan het begin of einde van het codeveld staat en er geen wijziging wordt uitgevoerd, wordt de codelijst niet gefilterd.

Het touch screen aanraken om een code te vervangen:

1. Druk in het codeveld. Het codeveld wordt geselecteerd.
2. Gebruik de schuifbalk om naar de nieuwe code te gaan en druk op de nieuwe code waardoor u de oude code wilt vervangen.
3. Om het dialoogvenster *Code selecteren* te verlaten, drukt u op *Enter*.

Het touch screen gebruiken om iets aan een bestaande code toe te voegen:

1. Om het dialoogvenster *Codelijst* te openen, drukt u in het codeveld.
2. Om de selectie van het codeveld ongedaan te maken voordat u de nieuwe code selecteert, drukt u op het begin of einde van het codeveld.

   De Inmeten algemeen software voegt automatisch spaties in om meerdere codes van elkaar te scheiden.

Het toetsenbord gebruiken om een code te vervangen:

1. Ga met Tab of een pijltoets naar het codeveld.
2. Druk op de toets die het eerste teken van de code aangeeft. De codelijst wordt op dat eerste teken gefilterd.
3. Afhankelijk van de grootte van uw codebibliotheek gaat u op één van de volgende manieren te werk:

   - Als de gewenste code niet zichtbaar is, drukt u op de toets(en) die het eerste teken of de eerste tekens van uw code aangeven om de lijst te filteren.
   - Is de gewenste code wel zichtbaar, dan gaat u met de pijltoets omlaag naar de code, drukt u op *Enter* om de code te selecteren en drukt u vervolgens nogmaals op *Enter* om het dialoogvenster te sluiten.

Het toetsenbord gebruiken om iets aan een bestaande code toe te voegen:

1. Om het dialoogvenster *Codelijst* te openen, drukt u op pijl rechts.
2. Om de selectie van het codeveld ongedaan te maken voordat u de nieuwe code selecteert, drukt u nogmaals op pijl rechts.

   De Inmeten algemeen software voegt automatisch spaties in om meerdere codes van elkaar te scheiden.

   Tips

- Om een bestaande code te wijzigen, gebruikt u de pijltoetsen om naar de juiste positie te gaan en vervolgens de backspace toets om ongewenste tekens te verwijderen. Terwijl u de code wijzigt, wordt de codelijst dienovereenkomstig opnieuw gefilterd.
- Als auto-aanvullen uitgeschakeld is, worden recent gebruikte codes boven aan de codelijst weergegeven. Meermaals ingevoerde codes worden als één ingevoerde code in de lijst van recent

gebruikte codes getoond. Hierdoor kunt u recent gebruikte codes snel selecteren, met name meermaals ingevoerde codes.

- Om een code in te voeren die niet in de bibliotheek aanwezig is, maar waarvoor wel een vergelijkbare code in de bibliotheek aanwezig is, drukt u op de spatie toets om de code die u ingevoerd hebt te accepteren en niet de vergelijkbare code uit de bibliotheek. U kunt ook auto-aanvullen uitzetten.

Als u een objectcodelijst gebruikt die attributen bevat, vraagt de Inmeten algemeen software u de attributendata in te geven.

Gebruik van objectcodes met vooraf gedefinieerde attributen

U kunt feature bibliotheken gebruiken die zijn aangemaakt met behulp van Trimble kantoorsoftware, zoals Trimble Business Center Feature Manager. Bij feature codes die attributen hebben, wordt een attribuutsymbool (Ⓐ) naast de feature code in de bibliotheek weergegeven.

Een attribuut aan een punt toewijzen:

1. Zorg dat er een geschikte *feature bibliotheek* aan de job is gekoppeld. Daarvoor selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job* en drukt u op de knop *Feature bibliotheek* om een feature bibliotheek aan de job toe te wijzen. Druk op *Accept.*
2. Geef de puntnaam in en selecteer een code met attributen.
3. Druk op de softkey *Attrib* en voer de attributen in voor het punt dat u aan het meten bent.
4. In hetzelfde scherm drukt u op de softkey *Opties* om de standaard keuze van het attribuut te selecteren. U hebt de keuze uit:
    - *Laatst gebruikt*
    - *Van bibliotheek*

Uitleg over geotags vindt u bij Geotags aan afbeeldingen toevoegen.

Een Code bewerken nadat een punt gemeten is:

1. Selecteer *Jobs* / *Bekijk job* of *Jobs* / *Punt manager* .
2. Bewerk het codeveld van het punt.

Punten die al attributen hebben opnieuw meten

Om punten waarvoor u al attribuutdata hebt uit te zetten en opnieuw te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Als de job nog niet in de Inmeten algemeen software aanwezig is, brengt u hem over vanuit de Trimble Business Center software.

   NB - Relevante objecten en attributen moeten tezamen met de punten worden overgebracht.

2. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / <naam meetmethode> / Punten.*
3. Druk op *Opties* en stel de details van het uitgezette punt in:
    - Zet het veld *Naam als uitgezet* op *Ontwerp naam.*
    - Zet het veld *Code als uitgezet* op *Ontwerp code.*
4. Zet het punt uit.

5. Meet het uitgezette punt.

   De attribuutdata die voor het punt wordt weergegeven, is de attribuutdata die u eerder hebt ingegeven. De standaard waarden uit de feature bibliotheek worden niet gebruikt. Pas de waarden naar wens aan.

Aanvullende instellingen

Om de Aanvullende instellingen te configureren, drukt u op *Job / Nieuwe job / Aanvullende instellingen* wanneer u een nieuwe job aanmaakt. Voor een bestaande job selecteert u *Job / Eigenschappen van job / Aanvullende instellingen.*

Gebruik de *Aanvullende instellingen* om het volgende te configureren:

- Beschrijvingen
- Toevoegen aan CSV bestand

Beschrijvingen

In veel functies van de Inmeten algemeen software kunt u naar wens twee extra beschrijving velden weergeven.

De beschrijving velden lijken op code velden, omdat u extra informatie aan data kunt toevoegen. In deze velden kunnen geen feature code bibliotheken worden gebruikt en ook geen attributen.

De data uit beschrijving velden is in Trimble DC bestanden beschikbaar in de vorm van Notitie records.

U kunt de data uit beschrijving velden ook exporteren met behulp van Vast formaat exporteren of Aangepast formaat exporteren.

Beschrijving velden inschakelen en aanpassen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job.*
2. Druk op de *Beschrijvingen* knop.
3. Selecteer het vakje *Gebruik beschrijvingen.*
4. Desgewenst toetst u een nieuwe naam voor *Beschrijving 1 label* en *Beschrijving 2 label* in.
5. Druk op *Accept.*

Nadat de extra beschrijving velden ingeschakeld zijn, zijn ze beschikbaar in de volgende functies van de Inmeten algemeen software:

- Standplaats instelling
- Meet topo
- Meet codes
- Continue topo
- Uitzetten
- Punt manager

- Bekijk job
- Toets in punt, lijn en boog
- Bereken punt
- Bereken gemiddelde
- Transformaties
- Polygoon
- Zoeken met jokertekens

Elk van de twee beschrijving velden 'onthoudt' de beschrijvingen die ingevoerd zijn. Om de reeks eerder gebruikte beschrijvingen te bekijken, drukt u op de pijl in het beschrijving veld.

De reeks beschrijvingen is voor elk beschrijving veld uniek. De beschrijvingen worden opgeslagen in het [descriptions.xml] bestand in de [System files] map op de bedieningseenheid. U kunt dit bestand bewerken met een tekst editor en naar een andere bedieningseenheid kopiëren.

Toevoegen aan CSV bestand

U hebt de keuze om punten die zijn gemeten met *Meet topo* of *Meet rondes* aan een CSV bestand toe te voegen. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer de optie *Inschakelen.*
2. In het veld *Naam CSV bestand* voert u een bestandsnaam in, of gebruik de mappenknop om een bestand te selecteren. Standaard wordt het CSV bestand in de map van de huidige gebruiker opgeslagen.

Tip - Deze optie kan worden gebruikt om een bestand met grondslagpunten aan te maken.

Mediabestanden

Mediabestanden, bijvoorbeeld afbeeldingen, kunnen worden:

- ge-upload als een bestand
- vastgelegd m.b.v. de ingebouwde camera van de volgende bedieningseenheden:
    - Trimble GeoXR
    - Trimble Slate Bedieningseenheid
    - Trimble Tablet
    - Trimble TSC3
- vastgelegd m.b.v. een instrument met Trimble VISION (TM) technologie
- vastgelegd m.b.v. een digitale camera zoals de:
    - Ricoh Caplio 500SE-W via Wi-Fi
    - Ricoh Caplio 500SE-W via BlueTooth
    - SDHC compatibele digitale camera via Wi-Fi

Mediabestanden kunnen worden gekoppeld aan:

- Een attribuut. De naam van het mediabestand wordt automatisch in het veld *Bestandsnaam attribuut*

ingevoerd als er een afbeelding wordt vastgelegd met behulp van:

- de ingebouwde camera van de volgende bedieningseenheden:
  - Trimble GeoXR
  - Trimble Slate Bedieningseenheid
  - Trimble Tablet
  - Trimble TSC3
- een instrument met Trimble VISION technologie
- een digitale camera, zoals de:
  - Ricoh Caplio 500SE-W via Wi-Fi
  - Ricoh Caplio 500SE-W via BlueTooth
  - SDHC compatibele digitale camera via Wi-Fi.

- of wanneer er een .jpg/.jpeg afbeelding in [\Mijn documenten] op de bedieningseenheid wordt geplaatst.

- Een job
- Een punt in een job

NB - Afbeeldingen vastgelegd met een instrument met Trimble VISION™ technologie worden in de huidige projectmap opgeslagen. Afbeeldingen die zijn vastgelegd met de ingebouwde camera van de bedieningseenheid of een digitale camera worden normaal gesproken opgeslagen in de map Mijn afbeeldingen. Op sommige apparaten kan de plaats waar deze bestanden worden opgeslagen worden veranderd, maar Trimble adviseert de bestanden in de map Mijn afbeeldingen op te slaan. De Trimble Access software controleert de map Mijn afbeeldingen en verplaatst afbeeldingen die in de map Mijn afbeeldingen zijn opgeslagen naar de huidige projectmap. Als de bestanden op een andere plaats worden opgeslagen, kan de software niet detecteren dat er nieuwe bestanden in geplaatst zijn en kan die dus niet verplaatsen. Het opslaan van alle afbeeldingen in de huidige projectmap vergemakkelijkt het downloaden met Trimble Business Center en AccessSync en maakt tevens het koppelen van de afbeeldingen aan een punt, job of attribuut mogelijk.

Een geotag aan een afbeelding toevoegen

Geotagging is het toevoegen van geografische identificatie metadata aan diverse media zoals afbeeldingen. Die metadata bestaat o.a. uit WGS-84 lengtegraad, breedtegraad en hoogte, die in de EXIF-kop van de afbeelding worden geschreven (EXIF = EXchangeable Image File formaat). Een afbeelding met geotag kan worden gebruikt in Trimble Business Center, Trimble Connected Community en applicaties van andere producenten. Een geotag kan worden toegevoegd aan jpeg afbeeldingen, die als bestand, afbeelding attribuut of mediabestand aan een punt zijn gekoppeld; hiervoor moet de job een coördinatensysteem hebben.

De positie die naar de afbeelding wordt geschreven, is afkomstig van één van de volgende:

- het interne GPS van de bedieningseenheid
- een GNSS ontvanger of een conventioneel instrument, verbonden met de bedieningseenheid

Geotagging m.b.v. het interne GPS van de bedieningseenheid

Geotagging wordt ondersteund voor posities vastgelegd m.b.v. het interne GPS van de volgende bedieningseenheden:

- Trimble Slate Bedieningseenheid

- Trimble Tablet
- Trimble TSC3

NB - Ofschoon de GeoXR wel een intern GPS heeft, kunnen afbeeldingen alleen van een geotag worden voorzien m.b.v. een positie die is vastgelegd met een GNSS ontvanger. Zie verderop voor details.

Geotagging op een Trimble Slate Bedieningseenheid inschakelen:

1. Druk op *Instrumenten / Camera.*

   Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

2. Druk op het scherm en druk daarna op de pijl omhoog om het pop-up menu te openen.
3. Druk op om naar de camera instellingen te gaan en druk daarna op om het [Image tagging] menu te openen.
4. Selecteer [Date] en [GPS] om geotagging te configureren. Voor meer informatie raadpleegt u de handleiding van de Trimble Slate Bedieningseenheid.
5. Druk op [X] om de configuratie op te slaan en het venster te sluiten.

Geotagging op een Trimble Tablet inschakelen:

1. Druk op *Instrumenten / Camera.*

   Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

2. Druk op het scherm en druk daarna op de pijl omhoog om het pop-up menu te openen.
3. Druk op om naar de camera instellingen te gaan en druk daarna op om het [Image tagging] menu te openen.
4. Selecteer [Date] en [GPS] om geotagging te configureren. Voor meer informatie raadpleegt u de handleiding van de Trimble Tablet.
5. Druk op [X] om de configuratie op te slaan en het venster te sluiten.

Geotagging op een Trimble TSC3 inschakelen:

1. Druk op (Fn + 1).
2. Druk op [Menu], blader omlaag en selecteer [Geotagging].
3. Configureer de instellingen [Geotagging], [GPS Power] en [Font]. Voor meer informatie raadpleegt u de handleiding van de TSC3 bedieningseenheid.
   Geotagging kan aan de Exif kop, tekst op de afbeelding of beide plaatsvinden.
4. Druk tweemaal op [OK].

Geotagging m.b.v. een GNSS ontvanger of conventioneel instrument verbonden met de bedieningseenheid

Om geotagging m.b.v. de positie van een GNSS ontvanger of conventioneel instrument verbonden met de bedieningseenheid te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job.*
2. Druk op de knop *Mediabestand.*
3. Selecteer *Afbeeldingen geotaggen.* Geotagging wordt alleen ondersteund voor afbeeldingen gekoppeld aan het *Vorige punt, Volgende punt,* of *Punt naam.*
4. Druk op *Accept.*

Geotagging inschakelen:

1. Voer een feature code met een bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
2. Druk op de softkey *Opties* en selecteer *Geotag afbeeldingen.*

Een geotag aan een afbeelding toevoegen nadat die aan een punt is gekoppeld:

1. Voeg nog een afbeelding toe, druk op *Opsl.* en daarna *Accept.*
2. Voeg een vorige afbeelding toe, selecteer geotagging, druk op *Opsl.* en vervolgens *Accept.*

De geotag informatie van een afbeelding kan niet worden verwijderd.

NB

- Door het activeren van geotagging in Trimble Access wordt geotagging in het besturingssysteem voor de ingebouwde camera('s) van de Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid, Trimble Tablet of TSC3 bedieningseenheid niet geactiveerd.
- Als u een digitale camera gebruikt die geotags ondersteunt en geotagging in Trimble Access niet geactiveerd is, is de metadata die aan de afbeelding wordt toegevoegd op de positie van de camera, niet die van het gemeten punt.
- Als u een digitale camera gebruikt die geotags ondersteunt en geotagging in Trimble Access wel geactiveerd is, is de metadata die aan de afbeelding wordt toegevoegd op de positie van het gemeten punt, niet die van de camera.

Een camera gebruiken om een afbeelding vast te leggen

Afbeeldingen kunnen worden vastgelegd met behulp van:

- Trimble GeoXR
- Trimble Slate Bedieningseenheid
- de Trimble Tablet
- de Trimble TSC3
- Trimble Trimble VX Spatial Station
- Een Trimble S Series total station met Trimble VISION technologie

Afbeeldingen kunnen ook worden vastgelegd met behulp van een digitale camera, zoals:

- de Ricoh Caplio 500SE-W via BlueTooth
- deRicoh Caplio 500SE-W via Wi-Fi
- eenSDHC compatibele digitale camera via Wi-Fi

Afbeeldingen worden standaard in dezelfde map als de job opgeslagen.

Om een andere map in te stellen voor afbeeldingen die zijn overgebracht via Wi-Fi, selecteert u *Instellingen* / *Verbinden* / *Wi-Fi afbeeldingen overbrengen.*

De Trimble GeoXR gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
2. Druk op [Menu] en configureer indien nodig de verschillende camera instellingen. Welke zoomfactor waarden verschijnen, is afhankelijk van de geselecteerde resolutie. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble GeoXR bedieningseenheid.
3. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk de trekkertoets (de Enter toets op de navigatiepad van de bedieningseenheid) licht in om scherp te stellen en daarna helemaal om de foto te maken.
4. Om de camera te sluiten, drukt u tweemaal op [OK].

   Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een Trimble GeoXR bedieningseenheid, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

De Trimble Slate Bedieningseenheid gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Druk op *Instrumenten / Camera.*

   Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

2. Druk op het scherm en daarna op pijl omhoog om de verschillende camera instellingen te configureren, voor zover nodig. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble Slate Bedieningseenheid.
3. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk op de camera knop om de foto te maken.
4. Om de camera te sluiten, drukt u op het scherm en daarna op [X].

   Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een Trimble Slate Bedieningseenheid, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

De Trimble Tablet gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Druk op *Instrumenten / Camera.*

Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

2. Druk op het scherm en daarna op pijl omhoog om de verschillende camera instellingen te configureren, voor zover nodig. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble Tablet.
3. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk op de camera knop of de *OK* knop op de bedieningseenheid om de foto te maken.
4. Sluit de camera.

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een Trimble Tablet bedieningseenheid, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

De TSC3 bedieningseenheid gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Druk op (Fn + 1).
2. Druk op [Menu] en configureer indien nodig de verschillende camera instellingen. Welke zoomfactor waarden verschijnen, is afhankelijk van de geselecteerde resolutie. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de TSC3 bedieningseenheid.
3. Druk op [Camera].
4. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk de trekkertoets (de Enter toets op de navigatiepad van de bedieningseenheid) licht in om scherp te stellen en daarna helemaal om de foto te maken.
5. Om de camera te sluiten, drukt u tweemaal op [OK].

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een Trimble TSC3 bedieningseenheid, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

Een instrument met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Maak verbinding met het instrument.
2. Om de Video optie te kiezen, gaat u op een van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu drukt u op *Instrument / Video.*
   - Druk op het Instrument functies symbool en druk daarna in het *Instrument functies* scherm op *Video.*
3. Druk op de knop voor foto-opties om indien nodig de gewenste eigenschappen van de afbeelding in te stellen. Zie Video voor meer informatie over eigenschappen van afbeeldingen.
4. Druk op de camera softkey om de afbeelding vast te leggen.

NB - Het uiterlijk van de camera softkey varieert afhankelijk van de zoom instelling. Zie Video voor meer informatie.

5. Druk op *Opsl.* om de afbeelding op te slaan.

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een instrument met Trimble VISION technologie, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie

Mediabestanden koppelen.

Zie Video voor een beschrijving van de Trimble VISION technologie.

Een Trimble VX Spatial Station gebruiken om afbeeldingen vast te leggen met de panorama functie

1. Maak verbinding met het instrument.
2. In het menu *Meten* selecteert u *Scannen.*
3. Definieer het gebied voor de scan. Zie Scannen voor meer informatie.
4. Druk op de Panorama knop om:
   - de *Afbeelding grootte* in te stellen
   - de *Compressie* in te stellen
   - *Vaste belichting* te selecteren
   - de *Beeldoverlapping* in te stellen.
5. Druk op *Start* om te beginnen met beelden vastleggen.
6. Druk op *Einde* als u alle beelden hebt vastgelegd.

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een instrument met Trimble VISION technologie, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

Zie Video voor een beschrijving van de Trimble VISION technologie.

Een Trimble S Series total station met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vast te leggen met de panorama functie

1. Maak verbinding met het instrument.
2. In het menu *Instrument* selecteert u *Panorama.*
3. Definieer het gebied voor de panorama. Zie Scannen voor meer informatie.
4. Druk op *Start* om:
   - de *Afbeelding grootte* in te stellen
   - de *Compressie* in te stellen
   - *Vaste belichting* te selecteren
   - de *Beeldoverlapping* in te stellen.
5. Druk op *Start* om te beginnen met beelden vastleggen.
6. Druk op *Einde* als u alle beelden hebt vastgelegd.

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd m.b.v. een Trimble S Series total station met Trimble VISION technologie, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

Zie Video voor een beschrijving van de Trimble VISION technologie.

Een afbeelding vastleggen met een digitale camera

Met sommige merken digitale camera's kunt u foto's maken en die daarna draadloos naar de bedieningseenheid overbrengen.

NB - U kunt een Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid, Trimble Tablet, TSC3/TSC2, of Trimble CU bedieningseenheid met een digitale camera met Bluetooth verbinden, of een Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid of TSC3/TSC2 met een digitale camera met Wi-Fi verbinden.

Tip - Mediabestanden (afbeeldingen), vastgelegd met een digitale camera, kunnen worden gekoppeld aan een attribuut, de job, of een punt in een job. Zie Mediabestanden koppelen.

Ondersteunde draadloze camera's

U kunt Bluetooth of Wi-Fi technologie gebruiken voor het draadloos overbrengen van afbeeldingen. Een Wi-Fi verbinding is mogelijk moeilijker tot stand te brengen, maar maakt snellere bestandsoverdracht mogelijk. Een Bluetooth verbinding is meestal eenvoudiger tot stand te brengen, maar de bestandsoverdracht gaat langzamer.

Camera	Draadloze technologie	Protocol
Ricoh Caplio 500SE-W	Wi-Fi	FTP
Ricoh Caplio 500SE-W	Bluetooth	Bluetooth
SDHC-compatibele digitale camera	Wi-Fi	Eye-Fi

NB

- Om met een SDHC-compatibele digitale camera te communiceren, moet u Wi-Fi image transfer selecteren wanneer u de Trimble Access software installeert met behulp van de Trimble Access Installation Manager. Wanneer de Wi-Fi image transfer software en licentie worden geïnstalleerd, wordt de Eye-Fi kaart door de configuratiewizard geconfigureerd en aan de bedieningseenheid gekoppeld.
- Om een Wi-Fi verbinding met een camera en een Internet verbinding via Bluetooth met een externe telefoon tegelijkertijd te gebruiken, moet u eerst de Internet verbinding tot stand brengen (m.b.v. Internet instellingen) en vervolgens verbinding met de camera maken.
- De Trimble CU bedieningseenheid is niet geschikt voor Wi-Fi technologie; voor een draadloze verbinding met de camera gebruikt u een Bluetooth verbinding met de Ricoh Caplio 500SE-W. De TSC2 bedieningseenheid ondersteunt zowel Bluetooth als Wi-Fi verbindingen en ondersteunt alle camera's in de bovenstaande tabel.
- Wi-Fi afbeeldingen overbrengen m.b.v. een Eye-Fi SDHC card is beschikbaar voor de volgende bedieningseenheden:
    - ♦ TSC3
    - ♦ TSC2 met serienummer hoger dan SS23
    - ♦ Trimble Slate Bedieningseenheid
    - ♦ Trimble GeoXR

- Als de afbeelding niet binnen een paar minuten wordt overgebracht, zet u de camera uit en daarna opnieuw aan. Dit zorgt ervoor dat de Eye-Fi SDHC card het overdrachtsproces opnieuw start.

Instellen van de Ricoh Caplio 500SE-W m.b.v. een Bluetooth verbinding

Voor optimale bestandsoverdracht via een Bluetooth verbinding moet u ervoor zorgen dat op de camera de juiste instellingen geconfigureerd zijn:

1. Druk op [Menu/OK] vanuit de fotografeerstand om het menu fotografie instellingen [SHTG STGS] te openen.
2. Druk op pijl Rechts om het menu uitgebreide instellingen [EXP SET] te openen.
3. Druk op pijl Op of Neer en controleer of de menuopties als volgt zijn geconfigureerd:

Menuoptie	Instelling
BT Auto Conn	Off
Master/Slave	Master
Image File Size	160
Auto Del	Off
Quick Send Mode	2 Touch
Change COM	BT

Tip - Het overbrengen van grote afbeeldingen via een draadloze Bluetooth verbinding kan langzaam gaan. Voor een snellere overdracht van de camera naar de bedieningseenheid zet u [Image File Size] op de laagste waarde. Hiermee brengt u een kleinere afbeelding met dezelfde naam als het oorspronkelijke bestand naar de bedieningseenheid over, zodat u de afbeelding correct aan uw job kunt koppelen. Op kantoor kopieert u de bestanden van de camera naar uw datamap, waarbij de afbeeldingen die vanaf de bedieningseenheid zijn overgebracht worden overschreven. Wijzig de namen van de afbeeldingen op de bedieningseenheid **niet.** Als u [Quick Send Mode] op [1Touch] zet, is de instelling [Image File Size] niet van toepassing en wordt de afbeelding in de oorspronkelijke grootte overgebracht, waardoor het overbrengen langzamer gaat.

Een Wi-Fi verbinding tussen de bedieningseenheid en een camera tot stand brengen

- Voor meer informatie raadpleegt u de support notitie *Trimble Handhelds Running Windows Mobile Version 5.0 Software: Connecting a Ricoh Caplio 500SE-W Camera.*

Configureren van een bedieningseenheid voor gebruik van een SDHC compatibele digitale camera

Op Trimble Tablet bedieningseenheden wordt de bedieningseenheid m.b.v. een configuratiewizard geconfigureerd voor gebruik van de camera. Omdat de Wi-Fi verbinding echter ook voor Internet toegang kan worden gebruikt, moet u de Wi-Fi instelling telkens handmatig configureren wanneer u wisselt tussen het overbrengen van afbeeldingen en het gebruik van Internet. Handmatig overschakelen naar het Wi-Fi netwerk voor het overbrengen van afbeeldingen:

1. Druk op *Instellingen / Verbinden / Wi-Fi afbeeldingen overbrengen.*
2. Als het dialoogvenster [User Account Control] verschijnt, drukt u op [Yes].
3. In het scherm Wi-Fi afbeeldingen overbrengen selecteert u de tab *Instellingen.*
4. Druk op *Wi-Fi netwerken* om het dialoogvenster *Netwerk en delen* te openen.
5. Druk op *Verbinden of Verbreken* of *Verbinden met een netwerk* (als er nog geen verbinding is gemaakt). In de keuzelijst met draadloze netwerkverbindingen selecteert u het serienummer van uw Trimble Tablet.
6. Druk op [Connect] om naar het Wi-Fi netwerk voor het overbrengen van afbeeldingen te wisselen.
7. Sluit het dialoogvenster *Netwerk en delen.*
8. In de keuzelijst *Wi-Fi adapter modus* selecteert u *Verbinden met ad-hoc netwerk.*
9. Sluit *Wi-Fi afbeeldingen overbrengen.* Wanneer het dialoogvenster [Set network location] verschijnt,

selecteert u [Public].

De configuratie voor het vastleggen en draadloos overbrengen van afbeeldingen is nu voltooid.

Naar het vorige netwerk teruggaan:

1. Druk op *Instellingen / Verbinden / Wi-Fi afbeeldingen overbrengen.*
2. Als het dialoogvenster [User Account Control] verschijnt, drukt u op [Yes].
3. In het scherm Wi-Fi afbeeldingen overbrengen selecteert u de tab *Instellingen.*
4. Druk op *Wi-Fi netwerken* om het dialoogvenster *Netwerk en delen* te openen.
5. Druk op *Verbinden of Verbreken* of *Verbinden met een netwerk* (als er nog geen verbinding is gemaakt). In de keuzelijst met draadloze netwerkverbindingen selecteert u het vorige netwerk.
6. Om naar het vorige netwerk terug te gaan, drukt u op [Connect].
7. Sluit het dialoogvenster *Netwerk en delen.*
8. In de keuzelijst *Wi-Fi adapter modus* selecteert u *Met infrastructuur netwerk verbinden.*
9. Sluit *Wi-Fi afbeeldingen overbrengen.*

Op de Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid, TSC2 en TSC3 bedieningseenheden wordt de bedieningseenheid door de configuratiewizard geconfigureerd voor gebruik van de camera.

Mediabestanden koppelen

Mediabestanden kunnen worden gekoppeld aan:

- een attribuut
- een job
- een punt in een job.

Mediabestanden aan een attribuut koppelen

Gebruik het veld *Bestandsnaam attribuut* om een bestandsnaam aan een attribuut te koppelen. U kunt bestandsnaam attributen voor elk type bestand gebruiken, maar normaliter zult u .jpg/.jpeg foto´s koppelen.

is in het veld *Bestandsnaam attribuut* de knop **Bladeren** ... aanwezig, waarmee u:

- een bestandsnaam als attribuut kunt zoeken en selecteren.
- een .jpg/.jpeg bestand kunt bekijken dat in het attribuut veld ingevoerd is.

Het veld *Bestandsnaam attribuut* detecteert wanneer er een afbeelding is vastgelegd met behulp van:

- de ingebouwde camera van de volgende bedieningseenheden:
  - Trimble GeoXR
  - Trimble Slate Bedieningseenheid
  - Trimble Tablet
  - Trimble TSC3
- een instrument met Trimble VISION technologie

- een digitale camera zoals de:
    - een Ricoh Caplio 500SE-W via Wi-Fi
    - een Ricoh Caplio 500SE-W via BlueTooth
    - een SDHC compatibele digitale camera via Wi-Fi .

- of wanneer er een .jpg/.jpeg afbeelding in [\Mijn documenten] op de bedieningseenheid is geplaatst.

Als er een afbeelding is gedetecteerd, wordt de bestandsnaam daarvan automatisch in het veld *Bestandsnaam attribuut* ingevoerd.

Als er meerdere *Bestandsnaam attribuut* velden zijn, wordt de bestandsnaam in het gemarkeerde veld ingevoerd. U kunt ook op Bladeren ... drukken, om een dialoogvenster te openen. Daarna gaat u op één van de volgende manieren te werk om het gewenste bestand te selecteren:

- Druk op het bestand.
- Gebruik de pijltoets om het bestand te markeren en druk dan op **OK.**
- Wanneer u een .jpg/.jpeg bestand selecteert, houdt u met de stift op het bestand ingedrukt en selecteert u *Voorbeeld.* Druk op *Select.* om het huidige bestand te selecteren, of druk op *Vorig* of *Vlgnd* om een voorbeeld van een ander bestand te bekijken.

Wanneer u een .jpg/.jpeg bestand selecteert, wordt de optie *Bekijk* beschikbaar bij de knop Bladeren. Om uw selectie te wijzigen, drukt u op ... en vervolgens op *Bestand selecteren.*

Nadat u een afbeelding in een map hebt geselecteerd, is die map de standaard map wanneer u de volgende keer een afbeelding selecteert.

Bij selecteren van een bestand zijn de beschikbare opties bij "ingedrukt houden": Selecteren, Voorbeeld, Knippen, Kopiëren, Plakken, Hernoem, Wis, Map aanmaken en Eigenschappen.

NB - U moet de naam van een bestand nadat u het aan een waarneming hebt gekoppeld niet wijzigen, anders wordt het bestand niet met de job gedownload.

Tips

- Om een kolom in oplopende of aflopende volgorde te sorteren, drukt u op de kolomkop.
- Een pijl naast de kolomtitel geeft de sorteervolgorde aan.
- Om snel het meest recente bestand te selecteren, sorteert u op de datum en tijd van *Aangepast.* Als de oudste bestanden boven aan de lijst verschijnen, drukt u nogmaals op *Aangepast* om de sorteervolgorde om te keren.

NB

- Objectcodes die zijn gecreëerd m.b.v. de Inmeten algemeen software hebben geen bijbehorende attributen.

De Trimble GeoXR gebruiken om beelden vanuit het attributenformulier vast te leggen

1. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*

2. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
3. Druk op [Menu] en configureer de verschillende camera instellingen, indien nodig. De zoomfactor waarden die verschijnen, zijn afhankelijk van de geselecteerde resolutie. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble GeoXR.
4. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk de trekkertoets (de Enter toets op de navigatiepad van de bedieningseenheid) licht in om scherp te stellen en daarna helemaal om de foto te maken.
5. Om de camera te sluiten, drukt u tweemaal op [OK].
6. De naam van de afbeelding wordt automatisch in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd. Desgewenst bekijkt u de afbeelding: druk op Bladeren en selecteer *Bekijk.* Om de attributen op te slaan, drukt u op *Opsl.*

   NB - Om de namen van afbeeldingen automatisch te laten invoeren, moeten de afbeeldingen in de standaard map [MyPictures] worden opgeslagen.

De Trimble Slate Bedieningseenheid gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

1. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
2. Druk op *Instrumenten / Camera.*

   Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

3. Druk op het scherm en daarna op pijl omhoog om de verschillende camera instellingen te configureren, voor zover nodig. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble Slate Bedieningseenheid.
4. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk op de camera knop om de foto te maken.
5. Om de camera te sluiten, drukt u op het scherm en daarna op [X].
6. De naam van de afbeelding wordt automatisch in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd. Desgewenst bekijkt u de afbeelding: druk op Bladeren en selecteer *Bekijk.* Om de attributen op te slaan, drukt u op *Opsl.*

De Trimble Tablet gebruiken om beelden vanuit het attributenformulier vast te leggen

1. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
2. Druk op het veld *Bestandsnaam attribuut* om dit veld te markeren.
3. Druk op *Instrumenten / Camera.*

   Tip - Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

4. Druk op het scherm en daarna op pijl omhoog om de verschillende camera instellingen te configureren, voor zover nodig. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de Trimble Tablet.
5. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk op de camera knop of de *OK* knop op de bedieningseenheid om de foto te maken.

6. De naam van de afbeelding wordt automatisch in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd. Desgewenst bekijkt u de afbeelding: druk op Bladeren ... en selecteer *Bekijk.* Om de attributen op te slaan, drukt u op *Opsl.*

   NB - Om de namen van afbeeldingen automatisch te laten invoeren, moeten de afbeeldingen in de standaard map [MyPictures] worden opgeslagen.

De TSC3 bedieningseenheid gebruiken om beelden vanuit het attributenformulier vast te leggen

1. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
2. Druk op het veld *Bestandsnaam attribuut* om dit veld te markeren.
3. Druk op om met de ingebouwde camera een beeld vast te leggen:
4. Druk op [Menu] en configureer de verschillende camera instellingen naar behoefte. Welke zoomfactor waarden worden weergegeven, is afhankelijk van de gekozen resolutie. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de TSC3 bedieningseenheid.
5. Houd de bedieningseenheid in de juiste positie om het gewenste beeld vast te leggen en druk de trekkertoets (de Enter toets op de navigatiepad van de bedieningseenheid) licht in om scherp te stellen en daarna helemaal om de foto te maken.
6. Om de camera te sluiten, drukt u tweemaal op [OK].
7. De naam van de afbeelding wordt automatisch in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd. Desgewenst bekijkt u de afbeelding: druk op Bladeren ... en selecteer *Bekijk.* Om de attributen op te slaan, drukt u op *Opsl.*

Een instrument met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

Gebruik het instrument om afbeeldingen vast te leggen en die automatisch aan een *Bestandsnaam attribuut* veld te koppelen. U kunt dit doen vanuit het attributenformulier of vanuit het videoscherm.

- U kunt de softkey Vastleggen gebruiken om afbeeldingen vast te leggen.
- U kunt de optie *Foto bij meten* in het videoscherm gebruiken, om punten te meten en de naam van de foto automatisch in het veld *Bestandsnaam attribuut* in te voegen.

Een instrument met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vanuit het attributenformulier vast te leggen

1. Maak verbinding met het instrument.
2. Geef een feature code met bestandsattribuut in en druk op *Attrib.*
3. Druk op het veld *Bestandsnaam attribuut* om dit veld te markeren.
4. Druk op om een afbeelding vast te leggen:
   - ♦ Als het videoscherm nog niet geopend is, wordt het nu geopend. Stel de gewenste afbeeldingkwaliteit en zoominstellingen in en leg de afbeelding vast. Als de afbeelding vastgelegd is, drukt u op *Opsl.* Om naar het attributenformulier terug te keren, drukt u op *Esc* of *Schakel.*
   - ♦ Als het videoscherm op de achtergrond geopend is, wordt de afbeelding automatisch vastgelegd met de huidige video-instellingen. Als de afbeelding vastgelegd is, drukt u op *Opsl.*
5. De naam van de afbeelding wordt automatisch in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd. Desgewenst bekijkt u de afbeelding: druk op Bladeren ... en selecteer *Bekijk.* Om de attributen op te

slaan, drukt u op *Opsl.*

Een instrument met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vanuit het videoscherm vast te leggen

1. Maak verbinding met het instrument.
2. Druk op de knop voor foto-opties om de gewenste eigenschappen van de afbeelding in te stellen.
3. Druk op *Opties* en controleer of *Foto bij meten* ingeschakeld is. Om het dradenkruis van het instrument op de foto te tekenen, selecteert u het keuzevakje *Dradenkruis aan foto toevoegen.* Selecteer de kleur voor het dradenkruis in het veld *Overlay kleur*. Stel de andere opties naar wens in en druk op *Accept.*
4. In het videoscherm richt u op het doel en drukt u op *Meten.* Stel de feature code in en druk op *Attrib.* Het attributenformulier verschijnt, de afbeelding wordt automatisch vastgelegd en de bestandsnaam wordt in het bestandsnaam attribuut veld ingevoerd.
    - Als er meerdere *Bestandsnaam attribuut* velden zijn, wordt de bestandsnaam in het gemarkeerde veld ingevoerd.
    - Als er voor een punt meerdere codes ingevoerd zijn, verschijnt er een attributenformulier voor elke code met attributen. De afbeelding wordt vastgelegd zodra het eerste bestandsnaam attribuutveld verschijnt.
5. Druk op *Opsl.* om de attributen op te slaan en naar het videoscherm terug te gaan.

Instellen van de optie Standaard attributen

U kunt de Inmeten algemeen software configureren om standaard de **Laatst gebruikte** attributen te gebruiken. Daarvoor drukt u op *Opties* (beschikbaar als de attributen verschijnen) en zet u het veld *Standaard attributen* op *Laatst gebruikte.*

U kunt de Inmeten algemeen software configureren om standaard de attributen uit de Feature bibliotheek te gebruiken. Daarvoor drukt u op *Opties* (beschikbaar als de attributen verschijnen) en zet u het veld *Standaard attributen* op *Van bibliotheek.*
NB - U moet de standaard attributen eerst in de Feature bibliotheek instellen, anders zijn de standaard waarden null.

Eem digitale camera gebruiken om afbeeldingen vast te leggen

Met sommige merken digitale camera's kunt u foto's maken en die daarna draadloos naar de bedieningseenheid overbrengen. Wanneer u een feature bibliotheek met bestandsnaam attributen gebruikt, kunt u die bestanden vervolgens bekijken en als attributen van een feature code selecteren.

NB - U kunt een Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid, Trimble Tablet, TSC3/TSC2, of Trimble CU bedieningseenheid met een digitale camera met Bluetooth verbinden, of een Trimble GeoXR, Trimble Slate Bedieningseenheid of TSC3/TSC2 met een digitale camera met Wi-Fi verbinden.

Bestanden verzenden vanaf de Ricoh Caplio 500SE-W camera via Bluetooth

Als u voor de eerste keer bestanden naar een bepaalde bedieningseenheid overbrengt:

1. Maak de foto die u wilt overbrengen.
2. Druk op [Playback] om de foto te bekijken.
3. Druk op [MENU/OK] om het menu Playback instellingen [PLBK STGS] te openen.
4. Druk op pijl Neer om het menu [FILE SEND] te openen.
5. Druk op pijl Rechts om een lijst te bekijken van beschikbare Bluetooth apparaten waarheen u de afbeelding kunt verzenden. Als er geen apparaten in de camera opgeslagen zijn, verschijnt het volgende bericht: [*Bestemming is niet geregistreerd. Bestemming zoeken?*] Selecteer [Ja].
6. Selecteer de bedieningseenheid waarheen u het bestand wilt verzenden en druk op [OK].
7. Selecteer [SEND ONE] en druk op [OK] om de afbeelding te verzenden.
8. Het bestand wordt naar de bedieningseenheid verzonden. Desgevraagd accepteert u het bestand op de bedieningseenheid. De bestanden worden opgeslagen in de map [\Mijn apparaat\Mijn documenten].
9. De bestandsnaam wordt automatisch in het veld *Bestandsnaam attribuut* ingevoerd (als het attribuut veld de focus heeft als de afbeelding verschijnt). Als er meerdere *Bestandsnaam attribuut* velden zijn, wordt de bestandsnaam in het gemarkeerde veld ingevoerd. U kunt ook op Bladeren ... en vervolgens op *Bestand selecteren* drukken.

Nadat u één bestand via de Bluetooth verbinding naar een bedieningseenheid hebt overgebracht, kunt u de [Quick Send Mode] gebruiken om bestanden naar dezelfde bedieningseenheid te verzenden.
Voor een optimale bestandsoverdracht gebruikt u de [2 Touch Quick Send Mode]:

1. Maak de foto die u wilt overbrengen.
2. Druk op [Quick Review].
3. Druk op [OK] om de afbeelding te verzenden. De camera maakt verbinding met het laatst gebruikte Bluetooth apparaat en verzendt de afbeelding.
4. De bestandsnaam wordt automatisch in het veld *Bestandsnaam attribuut* ingevoerd (als het attribuut veld de focus heeft als de afbeelding verschijnt). Als er meerdere *Bestandsnaam attribuut* velden zijn, wordt de bestandsnaam in het gemarkeerde veld ingevoerd. U kunt ook op Bladeren ... en vervolgens op *Bestand selecteren* drukken.

NB - Als [Quick Send Mode] op [1Touch] staat, is de instelling [Image File Size] niet van toepassing en wordt de afbeelding in de oorspronkelijke grootte verzonden, waardoor het overbrengen langzamer gaat.

Een Wi-Fi verbinding tussen de bedieningseenheid en een camera tot stand brengen

- Voor meer informatie raadpleegt u de support notitie *Trimble Handhelds Running Windows Mobile Version 5.0 Software: Connecting a Ricoh Caplio 500SE-W Camera.*

Mediabestanden aan een job of een punt koppelen

Om een afbeelding vast te leggen m.b.v. een Trimble bedieningseenheid en die vervolgens aan de job of een punt in de job te koppelen, gaat u als volgt te werk:

1. Leg de afbeelding vast m.b.v. de bedieningseenheid.
   - ♦ Op een Trimble Slate Bedieningseenheid drukt u op *Instrumenten / Camera.*
   - ♦ Op een Trimble GeoXR drukt u op de cameraknop .
   - ♦ Op een Tablet bedieningseenheid drukt u op *Instrumenten / Camera.*
   - ♦ Op een TSC3 bedieningseenheid drukt u op (Fn + 1).

   Tips

- Zie Camera's voor meer informatie over het configureren van de camera voor elke bedieningseenheid.
- **Tip -** Om de camera vanaf elke plaats in Trimble Access te kunnen starten, kunt u een opdracht toevoegen aan de lijst *Favorieten,* of hiervoor een App toets instellen.

2. Als bij het configureren van het *mediabestand* de optie *Weergeven met nieuw mediabestand* geselecteerd is, verschijnt het mediabestand scherm, waarin een miniatuur van de afbeelding wordt weergegeven. Hierin kan de *Koppel aan* methode worden gewijzigd en, indien aan een puntnaam wordt gekoppeld, de puntnaam.

   NB - Als de optie *Weergeven met nieuw mediabestand* niet geselecteerd is, wordt de afbeelding automatisch gekoppeld.

3. Gebruik de optie *Afbeeldingen geotaggen* om alleen voor deze afbeelding de *mediabestand* configuratie voor het geotaggen van afbeeldingen op te heffen.
4. Druk op *Accept.* om de afbeelding te koppelen.
5. De afbeelding is nu gekoppeld volgens de instelling van de optie Koppel aan.

Een mediabestand configureren

Om te configureren hoe een mediabestand aan de job of aan een punt in de job wordt gekoppeld, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job.*
2. Druk op de knop *Mediabestand.*
3. Via de optie *Koppel aan* selecteert u hoe afbeeldingen worden gekoppeld. U hebt de keuze uit:
   - *Job* - koppelen aan de job
   - *Vorig punt* - koppelen aan het laatst opgelagen punt
   - *Volgend punt* - koppelen aan het volgende punt dat wordt opgeslagen
   - *Puntnaam* -koppelen aan het punt ingevoerd in het veld *Puntnaam*
   - *Geen* - de afbeelding wordt wel in de gebruikersnaam map opgeslagen, maar wordt niet aan de job of aan een punt gekoppeld

   NB - Bij alle opties wordt het mediabestand altijd in de gebruikersnaam map opgeslagen.

4. Selecteer de optie *Weergeven met nieuw mediabestand* om het mediabestand scherm direct na het vastleggen van een afbeelding weer te geven. Hierin kan de *Koppel aan* methode worden gewijzigd en, indien aan een puntnaam wordt gekoppeld, de puntnaam.
5. Als de optie *Koppel aan* op *Vorig punt, Volgend punt,* of *Puntnaam* ingesteld is, kunt u *Afbeeldingen geotaggen* selecteren. Zie Geotagging voor uitgebreide informatie.
6. Druk op *Accept.*

Kopiëren tussen jobs

U kunt de volgende items van één job naar een andere job op de bedieningseenheid kopiëren:

- Kalibratie
- Alle controlepunten

- Kalibratie en grondslag
- Lokale transformaties
- Punten

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer *Jobs / Kopieer tussen jobs.*
2. Selecteer de volgende items:
   - ♦ een jobnaam in het veld *Job om van te kopiëren*
   - ♦ een jobnaam in het veld *Job om naar te kopiëren*
   - ♦ de items die u wilt kopiëren in het veld *Kopieer.*

   Als u het vakje *Kopieer dubbele punten* aanvinkt, verschijnt de optie *Overschrijven.*

3. Als u dubbele punten wilt kopiëren en de dubbele punten in de job waarnaar u kopieert wilt overschrijven en daarmee wissen, selecteert u de desbetreffende vakjes.
4. Als het veld *Kopieer* op *Punten* ingesteld is, zijn er diverse opties voor het selecteren van punten beschikbaar in het menu *Selecteer punten.* Kies hier de gewenste optie.

Wanneer u punten tussen jobs kopieert, moet u ervoor zorgen dat de punten die u kopieert hetzelfde coördinatensysteem gebruiken als de job waarheen u de bestanden kopieert.

Wanneer u lokale transformaties tussen jobs kopieert, worden alle transformaties gekopieerd en kunnen de gekopieerde transformaties niet worden gewijzigd. Om een gekopieerde transformatie te wijzigen of bij te werken, moet u de originele transformatie wijzigen en die opnieuw kopiëren.

NB - U kunt alleen informatie kopiëren tussen jobs die zich in de huidige projectmap bevinden. Als de bestanden waartussen u data wilt kopiëren niet beschikbaar zijn, gebruikt u Open job om de huidige projectmap te wijzigen, of Verkenner om de bestanden naar de huidige projectmap te kopiëren.

Om een nieuwe job met **alle** standaard waarden (inclusief instellingen van coördinatensysteem) op basis van een andere job te creëren, zie Werken met jobs.

Import / Export menu

Via dit menu kunt u data naar/van een ander apparaat verzenden of ontvangen, bestanden met een vast formaat exporteren en importeren, bestanden met aangepaste formaten exporteren en importeren en bestanden tussen bedieningseenheden overbrengen.

Voor meer informatie, zie:

Data verzenden naar en ontvangen van een ander apparaat

Bestanden met een vast formaat exporteren

Bestanden met een vast formaat importeren

Bestanden met een aangepast formaat exporteren

Bestanden met een aangepast formaat importeren

ASCII data verzenden naar en ontvangen van externe apparaten

In dit deel beschrijven we hoe u de functies *Data naar ander apparaat verzenden* en *Data van ander apparaat ontvangen* in de Inmeten algemeen software gebruikt. Gebruik deze functies om puntnamen, puntcodes en grid coördinaten in ASCII formaat over te brengen tussen de Trimble bedieningseenheden en diverse conventionele instrumenten, datacollectors en kantoorcomputers.

Bovendien kunt u ASCII bestanden direct naar de kantoorcomputer overbrengen met behulp van software van derden die u kunt downloaden, zoals HyperTerminal.

NB - Als u de overdrachtfunctie voor ASCII data gebruikt, worden alleen punten met grid coördinaten overgebracht. Als in de job geen projectie- en datumtransformatie gespecificeerd zijn, kunnen geen GNSS punten worden overgebracht. Voorts kunnen gewiste punten en punten die als polaire vectoren van een gewist punt zijn opgeslagen niet worden overgebracht.

ASCII data overbrengen naar en van een extern apparaat

Data naar ander apparaat verzenden

Data van ander apparaat ontvangen

ASCII data overbrengen naar en van een extern apparaat

U kunt ASCII data naar en van een kantoorcomputer of ander apparaat overbrengen in de volgende formaten:

- Trimble GDM (Area)
- Kommagescheiden (*.csv, *.txt)
- SDR33 coördinaten
- SDR33 DC
- TDS CR5
- Topcon (FC-5)
- Topcon (GTS-7)
- Trimble DC v10.7
- Trimble DC v10.0
- SC Exchange
- Trimble Zeiss M5

Data naar ander apparaat verzenden

Waarschuwing - Wanneer u data verzendt naar een apparaat dat geen eenhedeninstelling als onderdeel van zijn bestand heeft, moet u ervoor zorgen dat het Inmeten algemeen bestand dezelfde eenhedeninstelling als dat apparaat gebruikt.

Als u niet zeker weet of het bestand van het apparaat een eenhedeninstelling bevat, stelt u het bestand van Inmeten algemeen op dezelfde eenheden als het apparaat in.

ASCII data naar een extern apparaat verzenden:

1. Selecteer *Bestand / Import / Export / Data verzenden.*
2. Gebruik het veld *Bestandsformaat* om het type bestand dat u wilt verzenden te selecteren.

3. Stel de overdrachtparameters in:
    a. Stel het veld *Bedieningseenheid poort* in op de poort van de Trimble bedieningseenheid die u voor de overdracht gebruikt.

    NB - Zet de poort van de bedieningseenheid op Bluetooth om kommagescheiden, Trimble DC v10.0, Trimble DC v10.70 en SC uitwisselformaten naar een andere bedieningseenheid te verzenden m.b.v. Bluetooth. Voordat u bestanden m.b.v. Bluetooth verzendt, moet u de Bluetooth verbinding configureren. Voor meer informatie, zie Bluetooth configuratie.

    b. Stel de velden *Baud rate* en *Parity* op dezelfde waarden in als de overeenkomstige parameters op het apparaat waarmee u communiceert.

    NB - Als het veld *Bestandsformaat* op Kommagescheiden (*.CSV, *.TXT) ingesteld is, zet u de baud rate op het externe apparaat op de juiste waarde. Indien van toepassing stelt u ook de flow control (xon/xoff) in.

    c. Als u een SDR33 .dc bestand overbrengt en u wilt dat de Inmeten algemeen software een checksum uitvoert als het bestand overgebracht is, selecteert u *Aan* in het veld *Checksum.*

    NB - Bij de uitvoeropties Trimble GDM (Area), SDR33, TDS CR5, Topcon (GTS-7), Topcon (FC-5) en Trimble Zeiss M5 moet u het juiste formaat op het externe apparaat selecteren.

    NB - De uitvoeroptie Trimble Zeiss M5 gebruikt de standaard Markings voor het Trimble 3300 instrument in het coördinatenbestand dat wordt overgebracht. "Markings" heeft betrekking op de indeling van het veld van 27 tekens dat wordt gebruikt voor het puntnummer en de codedetails in het bestand van het M5 formaat. De Markings in het overgebrachte bestand zijn als volgt:

    ◊ Tekenposities 1 t/m 11 worden niet gebruikt en als spaties uitgevoerd.
    ◊ Tekenposities 12 t/m 15 bevatten numerieke puntcodes (rechts uitgelijnd binnen deze tekenposities). Eventuele niet-numerieke tekens in puntcodes worden niet naar het bestand uitgevoerd.
    ◊ Tekenposities 16 t/m 27 bevatten numerieke puntnamen, toegewezen door Inmeten algemeen bij het exporteren (rechts uitgelijnd binnen deze tekenposities).

    Zorg ervoor dat de Markings instelling op een 3300 instrument en PI1 Markings op een 3600 instrument zoals hierboven zijn geconfigureerd bij het overbrengen van ASCII bestanden naar en van Inmeten algemeen.

4. Stel de bestandsparameters in:
    a. Als het veld *Bestandsformaat* ingesteld is op *SDR33 coördinaten* of *TDS CR5*, verschijnt het veld *Job naam*. Geef een naam in voor het bestand dat wordt aangemaakt wanneer de data wordt overgebracht.
    b. Zet het veld *Punt naam* op *Onveranderd* of *Autom. creëren.* Bij Onveranderd worden de puntnamen verzonden zoals ze verschijnen op de Trimble bedieningseenheid. Bij Autom. creëren worden twee extra velden gecreëerd:
        ◊ Gebruik het veld *Puntnaam begin* om de naam van het eerste punt dat u wilt overbrengen op te geven.
        ◊ Gebruik het veld *Auto punt stap grootte* om de hoeveelheid te bepalen waarmee de waarde van *Start punt* wordt verhoogd of verlaagd wanneer de Inmeten algemeen software puntnamen voor achtereenvolgens overgebrachte punten genereert.

        NB - Als het veld *Bestandsformaat* op TDS CR5 staat en het veld *Punt naam* op Onveranderd, wordt een punt alleen overgebracht als de puntnaam minder dan 8 tekens lang is en alleen numerieke tekens bevat.

    c. Gebruik het veld *Punt code* om te bepalen wat er wordt verzonden naar het externe apparaat geselecteerd in het *Code* veld:
        ◊ Selecteer *Gebruik puntcode* om de puntcode te verzenden.
        ◊ Selecteer *Gebruik puntnaam* om de puntnaam te verzenden.

        NB - Als u lange codes in de Inmeten algemeen software hebt gebruikt en het bestandsformaat dat u verzendt geen lange codes ondersteunt, worden de codes ingekort.

    d. Als het veld *Bestandsformaat* op *SDR33 coördinaten* staat, is er een aankruisvakje *Uitvoer notities.* Kruis dit vakje aan om alle door de gebruiker ingegeven aantekeningen bij de puntdata uit te voeren. De aantekeningen worden in SDR33 record 13NM formaat uitgevoerd.
    e. Als de optie Kommagescheiden (*.CSV, *.TXT) geselecteerd is, kunt u het formaat van de te ontvangen data instellen. Er verschijnen vijf velden: *Punt naam, Punt code, Northing, Easting* en *Elevatie* (Y, X en Z).
        Met behulp van de aanwezige opties selecteert u een positie voor elk veld. Selecteer *Niet toegepast* als een bepaalde waarde niet aanwezig is in het te ontvangen bestand. Bijvoorbeeld:

        Punt naam Field 1

        Punt code Niet toegepast

        Northing Field 2

        Easting Field 3

        Elevatie Field 4

5. Verzend de bestanden:
    a. Als alle details van het formaat correct ingesteld zijn, drukt u op *Zend.*

b. Als u punten verzendt (geen .dc bestand), verschijnt het scherm *Selecteer punten.* Tik op *Voeg in* om de punt selectie methode te selecteren en selecteer vervolgens de te verzenden punten.
c. De Inmeten algemeen software vraagt u de ontvangst op het instrument waar u de data naartoe stuurt te starten. Voor meer informatie over het ontvangen van data raadpleegt u de handleiding van het ontvangende apparaat.
Wanneer het andere apparaat gereed is voor ontvangst, drukt u op *Ja* om de data te verzenden. De data wordt nu overgebracht.

NB

- Bij het verzenden van ASCII data van een Trimble bedieningseenheid naar een extern apparaat is het belangrijk dat u de instructies op het scherm opvolgt. De kabel moet pas worden aangesloten als daar om wordt gevraagd. Als u de kabel op het verkeerde moment aansluit, wordt de overdracht niet uitgevoerd.
- In een .dc bestand van SC Exchange worden alle metingen tot WGS84 posities en grid posities (coördinaten) gereduceerd. Gebruik dit bestandsformaat om .dc bestanden over te brengen tussen verschillende versies van de Inmeten algemeen software.
- Inmeten algemeen produceert de laatste versie van het SC uitwissel DC-bestand die de software kent. Bij het importeren van SC uitwissel bestanden leest Inmeten algemeen alle records die het kent. Bij importeren van een nieuwe versie SC uitwissel bestand in een oudere versie van Inmeten algemeen leest de software geen nieuwe records die deze niet kent.
- De Trimble GDM (Area) en Trimble Zeiss M5 formaten die met behulp van de optie *Data verzenden* van Inmeten algemeen worden aangemaakt, zijn bedoeld voor dataoverdracht naar terrestrische instrumenten. Het gebruikte bestandsformaat verschilt van de GDM job en M5 bestanden die met behulp van Data Transfer worden gedownload.

Data van ander apparaat ontvangen

Waarschuwing - Wanneer u data ontvangt van een apparaat dat geen eenhedeninstelling als onderdeel van zijn bestand heeft, moet u ervoor zorgen dat het Inmeten algemeen bestand dezelfde eenhedeninstelling als dat apparaat gebruikt. Als u niet zeker weet of het bestand van het apparaat een eenhedeninstelling bevat, stelt u het bestand van Inmeten algemeen op dezelfde eenheden als het apparaat in.

ASCII data van een extern apparaat ontvangen:

1. Selecteer *Jobs / Import/Export / Data ontvangen.*
2. Gebruik het veld *Bestandsformaat* om het type bestand dat u wilt ontvangen te selecteren.
3. Stel de overdrachtparameters in:
    a. In het veld *Poort details* / *Bedieningseenheid poort* selecteert u de poort van de Trimble bedieningseenheid die voor de overdracht wordt gebruikt.

    NB - Zet de poort van de bedieningseenheid op Bluetooth om kommagescheiden, Trimble DC v10.0, Trimble DC v10.70 en SC uitwissel formaten van een andere bedieningseenheid te ontvangen m.b.v. Bluetooth. Voordat u bestanden m.b.v. Bluetooth ontvangt, moet u de Bluetooth verbinding configureren. Voor meer informatie, zie Bluetooth configuratie.

b. Stel de velden *Baud rate* en *Parity* op dezelfde waarden in als de overeenkomstige parameters op het apparaat waarmee de Inmeten algemeen software communiceert.

NB - Als het veld *Bestandsformaat* op Kommagescheiden (*.CSV, *.TXT) ingesteld is, zet u de baud rate op het externe apparaat op de juiste waarde. Indien van toepassing stelt u ook de flow control (xon/xoff) in.

Als u een SDR33 .dc bestand overbrengt en u wilt dat de Inmeten algemeen software een checksum uitvoert als het bestand overgebracht is, selecteert u *Aan* in het veld *Checksum.*

4. De optie in het veld *Bestandsformaat* bepaalt wat u vervolgens doet:

- Als u één van de volgende opties selecteert, moet u het juiste uitvoerformaat op het externe apparaat selecteren:
  - ◊ Kommagescheiden (*.csv, *.txt)
  - ◊ SDR33 coördinaten
  - ◊ SDR33 DC
  - ◊ TDS CR5
  - ◊ Topcon (FC-5)
  - ◊ Topcon (GTS-7)
  - ◊ Trimble DC v10.7
  - ◊ Trimble DC v10.0
  - ◊ SC Exchange
  - ◊ Trimble Zeiss M5

  Gebruik het veld *Punt naam* om te bepalen hoe de puntnamen in de data ontvangen worden.

  NB - Bij het Trimble Zeiss M5 formaat moet "Markings" (organisatie van het puntnummer- en codeveld van 27 posities) aan de volgende voorwaarden voldoen:

  - ◊ Posities 12 t/m 15 bevatten de puntcode
  - ◊ Posities 16 t/m 27 bevatten de puntnaam

  NB - Puntnamen mogen in Inmeten algemeen uit maximaal 16 tekens bestaan, maar soms zijn punten die van andere apparaten worden ontvangen langer. Als puntnamen uit 16 of meer tekens bestaan, kiest u *Links inkorten* of *Rechts inkorten.*

- Als de optie Kommagescheiden (*.CSV, *.TXT) geselecteerd is, kunt u het formaat van de te ontvangen data instellen. Er verschijnen vijf velden: *Punt naam, Punt code, Northing, Easting* en *Elevatie* (Y, X en Z).

  Met behulp van de aanwezige opties selecteert u een positie voor elk veld. Selecteer *Niet toegepast* als een bepaalde waarde niet aanwezig is in het te ontvangen bestand. Bijvoorbeeld:

  Punt naam Field 1

  Punt code Niet toegepast

  Northing Field 2

  Easting Field 3

Elevatie Field 4

- Bestanden ontvangen:

a. Als alle formaatinstellingen compleet zijn en het zendende apparaat gereed om te zenden is, sluit u de kabels aan en drukt u op *Ontvang*.

De Inmeten algemeen software vraagt u het zenden op het externe apparaat te starten. Voor meer informatie over het verzenden van data raadpleegt u de handleiding van het zendende apparaat.

Wanneer het zenden gestart is, begint de Inmeten algemeen software de data te ontvangen en verschijnt er een voortgangsbalk.

Als het zenden voltooid is, beëindigt de Inmeten algemeen software het proces automatisch en slaat de ontvangen data op.

b. Als blijkt dat de overdracht voltooid, maar de bewerking niet beëindigd is, drukt u op *Esc*. Het volgende bericht verschijnt:

Zenden onderbroken. Wat wilt u nu gaan doen? U hebt de volgende mogelijkheden:

◊ Druk op *Vervolg* om de Inmeten algemeen software weer op ontvangen te zetten.
◊ Druk op *Stoppen* om de bewerking te beëindigen en ontvangen data in de huidige job op te slaan.
◊ Druk op *Annul.* om de bewerking te beëindigen en eventueel ontvangen data niet op te slaan.

NB - Bij het ontvangen van ASCII data van een extern apparaat op een Trimble bedieningseenheid moet u de instructies op het scherm opvolgen. De kabel moet pas worden aangesloten als daar om wordt gevraagd. Als u de kabel op het verkeerde moment aansluit, wordt de overdracht niet uitgevoerd.

Bestanden met vast formaat importeren en exporteren

Gebruik deze functies om:

- een bestand met vast formaat te importeren en naar een nieuw Trimble job bestand te converteren
- een bestand met vast formaat uit een Trimble job bestand te exporteren en een nieuw bestand aan te maken

Hiervoor zijn de volgende formaten beschikbaar:

- Kommagescheiden (*.csv, *.txt)
- SDR33 DC
- Trimble DC v10.7
- Trimble DC v10.0
- SC Exchange

- Trimble JobXML
- ESRI Shape bestanden
- DXF

Wanneer u bestanden aanmaakt m.b.v. *Vast formaat exporteren* of *Aangepast formaat exporteren*, kunt u de bestanden in het nieuwe formaat opslaan in een bestaande map op de bedieningseenheid, of een nieuwe map aanmaken. De standaard map is de [Export] map onder de huidige projectmap. Als u de projectmap wijzigt, maakt het systeem een exportmap onder de nieuwe projectmap aan en geeft die map dezelfde naam als de vorige exportmap.
Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.

Als de optie Trimble JobXML geselecteerd is, selecteert u het juiste versienummer.

Als de optie Kommagescheiden (*.CSV, *.TXT) geselecteerd is, kunt u het formaat van de te ontvangen data instellen. Er verschijnen vijf velden: *Punt naam*, *Punt code*, *Northing*, *Easting* en *Elevatie* (Y, X en Z).

Met behulp van de aanwezige opties selecteert u een positie voor elk veld. Selecteer *Niet toegepast* als een bepaalde waarde niet aanwezig is in het te ontvangen bestand. Bijvoorbeeld:

Punt naam Field 1

Punt code Niet toegepast

Northing Field 2

Easting Field 3

Elevatie Field 4

Om punten te selecteren om te exporteren, zie Punten selecteren.

Als beschrijving velden voor de job ingeschakeld zijn, moeten er twee extra venlden worden geconfigureerd.

Als de Geavanceerde geodetische optie ingeschakeld is, moet u de *Coördinaten weergave* instellen op Grid of Grid (lokaal). Zet deze op Grid als u normale grid coördinaten importeert. Als Grid (lokaal) geselecteerd is, kunt u een CSV bestand met Grid (lokaal) coördinaten importeren. U kunt de *Transformatie* aan grid coördinaten toewijzen wanneer u de punten importeert, of later m.b.v. Punt manager.
U kunt wel een transformatie aanmaken wanneer u lokale grid punten importeert, maar u kunt de lokale grid punten uit het bestand dat u gaat importeren alleen gebruiken als dat bestand al aan de huidige job gekoppeld is.

Nul elevaties

Als het kommagescheiden bestand dat u importeert 'nul elevaties' bevat, die als iets anders dan nul zijn gedefinieerd, bijvoorbeeld een 'dummy' elevatie zoals -99999, kunt u het formaat van de *Nul elevatie* configureren, waarna de Inmeten algemeen software deze 'nul elevaties' in het Inmeten algemeen job-bestand naar echte nul elevaties converteert.

De *Nul elevatie* waarde in *Vast formaat importeren* wordt ook gebruikt als punten uit gekoppelde CSV bestanden worden geïmporteerd of gekopieerd.

Tip - Dummy 'nul elevaties' kunnen ook naar echte nul elevaties worden geconverteerd met behulp van de string 'NullValue' in Aangepaste ASCII Import.

NB

- Importeren van een JobXML bestand naar een Trimble jobbestand wordt voornamelijk gebruikt om de definitie van het coördinatensysteem en ontwerpinformatie over te brengen. Een JobXML bestand dat uit een Trimble job wordt gegenereerd, bevat alle ruwe data uit het veldboekdeel en "de beste" coördinaten voor elk punt van de job uit het reductiesdeel. Alleen de data uit het reductiesdeel wordt in het nieuwe Trimble jobbestand ingelezen - ruwe observaties worden niet geïmporteerd.
- De Inmeten algemeen software onthoudt waarheen bestanden moeten worden geëxporteerd tot maximaal twee mappen onder de projectmap. Als u exportbestanden naar dieper liggende mappen stuurt, moet u telkens wanneer u een bestand exporteert de gewenste map instellen.
- Gebruik aangepaste ASCII export om Grid (lokaal) coördinaten te exporteren. U kunt Vast formaat exporteren niet gebruiken om Grid (lokaal) coördinaten te exporteren.

Meer informatie over het creëren van aangepaste ASCII formaten vindt u in Aangepast formaat exporteren.

Exporteren van ESRI Shape bestanden

Om ESRI Shape bestanden op een Trimble bedieningseenheid aan te maken en die naar een kantoorcomputer over te brengen met het hulpprogramma Data Transfer, zie Overbrengen van ESRI Shape bestanden.

NB - Deze optie kan niet worden gebruikt om Shape bestanden die op de bedieningseenheid aangemaakt zijn over te brengen. Om dat te doen, gebruikt u Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie.

ESRI Shape bestanden op de bedieningseenheid aanmaken:

1. Selecteer *Jobs / Import/Export / Vast formaat exporteren.*
2. Zet het *Bestandsformaat* op *ESRI Shape bestanden.*
3. Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.
4. Geef een bestandsnaam op, zet *Coördinaten* op *Grid* (noord, oost, elevatie) of *Brdt / Lngt* (lokale breedtegraad/lengtegraad/hoogte) en druk op *Accept.*

Exporteren van DXF bestanden

DXF bestanden op de bedieningseenheid aanmaken:

1. Selecteer *Jobs / Import/Export / Vast formaat exporteren.*
2. Zet het *Bestandsformaat* op *DXF* .
3. Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.
4. Geef een bestandsnaam op en selecteer het bestandsformaat DXF.
5. Selecteer de typen entiteiten die u wilt exporteren en druk op *Accept.*

Ondersteunde typen entiteiten:

- Punten
- Feature code lijnenwerk
- Database lijnenwerk

Het DXF bestand wordt naar de opgegeven map overgebracht.

NB

- Als aan een punt features en attributen zijn toegewezen, worden alle attributen toegevoegd als attributen van het ingevoegde punt in het DXF bestand.
- Lagen en lijnkleur
  - Als een feature code bibliotheek (*.fxl), aangemaakt met de Feature Definition Manager van de Trimble Business Center software, wordt gebruikt, worden de in het fxl bestand gedefinieerde lagen en kleuren in het DXF bestand gebruikt.
  - Als de exacte kleur niet aanwezig is, wordt de meest gelijkende gebruikt.
  - Wanneer een feature code bibliotheek op de bedieningseenheid wordt aangemaakt, gebruikt die de lijnkleur zoals gespecificeerd in de Trimble Access software.
  - Als er geen laag gedefinieerd is, worden feature code lijnen aan de Lijnen laag toegewezen en punten aan de Punten laag. Database lijnen gaan altijd naar de Lijnen laag.
  - Alleen de lijntypen Doorgetrokken en Streepjes worden momenteel ondersteund.

Aangepast formaat exporteren

Via dit menu kunt u aangepaste ASCII bestanden op de bedieningseenheid aanmaken terwijl u in het veld werkt. U kunt de standaard beschikbare formaten of uw eigen aangepaste formaten gebruiken. Met aangepaste formaten kunt u bestanden van vrijwel elke vorm creëren. Gebruik die bestanden om data in het veld te controleren of rapporten te produceren, die u vanuit het veld via e-mail naar uw klant of naar kantoor stuurt, voor verdere verwerking met de kantoorsoftware.

De vooraf gedefinieerde ASCII exportformaten die op de bedieningseenheid beschikbaar zijn, zijn onder andere:

- Check shot report
- CSV with attributes
- CSV WGS-84 lat longs
- GDM area
- GDM job
- ISO Rounds report
- M5 coordinates
- Road-line-arc stakeout report
- Stakeout report
- Survey report
- Traverse adjustment report
- Traverse deltas report

Deze aangepaste ASCII exportformaten zijn gedefinieerd in XSLT stijlblad (*.xsl) definitiebestanden. Deze kunnen zich bevinden in de taalmap en in de map [System files]. Vertaalde aangepaste export stijlbladbestanden bevinden zich typisch in de taalmap.

U kunt een vooraf gedefinieerd formaat aan uw specifieke eisen aanpassen, of als sjabloon gebruiken om een geheel nieuw, aangepast ASCII exportformaat te creëren.

Bovendien zijn de volgende vooraf gedefinieerde formaten beschikbaar op www.trimble.com:

- CMM coördinaten
- CMM elevaties
- KOF
- SDMS

Een rapport van inmeetgegevens aanmaken:

1. Open de job die de te exporteren data bevat.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Import/Export / Aangepast formaat exporteren.*
3. In het veld *Bestandsformaat* bepaalt u het type bestand dat u wilt aanmaken.
4. Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.
5. Toets een bestandsnaam in.

   Standaard wordt in het veld *Bestandsformaat* de naam van de huidige job weergegeven. De extensie van de bestandsnaam is in het XSLT stijlblad gedefinieerd. U kunt de naam en extensie van het bestand naar wens wijzigen.

6. Als er meer velden worden weergegeven, vult u die in.

   U kunt de XSLT stijlbladen gebruiken om bestanden en rapporten te produceren op basis van door u gedefinieerde parameters.
   Voor het produceren van een uitzet rapport definiëren de velden *Horizontale uitzet tolerantie* en *Verticale uitzet tolerantie* bijvoorbeeld acceptabele uitzet toleranties. Voor het genereren van het rapport kunt u de toleranties instellen. Daarna worden uitzet delta's die groter dan de gedefinieerde toleranties zijn in kleur in het geproduceerde rapport weergegeven.

7. Om het bestand automatisch te bekijken nadat u het aangemaakt hebt, selecteert u het vakje *Bekijk aangemaakt bestand.*
8. Om het bestand aan te maken, drukt u op *Accept.*

NB - Wanneer het geselecteerde XSLT stijlblad wordt toegepast om het aangepaste exportbestand aan te maken, vindt alle verwerking in het beschikbare programmageheugen van het apparaat plaats. Als er onvoldoende geheugen beschikbaar is om het exportbestand aan te maken, verschijnt er een foutmelding en wordt er geen exportbestand aangemaakt.

Vier factoren bepalen of het exportbestand kan worden aangemaakt:

1. De hoeveelheid programmageheugen die op het apparaat beschikbaar is.
2. De grootte van de job die wordt geëxporteerd.

3. De complexiteit van het stijlblad dat wordt gebruikt om het exportbestand aan te maken.
4. De hoeveelheid data die naar het exportbestand wordt geschreven.

Als het exportbestand niet op de bedieningseenheid aangemaakt kan worden, kunt u de job als JobXML bestand naar een computer downloaden.

Om van het gedownloade JobXML bestand een exportbestand te maken met behulp van hetzelfde XSLT stijlblad, gebruikt u het hulpprogramma ASCII File Generator (dit vindt u op www.trimble.com).

XSLT stijlbladen aanmaken om aangepaste ASCII formaten te definiëren

U kunt elke tekst editor, zoals Microsoft Kladblok, gebruiken om kleine wijzigingen in de vooraf gedefinieerde formaten aan te brengen. Om een geheel nieuw, aangepast ASCII formaat te creëren, hebt u echter enige basiskennis op het gebied van programmeren nodig.

Het is niet eenvoudig een stijlblad op de bedieningseenheid te wijzigen of aan te maken. Om met succes nieuwe stijlblad definities te ontwikkelen, kunt u het beste op een kantoorcomputer met een geschikt hulpprogramma voor XML bestanden werken.

De vooraf gedefinieerde formaten op de bedieningseenheid zijn ook aanwezig op www.trimble.com. U kunt die bewerken en daarna naar de bedieningseenheid overbrengen m.b.v. Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie. Om de bestaande formaten te behouden, slaat u de gewijzigde formaten op onder een nieuwe XSLT bestandsnaam.

Om uw eigen XSLT stijlbladen te ontwikkelen, hebt u het volgende nodig:

- Een kantoorcomputer.
- Basiskennis op het gebied van programmeren.
- Een hulpprogramma voor XML bestanden met goede debugging mogelijkheden.
- De JobXML bestandsschema definitie die de details van het JobXML formaat bevat dat nodig is om een nieuw XSLT stijlblad aan te maken.
- Een Inmeten algemeen Job of JobXML bestand dat de brongegevens bevat.

De vooraf gedefinieerde XSLT stijlbladen en het JobXML bestandsschema zijn beschikbaar oop www.trimble.com.

U kunt het hulpprogramma ASCII File Generator vanaf www.trimble.com installeren. Voor informatie over het gebruik van dit hulpprogramma raadpleegt u de ASCII File Generator Help.

De belangrijkste stappen zijn:

1. Gebruik een Job of JobXML bestand van uw Trimble bedieningseenheid als bron van gegevens. Dat doet u op één van de volgende manieren:

- Breng een Job bestand van de bedieningseenheid over m.b.v. Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie of Data Transfer en gebruik het job bestand direct in ASCII File Generator.

- Breng een Job bestand van de bedieningseenheid over m.b.v. Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie of Data Transfer en gebruik daarna ASCII File Generator om een JobXML bestand aan te maken.
- Maak een JobXML bestand op de bedieningseenheid aan. Via de menuoptie *Import/Export / ASCII bestand aanmaken* zet u het veld *Bestandsformaat* op *Trimble JobXML*. Breng het JobXML bestand vervolgens over m.b.v. Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie.
- Maak een JobXML bestand aan en breng het over m.b.v. Data Transfer. Zorg dat het veld *Bestanden van type* op *JobXML bestanden* staat.

2. Creëer het nieuwe formaat met een vooraf gedefinieerd XLST stijlblad als voorbeeld en het JobXML schema als hulpinformatie.
3. Om het nieuwe, aangepaste ASCII bestand op de kantoorcomputer aan te maken, gebruikt u het hulpprogramma ASCII File Generator om het XSLT stijlblad toe te passen op het Trimble Job of JobXML bestand.
4. Om de aangepaste ASCII bestanden op de bedieningseenheid aan te maken, kopieert u het bestand naar de map [System files] op de bedieningseenheid.

NB

- XSLT stijlblad definities zijn bestanden in XML formaat.
- De vooraf gedefinieerde stijlblad definities zijn beschikbaar in het Engels. Deze bestanden kunt u naar wens in uw eigen taal omzetten.
- Tijdens de installatie worden nieuwe versies van de vooraf gedefinieerde ASCII import- en exportformaten op de bedieningseenheid geïnstalleerd. Als u nieuwe, aangepaste import- of exportformaten hebt gecreëerd, of de bestaande formaten hebt gewijzigd en **een andere naam gegeven,** worden die bestanden opnieuw op de bedieningseenheid geïnstalleerd tijdens de fase *overbrengen van gedownloade Trimble bestanden* van het upgrade proces.
  Als u de vooraf gedefinieerde formaten hebt gewijzigd en onder dezelfde naam hebt opgeslagen, worden die vervangen wanneer u een upgrade van de bedieningseenheid uitvoert. De gedownloade bestanden blijven wel aanwezig op uw kantoorcomputer. Als u nieuwe formaten creëert of de vooraf gedefinieerde formaten wijzigt, adviseert Trimble de bestanden onder een nieuwe naam op te slaan. Gebruik het hulpprogramma Trimble Data Transfer of de Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Apparaatcentrum technologie om die bestanden naar de bedieningseenheid over te brengen nadat de upgrade voltooid is.
- Stijlbladen moeten worden aangemaakt volgens de XSLT standaarden, zoals gedefinieerd door het World Wide Web Consortium (W3C). Voor meer informatie gaat u naar http://www.w3.org.
- De Trimble JobXML bestandsschema definitie bevat gedetailleerde informatie over het JobXML bestandsformaat.

Een Aangepaste ASCII export bestand met Grid (lokaal) coördinaten aanmaken

Aangepast formaat exporteren is de enige manier om punten met Grid (lokaal) coördinaten te exporteren.

Gebruik het XLST stijlblad *Grid (lokaal) coördinaten*, dat op de bedieningseenheid aanwezig is, om een aangepaste ASCII export kommagescheiden bestand met Grid (lokaal) en Grid coördinaten aan te maken. Of wijzig het stijlblad om uw eigen aangepaste formaat te creëren.

Er zijn twee typen Grid (lokaal) coördinaten die kunnen worden uitgevoerd; de oorspronkelijk ingevoerde grid (lokaal) coördinaten, of de berekende weergave grid (lokaal) coördinaten. Wanneer u het exportbestand aanmaakt, vraagt de software u naar de gewenste uitvoer.

De berekende grid (lokaal) coördinaten worden afgeleid door de ingetoetste of berekende grid coördinaten te nemen en vervolgens de weergavetransformatie toe te passen. U moet de benodigde weergavetransformatie in Inmeten algemeen instellen voordat u het ASCII bestand exporteert. Om dit in *Bekijk job* te doen, selecteert u een punt, gaat u naar *Opties*, zet u de *Coördinaten weergave* op Grid (lokaal) en selecteert u vervolgens een *Transformatie voor grid (lokaal) weergave.* U kunt de weergavetransformatie ook instellingen m.b.v. Punt manager.

Bestanden met aangepast formaat importeren

Gebruik dit menu om aangepaste ASCII bestanden in uw huidige job te importeren. U kunt de vooraf gedefinieerde formaten gebruiken, of uw eigen aangepaste formaat creëren om ASCII bestanden met vaste breedte of gescheiden ASCII bestanden te importeren. Met deze optie kunt u de volgende data importeren:

- Puntnaam
- Code
- Beschrijving 1 en Beschrijving 2
- Notities gekoppeld aan punten
- Grid coördinaten
- WGS84 geografische coördinaten (graden, minuten en seconden, of decimale graden)
  Om punten met succes te importeren, moeten die een hoogte hebben
- Lokale geografische coördinaten (graden, minuten en seconden, of decimale graden)
  Om punten met succes te importeren, moeten die een hoogte hebben
- Lijndefinities
  Voordat u gaat importeren, moeten lijnbegin- en eindpunten in de database aanwezig zijn

  Lijndefinities bevatten de volgende informatie: naam beginpunt, naam eindpunt, start station, station interval, azimut en lengte.

De vooraf gedefinieerde ASCII importformaten die op de bedieningseenheid beschikbaar zijn, zijn onder andere:

- CSV grid punten E-N
  Puntnaam, Easting, Northing, Hoogte, Code
- CSV grid punten N-E
  Puntnaam, Northing, Easting, Hoogte, Code
- CSV lijnen
  Startpunt naam, Eindpunt naam, Start station, Station interval
- CSV WGS-84 breedte-/lengtegraad punten
  Puntnaam, Breedtegraad, Lengtegraad, Hoogte, Code

Deze aangepaste ASCII importformaten zijn gedefinieerd in .ixl importdefinitiebestanden, opgeslagen in de [System files] map.

Een ASCII bestand in een vooraf gedefinieerd bestandsformaat importeren:

1. Breng het te importeren bestand over naar de datamap op uw bedieningseenheid.
2. Open of creëer de job waarin u de data wilt importeren.
3. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Import/Export / Aangepast formaat importeren.*
4. In het veld *Bestandsformaat* bepaalt u welk type bestand u wilt importeren.
5. Druk op om een bestaande map te selecteren of een nieuwe map te maken.
6. In het veld *Bestandsnaam* selecteert u het te importeren bestand. Alle bestanden in uw datamap met de bestandsextensie vermeld in het bestandsformaat (standaard CSV) worden in de lijst weergegeven.
7. Als u punten importeert, schakelt u het vakje *Punten als controle importeren* naar wens in of uit, om al dan niet aan te geven dat de punten als controlepunten moeten worden geïmporteerd.
8. Om het bestand te importeren, drukt u op *Accept.*
   Na het importeren wordt een melding weergegeven van hoeveel punten geïmporteerd en niet geïmporteerd zijn.

Aangepaste ASCII importformaat bestanden creëren

Aangepaste ASCII importformaat bestanden worden op de bedieningseenheid opgeslagen in de [System files] map, met de extensie *.ixl. U kunt de bestaande formaatbestanden eenvoudig wijzigen met behulp van de Microsoft Pocket Word software op de bedieningseenheid. Als u veel wijzigingen moet aanbrengen, of nieuwe formaatbestanden wilt aanmaken, kunt u het best een teksteditor op een kantoorcomputer gebruiken.

Voor informatie over het aanmaken van eigen importformaten raadpleegt u het Import Custom Format Files document, dat u vindt op www.trimble.com.

Toets in

Toets in menu

Via dit menu kunt u data in de Inmeten algemeen software intoetsen via het toetsenbord.

U kunt het volgende intoetsen:

Punten

Lijnen

Bogen

Alignementen (polylijnen)

Notitie

Toets in - Punten

Met deze functie kunt u coördinaten ingeven om een nieuw punt te definiëren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Punten.*
2. Geef de puntnaam in.
3. Geef de waarden in.
4. Druk op *Opsl.* om het punt te berekenen of op te slaan.

Om het punt met behulp van verschillende methoden in te toetsen, configureert u *Coördinaat formaat* in het menu *Opties.* Als het coördinaten formaat op *Station en offset* of *Grid (lokaal)* ingesteld is, is aanvullende informatie nodig.

Voor uitleg over het toewijzen van attributen aan een punt, zie Feature codes met vooraf gedefinieerde attributen gebruiken.

Een nieuw punt als Grid (lokaal) definiëren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Punten.*
2. Geef de puntnaam in.
3. Als het *Coördinaat formaat* al op Grid (lolaal) ingesteld is, verschijnt het veld *Transformatie.*
   Als het veld *Transformatie* niet wordt weergegeven, drukt u op *Opties* en zet u *Coördinaat formaat* op Grid (lokaal).
4. Selecteer een bestaande transformatie, maak een *Nieuwe* transformatie aan, of selecteer *Geen* om de transformatie later te definiëren.
5. Geef de waarden in.

6. Druk op *Opsl.* om het punt te berekenen of op te slaan.

Een punt vanaf de kaart invoeren:

1. Zorg dat er niets geselecteerd is.
2. Houd het gebied op de kaart ingedrukt waar u het punt wilt invoegen.
3. In het contextmenu selecteert u *Toets punt in.* Het scherm *Toets in / Punt* verschijnt.
4. Vul de velden naar behoefte in.

Toets in - Lijnen

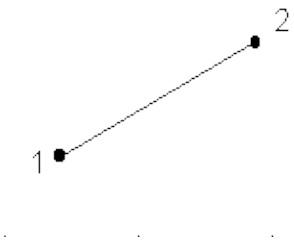
Gebruik deze functie om een nieuwe lijn te definiëren m.b.v. één van de volgende methoden:

Twee punten

Richting-afst vanaf punt

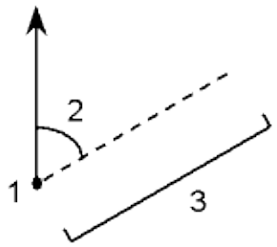
Een nieuwe lijn definiëren m.b.v. de twee punten methode:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - Selecteer op de kaart het *Start punt* (1) en het *Eind punt* (2). (Zie onderstaande afbeelding.) Druk ergens op de kaart, houd ingedrukt en selecteer in het contextmenu *Toets lijn in.*
   - Selecteer *Toets in / Lijnen* in het hoofdmenu. In het *Methode* veld selecteert u Twee punten. Geef de namen van het *Start punt* en het *Eind punt* in.
2. Gebruik *Opties* om land, grid, ellipsoïde of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam voor de lijn in.
4. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.



Een nieuwe lijn definiëren m.b.v. de Richting-afst vanaf punt methode:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Lijn.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam van de lijn in.
4. In het veld *Methode* selecteert u *Richting-afst vanaf punt.*
5. Toets de naam van het start punt (1), de azimut (2) en de lengte van de lijn (3) in. Zie onderstaande afbeelding.
6. Geef de *Helling* tussen het start- en eindpunt in.
7. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.



Toets in - Bogen

Gebruik deze functie om een nieuwe boog te definiëren m.b.v. één van de volgende methoden:

Twee punten en straal

Boog lengte en straal

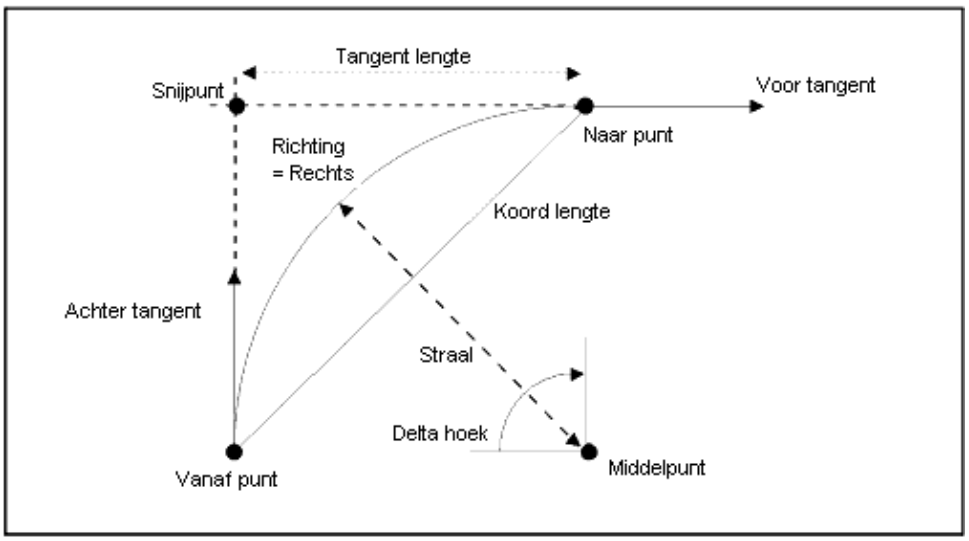
Hoekverschil en straal

Snijpunt en tangenten

Twee punten en middelpunt

Drie punten

De volgende afbeelding en tabel geven uitleg over de begrippen die worden gebruikt om de kenmerken van een boog te definiëren.

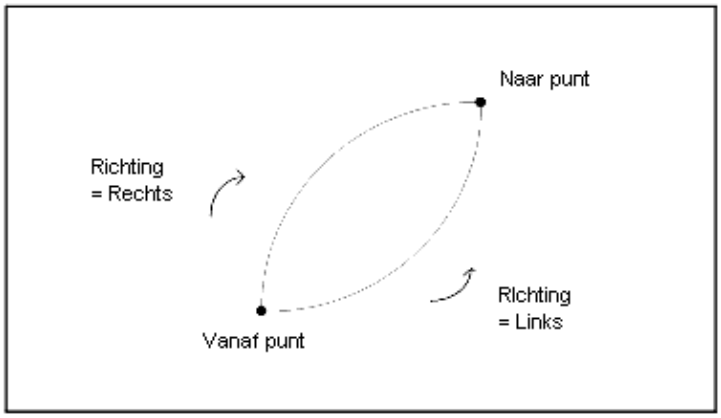


1	Middelpunt	6	Achter tangent
2	Delta hoek	7	Snijpunt

3	Straal	8	Tangent lengte
4	Koorde lengte	9	Naar punt
5	Van punt	10	Voor tangent

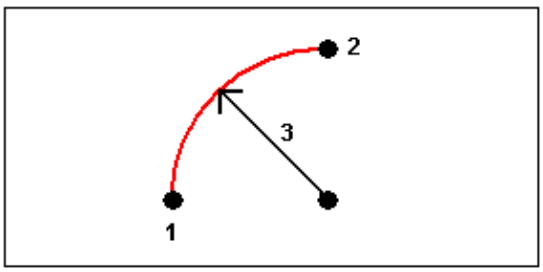
De achter tangent waarde (6) heeft betrekking op de richting (in bovenstaande afbeelding rechts) waarin de metrering of afstand toeneemt. Staat u bijvoorbeeld op het snijpunt (7) kijkend in de richting van toenemende metering of afstand, dan bevindt de voor tangent (10) zich vóór u en is de achter tangent (6) achter u.

Het Richting veld bepaalt of de boog naar links afbuigt (tegen de klok in) of rechts (met de klok mee) vanuit het startpunt (1) naar het eindpunt (2).. De volgende afbeelding toont een linkse boog (3) en een rechtse boog (4).



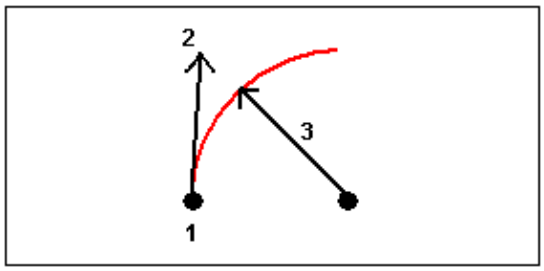
Een boog definiëren m.b.v. de Twee punten en straal methode:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *wee punten en straal.*
5. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het start punt (1), de naam van het eind punt (2) en de straal (3) van de boog in.
6. Bepaal de richting van de boog.
7. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.
8. Indien nodig selecteert u het vakje *Middelpunt opslaan* en geeft u een puntnaam voor het middelpunt in.



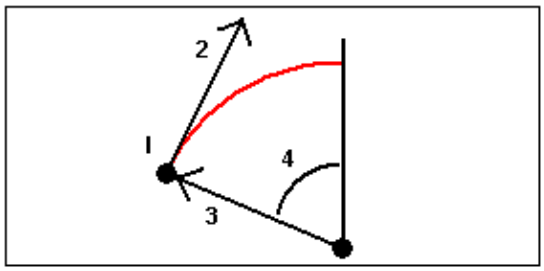
Een boog definiëren m.b.v. de Boog lengte en straal methode:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen, alsmede de methode voor het ingeven van de helling.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *Boog lengte en straal.*
5. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het start punt (1), de achter tangent (2), de straal (3) en de lengte van de boog in.
6. Geef de richting van de boog en de helling tussen start- en eindpunt in.
7. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.
8. Indien nodig selecteert u het vakje *Middelpunt opslaan* en geeft u een puntnaam voor het middelpunt in.



Een boog definiëren m.b.v. de Hoekverschil en straal methode:

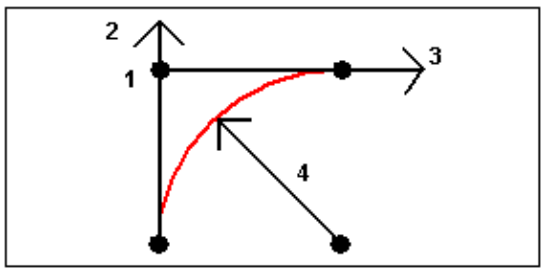
1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen, alsmede de methode voor het ingeven van de helling.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *Hoekverschil en straal.*
5. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het start punt (1), de achter tangent (2), de straal (3) en de delta hoek (4) van de boog in.
6. Geef de richting van de boog en de helling tussen start- en eindpunt in.
7. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.
8. Indien nodig selecteert u het vakje *Middelpunt opslaan* en geeft u een puntnaam voor het middelpunt in.



Een boog definiëren m.b.v. de Snijpunt en tangenten methode:

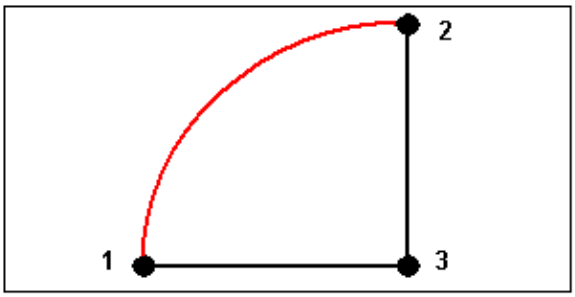
1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*

2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *Snijpunt en tangenten.*
5. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het snijpunt (1), de achter tangent (2), de voor tangent (3) en de straal (4) van de boog in.
6. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.
7. Indien nodig selecteert u het vakje *Middelpunt opslaan* en geeft u een puntnaam voor het middelpunt in.



Een boog definiëren m.b.v. de Twee punten en middelpunt methode:

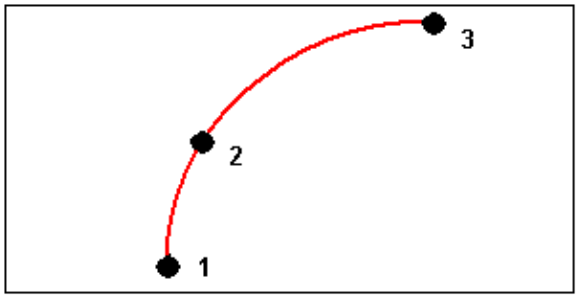
1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *Twee punten en middelpunt.*
5. Bepaal de richting van de boog.
6. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het *Startpunt* (1), het *Eindpunt* (2) en het *Middelpunt* (3) van de boog in.
7. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.



Een boog definiëren m.b.v. de Drie punten methode:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Toets in / Boog.*
2. Gebruik *Opties* om land, grid, of zeeniveau afstanden in te stellen.
3. Geef de naam van de boog in.
4. In het *Methode* veld selecteert u *Drie punten.*
5. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het *Startpunt* (1), *Punt op boog* (2), en *Eindpunt* (3) van de boog in.
6. Voer waarden voor *Startstation* en *Station interval* in.

7. Indien nodig selecteert u het vakje *Middelpunt opslaan* en geeft u een puntnaam voor het middelpunt in.



De helling van de boog wordt bepaald door de hoogte van het start- en eindpunt van de boog.

Toets in - Alignmenten

Een alignement d.m.v. een puntnamenreeks intoetsen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meting / Toets in / Alignementen.*
2. Om een nieuw alignement in te toetsen, geeft u de puntnamen in die het alignement definiëren (als het scherm *Alignement intoetsen* wordt weergegeven). Als het scherm *Alignement selecteren* wordt weergegeven, drukt u op *Nieuw* om de puntenreeks in te geven.

   De volgende technieken voor puntnaamreeksen worden ondersteund:

Ingeven	Resultaat
1,3,5	Creëert een lijn van punt 1 naar 3 naar 5
1-10	Creëert lijnen tussen alle punten van 1 t/m 10
1,3,5-10	Creëert een lijn van punt 1 naar 3 naar 5 en 5 t/m 10
1(2)3	Creëert een boog tussen punt 1 en 3, via punt 2
1(2,L)3	2 (straalpunt), L (links) of R (rechts) Creëert een **linkse** boog tussen punt 1 en 3, met punt 2 als straalpunt
1(100,L,S)3	1 naar 3, straal=100, L (links) of R (rechts), L (groot) of S (klein) Creëert een **linkse, kleine** boog tussen punt 1 en 3 met een straal van 100

3. Om het alignement op te slaan, selecteert u het keuzevakje *Alignement opslaan*, geeft u een *Alignement naam* in, een *Code* (indien nodig) en een *Startstation* en *Station interval* en drukt u op *Opsl.*

   Alignementen worden opgeslagen als RXL bestanden. Als u het alignement opslaat, kunt u het eenvoudig nogmaals uitzetten, op de kaart bekijken of voor andere jobs en op andere bedieningseenheden gebruiken.

Alignementen hebben altijd een horizontale component; de verticale component is optioneel. Als een alignement wordt aangemaakt met objecten die een hoogte hebben, heeft het alignement ook een verticale component.

4. Om een offset op een alignment toe te passen, drukt u op *Offset.*
5. Geef de offset afstand in.
   Voor een offset naar links geeft u een negatieve waarde in.
6. Om het alignement met offset op te slaan, selecteert u het keuzevakje *Alignement opslaan*, geeft u een *Alignement naam* in, desgewenst een *Code* en drukt u op *Opsl.* Het alignement wordt als RXL bestand opgeslagen.
7. Om nodepunten op de hoekpunten van het alignement met offset op te slaan, schakelt u het vakje *Punten op nodes opslaan* in, geeft u een *Puntnaam begin* en desgewenst een *Code* in en drukt u vervolgens op *Opsl.*

   Een alignement met offset heeft een verticale component als de verticale geometrie van het oorsponkelijke alignement samenvalt met de horizontale geometrie en de verticale geometrie alleen uit punten bestaat. De verticale geometrie met offset kan geen curven bevatten. Als op de verticale geometrie van een alignement geen offset kan worden toegepast, is alleen de horizontale component in het alignement met offset aanwezig. Op een alignement dat spiralen bevat, kunt u geen offset toepassen.

Tip - U kunt de horizontale component (en de verticale component, als het lijnenwerk hoogten heeft) ook definiëren d.m.v. objecten (punten, lijnen en bogen) in een bestand. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Op de kaart drukt u op de softkey *Lagen,* u selecteert het bestand en vervolgens maakt u een of meer lagen actief die u wilt gebruiken om de horizontale component te definiëren.
2. Selecteer de objecten. Zie *De kaart voor gangbare taken gebruiken* voor uitgebreide informatie.
3. In het ingedrukt-houden menu selecteert u *Alignement intoetsen.*
4. Selecteer *Alignement opslaan* en voer een naam, startstation en station interval in.
5. Druk op *Opsl.*

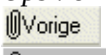
Voor meer informatie, zie:

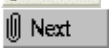
- Uitzetten - alignementen (polylijnen)

Toets in - Notitie

U kunt op elk gewenst moment een notitie in de Inmeten algemeen database intoetsen. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Om het scherm *Toets notitie in* te openen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Toets in* / *Notitie.*
   - Druk op *Favorieten / Toets notitie in.*
   - Op het toetsenbord van de bedieningseenheid drukt u op **CTRL** + **N.**
2. Toets de informatie in die u wilt opslaan. U kunt ook op *T/merk* drukken om de huidige tijd en datum in te voegen.

3. Om de notitie op te slaan, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   - Druk op *Opsl.* om de notitie in de database op te slaan.
   - Druk op 

om de notitie aan de vorige waarneming toe te voegen.
   - Druk op 

om de notitie toe te voegen aan de volgende waarneming die wordt opgeslagen.

   NB - Wanneer u

gebruikt, wordt de notitie alleen bij de volgende waarneming opgeslagen als er nog een waarneming tijdens de huidige inmeting wordt opgeslagen. Als de inmeting wordt beëindigd zonder nog een waarneming op te slaan, wordt de notitie verwijderd.

4. Om *Toets notitie in* te verlaten, drukt u op *Esc.* Als het *Notitie* veld leeg is, kunt u ook op *Opsl.* drukken.

NB - Als er al een lijst met feature codes voor de job geselecteerd is, kunt u codes uit die lijst gebruiken wanneer u een notitie intoetst. In het *Notitie* scherm drukt u op Spatie om de feature code lijst weer te geven. Selecteer een code in de lijst, of toets de eerste paar letters van de code.

In *Bekijk* drukt u op *Notitie* om een notitie aan de huidige record toe te voegen.

In *Punt manager* gaat u naar rechts en drukt u in het *Notitie* veld om een notitie aan het punt record toe te voegen.

CoGo

Cogo menu

Via dit menu kunt u coördinaten geometrie (Cogo) functies uitvoeren. U kunt met behulp van de opties van dit menu afstanden, azimuts en puntposities met verschillende methoden berekenen.

Voor sommige berekeningen moet u een projectie definiëren, of een coördinatensysteem met alleen een schaalfactor selecteren.

U kunt ellipsoïde, grid of land afstanden weergeven, door het veld *Afstanden* in het scherm Cogo instellingen te wijzigen.

Om Cogo berekeningen in een *Geen projectie / geen datum* coördinatensysteem uit te voeren, zet u het veld *Afstanden* op *Grid.* De Inmeten algemeen software voert dan standaard Cartesiaanse berekeningen uit. Als de grid afstanden die u ingeeft afstanden op de grond zijn, zijn de nieuwe berekende grid coördinaten land coördinaten.

NB - Als het veld *Afstanden* op *Land* of *Ellipsoïde* ingesteld is, probeert de Inmeten algemeen software berekeningen op de ellipsoïde uit te voeren. Omdat er op dit punt geen relatie vastgelegd is, kan het systeem geen coördinaten berekenen.

Voor meer informatie, zie:

Bereken inverse

Bereken punt

Bereken volume

Bereken hoek (azimut)

Bereken gemiddelde

Oppervlakte berekeningen

Boog oplossingen

Driehoek oplossingen

Lijn onderverdelen

Boog onderverdelen

Transformaties

Polygoon

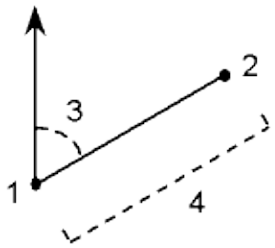
Meetband afstanden

Rekenmachine

Cogo - Bereken inverse

Om de azimut, horizontale, verticale en schuine afstanden tussen twee bestaande punten te berekenen, gaat u als volgt te werk:

1. Op de kaart selecteert u het Van punt (1) en het Naar punt (2), zoals in onderstaande afbeelding getoond.
2. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Bereken hoek en afstand* in het contextmenu. U kunt ook *Cogo / Bereken inverse* in het hoofdmenu selecteren.
3. De azimut (3), horizontale afstand (4), verandering van hoogte, schuine afstand en helling worden weergegeven.



Cogo - Bereken punt

Gebruik deze Cogo functie om de coördinaten van een snijpunt te berekenen op basis van één of meer punten, een lijn of een boog. U kunt de resultaten in de database opslaan.

Gebruik *Opties* om land, grid of ellipsoïde afstanden te selecteren.

Waarschuwing - In het algemeen moet u geen punten berekenen en vervolgens het coördinatensysteem veranderen of een kalibratie uitvoeren. Als u dat wel doet, komen die punten niet meer overeen met het nieuwe coördinatensysteem. Een uitzondering hierop vormen punten die zijn berekend met behulp van de methode *Richting-afst van een punt.*

Bereken de coördinaten met behulp van één van de volgende methoden:

Richting-afst van een punt

Gedraaide hoek en afstand

Richting-afst intersect

Richting-richting intersect

Afst-afst intersect

Snijpunt uit vier punten

Vanaf een baseline

Punt naar lijn projecteren

Punt naar boog projecteren

NB

- Wanneer u een bestaande puntnaam ingeeft, kunt u die in een lijst selecteren, een snel fix uitvoeren of een punt meten. Bij een snel fix wordt een automatisch rapid punt onder een tijdelijke puntnaam opgeslagen.
- Als de gemeten punten m.b.v. GNSS zijn gemeten, kunnen de coördinaten van het punt alleen als grid waarden worden weergegeven als een projectie en een datumtransformatie gedefinieerd zijn.
- Voor alle methoden geldt dat als u het punt opslaat u het veld *Opslaan als* moet gebruiken om te bepalen of het berekende punt moet worden opgeslagen als WGS84, Lokale of Grid coördinaten.
- U kunt een azimut van twee punten in de database direct in een azimut veld berekenen. Daarvoor voert u de puntnamen in het *Azimut* veld in, gescheiden door een liggend streepje. Om bijvoorbeeld de azimut van punt 2 naar punt 3 te berekenen, toetst u "2-3" in. Deze methode werkt bij de meeste alfanumerieke puntnamen, maar niet bij puntnamen die zelf een liggend streepje bevatten.
- Als u de methode *Snijpunt uit vier punten* of *Vanaf een baseline* gebruikt en daarna het antennehoogte record voor één van de vier punten wijzigt, worden de coördinaten van het punt niet bijgewerkt.

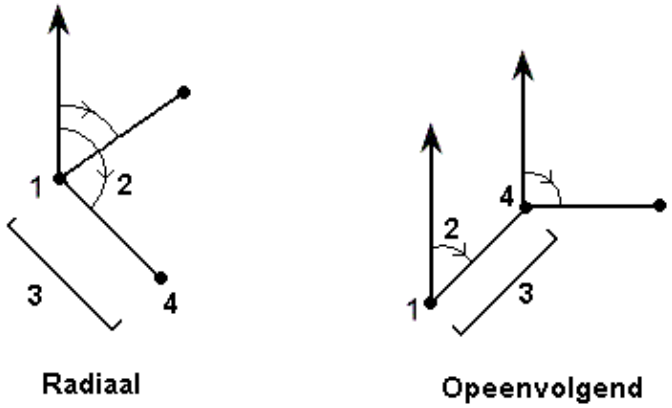
Tip - U kunt een afstand tussen twee punten in de database direct in een afstand veld berekenen. Daarvoor voert u de puntnamen in het afstand veld in, gescheiden door een liggend streepje. Om bijvoorbeeld de afstand tussen punt 2 en punt 3 te berekenen, toetst u "2-3" in. Deze methode werkt bij de meeste alfanumerieke puntnamen, maar niet bij puntnamen die zelf een liggend streepje bevatten.

Richting-afst van een punt

De coördinaten van een snijpunt berekenen m.b.v. de methode Richting-afst van een punt:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Richting en afstand.*
4. In het veld *Start punt* gebruikt u de pop-up menupijl ( ) om Radiaal of Opeenvolgend als meetmethode te selecteren. Als u *Opeenvolgend* geselecteerd hebt, wordt het veld *Start punt* automatisch bijgewerkt met het laatst opgeslagen snijpunt (zie onderstaande afbeeldingen).
5. Zet de *Azimut oorsprong* op Grid 0°, Waar, Magnetisch, of Zon (alleen GNSS).
6. Zoals in onderstaande afbeeldingen getoond, geeft u de naam van het Start punt (1), de Azimut oorsprong (2) en de horizontale afstand (3) in.

7. Druk op *Calc* om het snijpunt (4) te berekenen.
8. Sla het punt op in de database.



De sluitfout van een lus van punten berekenen:

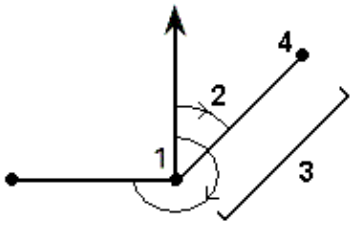
1. Geef het laatste punt dezelfde naam als het eerste startpunt.
2. Druk op *Calc* voor de puntcoördinaten.

Wanneer u op *Opsl.* drukt, verschijnt de sluitfout van de lus op het scherm. Sla het laatste punt als controlepunt op, om te voorkomen dat het eerste punt overschreven wordt.

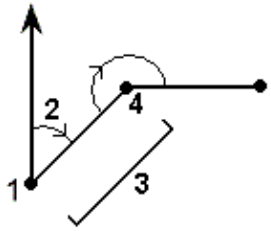
Gedraaide hoek en afstand

De coördinaten van een snijpunt berekenen m.b.v. de gedraaide hoek en afstand methode:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u Gedraaide hoek en afstand.
4. In het veld *Start punt* gebruikt u de pop-up menupijl ( ) om *Radiaal* of *Opeenvolgend* als meetmethode te selecteren. Als u *Opeenvolgend* geselecteerd hebt, wordt het veld Start punt automatisch bijgewerkt met het laatst opgeslagen snijpunt (zie onderstaande afbeeldingen).
5. In het veld *Einde punt* drukt u op de pop-up menupijl ( ) en selecteert u een *Azimut* of *Einde punt* om een referentie oriëntatie te definiëren.
   Als u de opeenvolgende methode gebruikt, is de referentie oriëntatie voor nieuwe punten die naar voren worden verplaatst de berekende omgekeerde azimut van de eerdere gedraaide hoek.
6. Zoals in onderstaande afbeeldingen getoond, geeft u de naam van het Start punt (1), de azimut (2) en de horizontale afstand (3) in.
7. Druk op *Calc* om het nieuwe snijpunt (4) te berekenen.
8. Sla het punt op in de database.



Radiaal

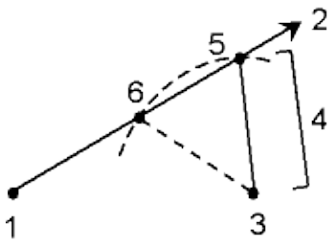


Opeenvolgend

Richting-afst intersect

De coördinaten van een snijpunt berekenen m.b.v. de methode Richting-afst intersect:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Richting-afst intersect.*
4. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van punt 1 (1), de azimut (2), de naam van punt 2 (3) en de horizontale afstand (4) in.
5. Druk op *Calc.*
6. Er zijn twee oplossingen (5, 6) voor deze berekening. Druk op *Andere* om de tweede oplossing te bekijken.
7. Sla het punt op in de database.

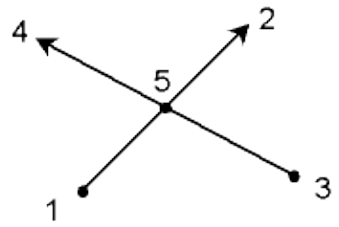


Richting-richting intersect

De coördinaten van een snijpunt berekenen m.b.v. de methode Richting-richting intersect:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Richting-richting intersect.*
4. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van punt 1 (1), de azimut van punt 1 (2), de naam van punt 2 (3) en de azimut van punt twee (4) in.

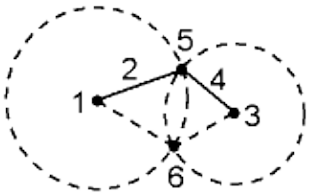
5. Druk op *Calc* om het snijpunt (5) te berekenen.
6. Sla het punt op in de database.



Afst-afst intersect

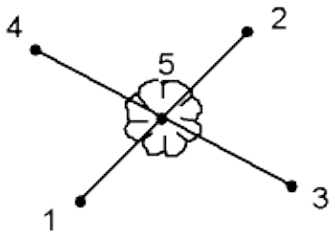
De coördinaten van een snijpunt berekenen m.b.v. de methode Afst-afst intersect:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Afst-afst intersect.*
4. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van punt 1 (1), de horizontale afstand (2), de naam van punt 2 (3) en de horizontale afstand (4) in.
5. Druk op *Calc.*
6. Er zijn twee oplossingen (5, 6) voor deze berekening. Druk op *Andere* om de tweede oplossing te bekijken.
7. Sla het punt op in de database.

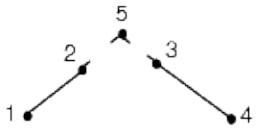


Een offset vastleggen m.b.v. de methode Snijpunt uit vier punten:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Snijpunt uit vier punten.*
4. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het startpunt van lijn 1 (1), het eindpunt van lijn 1 (2), het startpunt van lijn 2 (3) en het eindpunt van lijn 2 (4) in.
5. Geef een verandering van de verticale positie in als een verticale afstand van het einde van lijn 2.
6. Druk op *Calc* om het offset punt (5) te berekenen.



NB - De twee lijnen behoeven elkaar niet te snijden, maar moeten wel op een bepaald punt convergeren, zoals hieronder getoond.

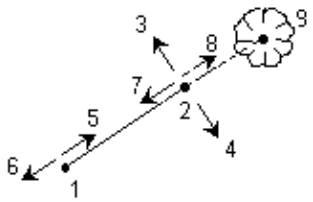


Een offset vastleggen m.b.v. de methode Vanaf een baseline:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Vanaf een baseline.*
4. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het start punt (1) en het eind punt (2) van de baseline in.
5. Geef een *Afstand* in en selecteer de *Afstand richting* methode (5, 6, 7 of 8).
6. Geef de offset afstand in en selecteer de *Offset richting* (3 of 4).
7. Toets de verticale afstand in.

   NB - De verticale afstand is afhankelijk van de *Afstand richting.* Als de richting relatief t.o.v. het startpunt is, is de hoogte van het berekende punt de hoogte van het startpunt plus de verticale afstand. Als de richting relatief t.o.v. het eindpunt is, is de hoogte van het berekende punt de hoogte van het eindpunt plus de verticale afstand.

8. Druk op *Calc* om het offset punt (9) te berekenen.

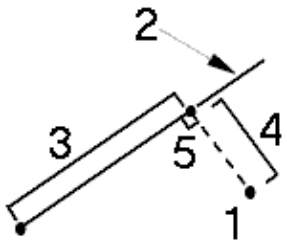


Punt naar lijn projecteren

Een punt berekenen op een positie op een lijn die loodrecht t.o.v. een ander punt is:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.

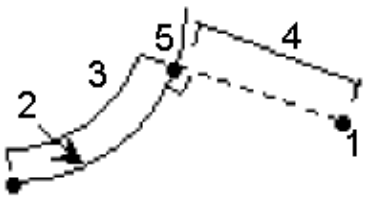
3. In het veld *Methode* selecteert u *Punt naar lijn projecteren.*
4. Geef het *Te projecteren punt* (1) in.
5. Geef de *Lijn naam* (2) in, of geef het *Beginpunt* en *Eindpunt* in om de lijn te definiëren.
6. Druk op *Calc.*
   De volgende gegevens verschijnen: de coördinaten van het punt (5), de horizontale afstand over de lijn (3) en de horizontale afstand van de lijn (4).
7. Druk op *Opsl.* om het punt in de database op te slaan.



Punt naar boog projecteren

Een punt berekenen op een positie op een boog die loodrecht t.o.v. een ander punt is:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken punt.*
2. Toets een *Punt naam* in.
3. In het veld *Methode* selecteert u *Punt naar boog projecteren.*
4. Geef het *Te projecteren punt* (1) in.
5. Geef de *Boog naam* in, of toets een nieuwe boog in.
6. Druk op *Calc.*
   De volgende gegevens verschijnen: de coördinaten van het punt (5), de horizontale afstand over de boog (3) en de horizontale afstand van de boog (4).
7. Druk op *Opsl.* om het punt in de database op te slaan.



Cogo - Oppervlakte berekeningen

Oppervlakte berekeningen is een grafisch hulpprogramma, waarmee u een oppervlakte kunt berekenen en vervolgens kunt onderverdelen. Bij onderverdelen van een oppervlakte worden één of meer nieuwe snijpunten berekend en opgeslagen.

NB - Om een oppervlakte te berekenen, moet u Bereken oppervlak gebruiken.

Om de oppervlakte onder te verdelen, kunnen de volgende methoden worden gebruikt:

- Evenwijdige lijn
- Scharnierpunt

De eenvoudigste manier om de te berekenen en onder te verdelen oppervlakte te definiëren, is de optie *Oppervlakte berekeningen* op de kaart ingedrukt te houden. Vervolgens kunt u de volgende items gebruiken:

- punten, lijnen en bogen uit de huidige job
- punten, lijnen, bogen en polylijnen uit actieve kaartbestanden
- punten uit een gekoppelde job, CSV en TXT bestanden
- een combinatie van bovenstaande

NB - U kunt *Oppervlakte berekeningen* ook starten vanuit het Cogo menu. In dat geval kunt u echter alleen punten gebruiken om de oppervlakte te definiëren.

Wanneer u items selecteert om de oppervlakte te definiëren, moet u die in de juiste volgorde selecteren. Wanneer u lijnen, bogen of polylijnen selecteert, moet u die in de juiste richting selecteren.

Een oppervlak berekenen en vervolgens onderverdelen dat wordt omsloten door punten die op de kaart worden getoond:

1. Op de kaart selecteert u de punten op de omtrek van het oppervlak dat u wilt berekenen. Gebruik de punten in de volgorde zoals ze op de omtrek aanwezig zijn.
2. Houd op de kaart ingedrukt en selecteer *Oppervlakte berekeningen* in het menu.

   De berekende oppervlakte en omtrek worden weergegeven. De pijlen op de lijnen geven aan in welke volgorde de punten zijn geselecteerd.

   NB - Het berekende oppervlak varieert afhankelijk van de ingestelde eenheid voor weergave van Afstanden.

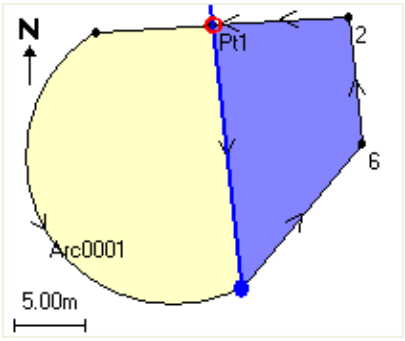
3. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Om de oppervlakte op te slaan, geeft u indien nodig een naam in en drukt u op *Opsl.* De oppervlakte wordt opgeslagen en u verlaat *Oppervlakte berekeningen.*
   - ♦ Het oppervlak onderverdelen:

     a. Druk op de onderverdeelmethode - *Evenwijdige lijn* of *Scharnierpunt.*
     b. Geef het *Nieuwe oppervlak* in dat u van het total oppervlak wilt onderverdelen.
     c. Als u de methode *Evenwijdige lijn* gebruikt, drukt u op de lijn die de evenwijdige lijn definieert.
        Gebruikt u de methode *Scharnierpunt*, dan drukt u op het punt dat het scharnierpunt definieert.
        Het *Nieuwe oppervlak* dat u hebt ingevoerd wordt blauw gearceerd. Nieuwe punten worden met een rode cirkel en een label Pt1, Pt2 enz. weergegeven.
     d. Als het benodigde onderverdeelde oppervlak het complement van het getoonde oppervlak is, drukt u op de knop *Oppvl omw* om van oppervlak te wisselen.
     e. Druk op *Vervolg.*
     f. Om de snijpunt(en) op te slaan, geeft u de naam of namen in en drukt u op *Opsl.*
        Als u de snijpunt(en) niet wilt opslaan, geeft u die geen naam.

g. Druk op *Sluit.*

Om details van het oorspronkelijke oppervlak en de omtrek, het nieuwe oppervlak en de omtrek, nieuwe snijpunten en een afbeelding van het oppervlak te bekijken, gaat u naar *Bekijk job.*

Onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van een oppervlak dat onderverdeeld is m.b.v. de *Scharnierpunt* methode.



NB

- Voor oppervlakteberekeningen kunt u polylijnen uit een DXF bestand gebruiken, maar geen Inmeten algemeen alignementen of wegen.
- Als lijnen elkaar snijden of iets kruisen, probeert de Inmeten algemeen software de juiste oppervlakte te berekenen en onder te verdelen, maar soms kan dat onjuiste resultaten opleveren.
  Zorg ervoor dat het grafische beeld er correct uit ziet en controleer de resultaten nog eens extra als u twijfelt of die correct zijn.
- Voor meer informatie over het berekenen van oppervlakten, zie Oppervlakteberekeningen.

Cogo - Bereken volume

U kunt Bereken volume gebruiken om volumes te berekenen van oppervlakken opgeslagen in Triangulated Terrain Model (*.ttm) bestanden. Importeer de *.ttm bestanden van uw kantoorsoftware, of genereer ze m.b.v. de optie *Oppervlak aanmaken* vanaf de kaart in Inmeten Algemeen. Voor het berekenen van volumes zijn de volgende methoden beschikbaar:

Boven een hoogte

Leeg volume

Oppervlak tot hoogte

Oppervlak tot oppervlak

Voorraadberg/kuil

Oppervlakte

Boven een hoogte

Berekent het volume van één oppervlak boven de opgegeven hoogte. Alleen het uitgraafvolume wordt berekend. Desgewenst kan transport uitzetting worden toegepast.

Leeg volume

Berekent het volume aan materiaal dat nodig is om een oppervlak op te hogen tot aan een opgegeven hoogte. Desgewenst kan krimping worden toegepast.

Oppervlak tot hoogte

Berekent de uitgraaf- en ophoogvolumes tussen één oppervlak en een opgegeven hoogte. Waar het oppervlak onder de hoogte is, wordt ophogen berekend; waar het oppervlak boven de hoogte is, wordt uitgraven berekend. Desgewenst kan transport uitzetting en/of krimping worden toegepast.

Oppervlak tot oppervlak

Berekent de uitgraaf- en ophoogvolumes tussen twee oppervlakken. Het *Oorspr. oppervlak* is het oorspronkelijke oppervlak en het *Uiteindelijk oppervlak* is het ontwerpoppervlak of oppervlak na ontgraving. Waar het *Oorspr. oppervlak* hoger dan het *Uiteindelijk oppervlak* is, wordt uitgraven berekend; waar het *Uiteindelijk oppervlak* hoger dan het *Oorspr. oppervlak* is, wordt ophogen berekend. Desgewenst kan transport uitzetting en/of krimping worden toegepast.

NB - Er worden alleen volumes berekend voor gedeelten waar het oorspronkelijke en uiteindelijke oppervlak elkaar overlappen.

Voorraadberg/kuil

Dit werkt op vergelijkbare wijze als *Oppervlak tot oppervlak* , alleen met één oppervlak. Het geselecteerde oppervlak wordt behandeld als het uiteindelijke oppervlak en het oorspronkelijke oppervlak wordt gedefinierd door de omtrekpunten van het geselecteerde oppervlak. Waar het oppervlak hoger dan het omtrekoppervlak is, wordt uitgraven berekend (voorraad); waar het oppervlak lager dan het omtrekoppervlak is, wordt ophogen berekend (kuil). Desgewenst kan transport uitzetting en/of krimping worden toegepast.

Oppervlakte

Berekent de oppervlakte en m.b.v. een opgegeven diepte kan het volume worden berekend.

Transport uitzetting

De transport uitzetting factor houdt rekening met de uitzetting van materiaal dat wordt uitgegraven. Transport uitzetting wordt uitgedrukt als een percentage. Het gecorrigeerde uitgegraven volume is het uitgegraven volume waarop de uitzettingsfactor is toegepast.

Krimping

De krimpingsfactor houdt rekening met de verdichting van opgehoogd materiaal. Krimping wordt uitgedrukt als een percentage. Het gecorrigeerde ophoogvolume is het opgehoogde volume waarop de krimpingsfactor is toegepast.

Cogo - Bereken hoek (azimut)

U kunt ingetoetste data en opgeslagen punten uit de database gebruiken om een azimut met behulp van verschillende methoden te berekenen. U kunt de resultaten ook in de database opslaan. Bij sommige methoden moet u op *Calc* drukken om de resultaten weer te geven.

U kunt de data in verschillende eenheden ingeven. U kunt bijvoorbeeld een hoek in graden optellen bij een hoek in radianten - het resultaat verschijnt in het formaat dat u bij de configuratie van de job ingesteld hebt.

U kunt een hoek berekenen met behulp van één van de volgende methoden:

Tussen twee punten

Snijdende azimuts

Snijdende hoeken

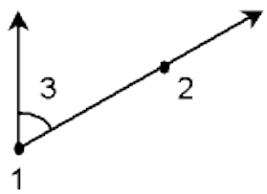
Azimut met hoek

Azimut naar lijn offset

Tussen twee punten

De azimut tussen twee punten berekenen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken azimut.*
2. In het veld *Methode* selecteert u *Tussen twee punten.*
3. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van het Vanaf punt (1) en het Naar punt (2) in.
4. De azimut tussen de twee punten (3) wordt berekend.



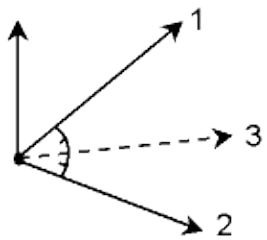
NB - U kunt een azimut van twee punten in de database direct in een azimut veld berekenen. Daarvoor voert u de puntnamen in het *Azimut* veld in, gescheiden door een liggend streepje. Om bijvoorbeeld de azimut van punt 2 naar punt 3 te berekenen, toetst u "2-3" in. Deze methode werkt bij de meeste alfanumerieke

puntnamen, maar niet bij puntnamen die zelf een liggend streepje bevatten.

Snijdende azimuts

Snijdende azimuts berekenen:

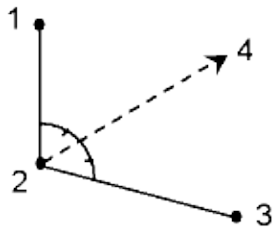
1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken azimut.*
2. In het veld *Methode* selecteert u *Snijdende azimuts.*
3. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u waarden voor *Azimut 1* (1) en *Azimut 2* (2) in.
   De volgende berekeningen verschijnen: de berekende azimut halverwege ertussen (3) en de berekende hoek, met de klok mee berekend tussen azimut 1 en azimut 2.



Snijdende hoeken

Een azimut met snijdende hoeken berekenen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken azimut.*
2. In het veld *Methode* selecteert u *Snijdende hoeken.*
3. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de namen van *Zijde punt 1* (1), het *Hoekpunt* (2) en *Zijde punt 2* (3) in.
   De volgende berekeningen verschijnen: de berekende azimut (4), halverwege tussen Zijde punt 1 en Zijde punt 2 vanaf het Hoekpunt en de berekende hoek, met de klok mee gemeten tussen punt 1, 2 en 3.

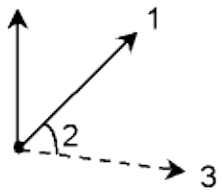


Azimut met hoek

De azimut met hoek berekenen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken azimut.*
2. In het veld *Methode* selecteert u *Azimut met hoek.*
3. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de *Azimut* (1) en de *Gedraaide hoek* (2) in.

4. De som van de twee (3) wordt berekend.

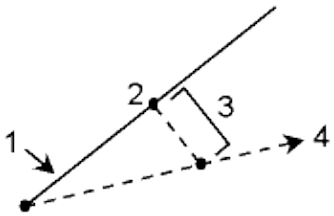


Azimut naar lijn offset

De azimut naar lijn offset berekenen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Bereken azimut.*
2. In het veld *Methode* selecteert u *Azimut naar lijn offset.*
3. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de naam van de lijn (1), de stationing (2) en de horizontale offset (3) in.
   De volgende berekeningen verschijnen: de berekende azimut (4), van het beginpunt van de lijn naar het offset punt en de berekende hoek, met de klok mee gemeten tussen de lijn (1) en de azimut (4).

   Tip - Als er nog geen lijn is, drukt u op de pijl voor het pop-up menu en selecteert u *Twee punten.* Daarna kunt u het begin- eindpunt van de lijn intoetsen.



Cogo - Bereken gemiddelde

Gebruik de optie *Bereken gemiddelde* om de gemiddelde positie van een punt dat meer dan eenmaal gemeten is te berekenen en op te slaan.

Twee of meer alleen-hoeken waarnemingen vanaf twee verschillende bekende punten kunnen worden 'gemiddeld' om de coördinaten van het snijpunt te berekenen. Om de waarnemingen te 'middelen', moeten die onder dezelfde puntnaam opgeslagen zijn.

Toets de naam van het punt waarvan u de gemiddelde positie wilt berekenen in het veld *Punt naam.* U kunt de puntnaam ook in een lijst selecteren, via het pop-up menu voor dat veld.

Als er voor het geselecteerde punt maar één positiebepaling is, of het punt als controlepunt opgeslagen is,

verschijnt er een foutmelding dat er geen gemiddelde positie kan worden berekend.

Nadat u een puntnaam hebt ingegeven waarvoor een gemiddelde positie kan worden berekend, zoekt Inmeten algemeen in de database naar alle posities voor dat punt. Als de berekening voltooid is, wordt de grid positie van het gemiddelde punt weergegeven, inclusief de standaard afwijking van elke coördinaat.

Als er meer dan twee posities voor het punt zijn, verschijnt de softkey *Details*. Druk op *Details* om de residuen van de gemiddelde positie voor elke individuele positie te bekijken. In dit residuenscherm kunt u bepaalde posities van de berekening van het gemiddelde uitsluiten of daar aan toevoegen.

Druk op *Opties* om de methode voor het middelen te selecteren. Er worden twee methoden ondersteund:

- Gewogen
- Niet gewogen

Tip - Inmeten algemeen middelt alle posities in de database van de huidige job met dezelfde naam (behalve controlepunten). Druk op *Details* om te verzekeren dat alleen de gewenste posities gemiddeld worden.

Om de berekende gemiddelde positie van het punt op te slaan, drukt u op *Opsl*. Als er al een gemiddelde positie voor het punt in de database aanwezig is, wordt de bestaande positie automatisch gewist wanneer de nieuwe gemiddelde positie opgeslagen wordt.

NB

- Een gemiddelde positie wordt niet automatisch bijgewerkt als de posities die zijn gebruikt voor de berekening van het gemiddelde worden gewijzigd. Bijvoorbeeld als de kalibratie bijgewerkt wordt, als waarnemingen getransformeerd of gewist worden, of als nieuwe waarnemingen met dezelfde naam worden toegevoegd. Als dit gebeurt, moet u de gemiddelde positie herberekenen.
- Bij middelen wordt de kleinste-kwadraten methode gebruikt om punten/waarnemingen in de huidige job die dezelfde naam hebben te middelen.
    - ♦ Als het gemiddelde iets anders dan ECEF of WGS84 posities bevat, wordt het gemiddelde als grid opgeslagen.
    - ♦ GNSS waarnemingen en conventionele waarnemingen die een gemeten schuine afstand bevatten, worden tot grid opgelost en daarna gemiddeld m.b.v. kleinste kwadraten. De snijpunten van alleen-hoeken conventionele waarnemingen worden gemiddeld m.b.v. kleinste kwadraten.
    - ♦ Conventionele waarnemingen met alleen hoeken worden alleen aan de oplossing toegevoegd als er geen andere posities of waarnemingen zijn.
    - ♦ Als het gemiddelde alleen ECEF of WGS84 posities bevat, wordt de gemiddelde grid positie terug naar WGS84 geconverteerd en als WGS84 opgeslagen. Als het gemiddelde alleen grid posities en conventionele waarnemingen bevat, of verschillende positietypen, wordt de gemiddelde grid positie opgeslagen als grid.
- Een gemiddelde gedraaide hoek die naar het punt gemeten is, wordt genegeerd en de oorspronkelijke observaties worden gebruikt om de gemiddelde positie te berekenen.
- Als *Gewogen* is geselecteerd, worden punten in een gemiddelde als volgt gewogen:
    - ♦ GNSS posities gebruiken de horizontale en verticale precisies van de waarnemingen. Waarnemingen die geen precisie hebben en ingetoetste punten gebruiken 10 mm voor horizontaal en 20 mm voor verticaal.

- ♦ Voor conventionele waarnemingen die een gemeten schuine afstand bevatten worden horizontale en verticale standaard afwijkingen berekend op basis van de standaard afwijkingen van de componenten van de waarneming.
  De standaard afwijking die wordt gebruikt voor het wegen van de horizontale positie is een combinatie van die gebruikt voor de horizontale richting en horizontale afstand wegingen uit de berekening van de insnijding. Voor meer informatie, zie [Resection Computations] op www.trimble.com.

- Om dubbele punten automatisch te middelen, vinkt u de optie *Auto middelen* in het deel *Dubbelpunt tolerantie* van de meetmethode aan.

Boog oplossingen

U kunt boog oplossingen gebruiken voor het:

- berekenen van boog oplossingen, als twee delen van de boog bekend zijn en u de resultaten in tekstvorm en grafisch wilt bekijken.
- berekenen van punten op de boog.
- toevoegen van de boog en de punten die de boog definiëren aan de database.

Boog oplossingen berekenen

Gebruik de twee *Methode* velden om het invoertype in te stellen voor de boogwaarden die u hebt.

Het eerste bekende deel van de boog wordt door één van de volgende gedefinieerd:

- Straal - de straal van de boog.
- Delta - de delta of afbuigingshoek.
- Graden boog - de afbuigingshoek (delta) die resulteert in een boog lengte van 100 eenheden.
- Graden koorde - de afbuigingshoek (delta) die resulteert in een koorde lengte van 100 eenheden.

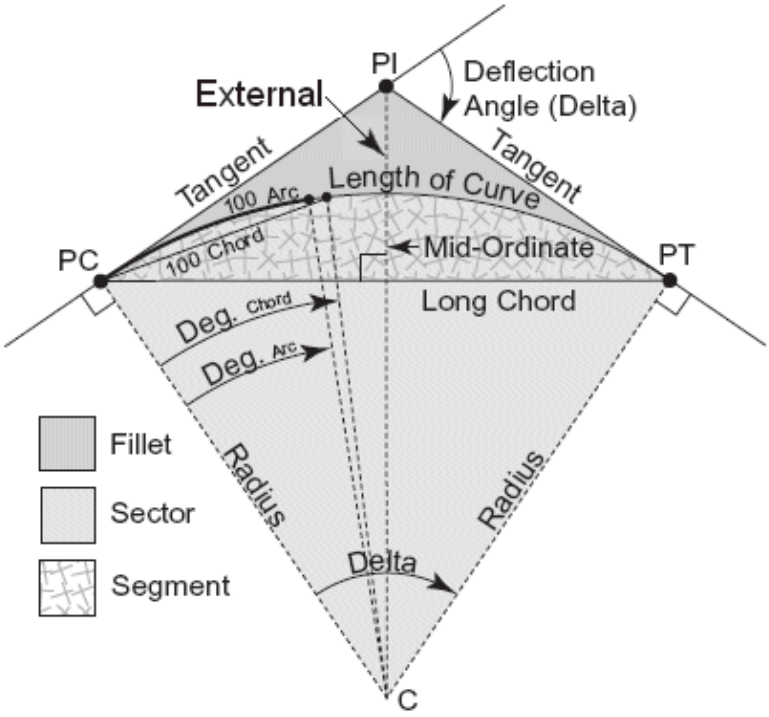
Het tweede bekende deel van de boog wordt door één van de volgende gedefinieerd:

- Delta - de delta of afbuigingshoek.
- Lengte - de lengte van de boog.
- Koorde - de koorde lengte.
- Tangent - de afstand van het KP of TP naar het SP.
- Externe - de kortste afstand tussen het snijpunt (SP) en de boog.
- Midden ordinaat - de afstand tussen de boog en de koorde op het middenpunt van de boog.

Resultaten

Druk op *Calc* om de resultaten voor de horizontale boog en een grafische weergave van de boog te bekijken. Ingegeven data wordt als zwarte tekst weergegeven, berekende data als rode tekst.

Raadpleeg de volgende afbeelding voor details van de waarden die voor een boog worden berekend.



- Straal - de straal van de boog.
- Boog lengte - de lengte van de boog.
- Koorde lengte - de koorde lengte.
- Graden boog - de afbuigingshoek (delta) die resulteert in een boog lengte van 100 eenheden.
- Graden koorde - de afbuigingshoek (delta) die resulteert in een koorde lengte van 100 eenheden.
- Delta - de delta of afbuigingshoek.
- Tangent - de afstand van het KP of TP naar het SP.
- Externe - de minimum afstand tussen het snijpunt (SP) en de boog.
- Midden ordinaat - de afstand tussen de boog en de koorde op het middenpunt van de boog.
- Segment oppervlak - het deel tussen de boog en de koorde.
- Sector oppervlak - het deel tussen de boog en de twee randstralen.
- Verband oppervlak - het deel tussen de boog en de tangenten.

Punten op de boog berekenen

Druk op *Uitzetten* om punten op de boog te berekenen op elk gewenst station over de boog.

U hebt de keuze uit de volgende methoden:

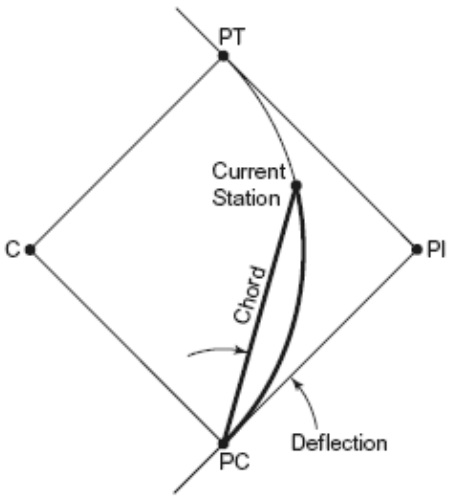
- KP afbuiging
- SP afbuiging
- Tangent offset
- Koorde offset

KP afbuiging

Geeft de afbuigingshoek en afstand naar elk opgegeven station op de boog, alsof u het KP bezet en een oriëntatie achter naar het SP punt uitvoert.

Druk op *Calc* om de berekende boog met de volgende aanvullende details te bekijken:

- Station - het opgegeven station over de boog.
- Afbuiging - de afbuigingshoek van de tangentlijn (KP punt naar SP punt) naar het huidige station punt op de boog.
- Koorde - de afstand naar het huidige station punt op de boog vanaf het KP punt.
- Vorig station - het eerder opgegeven KP afbuigingsstation.
  Dit is alleen beschikbaar als het punt direct ervóór m.b.v. de KP afbuigingsmethode berekend is.
- Korte koorde - de koorde afstand van het huidige KP afbuigingspunt op de boog naar het vorige KP afbuigingspunt op de boog.
  Deze is alleen beschikbaar als het punt direct ervóór m.b.v. de KP afbuigingsmethode berekend is.



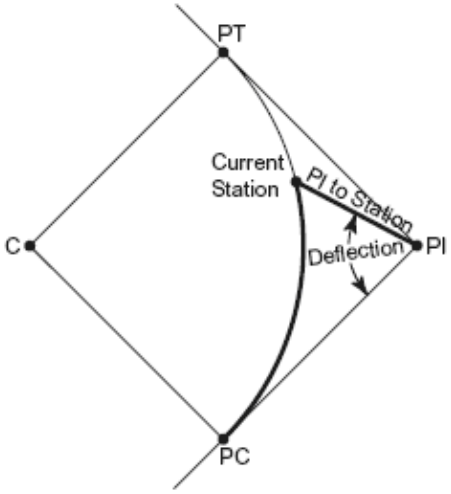
PC Deflection

SP afbuiging

Geeft de afbuigingshoek en afstand naar elk opgegeven station op de boog, alsof u het SP punt bezet en een oriëntatie achter naar het KP punt uitvoert.

Druk op *Calc* om de berekende boog met de volgende aanvullende details te bekijken:

- Station - het opgegeven station over de boog.
- Afbuiging - de afbuigingshoek van de inkomende tangentlijn naar het huidige station punt op de boog.
- SP naar station - de afstand naar het huidige station punt op de boog vanaf het SP punt.



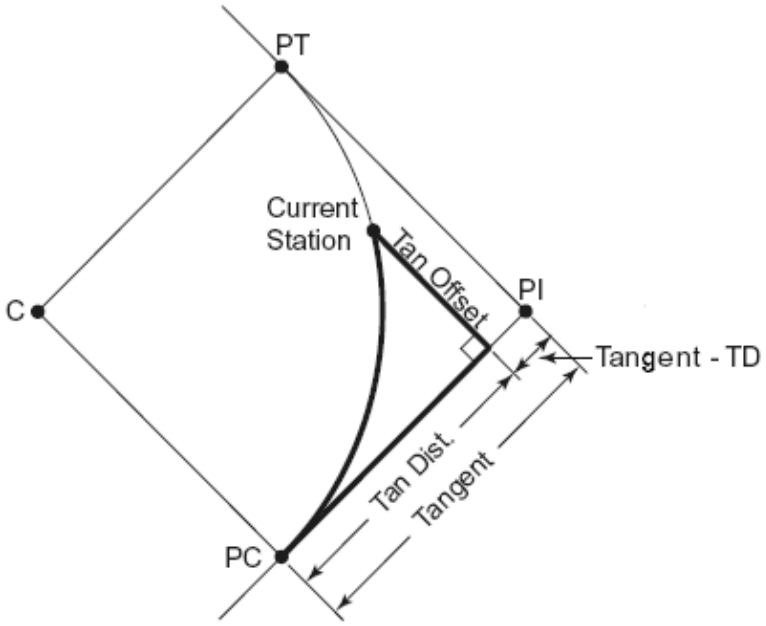
PI Deflection

Tangent offset

Geeft de loodrechte offset informatie van de tangentlijn (de lijn van het KP punt naar het SP punt) naar elk opgegeven station op de boog.

Druk op *Calc* om de berekende boog met de volgende aanvullende details te bekijken:

- Station - het opgegeven station over de boog.
- Tangent afst (TA) - de afstand over de tangentlijn van het KP punt naar het SP toe, waar de loodrechte offset t.o.v. het boogpunt plaatsvindt.
- Tangent offset - de loodrechte offset afstand van de tangentlijn naar het huidige station punt op de boog.
- Tangent - de lengte van de tangentlijn (de afstand van het KP punt naar het SP punt).
- Tangent - TA - de resterende afstand over de tangentlijn (de afstand van het punt van de loodrechte offset naar het SP punt).



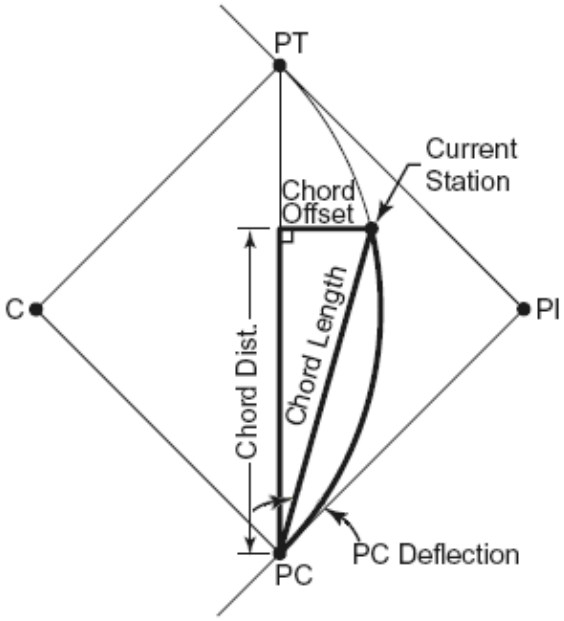
Tangent Offset

Koorde offset

Geeft de loodrechte offset informatie t.o.v. de lange koorde (de lijn van het KP punt naar het TP punt) naar elk opgegeven station op de boog. De KP afbuiging wordt ook vermeld.

Druk op *Calc* om de berekende boog met de volgende aanvullende details te bekijken:

- Station - het opgegeven station over de boog.
- Koorde afst - de afstand over de lange koorde vanaf het KP punt (naar het TP punt toe), waar de loodrechte offset van het boogpunt plaatsvindt.
- Koorde offset - de loodrechte offset afstand van de lange koorde naar het huidige station punt op de boog.
- KP afbuiging - de afbuigingshoek van de tangentlijn (KP punt naar SP punt) naar het huidige station punt op de boog.
- Koorde lengte - de afstand van het huidige station punt op de boog vanaf het KP punt.



Chord Offset

Wanneer u de resultaten van de boog- of uitzetberekeningen bekijkt, kunt u op *Opsl.* drukken om de resultaten in de huidige job op te slaan.

Om de uitzetvelden van het scherm te verwijderen, drukt u op *Boog*.

De boog en de punten die de boog definiëren toevoegen

Druk op *Toevoegen* om het volgende aan de database toe te voegen:

NB - Voordat u de volgende items aan de database kunt toevoegen, moet u een beginpunt voor de boog, een achter tangent en de richting van de achter tangent selecteren.

- de berekende boog
- het punt dat het eindpunt van de boog definieert
- het punt dat het middenpunt van de boog definieert

Driehoek oplossingen

U kunt ingetoetste data gebruiken om met behulp van diverse methoden een driehoek te berekenen. De resultaten kunt u vervolgens in tekstvorm of grafisch bekijken en in de database opslaan.

Bereken een driehoek m.b.v. één van de volgende methoden:

Zijde-zijde-zijde

Definieer een driehoek door het ingeven van de afstanden voor zijden a, b en c. Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken.

Hoek-zijde-zijde

Definieer een driehoek door het ingeven van hoek A en de afstanden voor zijden b en c. Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken.

Zijde-hoek-hoek

Definieer een driehoek door het ingeven van de afstand voor zijde a, hoek B en hoek A. Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken.

Zijde-hoek-zijde

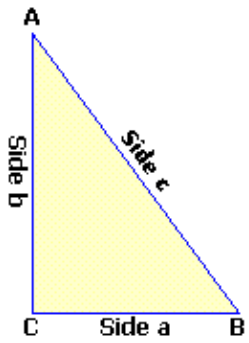
Definieer een driehoek door het ingeven van de afstand voor zijde a, hoek B en de afstand voor zijde c. Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken.

Zijde-zijde-hoek

Definieer een driehoek door het ingeven van de afstanden voor zijden a en b en hoek A. Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken.

Resultaten

Druk op *Calc* om de resultaten te bekijken, zoals de lengten van zijden a, b en c, de hoeken A, B en C, de oppervlakte van de driehoek en een grafische weergave van de driehoek.
Ingegeven data wordt als zwarte tekst weergegeven, berekende data als rode tekst.



In sommige situaties kunnen er twee oplossingen voor een driehoek zijn. Als dat het geval is, is de softkey *Anders* beschikbaar in het resultatenscherm. Druk op *Anders* om te wisselen tussen de twee mogelijke oplossingen, zodat u de juiste kunt selecteren. Druk op *Opsl.* om de driehoek resultaten in de huidige job op te slaan.

Cogo - Lijn onderverdelen

Gebruik deze functie om een lijn in segmenten onder te verdelen. De gecreëerde punten worden automatisch in de database opgeslagen en de puntnamen worden automatisch verhoogd vanaf de naam van het startpunt.

U kunt de code voor onderverdelingspunten vooraf definiëren. Voor meer informatie, zie Puntcode onderverdelen.

U kunt een lijn m.b.v. één van de volgende methoden onderverdelen:

Vaste segment lengte

Vast aantal segmenten

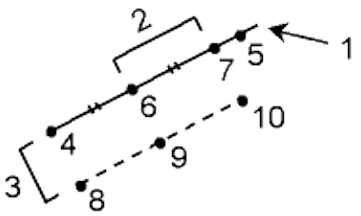
Tip - Als er nog geen lijn is, drukt u op de pijl voor het pop-up menu en selecteert u *Twee punten.* Daarna kunt u het begin- eindpunt van de lijn intoetsen.

Vaste segment lengte

Een lijn in segmenten met een vaste lengte onderverdelen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - Selecteer de lijn die u wilt onderverdelen (1) op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Lijn onderverdelen* in het contextmenu.
   - Selecteer *Cogo / Lijn onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde lijn in.

2. In het veld *Methode* selecteert u *Vaste segment lengte.*
3. Toets de segment lengte (2) in en een eventuele horizontale offset (3) en verticale offset van de lijn.
4. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (4), *Stop bij voetmaat* (5) en *Puntnaam begin.*
5. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (4, 6, 7, of 8, 9, 10).



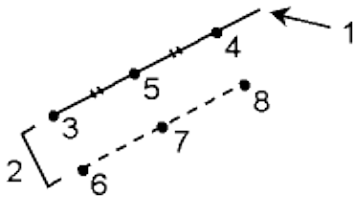
Vast aantal segmenten

Een lijn in een vast aantal segmenten onderverdelen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- Selecteer de lijn die u wilt onderverdelen op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Lijn onderverdelen* in het contextmenu.
- Selecteer *Cogo / Lijn onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde lijn in.

1. In het veld *Methode* selecteert u *Vast aantal segmenten.*
2. Geef het aantal segmenten in en een eventuele horizontale offset (2) en verticale offset van de lijn.
3. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (3), *Stop bij voetmaat* (4) en *Puntnaam begin.*
4. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (3, 5, 4, of 6, 7, 8).



Cogo - Boog onderverdelen

Gebruik deze functie om een boog in segmenten onder te verdelen m.b.v. één van de volgende methoden:

Vaste segment lengte

Vast aantal segmenten

Vaste boog lengtes

Vaste hoeken

De gecreëerde punten worden automatisch in de database opgeslagen en de puntnamen worden automatisch verhoogd vanaf de naam van het startpunt.

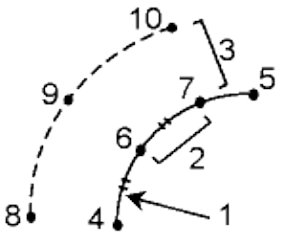
U kunt de code voor onderverdelingspunten vooraf definiëren. Voor meer informatie, zie Puntcode onderverdelen.

Vaste segment lengte

Een boog in segmenten met een vaste lengte onderverdelen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - Selecteer de boog die u wilt onderverdelen op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Boog onderverdelen* in het contextmenu.
   - Selecteer *Cogo* / *Boog onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde boog in.
2. In het veld *Methode* selecteert u *Vaste segmentlengte.*

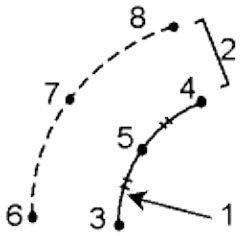
3. Toets de segment lengte (2) en een eventuele horizontale offset (3) en verticale offset van de boog in.
4. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (4), *Stop bij voetmaat* (5) en *Puntnaam begin.*
5. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (4, 6, 7, of 8, 9, 10).



Vast aantal segmenten

Een boog in een vast aantal segmenten onderverdelen:

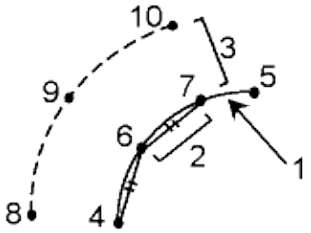
1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Selecteer de boog die u wilt onderverdelen op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Boog onderverdelen* in het contextmenu.
   - ♦ Selecteer *Cogo* / *Boog onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde boog in.
2. In het veld *Methode* selecteert u *Vast aantal segmenten.*
3. Geef het aantal segmenten in en een eventuele horizontale offset (2) en verticale offset van de boog.
4. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (3), *Stop bij voetmaat* (4) en *Puntnaam begin.*
5. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (3, 5, 4, of 6, 7, 8).



Vaste boog lengtes

Een boog in segmenten met vaste booglengtes onderverdelen:

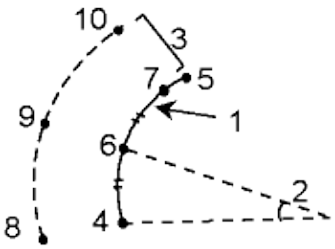
1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Selecteer de boog die u wilt onderverdelen op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Boog onderverdelen* in het contextmenu.
   - ♦ Selecteer *Cogo* / *Boog onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde boog in.
2. In het veld *Methode* selecteert u *Vaste boog lengtes.*
3. Geef de koordlengte (2) en een eventuele horizontale offset (3) en verticale offset van de boog in
4. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (4), *Stop bij voetmaat* (5) en *Puntnaam begin.*
5. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (4, 6, 7, of 8, 9, 10).



Vaste hoeken

Een boog in segmenten met vaste hoeken onderverdelen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Selecteer de boog die u wilt onderverdelen op de kaart. Druk op de kaart en houd ingedrukt, selecteer *Boog onderverdelen* in het contextmenu.
   - ♦ Selecteer *Cogo / Boog onderverdelen* in het hoofdmenu. Geef de naam van de gedefinieerde boog in.
2. In het *Methode* veld selecteert u *Vaste hoeken.*
3. Geef de *Hoek onderverdeling* (2) en een eventuele horizontale offset (3) en verticale offset van de boog in.
4. Geef de namen in van de punten *Begin bij voetmaat* (4), *Stop bij voetmaat* (5) en *Puntnaam begin.*
5. Druk op *Start* om de nieuwe punten te berekenen (4, 6, 7, of 8, 9, 10).



Cogo - Transformaties

Gebruik deze Cogo functie om één van de volgende dingen te doen:

- Eén punt of een selectie van punten transformeren met één van, of een combinatie van Roteren , Schalen en Translaties.
- Maak een Lokale transformatie aan of wijzig er een, die kan worden toegepast op Grid (lokaal) punten, om de Grid (lokaal) punten naar Grid punten te transformeren.

  NB - Lokale transformaties zijn alleen beschikbaar als de Geavanceerde geodetische optie geactiveerd is.

Rotatie, schalen en translatie van punten

Bij roteren, schalen en translatie worden de opgeslagen coördinaten van de punten die worden getransformeerd gewijzigd. Bij deze methode worden nieuwe getransformeerde punten opgeslagen en worden de oorspronkelijke punten vervolgens verwijderd.

Wanneer u meer dan één transformatie uitvoert, is de volgorde altijd roteren, schalen en vervolgens translatie.

Roteren

Een selectie van punten om een opgegeven oorsprong punt roteren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Transformaties.*
2. Selecteer *Punten roteren / schalen / translatie* en druk op *Vlgnd.*
3. Selecteer het keuzevakje *Roteren* en druk op *Volgende.*
4. Geef een *Oorsprong punt* in.
5. Geef de *Rotatie* in.
6. Druk op *Volgende* en selecteer één of meer punten die u wilt roteren.
7. Om de getransformeerde punten in de database op te slaan, drukt u op *Accept.*

Bij een transformatie worden de oorspronkelijke punten gewist en worden nieuwe grid punten met dezelfde naam opgeslagen.

Schaal

De afstanden tussen het oorsprong punt en de geselecteerde punten schalen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Transformaties.*
2. Selecteer *Punten roteren / schalen / translatie* en druk op *Vlgnd.*
3. Selecteer het keuzevakje *Schaal* en druk op *Volgende.*
4. Geef een *Oorsprong punt* in.
5. Geef een *Schaalfactor* in.
6. Druk op *Volgende* en selecteer de punten die u wilt schalen.
7. Om de getransformeerde punten in de database op te slaan, drukt u op *Accept.*

Bij een transformatie worden de oorspronkelijke punten gewist en worden nieuwe grid punten met dezelfde naam opgeslagen.

Translatie

Een selectie van punten over een grid oppervlak verplaatsen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Cogo / Transformaties.*
2. Selecteer *Punten roteren / schalen / translatie* en druk op *Vlgnd.*
3. Selecteer het keuzevakje *Translatie* en druk op *Volgende.*
4. In het *Methode* veld selecteert u *Delta's* of *Twee punten.*

   Als u Delta's hebt gekozen:

1. geeft u een delta noord, oost en/of elevatie in. U kunt voor de transformatie één delta selecteren, bijvoorbeeld noord, of een combinatie van delta's.

Als u Twee punten hebt gekozen:

1. selecteert u een *Vanaf punt.*
2. selecteert u een *Naar punt.*

5. Druk op *Volgende* en selecteer de punten die u wilt transformeren.
6. Om de getransformeerde punten in de database op te slaan, drukt u op *Accept.*

Bij een transformatie worden de oorspronkelijke punten gewist en worden nieuwe grid punten met dezelfde naam opgeslagen.

NB

- Alleen punten die als grid coördinaten kunnen worden weergegeven, kunnen worden getransformeerd.
- Bij transformeren door zowel roteren als schalen wordt als oorsprong voor het schalen standaard het oorsprong punt voor het roteren gebruikt. U kunt dit echter veranderen.
- Wanneer u een punt naam ingeeft, kunt u die in de lijst selecteren, een punt intoetsen, een fastfix uitvoeren, een punt meten, of een punt op de kaart selecteren. Bij fastfix wordt een automatisch rapid punt onder een tijdelijke punt naam opgeslagen.

Waarschuwing - Als u een base punt voor transformatie selecteert, worden de vectoren die vanaf deze base lopen nul.

Lokale transformaties

Bij inmeten doen zich vaak situaties voor waarin bestaande punten die moeten worden ingepast of uitgezet grid coördinaten hebben, die in één of meer coördinaten- of referentiesystemen zijn gedefinieerd, die verschillen van het coördinatensysteem van de huidige job. Die andere coördinaten- of referentiesystemen kunnen gedefinieerd zijn door middel van oude basislijnen, waarbij de coördinaten in feite station en offset waarden ten opzichte van de basislijn (referentielijn) zijn. Of ze refereren aan een referentiesysteem van twijfelachtige kwaliteit. Een architect kan bijvoorbeeld coördinaten voor de fundering van een gebouw aanleveren die in een accuraaat coördinatensysteem op de locatie moeten worden gepositioneerd en daarnaar overgebracht.

In Inmeten algemeen kunt u één of meer lokale transformaties berekenen en opslaan, waarmee u direct een transformatie kunt uitvoeren tussen de grid coördinaten en sets lokale grid coördinaten.
In tegenstelling tot bij roteren, schalen en translatie wordt de positie van getransformeerde punten niet gewijzigd. De punten kunnen als grid (lokaal) worden aangemaakt en er wordt een relatie ten opzichte van het Grid gedefinieerd die de transformatie naar het lokale coördinatensysteem produceert.

NB - Grid (lokaal) punten kunnen niet op de kaart worden weergegeven als er geen transformatie naar grid is gedefinieerd.

Er zijn drie typen lokale grid transformaties die overal in Inmeten algemeen kunnen worden aangemaakt en gebruikt:

- Lijn transformaties
- Helmert transformaties
- Zeven-parameter transformaties

NB - Lokale transformaties zijn alleen beschikbaar als de Geavanceerde geodetische optie geactiveerd is.

Lijn transformaties

Het *Lijn* type transformatie is een 2D transformatie, die de mogelijkheid biedt twee database grid punten te selecteren of in te toetsen en die te koppelen aan de lokale grid coördinaten voor dezelfde posities.

Een Lijn transformatie aanmaken:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Cogo / Transformaties / Transformaties beheren en definiëren* en vervolgens drukt u op *Vlgnd.*
2. Selecteer *Nieuwe transformatie aanmaken* en druk op *Vlgnd.*
3. Zet het *Transformatie type* op *Lijn* en geef de *Transformatie naam* in.
4. In het veld *Startpunt* geeft u de naam van het punt in en vervolgens geeft u de overeenkomstige Grid (lokaal) coördinaten in de velden *Noord (lokaal)* en *Oost (lokaal)* in.
5. In het veld *Eindpunt* geeft u de naam van het punt in en vervolgens geeft u de overeenkomstige Grid (lokaal) coördinaten in de velden *Noord (lokaal)* en *Oost (lokaal)* in.
6. Druk op *Calc*, controleer de berekende transformatie afstanden en selecteer een *Schaalfactor type* om de lokale grid posities in de database grid posities in te passen:
    - ◊ Vrij - de berekende schaalfactor wordt in beide lokale assen op de Grid (lokaal) waarden toegepast.
    - ◊ Gefixeerd op 1,0 - er wordt geen schaling toegepast. (De Grid (lokaal) waarden worden in de transformatie gebruikt zonder dat er schaling op wordt toegepast.) Het startpunt is het oorsprongpunt van de transformatie.
    - ◊ Alleen langs lokale northing as - de berekende schaalfactor wordt bij de transformatie alleen op de Grid (lokaal) noord waarden toegepast.
7. Druk op *Opsl.* om de transformatie in de huidige job op te slaan.

De lijntransformatie wordt op de kaart weergegeven als een zwarte streepjeslijn tussen het grid startpunt en het grid eindpunt.
Gebruik Filter om de weergave van lijntransformaties aan of uit te zetten.

NB

- ♦ 'Grid punten' behoeven niet als grid punten te worden opgeslagen, maar Inmeten algemeen moet wel in staat zijn grid coördinaten voor het punt te berekenen.

Helmert transformaties

Het *Helmert* type transformatie kan een 2D of 3D transformatie zijn, die de mogelijkheid biedt max. 20 identieke puntenparen te selecteren, om een best passende transformatie te berekenen tussen de database grid punten en de lokale grid coördinaten voor dezelfde posities.

Een Helmert transformatie aanmaken:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Cogo / Transformaties / Transformaties beheren en definiëren* en vervolgens drukt u op *Vlgnd.*
2. Selecteer *Nieuwe transformatie aanmaken* en druk op *Vlgnd.*
3. Zet het *Transformatie type* op *Helmert* en geef de *Transformatie naam* in.
4. Zet het *Schaalfactor type* op één van de volgende opties:
    - ◊ Vrij - de berekende best passende schaalfactor wordt in de transformatie gebruikt.
    - ◊ Gefixeerd en daarna de schaalfactor ingeven - geef uw eigen schaalfactor in om in de transformatie te gebruiken.
5. Zet de Verticale vereffening op één van de volgende opties en druk op *Vlgnd:*
    - ◊ Geen - er wordt geen verticale vereffening uitgevoerd.
    - ◊ Alleen constante vereffening - de gemiddelde verticale correctie, berekend uit de elevaties van de puntenparen, wordt gebruikt voor verticale vereffening in de transformatie.
    - ◊ Hellend vlak - een verticale correctie plus een best passend correctievlak worden gebruikt voor verticale vereffening in de transformatie.
6. Druk op *Voeg in* om de puntenparen *Grid punt naam* en *Naam lokaal grid punt* te selecteren en zet het veld *Gebruik* op één van de volgende opties:
    - ◊ Uit - dit puntenpaar niet gebruiken voor de berekening van de transformatieparameters.
    - ◊ Alleen verticaal - gebruik dit puntenpaar alleen voor de berekening van de verticale vereffeningsparameters.
    - ◊ Alleen horizontaal - gebruik dit puntenpaar alleen voor de berekening van de horizontale vereffeningsparameters.
    - ◊ Horizontaal en verticaal - gebruik dit puntenpaar voor de berekening van zowel de horizontale als de verticale vereffeningsparameters.
7. Druk op *Accept.* om de paren aan de lijst toe te voegen en daarna nogmaals op *Voeg in* om meer puntenparen toe te voegen.
8. Druk op *Resultaten* om de resultaten van de Helmert transformatie te bekijken.
9. Druk op *Opsl.* om de transformatie in de huidige job op te slaan.

NB

- ♦ Om een transformatie te wijzigen, gaat u te werk zoals beschreven bij het aanmaken van een nieuwe transformatie, maar bij stap 2 selecteert u *Transformatie selecteren om te wijzigen.* Selecteer de gewenste transformatie in de lijst, druk op *Vlgnd,* wijzig de transformatieparameters naar wens, controleer de resultaten en druk op *Opsl.* om de bestaande transformatie te overschrijven.
- ♦ Als u een transformatie wijzigt, wordt de positie van alle punten welke die transformatie gebruiken ook veranderd.
- ♦ Wanneer u de coördinaten van een punt dat is gebruikt om een Helmert transformatie te definiëren wijzigt, berekent Inmeten algemeen de transformatie niet automatisch opnieuw.
- ♦ Wanneer u de coördinaten van een punt wijzigt en de Helmert transformatie vervolgens opnieuw berekent, worden de nieuwe coördinaten in de nieuwe transformatie gebruikt.

Zeven-parameter transformaties

Het *zeven-parameter* type transformatie is een 3D transformatie, die de mogelijkheid biedt max. 20 identieke puntenparen te selecteren, om een best passende transformatie te berekenen tussen de

database grid punten en de lokale grid coördinaten voor dezelfde posities.

Een zeven-parameter transformatie geeft een betere oplossing dan een Helmert transformatie als de twee coördinatensystemen niet ten opzichte van hetzelfde horizontale vlak zijn gedefinieerd.

Een zeven-parameter transformatie aanmaken:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Cogo / Transformaties / Transformaties beheren en definiëren* en vervolgens drukt u op *Vlgnd.*
2. Selecteer *Nieuwe transformatie aanmaken* en druk op *Vlgnd.*
3. Zet het *Transformatie type* op *Zeven parameters* en geef de *Transformatie naam* in.
4. Druk op *Voeg in* om de puntenparen *Grid punt naam* en *Naam lokaal grid punt* te selecteren en zet het veld *Gebruik* op één van de volgende opties:
    - ◊ Uit - dit puntenpaar niet gebruiken voor de berekening van de transformatieparameters.
    - ◊ Horizontaal en verticaal - gebruik dit puntenpaar voor de berekening van de vereffeningsparameters.
5. Druk op *Accept.* om de paren aan de lijst toe te voegen en daarna nogmaals op *Voeg in* om meer puntenparen toe te voegen.
6. Residuen worden pas weergegeven als er 3 puntenparen zijn gedefinieerd.
7. Druk op *Resultaten* om de resultaten van de zeven-parameter transformatie te bekijken.
8. Druk op *Opsl.* om de transformatie in de huidige job op te slaan.

NB

- ♦ De zeven-parameter transformatie is alleen een 3-dimensionale transformatie. U kunt geen 1D of 2D punten gebruiken in de puntenparen die worden gebruikt om de transformatieparameters te berekenen.
- ♦ Als een zeven-parameter transformatie op een 1D of 2D grid of grid (lokaaal) punt wordt toegepast, krijgt de getransformeerde positie null coördinaten.
- ♦ Om een transformatie te wijzigen, gaat u te werk zoals beschreven bij het aanmaken van een nieuwe transformatie, maar bij stap 2 selecteert u *Transformatie selecteren om te wijzigen.* Selecteer de gewenste transformatie in de lijst, druk op *Vlgnd,* wijzig de transformatieparameters naar wens, controleer de resultaten en druk op *Opsl.* om de bestaande transformatie te overschrijven.
- ♦ Als u een transformatie wijzigt, wordt de positie van alle punten welke die transformatie gebruiken ook veranderd.
- ♦ Wanneer u de coördinaten van een punt dat is gebruikt om een zeven-parameter transformatie te definiëren wijzigt, berekent Inmeten algemeen de transformatie niet automatisch opnieuw.
- ♦ Wanneer u de coördinaten van een punt wijzigt en de zeven-parameter transformatie vervolgens opnieuw berekent, worden de nieuwe coördinaten in de nieuwe transformatie gebruikt.

Een punt dat als Grid (lokaal) opgeslagen is, kan altijd maar één 'invoer' transformatie hebben, die de relatie met de database Grid posities definieert. Wanneer u dergelijke punten echter via Bekijk job of in Punt manager bekijkt en wanneer u die als Grid (lokaal) exporteert, kunt u een andere lokale transformatie selecteren, waardoor de weergegeven berekende Grid (lokaal) coördinaten worden gewijzigd.

Met deze krachtige functie kunt u bijvoorbeeld een Grid (lokaal) punt intoetsen dat aan één basislijn of referentiesysteem gerefereerd is en dit naar het database grid transformeren en vervolgens, indien nodig, een andere 'weergave' transformatie gebruiken om het punt met berekende Grid (lokaal) waarden weer te geven, die aan een andere basislijn of ander referentiesysteem gerefereerd zijn.
Dit komt overeen met het weergeven van punt als station en offset ten opzichte van een lijn, boog, alignement of weg.

NB

- Gebruik *Cogo / Transformaties / Lokale transformaties beheren/definiëren* om transformaties aan te maken of te wijzigen.
- Gebruik *Punt manager* om een andere invoertransformatie te selecteren.
- Gebruik *Jobs / Kopieer tussen jobs* om transformaties naar andere jobs te kopiëren.

Transformaties kunnen op verschillende plaatsen in de Inmeten algemeen software worden toegepast en gebruikt:

- Punten intoetsen
- Gekoppelde bestanden
- Punten uitzetten uit een gekoppeld CSV of TXT bestand
- Bekijk job
- Punt manager
- Vast formaat importeren uit een kommagescheiden bestand
- Grid (lokaal) exporteren

Cogo - Polygoon

Gebruik deze functie om de sluitfout van een polygoon of veelhoek te berekenen en een conventionele polygoon te corrigeren. De software helpt u de te gebruiken punten te selecteren, berekent de sluitfout en laat u ofwel een kompas- of sluittermcorrectie berekenen.

NB - De kompascorrectie wordt ook wel de Bowditch correctie genoemd.

U kunt gesloten-lus polygonen en gesloten polygonen berekenen, die beginnen en eindigen met bekende puntenparen.

Een polygoon berekenen:

1. Geef de *Polygoon naam* in.
2. In het veld *Start station* drukt u op *Lijst.*
3. Selecteer een punt in de lijst van geldige polygoonpunten dat als startpunt kan worden gebruikt. Druk op *Enter*.

   Een geldig start station heeft één of meer oriëntatie achter punten en één of meer metingen naar het volgende veelhoek station.

4. Druk op *Voeg in* om het volgende punt in de polygoon in te voegen.
5. Selecteer het volgende station in de polygoon.

   Een geldig polygoon station heeft één of meer oriëntatie achter metingen naar het vorige polygoon station en één of meer metingen naar het volgende polygoon station. Als er maar één geldig polygoon station is, wordt dat automatisch ingevoegd.

   NB - Om de gemeten azimut en afstand tussen twee punten in de lijst te bekijken, selecteert u het eerste punt en drukt u op de softkey *Info*.

6. Herhaal stap 4 en 5 totdat u alle punten in de polygoon hebt toegevoegd.

   Een geldig eind station heeft één of meer oriëntatie achter punten en één of meer metingen naar het vorige polygoon station.

   Als u punten uit de lijst moet verwijderen, selecteert u het punt en drukt u op *Wis*. Wanneer u een punt verwijdert, worden alle punten die erna komen eveneens verwijderd.

7. Druk op *Sluit* om de sluitfout van de polygoon te berekenen.

   NB - U kunt geen punten meer toevoegen nadat u een controlepunt of een station met meer dan één oriëntatie achter punt hebt geselecteerd.

   NB - Om de sluitfout van een polygoon te berekenen, moet er ten minste één afstandmeting tussen opeenvolgende punten in de lijst van de polygoon zijn.

   NB - De *Azimut* velden behoeven niet te worden ingevuld.

   Als de azimut van het oriëntatie achter punt nul is:

   - kan de polygoon niet worden georiënteerd.
   - kunnen gecorrigeerde coördinaten niet worden opgeslagen.
   - kan er geen hoekcorrectie van een open polygoon worden berekend. (Een afstandcorrectie kan wel worden berekend.)

     Als de richtpunt vóór azimut in een luspolygoon nul is en alle hoeken gemeten zijn, kunt u wel een hoek- en afstandcorrectie berekenen.

De oriëntatie achter punten en richtpunten vóór die de oriëntatie van de polygoon bepalen worden weergegeven.

Indien nodig drukt u op *Enter* om de velden als volgt te bewerken:

1. Controleer de resultaten van de polygoon en doe één van de volgende dingen:
   - Om de resultaten van de sluitfout op te slaan, drukt u op *Opsl.*
   - Om de polygoon te corrigeren, gaat u naar de volgende stap.
2. Druk op *Opties* om de instellingen van de polygoon te controleren. Breng desgewenst wijzigingen aan en druk op *Enter*.

3. Druk op *Vereff. hoek* om de sluithoekfout te corrigeren. De sluithoekfout wordt verdeeld volgens de instelling in het *Opties* scherm.
4. Controleer de resultaten van de polygoon en doe vervolgens één van de volgende dingen:
    - Om de details van de hoekcorrectie op te slaan, drukt u op *Opsl.*
    - Om de afstand sluitfout te corrigeren, drukt u op *Vereff. afst.* De afstand sluitfout wordt verdeeld volgens de instelling in het *Opties* scherm en de polygoon wordt opgeslagen.

Als de polygoon opgeslagen is, wordt elk punt dat in de polygoon is gebruikt opgeslagen als een gecorrigeerd polygoonpunt met de zoekclassificatie gecorrigeerd. Als er eerder gecorrigeerde polygoonpunten met dezelfde naam zijn, worden die gewist.

Meetband afstanden

Gebruik deze functie om punten aan uw Inmeten algemeen job toe te voegen. Gebruik een grafische interface met rechte hoek en afstand om rechthoekige constructies zoals gebouwen of funderingen te definiëren. Toets twee punten in of meet die om de eerste zijde, oriëntatie en positie van het object te definiëren.

Tip - Om de elevatie van het Start punt of Einde punt te selecteren, gebruikt u het pop-up menu in het veld *Elevatie.*

Om de richting voor uw volgende punt grafisch in de plattegrond weergave te selecteren, drukt u op het scherm of gebruikt u de rechter of linker pijltoets. De rode streepjeslijn toont de huidige richting voor de volgende zijde. Om de volgende zijde te creëren, drukt u op *Voeg in* en geeft u de afstand tot het volgende punt in m.b.v. de hoek die in de plattegrond gedefinieerd is.
U kunt ook een punt selecteren dat al in uw job aanwezig is, waarna de software de afstand tot dat punt voor u berekent.
Om een punt m.b.v. GNSS of conventioneel te meten, selecteert u *Fastfix* of *Meet* in het pop-up menu vanuit het veld *Punt naam.*

Tip - Als uw meetmethode voor een laser rangefinder geconfigureerd is, is *Laser* beschikbaar in het pop-up menu van de velden *Lengte* en *H.afst.* Druk op *Laser* om de afstanden m.b.v. de laser te meten.

Om het object weer op het start punt te sluiten, drukt u op *Sluit.* De horizontale afstand wordt berekend en weergegeven. Gebruik deze om uw plattegrond of meetband afstand te controleren. Om de functie te voltooien, drukt u op *Opsl.* Om meer zijden aan het object toe te voegen, drukt u op *Voeg in.*

Tip - Als u meer gedetailleerde informatie over de kwaliteit van het sluiten nodig hebt, gebruikt u een andere punt naam voor het eind punt en slaat u het object op. Bereken vervolgens een inverse tussen het start punt en het eind punt.

Om een ingetoetste afstand te wijzigen voordat het object opgeslagen wordt, drukt u op *Wijzig* en selecteert u het eind punt van de zijde die u wilt wijzigen. Als u de afstand wijzigt, wordt de plattegrond bijgewerkt. U kunt daarna doorgaan met zijden toevoegen.

NB

- Nadat het object opgeslagen is, kunt u de lengte van de zijden niet meer wijzigen.
- De oriëntatie wordt gedefinieerd door de eerste zijde. Vanaf deze zijde kunnen alleen evenwijdige lijnen of hoeken van 90° worden toegevoegd. Om een andere hoek te gebruiken, slaat u het object op en creëert u een nieuwe zijde.
- Omdat nieuwe punten als polars worden opgeslagen, functioneren meetband afstanden niet zonder een Alleen schaalfactor of volledig gedefinieerde Projectie in het coördinatensysteem.
- Behalve de nieuwe punten die worden aangemaakt, worden automatisch lijnen gecreëerd en opgeslagen in de Inmeten algemeen database. Deze zijn zichtbaar op de kaart en kunnen worden gebruikt om lijnen uit te zetten.

Rekenmachine

Om de Rekenmachine op elk gewenst moment te gebruiken, selecteert u Cogo / Rekenmachine in het hoofdmenu van Inmeten algemeen.

Druk op ☑ (Opties) om de hoekmethode, rekenmachinemodus (Reverse Polish Notation (RPN) of standaard) en weergave van decimalen in te stellen.

Druk op *Azimut* om een azimut te berekenen.

Druk op *Afstand* om een afstand te berekenen.

De functies van de Rekenmachine worden hierna beschreven.

Rekenmachine symbool	Functie
+	Optellen
−	Aftrekken
X	Vermenigvuldigen
÷	Delen
+/−	Voorteken van ingegeven getal wijzigen
=	Is gelijk aan
π	Pi
↵	Enter
▼	Alle waarden in de stack tonen
⇦	Backspace
☑	Opties
y^x	Y tot de macht X verheffen
x^2	Kwadraat
$\sqrt{x}$	Vierkantswortel

10^X	10 tot de macht X verheffen
E±	Exponent ingeven of exponentteken wijzigen
$1/x$	Reciprok
X$Y	X en Y omwisselen
SIN	Sinus
SIN^{-1}	Hoeksinus
COS	Cosinus
COS^{-1}	Hoekcosinus
TAN	Tangens
TAN^{-1}	Hoektangens
LOG	10 log
SHIFT	SHIFT stand omschakelen
(	Haakje openen
)	Haakje sluiten
C	Alles wissen
CE	Ingave wissen
Mem	Geheugenfuncties
P>R	Conversie van polaire naar rechthoekige coördinaten
R>P	Conversie van rechthoekige naar polaire coördinaten
R↓	Stack neer
R↑	Stack op
° ' "	Scheidingsteken voor graden, minuten of seconden invoegen
DMS-	Hoeken in de vorm DD.MMSSsss aftrekken
DMS+	Hoeken in de vorm DD.MMSSsss optellen
>D.dd	Converteren van DD°MM'SS.sss of DD.MMSSsss naar hoekeenheid
>DMS	Converteren van huidige hoekeenheid naar DD°MM'SS.sss

Tip - U kunt de rekenmachine vanuit de meeste afstand velden oproepen via de pop-up menupijl.

Wanneer u de calculator m.b.v. de pop-up pijl oproept en het numerieke veld al een getal bevat, wordt dat getal automatisch in de calculator geplakt. Als het gebruik van de calculator wordt beëindigd, wordt het laatste resultaat weer in het numerieke veld geplakt wanneer u *Accept.* selecteert.

1. Selecteer Rekenmachine in het popup menu.

2. Geef de cijfers en functies in.
3. Druk op = om het resultaat te berekenen.
4. Druk op Accept. om het resultaat in het veld te plaatsen.

Cogo - Bereken afstand

Om naar Bereken afstand te gaan, drukt u op *Afstand* in de Rekenmachine.

Tussen twee punten

Tussen punt en lijn

Tussen punt en boog

U kunt ingetoetste data en opgeslagen punten uit de database gebruiken om een afstand met behulp van verschillende methoden te berekenen. U kunt de resultaten hiervan in de database opslaan.

NB - U kunt data in verschillende eenheden invoeren. U kunt bijvoorbeeld een afstand in meters optellen bij een afstand in voeten. Het resultaat wordt weergegeven in de eenheid die u bij de configuratie van de job hebt ingesteld.

Tussen twee punten

De afstand tussen twee punten berekenen:

1. In het veld *Methode* selecteert u *Tussen twee punten.*
2. Geef het *Vanaf punt* en *Naar punt* in.
3. De afstand tussen de twee punten wordt berekend.

   Tip - U kunt een afstand tussen twee punten in de database direct in een afstand veld berekenen. Daarvoor voert u de puntnamen in het afstand veld in, gescheiden door een liggend streepje. Om bijvoorbeeld de afstand tussen punt 2 en punt 3 te berekenen, toetst u "2-3" in. Deze methode werkt bij de meeste alfanumerieke puntnamen, maar niet bij puntnamen die zelf een liggend streepje bevatten.

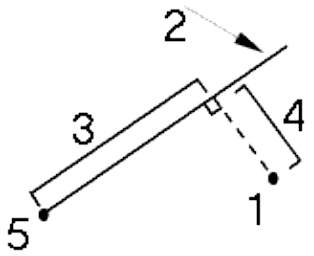
Tussen punt en lijn

De afstand tussen een punt en een lijn berekenen:

1. In het veld *Methode* selecteert u *Tussen punt en lijn.*
2. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de *Punt naam* (1) en de *Lijn naam* (2) in.

   Tip - Als er nog geen lijn is, drukt u op de pijl voor het pop-up menu en selecteert u *Twee punten.* Daarna kunt u het begin- eindpunt van de lijn intoetsen.

3. De horizontale afstand langs de lijn (3) en de loodrechte afstand tot de lijn (4) worden berekend. De afstand langs de lijn is vanaf het punt opgegeven bij (5).



Tussen punt en boog

De afstand tussen een punt en een boog berekenen:

1. In het veld *Methode* selecteert u *Tussen punt en boog.*
2. Zoals in onderstaande afbeelding getoond, geeft u de *Punt naam* (1) en de *Boog naam* (2) in.
3. De horizontale afstand langs de boog (3) en de loodrechte afstand (4) tot de boog worden berekend. De afstand langs de boog is vanaf het punt opgegeven bij (5).

Bedieningselementen in pop-up menu's

Om de naam van een object (feature) in een veld in te voeren, toetst u de naam in of drukt u op de pop-up menu knop . Vervolgens selecteert u in het menu dat verschijnt één van de volgende opties:

Lijst	objecten in de database selecteren
Toets in	gegevens intoetsen
Meet	een punt meten
Snel fix	een punt van constructieklasse automatisch meten
Kaart selecties	selecteren in een lijst van objecten die momenteel op de kaart geselecteerd zijn
Rekenmachine	sneltoets naar de Rekenmachine
Eenheid	de eenheid voor het veld selecteren

Om de methode voor het invoeren van data te wijzigen, drukt u op de pop-up menu knop . De eerste twee of drie velden veranderen.

Meten - Algemeen

Menu's Meten en Uitzetten

Gebruik deze menu's om punten te meten en uit te zetten met behulp van de Meetmethodes gedefinieerd in de Inmeten algemeen software.

Alle metingen in Inmeten algemeen vinden plaats met behulp van een meetmethode. In een meetmethode worden de parameters voor de configuratie van en communicatie met uw instrumenten gedefinieerd, alsmede voor het meten en opslaan van punten. Deze reeks van gegevens wordt als een sjabloon opgeslagen en telkens wanneer u een meting start gebruikt.

Als de standaard instellingen niet aan uw eisen voldoen, past u de meetmethode aan. Daarvoor drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen* en vervolgens op *Meetmethodes.*

Om te meten of uit te zetten, moet in de Inmeten algemeen software een meting worden gestart, waarbij u wordt gevraagd de gewenste meetmethode te selecteren.

NB - Als er maar één meetmethode is, wordt die automatisch geselecteerd wanneer u een meting start. Anders selecteert u een meetmethode in de lijst die verschijnt.

Typen metingen

Welk type meting u gebruikt, is afhankelijk van de beschikbare apparatuur, de omstandigheden in het veld en de gewenste resultaten. Configureer het type meting wanneer u een meetmethode aanmaakt of wijzigt.

Bij een **conventionele meting** wordt de bedieningseenheid met een conventioneel inmeetinstrument zoals een total station verbonden. Voor meer informatie, zie Conventionele meting: aan de slag.

Bij een **GNSS meting** wordt de bedieningseenheid met een GNSS ontvanger verbonden. Voor meer informatie, zie GNSS meting: aan de slag.

Bij een **geïntegreerde meting** is de bedieningseenheid zowel met een conventioneel inmeetinstrument als met een GNSS ontvanger verbonden. De Inmeten algemeen software kan binnen dezelfde job snel wisselen tussen de twee instrumenten. Voor meer informatie, zie Geïntegreerde metingen.

Verbinding maken

De Inmeten algemeen software kan automatisch verbinding maken met Trimble GNSS en conventionele instrumenten.

Om automatisch te verbinden met een Trimble instrument, doorloopt de software een cyclus van verbindingsprotocollen voor elk type instrument. Het kan tot 15 seconden duren om de cyclus te voltooien, wat betekent dat het tot 15 seconden kan duren om automatisch verbinding te maken met een Trimble

instrument, afhankelijk van waar de software is in de automatisch-verbinden cyclus wanneer het instrument aangesloten wordt.

Er zijn drie hoofdgroepen van Trimble instrumenten waarmee automatisch verbinding kan worden gemaakt: *Trimble GNSS ontvangers, Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, Trimble 5600/3600 total stations.* Als u maar met één van deze typen instrumenten verbinding maakt, kunt u de automatische verbinding versnellen, door de vakjes voor de instrument typen waarmee u geen verbinding maakt uit te schakelen.

Als u de Trimble Access software op een ondersteunde Windows computer van een ander merk draait en met de interne GPS ontvanger van die computer verbinding wilt maken, selecteert u de juiste COM poort in het veld *Intern GPS.*

Om de opties voor automatisch verbinden in te stellen, drukt u op het automatisch verbinden symbool op de statusbalk **voordat** u verbinding maakt met een instrument.

U kunt het automatisch verbinden ook configureren via Instellingen. Druk in het Trimble Access menu op *Instellingen* en selecteer *Verbinden / Autom. verbinden.*

Als de software automatisch met een instrument probeert te verbinden, knippert het automatisch verbinden symbool. Elk type instrument heeft een ander symbool. Wanneer u bijvoorbeeld alleen *Trimble GNSS ontvangers* selecteert, knippert er alleen een symbool voor Trimble GNSS ontvangers.

De software probeert alleen automatisch te verbinden met de momenteel geconfigureerde ontvanger in de huidige modus: *Rover modus* of *Basis modus* (zie GNSS functies).

- Als de software in de *Rover modus* is, probeert deze te verbinden met de ontvanger geconfigureerd in het veld *Met GNSS rover verbinden* in het scherm *Bluetooth instellingen.*
- Als de software in de *Basis modus* is, probeert deze te verbinden met de ontvanger geconfigureerd in het veld *Met GNSS basis verbinden* in het scherm *Bluetooth instellingen.*
- Als er in het desbetreffende veld in de *Bluetooth instellingen* geen ontvanger geconfigureerd is, probeert de software automatisch te verbinden met een Trimble GNSS ontvanger aan de seriële poort van de bedieningseenheid; als er een ontvanger is gedetecteerd, wordt die behandeld als de ontvanger die u in de huidige modus wilt gebruiken.
- Het knipperende symbool, of de gele markering in het scherm *GNSS functies,* toont de modus waarin de software zich momenteel bevindt.

Druk op de Bluetooth knop om naar het scherm *Bluetooth instellingen* te gaan. U kunt de Bluetooth verbindingen ook configureren via *Instellingen.* Druk in het Trimble Access menu op Instellingen en selecteer *Verbinden/Bluetooth.*

Als alle drie automatisch verbinden symbolen worden weergegeven en niet knipperen, dan is automatisch verbinden voor alle drie groepen instrumenten uitgeschakeld.

Wanneer u Instrument functies gebruikt om af te koppelen van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, is automatisch verbinden tijdelijk uitgeschakeld. Om automatisch verbinden weer aan te zetten, drukt u op het automatisch verbinden symbool.

NB - Als automatisch verbinden tijdelijk uitgeschakeld is, wordt het met één druk weer ingeschakeld en is een tweede maal drukken nodig om het scherm Opties automatisch verbinden weer te geven.

U hoeft niet te wachten tot automatisch verbinden een verbinding met uw instrument tot stand heeft gebracht. Om een verbinding te forceren, selecteert u de meetmethode en start u de meting op elk gewenst moment.

Om verbinding te maken met een niet-Trimble instrument, moet u een verbinding forceren door de meting te starten.

Tip - Bij gebruik van niet-Trimble instrumenten moet u automatisch verbinden uitschakelen. Sommige commando's die door automatisch verbinden worden gebruikt kunnen conflicten veroorzaken bij de communicatie met niet-Trimble instrumenten.

PIN-code beveiliging

PIN-code beveiliging kan op twee manieren worden ingeschakeld, afhankelijk van het instrument:

- Met behulp van Trimble Access bij de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station
- Met behulp van het instrument bij de Trimble VX Spatial Station of Trimble S8 total station

PIN-code beveiliging inschakelen met behulp van Trimble Access

Om de PIN-code beveiliging in te schakelen, drukt u op *Instrument / Instrument instellingen - PIN* en daarna bevestigt u de PIN-code. Als deze functie ingeschakeld is, verschijnt het scherm *Instrument ontgrendelen* wanneer u verbinding maakt met het instrument. Voer de PIN-code in en druk op *Accept.*

NB

- Nadat u de PIN-code hebt ingesteld, drukt u op PUK en noteert u dit nummer. Gebruik dit nummer als u de PIN-code vergeten bent.
- Na tien mislukte pogingen om het instrument m.b.v. een PIN-code te ontgrendelen wordt het instrument geblokkeerd. Als dat gebeurt, wordt u om een PUK-code [Personal Unblocking Key] gevraagd om het instrument te ontgrendelen.
- Als het instrument vergrendeld is en u de PIN- of PUK-code niet weet, neemt u contact op met uw Trimble dealer voor hulp.
- Om de PIN-code te veranderen, drukt u op *Instrument / Instrument instellingen - PIN*, voert u de huidige PIN-code in en daarna voert u de nieuwe PIN-code in en bevestigt u die.
- Om de PIN-code beveiliging uit te schakelen, drukt u op *Instrument / Instrument instellingen - PIN*, voert u de huidige PIN-code in en daarna drukt u op *Geen.*
- De PIN-code moet uit 4 cijfers bestaan.

PIN-code beveiliging inschakelen met behulp van het instrument

De PIN-code beveiliging kan worden ingeschakeld met behulp van de optie [Security] in het kijkerstand 2 scherm van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S8 total station. Dat doet u als volgt:

1. Selecteer [Setup/Level / Setup / Security - Change PIN]
2. Voer de huidige PIN-code in. Selecteer [Done] als er geen PIN-code is ingesteld.

3. Voer de nieuwe PIN-code in en bevestig die.

Indien ingeschakeld, selecteert u de optie [Unlock Instrument] in het kijkerstand 2 scherm en voert u de PIN-code in om een verbinding tot stand te brengen.

NB

- Nadat u de PIN-code hebt ingesteld, selecteert u [Get PUK] en noteert u het nummer. Gebruik dit nummer als u de PIN-code vergeten bent.
- Na tien mislukte pogingen om het instrument m.b.v. een PIN-code te ontgrendelen wordt het instrument geblokkeerd. Als dat gebeurt, wordt u om een PUK-code [Personal Unblocking Key] gevraagd, om het instrument te ontgrendelen.
- Als het instrument vergrendeld is en u de PIN- of PUK-code niet meer weet, neemt u contact op met uw Trimble dealer voor hulp.
- Om de PIN-code te veranderen, selecteert u [Setup/Level / Setup / Security - Change PIN], voert u de huidige PIN-code in en daarna voert u de nieuwe PIN-code in en bevestigt u die.
- Om de PIN-code beveiliging uit te schakelen, selecteert u [Setup/Level / Setup / Security - Change PIN], voert u de huidige PIN-code in en daarna voert u 0000 als nieuwe PIN-code in en bevestigt u die.
- De PIN-code moet uit 4 cijfers bestaan.

Meet codes

Om conventionele of GNSS waarnemingen in één keer te meten en te coderen, selecteert u de featurecode die u wilt meten en opslaan in een codeerformulier, dat een aantal knoppen bevat die u zelf kunt definiëren. U kunt meerdere groepen of pagina's met codes definiëren, die elk uit maximaal 25 codes bestaan.

Wanneer u in het formulier *Meet codes* de knop *Code* activeert, heeft dat effect op de werking van de configureerbare codeknoppen. Drukt u op één van de configureerbare codeknoppen, dan wordt de code op die knop toegevoegd aan het codeveld onder aan het formulier *Meet codes.* Gebruik de *Code* knop om codes van meerdere codeknoppen te combineren voor gecombineerde features, ofwel uit de huidige groep, of uit een combinatie van groepen. U kunt de knop ook gebruiken om een nieuwe code in te voeren.

Als een code attributen heeft, verschijnen de waarden daarvan onder aan het formulier *Meet codes.* U kunt deze attribuutwaarden niet direct wijzigen in het formulier. Om de waarden van attributen te wijzigen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Druk op *Attrib* in het formulier *Meet codes.*
- Druk op *Attrib* in het formulier *Meet topo/Meet punten.*
- Als *Vragen om attributen* ingeschakeld is, geeft u de attributen in wanneer daar om wordt gevraagd.
    - ♦ Als u van te voren attributen met behulp van de *Attrib* softkey hebt ingevoerd, wordt u niet gevraagd om attributen in te voeren.

Voor meer informatie, zie Gebruik van featurecodes met vooraf gedefinieerde attributen.

Een featurecode groep toevoegen en codes aan de knoppen toewijzen:

1. Selecteer *Meten / Meet codes* en druk vervolgens op *Groep toevoegen.*
2. Toets een *Groepsnaam* in en druk op *OK.*
3. Om het aantal codeknoppen dat in elke groep verschijnt te configureren, tikt u op *Opties* en selecteert u daarna de gewenste instelling in het veld *Codeknoppen indeling.*

   NB

   - Om een codeknop m.b.v. de cijfertoetsen op het toetsenbord van de bedieningseenheid te kunnen activeren, moet u 3x3 in het veld *Codeknoppen indeling* selecteren.
   - De lijst van codes van elke groep is onafhankelijk. Wanneer u bijvoorbeeld codeknoppen hebt aangemaakt voor een 3x3 indeling en daarna de indeling in 3x4 wijzigt, worden er drie extra lege knoppen aan de groep toegevoegd. De software verplaatst de eerste drie knoppen van de volgende groep niet naar de huidige groep.
   - De codes die voor een groep zijn gedefinieerd worden onthouden, ook als ze niet worden weergegeven. Wanneer u bijvoorbeeld codes aanmaakt voor knoppen in een 3x4 indeling en daarna de indeling in 3x3 verandert, worden alleen de eerste negen codes getoond. Als u de indeling vervolgens op 3 x 4 terugzet, worden alle twaalf codes weer weergegeven.
4. Een code aan een knop toevoegen:
   - Houd de knop ingedrukt. Zodra het tooltip bericht verschijnt, neemt u de stift van het scherm. In het dialoogvenster dat verschijnt geeft u de code in, of u selecteert een code in de featurecode bibliotheek.
   - Navigeer naar de knop m.b.v. de pijltoetsen en druk op de Spatie toets, waarmee u het ingedrukt houden van de knop simuleert.

   In het dialoogvenster dat verschijnt geeft u de code in, of u selecteert een code in de featurecode bibliotheek. Druk op *OK*. De code die u hebt ingevoerd verschijnt op de knop.

   Desgewenst kunt u ook extra beschrijvingen invoeren.

5. Om nog een code toe te voegen, of een code van een knop te verwijderen, herhaalt u stap 3.
6. Om meer groepen met featurecode knoppen toe te voegen, drukt u op *Groep toevoegen.*

   Om naar een bepaalde groep te navigeren, selecteert u die in de keuzelijst linksboven op het formulier.
   U kunt ook A - Z gebruiken om snel naar groepspagina's 1 - 26 te gaan. Deze methode is niet beschikbaar als de *Code* knop geactiveerd is.

   Nieuwe groepen worden toegevoegd **na** de huidige groep. Om een groep toe te voegen aan het einde van de bestaande groepen, moet u de laatste groep selecteren voordat u *Groep toevoegen* selecteert.

Om waarnemingen te meten en te coderen met behulp van Meet codes gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer *Meten / Meet codes.*
2. Om een meting te starten, activeert u de knop op één van de volgende manieren:
   - Druk op de knop.
   - Druk op de cijfertoets op het toetsenbord van de bedieningseenheid die bij de gewenste knop hoort. Met toets 7, 8, 9 activeert u de bovenste rij knoppen, met toets 4, 5, 6 de middelste rij en met toets 1, 2, 3 de onderste rij knoppen.

- Gebruik de pijltoetsen op de bedieningseenheid om naar de knop te navigeren en druk op **Enter.**

  Als de code attributen heeft, verschijnen de waarden daarvan onder aan het *Meet codes* formulier.

3. Om de meting automatisch te starten wanneer de knop geselecteerd wordt, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Auto meten.*

   NB - Als de methode wordt ingesteld op *Afstand offset, Alleen hoeken* en *Alleen H.Hoek* wordt *Auto meten* tijdelijk onderbroken.

4. Om de positie van de selectiebalk voor de volgende code te configureren, drukt u op *Opties* en configureert u de *Richting* van *Sjabloon oppakken.*
5. Het codeveld wordt op de code van de knop ingesteld en de meting wordt gestart. De meting wordt automatisch opgeslagen aan de hand van de instelling in *Opties:*
   - Bij een GNSS meting zet u de opties van Topo punt op *Punt automatisch opslaan.*
   - Bij een conventionele meting schakelt u het vakje *Bekijken voor opslaan* in het optieformulier *Meet punt* uit.

     Als er beschrijvingen op de Meet codes knop gedefinieerd zijn, worden de beschrijvingen ook ingesteld op de beschrijvingen van de toets.

6. Wanneer u de meting opslaat, verschijnt het formulier *Meet codes,* gereed voor de volgende meting.

   Druk op [Enter] om een punt met dezelfde code opnieuw te meten, of gebruik één van de methoden beschreven in stap 2 hierboven om met een andere code te meten.

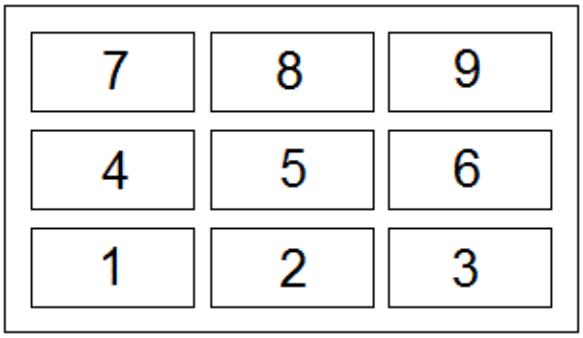
Het formulier *Meet topo/Meet punten,* van waaruit de meting gestart is, blijft geopend op de achtergrond. Als u de puntnaam of meetmethode wilt wijzigen, drukt u op *Schakel* om naar dit formulier te gaan, wijzigt u de velden naar behoefte en drukt u opnieuw op *Schakel* om naar het formulier *Meet codes* terug te gaan.

Gebruik van Sjabloon oppakken

Gebruik de functie *Sjabloon oppakken* om de selectie automatisch te verplaatsen van de huidige knop naar de volgende knop na opslaan van een meting. Sjabloon oppakken is vooral handig voor het coderen van waarnemingen in een regelmatig patroon, bijvoorbeeld een sjabloon van een weg.

Om Sjabloon oppakken te configureren, drukt u op *Opties* en configureert u het volgende:

- De *Richting* van Sjabloon oppakken. Bekijk de volgende afbeelding:



Voor:

- links naar rechts - de markering gaat van 7-9, daarna 4-6, daarna 1-3.
- rechts naar links - de markering gaat van 3-1, daarna 6-4, daarna 7-9.
- zigzag - de markering gaat van 7-9, 4-6, 1-3 en daarna 3-1, 6-4, 9-7, daarna 7-9 enz.

Als *Richting* op *Uit* staat, blijft de markering op de geselecteerde knop staan nadat een meting is uitgevoerd.

Om een code over te slaan, drukt u op een andere knop, of u gebruikt de pijltoetsen om een andere codeknop te selecteren.

- Het *Aantal elementen:*
  - Het *Aantal elementen* dat wordt geconfigureerd, moet overeenkomen met het aantal elementen in de sjabloon en het aantal knoppen dat in Meet codes geconfigureerd is.

NB

- Als de codeknoppen indeling 3x3 is, kan het numerieke toetsenbord van de bedieningseenheid worden gebruikt om de knoppen in *Meet codes* te bedienen.
- Bij de eerste keer dat u *Meet codes* gebruikt, begint de meting mogelijk niet automatisch als u de puntnaam en prismahoogte niet hebt gedefinieerd. Als dat het geval is, vult u eerst deze velden in en drukt u op *Meet* om de meting te starten.
- Om de prisma- of antennehoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk.
- Tijdens een meting kunt u de puntnaam en de prisma- of antennehoogte en code wijzigen. U kunt dit echter alleen doen als u de bewerking start voordat de waarneming opgeslagen is. U kunt ook op *Esc* drukken zodra de meting begint, de gewenste wijzigingen aanbrengen en vervolgens op *Meet* drukken om de meting opnieuw te starten.
- Om het EDM of de meetmethode te wijzigen, drukt u op *Esc* tijdens de meting, brengt u de gewenste wijzigingen aan en drukt u op *Meet* om de meting opnieuw te starten.
- Als u de puntnaam of meetmethode wilt wijzigen voordat u een meting start, drukt u op *Schakel* om naar het formulier *Meet topo/Meet punten* te gaan, wijzigt u de velden naar behoefte en drukt u opnieuw op *Schakel* om naar het formulier *Meet codes* terug te gaan.
- Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor waarbij het punt type is geconfigureerd voor gebruik van *Tilt auto-meten,* wordt het punt pas automatisch gemeten wanneer de stok binnen de ingestelde tilt tolerantie is.
- Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u de meetmethode zo configureren dat er een waarschuwing verschijnt als de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* komt.

- Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
- Om een punt met een nulcode te meten, activeert u een blanco codeknop. U kunt ook op *Code* drukken. Zorg ervoor dat het veld leeg is en druk vervolgens op *Meet.*
- Om een notitie bij een meting op te slaan, drukt u op .
- Om een groep codes in zijn geheel te wissen, selecteert u die groep en drukt u op *Wis.*

Sjabloon oppakken met meerdere groepen

U kunt maximaal 75 elementen in een sjabloon opnemen. Als er meer elementen in een sjabloon dan knoppen in een groep zijn:

- Worden twee of meer groepen bij elkaar 'gegroepeerd', waarbij de markering automatisch wordt verplaatst tussen de groepen tijdens het sjabloon oppakken.
- U kunt sjabloon oppakken alleen configureren via Opties in de eerste groep. De tweede en derde groep geven aan dat het sjabloon oppakken door de groep daarvóór is gedefinieerd.
- Met de pijltoetsen Op en Neer van het toetsenbord verplaatst u alleen door de huidige groep, maar de pijltoetsen Links en Rechts van het toetsenbord kunt u gebruiken om van de eerste/laatste knop in de ene groep naar een knop in de volgende groep te gaan.
- Nieuwe groepen worden toegevoegd **na** de huidige groep. Om een groep toe te voegen aan het einde van de bestaande groepen, moet u de laatste groep selecteren voordat u *Groep toevoegen* selecteert.

Ondersteuning van strings

Meet codes heeft softkeys '+' en '-' waarmee u een achtervoegsel aan de code op de knop kunt toevoegen. Dat is handig als u de string methode voor het toekennen van featurecodes gebruikt.

U kunt het achtervoegsel configureren als 1, 01, 001 of 0001.

Als u het achtervoegsel als 01 configureert, drukt u op '+' om de code "Hek" tot "Hek01" te verhogen. Druk op '-' om de code met 01 te verlagen.

Druk op *Zoek* om de volgende beschikbare string voor de momenteel geselecteerde knop te zoeken.

Attributen en basiscodes

U kunt de Inmeten algemeen software zo configureren dat attributen voor de volledige code worden geleverd, of voor een deel van de code - de "basiscode".

Normaal gesproken worden basiscodes gebruikt wanneer u de '+' en '-' softkeys gebruikt om een "string" featurecodes in te voeren. Wanneer u bijvoorbeeld een hek codeert waarbij alle waarnemingen met de code "Hek01" worden samengevoegd en alle waarnemingen met de code "Hek02" worden samengevoegd, enz. hebben die allemaal dezelfde attributen. In dit voorbeeld kunt u bibliotheken met featurecodes aanmaken die alle "Hek**" codes of alleen de basiscode "Hek" bevatten.

Als u geen string codes invoert, of als u dat wel doet en de complete code in de bibliotheek opneemt, gebruikt u geen basiscodes. Schakel in dat geval *Gebruik attributen van basiscode* uit (het keuzevakje uitschakelen).

Als u wel string codes invoert en de feature bibliotheek alleen de basiscode bevat, moet u de optie *Gebruik attributen van basiscode* inschakelen (keuzevakje aanvinken).

In de Inmeten algemeen software kunt u de extra mogelijkheid van Meet codes gebruiken om een knop te creëren die een numerieke of alfanumerieke code bevat (de basiscode) en vervolgens een numeriek achtervoegsel toevoegen met de '+' of '-' softkey. Voor codes die in andere codevelden van de Inmeten algemeen software worden ingevoerd, kunt u de '+' of '-' softkey niet gebruiken om een achtervoegsel toe te voegen. Wanneer u dus basiscodes gebruikt, kan de software de basiscode alleen bepalen door de numerieke tekens aan het einde van de codes te verwijderen.

De volgende regels geven nadere uitleg over de basiscode:

- In **Meet codes:**
    1. Als *Gebruik attributen van basiscode* uitgeschakeld is, is de code die op een knop wordt weergegeven de basiscode.
        - ◊ Geef "Hek" in, string de code zodat die "Hek01" wordt. De attributen worden ontleend aan "Hek01".
    2. Als *Gebruik attributen van basiscode* ingeschakeld is, is de code die op een knop wordt ingevoerd de basiscode.
        - ◊ Geef "Hek" in, string de code zodat die "Hek01" wordt. De attributen worden ontleend aan "Hek".
    3. Als u de code op een knop wijzigt, wordt de basiscode teruggezet volgens regel 1 of regel 2 hierboven.
    4. Als u de configuratie van *Gebruik attributen van basiscode* verandert, wordt de basiscode teruggezet volgens regel 1 of regel 2 hierboven.
    5. Wanneer Meet codes de code naar het Meet topo of Meet punten systeem 'doorgeeft', blijft de basiscode van Meet codes gehandhaafd.
- In ***alle andere codevelden*** van de Inmeten algemeen software:
    1. Als *Gebruik attributen van basiscode* uitgeschakeld is, is de ingevoerde code de basiscode.
    2. Als *Gebruik attributen van basiscode* ingeschakeld is, wordt de basiscode vastgesteld door 'intern' numerieke tekens aan het uiteinde van de code te verwijderen.
    3. Als *Gebruik attributen van basiscode* ingeschakeld is, en u een code wijzigt die vanuit Meet codes 'doorgegeven' is, wordt de basiscode opnieuw vastgesteld door 'intern' numerieke tekens aan het uiteinde van de code te verwijderen.

NB

- Als u attributen en numerieke codes met een string achtervoegsel gebruikt, moet u Meet codes gebruiken om het achtervoegsel te definiëren en de meting te starten. Meet codes weet dan waar de code eindigt en het achtervoegsel begint. Als u Meet codes niet gebruikt, wordt de volledige numerieke code + achtervoegesel als de code beschouwd, kan het achtervoegsel niet worden vastgesteld en zijn de attributen van de basiscode niet beschikbaar.
- Om *Gebruik attributen van basiscode* vanuit Meet codes te configureren, gebruikt u de softkey pijl op om *Opties* te selecteren en vervolgens vinkt u het vakje aan of uit.
- De optie *Gebruik attributen van basiscode* wordt in Meet codes ingesteld, maar wordt overal in de Inmeten algemeen software toegepast.
- Als u de code op een knop bewerkt wanneer *Gebruik attributen van basiscode* uitgeschakeld is, wordt de volledige code van die codeknop in het veld Wijzig weergegeven.

- Als u de code op een knop bewerkt wanneer *Gebruik attributen van basiscode* ingeschakeld is, wordt de basiscode in het veld Wijzig weergegeven.
    - ♦ De code op de knop is "Hek01" en de basiscode is "Hek". Als u deze code bewerkt, wordt de basiscode "Hek" weergegeven.
- U kunt alfanumerieke codes 'stringen' wanneer *Gebruik attributen van basiscode* uitgeschakeld is. De code die op de knop wordt weergegeven is de basiscode.
- U kunt alleen-numerieke codes niet stringen als *Gebruik attributen van basiscode* uitgeschakeld is.

Tip - Als u meerdere codes met attributen gebruikt, voert u alle codes in **voordat** u de attributen invoert.

Meetcodegroepen op meerdere bedieningseenheden gebruiken

De groepen en de codes in elke groep worden opgeslagen in een Measure Codes Database bestand (*.mcd).

Als u een feature bibliotheek gebruikt, is het Measure Codes Database bestand (*.mcd) aan die bibliotheek gekoppeld en heeft het een overeenkomstige naam. Gebruikt u dezelfde feature bibliotheek op andere bedieningseenheden, dan kunt u het *.mcd bestand naar die andere bedieningseenheden kopiëren. Om het *.mcd bestand te gebruiken, moet u de feature bibliotheek aan de job toewijzen.

Gebruikt u geen feature bibliotheek, dan wordt een [Default.mcd] bestand aangemaakt. Het [Default.mcd] bestand kan ook naar andere bedieningseenheden worden gekopieerd. Als in de Inmeten algemeen software geen feature bibliotheek aan een job toegewezen is, wordt het [Default.mcd] bestand in *Meet codes* gebruikt.

Uitzetten - Overzicht

Bij een real-time GNSS meting of een conventionele meting kunt u punten, lijnen, bogen, polylijnen, alignementen, wegen en DTM's uitzetten.

Om een object uit te zetten, gaat u als volgt te werk:

- Definieer het object dat u wilt uitzetten.
- Op de kaart of via *Uitzetten* selecteert u het uit te zetten object.
- Navigeer naar het punt of geleid de helper met de baak naar het punt.
- Markeer het punt.
- Meet het punt (optioneel).

U kunt het uit te zetten object definiëren:

- via het *Toets in* menu
- m.b.v. een gekoppeld CSV of job bestand
- m.b.v. lijnen en bogen, geladen met het job bestand
- m.b.v. een actief kaartbestand
- m.b.v. een alignement (.rxl) of weg (.rxl, crd, .inp, .mos, of .xml)

Om een lijn uit te zetten tussen twee punten zonder die lijn in de job database in te toetsen, kunt u twee punten op de kaart selecteren, op de kaart ingedrukt houden om het popup menu op te roepen en vervolgens *Lijn*

uitzetten selecteren.

Om GNSS voor het uitzetten van lijnen, bogen, digitale terreinmodellen en alignementen te gebruiken, moet u een projectie en datumtransformatie definiëren.

Waarschuwing: nadat u punten uitgezet hebt, mag u het coördinatensysteem of de kalibratie niet wijzigen.

Voor meer informatie, zie:

Bogen

Lijnen

Punten

Alignementen (polylijnen)

DTM's

Uitzetten - Schermmodus

Uitzetten - Opties

Gebruik van het grafische scherm

Meten - Conventioneel

Conventionele meting: aan de slag

Hierna beschrijven we het proces van het uitvoeren van metingen m.b.v. een conventioneel instrument. Klik op elke koppeling om meer informatie weer te geven.

1. Configureer uw meetmethode (indien nodig)
2. Voorbereiding voor een robotic meting
3. Voer een standplaats instelling, opstelling plus, vrije standplaats, of reflijn uit
4. Start de meting
5. Meet punten
6. Beëindig de meting

Conventionele meetmethoden configureren

Alle metingen in Inmeten algemeen vinden plaats met behulp van een meetmethode. In een meetmethode worden de parameters voor de configuratie van en communicatie met uw instrumenten gedefinieerd, alsmede voor het meten en opslaan van punten. Deze reeks van gegevens wordt als een sjabloon opgeslagen en telkens wanneer u een meting start gebruikt.

Inmeten algemeen maakt automatisch verbinding met Trimble instrumenten. U hoeft de methode alleen te configureren als de standaard instellingen niet aan uw eisen voldoen.

Om een meetmethode te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen* / *Meetmethodes* / <*naam meetmethode*>.
2. Selecteer achtereenvolgens de verschillende opties en stel die in op uw apparatuur en meetvoorkeuren.
3. Nadat u alle instellingen hebt geconfigureerd, drukt u op *Opsl.* om die op te slaan en daarna op *Esc* om naar het hoofdmenu terug te gaan.

Voor meer informatie, zie:

Instrument

Topo punt

Laser rangefinder

Dubbele punt tolerantie

Veelhoek opties

Topo punt instellingen configureren

Topo punt is een vooraf geconfigureerde methode voor het meten en opslaan van een punt. Configureer dit type punt wanneer u een meetmethode aanmaakt of bewerkt.

Om de meetmethode te configureren, drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Meetmethodes / Topo punt.*

Gebruik het veld *Meetscherm* om te configureren hoe de metingen op de bedieningseenheid worden weergegeven.

Gebruik het veld *Auto punt stap grootte* om de stapgrootte in te stellen voor automatische nummering van punten. De standaard instelling is *1*, maar u kunt ook grotere stappen en negatieve stappen gebruiken.

Selecteer het vakje *Bekijken voor opslaan* om waarnemingen te bekijken voordat ze worden opgeslagen.

Voorbereiding voor een robotic meting

Om een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of 5600 instrument voor een robotic meting voor te bereiden, moet u het instrument aan zetten, nivelleren, de correcte radio-instellingen configureren en indien nodig een zoekvenster definiëren.

Als het instrument genivelleerd is, de correcte radio-instellingen heeft en u een autocentered zoekvenster gebruikt, drukt u op de trekkerknop om het instrument voor een robotic meting in te schakelen.

Om het radiokanaal en netwerk ID op een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station te configureren zonder de Inmeten algemeen software te gebruiken, selecteert u [Radio settings] op het instrument vanuit het *Face 2* menuscherm.
Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

NB - Inmeten algemeen kan niet met het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station communiceren als de interne programma's in gebruik zijn. Als u gereed bent met het gebruiken van de interne programma's van het instrument selecteert u [Exit] in het [Setup] menu om naar het menu [Waiting for connection] (wacht op verbinding) terug te keren.

In de volgende paragraaf beschrijven we hoe u het instrument nivelleert, de radio-instellingen configureert en het zoekvenster op het instrument instelt vanaf de Trimble CU bedieningseenheid.

Voorbereiden van het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station voor een robotic meting

1. Met de Trimble CU aan het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station bevestigd, drukt u de trekkerknop in om het instrument en de bedieningseenheid in te schakelen.
2. Start de Inmeten algemeen software, nivelleer het instrument en druk op *Accept.* in het nivelleerscherm.
   Druk op *Esc* om het *Correcties* scherm en het *Inmeten Basis* scherm te sluiten als die verschijnen.

3. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Radio instellingen.*
4. Stel het *Radio kanaal* en *Netwerk ID* in en druk op *Accept.*
5. Ga vervolgens op één van de volgende manieren te werk:

- Een zoekvenster instellen:

    a. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Start robotic.*
    b. Selecteer *Definieer nu* en druk op *OK.*
    c. Richt het instrument op de linker benedenhoek van het zoekvenster en druk op *OK.*
    d. Richt het instrument op de rechter benedenhoek van het zoekvenster en druk op *OK.*
    e. Druk op *OK* om de bedieningseenheid te onderbreken en gereed te maken voor robotic bediening.

- Als u een Autocentered zoekvenster wilt gebruiken, drukt u de aan/uit toets van de Trimble CU in om de bedieningseenheid te onderbreken.
  U hoeft het zoekvenster nu niet te definiëren.

6. Koppel de bedieningseenheid af van het instrument en bevestig die aan de robotic houder.
7. Druk op de aan/uit toets van de Trimble CU. De Inmeten algemeen software maakt automatisch verbinding met de radio van het instrument en geeft het nivelleerscherm weer. Indien nodig nivelleert u het instrument en drukt u op *Accept.*

Nu bent u gereed om een standplaats instelling uit te voeren.

Voorbereiden van het Trimble 5600 instrument voor een robotic meting

1. Met de Trimble CU aan het Trimble 5600 instrument bevestigd, drukt u de trekkerknop in om het instrument en de bedieningseenheid in te schakelen.
2. Start de Inmeten algemeen software, nivelleer het instrument en druk op *Accept.* in het nivelleerscherm.
   Druk op *Esc* om het *Correcties* scherm en het *Inmeten Basis* scherm te sluiten als die verschijnen.
3. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Radio instellingen.*
4. Stel het *Radio kanaal, Station address* en *Remote address* in en druk op *Accept.*
5. Ga vervolgens op één van de volgende manieren te werk:

- Een zoekvenster instellen:

    a. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Start robotic.*
    b. Richt het instrument op de linker bovenhoek van het zoekvenster en druk op *OK.*
    c. Richt het instrument op de rechter benedenhoek van het zoekvenster en druk op *OK.*
    d. Druk op *OK* om de bedieningseenheid te onderbreken en gereed te maken voor robotic bediening.

- Als u een Autocentered zoekvenster wilt gebruiken, drukt u de aan/uit toets van de Trimble CU in om de bedieningseenheid te onderbreken.
  U hoeft het zoekvenster nu niet te definiëren.

6. Koppel de bedieningseenheid af van het instrument en bevestig die aan de robotic houder.

a. Sluit de Trimble CU aan op aansluiting A van de remote radio m.b.v. de Trimble CU houder of een 4-pens Hirose kabel van 40 cm.
b. Zet het actieve prisma aan, of sluit het aan op aansluiting B van de remote radio.

7. Druk op de aan/uit toets van de Trimble CU. De Inmeten algemeen software maakt automatisch verbinding met de radio van het instrument en geeft het nivelleerscherm weer. Indien nodig nivelleert u het instrument en drukt u op *Accept.*

Nu bent u gereed om een standplaats instelling uit te voeren.

NB - De 5600 wordt opnieuw geïnitialiseerd om het eerdere afkoppelen van de bedieningseenheid te compenseren.

Als het instrument onderbroken en gereed voor robotic meten is, schakelt het uit om energie te besparen. De interne radio blijft ingeschakeld, zodat de rover radio met het instrument kan communiceren wanneer u de rover meting start.

NB - De interne radio wordt ingesteld als Inmeten algemeen verbinding met het instrument maakt. De remote radio wordt later ingesteld wanneer u de rover meting start.

Voor meer informatie, zie Radio instellingen.

Standplaats instelling

Bij conventioneel meten moet u eerst een standplaats instelling uitvoeren om het instrument te oriënteren.

Om de standplaats instelling optimaal uit te voeren, drukt u op *Opties* om de *Standplaats instelling* te configureren voor de manier waarop u bij voorkeur werkt.

U kunt de standaard puntnamen, standaard hoogten, standaard instrument coördinaten en standaard azimut configureren. De standaard instrument coördinaten en standaard azimut worden alleen gebruikt als het instrumentpunt nog niet gecoördineerd is en geen azimut naar de oriëntatie achter kan worden berekend.

Met de optie *Standaard puntnamen* bepaalt u de standaard waarden die telkens wanneer u een standplaats instelling uitvoert voor de instrument- en oriëntatie achter puntnamen worden gebruikt:

- Als u altijd dezelfde namen voor uw instrument- en oriëntatie achter punten gebruikt, selecteert u *Laatst gebruikte.* Gebruik deze methode als u altijd de standaard instrument coördinaten gebruikt, of als u vaker op hetzelfde bekende punt opstelt.
- Als u een meting van het type Doorgaan uitvoert, selecteert u *Doorgaan.* Wanneer u een nieuwe standplaats instelling start, gebruikt het instrument standaard het eerste richtpunt vóór dat bij de vorige opstelling voor de *Instrument puntnaam* gebruikt is en de instrument puntnaam die bij de vorige opstelling is gebruikt voor de *Oriëntatie achter puntnaam.*
- Als u de namen van instrument- en oriëntatie achter punten wilt intoetsen of selecteren telkens wanneer u een standplaats instelling uitvoert, selecteert u *Alle nul.*

NB - Dit zijn slechts standaard waarden. U moet de optie kiezen die het beste bij uw normale werkmethode

past. U kunt de standaard waarden bij elke specifieke standplaats instelling door andere waarden vervangen.

NB - Verwar de optie *Laatst gebruikte* niet met de optie *Laatste gebruiken* uit het Meting menu.
De optie *Laatst gebruikte* geldt voor een nieuwe standplaats instelling. De laatst gebruikte waarden worden ook in verschillende jobs gebruikt.
De menuoptie *Gebruik laatste* herstelt de laatste standplaats instelling; er wordt geen nieuwe standplaats instelling uitgevoerd.

De optie *Standaard hoogten* bepaalt de standaard waarden voor de instrument en oriëntatie achter hoogtevelden telkens wanneer u een standplaats instelling uitvoert.

- Als u altijd dezelfde hoogten voor uw instrument en oriëntatie achter punten gebruikt, selecteert u *Laatst gebruikte.* Deze optie is alleen beschikbaar als u de optie *Standaard puntnamen* op *Laatst gebruikte* hebt ingesteld.
- Als u de Trimble 'doorgaan' set gebruikt (zodat het laatst gemeten richtpunt vóór en instrumentpunt kunnen worden gebruikt als nieuw instrument- en oriëntatie achter punt), selecteert u *Doorgaan.* Deze optie is alleen beschikbaar als u de optie *Standaard puntnamen* op *Doorgaan* hebt gezet.
- Als u een nieuwe hoogte voor instrumentpunt en oriëntatie achter punt voor elke standplaats instelling wilt intoetsen, selecteert u *Alle nul.*

Als het instrumentpunt niet bestaat, worden de standaard instrument coördinaten gebruikt. Dat is met name handig als u in een lokaal coördinatensysteem werkt en uw instrument bijvoorbeeld altijd op coördinaat (0,0,0) of (1000N, 2000E, 100El) opstelt. Laat u *Standaard instrument coördinaten* op nul staan, dan kunt u coördinaten voor instrumentpunten die niet bestaan intoetsen wanneer u een standplaats instelling uitvoert.

Als er geen azimut tussen de instrument- en oriëntatie achter punten kan worden berekend, wordt de *Standaard azimut* gebruikt.

NB - Als u het instrument altijd op een bekend punt opstelt en een bekende azimut gebruikt, laat u de *Standaard instrument coördinaten* en *Standaard azimut* velden op nul staan. Dit verzekert dat u niet per ongeluk standaard waarden gebruikt als u de naam van het instrument- en/of oriëntatie achter punt onjuist invoert.

De Inmeten algemeen software verwacht normaal gesproken dat u een oriëntatie achter punt meet, om uw meting te oriënteren. Als het bij uw meetmethode niet nodig is een oriëntatie achter te meten, schakelt u het vakje *Meet oriënt. achter* op de tweede pagina met opties uit. De software creëert dan automatisch een virtuele oriëntatie achter, *Backsightxxxx* (waarbij xxxx een uniek achtervoegsel is, bijvoorbeeld: *Backsight0001),* waarbij de huidige instrument oriëntatie als azimut wordt gebruikt.

Tip - Als het instrument correct opgesteld en gericht is, u zeker weet dat de laatste standplaats instelling nog geldig is en u wilt doorgaan met het meten van punten vanaf deze standplaats, selecteert u *Meten / Gebruik laatste* om de laatst voltooide standplaats instelling te gebruiken.

NB - Voordat u de functies Draai naar of Joystick kunt gebruiken om een servo of robotic instrument te draaien, moet u een huidige standplaats instelling hebben.

Een standplaats instelling uitvoeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Standplaats instelling.*

   Het menu dat verschijnt varieert afhankelijk van of u al dan niet een huidige standplaats instelling hebt.

   NB - Als u maar één meetmethode hebt, wordt die automatisch geselecteerd.

2. Stel de juiste correcties voor uw instrument in.

   Als het correcties scherm niet verschijnt, stelt u de correcties in door op *Opties* in het *Standplaats instelling* scherm te drukken.
   Om te zorgen dat het *Correcties* scherm bij het starten op het scherm verschijnt, selecteert u de optie *Toon correcties bij opstarten.*

   Bij sommige instrumenten controleert de Inmeten algemeen software automatisch of diverse correcties (PPM, prismaconstante en aardkromming en refractie) correct worden toegepast. Wanneer u *Standplaats instelling* selecteert, worden berichten die aangeven wat wel of niet gecontroleerd is weergegeven in de statusregel. Als de Inmeten algemeen software vaststelt dat de correcties tweemaal zijn toegepast, verschijnt er een waarschuwing. Bij gebruik van de 5600 3600 instrument methode worden alle correcties door Inmeten algemeen toegepast.

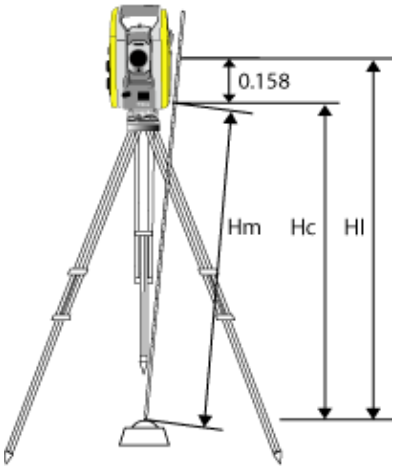
   NB - Bij gebruik van een niet-Trimble instrument moet u de juiste meetmethode selecteren **voordat** u de bedieningseenheid op het instrument aansluit, anders komt er mogelijk geen verbinding tot stand.

3. Geef de puntnaam en hoogte van het instrument in. Als het punt nog niet in de database aanwezig is, kunt u het intoetsen of nul laten.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.* Toets de gemeten hoogte tot aan de bovenste rand van de onderste inkeping van het instrument in. Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om zuiver verticaal t.o.v. de niveau-as te berekenen.

   NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

   Voor meer informatie raadpleegt u de onderstaande afbeelding en tabel.



0.158m	Afstand van onderste inkeping tot niveau-as.
Hm	Gemeten schuine afstand.
Hc	Hm gecorrigeerd met helling t.o.v. zuiver verticaal.
HI	Hc + 0.158m. Zuiver verticale instrument hoogte.

NB

- Als de coördinaten van het instrumentpunt niet bekend zijn, voert u een vrije standplaats instelling naar bekende punten uit om de coördinaten van het punt te bepalen.
- Voor een 2D of planimetrische meting laat u het veld *Instrument hoogte* op nul (?) staan. Er worden dan geen hoogten berekend. Tenzij u een Alleen schaalfactor projectie gebruikt, moet een projecthoogte in de definitie van het coördinatensysteem worden vastgelegd. De Inmeten algemeen software heeft deze informatie nodig om gemeten landafstanden tot ellipsoïde afstanden te reduceren en om 2D coördinaten te berekenen.

4. Geef de naam van het oriëntatie achter punt en de prismahoogte in. Als er geen coördinaten voor het punt zijn, kunt u een azimut intoetsen.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*

   NB

   - Als u de azimut niet weet, kunt u een willekeurige waarde intoetsen en het azimut record achteraf wijzigen.
   - Als u de coördinaten van het instrument of oriëntatie achter punt niet kunt bepalen, kunt u die intoetsen of later met behulp van GNSS meten (vooropgesteld dat er een geldige lokale GNSS kalibratie is). De coördinaten van punten die vanaf die standplaats zijn gemeten worden dan berekend.
   - Wanneer u het instrument punt later ingeeft, moet u ervoor zorgen dat u het oorspronkelijke instrument punt in het scherm *Dubbel punt* overschrijft. De coördinaten van punten die vanaf die standplaats zijn gemeten worden dan berekend.

- U kunt de Punt manager gebruiken om de coördinaten van het instrument punt te wijzigen. Wanneer u dat doet, kunnen de posities van alle records die t.o.v. van die standplaats instelling zijn berekend veranderen.
- U kunt de Punt manager gebruiken om de coördinaten van het oriëntatie achter punt te wijzigen. Wanneer u de puntrecord die is gebruikt als oriëntatie achter in een standplaats instelling met berekende azimut naar de oriëntatie achter wijzigt, kunnen de posities van alle records die t.o.v. van die standplaats instelling zijn berekend veranderen.

Tip - Als het punt via een gekoppeld bestand beschikbaar is, selecteert u het gekoppelde bestand voor de job en geeft u de puntnaam in het veld *Instrument punt naam* of *Oriëntatie achter punt naam* in. Het punt wordt dan automatisch naar de job gekopieerd.

5. Kies een optie in het veld *Methode.* U hebt de keuze uit:
   - Hoeken en afstand - meet horizontale en verticale hoek en schuine afstand
   - Gemiddelde waarnemingen - meet horizontale en verticale hoek en schuine afstand met een vooraf ingesteld aantal waarnemingen
   - Alleen hoeken - meet horizontale en verticale hoek
   - Alleen H. hoek - meet alleen de horizontale hoek
   - Hoek offset - meet eerst de schuine afstand, daarna kan het instrument opnieuw worden gericht en vervolgens de horizontale en verticale hoek meten
   - H. Hoek offset - meet eerst de verticale hoek en schuine afstand, daarna kan het instrument opnieuw worden gericht en vervolgens de horizontale hoek meten
   - V. Hoek offset - meet eerst de horizontale hoek en schuine afstand, daarna kan het instrument opnieuw worden gericht en vervolgens de verticale hoek meten
   - Afstand offset - geef de links/rechts, in/uit of V.Afst offset van het prisma tot het object in wanneer een punt niet bereikbaar is en meet vervolgens de horizontale en verticale hoek en schuine afstand naar het offset object
     Wanneer u een offset methode gebruikt, drukt u op *Opties* en stelt u het *Offset en uitzet richtingen* perspectief in.

     Tip - Wanneer u de Autolock technologie gebruikt en offset punten meet, vinkt u het vakje *Autolock uit voor offsets* aan. Als deze optie ingeschakeld is, wordt de Autolock technologie voor de offset meting automatisch uitgeschakeld en na die meting opnieuw ingeschakeld.

6. Richt op het midden van het oriëntatie achter prisma en druk op *Meet.*

   Selecteer het vakje *Bekijken voor opslaan* om waarnemingen te bekijken alvorens die worden opgeslagen.

7. Als Auto kijkerstand 1/2 ingeschakeld is:
   a. Druk op *Opsl.* om de K1 waarneming op te slaan. Het instrument verandert van kijkerstand.
   b. Richt op het midden van het oriëntatie achter doel en druk daarna op *Meet.*
8. Als de residuen voor de standplaats instelling acceptabel zijn, drukt u op *Opsl.*

   Tip - Om het scherm te veranderen, drukt u op de knop Bekijk links van de meetgegevens.

   NB - De residuen zijn de verschillen tussen de bekende positie en de waargenomen positie van het oriëntatie achter punt.

De standplaats instelling is nu voltooid.

NB - Als u meer dan één oriëntatie achter punt wilt meten, gebruikt u Opstelling plus.

Standplaats data naar een Trimble 5600 en ATS instrument laden

Wanneer u een standplaats instelling, opstelling plus, vrije standplaats of reflijn met een Trimble 5600 of ATS instrument uitgevoerd hebt, laadt Inmeten algemeen de standplaats informatie in het instrument.

NB

- Het instrument accepteert geen instrumenthoogte van nul. Als de instrumenthoogte in de Inmeten algemeen software op nul is gezet, schrijft de software 0 naar label V,50 en verwijdert bit 1 in label PV,52.
- Het instrument accepteert geen H.Afst van nul. Als de Inmeten algemeen software geen H.Afst tussen het instrument en het oriëntatie achter punt kan berekenen (d.w.z. ingetoetste azimut, alleen hoeken of alleen H.hoek oriëntatie achter waarneming) schrijft de software 0 naar label PV,51.

Voor meer informatie, zie:

Voorbereiding voor een robotic meting

Opstelling plus

Vrije standplaats

Polygoon

Uitgebreide geodetische ondersteuning

Opstelling plus

In een conventionele meting gebruikt u *Opstelling plus* om een standplaats instelling op een bekend punt uit te voeren, door middel van waarnemingen van één of meer oriëntatie achter punten.

Waarschuwing - Als het opstelpunt een vrije standplaats is die u wilt aanpassen, moet u niet meer dan één oriëntatie achter punt meten. Schakel het vakje *Oriëntatie achter* voor eventuele extra punten uit, zodat die als richtpunt vóór worden gemeten.

Voor meer informatie, zie:

Een Opstelling plus uitvoeren

Standplaats instelling - Residuen scherm

Waarnemingen overslaan

Punt - Residuen scherm

Punt details scherm

Opstelling Resultaten scherm

Een Opstelling plus uitvoeren

Een Opstelling plus uitvoeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Opstelling plus.*
2. Stel de juiste correcties voor uw instrument in.

   Als het *Correcties* scherm niet verschijnt, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Toon correcties bij opstarten.*

3. Geef de naam van het instrument punt in. Als het punt nog niet in de database aanwezig is, laat u de naam nul.

   Als de coördinaten van het instrument punt niet bekend zijn, voert u een Vrije standplaats instelling op bekende punten uit. Hierdoor worden de coördinaten geleverd.

4. Toets, indien van toepassing, de instrument hoogte in en druk op *Accept.*

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.* Toets de gemeten hoogte tot aan de bovenste rand van de onderste inkeping van het instrument in. Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om zuiver verticaal t.o.v. de niveau-as te berekenen.

   NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

   - Voor een 2D of planimetrische meting laat u het veld *Instrument hoogte* op nul (?) staan. Er worden dan geen hoogten berekend.
   - Als de standplaats instelling eenmaal gestart is, kunt u geen andere instrument hoogte meer invoeren.

   Waarschuwing - Voordat u verder gaat, drukt u op *Opties* en controleert u of de instelling van *Kijkerstand volgorde* correct is. U kunt deze instelling niet meer wijzigen nadat u met het meten van punten bent begonnen.

5. Geef de naam van het eerste oriëntatie achter punt en de prismahoogte in, indien van toepassing. Als er geen coördinaten voor het punt zijn, kunt u een azimut intoetsen.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*

Als het punt via een gekoppeld bestand beschikbaar is, selecteert u het gekoppelde bestand voor de job en geeft u de puntnaam in het veld *Instrument punt naam* of *Oriëntatie achter punt naam* in. Het punt wordt dan automatisch naar de job gekopieerd.

NB - Om tijdens de Opstelling plus richtpunten vóór te meten, schakelt u het vakje *Oriëntatie achter* uit. Richtpunten vóór leveren geen bijdrage aan het resultaat van de standplaats opstelling.

6. Kies een optie in het veld *Methode.*
7. Richt op het prisma en druk op *Meet.*

Het scherm *Standplaats instelling Residuen* verschijnt.

Raadpleeg de volgende paragrafen voor meer informatie over de volgende stappen.

Tip - Selecteer Onderbroken doelmeting als de meting waarschijnlijk zal worden onderbroken, bijv. bij meten in verkeer.

Waarnemingen overslaan

Bij gebruik van *Automatiseer reeksmeting* kunt u de software zo configureren dat geblokkeerde richtpunten vóór automatisch worden overgeslagen.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **ingeschakeld** is, wordt het punt overgeslagen en wordt doorgegaan met het volgende punt in de rondelijst.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **uitgeschakeld** is, verschijnt na 60 seconden een bericht dat aangeeft dat het prisma geblokkeerd is.
De Inmeten algemeen software blijft proberen het prisma te meten, totdat het de instructie krijgt het punt over te slaan. Daarvoor drukt u op *Ok* bij het bericht over het geblokkeerde prisma, vervolgens drukt u op *Pauze* en *Oversl.*

Als de Inmeten algemeen software het einde van een rondelijst bereikt waarin punten overgeslagen zijn, verschijnt het volgende bericht:

Overgeslagen punten meten?

Druk op *Ja* om de punten te observeren die tijdens die ronde overgeslagen zijn. De waarnemingen kunnen indien nodig opnieuw worden overgeslagen. Druk op *Nee* om de ronde te beëindigen.

Als een punt in één ronde overgeslagen is, wordt in alle daaropvolgende ronden nog steeds om waarnemingen naar dat punt gevraagd.

Als één waarneming van een paar kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen overgeslagen is, wordt de ongebruikte waarneming automatisch door de Inmeten algemeen software verwijderd. Verwijderde waarnemingen worden opgeslagen in de Inmeten algemeen database en kunnen worden hersteld. Herstelde waarnemingen kunnen in de kantoorsoftware worden verwerkt, maar worden niet automatisch gebruikt voor herberekening van Mean Turned Angle (MTA) records in de Inmeten algemeen software.

Achterslag waarnemingen kunnen niet worden overgeslagen m.b.v. de optie *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan.*

Standplaats instelling - Residuen scherm

In het *Standplaats instelling Residuen* scherm worden de residuen voor elk punt dat tijdens de standplaats instelling gemeten is weergegeven.

Gebruik het *Standplaats instelling Residuen* scherm om de volgende taken uit te voeren:

- Om meer punten te meten, drukt u op + *Punt.* In een alleen-conventionele meting kan de Inmeten algemeen software, nadat één meting is voltooid, navigatie informatie voor andere punten leveren en is de softkey *Navigeer* beschikbaar. Druk op *Navigeer* om naar een ander punt te navigeren. Indien verbonden met een GNSS / GPS ontvanger, of bij gebruik van een Trimble bedieningseenheid met intern GPS, kan de Inmeten algemeen software navigatie informatie voor elk gewenst punt leveren en is de softkey *Navigeer* beschikbaar. Druk op *Navigeer* om naar een ander punt te navigeren.
- Om de resultaten van de standplaats instelling te bekijken, drukt u op *Result.*
- Om de standplaats instelling op te slaan, drukt u op *Result.* en vervolgens *Opsl.*
- Om de gegevens van een punt te bekijken of te bewerken, selecteert u het punt en drukt u op *Details.*
- Om de residuen van elke afzonderlijke waarneming van een punt te bekijken/bewerken, drukt u éénmaal op het punt in de lijst.
- Om meetrondes van waarnemingen naar de punten te starten, drukt u op de softkey *Eind KS.*

Tips

- Om een item in een lijst te selecteren, houdt u het ten minste een halve seconde ingedrukt.
- Om een kolom in oplopende of aflopende volgorde te sorteren, drukt u op de kolomkop. Druk op de kolomkop *Punt* om de punten in oplopende of aflopende volgorde van meten te sorteren.
- Om de weergave van residuen te veranderen, selecteert u een optie in de lijst in het *Residuen* scherm.
- Om naar een punt te navigeren, drukt u op + *Punt* en vervolgens op *Navigeer.*

NB

- Een residu is het verschil tussen de bekende positie en de waargenomen positie van het (de) oriëntatie achter punt(en).
- Een richtpunt vóór dat nog niet in de database aanwezig is, heeft nul residuen in het *Residuen* scherm.
- U kunt een bepaald punt niet vaker dan eenmaal aan een standplaats instelling toevoegen. Om meer metingen uit te voeren van punten die al eerder gemeten zijn, selecteert u *Eind KS.* Voor meer informatie, zie Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats.

Punt - Residuen scherm

In het *Punt residuen* scherm worden de residuen voor elke waarneming van een punt in de standplaats instelling weergegeven.

Gebruik het *Punt residuen* scherm om de volgende taken uit te voeren:

- Om een waarneming uit te schakelen, selecteert u die en drukt u op *Gebruik.*

- Om de details van een waarneming te bekijken, selecteert u die en drukt u op *Details.*
- Om naar het *Standplaats instelling Residuen* scherm terug te keren, drukt u op *Terug.*

NB - Als u kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen naar een punt hebt gemeten, wordt bij uitschakelen van de waarneming voor één kijkerstand ook de waarneming van de andere kijkerstand uitgeschakeld.

Waarschuwing - Als u sommige (maar niet alle) waarnemingen naar een oriëntatie achter punt uitschakelt, zal de oplossing voor de vrije standplaats niet eenduidig zijn. Er zal dan een verschillend aantal waarnemingen naar elk oriëntatie achter punt zijn.

Punt details scherm

Gebruik het *Punt details* scherm om:

- de gemiddelde waarneming van een punt in de standplaats instelling te bekijken
- de prismahoogte en/of prismaconstante voor alle waarnemingen naar een punt te wijzigen

Opstelling resultaat scherm

Het *Opstelling resultaat* scherm toont informatie over de standplaats oplossing.

Gebruik het *Opstelling resultaat* scherm om:

- terug te keren naar het *Standplaats instelling Residuen* scherm (druk op *Esc*)
- de standplaats instelling op te slaan (druk op *Opsl.*)

NB - Tijdens een *Opstelling plus* wordt niets in de job opgeslagen totdat u op *Opsl.* in het *Resultaten* scherm drukt.

De standplaats instelling is nu voltooid.

Voor meer informatie, zie:

Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats

Uitgebreide geodetische ondersteuning

Voorbereiding voor een robotic meting

Vrije standplaats

Polygoon

Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats

Hier beschrijven we op welke manier u meerdere series (rondes) van waarnemingen tijdens een *Opstelling*

plus of *Vrije standplaats* instelling uitvoert.

Een ronde kan bestaan uit:

- een reeks van alleen kijkerstand 1 waarnemingen
- een reeks gecombineerde kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen

Bij een *Opstelling plus* of *Vrije standplaats* instelling meet u de punten die u in de rondes wilt opnemen. Nadat u de rondelijst hebt samengesteld drukt u op *Eind KS.*

De Inmeten algemeen software:

- geeft indien nodig aan wanneer u van kijkerstand moet veranderen. Bij instrumenten met servo-aandrijving gebeurt dat automatisch.
- gebruikt standaard de juiste puntdetails voor elk waargenomen punt.
- geeft de resultaten weer. Dit stelt u in staat onjuiste gegevens te wissen.

Voor meer informatie, zie:

Opbouwen van een rondelijst

Meetrondes van waarnemingen

Waarnemingen overslaan

Residuen scherm

Punt - Residuen scherm

Punt details scherm

Automatiseer reeksmeting

Opbouwen van een rondelijst

De rondelijst bevat de punten die in de rondes van waarnemingen worden gebruikt. Terwijl punten aan een *Opstelling plus* of *Vrije standplaats* instelling worden toegevoegd, stelt de Inmeten algemeen software deze lijst automatisch samen. Voor meer informatie, zie Opstelling plus of Vrije standplaats.

Als de rondelijst compleet is, drukt u op *Eind KS.* De Inmeten algemeen software vraagt u om het volgende punt dat in de rondes van waarnemingen moet worden gemeten.

NB

- U kunt de rondelijst niet bewerken. Voordat u op *Eind KS* drukt, moet u zich ervan overtuigen dat u alle punten hebt gemeten die u in de rondes van waarnemingen wilt opnemen.
- Boven aan het scherm *Meet rondes* wordt aangegeven in welke kijkerstand het instrument staat, het nummer van de huidige ronde en het totale aantal rondes dat wordt gemeten (tussen haakjes).

Kijkerstand 1 (1/3) geeft bijvoorbeeld aan dat het instrument zich in kijkerstand 1 van de eerste ronde van drie bevindt.
- In Opstelling plus of Vrije standplaats is het maximum aantal punten in een ronde 25.

Meetrondes van waarnemingen

Nadat de rondelijst opgebouwd is, drukt u op *Eind KS.* De Inmeten algemeen software voert de standaard puntnaam en prismagegevens voor het volgende punt in de rondes in. Om een punt te meten, drukt u op *Meet.* Herhaal dit totdat alle waarnemingen in de rondes voltooid zijn.

Wanneer alle waarnemingen voltooid zijn, geeft de Inmeten algemeen software het *Residuen* scherm weer.

NB

- Bij gebruik van een servo of robotic instrument moet u controleren of het instrument nauwkeurig op het prisma gericht is. Indien nodig handmatig afstellen. Sommige instrumenten kunnen nauwkeurig automatisch richten. Voor informatie over de instrument specificaties raadpleegt u de documentatie van de fabrikant van het instrument.
- Als u een servo of robotic instrument gebruikt om een bekend (gecoördineerd) punt te meten, drukt u op *Draai.*
  Met een servo instrument kunt u ook het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *HH & VH* of *Alleen HH* zetten om het instrument automatisch naar het punt te draaien.
- Als u in het *Meet* scherm op *Esc* drukt, wordt de huidige ronde geannuleerd.

Waarnemingen overslaan

Bij gebruik van *Automatiseer reeksmeting* kunt u de software zo configureren dat geblokkeerde richtpunten vóór automatisch worden overgeslagen.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **ingeschakeld** is, wordt het punt overgeslagen en wordt doorgegaan met het volgende punt in de rondelijst.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **uitgeschakeld** is, verschijnt na 60 seconden een bericht dat aangeeft dat het prisma geblokkeerd is.
De Inmeten algemeen software blijft proberen het prisma te meten, totdat het de instructie krijgt het punt over te slaan. Daarvoor drukt u op *Ok* bij het bericht over het geblokkeerde prisma, vervolgens drukt u op *Pauze* en *Oversl.*

Als de Inmeten algemeen software het einde van een rondelijst bereikt waarin punten overgeslagen zijn, verschijnt het volgende bericht:

Overgeslagen punten meten?

Druk op *Ja* om de punten te observeren die tijdens die ronde overgeslagen zijn. De waarnemingen kunnen indien nodig opnieuw worden overgeslagen. Druk op *Nee* om de ronde te beëindigen.

Als een punt in één ronde overgeslagen is, wordt in alle daaropvolgende ronden nog steeds om waarnemingen naar dat punt gevraagd.

Als één waarneming van een paar kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen overgeslagen is, wordt de ongebruikte waarneming automatisch door de Inmeten algemeen software verwijderd. Verwijderde waarnemingen worden opgeslagen in de Inmeten algemeen database en kunnen worden hersteld. Herstelde waarnemingen kunnen in de kantoorsoftware worden verwerkt, maar worden niet automatisch gebruikt voor herberekening van Mean Turned Angle (MTA) records in de Inmeten algemeen software.

Achterslag waarnemingen kunnen niet worden overgeslagen m.b.v. de optie *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan.*

Residuen scherm

Aan het einde van elke ronde verschijnt het *Residuen* scherm. Voor meer informatie, zie Opstelling plus of Vrije standplaats.

Nadat u rondes hebt gemeten, wordt *Std afw* beschikbaar in het *Residuen* scherm. Om de standaard afwijkingen van de waarnemingen voor elk punt te bekijken, drukt u op *Std afw.*

NB

- Om de weergave van het residuen scherm te veranderen, gebruikt u de keuzelijst in het *Residuen* scherm.
- Tijdens een opstelling plus of vrije standplaats instelling wordt nog niets in de Job opgeslagen totdat u op *Sluit* en *Opsl.* hebt gedrukt om de standplaats instelling te voltooien.

Punt - Residuen scherm

Het *Punt - Residuen* scherm toont de residuen voor de afzonderlijke waarnemingen naar een bepaald punt. Voor meer informatie, zie Opstelling plus of Vrije standplaats.

NB - Als u zowel kijkerstand 1 als kijkerstand 2 waarnemingen naar een punt hebt gemeten en u schakelt een kijkerstand 1 waarneming uit, dan zet u ook de bijbehorende kijkerstand 2 waarneming uit. Schakelt u een kijkerstand 2 waarneming uit, dan wordt ook de bijbehorende kijkerstand 1 waarneming uit gezet.

Punt details scherm

In het scherm *Punt details* worden de punt naam, code, oriëntatie achter status, prismahoogte, prismaconstante, gemiddelde waarneming en standaard afwijkingen voor het geobserveerde punt weergegeven. Voor meer informatie, zie Opstelling plus of Vrije standplaats.

Automatiseer reeksmeting

De optie *Automatiseer reeksmeting* is beschikbaar voor Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station en 5600 instrumenten. Wanneer u *Automatiseer reeksmeting* selecteert, voert het instrument automatisch alle rondes uit nadat de rondelijst opgebouwd is.

Als u op + *Ronde* drukt nadat het instrument het gewenste aantal rondes voltooid heeft, voert het instrument nog één extra ronde van waarnemingen uit. Wilt u dat het instrument meer dan één extra ronde uitvoert, dan geeft u het totale aantal gewenste rondes in **voordat** u op + *Ronde* drukt.

Om bijvoorbeeld drie rondes automatisch te meten en vervolgens nog eens drie rondes te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Toets 3 in het veld *Aantal series.*
2. Nadat het instrument 3 rondes heeft gemeten, toetst u 6 in het veld *Aantal series.*
3. Druk op *Ronde.* Het instrument meet de tweede groep van 3 rondes.

NB - Bij prisma's die zonder Autolock worden gemeten, wordt automatisch gepauzeerd.

Opstelling hoogte

Bij een conventionele meting gebruikt u de functie Opstelling hoogte om de hoogte van het instrumentpunt te bepalen, door waarnemingen naar punten met bekende hoogte uit te voeren.

NB - Gebruik alleen punten die als grid coördinaten kunnen worden bekeken. (De berekening van de opstelling hoogte is een grid berekening.)

Voor een opstelling hoogte is ten minste één van de volgende nodig:

- één hoeken en afstand waarneming naar een bekend punt, of
- twee waarnemingen van alleen hoeken naar verschillende punten.

Een opstelling hoogte vastleggen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten* en voert u een standplaats instelling , opstelling plus , vrije standplaats of reflijn uit.
2. Selecteer *Meten / Opstelling hoogte.* De instrument puntnaam en code verschijnen. Als u tijdens de standplaats instelling de instrument hoogte hebt ingegeven, wordt die eveneens weergegeven. Anders toetst u de instrument hoogte nu in. Druk op *Accept.*

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.* Toets de gemeten hoogte tot aan de bovenste rand van de onderste inkeping van het instrument in. Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om zuiver verticaal t.o.v. de niveau-as te berekenen.

   NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

3. Geef de puntnaam, code en prismagegevens voor het punt met de bekende hoogte in. Druk op *Meet.* Zodra de meting opgeslagen is, verschijnen de *Punt residuen.*
4. In het *Punt residuen* scherm drukt u op één van de volgende softkeys:

   - *+ Punt* (om meer bekende punten te meten)
   - *Details* (om punt details te bekijken/bewerken)

♦ *Gebruik* (om een punt in of uit te schakelen)

5. Om het resultaat van de opstelling hoogte te bekijken, drukt u op *Resultaten* in het *Punt residuen* scherm. Om het resultaat te accepteren, drukt u op *Opsl.*

NB - De hoogte die met deze opstelling hoogte methode bepaald is, overschrijft een eventuele bestaande hoogte van het instrument punt.

Vrije standplaats

In een conventionele meting wordt de functie Vrije standplaats gebruikt om een standplaats instelling uit te voeren en coördinaten van een onbekend punt te bepalen, door waarnemingen naar bekende oriëntatie achter punten uit te voeren. De Inmeten algemeen software gebruikt een kleinste-kwadraten algoritme om de vrije standplaats te berekenen.

NB - Om de hoogte van een punt met bekende 2D coördinaten te bepalen, voert u een Opstelling hoogte uit nadat u de standplaats instelling voltooid hebt.

Voor een vrije standplaats instelling hebt u ten minste één van de volgende nodig:

- twee waarnemingen van hoeken en afstand naar verschillende oriëntatie achter punten
- drie waarnemingen van alleen hoeken naar verschillende oriëntatie achter punten.
- één waarneming van hoeken en afstand naar een punt dichtbij en één waarneming van alleen hoeken naar een oriëntatie achter punt. Dit is een speciaal geval, dat we een excentrische standplaats instelling noemen.

Waarschuwing - U moet een insnijdingspunt niet met WGS84 controle berekenen en vervolgens van coördinatensysteem veranderen of een lokale kalibratie uitvoeren. Als u dat wel doet, is het insnijdingspunt niet in overeenstemming met het nieuwe coördinatensysteem.

Voor meer informatie, zie:

Vrije standplaats instelling uitvoeren

Vrije standplaats - Residuen scherm

Punt - Residuen scherm

Punt details scherm

Vrije standplaats resultaten scherm

Excentrische standplaats instelling

Vrije standplaats instelling uitvoeren

Om een vrije standplaats instelling uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Vrije standplaats.*

   NB - Als u maar één meetmethode hebt, wordt die automatisch geselecteerd.

2. Stel de juiste correcties voor uw instrument in.

   Als het *Correcties* scherm niet verschijnt, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Toon correcties bij opstarten.*

3. Geef een instrument puntnaam en instrument hoogte in, indien van toepassing.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.* Toets de gemeten hoogte tot aan de bovenste rand van de onderste inkeping van het instrument in. Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om zuiver verticaal t.o.v. de niveau-as te berekenen.

   NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

   NB - Als de vrije standplaats instelling eenmaal gestart is, kunt u geen andere instrument hoogte meer invoeren.

4. Vink het vakje *Bereken grondslag hoogte* aan en druk op *Accept.*

   NB - Voor een 2D of planimetrische meting schakelt u het vakje *Bereken grondslag hoogte* uit. Er worden dan geen hoogten berekend.

   Waarschuwing - Voordat u verder gaat, drukt u op *Opties* en controleert u of de instelling van *Kijkerstand volgorde* correct is. U kunt deze instelling niet meer wijzigen nadat u met het meten van punten bent begonnen.

5. Geef de puntnaam van het eerste oriëntatie achter punt en de prismahoogte in, indien van toepassing.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*

   NB - Bij een vrije standplaats instelling kunt u alleen oriëntatie achter punten gebruiken die als grid coördinaten kunnen worden bekeken. De reden hiervoor is dat de berekening van de vrije standplaats een grid berekening is.

   Wanneer u een Vrije standplaats of Opstelling plus uitvoert terwijl een Geïntegreerde meting actief is, kunt u oriëntatie achter punten met GNSS meten. Daarvoor drukt u op de softkey *Opties* en selecteert u *Auto meten GNSS.* Geef een onbekende puntnaam in het puntnaam veld in. De Inmeten algemeen software vraagt u dan het punt met GNSS te meten met gebruikmaking van de opgegeven puntnaam.

Op de softkey *Meet* wordt nu zowel een prisma als een GNSS symbool weergegeven. De Inmeten algemeen software meet het punt eerst met GNSS en voert daarna een meting met het conventionele instrument uit.
Zorg ervoor dat u een lokale kalibratie geladen hebt wanneer u conventionele en GNSS metingen combineert.

6. Kies een optie in het veld *Methode.*
7. Richt op het prisma en druk op *Meet.*
8. Meet nog meer punten.

   NB - Om tijdens de vrije standplaats instelling richtpunten vóór te meten, schakelt u het vakje *Oriëntatie achter* uit. Richtpunten vóór leveren geen bijdrage aan het resultaat van de vrije standplaats.

   In een conventionele meting kan de Inmeten algemeen software, nadat er twee metingen zijn voltooid, navigatie informatie voor andere punten leveren en is de softkey *Navigeer* beschikbaar. Druk op *Navigeer* om naar een ander punt te navigeren.
   Indien verbonden met een GNSS / GPS ontvanger, of bij gebruik van een Trimble bedieningseenheid met intern GPS, kan de Inmeten algemeen software navigatie informatie voor elk gewenst punt leveren en is de softkey *Navigeer* beschikbaar. Druk op *Navigeer* om naar een ander punt te navigeren.

9. Als er genoeg data voor de Inmeten algemeen software is om een vrije standplaats te berekenen, verschijnt het *Vrije standplaats Residuen* scherm.

   Tip - Selecteer Onderbroken doelmeting als de meting waarschijnlijk zal worden onderbroken, bijv. bij meten in verkeer.

Vrije standplaats - Residuen scherm

In het *Vrije standplaats Residuen* scherm worden de residuen weergegeven voor elk punt dat bij de vrije standplaats instelling gemeten is.

Gebruik het *Vrije standplaats Residuen* scherm voor de volgende taken:

- Om meer punten te meten, drukt u op + *Punt.*
- Om de resultaten van de Vrije standplaats te bekijken, drukt u op *Sluit.*
- Om de vrije standplaats op te slaan, drukt u op *Sluit* en vervolgens *Opsl.*
- Om de details van een punt te bekijken/bewerken, selecteert u het punt en drukt u op *Details.*
- Om de residuen van elke afzonderlijke waarneming van een punt te bekijken/bewerken, drukt u éénmaal op het punt in de lijst.
- Om meetrondes van waarnemingen naar de punten te starten, drukt u op *Eind KS.*

Tips

- Om een item in een lijst te selecteren, houdt u het ten minste een halve seconde ingedrukt.
- Om een kolom in oplopende of aflopende volgorde te sorteren, drukt u op de kolomkop. Druk op de kolomkop *Punt* om de punten in oplopende of aflopende volgorde van meten te sorteren.

- Om de weergave van residuen te veranderen, selecteert u een optie in de lijst in het *Residuen* scherm.

NB

- Een residu is het verschil tussen de bekende positie en de waargenomen positie van het (de) oriëntatie achter punt(en).
- Een richtpunt vóór dat nog niet in de database aanwezig is, heeft nul residuen in het *Residuen* scherm.
- U kunt een bepaald punt niet vaker dan eenmaal aan een standplaats instelling toevoegen. Om meer metingen uit te voeren van punten die al eerder gemeten zijn, selecteert u *Eind KS.* Voor meer informatie, zie Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats.
- In Opstelling plus of Vrije standplaats is het maximum aantal punten in een ronde 25.

Punt - Residuen scherm

In het *Punt residuen* scherm worden de residuen voor elke waarneming van een punt in de vrije standplaats instelling weergegeven.

Gebruik het *Punt residuen* scherm om de volgende taken uit te voeren:

- Om een waarneming uit te schakelen, selecteert u die en drukt u op *Gebruik.*
- Om de details van een waarneming te bekijken, selecteert u die en drukt u op *Details.*
- Om naar het vrij standplaats residuen scherm terug te keren, drukt u op *Terug.*

NB - Als u kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen naar een punt hebt gemeten, wordt bij uitschakelen van de waarneming voor één kijkerstand ook de waarneming van de andere kijkerstand uitgeschakeld.

Waarschuwing - Als u sommige (maar niet alle) waarnemingen naar een oriëntatie achter punt uitschakelt, zal de oplossing voor de vrije standplaats niet eenduidig zijn. Er zal dan een verschillend aantal waarnemingen naar elk oriëntatie achter punt zijn.

Punt details scherm

Het *Punt details* scherm toont de gemiddelde waarneming van een punt in de vrije standplaats instelling.

Gebruik het *Punt details* scherm om:

- te bepalen of de horizontale component of de verticale component van een punt wordt gebruikt voor de berekening van de vrije standplaats
- de prismahoogte en/of prismaconstante voor alle waarnemingen naar dat punt te wijzigen.

NB - U kunt alleen wijzigen welke componenten van een punt worden gebruikt voor de berekening van de vrije standplaats als u de optie Bereken grondslag hoogte hebt geselecteerd en het gemeten punt een 3D grid positie heeft.

Het veld *Gebruikt voor* toont welke componenten van een punt voor de berekening van de vrije standplaats worden gebruik. Zie de volgende tabel.

Optie	Beschrijving

H (2D)	Gebruik alleen de horizontale waarden voor dat punt in de berekening
V (1D)	Gebruik alleen de verticale waarden voor dat punt in de berekening
H,V (3D)	Gebruik zowel de horizontale als de verticale waarden voor dat punt in de berekening

Vrije standplaats resultaten scherm

Het *Vrije standplaats Resultaten* scherm toont informatie over de vrije standplaats oplossing.

Gebruik het *Vrije standplaats Resultaten* scherm om:

- terug te keren naar het *Vrije standplaats Residuen* scherm (druk op *Esc*)
- de vrije standplaats op te slaan (druk op *Opsl.*).

NB - Tijdens een vrije standplaats instelling wordt niets in de job opgeslagen totdat u op *Opsl.* in het *Resultaten* scherm drukt.

De vrije standplaats instelling is nu voltooid.

Excentrische standplaats instelling

De vrije standplaats functie kan worden gebruikt om een excentrische standplaats instelling uit te voeren, waarbij die wordt uitgevoerd in het zicht van een dichtbijzijnd controlepunt en ten minste één zichtbaar oriëntatie achter punt. Gebruik deze methode bijvoorbeeld als u niet op het controlepunt kunt opstellen, of u vanaf het controlepunt geen enkel oriëntatie achter punt kunt zien.

Voor een excentrische standplaats instelling hebt u ten minste één waarneming van hoeken en afstand naar een dichtbijzijnd controlepunt en één waarneming van alleen hoeken naar een oriëntatie achter punt nodig. Er kunnen ook meerdere oriëntatie achter punten worden gemeten bij een excentrische standplaats instelling. Oriëntatie achter punten kunnen worden gemeten d.m.v. waarnemingen van alleen hoeken of van hoeken en afstand.

Voor meer informatie, zie:

Voorbereiding voor een robotic meting

Standplaats instelling

Meetrondes in Opstelling plus of Vrije standplaats

Uitgebreide geodetische ondersteuning

Opstelling plus

Polygoon

Reflijn

Reflijn is een proces waarbij de positie van een bezet punt ten opzichte van een basislijn wordt vastgelegd. Om een reflijn standplaats instelling uit te voeren, meet u naar twee bekende of onbekende basislijn definitiepunten. Als de standplaats eenmaal is gedefinieerd, worden alle daaropvolgende punten opgeslagen ten opzichte van de basislijn, met behulp van standplaats en offset. Deze methode wordt vaak gebruikt voor het uitzetten van gebouwen evenwijdig aan andere objecten of grenzen.

Een Reflijn standplaats instelling uitvoeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Reflijn.*
2. Stel de juiste correcties voor uw instrument in.

   Als het *Correcties* scherm niet verschijnt, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Toon correcties bij opstarten.*

3. Geef een instrument puntnaam en instrument hoogte in, indien van toepassing.

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.* Toets de gemeten hoogte tot aan de bovenste rand van de onderste inkeping van het instrument in. Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om zuiver verticaal t.o.v. de niveau-as te berekenen.

   NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

4. Druk op *Accept.*
5. Voer de *Punt 1 naam,* en *Prisma hoogte* in.

- Als punt 1 bekende coördinaten heeft, worden de coördinaten weergegeven.
- Als punt 1 geen bekende coördinaten heeft, worden standaard coördinaten gebruikt. Selecteer Opties om de standaard coördinaten te wijzigen.

6. Druk op *Metng 1* om het eerste punt te meten.
7. Voer de *Punt 2 naam,* en *Prisma hoogte* in.

- Als punt 1 bekende coördinaten heeft, kan een punt met bekende coördinaten worden gebruikt voor punt 2.
- Als punt 1 geen bekende coördinaten heeft, kan geen punt met bekende coördinaten voor punt 2 worden gebruikt.
- Als punt 1 geen bekende coördinaten heeft, worden standaard coördinaten gebruikt. Selecteer Opties om de standaard coördinaten te wijzigen.
- Als punt 1 en punt 2 bekende coördinaten hebben, wordt de berekende reflijn azimut weergegeven, anders verschijnt de standaard azimut 0°.

8. Voer een *Reflijn azimut* in, indien van toepassing.
9. Druk op *Metng 2* om het tweede punt te meten.

   De coördinaten van het instrumentpunt worden weergegeven.

10. Druk op *Opsl.* om de reflijn standplaats instelling te voltooien.

    Nadat de reflijn instelling opgeslagen is, worden alle daaropvolgende punten opgeslagen ten opzichte van de basislijn, als station en offset.

    Als er nog geen lijn is, wordt die automatisch aangemaakt tussen de twee punten, waarbij voor de naamgeving "<Punt 1 naam>-<Punt 2 naam>" wordt gebruikt. U kunt het *Startstation* en *Station interval* ingeven.
    Als de lijn tussen de twee punten al aanwezig is, wordt de bestaande metrering gebruikt, die niet kan worden gewijzigd.

NB - Bij een reflijn standplaats instelling kunt u alleen bestaande punten gebruiken, die als grid coördinaten kunnen worden bekeken. De reden hiervoor is dat de reflijn berekening een grid berekening is. U kunt 2D en 3D grid coördinaten gebruiken om de basislijn te definiëren.

Opties voor Opstelling plus, Vrije standplaats en Rondes

Er zijn maximaal vier instellingen die bepalen in welke volgorde de waarnemingen plaatsvinden en hoeveel waarnemingen worden uitgevoerd bij Opstelling plus, Vrije standplaats of Rondes:

- Kijkerstand volgorde
- Meetvolgorde
- Sets per punt
- Aantal series

Opties voor kijkerstand volgorde

- *Alleen kijkerstand 1* - er worden alleen waarnemingen in kijkerstand 1 uitgevoerd
- *K1... K2...* - er worden kijkerstand 1 waarnemingen naar alle punten uitgevoerd en vervolgens worden kijkerstand 2 waarnemingen naar alle punten uitgevoerd
- *K1/K2...* - kijkerstand 1 en dan kijkerstand 2 waarnemingen worden naar het eerste punt uitgevoerd en vervolgens kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen naar het volgende punt, enzovoort

Opties voor Meetvolgorde

- *123.. 123*
- *123.. 321*

Als *Kijkerstand volgorde* ingesteld is op *K1... K2...* :

- *123.. 123* - de waarnemingen in kijkerstand 2 worden in dezelfde volgorde uitgevoerd als de

waarnemingen in kijkerstand 1
- *123.. 321* - de waarnemingen in kijkerstand 2 worden in omgekeerde volgorde uitgevoerd als de waarnemingen in kijkerstand 1

Als *Kijkerstand volgorde* ingesteld is op *Alleen kijkerstand 1* of *K1/K2* :

- *123.. 123* - elke ronde van waarnemingen wordt in dezelfde volgorde uitgevoerd
- *123.. 321* - de rondes van waarnemingen worden beurtelings in omgekeerde volgorde uitgevoerd

Optie Sets per punt

Deze optie kan worden gebruikt om meerdere sets van kijkerstand 1 waarnemingen of kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen naar een punt uit te voeren per ronde van waarnemingen.

Als *Kijkerstand volgorde* ingesteld is op het verzamelen van K1 en K2 waarnemingen, *Sets per punt* ingesteld is op 3 en het *Aantal series* ingesteld is op 1, is het totale aantal waarnemingen naar elk punt 2 x 3 x 1 = 6. Door de optie *Sets per punt* op een getal groter dan 1 in te stellen, kunt u meer dan één set waarnemingen van een punt verzamelen met slechts één bezoek aan die positie.

Deze optie is momenteel alleen beschikbaar in Meet rondes.

NB - Alvorens deze optie te gebruiken, moet u bij uw manager navragen of deze techniek voor het verzamelen van data in overeenstemming met de procedures voor kwaliteitsbewaking van uw bedrijf is.

Optie Aantal series

Deze optie bepaalt het aantal volledige rondes van waarnemingen dat naar elk punt wordt uitgevoerd.

Waarnemingen overslaan

Bij gebruik van *Automatiseer reeksmeting* kunt u de software zo configureren dat geblokkeerde richtpunten vóór automatisch worden overgeslagen.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **ingeschakeld** is, wordt het punt overgeslagen en wordt doorgegaan met het volgende punt in de rondelijst.

Als het instrument het punt niet kan meten en *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan* **uitgeschakeld** is, verschijnt na 60 seconden een bericht dat aangeeft dat het prisma geblokkeerd is.
De Inmeten algemeen software blijft proberen het prisma te meten, totdat het de instructie krijgt het punt over te slaan. Daarvoor drukt u op *Ok* bij het bericht over het geblokkeerde prisma, vervolgens drukt u op *Pauze* en *Oversl.*

Als de Inmeten algemeen software het einde van een rondelijst bereikt waarin punten overgeslagen zijn, verschijnt het volgende bericht:

Overgeslagen punten meten?

Druk op *Ja* om de punten te observeren die tijdens die ronde overgeslagen zijn. De waarnemingen kunnen indien nodig opnieuw worden overgeslagen. Druk op *Nee* om de ronde te beëindigen.

Als een punt in één ronde overgeslagen is, wordt in alle daaropvolgende ronden nog steeds om waarnemingen naar dat punt gevraagd.

Als één waarneming van een paar kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen overgeslagen is, wordt de ongebruikte waarneming automatisch door de Inmeten algemeen software verwijderd. Verwijderde waarnemingen worden opgeslagen in de Inmeten algemeen database en kunnen worden hersteld. Herstelde waarnemingen kunnen in de kantoorsoftware worden verwerkt, maar worden niet automatisch gebruikt voor herberekening van Mean Turned Angle (MTA) records in de Inmeten algemeen software.

Achterslag waarnemingen kunnen niet worden overgeslagen m.b.v. de optie *Geblokkeerde richtpunten vóór overslaan.*

Automatiseer reeksmeting

De optie *Automatiseer reeksmeting* is beschikbaar voor Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station en 5600 instrumenten. Wanneer u *Automatiseer reeksmeting* selecteert, voert het instrument automatisch alle rondes uit nadat de rondelijst opgebouwd is.

Tussen de automatische reeksmetingen wordt telkens 3 seconden gepauzeerd, zodat u de standaard afwijkingen kunt controleren voordat de volgende ronde automatisch wordt gestart.

Als een prisma geblokkeerd is, probeert het instrument het punt tot maximaal 60 seconden te meten. Na 60 seconden wordt de meting overgeslagen en gaat het instrument naar het volgende punt in de rondelijst.

Als u op + *Ronde* drukt nadat het instrument het gewenste aantal rondes voltooid heeft, voert het instrument nog één extra ronde van waarnemingen uit. Wilt u dat het instrument meer dan één extra ronde uitvoert, dan geeft u het totale aantal gewenste rondes in **voordat** u op + *Ronde* drukt.

Om bijvoorbeeld drie rondes automatisch te meten en vervolgens nog eens drie rondes te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Toets 3 in het veld *Aantal series.*
2. Nadat het instrument 3 rondes heeft gemeten, toetst u 6 in het veld *Aantal series.*
3. Druk op + *Ronde.* Het instrument meet de tweede groep van 3 rondes.

NB - Bij handmatig gemeten prisma's wordt automatisch gepauzeerd.

Monitoring

Als *Automatiseer reeksmeting* ingeschakeld is, zijn tevens opties voor monitoring beschikbaar. Geef een waarde in voor de tijd tussen de automatische reeksmetingen.
Met een Trimble 5600 instrument, Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station kunt u automatisch naar niet-actieve prisma's meten. Daarvoor selecteert u het vakje *Auto-meten passieve prisma's.*

NB - Als u het vakje *Auto-meten passieve prisma's* geselecteerd hebt, worden handmatig geobserveerde prisma's automatisch gemeten en wordt er niet gepauzeerd. Schakelt u dit vakje uit, dan vraagt de software u het instrument op niet-actieve prisma's te richten.

Conventioneel instrument - Correcties

U kunt de correcties voor conventionele waarnemingen instellen.

NB - Als u van plan bent in de Trimble Business Center software een netwerkcorrectie uit te voeren met behulp van data van een conventionele meting, moet u ervoor zorgen dat u de luchtdruk, temperatuur en correctie voor aardkromming en refractie invoert.

Gebruik het veld *PPM* (Parts Per Million) om een PPM correctie in te stellen die wordt toegepast op elektronische afstandsmetingen. Toets de PPM correctie in, of geef de luchtdruk en temperatuur van de werkomgeving in en laar de Inmeten algemeen software de correctie berekenen.

De luchtdruk ligt typisch tussen 500 en 1200 mbar, maar als u in een omgeving met overdruk werkt (bijvoorbeeld in een tunnel), is een hogere druk tot 3500 mbar mogelijk.

NB - Als u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station gebruikt, wordt het drukveld standaard automatisch ingevuld door de druksensor in het instrument. Om dit uit te schakelen, drukt u op de pijl voor het pop-up menu en schakelt u het keuzevakje *Van instrument* uit.

Gebruik de velden *Aardkromming* en *Refractie* om de aardkromming en refractie correcties in te stellen. Deze worden toegepast op verticale hoek waarnemingen en hebben daarom effect op berekende verticale afstanden. Ze hebben ook in zeer geringe mate invloed op de horizontale afstanden.

De aardkromming en refractie correcties kunnen via de beschikbare opties onafhankelijk worden toegepast. De aardkromming correctie is de meest significante correctie, met een grootte van ca. 16" per km gemeten afstand (afgetrokken van de verticale zenithoek).

De grootte van de refractie correctie wordt beïnvloed door de refractie coëfficiënt, die een schatting is van de verandering in de luchtdichtheid langs het lichtpad van het instrument naar het prisma. Omdat deze verandering in luchtdichtheid wordt beïnvloed door factoren zoals temperatuur, bodemomstandigheden en de hoogte van het lichtpad boven de grond, is het heel moeilijk precies te bepalen welke refractie coëfficiënt moet worden gebruikt. Wanneer u typische refractie coëfficiënten, zoals 0,13, 0,142 of 0,2 gebruikt, resulteert de refractie correctie in een correctie in tegengestelde richting van de aardkromming correctie, met een grootte van ca. éénzevende van de aardkromming correctie.

NB - Het DC bestandsformaat ondersteunt alleen een aardkromming en refractie correctie die beide aan of beide uit zijn en indien ingeschakeld, ofwel met een coëfficiënt van 0,142 of 0,2. Als in de Inmeten algemeen software andere instellingen dan deze worden gebruikt, zijn de instellingen die naar het DC bestand worden geëxporteerd de best passende.

NB - Stel de correcties niet op beide apparaten in. Als u ze in de Inmeten algemeen software wilt instellen, moet u ervoor zorgen dat de instellingen op het instrument nul zijn.

Bij sommige instrumenten controleert de Inmeten algemeen software automatisch of de verschillende correcties (PPM, prismaconstante en aardkromming en refractie) correct worden toegepast. Als wordt geconstateerd dat de correcties tweemaal worden toegepast, verschijnt er een waarschuwing.

In de volgende tabel geeft het symbool * in een veld aan dat de correctie boven aan die kolom wordt toegepast.

NB - *' geldt alleen voor berekende coördinaten als er een standplaats instelling gedefinieerd is.

Weergegeven / opgeslagen data	**Toegepaste correcties**										
	C / R	**PPM**	**PC**	**ZN**	**Oriënt**	**Inst ht**	**Prisma ht**	**Proj cor**	**Stpl SF**	**LI**	**POC**
Statusregel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HH VH SA (ruw)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HH VH SA	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	*
Az VH SA	*	*	*	-	*	-	-	-	-	-	*
Az HA VA	*	*	*	-	*	*	*	*	*	-	*
HH HA VA	*	*	*	-	-	*	*	*	*	-	*
Grid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
delta Grid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Voetmaat en loodlijn	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DC bestand (waarnemingen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
DC bestand (gereduceerde coördinaten)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
JobXML (waarnemingen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
JobXML (gereduceerde coördinaten)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Inmeten Basis	*	*	*	*'	*	*	*	*'	*'	*'	*

De volgende tabel geeft uitleg over de hierboven gebruikte correcties.

C / R	Aardkromming en/of refractie correctie.
PPM	Atmosferische Parts Per Million correctie - PPM wordt berekend op basis van temperatuur en luchtdruk.
PC	Prismaconstante correctie.
ZN	Zeeniveau (ellipsoïde) correctie. - deze correctie wordt alleen toegepast als een volledig gedefinieerde coördinatensysteem definitie wordt gebruikt. De correctie wordt niet toegepast bij een *Alleen schaalfactor* definitie.
Oriënt	Oriëntatie correctie.
Inst ht	Instrument hoogte correctie.
Prisma ht	Prisma hoogte correctie.

Proj cor	Projectie correctie. - inclusief toepassing van een schaalfactor, ingesteld in de *Alleen schaalfactor* definitie.
Stpl SF	Standplaats instelling schaalfactor. - bij elke standplaats instelling kan een schaalfactor voor deze opstelling worden ingesteld of berekend. Deze schaalfactor wordt gebruikt bij de reductie van alle waarnemingen van deze standplaats instelling.
LI	Lokale inpassing. - op een standplaats instelling, gedefinieerd d.m.v. *Opstelling plus* of *Vrije standplaats*, kan een lokale inpassing worden toegepast. De lokale inpassing wordt berekend op basis van de waargenomen residuen naar de controlepunten gedurende de standplaats instelling. De inpassing wordt toegepast, met gebruikmaking van de ingestelde exponentwaarde, bij de reductie van alle waarnemingen van deze standplaats instelling.
POC	Prisma offset correctie - wordt alleen toegepast bij gebruik van een Trimble 360° prisma of een Trimble MultiTrack prisma.

Prisma details

U kunt de details van het prisma ook tijdens een conventionele meting configureren.

Wanneer een conventioneel instrument aangesloten is, verschijnt het prismasymbool op de statusbalk. Het cijfer naast het prisma symbool geeft het prisma aan dat momenteel in gebruik is. Om te wisselen tussen prisma's, of om de hoogte van het prisma en de prismaconstante te wijzigen, drukt u op het prismasymbool. Om het te gebruiken prisma te selecteren, drukt u op het gewenste prisma in de keuzelijst. U kunt maximaal vijf niet-DR prisma's aanmaken.

Tip - Om naar een ander prisma te gaan, selecteert u de prismanaam. Om gegevens in het *Prisma* scherm te wijzigen, selecteert u de prismahoogte of prismaconstante.

NB - Wanneer u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station gebruikt, wordt het veld *Druk* automatisch door de sensor in het instrument ingesteld. Om dit uit te schakelen, drukt u op de pijl voor het pop-up menu en schakelt u het vakje *Van instrument* uit.

Wanneer u Trimble prisma's gebruikt, selecteert u het *Prisma type* om de prismaconstante automatisch te bepalen. Bij gebruik van niet-Trimble prisma's selecteert u *Aangepast* om de prismaconstante handmatig in te toetsen.

Wanneer u het Trimble prisma type *VX/S Series 360°* selecteert, past de Inmeten algemeen software een correctie toe op de Verticale Hoek en Schuine Afstand, om het verschil tussen het optische middelpunt van het prisma en de hartlijn van de baak te corrigeren.

Deze correctie is alleen van belang bij het meten van getrapte verticale hoeken.

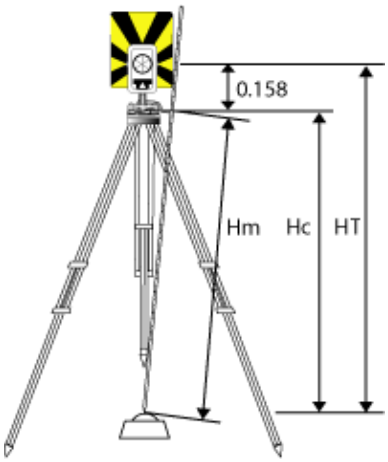
Wanneer een DR instrument aangesloten is, wordt Prisma DR gebruikt om de hoogte en prismaconstante van het DR prisma te definiëren. Om DR in te schakelen, selecteert u Prisma DR. Om DR uit te schakelen en terug te gaan naar de vorige toestand van het instrument selecteert u prisma 1 - 5.

Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*
Inmeten algemeen corrigeert deze gemeten hellingswaarde tot zuiver verticaal en voegt de offset 0.158 m toe om de zuivere verticale hoogte tot het middelpunt van het prisma te berekenen.

NB - Als u *Onderste inkeping* selecteert, is de minimum schuine afstand (Hm) die u kunt invoeren 0,300 meter. Dit is ongeveer de kleinste schuine afstand die fysiek kan worden gemeten. Als dit minimum te laag is, moet u naar de bovenste markering meten.

Voor informatie over het configureren van een roverbaak voor geïntegreerd meten, zie Geïntegreerde metingen.

Voor meer informatie raadpleegt u de volgende afbeelding en tabel.



0.158 m	Offset van onderste inkeping tot aan middelpunt van prisma.
Hm	Gemeten schuine afstand.
Hc	Hm gecorrigeerd van helling naar zuiver verticaal.
HT	Zuiver verticale prismahoogte. Hc + 0.158 m.

Een nieuw prisma toevoegen:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk en druk vervolgens op de hoogte of prismaconstante voor Prisma 1.
2. In het *Prisma 1* scherm drukt u op *Voeg in* om Prisma 2 aan te maken.
3. Toets de gegevens voor *Prisma 2* in en druk op *Accept.*
4. Prisma 2 wordt nu het actieve prisma.

Een prisma uit de lijst verwijderen:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk en daarna op de hoogte of prismaconstante.
2. In het *Prisma* scherm drukt u op *Wis.* Het prisma wordt verwijderd uit de lijst.

NB - U kunt Prisma 1 of Prisma DR niet verwijderen.

De hoogte van een prisma wijzigen:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Druk op de prismahoogte voor het prisma dat u wilt wijzigen.
3. Wijzig de gegevens van het prisma en druk op *Accept.*

Om de prismahoogte te wijzigen voor waarnemingen die al in de job opgeslagen zijn, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Voor één waarneming, of meerdere waarnemingen waarvoor hetzelfde of verschillende prisma's zijn gebruikt, gebruikt u Punt manager.
- Voor één prisma record en vervolgens een groep waarnemingen waarvoor dat prisma is gebruikt, gebruikt u Bekijk job.

Prisma volgen met Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station

Als u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station met zoekfuncties en een Trimble VX/S Series 360° prisma, aangepast prisma of Trimble MultiTrack prisma gebruikt, kunt u de software configureren voor gebruik van een Actief prisma ID.

NB - Als u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station met het Trimble MultiTrack prisma gebruikt, moet u het instrument upgraden naar firmware versie R7.0.35 of later. De Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station firmware is beschikbaar op www.trimble.com.

Bij gebruik van het Trimble MultiTrack prismakande **Volgmethode** worden ingesteld op:

- Passief
- Actief
- Semi-actief

Volgmethode - Passief

Als u niet in een omgeving met veel reflecties werkt, zet u *Volgmethode* op *Passief.*

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Selecteer het *Prisma hoogte* of *Prisma constante* veld om het *Prisma* scherm te openen.
3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series MultiTrack.
4. Zet *Volgmethode* op Passief.

Volgmethode - Actief

Als u in een omgeving met veel reflecties werkt, of op een locatie met veel prisma's, zet u *Volgmethode* op *Actief* om te verzekeren dat het instrument constant op het juiste prisma vastgezet blijft.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Doe één van de volgende dingen:

- Selecteer het veld *Prisma ID*, indien beschikbaar.
  Het veld *Prisma ID* is alleen beschikbaar als u een Trimble MultiTrack prisma gebruikt en *Volgmethode* op Actief of Semi-actief ingesteld is.
- Selecteer het *Prisma hoogte* of *Prisma constante* veld om het *Prisma* scherm te openen.

3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series MultiTrack.
4. Zet *Volgmethode* op Actief.
5. Stel het *Prisma ID* in op het identificatienummer ingesteld in het Prisma ID op de robotic rover.

Volgmethode - Semi-actief

Als u in een omgeving met veel reflecties werkt en precieze hoogten nodig hebt, zet u *Volgmethode* op *Semi-actief* om te verzekeren dat het instrument constant op het juiste prisma vastgezet blijft.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series MultiTrack.
4. Zet de *Volgmethode* op Semi-actief.
5. Stel het *Prisma ID* in op het identificatienummer ingesteld in het Prisma ID op de robotic rover.

Bij gebruik van het Trimble VX/S Series 360° prisma of een aangepast prisma kan het **Prisma ID** worden ingesteld op:

- Uit - het prisma ID wordt niet gecontroleerd.
- Zoek - het ID controleren als zoeken wordt gestart.
- Zoeken en meten - het ID controleren wanneer zoeken wordt gestart en wanneer een meting wordt gestart.
- Altijd - het ID wordt continu door het instrument gecontroleerd.

Controleer prisma ID - Zoek

Als u in een omgeving met weinig reflecterende oppervlakken werkt, maar u wilt verzekeren dat op het juiste prisma wordt vastgezet als u zoekt, zet u *Controleer prisma ID* op *Zoek.*

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Doe één van de volgende dingen:

- Selecteer het veld *Prisma ID*, indien beschikbaar.
  Het veld *Prisma ID* is alleen beschikbaar als u een VX/S Series 360° prisma gebruikt en *Controleer prisma ID* niet uitgeschakeld is.
- Selecteer het veld *Prismahoogte* of *Prismaconstante* om het *Prisma* scherm te openen.

3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series 360°.
4. Zet *Controleer prisma ID* op Zoek.
5. Stel het *Prisma ID* in op het identificatienummer ingesteld in het Prisma ID van de Trimble Standaard baak.

Controleer prisma ID - Zoeken en meten

Als u in een omgeving met weinig reflecterende oppervlakken werkt, maar u extra zekerheid wilt dat op het juiste prisma wordt vastgezet als u zoekt of meet, zet u *Controleer prisma ID* op *Zoeken en meten.*

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Doe één van de volgende dingen:

- Selecteer het veld *Prisma ID*, indien beschikbaar.
  Het veld *Prisma ID* is alleen beschikbaar als u een VX/S Series 360° prisma gebruikt en *Controleer prisma ID* niet uitgeschakeld is.
- Selecteer het *Prisma hoogte* of *Prisma constante* veld om het *Prisma* scherm te openen.

3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series 360°.
4. Zet *Controleer prisma ID* op Zoeken en meten.
5. Stel het *Prisma ID* in op het identificatienummer ingesteld in het Prisma ID van de Trimble Standaard baak.

Controleer prisma ID - Altijd

Als u in een omgeving met veel reflecties werkt en precieze hoogten nodig hebt, zet u *Controleer prisma ID* op *Altijd* om te verzekeren dat het instrument constant op het juiste prisma vastgezet blijft.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Doe één van de volgende dingen:

- Selecteer het veld *Prisma ID*, indien beschikbaar.
  Het veld *Prisma ID* is alleen beschikbaar als u een VX/S Series 360° prisma gebruikt en *Controleer prisma ID* niet uitgeschakeld is.
- Selecteer het *Prisma hoogte* of *Prisma constante* veld om het *Prisma* scherm te openen.

3. Stel het *Prisma type* in op VX/S Series 360°.
4. Zet *Controleer prisma ID* op Altijd.
5. Stel het *Prisma ID* in op het identificatienummer ingesteld in het Prisma ID op de robotic rover.

NB

- Als passief volgen wordt gebruikt om verticaal vastzetten op het prisma te handhaven, moet u er rekening mee houden dat reflecterende oppervlakken in de omgeving het verticaal volgen kunnen

verstoren.

Voor meer informatie over de verschillende *Controleer prisma ID* opties, zie Prisma ID - Prisma volgen met Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station.

Remote Measuring Target (RMT) ID

Wanneer u op een locatie met meerdere RMT's werkt, configureert u het RMT kanaal ID om op een specifiek RMT prisma vast te zetten.
Deze optie is alleen beschikbaar voor instrumenten die dit ondersteunen.

Hiervoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Selecteer het veld *Prisma ID* om het *Prisma* scherm te openen.
3. Zet het RTM ID in de Inmeten algemeen software op dezelfde waarde als de ID die op het RMT is ingesteld. Voor meer informatie raadpleegt u de *Trimble 5600 serie gebruikershandleiding.*

Tip - Om vast te zetten op RMT's die RMT ID niet ondersteunen, zet u de RMT ID op 4.

Prismaconstante

De prismaconstante (afstand verstelling) moet worden ingesteld voor elk prisma dat als richtpunt in een conventionele meting wordt gebruikt.

Een prismaconstante wijzigen:

1. Druk op het prismasymbool op de statusbalk.
2. Druk op de prismaconstante voor het prisma dat u wilt wijzigen.
3. Wijzig de gegevens van de prismaconstante en druk op *Accept.*
   Geef een negatieve waarde in als de prismaconstante van gemeten afstanden moet worden afgetrokken. Toets de prismaconstante in millimeters (mm) in.

Bij gebruik van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, 5600 of 3600 instrument worden alle correcties in Inmeten algemeen toegepast.

Bij sommige niet-Trimble instrumenten controleert de Inmeten algemeen software of er een prismaconstante door het instrument **en** de software wordt toegepast. Wanneer u *Standplaats instelling* selecteert, worden berichten in de statusregel weergegeven waarin wordt gemeld wat er al dan niet gecontroleerd is.

Als de Inmeten algemeen software de instelling van het conventionele instrument niet kan controleren, doet u één van de volgende dingen:

- Als er een prismaconstante op het instrument ingesteld is, moet u ervoor zorgen dat de prismaconstante in de Inmeten algemeen software op 0.000 staat.
- Als er in de Inmeten algemeen software een prismaconstante ingesteld is, moet u ervoor zorgen dat de

prismaconstante op het instrument op 0.000 staat.

Om de prismaconstante van eerder opgeslagen waarnemingen te bekijken of te bewerken, drukt u op *Favorieten / Bekijk job*, of op *Jobs / Punt manager*. Voor meer informatie, zie Punt manager.

GDM CU programma's

Inmeten algemeen biedt vergelijkbare functies als de GDM bedieningseenheid.

Om GDM CU programma's te gebruiken, drukt u op het instrument symbool om naar de Instrument functies te gaan en daarna geeft u het GDM CU programmanummer in.

Onderstaande tabel laat zien waar u specifieke GDM CU programma's in Inmeten algemeen kunt vinden.

GDM CU programma's in Inmeten algemeen

GDM CU programma	Inmeten algemeen		
	Selecteer ...	om ...	Instrument functies nummer
20 - Standplaatsberekening	*Meten* / *Standplaats instelling*	een standplaats instelling op een bekende standplaats uit te voeren.	20
	Meten / *Opstelling plus*	een bekende standplaats plus opstelling uit te voeren.	
	Meten / *Vrije standplaats*	een vrije standplaats of excentrische standplaats instelling uit te voeren.	
	Meten / *Reflijn*	een instrument opstelling uitvoeren t.o.v. een bekende of onbekende basislijn	
21 - Z/IZ	*Meten* / *Opstelling hoogte*	een instrument hoogte te berekenen	21
22 - Seriemeting	*Meten* / *Meet rondes*	één of meer kijkerstand 1 (KI) en kijkerstand 2 (KII) metingen uit te voeren.	22
	Meten / *Meet topo*	individuele kijkerstand 1 en/of kijkerstand 2 metingen uit te voeren.	30
23 - Uitzetten	*Meting* / *Zet uit* / *Punten*	punten met bekende coördinaten uit te zetten. Punten kunnen worden gedefinieerd via *Toets in* / *Punten* of verkregen uit een gekoppeld CSV, TXT of Inmeten algemeen JOB bestand.	23
24 - RefLijn	*Uitzetten* / *Lijnen*	te meten of uit te zetten t.o.v. een lijn. De lijn kan worden gedefinieerd via *Toets in / Lijn*, of in de Inmeten algemeen job worden geïmporteerd.	24
25 - Oppervlakteberekening	*COGO* / *Bereken oppervlak*	een oppervlak te berekenen.	25

26 - Spanmaatberekening	*COGO* / *Bereken inverse*	een inverse tussen twee punten te berekenen.	26
27 - Coördinaten naar voren verplaatsen	de Inmeten algemeen software slaat ruwe data op en berekent automatisch puntcoördinaten. Er is in de Inmeten algemeen software geen speciaal programma nodig om coördinaten naar voren te verplaatsen. In plaats daarvan selecteert u *Opstelling plus* of *Meet rondes.*		27
28 - Excentrisch punt	*Meten* / *Meet topo* en zet de methode op *Twee prisma offset.*		28
29 - WegTracé	*Uitzetten* / *Alignement*	te meten of uit te zetten t.o.v. een alignement.	29
30 - Coördinaten meten	de Inmeten algemeen software slaat ruwe data op en berekent automatisch puntcoördinaten. Er is in de Inmeten algemeen software geen speciaal programma nodig om coördinaten te meten. In plaats daarvan gebruikt u *Meet topo.* Punten kunnen naar een CSV of TXT bestand worden geëxporteerd, via *Jobs / Import/Export / Data verzenden,* om als controlebestand te gebruiken. Om het controlebestand van een andere job te gebruiken, selecteert u het CSV, TXT of JOB bestand als gekoppeld bestand via *Jobs / Eigenschappen van job.*		30
32 - Seriemeting plus	*Meten* / *Meet rondes*	één of meer kijkerstand 1 (KI) en kijkerstand 2 (KII) metingen uit te voeren.	32
	Meten / *Meet rondes* / *Opties*	het aantal te meten rondes te configureren; automatische metingen te selecteren; de volgorde van waarnemingen in te stellen; afstanden in kijkerstand 2 (KII) te meten; en een tijdinterval tussen rondes in te stellen (alleen bij automatische metingen).	
33 - Robotic Lite	Niet ondersteund		-
39 - WegTracé 3D	*Uitzetten* / *Alignement*	te meten of uit te zetten t.o.v. een alignement.	39
43 - Coördinaten invoeren	*Toets in* / *Punten*	de coördinaten van een punt in te toetsen.	43
45 - Pcode definiëren	*Feature bibliotheken* in het Trimble Access menu	een feature bibliotheek met codes aan te maken. Om een complete feature bibliotheek te creëren, of een feature bibliotheek met zowel codes als attributen aan te maken, gebruikt u de Feature and Attribute Editor of Autodraft Configuration File Editor. Vervolgens brengt u de feature bibliotheek over naar de bedieningseenheid.	45
60 - Athletics	Niet ondersteund		-
61 - COGO	*COGO* / *Bereken punt*	vergelijkbare berekeningen met coördinaten uit te voeren.	61
65 - Direct Reflex			65

	COGO / *Bereken punt*	een meting Vanaf een baseline (hoek + afstand), Richting-afst intersect (hoekpunt + hoek), of Snijpunt uit vier punten (snijpunt van twee lijnen) uit te voeren.	
	Meten / *Meet topo*	een meting van een Circulair object (Excentrisch object) uit te voeren.	
	Meten / *Oppervlakte scan*	een oppervlakte scan uit te voeren.	
66 - Monitoring	*Meting* / *Meet rondes*	het aantal te meten rondes te configureren; automatisch punten op te slaan en een tijdinterval tussen rondes in te stellen.	66
	Meten / *Meet rondes* / *Opties*		
Menu 2 (Bekijken/Bewerken)	*Jobs* / *Bekijk job*	de in de job opgeslagen data te bekijken of te bewerken.	
	Favorieten / *Bekijk huidige job*		
	Favorieten / *Punt manager*		
F 6 (Prismahoogte wijzigen)	het prismasymbool op de statusbalk	de prisma gegevens snel te veranderen voor nieuwe waarnemingen.	
F 33 (Prismaconstante wijzigen)			
Prismahoogte of prismaconstante wijzigen	*Favorieten* / *Bekijk job*	de prisma record te bewerken om de prismahoogte of prismaconstante te wijzigen. Wijzigingen zijn vervolgens van toepassing op alle waarnemingen waarbij dat prisma wordt gebruikt.	
	Favorieten / *Punt manager*	*Punt manager* te gebruiken om de hoogte of prismaconstante voor individuele waarnemingen te wijzigen. Voor meer informatie raadpleegt u de Help.	
Exporteren van GDM Job bestanden	Trimble Data Transfer (aangesloten op Inmeten algemeen)	het GDM Job bestand over te brengen. Voor meer informatie over het overbrengen van data, zie Bestanden overbrengen tussen de bedieningseenheid en de kantoorcomputer .	
	Jobs / *Import/Export* / *Aangepast formaat exporteren*	een GDM Job bestand aan te maken	

Uitgebreide geodetische ondersteuning

Om de volgende opties voor Uitgebreide geodetische ondersteuning in te schakelen, drukt u wanneer u een nieuwe job aanmaakt op *Job* / *Nieuwe job* / *Cogo instellingen*, of bij een bestaande job op *Job* / *Eigenschappen van job* / *Cogo instellingen.*

- **Standplaats instelling schaalfactor**
- **Helmert transformatie voor Vrije standplaats**

Standplaats instelling schaalfactor

Als u Uitgebreide geodetische ondersteuning aan zet, kunt u een extra schaalfactor toepassen op elke conventionele standplaats instelling. Alle gemeten horizontale afstanden worden dan met die schaalfactor aangepast. Om de schaalfactor instellingen te configureren, selecteert u *Opties* tijdens een *Standplaats instelling* , *Opstelling plus* of *Vrije standplaats.*

De standplaats instelling schaalfactor kan Vrij (berekend) of Vast zijn. Als u ervoor hebt gekozen een standplaats instelling schaalfactor te berekenen, moet u ten minste één afstand naar een oriëntatie achter punt meten tijdens de standplaats instelling, zodat de schaalfactor kan worden berekend.

Helmert transformatie voor Vrije standplaats

Als u Uitgebreide geodetische ondersteuning aan zet, heeft *Vrije standplaats* een extra berekeningsmethode, genaamd Helmert transformatie. Om een Vrije standplaats instelling uit te voeren m.b.v. een Helmert transformatie, selecteert u *Opties* tijdens een *Vrije standplaats* instelling en zet u het veld *Resectie type* op *Helmert.*

NB - Het standaard resectie type is hetzelfde als de resectiemethode die wordt gebruikt als Uitgebreide geodetische ondersteuning uit staat.

Voor een Helmert transformatie moet u afstanden naar de oriëntatie achter punten meten. De resectieberekening gebruikt geen oriëntatie achter punt zonder een afstandsmeting.

Voor meer informatie, zie Lokale inpassing.

Start de meting

Om te beginnen met meten, selecteert u de gewenste meetmethode via *Meten* of *Uitzetten.*

NB - Als er maar één meetmethode is, wordt die automatisch geselecteerd wanneer u een meting start. Anders selecteert u een meetmethode in de lijst die verschijnt.

Beëindig de meting

Hiervoor gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Conventionele meting beëindigen.*
2. Druk op *Ja* om dit te bevestigen.
3. Zet de bedieningseenheid uit.

Waarschuwing - De huidige standplaats instelling gaat verloren als u *Conventionele meting beëindigen* selecteert.

Als er een meting actief is, moet u die beëindigen voordat u de huidige meetmethode gaat bewerken of een andere meetmethode kiest. U moet een meting ook beëindigen alvorens jobfuncties te activeren, zoals kopiëren. Voor meer informatie, zie Job.

Conventional Survey - Measure

Meet punten

In het scherm *Meten* kunt u gemeten punten vastleggen m.b.v. data van het verbonden conventionele meetinstrument.

Om vanuit het hoofdmenu naar het scherm *Meten* te gaan, tikt u op *Meet.* Vanuit het scherm *Meten* kunnen de volgende metingen of berekeningen worden uitgevoerd:

Om...	selecteert u in het scherm *Meten* ...	en daarna...
een topografisch punt te meten	*Meet topo*	
punten met feature codes te meten	*Meet codes* of *Meet topo*	
meerdere sets van waarnemingen te meten	*Meet rondes*	
een vlak te definiëren en daarna punten t.o.v. dat vlak te meten	*Punten op vlak meten*	
een punt t.o.v. een 3D as te meten	*3D assen meten*	
een rij punten met vaste interval te meten	*Continue topo*	
een oppervlak te definiëren en daarna punten op dat oppervlak te scannen	*Scannen* of *Oppervlakte scan*	
een onbereikbaar punt te meten	*Meet topo*	selecteert u de *Afstand offset* of de juiste hoek offset methode
een punt te meten dat niet direct kan worden gemeten met een baak in loodrechte stand	*Meet topo*	selecteert u de methode *Twee prisma offset*
naar een cilindrisch object te meten en het middelpunt en de straal van het object, bijv. een pilaar of watertank, te meten	*Meet topo*	selecteert u de methode *Circulair object*
de hoogte en/of breedte van een object op afstand te meten als het instrument niet goed een afstand direct naar het object kan meten	*Meet topo*	selecteert u de methode *Object meten*
een punt van controle klasse te meten	*Meet topo* Druk op CTRL + K	drukt u op de softkey *Controle*

De Inmeten algemeen software biedt bovendien de volgende mogelijkheden:

- Panorama's vastleggen tijdens het meten van punten als de bedieningseenheid met een Trimble V10 imaging rover verbonden is.
- Een constructiepunt meten en automatisch opslaan. Voor meer informatie, zie Snel fix.
- Een punt in twee kijkerstanden meten.

Tip - Bij *Punt naam* velden vindt u de softkey *Zoek*, waarmee u naar de eerstvolgende beschikbare puntnaam kunt zoeken. Bevat uw job bijvoorbeeld punten genummerd in 1000-, 2000- en 3000-tallen en wilt u de eerstvolgende beschikbare puntnaam na 1000 vinden:

1. In het *Punt naam* veld drukt u op *Zoek.* Het scherm *Zoek volgende vrije puntnaam* verschijnt.
2. Geef de puntnaam in van waaraf u wilt zoeken (in dit voorbeeld 1000) en druk op *Enter.*

De Inmeten algemeen software zoekt voor de eerstvolgende beschikbare puntnaam na 1000 en voegt die in het veld *Punt naam* in.

Meten van topo punten in een conventionele meting

Om met behulp van de Inmeten algemeen software en een conventioneel instrument een topografisch punt te meten, gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*
2. Toets een waarde in het veld *Punt naam.*
3. Indien nodig geeft u een feature code in het veld *Code* in.
4. Als u een gemeten punt ingeschakeld hebt om toe te voegen aan een CSV bestand, selecteert u de optie *Toevoegen aan CSV bestand.* Het punt wordt dan onder de opgegeven bestandsnaam opgeslagen. Om het toevoegen van een bestand in te schakelen, zie: *Toevoegen aan CSV bestand.*
5. In het veld *Methode* selecteert u een meetmethode.
6. Toets een waarde in het veld *Prisma hoogte* en druk op *Meet.*

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pijl voor het pop-up menu ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*

   Als u het vakje *Bekijken voor opslaan* in de meetmethode aangevinkt hebt, worden de gegevens van de meting op het scherm weergegeven. Indien nodig kunt u de prisma hoogte en code wijzigen. Druk op de toets Bekijk links van de meetgegevens om de schermweergave te veranderen. Ga daarna op één van de volgende manieren te werk:

   - Om het punt op te slaan, drukt u op *Opsl.*
   - Draai het instrument naar het volgende punt en druk op *Lees.* Het vorige punt wordt opgeslagen en er wordt een meting naar het volgende punt uitgevoerd.

Als u het vakje *Bekijken voor opslaan* niet aangevinkt hebt, wordt het punt automatisch opgeslagen en wordt de puntnaam verhoogd (op basis van de instelling van *Auto punt stap grootte*). De Inmeten algemeen software slaat de ruwe waarnemingen op (HH, VH en SA).

NB

- Als u de optie *Auto middelen* in de meetmethode geselecteerd hebt en een waarneming naar een dubbel punt binnen de gespecificeerde toleranties voor dubbele punten is, worden de waarneming en de berekende gemiddelde positie (m.b.v. alle beschikbare puntposities) automatisch opgeslagen.
- Twee alleen-hoeken waarnemingen vanaf twee verschillende bekende punten kunnen worden

'gemiddeld', om de coördinaten van het snijpunt te berekenen. Om de waarnemingen te middelen, moeten die met dezelfde puntnaam worden opgeslagen. Als het scherm *Dubbel punt: buiten tolerantie* verschijnt, selecteert u *Middelen.*
U kunt de waarnemingen ook middelen met behulp van *Cogo / Bereken gemiddelde.*

- Er worden twee methoden voor middelen ondersteund.
    - ♦ Gewogen
    - ♦ Niet gewogen

U kunt de middelingsmethode in het scherm *Cogo instellingen* selecteren.

Om de instellingen voor de huidige meting te wijzigen, drukt u op *Opties.* Het is niet mogelijk de huidige meetmethode of de systeeminstellingen te wijzigen.

Als u een servo of robotic instrument gebruikt om een bekend punt (met coördinaten) te meten, drukt u op *Draai.*
Of met een servo instrument zet u het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *HH & VH,* of *Alleen HH* om het instrument automatisch naar het punt te draaien.

Tips

- U kunt op *Enter* drukken terwijl u een *Gemiddelde waarneming* meet, om de meting te accepteren voordat het vereiste aantal waarnemingen voltooid is.
- U kunt op *Enter* drukken terwijl u een *Direct Reflex (DR)* punt met een gedefinieerde standaard afwijking meet, om de meting te accepteren voordat aan de vereiste standaard afwijking voldaan wordt.
- In plaats van naar het scherm *Meten* te gaan, kunt u het scherm *Meet topo* vanaf de volgende plaatsen oproepen:
    - ♦ In het *Favorieten* menu selecteert u *Meet punten.*
    - ♦ Vanuit de kaart selecteert u *Meet* (alleen beschikbaar als niets op de kaart geselecteerd is).
- Als u topo punten met feature codes meet, is *Meet codes* sneller en gemakkelijker te gebruiken dan *Meet topo.*
- U kunt de Trimble V10 imaging rover gebruiken om panorama's vast te leggen wanneer u tijdens een conventionele meting een nieuw punt meet.

Als u een Leica TPS1100 instrument met *Meet topo* gebruikt, kunt u de meting vanaf het instrument starten en de meting vervolgens in de Inmeten algemeen software opslaan. Voor meer informatie over hoe u dit doet en hoe u het Leica TPS1100 instrument moet configureren, zie Configureren van een Leica TPS1100 instrument om data in Inmeten algemeen op te slaan.

Een punt in twee kijkerstanden meten

Om in Inmeten algemeen een conventionele meting te starten, moet u eerst een *Standplaats instelling* uitvoeren, met behulp van één van de volgende methoden:

- Standplaats instelling
- Opstelling plus

- Vrije standplaats
- Reflijn

U kunt punten waarnemen in kijkerstand 1 (direct) en kijkerstand 2 (achter) tijdens een standplaats instelling en bij Meet rondes of Meet topo.

Bekijk de standplaats instelling en de nieuwe methode voor het meten van punten tezamen en bepaal welke methode u het best kunt gebruiken om de data te verzamelen en op te slaan.

Als u maar één oriëntatie achter punt wilt gebruiken (in één of twee kijkerstanden gemeten) en een aantal topo punten wilt meten (in één of twee kijkerstanden), gebruikt u *Standplaats instelling* en *Meet topo*. Wanneer u in twee kijkerstanden meet, moet u niet vergeten het oriëntatie achter punt ook in kijkerstand 2 in *Meet topo* te meten. Anders worden alle richtpunten vóór in kijkerstand 2 georiënteerd met behulp van de waarneming van het oriëntatie achter punt in kijkerstand 1.

Wilt u meerdere oriëntatie achter punten meten, meerdere ronden meten, of een betere kwaliteitscontrole van uw waarnemingen bereiken, dan vindt u hieronder meer informatie over verschillende methoden voor de standplaats instelling en nieuwe methoden voor het meten van punten in Inmeten algemeen.

Gebruik **Opstelling plus** om:

- één of meer oriëntatie achter punten te meten
- oriëntatie achter punten en richtpunten vóór te meten
- kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen te koppelen en MTA records te creëren
- alleen kijkerstand 1 waarnemingen te meten en MTA records te creëren
- één of meer rondes van waarnemingen te meten
- de kwaliteit van de waarnemingen te bekijken en slechte waarnemingen te verwijderen

Gebruik **Vrije standplaats** om:

- de coördinaten van het instrument punt vast te leggen
- meerdere oriëntatie achter punten te meten
- oriëntatie achter en richtpunten vóór te meten
- kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen te koppelen en MTA records te creëren
- alleen kijkerstand 1 waarnemingen te meten en MTA records te creëren
- één of meer rondes van waarnemingen te meten
- de kwaliteit van de waarnemingen te bekijken en slechte waarnemingen te verwijderen

Gebruik **Standplaats instelling** om:

- een standplaats instelling uit te voeren met maar één oriëntatie achter meting in slechts één kijkerstand

NB

- Wanneer u punten in twee kijkerstanden meet, gebruikt u *Meet topo* om het oriëntatie achter punt in de andere kijkerstand te observeren. U kunt ook *Meet rondes* gebruiken en de waarneming van het oriëntatie achter punt in de rondes opnemen.

- Als u na een *Standplaats instelling* topo waarnemingen uitvoert en u vervolgens *Meet rondes* selecteert, moet u het oriëntatie achter punt opnieuw observeren om het in de rondes op te nemen, een MTA naar het oriëntatie achter punt te genereren en gedraaide hoeken vanaf de oriëntatie achter MTA voor alle richtpunten vóór te berekenen.
- MTA's worden niet tijdens de standplaats instelling aangemaakt, maar later als u verdere waarneming naar het oriëntatie achter punt uitvoert met behulp van *Meet topo* of *Meet rondes.*

Gebruik **Meet rondes** (na het uitvoeren van een standplaats instelling) om:

- één of meer richtpunten vóór te meten
- kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen te koppelen en MTA records te creëren
- alleen kijkerstand 1 waarnemingen te meten en MTA records te creëren
- één of meer sets van waarnemingen per punt in één ronde te meten
- één of meer rondes van waarnemingen te meten
- de standaard afwijkingen van de waarnemingen te bekijken en slechte waarnemingen te verwijderen

NB

- Standaard afwijkingen zijn pas beschikbaar na de tweede ronde van waarnemingen.
- Als de standplaats instelling één oriëntatie achter punt heeft (van *Standplaats instelling* of *Opstelling plus*), hebt u de keuze om het oriëntatie achter punt al dan niet in de rondelijst op te nemen.
- Heeft de standplaats instelling meerdere oriëntatie achter punten (van *Opstelling plus* of *Vrije standplaats*), dan worden de oriëntatie achter punten niet in de rondelijst opgenomen.
- Als u het oriëntatie achter punt niet in kijkerstand 2 meet, worden de horizontale hoek metingen in kijkerstand 2 die zijn uitgevoerd m.b.v. *Meet rondes* niet gebruikt bij het berekenen van de GGH´s.
- Wanneer u *Meet rondes* na een standplaats instelling met één oriëntatie achter punt gebruikt en u het oriëntatie achter punt niet in de rondelijst opneemt, worden alle gedraaide hoeken berekend met behulp van de oriëntatie achter waarneming(en) die tijdens de standplaats instelling uitgevoerd is (zijn).

Gebruik **Meet topo** (na het uitvoeren van een standplaats instelling) om:

- kijkerstand 1 of kijkerstand 2 waarnemingen te meten en MTA records te creëren

NB - U kunt met *Meet topo* meerdere rondes meten. Trimble adviseert echter *Meet rondes* te gebruiken, omdat die methode daar geschikter voor is.

Aanvullende opmerkingen over MTA records

- Wanneer u *Opstelling plus* of *Vrije standplaats* gebruikt, worden alle waarnemingen opgeslagen wanneer de standplaats instelling voltooid is. Wanneer u *Meet rondes* gebruikt, worden de waarnemingen aan het einde van elke ronde opgeslagen. Bij alle drie mogelijkheden worden de MTA's (gemiddelde gedraaide hoeken, GGH's) aan het einde opgeslagen.
- Wanneer u *Meet topo* gebruikt, worden de MTA's gaandeweg (on the fly) berekend en opgeslagen.
- U kunt MTA's tijdens een standplaats instelling creëren m.b.v. *Opstelling plus* of *Vrije standplaats* en tevens na een standplaats instelling m.b.v. *Meet rondes* of *Meet topo.* Wanneer u één of meer dezelfde punten meet m.b.v. *Meet rondes* of *Meet topo* na *Opstelling plus* of *Vrije standplaats,* kan de Inmeten algemeen software twee MTA's voor één en hetzelfde punt aanmaken. Wanneer er meer dan één

MTA voor hetzelfde punt in één standplaats instelling aanwezig is, gebruikt de Inmeten algemeen software altijd de eerste MTA. Om te voorkomen dat er twee MTA's voor hetzelfde punt zijn, moet u een punt niet met beide methoden meten.

- Wanneer een MTA record eenmaal naar de job database geschreven is, kunt u die niet meer wijzigen.
- U kunt een kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarneming verwijderen, maar de MTA records worden dan niet bijgewerkt.
- U kunt MTA records niet tijdens het bekijken verwijderen.
- Wanneer u in *Opstelling plus, Vrije standplaats* of *Meet rondes* de kijkerstand volgorde K1... K2 of K1/K2... gebruikt, worden in de MTA's die worden aangemaakt de kijkerstand 1 en 2 waarnemingen paarsgewijs gekoppeld.
- Wanneer u in *Opstelling plus, Vrije standplaats* of *Meet rondes* de kijkerstand volgorde Alleen kijkerstand 1 gebruikt, worden in de MTA's die worden aangemaakt de kijkerstand 1 waarnemingen gegroepeerd.
- Bij *Meet topo* worden in de MTA's die worden aangemaakt alle waarnemingen van hetzelfde punt gegroepeerd.

Continue topo - Conventioneel

Gebruik de functie *Continue topo* om punten continu te meten.

Een punt wordt opgeslagen wanneer aan één van de volgende voorwaarden voldaan is:

- een vooraf ingestelde tijd is verstreken
- een vooraf ingestelde afstand is overschreden
- aan beide instellingen van tijd en/of afstand is voldaan
- een vooraf ingestelde stoptijd en afstand zijn bereikt

Continue topo punten meten:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Continue topo.*
2. Geef een waarde in het veld *Puntnaam begin* in. Deze waarde wordt automatisch verhoogd.
3. Toets een waarde in het veld *Richtpunt hoogte.*
4. In het veld *Methode* selecteert u *Vaste afstand, Vaste tijd, Tijd en afstand,* of *Tijd of afstand.*
5. Toets een waarde in het veld *Afstand* en/of *Tijdinterval,* afhankelijk van de methode die u gebruikt.
6. Druk op *Start* om het registreren van data te starten en verplaats u langs het object dat u wilt inmeten.
7. Om het meten van continue punten te stoppen, drukt u op *Stop.*

Tip - Om een positie op te slaan voordat aan de vooraf gedefinieerde voorwaarden wordt voldaan, drukt u op *Opsl.*

Synchrone en niet-synchrone hoeken en afstanden

Bij continue topo met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station worden alleen synchrone hoeken en afstanden gebruikt.

Bij gebruik van continue topo met een ander instrument, bijvoorbeeld een Trimble 5600 Total Station,

gebruikt de Inmeten algemeen software de laatste hoeken en de laatste afstand als een positie wordt opgeslagen. Als er geen gesynchroniseerde hoek en afstand beschikbaar zijn (binnen ca. 1 seconde), kan een nieuwere hoek aan een oudere afstand worden gekoppeld. Om eventuele positiefouten tot een minimum te beperken, moet u het prisma mogelijk langzamer bewegen tijdens Continue topo.

Continue topo punten meten m.b.v. de methode *Stoppen en meten:*

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Continue topo.*
2. Geef een waarde in het veld Puntnaam begin in. Deze waarde wordt automatisch verhoogd.
3. Toets een waarde in het veld Richtpunt hoogte.
4. In het veld *Methode* selecteert u *Stoppen en meten.*
5. Geef een waarde in het veld *Stoptijd* in voor de tijd dat het prisma stil moet staan voordat het instrument het punt begint te meten.

   Er wordt vanuit gegaan dat de gebruiker stilstaat als zijn snelheid minder dan 5 cm/sec bedraagt.

6. Geef een waarde in het veld *Afstand* in voor de minimum afstand tussen punten.

Wanneer u een instrument met een ingeschakeld zoeklicht gebruikt, wordt het zoeklicht gedurende 2 seconden uitgeschakeld nadat het gemeten punt opgeslagen is.

Een echolood gebruiken om diepten op te slaan

U kunt continue topo gebruiken om diepten bij gemeten punten op te slaan.

De meetmethode configureren:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode>*.
2. Druk op *Echolood.*
3. Selecteer een instrument in het veld *Type.*
4. Configureer de *Bedieningseenheid poort:*
   - Als u de *Bedieningseenheid poort* op Bluetooth zet, moet u de echolood Bluetooth instellingen configureren.
   - Als u de *Bedieningseenheid poort* op COM1 of COM2 zet, moet u de poortinstellingen configureren.
5. Indien nodig geeft u de *Latentie* en *Diepte-offset* in en drukt u op *Accept.*
   De latentie is bedoeld voor echoloodapparaten waarbij de diepte door de bedieningseenheid na de positie wordt ontvangen. De Inmeten algemeen software gebruikt de latentie om de diepten bij de juiste continue topo punten die eerder opgeslagen zijn te passen en op te slaan.
6. Druk op *Accept.* en vervolgens *Opsl.* om de wijzigingen op te slaan.

Om continue topo punten met diepten op te slaan, gaat u zoals hierboven beschreven te werk om Continue topo punten te meten, terwijl u verbinding hebt met het echolood met een correct geconfigureerde meetmethode.

NB

- Tijdens de meting kunt u het opslaan van diepten bij de continue topo punten uitschakelen. Daarvoor drukt u op *Opties* en schakelt u het vakje *Gebruik echolood* uit. U kunt de *Latentie* en *Diepte-offset* ook via *Opties* instellen.
- De *Diepte-offset* beïnvloedt de manier waarop de prismahoogte wordt gemeten. Als de *Diepte-offset* 0,00 is, is de prisma hoogte de afstand van de transducer tot aan het prisma. Is er een bepaalde *Diepte-offset* ingesteld, dan is de prisma hoogte de afstand van de transducer tot aan het prisma minus de diepte-offset.

Wanneer u continue topo punten met ingeschakeld echolood meet, worden de diepten tijdens continue topo en op de kaart weergegeven. Als u een latentie hebt ingesteld, worden de continue topo punten in eerste instantie zonder diepte opgeslagen, die er later aan wordt toegevoegd. De diepte die tijdens continue topo wordt weergegeven wanneer een latentie geconfigureerd is, is een indicator dat diepten worden ontvangen. De diepte die wordt weergegeven, is mogelijk niet de diepte die bij de puntnaam wordt opgeslagen die op dat moment wordt weergegeven.

Let op - Er spelen vele factoren mee bij het correct koppelen van posities aan accurate diepten. Onder andere de snelheid van het geluid, die met de watertemperatuur en het zoutgehalte varieert, de verwerkingstijd van de hardware en de snelheid waarmee de boot vaart. Zorg dat u de juiste technieken gebruikt om de gewenste resultaten te bereiken.

Op de hoogte van continue topo punten die in de Inmeten algemeen software worden opgeslagen wordt de diepte niet toegepast. Gebruik *Aangepast formaat exporteren* om rapporten met toegepaste diepten te genereren.
De volgende voorbeeldrapporten kunt u downloaden van www.trimble.com:

- [Inmeet rapport.xsl]
- [Kommagescheiden met hoogten en diepten.xsl]
- [Kommagescheiden met diepte toegepast.xsl]

NB - Als er een SonarMite instrument aangesloten is, wordt dat door de Inmeten algemeen software op het juiste uitvoerformaat en de juiste modus ingesteld. Een instrument van een andere fabrikant moet u handmatig op het juiste uitvoerformaat instellen.

Hoeken en afstand

In een conventionele meting gebruikt u deze meetmethode om een punt door middel van hoeken en een afstand te meten.

Om een hoek offset te meten bij gebruik van de *Hoeken en afstand* meetmethode, drukt u op *Afst* om de afstand te meten en te fixeren en draait u daarna het instrument. De afstand blijft gefixeerd, maar de horizontale en verticale hoeken veranderen.

NB - In plaats van de afstand verschijnt ? als de doeltest ingeschakeld is en het instrument meer dan 30 cm van het doel is weggedraaid.

Alleen hoeken en Alleen H.Hoek

In een conventionele meting gebruikt u deze meetmethode om een punt te meten door middel van een horizontale hoek en een verticale hoek, of alleen een horizontale hoek.

Gemiddelde waarnemingen

In een conventionele meting gebruikt u de methode Gemiddelde waarnemingen om:

- de meetprecisie te verhogen met een vooraf ingesteld aantal waarnemingen
- de bijbehorende standaard afwijkingen van een meting te bekijken.

Een punt m.b.v. de methode Gemiddelde waarnemingen meten:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*
2. In het veld *Punt naam* geeft u de naam van het punt in.
3. In het veld *Code* geeft u een feature code in (optie).
4. Selecteer *Gemiddelde waarnemingen* als de methode.
5. Richt op het prisma en druk op *Meet.*
   Terwijl het instrument de metingen uitvoert, worden standaard afwijkingen weergegeven voor de horizontale (HH) en verticale (VH) hoek en de schuine afstand (SA).
6. Bekijk de resulterende waarnemingsgegevens en de bijbehorende standaard afwijkingen in het *Opsl.* scherm.
   Als die acceptabel zijn, drukt u op *Opsl.*

NB - Gebruik de opties in het *Meet topo* scherm om het aantal waarnemingen te veranderen dat door het instrument wordt uitgevoerd m.b.v. gemiddelde waarnemingen.

Hoek offset, H. Hoek offset en V. Hoek offset

In een conventionele meting zijn er drie hoek-offset methoden die u kunt gebruiken om een onbereikbaar punt te meten: Hoek offset, H. Hoek offset en V. Hoek offset.

De *Hoek offset* methode neemt de horizontale afstand van de eerste waarneming en combineert die met de horizontale hoek en verticale hoek van de tweede waarneming om een waarneming van de onbereikbare positie te creëren.

De *V. Hoek offset* methode neemt de horizontale afstand en horizontale hoek van de eerste waarneming en combineert die met de verticale hoek van de tweede waarneming om een waarneming van de onbereikbare positie te creëren.

De *H. Hoek offset* methode neemt de schuine afstand en verticale hoek van de eerste waarneming en combineert die met de horizontale hoek van de tweede waarneming om een waarneming van de onbereikbare positie te creëren.

Alle ruwe waarnemingen van de eerste en tweede meting worden in het job bestand opgeslagen en zijn beschikbaar via export van aangepaste ASCII bestanden.

Een punt meten m.b.v. één van de offset methoden:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*
2. In het veld *Punt naam* geeft u de naam van het punt in.
3. In het veld *Code* geeft u een feature code in (optie).
4. In het veld *Methode* selecteert u *Hoek offset, H. Hoek offset of V. Hoek offset.*

   Wanneer u de meetmethode *H. Hoek offset* gebruikt, wordt de prismahoogte van de eerste waarneming toegepast op de horizontale hoek offset waarneming.

   Wanneer u de meetmethode *Hoek offset* of *V. Hoek offset* gebruikt, hoeft u de *Prisma hoogte* niet in te geven. De offset metingen worden naar de offset positie uitgevoerd en de prisma hoogte wordt niet in berekeningen gebruikt. Om de verzekeren dat er geen prisma hoogte op de waarneming wordt toegepast, wordt automatisch een prisma hoogte van 0 (nul) in de database van de Inmeten algemeen software opgeslagen.

5. Plaats het prisma naast het object dat u wilt meten, richt op het prisma en druk op *Meet.*

   De eerste waarneming wordt weergegeven.

   Tip - Wanneer u de Autolock technologie gebruikt en offset punten meet, vinkt u het vakje *Autolock uit voor offsets* aan. Als deze optie ingeschakeld is, wordt de Autolock technologie voor de offset meting automatisch uitgeschakeld en na die meting opnieuw ingeschakeld.

6. Draai naar de onbereikbare positie en druk op *Meet.* De twee waarnemingen worden tot één gecombineerd:

- als u het vakje *Bekijken voor opslaan* in de meetmethode geselecteerd hebt, worden de gemeten waarden weergegeven. Druk op *Opsl.* om het punt op te slaan.
- als u het vakje *Bekijken voor opslaan* niet aangevinkt hebt, dan wordt het punt automatisch opgeslagen.

NB - De waarneming wordt in de database opgeslagen als ruwe HH, VH en SA records.

Afstand offset

In een conventionele meting gebruikt u deze meetmethode als een punt onbereikbaar is, maar wel een horizontale afstand van het prismapunt naar het object kan worden gemeten.

Met Afstand offset kunt u een verplaatsing met één, twee of drie afstanden in één stap uitvoeren.

Een punt meten m.b.v. de methode *Afstand offset:*

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*
2. In het veld *Punt naam* geeft u de naam van het punt in.
3. In het veld *Code* geeft u een feature code in (optie).

4. In het veld *Methode* selecteert u *Afstand offset.*
5. In het veld *Prisma hoogte* geeft u de hoogte van het prisma in.
6. Druk op *Opties* en stel het *Offset en uitzet richtingen* perspectief in.

   Tip - In het *Opties* scherm kunt u ook waarden in de velden *Aangepaste L/R offset 1* en *Aangepaste L/R offset 2* invullen, om twee waarden voor de *L/R offset* vooraf te configureren.

7. Geef de *L/R offset* (linkse of rechtse offset) in van het doel naar het object, indien van toepassing. Als er vooraf offsets zijn geconfigureerd, drukt u op de pop-up pijl om de offset te selecteren.

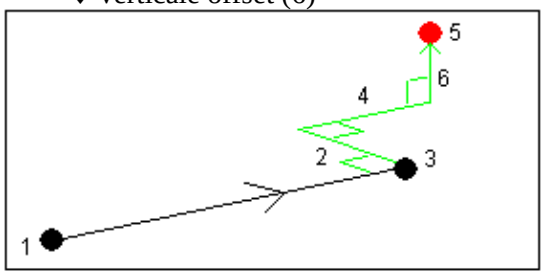
   Tip - In het pop-up menu drukt u op *Offsets op 0 zetten* om alle drie offset waarden op 0 te zetten. Deze optie is ook beschikbaar in de velden *In/uit offset* en *V.Afst offset.*

   NB - Als alle drie velden op 0 zijn gezet, wordt de meting behandeld als een *Hoeken en afstand* meting.

8. Geef de *In/uit offset* in van het prisma naar het object, indien van toepassing.
9. Geef de *V.Afst offset* in van het prisma naar het object, indien van toepassing.

   De volgende tekening toont een voorbeeld waarin punt 5 wordt gemeten met *Offset en uitzet richtingen* ingesteld op *Instrument perspectief:*

   - offset naar links (2) van het prisma (3)
   - offset uit (4) t.o.v. standplaats van instrument (1)
   - verticale offset (6)



10. Druk op *Meet.*

    Als u het vakje *Bekijken voor opslaan* in de meetmethode aangevinkt hebt, wordt de waarneming gecorrigeerd met de offset afstand weergegeven. Druk op *Opsl.* om het punt op te slaan.

    Hebt u het vakje *Bekijken voor opslaan* niet aangevinkt, dan wordt het punt automatisch opgeslagen.

    De Inmeten algemeen software slaat de gecorrigeerde horizontale hoek, verticale hoek en schuine afstand in het puntrecord op, alsmede een offset record met de gegevens van de offset meting.

Offset en uitzet richtingen

De richtingen links en rechts die worden gebruikt bij *Afstand offset* zijn afhankelijk van de instelling van *Offset en uitzet richtingen.* Deze instelling kan worden geconfigureerd in de meetmethode en via

Opties.

Gezien vanaf het instrument naar het object is een object dat naar links verplaatst (offset) is wanneer *Offset en uitzet richtingen* ingesteld is op *Instrument perspectief* daadwerkelijk naar links verplaatst. Wanneer echter *Offset en uitzet richtingen* ingesteld is op *Prisma perspectief*, dan is het naar rechts verplaatst.

Als *Offset en uitzet richtingen* ingesteld is op *Automatisch*, zijn de offset en uitzet richtingen vanuit *instrument* perspectief bij een Servo meting en vanuit *prisma* perspectief bij een Robotic meting.

De metingen kunnen worden bewerkt via *Bekijk job* en worden altijd weergegeven in het perspectief waarin ze zijn gemeten. Het perspectief kan hier niet worden gewijzigd. De meting wordt altijd ten opzichte van de positie van het instrument opgeslagen.

Punten op een vlak meten

In een conventionele meting wordt de methode Punten op vlak meten gebruikt om een vlak te definiëren en vervolgens punten ten opzichte van dat vlak te meten.

Een horizontaal, verticaal, of hellend vlak kan worden gedefinieerd door punten in de job te selecteren of nieuwe punten te meten. Na het definiëren van het vlak wordt m.b.v. een *Alleen hoeken* meting naar het vlak een hoeken en berekende afstand waarneming naar het vlak gecreëerd. Als alternatief kan met een *Hoeken en afstand meting* naar het vlak de loodrechte offset t.o.v. het vlak worden berekend.

Welk type vlak door de software wordt berekend, is afhankelijk van het aantal geselecteerde punten:

Aantal punten	Type vlak
1	Horizontaal
2	Verticaal door 2 punten
3	Gefixeerd door 3 punten (geen residuen)
4 of meer	Vlak met residuen. Het vlak kan een "vrij" vlak zijn, aangemaakt als een best passend (typisch gekanteld) vlak door alle punten, of een "verticaal" vlak, ingeperkt tot een best passend verticaal vlak door alle punten. Tik op de softkey *Vrij* / *Verticaal* om tussen deze twee te wiselen.

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Punten op vlak meten.*
2. Het vlak definiëren:
    a. Tik ofwel op *Voeg in* om de punt selectiemethode te selecteren en selecteer een of meer punten om het vlak te definiëren, of tik op *Meten* om naar het scherm *Meet punt* te gaan en meet een nieuw punt om voor het definiëren van het vlak te gebruiken. Voeg ten minste genoeg punten toe of meet die om het gewenste vlak te definiëren.
    b. Tik op *Bereken* om het vlak te berekenen.
    c. Als u voor het vlak 4 of meer punten gebruikt, kunt u op *Verticaal* tikken om een verticaal ingeperkt vlak te berekenen. Desgewenst tikt u op *Vrij* om het vlak opnieuw te berekenen d.m.v. de beste passing door alle punten.

d. Gebruik de waarden in de kolom *Residuen* om punten te identificeren die u wilt uitsluiten. Tik op een rij in de tabel om een punt uit te sluiten of op te nemen en het vlak automatisch opnieuw te berekenen. De waarden in de *Residuen* kolom worden bijgewerkt.

3. Tik op *Doorgaan* om punten ten opzichte van het vlak te meten.
4. Toets een *Punt naam* in.
5. Selecteer de *Methode* die u wilt gebruiken om het punt te berekenen:
   - *Hoek en afstand* berekent coördinaten voor het gemeten punt, alsmede de afstand van het punt tot het vlak.
   - *Alleen hoek* berekent coördinaten voor het gemeten punt met behulp van het snijpunt van de gemeten hoeken en het vlak.
6. Tik op *Meet.*
7. Druk op *Opsl.* om het punt in de database op te slaan.

Tip - Wanneer u met *Hoeken en afstand* meet, configureert u de instrument EDM instellingen zo dat de tracking modus wordt ingeschakeld, zodat de delta afstand tot het vlak continu wordt geactualiseerd.

3D assen meten

Om met behulp van de Inmeten algemeen software en een conventioneel instrument een punt ten opzichte van een 3D as te meten, gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet 3D assen.*
2. Toets de twee punten die een 3D as definiëren in, of meet die punten.

   Tip - Om een punt te meten, drukt u op de pop-up menupijl bij het puntnaam veld en selecteert u *Meet* in de lijst van getoonde opties.

3. Druk op *Opties* om het delta weergaveformaat te selecteren voor de punten die t.o.v. de as worden gemeten.

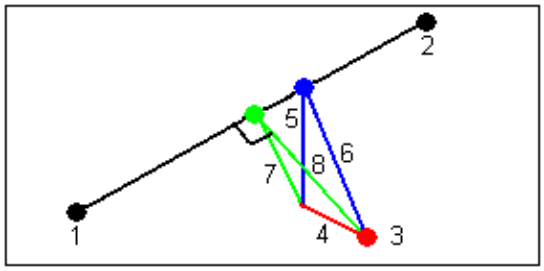
   De inhoud en het formaat van de delta weergave wordt bepaald met behulp van XSLT stijlbladen. Vertaalde standaard XSLT Meet 3D assen stijlbladbestanden (*.3ds) zijn bij de taalbestanden meegeleverd en beschikbaar voor Inmeten algemeen in de taalmappen. U kunt op kantoor nieuwe formaten aanmaken en die vervolgens naar de [System files] map op de bedieningseenheid kopiëren.

4. Druk op *Vlgnd.*

   Het instrument wordt automatisch in TRK modus gezet. Wanneer Inmeten algemeen een afstand ontvangt, worden de delta velden automatisch geactualiseerd.
   Wanneer u niet naar een prisma meet, gebruikt u Instrument functies om de DR modus te activeren.

   U kunt de TRK meting accepteren, of op *Meet* drukken om een STD meting uit te voeren.

   De Inmeten algemeen software geeft de coördinaten en hoogte van het gemeten punt weer, alsmede de orthogonale en verticale delta's voor het punt ten opzichte van de 3D as. De volgende afbeelding en tabel tonen de gemelde delta's in het standaard formaat.



1	Punt 1, definieert de 3D as	5	Verticale offset t.o.v. verticaal punt op 3D as
2	Punt 2, definieert de 3D as	6	Radiale offset t.o.v. verticaal punt op 3D as
3	Gemeten punt	7	Loodrechte offset t.o.v. orthogonaal punt op 3D as
4	Horizontale offset t.o.v. 3D as	8	Radiale offset t.o.v. orthogonaal punt op 3D as

Inmeten algemeen geeft ook het volgende weer:

- afstand van Punt 1 en Punt 2 naar het berekende orthogonale punt op de 3D as
- afstand van Punt 1 en Punt 2 naar het berekende verticale punt op de 3D as
- coördinaten en elevatie van de berekende orthogonale en verticale punten op de 3D as

5. Om de meting op te slaan, geeft u een *Punt naam* en desgewenst een *Code* in en drukt u op *Opsl.*

   U kunt doorgaan met punten meten en opslaan.

   Tip - Druk op *Terug* om een nieuwe 3D as te definiëren of het delta weergaveformaat te wijzigen.

   NB

   - Beschrijvingen en Attributen worden niet ondersteund.
   - Het stijlblad dat u via *Meten / Meet 3D assen* hebt geselecteerd, wordt gebruikt voor de weergave van 3D assen records in *Jobs / Bekijk job.*
   - Als punt 1 en 2 een verticale as definiëren, worden alle verticale delta's als null (?) weergegeven.

Twee prisma offset

In een conventionele meting wordt deze meetmethode gebruikt om een punt te coördineren dat niet direct kan worden geobserveerd met behulp van een baak in loodrechte positie.

Een punt meten m.b.v. de methode Twee prisma offset:

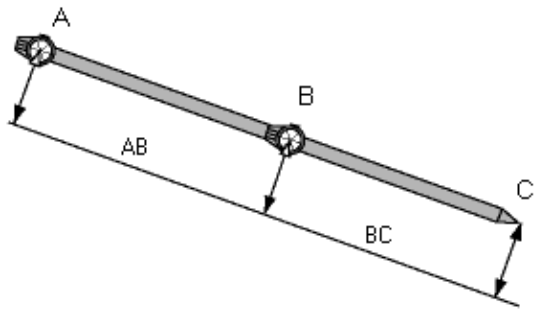
1. Zoals in de volgende afbeelding getoond, bevestigt u twee prisma's (A en B) op een afstand van elkaar aan de baak. De afstand BC is bekend.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Meten* en vervolgens voert u een standplaats instelling , opstelling plus , vrije standplaats of reflijn uit.
3. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*

4. In het veld *Punt naam* geeft u de naam van het punt in.
5. In het veld *Code* geeft u een feature code in (optie).
6. In het veld *Methode* selecteert u *Twee prisma offset.*
7. Vul de velden naar behoefte in.

   Tip - Geef een passende *Tolerantie AB* in, om een waarschuwing te genereren als er een verschil tussen de ingetoetste afstand AB tussen de twee prisma's en de gemeten afstand AB tussen de twee prisma's is. Overschrijding van die tolerantie kan betekenen dat de ingetoetste afstand AB onjuist is, of dat de baak bewogen is tussen de meting naar prisma A en de meting naar prisma B.

8. Voer twee metingen uit (druk op *Meet*).

De Inmeten algemeen software berekent de bedekte positie (C) en slaat die op als een ruwe HH VH SA waarneming.



Alle ruwe waarnemingen worden intern in het job bestand opgeslagen en zijn beschikbaar via export van aangepast ASCII bestand.

Circulair object

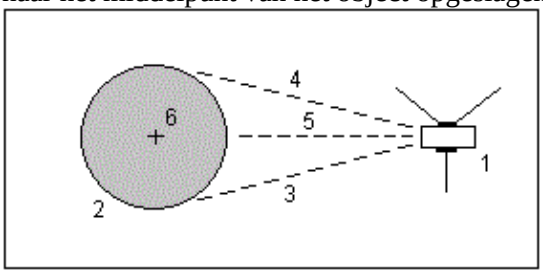
In een conventionele meting gebruikt u deze meetmethode om het middelpunt van een circulair object te berekenen, bijvoorbeeld een watertank of silo. Hiervoor gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet topo.*
2. Gebruik de methode *Circulair object* om een hoek en afstand naar het midden van de voorzijde van het circulaire object te meten.

   Er zijn twee verschillende werkwijzen die u kunt gebruiken om een circulair object te meten: Tangenten splitsen (standaard) en Middelpunt + tangent. Om de methode te configureren, drukt u op de pijl of de Shift toets om naar de tweede rij softkeys in het scherm *Meet topo* te gaan, drukt u op *Opties* en daarna selecteert u de Circulair object methode.

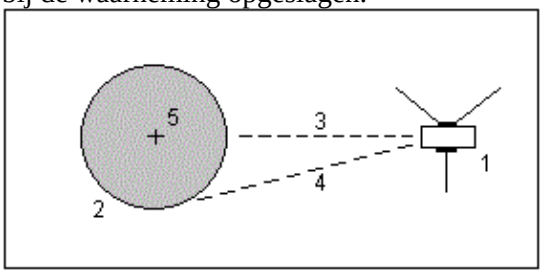
3. Ga op een van de volgende manieren te werk:
   - Wanneer u de methode Tangenten splitsen gebruikt, wordt u gevraagd om te richten en een Alleen hoeken meting uit te voeren naar de zichtbare randen van de linker- en rechterkant van het circulaire object.

Als het total station gemotoriseerd is, draait het automatisch naar de halve hoek tussen de Alleen hoeken metingen en voert een DR meting uit naar een punt op de omtrek van het circulaire object. Als het total station niet gemotoriseerd is, moet u het naar de halve hoek draaien, zodat het de metingen kan uitvoeren. De twee Alleen hoeken metingen en de derde DR meting worden gebruikt om de straal van het circulaire object te berekenen. De straalafstand wordt opgeteld bij de DR meting en er wordt een ruwe HH VH SA waarneming naar het middelpunt van het object opgeslagen.



1	Total station	5	DR meting
2	Circulair object	6	Middelpunt van object
3 en 4	Alleen hoeken metingen	-	-

- Gebruikt u de Middelpunt + tangent methode, dan meet u een hoek en afstand naar het midden van de voorkant van het circulaire object en daarna voert u een alleen-hoeken meting naar de zijkant van het circulaire object uit.
  Uit deze twee metingen berekent Inmeten algemeen het middelpunt van het circulaire object en slaat dit als een ruwe HH VH SA waarneming op. De straal wordt eveneens berekend en bij de waarneming opgeslagen.



1	Total station	4	Alleen hoeken meting
2	Circulair object	5	Middelpunt van object
3	Hoek en afstand meting	-	-

Meetrondes

In dit onderwerp beschrijven we hoe u meerdere series (rondes) van waarnemingen met een conventioneel instrument en de Inmeten algemeen software meet.

Een ronde kan bestaan uit één van de volgende:

- een reeks van alleen kijkerstand 1 waarnemingen

- meerdere reeksen van alleen kijkerstand 1 waarnemingen
- een reeks gecombineerde kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen
- meerdere reeksen gecombineerde kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen

Ronden kunnen op verschillende manieren worden gebruikt, afhankelijk van uw uitrusting, de bereikbaarheid van punten en de werkwijzen bij het waarnemen van de punten, zoals de volgorde waarin de waarnemingen worden uitgevoerd.

Om rondes van waarnemingen te meten, gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Meet rondes.*
2. Druk op *Opties* om de opties voor meetrondes te configureren.
   Voordat u begint met punten meten, moet u controleren of *Kijkerstand volgorde* en *Sets per punt* correct ingesteld zijn. U kunt deze instellingen niet meer wijzigen nadat u bent begonnen met het meten van punten.
3. Bouw de rondelijst handmatig op door elk punt dat u in de rondes wilt opnemen in de eerste kijkerstand te meten.
4. Meet alle punten voor de volgende ronden.
5. Wanneer alle waarnemingen voltooid zijn, geeft de Inmeten algemeen software het *Standaard afwijkingen* scherm weer.
6. Druk op *Sluit* om op te slaan en meetrondes te verlaten.

NB

- Bij gebruik van een servo of robotic instrument moet u controleren of het instrument nauwkeurig op het prisma gericht is. Indien nodig handmatig afstellen. Sommige instrumenten kunnen nauwkeurig automatisch richten. Voor informatie over de instrument specificaties raadpleegt u de documentatie van de fabrikant van het instrument.
- **Tip -** Selecteer Onderbroken doelmeting als de meting waarschijnlijk zal worden onderbroken, bijv. bij meten in verkeer.
- Als u naar statische prisma's meet en twee prisma's dicht bij elkaar zijn, gebruikt u de FineLock of Lange-afstand FineLock technologie.
  - Met een Trimble S8 total station uitgerust met FineLock technologie kunt u de FineLock modus gebruiken wanneer u naar een prisma meet dat zich op een afstand van 20 - 700 m bevindt.
  - Met een Trimble S8 total station uitgerust met Lange-afstand FineLock technologie kunt u de Lange-afstand FineLock modus gebruiken wanneer u naar een prisma meet dat zich op een afstand van 250 - 2500 m bevindt.
- Als u een servo of robotic instrument gebruikt om een bekend (gecoördineerd) punt te meten, drukt u op *Draai.*
  Met een servo instrument kunt u ook het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *HH & VH* of *Alleen HH* zetten om het instrument automatisch naar het punt te draaien.
- Als u in het *Meet* scherm op *Esc* drukt, wordt de huidige ronde geannuleerd.
- Boven aan het Meet rondes scherm wordt het volgende weergegeven:
  - de waarnemingen in de huidige kijkerstand
  - wanneer u meer dan één set per punt gebruikt, het nummer van de huidige set en het totale aantal te meten sets (tussen haakjes)
  - het nummer van de huidige ronde en het totale aantal te meten rondes (tussen haakjes)

"Kijkerstand 1 (2/2) (1/3)" geeft bijvoorbeeld aan dat het instrument in kijkerstand 1 van de tweede van twee sets en de eerste van drie rondes is.

De rondelijst handmatig opbouwen

Wanneer u de rondelijst handmatig opbouwt, voegt de Inmeten algemeen software elk punt automatisch toe aan de interne rondelijst als het de eerste keer wordt gemeten. De rondelijst bevat alle informatie over elk punt, zoals puntnaam, code, prismahoogte, prismaconstante en prisma ID.
Om handmatig een punt aan de rondelijst toe te voegen en vervolgens rondes te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Bepaal of u wel of niet een oriëntatie achter waarneming wilt gebruiken.
   Zie ook Oriëntatie achter opnemen/uitsluiten.
2. Ga te werk zoals beschreven voor het meten van een topo punt.

   NB - Om de prismaconstante of de hoogte van het prisma voor elke waarneming in de rondlijst in te stellen, drukt u op het prisma symbool. Als de prismaconstante van gemeten afstanden moet worden afgetrokken, toetst u een negatieve waarde in. U kunt de prismaconstante of de hoogte van het prisma niet voor opeenvolgende rondes wijzigen. Inmeten algemeen gebruikt hiervoor de waarden die zijn opgeslagen bij het opbouwen van de rondelijst.

3. Als de rondelijst opgebouwd is, drukt u op *Eind KS.* De Inmeten algemeen software:

   - gebruikt standaard de juiste puntdetails voor elk waargenomen punt.
   - geeft indien nodig aan wanneer u van kijkerstand moet veranderen. Bij instrumenten met servo-aandrijving gebeurt dat automatisch.
   - draait het instrument en meet automatisch wanneer u Autolock of FineLock technologie gebruikt en *Automatiseer reeksmeting* ingeschakeld is.
   - geeft de resultaten weer. Dit stelt u in staat onjuiste gegevens te wissen.

NB

- U kunt een bepaald punt niet meer dan éénmaal in de rondelijst opnemen. Om meer metingen uit te voeren van punten die al gemeten zijn, moet u eerst op *Eind KS* drukken.
- U kunt de rondelijst niet bewerken. Voordat u op *Eind KS* drukt, moet u zich ervan overtuigen dat u alle punten hebt gemeten die u in de rondes van waarnemingen wilt opnemen.
- Wanneer u met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station met geautomatiseerde rondes naar een DR prisma meet, pauzeert de Inmeten algemeen software zodat u op het prisma kunt richten. U **moet** handmatig op het punt richten en meten om door te gaan.

Oriëntatie achter in een reeks meetrondes opnemen/uitsluiten

- Trimble adviseert het oriëntatie achter punt in beide kijkerstanden te meten als u waarnemingen naar richtpunten vóór in beide kijkerstanden uitvoert.
  Als u het oriëntatie achter punt niet opneemt:
  - worden één of meer oriëntatie achter waarnemingen die bij de standplaats instelling plaatsvinden gebruikt voor berekening van de GGH.

- Als u het oriëntatie achter punt niet in kijkerstand 2 meet, er maar één waarneming in één kijkerstand naar het oriëntatie achter punt is en de rondes waarnemingen in beide kijkerstanden bevatten, worden de horizontale hoek metingen in kijkerstand 2, die zijn uitgevoerd m.b.v. *Meet rondes*, niet gebruikt bij het berekenen van de GGH's.

Rondes - maximum aantal

Voor rondes gelden de volgende limieten:

- rondes - maximaal 100
- punten per ronde - maximaal 200
- sets per punt in elke ronde - maximaal 10

Weliswaar zijn de maximum limieten in de Inmeten algemeen software ruim, maar hoeveel punten u kunt meten is ook afhankelijk van de hoeveelheid geheugen die op de bedieningseenheid beschikbaar is. U zou bijvoorbeeld 100 rondes naar 10 punten kunnen meten, of 10 rondes naar 200 punten, maar de geheugenlimiet maakt het meten van 100 rondes naar 200 punten onmogelijk.

Voor meer informatie, zie:

- **Standaard afwijkingen scherm**
- **Punt - Residuen scherm**
- **Punt details scherm**
- **FineLock**
- **Kijkerstand volgorde**
- **Meetvolgorde**
- **Sets per punt**
- **Aantal rondes**
- **Waarnemingen overslaan**
- **Geautomatiseerde reeksmetingen**
- **Monitoring**

Standaard afwijkingen scherm

Aan het einde van elke ronde verschijnt het *Standaard afwijkingen* scherm. Hierin worden de standaard afwijkingen van elk punt in de rondelijst weergegeven.

Ga op één van de volgende manieren te werk:

- Om nog een ronde waarnemingen uit te voeren, drukt u op *+ Ronde.*
- Om de huidige rondesessie op te slaan, drukt u op *Sluit.*
- Om de details van een punt te bekijken/bewerken, selecteert u het punt en drukt u op *Details.*
- Om de residuen van elke afzonderlijke waarneming van een punt te bekijken/bewerken, drukt u éénmaal op het punt in de lijst.
- Als u een gemeten punt ingeschakeld hebt om toe te voegen aan een CSV bestand, selecteert u de optie *Toevoegen aan CSV bestand.* Het punt wordt dan onder de opgegeven bestandsnaam opgeslagen. Om het toevoegen van een bestand in te schakelen, zie: *Toevoegen aan CSV bestand.*
- Om meet rondes te verlaten en alle rondewaarnemingen te wissen, drukt u op *Esc.*

NB

- Elke individuele ronde wordt pas in de job opgeslagen wanneer u op *Sluit* of + *Ronde* drukt om het *Standaard afwijkingen* scherm te verlaten.
- Om de configuratie van rondes te wijzigen, drukt u op *Opties.*

Tips

- Om een item in een lijst te selecteren, houdt u het ten minste een halve seconde ingedrukt.
- Om een kolom in oplopende of aflopende volgorde te sorteren, drukt u op de kolomkop. Druk op de kolomkop *Punt* om de punten in oplopende of aflopende volgorde van meten te sorteren.
- Om de weergave van residuen te veranderen, selecteert u een optie in de lijst in het *Residuen* scherm.

Punt - Residuen scherm

Het *Punt residuen* scherm toont de verschillen tussen de gemiddelde gemeten positie en de individuele waarnemingen van een bepaald punt.

Doe één van de volgende dingen:

- Om een waarneming uit te schakelen, selecteert u die en drukt u op *Gebruik.*
- Om de details van een waarneming te bekijken, selecteert u die en drukt u op *Details.*
- Om naar het standaard afwijkingen scherm terug te keren, drukt u op *Terug.*

NB

- Als u kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen naar een punt hebt gemeten, wordt bij uitschakelen van de waarneming voor één kijkerstand ook de waarneming van de andere kijkerstand uitgeschakeld.
- Wanneer u een wijziging in het *Punt residuen* scherm aanbrengt, worden de gemiddelde observaties, residuen en standaard afwijkingen opnieuw berekend.
- Als de huidige standplaats instelling maar één oriëntatie achter heeft, is de softkey *Gebruik* niet beschikbaar voor waarnemingen naar het oriëntatie achter punt. Waarnemingen van het oriëntatie achter punt worden gebruikt om waarnemingen te oriënteren en kunnen niet worden verwijderd.
- Als u waarnemingen verwijderd hebt, verschijnt het symbool ⊘ . Hebt u in een ronde waarnemingen overgeslagen, dan verschijnt er geen symbool.

Tip - Als de residuen voor een waarneming hoog zijn, kunt u de waarneming misschien beter uitschakelen in de ronde.

Punt details scherm

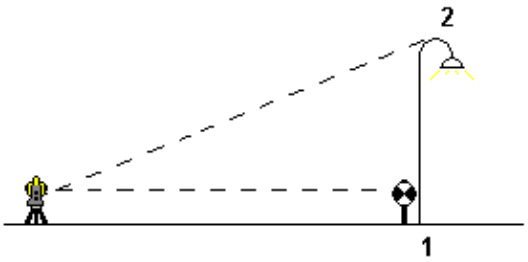
In het *Punt details* scherm worden de gemiddelde waarnemingsdetails van een bepaald punt weergegeven.

Object meten

In een conventionele meting gebruikt u deze methode om de hoogte en/of breedte van een object op afstand te

berekenen als het instrument niet in DR modus kan werken, of als u geen afstand kunt meten (zie de volgende afbeelding).

1. Start een conventionele meting.
2. Selecteer *Meten / Meet topo / Object meten.*
3. Meet een hoek en afstand naar de onderkant van het object (1).
4. Stel de methode naar wens in.
5. Richt op het object (2).
6. Druk op *Opsl.* om de waarneming op te slaan.
7. Herhaal stap 5 en 6 om meerdere waarnemingen van het object uit te voeren.



Met behulp van de eerste meting en continue HH VH hoeken berekent Inmeten algemeen de positie van het object, waarbij de breedte en het hoogteverschil van het basispunt worden weergegeven. De waarneming naar de basis van het object wordt opgeslagen als HH, VH, SA. Het Punt op afstand wordt opgeslagen als HH, VH met een berekende SA, inclusief de Object hoogte en Object breedte.

Scannen

Oppervlakte scanning is een geautomatiseerd direct reflex (DR) meetproces, waarbij automatisch metingen worden opgeslagen van een oppervlak dat u hebt gedefinieerd.

NB

- De Scan optie is alleen beschikbaar als er een Trimble VX Spatial Station aangesloten is.
- Scannen is niet mogelijk als de Inmeten algemeen software door middel van Bluetooth draadloze techniek verbonden is.
- Scannen is niet mogelijk als de Inmeten algemeen software door middel van een seriële kabel verbonden is.

Voor meer informatie, zie:

- Starten van een scan
- Voortgangsinformatie
- Beëindigen van een scan
- Wit balans

Starten van een scan

Een scan met behulp van Inmeten algemeen uitvoeren:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Scannen.*
2. Definieer het gebied voor de scan. Gebruik één van de volgende methoden en raadpleeg de onderstaande informatie voor de toetsen die u kunt gebruiken:

   Polygoon kader:

   1. Als weergegeven wordt, drukt u op om de Polygoon inkadermodus te activeren.
   2. Druk op het videoscherm om de eerste hoek van de polygoon te bepalen.
   3. Druk nogmaals op het videoscherm om het tweede hoekpunt te bepalen. U moet ten minste drie hoekpunten invoeren om een polygoon scankader te definiëren.
   4. Indien nodig klikt en sleept u het laatste hoekpunt om het te verplaatsen, of selecteert u het hoekpunt en drukt u op Ongedaan maken ( ) om het te verwijderen. Dit kunt u alleen met het laatste hoekpunt doen.

   Rechthoek kader:

   1. Als wordt weergegeven, drukt u op om de Rechthoek kadermodus te activeren.
   2. Druk op het videoscherm om de eerste hoek van de scanrechthoek te bepalen.
   3. Druk nogmaals op het videoscherm om de tegenoverliggende hoek van het scangebied te bepalen.
   4. Indien nodig klikt en sleept u de hoekpunten of zijden van het scankader om het formaat van de rechthoek te wijzigen.
3. Definieer de puntdichtheid voor het scangebied:
   a. Druk op Scan eigenschappen ( ).
   b. Bepaal de scan eigenschappen. Selecteer een van de volgende methoden:
      ◊ Horizontale en verticale afstand interval en een gegeven afstand
      ◊ Horizontale en verticale hoek interval
      ◊ Totale aantal punten in de scan
      ◊ Benodigde tijd
   c. Geef de parameters in om de scandichtheid te definiëren.
4. Selecteer de *Scan modus:*
   - *Hoge snelheid* scant tot 15 punten per seconde, tot op een afstand van maximaal ca. 150 m.
   - *Lange afstand (TRK)* scant met het EDM in TRK modus en scant tot 2 punten per seconde tot op een afstand van maximaal ca. 300 m.
   - *Lange afstand (STD)* scant met het EDM in STD modus en scant tot 1 punt per seconde tot op een afstand van maximaal ca. 300 m.
5. Geef de *EDM timeout* in
6. Druk op *Start.*

NB

- De camera is niet coaxiaal met de telescoop. Voor nauwkeurig inkaderen op korte afstand gebruikt u de instelling *Op afstand* om het scankader op de juiste positie te tekenen.

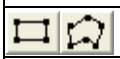
- De benodigde tijd om een scan te voltooien is slechts een schatting. De werkelijke scantijd kan variëren afhankelijk van het oppervlak of object dat wordt gescand.
- De scan duurt langer als er gedeelten in het scangebied zijn die geen EDM signaal teruggeven. Indien mogelijk moet u lege gedeelten in het scangebied vermijden.
- Een hogere scansnelheid kan in meer overgeslagen punten resulteren. Selecteer een geschikte scanmodus voor het object dat u gaat scannen.
- Bij definiëren van het scanraster door middel van afstand intervallen wordt ervan uitgegaan dat het gescande object zich op een constante afstand van het instrument bevindt. Als dat niet zo is, vormen de scanpunten geen gelijkmatig raster.
- Als u met de Trimble VX Spatial Station een scan via een robotic verbinding uitvoert, adviseert Trimble binnen het bereik van de radioverbinding te blijven, om te verzekeren dat alle benodigde data met succes wordt verzameld. Als de radioverbinding verloren gaat, wordt de rest van de huidige scanlijn overgeslagen.
- Horizontaal kunt u de volle 360° scannen. Het verticale bereik ligt tussen ca. 3°36' (4 gon) en 150° (166 gon).
- Zorg ervoor dat de *Maximum afstand* die u in *Instrument / EDM instellingen* hebt geselecteerd groot genoeg is om het gewenste scangebied te bereiken.
- Bij gebruik van de lange-afstand scanmodus is er geen intensiteit informatie beschikbaar en wordt die ook niet in het .tsf bestand opgeslagen.

U kunt de softkeys gebruiken om het scangebied te definiëren.

De volgende toetsen zijn beschikbaar voor een polygoon kader:

Softkey	Functie
	Wisselen tussen rechthoek en polygoon inkaderen.
	Indien geselecteerd, wordt het met een polygoon ingekaderde gebied rood weergegeven.
	Het scankader van het scherm verwijderen. Als het ´kruis´ grijs is, is de functie verwijderen niet beschikbaar.
	Het plaatsen van het vorige hoekpunt ongedaan maken. Als de ´pijl´ grijs is, is de functie ongedaan maken niet beschikbaar.

De volgende toetsen zijn beschikbaar voor een rechthoek kader:

Softkey	Functie
	Wisselen tussen rechthoek en polygoon inkaderen.
 untranslated	Wisselt tussen het huidige frame en het complement van het huidige frame. Druk op deze knop om de horizontale uiteinden van de scan te wijzigen, zodat het horizontale scanoppervlak het tegengestelde van het oorspronkelijke frame is; dit is het **grotere** deel van de horizontale cirkel. De verticale uiteinden van het scangebied blijven ongewijzigd.
	Wisselt tussen het huidige frame en het complement van het huidige frame. Druk op deze knop om de horizontale uiteinden van de scan te wijzigen, zodat het horizontale scanoppervlak het oorspronkelijke frame is; dit is het **kleinere** deel van de horizontale cirkel. De verticale uiteinden van het scangebied

	blijven ongewijzigd.
untranslated	Definieert automatisch een rechthoek van de grootste naar de kleinste verticale hoek in de huidige horizontale positie. Om de afmetingen van het scanframe te wijzigen, sleept u een van de zijden of hoekpunten. Dit is handig om een object dat zich vóór het instrument bevindt snel in te framen (bijvoorbeeld een gevel).
untranslated	Definieert automatisch een grote horizontale rechthoek in het grootste deel van de horizontale cirkel. Om de afmetingen van het scanframe te wijzigen, sleept u een van de zijden of hoekpunten. Dit is handig om een object dat het instrument omringt snel in te framen
	Het scankader van het scherm verwijderen. Als het ´kruis´ grijs is, is de functie verwijderen niet beschikbaar.
	Het plaatsen van het vorige hoekpunt ongedaan maken. Als de ´pijl´ grijs is, is de functie ongedaan maken niet beschikbaar.

U kunt het beeld dat in het videoframe van het scanvenster wordt getoond vastleggen.

Softkey	Functie
	Koppeling naar het formulier *Scan eigenschappen*, waarin u de parameters voor de scan kunt definiëren. U kunt de dichtheid van de scanpunten in het framegebied definiëren met afstand intervallen, hoek intervallen, het totale aantal punten, of de scantijd. Tevens kunt u de Scan modus en EDM timeout selecteren.
	Regelen van de helderheid van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.
	Regelen van het contrast van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.
	Regelen van de witbalans van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.
	De bestandsnaam instellen. De bestandsnamen worden automatisch verhoogd vanaf de eerste bestandsnaam.
	Het beeldformaat instellen. Het vastgelegde beeld is altijd hetzelfde als het beeld op het videoscherm. In de verschillende zoomniveaus zijn niet altijd alle afbeeldingsformaten beschikbaar.
	De compressie van de afbeelding instellen. Hoe hoger de kwaliteit van de afbeelding, des te groter de bestandsgrootte van het vastgelegde beeld.
	Een extra grote (XL) afbeelding (2048x1536) vastleggen. XL is alleen beschikbaar bij een zoom van 1:1.
	Een grote (L) afbeelding (1024x768) vastleggen. L is alleen beschikbaar bij een zoom van 1:1 of 2:1.
	Een middelgrote (M) afbeelding (512x384) vastleggen. M is alleen beschikbaar bij een zoom van 1:1, 2:1 of 4:1.
	Een kleine (S) afbeelding (256x192) vastleggen. S is bij elk zoomniveau beschikbaar.
	De *Panorama* functie starten, waarmee u automatisch meerdere beelden in een gedefinieerd scankader kunt vastleggen. Bepaal de *Afbeelding grootte* en *Compressie*, schakel *Vaste belichting* in om de belichting vast te zetten op de instellingen van het moment dat u op *Start* drukt, stel de *Beeldoverlapping* in en druk vervolgens op *Start* om het vastleggen van beelden te starten.

Tip - De belichting wordt vastgezet wanneer u *Start* selecteert. Wanneer u de *Panorama* functie gebruikt met *Vaste belichting* ingeschakeld, richt u de Trimble VX Spatial Station op de positie die de camerabelichting bepaalt die u voor alle panoramabeelden wilt gebruiken en vervolgens drukt u op *Start*.

U kunt in het videoframe in het scanvenster navigeren en zoomen. Daarvoor zijn de volgende navigatieknoppen beschikbaar.

Softkey	Functie
+	Inzoomen. In het videovenster zijn vier zoomniveaus beschikbaar.
−	Uitzoomen. In het videovenster zijn vier zoomniveaus beschikbaar.
	De functie 'indrukken en verschuiven' in het videovenster activeren.
	Uitzoomen naar volledige weergave.
Opties	*Puntenwolken weergeven* biedt de mogelijkheid de puntwolk over de scan weer te geven.
	Kleur bepaalt de kleur van de puntenwolk.
	Punt grootte bepaalt de breedte van de pixels weergegeven in de puntenwolk.

Kleur van puntenwolk

Kleur	Geeft punten weer...
Wolk kleur	in de kleur van de wolken waarbij ze horen
Station kleur	in de kleur van de stations waarbij ze horen
Scan kleur	in de kleur van de scans waarbij ze horen
Grijstinten intensiteit	in grijstinten afhankelijk van hun intensiteit
Kleurcode intensiteit	in kleur afhankelijk van hun intensiteit

Voortgangsinformatie

Gedurende een scan wordt voortgangsinformatie in het scanvenster weergegeven. Voor elk punt in de scan wordt een gekleurd vierkantje op het scherm getoond.

- De kleur van het vierkantje geeft de gemeten afstand naar het punt aan. Een punt dat dichtbij is, is rood. Een punt dat verder weg ligt is blauw.
- De helderheid van het vierkantje geeft de intensiteit van het ontvangen EDM signaal aan. Hoe helderder het vierkantje, des te beter (intenser) het signaal.
- Een zwart vierkantje geeft aan dat er op die positie geen meting mogelijk was.
- De grootte van de vierkantjes is afhankelijk van het aantal punten in de scan. Hoe kleiner het vierkantje, des te meer punten in de scan. Als de scan voltooid is, bedekken de punten het grootst mogelijke gebied. Dat wil zeggen: een hoog en smal scangebied, dat niet goed in de schermgrootte past, wordt met zwarte stroken aan weerszijden van de getekende scanpunten weergegeven.

De statusregel geeft voortgangsinformatie weer over:

- Het percentage van de scan dat voltooid is.
- Het aantal punten dat gescand is.
- De geschatte resterende tijd. Deze wordt bijgewerkt terwijl de scan wordt uitgevoerd en geeft de huidige scansnelheid aan. De resterende tijd is afhankelijk van het oppervlak van het gescande object.

NB

- U kunt de scan eigenschappen niet wijzigen. Om de eigenschappen te bekijken, drukt u op de knop Scan eigenschappen.
- Andere instrument-/meetfuncties zijn niet beschikbaar. Als u tijdens een scan een meet- of instrumentfunctie nodig hebt, moet u de scan onderbreken, de gewenste bewerking uitvoeren en de scan daarna voortzetten.
- Het videovenster is niet beschikbaar. U moet de scan eerst voltooien en daarna het scanvenster sluiten.

Beëindigen van een scan

Als de scan voltooid is, verandert de softkey *Pauze* / *Vervolg* in *Stoppen.* Druk op *Stoppen* of *Esc* om de scan te beëindigen.

Om een scan tijdens de uitvoering af te breken, drukt u op *Esc* en vervolgens *ja*. De scanrecord en het bijbehorende TSF bestand worden toch geschreven als u een scan handmatig afbreekt.

NB

- Gescande punten worden niet in het job bestand van Inmeten algemeen opgeslagen; maar worden naar een TSF bestand geschreven, dat in de huidige projectmap opgeslagen wordt.
- Als een scan meer dan 100.000 punten bevat, worden de punten niet weergegeven op de kaart of in de Punten manager.
- U kunt het Inmeten algemeen JOB of JXL bestand in de Trimble RealWorks Survey software importeren. Als er bijbehorende TSF en JPEG bestanden in dezelfde projectmap als het JOB of JXL bestand opgeslagen zijn, worden die ook geïmporteerd.
- Wanneer u DC bestanden aanmaakt, ofwel op de bedieningseenheid of wanneer u het bestand download met kantoorsoftware zoals Trimble Geomatics Office of het hulpprogramma Trimble Data Transfer, wordt de data van het (de) TSF bestand(en) die bij de job hoort in het DC bestand ingevoegd als normale conventionele waarnemingen.
- Om JPEG bestanden over te brengen van de Trimble CU in het docking station naar de kantoorcomputer gebruikt u de USB-naar-Hirose kabel.
  U kunt niet de DB9-naar-Hirose seriële kabel gebruiken om JPEG bestanden over te brengen.
- Nadat de scan voltooid is, worden de naam van het scanbestand en de scan eigenschappen in het job bestand van Inmeten algemeen opgeslagen.

Tips

- Als een scan voltooid of afgebroken is, blijft het laatst gebruikte venster in het videovenster bewaard. Om hetzelfde gebied opnieuw te scannen, wijzigt u (indien nodig) de scan eigenschappen en drukt u

daarna op *Start.*

Oppervlakte scan

Oppervlakte scannen is een geautomatiseerd direct reflex (DR) meetproces, waarbij automatisch metingen worden opgeslagen over een oppervlak dat u hebt gedefinieerd.

De optie Oppervlakte scan is niet beschikbaar indien verbonden met een Trimble VX Spatial Station. Gebruik Scannen wanneer een Trimble VX Spatial Station aangesloten is.

Om met behulp van Inmeten algemeen een oppervlakte scan uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Oppervlakte scan.*
2. Geef de *Puntnaam begin* en *code* in (indien nodig).
3. In het veld *Methode* selecteert u een meetmethode.
4. Stel het gebied voor de scan en de grid interval in.
5. Druk op het instrument symbool en stel de EDM meetmethode in (TRK werkt het snelst).

   Het totale aantal punten dat wordt gescand, de afmetingen van het scan grid en de geschatte scantijd worden weergegeven. Wijzig desgewenst de scan afmetingen, stapgrootte of EDM meetmethode om het aantal te scannen punten of de scantijd groter of kleiner te maken.

6. Druk op *Start.*

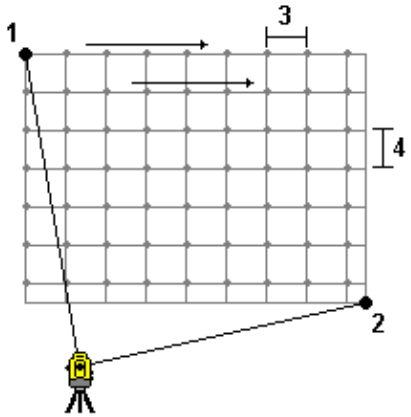
Om het scan gebied te definiëren, gaat u als volgt te werk:

- Als het punt al aanwezig is geeft u de puntnaam in, of u gebruikt de pijlknop om de naam in de lijst te selecteren.
- In het pop-up menu van de velden *Links boven* en *Rechts onder* selecteert u *Snel fix* of *Meet* om punten te meten en op te slaan die de grenzen van het zoekgebied definiëren.

Definieer het scangebied m.b.v. één van de volgende methoden.

HH VH interval - Gebruik deze methode voor complexe oppervlakken, als u geen rechthoekig vlak kunt gebruiken om het te scannen oppervlak bij benadering te definiëren (zie de volgende afbeelding):

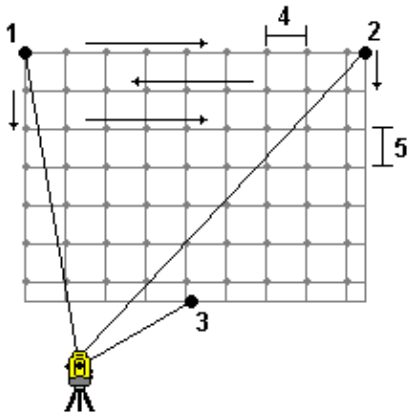
1. Richt op de linker bovenhoek van het scan gebied (1) en meet een punt.
2. Richt op de rechter benedenhoek van het scan gebied (2) en meet nog een punt.
3. Bepaal de hoeken van de grid interval, waarbij:
   3 de Horizontale hoek is
   4 de Verticale hoek is.



Tip - Om een Alleen horizontaal scan van een scangebied van 360° te definiëren, zet u de Links boven en Rechts onder punten op dezelfde naam en zet u de VH interval op nul.

Rechthoekig vlak - Gebruik deze methode voor een vlak oppervlak waarvoor u een regelmatige grid interval nodig hebt. Inmeten algemeen bepaalt de hoek van het vlak en gebruikt deze en de grid interval om bij benadering te bepalen hoe ver het instrument voor elke opeenvolgende meting moet worden gedraaid (zie de volgende afbeelding):

1. Richt op de eerste hoek van het scan gebied (1) en meet een punt.
2. Richt op de tweede hoek van het scan gebied (2) en meet nog een punt.
3. Richt op het derde punt op de tegenoverliggende zijde van het vlak (3) en meet een punt.
4. Bepaal de afstand grid interval, waarbij:
   4 de Horizontale afstand is
   5 de Verticale afstand is.



Lijn en offset - Gebruik deze methode om een te scannen gebied te definiëren vanaf een middellijn die gelijke offsets naar links en rechts heeft. Inmeten algemeen definieert het oppervlak m.b.v. horizontale offsets loodrecht op de middellijn. De software gebruikt vervolgens deze definitie en de puntinterval om bij benadering te bepalen hoe ver het instrument voor elk daaropvolgend punt moet worden gedraaid (zie de volgende afbeelding):

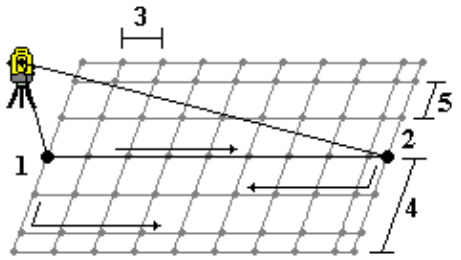
1. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- Twee punten methode:

    1. Richt op het startpunt van de middellijn (1) en meet een punt.
    2. Richt op het eindpunt van de middellijn (2) en meet nog een punt. Deze twee punten (1 en 2) definiëren de middellijn.

- Open het pop-up menu in het veld *Startpunt.* Wijzig de methode en definieer de lijn d.m.v. een startpunt met azimut en lengte.

2. Definieer de puntinterval (3).
3. Definieer de maximum offset afstand (4).
4. Definieer de offset interval (5).



Inmeten algemeen scant eerst de middellijn, vervolgens de punten aan de rechterkant en ten slotte de punten aan de linkerkant.

NB - Bij alle bovenstaande methodes past het gedefinieerde scangebied mogelijk niet in de grid interval. Er kan een gebied overblijven langs de scangrenzen dat kleiner dan de grid interval is. Als de breedte van dit gebied kleiner dan éénvijfde van de grid interval is, worden de punten in dit scangebied niet gemeten. Als de breedte groter dan éénvijfde van de grid interval is, wordt een extra punt gescand.

Controle punt

In een conventionele meting drukt u op *Controle* om een punt van controle klasse te meten.

Om een controlepunt te meten, gaat u als volgt te werk:

1. In het veld *Punt naam* geeft u de naam van het te controleren punt in.

2. In het veld *Methode* selecteert u een meetmethode en geeft u de benodigde informatie in de velden die verschijnen in.
3. In het veld *Prisma hoogte* geeft u de hoogte van het prisma in. Druk op *Meet.*

   Wanneer u naar de onderste inkeping van een Trimble prismabasis meet, drukt u op de pop-up menupijl ( ) en selecteert u *Onderste inkeping.*

   Als u het vakje *Bekijken voor opslaan* niet aangevinkt hebt, wordt het punt opgeslagen met de classificatie *Controle.* Hebt u het vakje *Bekijken voor opslaan* wel aangevinkt, dan worden de afwijkingen van de controlemeting weergegeven in het scherm *Controlemeting.*

   Wanneer u het punt observeert en de standplaats instelling hetzelfde is als bij de oorspronkelijke meting van het punt, zijn de afwijkingen de verschillen tussen de waarden van de oorspronkelijke meting en de controlemeting. De weergegeven afwijkingen zijn horizontale hoek, verticale afstand, horizontale afstand en schuine afstand.

   Als de standplaats instelling anders is dan toen u het oorspronkelijke punt mat, zijn de afwijkingen gebaseerd op de beste coördinaten van het oorspronkelijke punt naar het controlepunt. De weergegeven afwijkingen zijn azimut, verticale afstand, horizontale afstand en schuine afstand.

4. Druk op *Enter* om het controlepunt op te slaan. Druk op *Esc* om de meting te annuleren.

Druk op *Cntr as* om het scherm *Controleer achterwaarneming* weer te geven. Dit lijkt op het scherm *Controle punt* , maar in het veld *Punt naam* is de achterwaarneming van de huidige standplaats instelling weergegeven. U kunt dit veld niet wijzigen.

Om een controlemeting van het oriëntatie achter punt uit te voeren, gaat u op dezelfde wijze te werk als hierboven beschreven.

Om naar het scherm *Controle punt* terug te gaan, drukt u op *Cntr tp.*

Tip - Tijdens een conventionele meting kunt u het 'ingedrukt houden' menu op de kaart gebruiken om snel een controlepunt te meten. Als er geen punten geselecteerd zijn, is *Controleer achterwaarneming* beschikbaar; als er één punt geselecteerd is, is *Controlemeting* beschikbaar.
Om vanuit elk scherm een controlemeting uit te voeren, kunt u ook op [CTRL + K] op de bedieningseenheid drukken.

Snel fix

Druk op *Snel fix* om een constructiepunt snel te meten en automatisch op te slaan. U kunt *Snel fix* ook selecteren in het contextmenu vanuit het *Punt naam* veld.

NB - Bij een conventionele meting gebruikt *Snel fix* de huidige meetmethode.Als u meer flexibiliteit nodig hebt, selecteert u *Meet* in het contextmenu vanuit het *Punt naam* veld.

Een constructiepunt wordt normaal gesproken gebruikt in *Cogo - Bereken punt* of *Toets in - lijnen en bogen.*

Constructiepunten worden in de database van Inmeten algemeen opgeslagen met automatisch gegenereerde puntnamen, die telkens worden verhoogd vanaf Temp0000. Deze worden hoger dan controlepunten en lager dan normale punten geclassificeerd. Voor meer informatie, zie Database zoekregels.

Om constructiepunten op een kaart of in een lijst te bekijken, drukt u op *Filter* en selecteert u die in de lijst *Selecteer filter*.

Meten - Calibratie

Kalibratie

Bij een kalibratie worden de parameters berekend voor het omzetten van WGS-84 coördinaten in lokale grid coördinaten (NEE). Ofwel wordt een horizontale en verticale correctie berekend, of een transverse mercator projectie en een datum transformatie met 3 parameters, afhankelijk van wat er al gedefinieerd is.

Voor een accurate kalibratie moet uw locatie zich binnen ten minste vier controlepunten met bekende 3-D grid coördinaten bevinden.

Waarschuwing - U moet een kalibratie uitvoeren **voordat** u offset- of snijpunten gaat berekenen of punten gaat uitzetten. Als u de kalibratie wijzigt nadat u die punten hebt berekend of uitgezet, zijn die niet in overeenstemming met het nieuwe coördinatensysteem en eventuele punten die na de wijziging berekend of uitgezet zijn.

Om puntencoördinaten te kalibreren, gaat u als volgt te werk:

1. Geef de grid coördinaten van uw controlepunten in. Toets deze in, breng ze over vanaf uw kantoorcomputer, of meet de punten m.b.v. een conventioneel total station.
2. Meet de punten m.b.v. GNSS.
3. Voer ofwel een automatische of een handmatige kalibratie uit.
4. Om de huidige lijst van punten weer te geven die voor de kalibratie worden gebruikt, selecteert u *Meten / Lokale kalibratie.*

Opmerkingen en adviezen

- U kunt een kalibratie uitvoeren met behulp van één van de real-time GNSS meetmethoden in de Inmeten algemeen software. Doe dit handmatig, of laat het automatisch uitvoeren door de Inmeten algemeen software. Als alle punten gemeten zijn, behoeft u de Trimble bedieningseenheid niet op een ontvanger aan te sluiten tijdens een handmatige kalibratie.
- U kunt meerdere kalibraties in één job uitvoeren. De laatst uitgevoerde en toegepaste kalibratie wordt gebruikt om de coördinaten van alle eerdere geobserveerde punten in de database te converteren.
- U kunt maximaal 20 punten voor een kalibratie gebruiken. Trimble adviseert met klem minimaal vier 3D lokale grid coördinaten (N, O, E) en vier geobserveerde WGS84 coördinaten te gebruiken, met de lokale projectie en datum transformatie parameters (het coördinatensysteem). Dit zou voldoende redundantie moeten opleveren.

  NB - U kunt een combinatie van 1D, 2D en 3D lokale grid coördinaten gebruiken. Als er geen projectie en datum transformatie gedefinieerd zijn, moet u ten minste één 2D grid punt hebben.

  Als u geen coördinatensysteem gedefinieerd hebt, berekent de Inmeten algemeen software een Transversale Mercator projectie en datum transformatie met drie parameters.

- Gebruik de Trimble Business Center software, het hulpprogramma Data Transfer van Trimble, of Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center technologie om controlepunten over te

brengen.

- Ga zorgvuldig te werk wanneer u namen geeft aan punten die u in een kalibratie wilt gebruiken. Voordat u begint, dient u vertrouwd te zijn met de Database zoekregels .
- De reeks WGS-84 coördinaten moet onafhankelijk van de reeks grid coördinaten zijn.
- Selecteer de grid coördinaten. Selecteer de verticale coördinaten (hoogte), de horizontale coördinaten (noord en oost (Y en X)), of die allemaal tezamen.
- Plaats de kalibratiepunten op de omtrek van de lokatie. Meet niet buiten het gebied dat door de kalibratiepunten wordt omsloten, omdat de kalibratie buiten die omtrek niet geldig is.
- De oorsprong van de horizontale correctie is het eerste punt voor de kalibratie bij gebruik van een of twee kalibratie puntenparen. Als er meer dan twee kalibratie puntenparen zijn, wordt de berekende centroïde positie voor de oorsprong gebruikt.
  De oorsprong van de verticale correctie is het eerste punt in de kalibratie met een hoogte.
- Wanneer u een kalibratiepunt in de database bekijkt, moet u erop letten dat de WGS84 waarden de ***gemeten*** coördinaten zijn. De grid waarden worden hiervan afgeleid, met gebruikmaking van de huidige kalibratie.

  De oorspronkelijke ingetoetste coördinaten blijven ongewijzigd. (Deze worden elders in de database opgeslagen als punt. Daarbij staat in het veld *Type Ingetoetste coördinaten* en in het veld *Opgeslagen als* staat *Grid.*)
- Wanneer u een job zonder projectie en datum kalibreert (waarvoor landcoördinaten nodig zijn na kalibratie), moet u de projecthoogte (gemiddelde hoogte van het werkterrein) definiëren. Als de job gekalibreerd is, wordt de projecthoogte gebruikt om een grondschaalfactor voor de projectie te berekenen, met behulp van de inverse van de ellipsoïde correctie.
- Wanneer u een job met Alleen schaalfactor start en vervolgens GNSS data invoert, moet u een lokale kalibratie uitvoeren om de GNSS data te relateren aan de punt coördinaten met Alleen schaalfactor.

  Als u *Lokale kalibratie* selecteert, moet u opgeven of de Alleen schaalfactor coördinaten in de job grid coördinaten of land coördinaten zijn. Voor de berekeningen van de lokale kalibratie wordt dan een grid coördinatensysteem of een land coördinatensysteem ingesteld, dat zorgt dat de bestaande data in de job zo goed mogelijk passen bij de GNSS data.

De meetmethode configureren voor een Lokale kalibratie

Bij een kalibratie worden parameters voor het omzetten van WGS-84 coördinaten in lokale grid coördinaten (NEE) berekend. Stel de parameters voor het berekenen van een kalibratie in als u een meetmethode creëert of wijzigt.

De parameters voor het berekenen van een kalibratie instellen:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode>*.
2. Druk op *Lokale kalibratie.*
3. Met het vakje *Stel H.schaal in op 1.0:* bepaalt u of bij de berekening van de kalibratie al dan niet een horizontale schaalfactor moet worden berekend:
   - ♦ Om de horizontale schaalfactor te berekenen, moet het vakje uitgeschakeld zijn (dit is de standaard instelling). Selecteer deze optie alleen als GNSS metingen moeten worden geschaald om in de lokale controle te passen. (GNSS metingen zijn meestal nauwkeuriger.)

- Om de horizontale schaalfactor op 1.0 vast te zetten, vinkt u het vakje aan. Selecteer het vakje om vervorming van de geometrie van het GNSS netwerk te voorkomen. Let wel op dat de residuen van de kalibratie hoger zullen zijn.

4. Om te zorgen dat de Inmeten algemeen software automatisch een kalibratie uitvoert wanneer u een kalibratiepunt meet, vinkt u het vakje *Auto kalibratie* aan. Om automatische kalibratie uit te zetten, schakelt u het vakje uit.
5. Selecteer het type Verticale vereffening dat moet worden berekend en toegepast:
   - Bij de optie *Alleen constante vereffening* wordt een verticale verschuiving berekend waarbij de gemeten hoogten op het kalibratiepunt het best passen bij de controlehoogten.
   - Bij de optie *Hellend vlak* worden een verticale verschuiving plus noord en oost hellingen berekend waarbij de gemeten hoogten op het kalibratiepunt het best passen bij de controlehoogten. Bij de Hellend vlak methode zijn de verticale residuen typisch kleiner dan bij de methode Alleen constante vereffening.
6. Selecteer een type waarneming dat geschikt is voor een kalibratiepunt. De opties voor een kalibratiepunt zijn Topo punt of Gemeten controlepunt.

   NB - Als u het type waarneming op *Topo punt zet,* worden alle instellingen in de meetmethode voor een Topo punt gedefinieerd.

7. Indien nodig stelt u de waarden voor de maximum horizontale en verticale residuen en de maximum en minimum horizontale schaal in. Deze instellingen gelden alleen voor automatische kalibratie en hebben geen effect bij handmatige kalibratie.

   U kunt ook de maximale schuinte van het verticale correctievlak instellen. De Inmeten algemeen software geeft dan een waarschuwing weer als de helling in noordelijke of oostelijke richting deze waarde overschrijdt. In het algemeen zullen de standaard waarden voldoen.
8. Bepaal hoe de naamgeving van de kalibratiepunten die u gaat meten moet zijn:
   - In het veld *Methode* kiest u één van de volgende opties: *Voorvoegsel toevoegen, Achtervoegsel toevoegen,* of *Constante toevoegen.*
   - In het veld *Toevoegen* geeft u het voorvoegsel, achtervoegsel of de constante in.

In onderstaande tabel zijn de verschillende opties met een voorbeeld weergegeven.

Optie	Wat doet de software	Voorbeeld waarde in veld Toevoegen	Naam grid-punt	Naam kalibratiepunt
Gelijk	Geeft het kalibratiepunt dezelfde naam als het grid punt	-	100	100
Voorvoegsel toevoegen	Voegt een voorvoegsel vóór de naam van het grid punt in	GNSS_	100	GNSS_100
Achtervoegsel toevoegen	Voegt een achtervoegsel achter de naam van het grid punt in	_GNSS	100	100_GNSS
Constante toevoegen	Voegt een waarde aan de naam van het grid punt toe	10	100	110

Voor meer informatie, zie:

- Kalibratie

- Kalibratie - Automatisch
- Kalibratie - Handmatig

Kalibratie - Handmatig

Toets de grid coördinaten van uw controlepunten in. U kunt die ook vanaf uw kantoorcomputer overbrengen, of een conventioneel instrument gebruiken om ze te meten. Meet de punten daarna met GNSS.

Een handmatige berekening uitvoeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Lokale kalibratie.*
2. Bij jobs met *Alleen schaalfactor:*
    - ♦ Als de job land coördinaten gebruikt, selecteert u *Land.*
    - ♦ Als de job gridcoördinaten gebruikt, selecteert u *Grid.*
3. Gebruik *Voeg in* om een punt aan de kalibratie toe te voegen.
4. Geef de namen van het grid punt en het WGS-84 punt in de desbetreffende velden in.

   De twee namen behoeven niet gelijk te zijn, maar ze moeten wel naar hetzelfde fysieke punt verwijzen.

5. Wijzig desgewenst het veld *Gebruik* en druk op *Accept.*

   De residuen voor elk punt worden pas weergegeven als er ten minste drie 3D punten in de kalibratie opgenomen zijn, zodat er redundantie is.

6. Druk op *Resultaat* om de horizontale en verticale verschuivingen te bekijken die de kalibratie berekend heeft.
7. Om meer punten toe te voegen, drukt u op *Esc* om naar het kalibratiescherm terug te gaan.
8. Herhaal stap 3 t/m 6 totdat u alle punten toegevoegd hebt.
9. Doe vervolgens één van de volgende dingen:
    - ♦ Als de residuen acceptabel zijn, drukt u op *Toepass.* om de kalibratie op te slaan.
    - ♦ Zijn de resultaten niet acceptabel, dan berekent u de kalibratie opnieuw.

Kalibratie opnieuw berekenen

Bereken een kalibratie opnieuw als de residuen niet acceptabel zijn, of als u punten wilt toevoegen of verwijderen.

Om een kalibratie opnieuw te berekenen, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Lokale kalibratie.*
2. Doe één van de volgende dingen:
    - ♦ Om een punt te verwijderen (uit te sluiten), selecteert u de puntnaam en drukt u op *Wis.*
    - ♦ Om een punt toe te voegen, drukt u op *Voeg in.*
    - ♦ Om de gebruikte componenten van een punt te wijzigen, selecteert u de puntnaam en drukt u op *Wijzig.* In het veld *Gebruik* bepaalt u of u de verticale coördinaat van het grid punt, de

horizontale coördinaat, of de horizontale en verticale coördinaten beide gebruikt.

3. Druk op *Toepass.* om de nieuwe kalibratie toe te passen.

NB - Elke berekening van een kalibratie is onafhankelijk van de vorige. Wanneer u een nieuwe kalibratie toepast, wordt een eerdere berekende kalibratie overschreven.

Kalibratie - Automatisch

Wanneer u deze functie gebruikt om kalibratiepunten te meten, worden de kalibratieberekeningen automatisch uitgevoerd en opgeslagen.

Definieer een projectie en datum transformatie. Anders wordt er een Transversale Mercator projectie gebruikt en is de datum WGS-84.

Automatische kalibratie gebruiken:

1. Selecteer uw *RTK meetmethode.*
2. Selecteer *Lokale kalibratie.*
3. Selecteer het vakje *Auto kalibratie.* U kunt ook op *Opties* drukken wanneer u een kalibratiepunt meet.
4. Gebruik *Opties* om de naamgeving van grid en WGS-84 punten in te stellen.
5. Geef de grid coördinaten van uw kalibratiepunten in. Toets die in, breng ze over vanaf uw kantoorcomputer, of meet ze met behulp van een conventioneel total station.

   Bij ingetoetste coördinaten moet u controleren of de coördinatenvelden *Noord, Oost* en *Elevatie* worden weergegeven. Als dat niet zo is, drukt u op *Opties* en wijzigt u *Coördinaat formaat* in Grid. Toets de bekende grid coördinaten in en druk op *Enter*.

   Selecteer het vakje *Controlepunt.* (Dit verzekert dat het punt niet door een gemeten punt wordt overschreven.)

   Bij overgebrachte punten moet u ervoor zorgen dat de coördinaten:

   - overgebracht zijn als grid coördinaten (N, O, E), niet als WGS84 coördinaten (L, B, H)
   - punten van de controleklasse zijn.

6. Meet elk punt als een kalibratiepunt.

   In het veld *Methode* selecteert u Kalibratiepunt.

7. Geef de naam van het grid punt in. De Inmeten algemeen software geeft het GNSS punt automatisch een naam en gebruikt daarvoor de instellingen voor de naamgeving die u eerder geconfigureerd hebt. De Auto-kalibratie functie vergelijkt vervolgens de punten (grid en WGS-84 waarden), berekent de kalibratie en slaat die op. De kalibratie wordt op alle eerder gemeten punten in de database toegepast.
8. Wanneer u het volgende kalibratiepunt meet, wordt een nieuwe kalibratie berekend, waarbij alle kalibratiepunten worden gebruikt. De kalibratie wordt opgeslagen en op alle eerdere gemeten punten toegepast.

Wanneer één punt gekalibreerd is, of een projectie en datum transformatie gedefinieerd zijn, verschijnt de softkey *Zoek*. Deze softkey kunt u gebruiken om naar het volgende punt te navigeren.

De residuen van de kalibratie worden alleen weergegeven als de kalibratietoleranties overschreden worden.

Als dat gebeurt, kunt u overwegen het punt met de meest extreme residuen te verwijderen. Doe één van de volgende dingen:

- Als er ten minste vier punten overblijven na verwijderen van het punt voert u de kalibratie opnieuw uit met de resterende punten.
- Als er na verwijderen van het punt niet voldoende punten overblijven, meet u het punt opnieuw en voert u de kalibratie opnieuw uit.

Mogelijk moet u meer dan één punt verwijderen (of opnieuw meten). Om een punt uit de kalibratieberekeningen te verwijderen, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer de puntnaam en druk op *Enter*.
2. In het veld *Gebruik* selecteert u *Uit* en drukt u op *Enter*. De kalibratie wordt opnieuw berekend en de nieuwe residuen worden weergegeven.
3. Druk op *Toepass.* om de kalibratie te accepteren.

De resultaten van een automatische kalibratie bekijken:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Lokale kalibratie*. Het scherm *Lokale kalibratie* verschijnt.
2. Druk op *Resultaat* om het *Kalibratie resultaat* te bekijken.

Om een kalibratie die berekend is m.b.v. de functie *Auto kalibratie* te wijzigen, selecteert u *Lokale kalibratie* in het menu *Meten.* Ga daarna te werk zoals beschreven in Een handmatige lokale kalibratie uitvoeren.

Meten - GNSS

GNSS meting: aan de slag

Het proces voor het uitvoeren van metingen m.b.v. een GNSS ontvanger is hieronder beschreven. Selecteer elke koppeling voor meer informatie.

1. Configureer uw meetmethode
2. De base ontvanger uitrusting opstellen (indien nodig)
3. De rover ontvanger uitrusting opstellen
4. Start de meting
5. Meet punten
6. Beëindig de meting

NB - Als u WGS-84 coördinaten naar lokale grid coördinaten (NEE) moet converteren, moet u een lokale kalibratie uitvoeren alvorens bovenstaande stappen uit te voeren.

De meetmethode configureren

Alle metingen in Inmeten algemeen vinden plaats met behulp van een meetmethode. In een meetmethode worden de parameters voor de configuratie van en communicatie met uw instrumenten gedefinieerd, alsmede voor het meten en opslaan van punten. Deze reeks van gegevens wordt als een sjabloon opgeslagen en telkens wanneer u een meting start gebruikt.

NB - Inmeten algemeen gebruikt de instellingen van de geselecteerde meetmethode wanneer u de meting start. Inmeten algemeen controleert de instellingen van de meetmethode, om te verzekeren dat die correct geconfigureerd zijn voor de apparatuur waarmee u verbonden bent. Als bijvoorbeeld GLONASS in de meetmethode ingeschakeld is, controleert de software of de GNSS ontvanger of antenne waarmee u verbonden bent GLONASS ook ondersteunt. Als Inmeten algemeen een onjuiste instelling detecteert, of als het detecteert dat de instellingen in de meetmethode nooit gecontroleerd zijn, vraagt het de gebruiker de instellingen te bevestigen of te corrigeren. Gewijzigde instellingen worden in de meetmethode opgeslagen.

Welk type GNSS meting u gaat gebruiken, is afhankelijk van de beschikbare uitrusting, de omstandigheden in het veld en de gewenste resultaten.

De Inmeten algemeen software beschikt over een **Real-Time Kinematic** (RTK) meetmethode. Bij RTK metingen wordt een dataverbinding gebruikt om waarnemingen of correcties van het basisstation naar de rover te verzenden. De rover berekent zijn positie vervolgens in real time.

Om één van de volgende typen metingen te kunnen gebruiken, moet u een eigen meetmethode creëren:

FastStatic - een postprocessed meting waarbij meettijden tot 20 minuten worden gebruikt om ruwe GNSS data te verzamelen. De data wordt gepostprocessed om subcentimeter precisies te bereiken.

Postprocessed Kinematic - bij PPK metingen worden ruwe stoppen-en-meten en continue waarnemingen opgeslagen. De data wordt gepostprocessed om precisies van centimeterniveau te bereiken.

Real-Time Kinematic en Infill - biedt de mogelijkheid een kinematische meting voort te zetten als de radioverbinding met het basisstation uitgevallen is. De infill data moet worden gepostprocessed.

Real-Time Kinematic en Data loggen - hierbij wordt ruwe GNSS data vastgelegd tijdens een RTK meting. De ruwe data kan desgewenst later worden gepostprocessed.

Real-Time Differential meting - hierbij worden de differentiële correcties gebruikt die worden uitgezonden door een ontvanger op het land of door SBAS of OmniSTAR satellieten, om submeter positionering met de rover te bereiken.

Om een meetmethode te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes.*
2. Doe een van de volgende dingen:
   - Om een bestaande meetmethode te wijzigen, tikt u op *<Naam meetmethode>* en daarna op *Wijzig.*
   - Tik op *Nieuw.* Voer een naam voor de meetmethode in en tik daarna op *Accept.*
3. Selecteer achtereenvolgens de verschillende opties en stel die in op uw apparatuur en meetvoorkeuren.

Voor het configureren van...	Zie...
de rover ontvanger	Rover opties
de basis ontvanger	Basis opties
radioverbinding instellingen	Radio's - voor GNSS
de parameters voor meetmethodes	Opties voor meetmethodes
PP initialisatietijden	PP initialisatietijden
instellingen voor een laser rangefinder	Laser Rangefinder
instellingen voor een echolood	Echolood instrumenten
de tolerantie voor een dubbel punt waarschuwing	Dubbel punt tolerantie

4. Nadat u alle instellingen hebt geconfigureerd, drukt u op *Opsl.* om die op te slaan en daarna op *Esc* om naar het hoofdmenu terug te gaan.

Rover opties

Voor informatie over het opstellen van uw rover ontvanger uitrusting, zie De uitrusting opstellen voor een rover ontvanger.

Als een GNSS inmeetsysteem opstelling uit één base en één rover ontvanger bestaat, moet u er in het algemeen voor zorgen dat de meetmethode die in de velden *Rover opties* en *Base opties* geselecteerd is

dezelfde is. Zijn er echter meerdere rovers, dan zijn verschillende configuraties mogelijk. U moet er wel voor zorgen dat als de rover ruwe data logt, dat het base station dan ook ruwe data logt.

De velden die in het scherm *Rover opties* beschikbaar zijn, zijn vergelijkbaar voor alle typen GNSS metingen. De meetmethodes waarbij postprocessing mogelijk is, hebben extra velden voor het specificeren van het logapparaat, de loginterval en de formaten voor bestandsnamen. Alle velden die in het scherm *Rover opties* voor een type GNSS meting worden weergegeven, zijn hieronder beschreven.

Meting type

Selecteer het type meting dat u wilt gebruiken. Voor een beschrijving van de beschikbare typen, zie De meetmethode configureren. De rest van de velden op het formulier *Rover opties* worden daarna weergegeven voor het geselecteerde type meting.

Uitzend formaat

Bij real-time kinematic metingen kan het formaat van het uitgezonden bericht CMR, CMR+, CMRx of RTCM RTK zijn.

- De standaard instelling is CMR +, het formaat dat door de moderne Trimble ontvangers gebruikt wordt. Dit is een aangepast type CMR record, dat de efficiëntie van een radioverbinding met lage bandbreedte bij real-time metingen verbetert. Gebruik alleen CMR + als op alle ontvangers de CMR + optie geïnstalleerd is. Om te controleren of deze optie op een ontvanger geïnstalleerd is, selecteert u *Instrument / Opties* op de bedieningseenheid die op de ontvanger aangesloten is.
- CMRx is een gecomprimeerd dataformaat, ontwikkeld om de extra belasting van aanvullende GNSS signalen van de gemoderniseerde GPS, GLONASS, Galileo en QZSS systemen aan te kunnen. Kies CMRx als de base ontvanger gemoderniseerde of nieuwe GNSS signalen naar uw rovers verzendt.
- CMR is Compact Measurement Record; RTCM is Radio Technical Commission for Maritime Services.

  NB - Als u meerdere base stations op één frequentie wilt gebruiken, gebruikt u CMR+ of CMRx. Voor meer informatie, zie Gebruik van meerdere base ontvangers op één radiofrequentie.

Voor wide-area RTK metingen kan het formaat van het uitgezonden bericht van één van de volgende wide-area RTK oplossingen zijn: FKP (RTCM), VRS (CMR), VRS (RTCM) en RTCM3Net.

Netwerk RTK met één base wordt eveneens ondersteund, in de vorm van "Multistation" metingen met zowel CMR als RTCM formaten. Bij deze metingen kunt u verbinding maken met een netwerk service provider via een mobiel modem of via het Internet en CMR of RTCM data ontvangen van het dichtstbijzijnde fysieke referentiestation in het netwerk.

Voor RTX metingen moet het type meting RTK en het uitzendformaat RTX (SV) zijn. Voor meer informatie, zie RTX.

Voor RT differentiële metingen moet het uitzendformaat RTCM zijn voor uitzending vanaf het land. Voor uitzending vanaf satellieten selecteert u SBAS of OmniSTAR.

Op de rover moet altijd het berichtuitzendformaat geselecteerd zijn dat door de base wordt gegenereerd.

Gebruik van station index

Als u meerdere base stations op één radiofrequentie wilt gebruiken, geeft u eerst het station index nummer dat u wilt gebruiken in het veld *Gebruik station index* in.

Wilt u niet meerdere base stations op dezelfde frequentie gebruiken, dan geeft u hetzelfde station index nummer in dat u in het scherm *Base opties* hebt ingegeven.

Om een base ontvanger te gebruiken die werkt op de frequentie die u op de rover radio hebt ingesteld, drukt u op *Elke.*

Waarschuwing - Als u op *Elke* drukt en er werken nog meer base stations op dezelfde frequentie, dan kunnen tijdens uw rover meting correcties van de verkeerde base ontvangen worden.

Voor informatie over het gebruik van meerdere base ontvangers, zie Gebruik van meerdere base ontvangers op één radiofrequentie.

Vragen om station index

Als u een ontvanger gebruikt die meerdere base stations op één radiofrequentie ondersteunt, vraagt de Inmeten algemeen software u welke base moet worden gebruikt wanneer u de rover meting start. U kunt voorkomen dat deze vraag verschijnt door het vakje *Vragen om station index* uit te schakelen. Het station index nummer in het veld *Gebruik station index* wordt dan gebruikt.

In een GNSS meetmethode kunt u de *Station index* voor de base ontvanger instellen op een getal tussen 0 en 31 en u kunt *Gebruik station index* voor de rover ontvanger op *Elke* of hetzelfde getal als de base uitzendt zetten. Als de rover station index op *Elke* staat, accepteert de rover ontvanger base data van elke base. Zet u de rover station index op hetzelfde getal als de base station index, dan accepteert de rover alleen data van een base met dezelfde station index.

Het base station index nummer wordt automatisch gegenereerd op basis van het serienummer van de bedieningseenheid. Omdat de bedieningseenheden nu niet meer hetzelfde standaardnummer gebruiken, zullen minder base ontvangers dezelfde station index uitzenden en is de kans kleiner dat u per abuis correcties van de verkeerde base ontvangt.
De standaardwaarde voor de rover station index is *Elke.* Als u uw base station index kent en u wilt alleen met die base verbinding maken, moet u zorgen dat u de juiste station index voor de rover instelt.
Als het keuzevakje *Vraag station index* aangevinkt is, verschijnt er een lijst van base stations op uw radiofrequentie wanneer u de meting start.

Satelliet differentieel

Als de radioverbinding tijdens een real-time meting uitgevallen is, kan de ontvanger signalen van SBAS of OnmiSTAR ontvangen en gebruiken.

Elevatie masker

U moet een elevatiemasker definiëren waaronder satellieten niet in beschouwing worden genomen. Bij kinematische toepassingen is de standaard waarde van 10° de beste waarde voor zowel de base als de rover.

Voor differentiële metingen waarbij de afstand tussen de base en de rover meer dan 100 kilometer is, adviseert Trimble het elevatiemasker van de base 1° per 100 kilometer afstand tussen base en rover lager te zetten. In het algemeen moet het elevatiemasker van de base niet lager dan 10° zijn.

PDOP masker

Bij de rover opties definieert u een PDOP masker. De Inmeten algemeen software geeft een waarschuwing voor een hoge PDOP weer wanneer de satellietgeometrie deze waarde overschrijdt. De standaard instelling is 6.

Datalog instrument

Bij typen metingen waarbij postprocessing plaatsvindt, zet u de optie Datalog instrument op Ontvanger of Bedieningseenheid.

NB - De Trimble GeoXR logt alleen naar de bedieningseenheid.

Om het logging interval te definiëren, toets u een waarde in het veld *Logging interval.* De intervallen van de base en rover moeten gelijk of een veelvoud van elkaar zijn.

Bij gebruik van een RTK en Infill type meting is de *Logging interval* alleen voor de infill sessie.

Bij gebruik van een RTK en Data logging type meting moet de *Logging interval* hetzelfde zijn voor elke ontvanger - normaliter 5 seconden. De *RTK interval* blijft 1 seconde.

Data loggen in RTK modus

Kies deze optie om ruwe data in het RTK deel van een *RTK &infill* type meting te loggen. Gebruik de optie als u postprocessed data als backup bij uw RTK meting wilt opslaan. Als u deze optie hebt geselecteerd, wordt bij wisselen tussen Infill en RTK modus het loggen niet onderbroken.

Antenne hoogte en type

Om de standaard antenne hoogte in te stellen, toetst u een waarde in het veld *Antenne hoogte.*

Om de gegevens van de antenne te definiëren, gaat u naar het veld *Type* en selecteert u de juiste antenne in de lijst. Ga vervolgens naar het veld *Meet naar* en selecteer de juiste meetmethode voor de gebruikte apparatuur en het type meting. Het veld voor het artikelnummer wordt automatisch ingevuld. Toets ten slotte het serienummer in.

GPS L2C volgen

Voor real-time metingen waarbij de base data L2C waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *GPS L2C.* Hiermee stelt u de rover GNSS ontvanger in op het volgen van het civiele signaal op de L2 GPS frequentie, zodat die hetzelfde signaal als het base station volgt.

Gebruik deze optie alleen als de base ontvanger L2C kan volgen en als u het vakje *GPS L2C* in de base opties geselecteerd hebt toen u de base meting startte.

GLONASS volgen

Bij real-time metingen waarvan de base data GLONASS waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *GLONASS.* Hiermee stelt u de rover ontvanger in op het volgen van de GLONASS satellieten, ter aanpassing aan hetgeen door de base station ontvanger wordt gevolgd.

U kunt deze instelling ook gebruiken om GLONASS satellieten op de rover te volgen als de base ontvanger GLONASS niet volgt. De satellieten worden dan echter niet gebruikt in de RTK processing.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger het GLONASS signaal kunnen volgen, selecteert u het vakje *GLONASS* als u de GLONASS waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van GLONASS signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

L5 volgen

Voor real-time metingen waarbij de base data L5 waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *L5.* Hiermee stelt u de rover GNSS ontvanger in op het volgen van dezelfde L5 signalen als de base station ontvanger.

Gebruik deze optie alleen als de base ontvanger L5 kan volgen en verzenden en als u het vakje *L5* in de base opties geselecteerd hebt toen u de base meting startte.

Galileo testsatellieten volgen

Bij real-time metingen waarvan de base data Galileo testsatelliet waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *Galileo.* Hiermee stelt u de rover ontvanger in op het volgen van de Galileo testsatellieten, ter aanpassing aan hetgeen door de base station ontvanger wordt gevolgd.

U kunt deze instelling ook gebruiken om Galileo testsatellieten op de rover te volgen als de base ontvanger geen Galileo testsatellieten volgt. De satellieten worden echter niet gebruikt in de RTK processing.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger de Galileo testsignalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *Galileo* als u de Galileo testsatelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de Galileo testsignalen en het opnemen van die testsignalen in de gelogde data.

NB

- De Galileo testsatellieten worden wel gevolgd, maar niet in RTK metingen gebruikt.
- U kunt de data van de Galileo testsatellieten alleen in het geheugen van de ontvanger loggen.

QZSS satellieten volgen

Bij real-time kinematische metingen waarvan de basisdata QZSS satelliet waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *QZSS,* dat verschijnt als het *Uitzend formaat* op CMRx is ingesteld. Hiermee stelt u de rover

ontvanger in op het volgen van de QZSS satelliet, ter aanpassing aan hetgeen door de basisstation ontvanger wordt gevolgd.

U kunt deze instelling ook gebruiken om QZSS satellieten op de rover te volgen als de base ontvanger geen QZSS satellieten volgt. De satellieten worden echter niet gebruikt in de RTK verwerking.

Om terug te vallen op QZSS SBAS positionering als uw RTK radioverbinding uitvalt, selecteert u *SBAS* in het veld *Satelliet differentieel* en vervolgens de optie *QZSS.* De optie *QZSS* is alleen beschikbaar als u *CMRx* als RTK uitzendformaat gebruikt.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvangers de QZSS signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *QZSS* als u de QZSS satelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de QZSS signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

Bij real-time differentiële metingen waarbij de rover de QZSS signalen kan volgen, selecteert u *SBAS* in het veld *Uitzend formaat* en selecteert u het keuzevakje *QZSS.* Dit stelt de rover ontvanger in staat de QZSS satelliet te volgen en, als u zich binnen het geldige QZSS differentiële netwerk bevindt, de QZSS SBAS differentiële correcties in de real-time differentiële meting te gebruiken.

NB

- U kunt de data van de QZSS satellieten alleen naar het geheugen van de ontvanger loggen.
- Op zowel de basis als de rover ontvanger moet v4.61 firmware of later geïnstalleerd zijn om QZSS satellieten in een RTK meting te kunnen volgen.

BeiDou satellieten volgen

Bij real-time metingen waarbij de basisdata BeiDou satelliet waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *BeiDou.* Hiermee stelt u de rover ontvanger in op het volgen van de BeiDou satellieten om dit gelijk te maken met wat de basisstation ontvanger volgt.

U kunt deze instelling gebruiken om BeiDou satellieten op de rover te volgen, zelfs als de base ontvanger de BeiDou satellieten niet volgt.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger BeiDou signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *BeiDou* als u de BeiDou satelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de BeiDou signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

NB

- BeiDou wordt standaard ondersteund door R10 en R8-4 ontvangers en als optie door R6-4 en R4-3 ontvangers.
- BeiDou satellieten kunnen alleen in RTK metingen worden gebruikt als u een ontvanger gebruikt die firmware versie 4.80 of later heeft. Ofschoon het loggen van BeiDou satellieten al in eerdere firmware versies beschikbaar was, wordt ten zeerste aanbevolen om voor postprocessed metingen ook een ontvanger te gebruiken die firmware versie 4.80 of later heeft.
- Om BeiDou in een RTK meting te gebruiken, moet u CMRx als correctieformaat gebruiken.

- In een logging meting (FastStatic, PPK, RTK en logging) kunt u BeiDou alleen gebruiken bij loggen naar de ontvanger.
- Omdat BeiDou volgen een aanvulling op GPS is, moeten er ten minste 3 GPS SV's worden gevolgd om BeiDou SV's te kunnen gebruiken in een RTK of postprocessed meting.
- Wanneer BeiDou in een SBAS differentiële meting ingeschakeld wordt, worden de BeiDou SV's gebruikt om de oplossing aan te vullen als hun correcties beschikbaar zijn.

Tilt

Selecteer de optie *Tilt* wanneer u een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor gebruikt. Wanneer u daarna de meetmethode voor een *Topo punt*, *Rapid punt* of *Gecompenseerd punt* definieert, zijn de opties *Tilt waarschuwingen* en *Tilt auto-meten* beschikbaar. Wanneer u de meetmethode voor een *Gemeten controlepunt* of *Continue punten* definieert, is de optie *Tilt waarschuwingen* beschikbaar.

NB - De meetmethode *Gecompenseerd punt* is niet beschikbaar in het scherm *Meten* als de optie *Tilt* uitgeschakeld is.

xFill technologie

Selecteer de optie *xFill* wanneer u een GNSS ontvanger met xFill ondersteuning gebruikt. Deze optie biedt de mogelijkheid door te gaan met meten met RTK-precisie bij uitval van de base data gedurende een bepaalde tijd (afhankelijk van de omstandigheden). xFill werkt met technologie die gebruik maakt van een wereldwijd netwerk van Trimble referentiestations om uitval van de communicatie te overbruggen met behulp van door satellieten aangeleverde correctiedata.

xFill correcties zijn gebaseerd op een globaal model uitgelijnd op WGS84. Deze correcties worden gebruikt als de RTK radioverbinding met het basisstation uitvalt. Om tijdens het gebruik van xFill optimale positionering prestaties te bereiken, gebruikt u basisstation coördinaten die zo dicht mogelijk liggen bij de ware WGS84 coördinaten voor het basisstation punt.

Als xFill niet klaar is, is het symbool op de statusbalk . Zodra xFill klaar is, verschijnt het bericht "xFill klaar" in het scherm *Radio opties* en verandert het statusbalk symbool in . Als de RTK correcties niet meer worden ontvangen, neemt xFill over en verandert het statusbalk symbool in . Als RTK weer wordt ontvangen, wordt teruggeschakeld naar RTK en verandert het statusbalk symbool weer in .

NB

- Om deze optie te kunnen gebruiken, moet uw GNSS ontvanger xFill ondersteunen.
- xFill is niet beschikbaar als *OmniSTAR* geselecteerd is.
- Gebruik van xFill met ontvanger firmware ouder dan versie 4.80 vereist dat de WGS84 coördinaten van uw RTK basis accuraat zijn binnen 1 meter van de correcte WGS84 coördinaten van dat basispunt. Wanneer u een basisstation in het veld vastlegt m.b.v. de toets *Hier* in Trimble Access, kan de vereiste precisie van de basis coördinaten worden bereikt als de positie wordt aangevuld met SBAS. Als xFill met netwerk RTK zoals VRS wordt gebruikt, moeten abonnees bij hun netwerkbeheerder informeren of het netwerk basiscoördinaten en correctiedata levert in een globaal referentiekader, uitgelijnd met ITRF2008 of WGS84.

- Bij het meten van een punt met xFill kunnen de precisies niet convergeren en is de beste positie de enkele meting aan het begin van de meettijd. Om die reden is elk punt dat wordt gemeten m.b.v. xFill technologie na 1 seconde acceptabel. De instellingen *Meettijd* en *Aantal metingen* in *Opties* worden in de xFill modus opgeheven door de 1-seconde regel.
- Trimble Access gaat door met het meten van RTK vectoren en alle punten worden gemeten t.o.v. hetzelfde RTK coördinatensysteem.
- xFill is alleen beschikbaar in gebieden die door de uitzendende satelliet worden bestreken. Voor meer informatie, zie: www.trimble.com

Base opties

NB - Het scherm *Base opties* is niet beschikbaar als u het *Uitzend formaat* hebt ingesteld op FKP, VRS, Multi-station, RTCM3Net, of RTX voor het RTK type meting, of als u het *Uitzend formaat* op SBAS of OmniSTAR hebt ingesteld voor het RT differential type meting in het scherm *Rover opties.*

Meting type

Selecteer hetzelfde type meting als u hebt geselecteerd in het veld *Meting type* in het scherm *Rover opties.*

GPS L2C volgen

Voor real-time metingen waarbij de base ontvanger en alle rover ontvangers die base data van die base ontvanger zullen ontvangen het civiele L2 signaal kunnen volgen, selecteert u het vakje *GPS L2C.* Hiermee stelt u de base GPS ontvanger in op het opvangen van het civiele signaal op de L2 GPS frequentie en het doorsturen van die L2C waarnemingen naar de rovers.

GLONASS volgen

Bij real-time metingen waarbij de base ontvanger en de rover ontvangers die de base data van die base ontvanger zullen ontvangen het GLONASS signaal kunnen volgen, selecteert u het vakje *GLONASS* als u de GLONASS waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de base GNSS ontvanger in op het volgen van de GLONASS signalen en het doorsturen van de GLONASS waarnemingen naar de rovers.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger het GLONASS signaal kunnen volgen, selecteert u het vakje *GLONASS* als u de GLONASS waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van GLONASS signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

L5 volgen

Voor real-time metingen waarbij de base ontvanger en alle rover ontvangers die base data van die base ontvanger zullen ontvangen de L5 signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *L5.* Hiermee stelt u de base GNSS ontvanger in op het volgen van de L5 signalen en het doorsturen van die L5 waarnemingen naar de rovers als het uitzendformaat op CMRx is gezet.

Galileo testsatellieten volgen

Bij real-time metingen waarbij de base ontvanger en de rover ontvangers die de base data van die base ontvanger zullen ontvangen de Galileo testsignalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *Galileo* als u de Galileo testsatelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de base GNSS ontvanger in op het volgen van de Galileo testsignalen en het doorsturen van die Galileo testsatelliet waarnemingen naar de rovers, als het uitzendformaat op CMRx is gezet.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger de Galileo testsignalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *Galileo* als u de Galileo testsatelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de Galileo testsignalen en het opnemen van die testsignalen in de gelogde data.

NB

- De Galileo testsatellieten worden wel gevolgd, maar niet voor RTK metingen gebruikt.
- U kunt de data van de Galileo testsatellieten alleen in het geheugen van de ontvanger loggen.

QZSS satellieten volgen

Bij real-time metingen waarbij de base ontvanger en de rover ontvangers die de base data van die base ontvanger zullen ontvangen de QZSS signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *QZSS* als u de QZSS satelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de base GNSS ontvanger in op het volgen van de QZSS signalen en het verzenden van de QZSS satelliet waarnemingen naar de rovers, als het uitzendformaat op CMRx is ingesteld.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvangers de QZSS signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *QZSS* als u de QZSS satelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de QZSS signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

Bij real-time differentiële metingen waarbij de rover de QZSS signalen kan volgen, selecteert u *SBAS* in het veld *Uitzend formaat* en selecteert u het keuzevakje *QZSS.* Dit stelt de rover ontvanger in staat de QZSS satelliet te volgen en, als u zich binnen het geldige QZSS differentiële netwerk bevindt, de QZSS SBAS differentiële correcties in de real-time differentiële meting te gebruiken.

NB

- U kunt de data van de QZSS satellieten alleen naar het geheugen van de ontvanger loggen.
- Op zowel de basis als de rover ontvanger moet v4.61 firmware of later geïnstalleerd zijn om QZSS satellieten in een RTK meting te kunnen volgen.

BeiDou satellieten volgen

Bij real-time metingen waarbij de basisdata BeiDou satelliet waarnemingen bevat, selecteert u het vakje *BeiDou.* Hiermee stelt u de rover ontvanger in op het volgen van de BeiDou satellieten om dit gelijk te maken met wat de basisstation ontvanger volgt.

U kunt deze instelling gebruiken om BeiDou satellieten op de rover te volgen, zelfs als de base ontvanger de BeiDou satellieten niet volgt.

Bij postprocessed metingen waarbij de base ontvanger en rover ontvanger BeiDou signalen kunnen volgen, selecteert u het vakje *BeiDou* als u de BeiDou satelliet waarnemingen wilt gebruiken. Hiermee stelt u de GNSS ontvangers in op het volgen van de BeiDou signalen en het opnemen van die signalen in de gelogde data.

NB

- BeiDou wordt standaard ondersteund door R10 en R8-4 ontvangers en als optie door R6-4 en R4-3 ontvangers.
- BeiDou satellieten kunnen alleen in RTK metingen worden gebruikt als u een ontvanger gebruikt die firmware versie 4.80 of later heeft. Ofschoon het loggen van BeiDou satellieten al in eerdere firmware versies beschikbaar was, wordt ten zeerste aanbevolen om voor postprocessed metingen ook een ontvanger te gebruiken die firmware versie 4.80 of later heeft.
- Om BeiDou in een RTK meting te gebruiken, moet u CMRx als correctieformaat gebruiken.
- In een logging meting (FastStatic, PPK, RTK en logging) kunt u BeiDou alleen gebruiken bij loggen naar de ontvanger.
- Omdat BeiDou volgen een aanvulling op GPS is, moeten er ten minste 3 GPS SV's worden gevolgd om BeiDou SV's te kunnen gebruiken in een RTK of postprocessed meting.
- Wanneer BeiDou in een SBAS differentiële meting ingeschakeld wordt, worden de BeiDou SV's gebruikt om de oplossing aan te vullen als hun correcties beschikbaar zijn.

Opties voor meetmethodes

Als onderdeel van het configureren van de meetmethode voor een GNSS meting kunt u de parameters voor de meetmethodes die u tijdens de meting gaat gebruiken configureren.

Auto punt stap grootte

De stapgrootte instellen voor de automatische nummering van punten. De standaard instelling is *1*, maar u kunt ook grotere stappen en negatieve stappen instellen.

Kwaliteitscontrole

Bij elke meting van een punt kunt u informatie voor kwaliteitscontrole opslaan, behalve bij gecompenseerde punten. Opties kunnen o.a. zijn *QC1*, *QC1 & QC2* en *QC1 & QC3*, afhankelijk van het type meting.

Punt automatisch opslaan

Selecteer het keuzevakje *Punt automatisch opslaan* om het punt automatisch op te slaan als aan de vooraf ingestelde bezettingstijd en precisies voldaan is.

Dit keuzevakje verschijnt niet bij de Rapid punt meetopties, omdat rapid punten altijd automatisch worden opgeslagen.

Meettijd en Aantal waarnemingen

De *Meettijd* en het *Aantal waarnemingen* bepalen tezamen de tijd dat de ontvanger stilstaat terwijl een punt wordt gemeten. Aan beide criteria moet voldaan zijn voordat het punt kan worden opgeslagen. De *Meettijd* is de tijdsduur van de bezetting. Het *Aantal waarnemingen* definieert het aantal geldige opeenvolgende GNSS meetepochs die aan de momenteel geconfigureerde precisie tolerantie voldoen en gedurende de tijdsduur van de meettijd moeten plaatsvinden. Als aan de criteria van *Meettijd* en *Aantal waarnemingen* is voldaan, is *Opsl.* beschikbaar. Als daarentegen *Punt automatisch opslaan* ingeschakeld is, wordt het punt automatisch opgeslagen.

NB - Bij gecompenseerde punten en waargenomen grondslagpunten, gemeten tijdens een RTK meting, moeten de horizontale en verticale precisies ook bereikt zijn voordat het punt kan worden opgeslagen.

Als een punt handmatig wordt opgeslagen terwijl niet aan de precisie toleranties wordt voldaan, is het aantal metingen dat aan de precisie criteria voldoet nul en dit verschijnt in de punt record in *Bekijk job.*

De vereiste van opeenvolgende epochs die aan de precisie criteria voldoen, betekent dat de meettijd tellers worden gereset als de precisie op enig moment tijdens de bezetting buiten de toleranties komt.

Tijdens een RTK meting convergeert de RTK engine in de GNSS ontvanger gedurende de meettijd op een oplossing en die geconvergeerde oplossing wordt opgeslagen in het job bestand van Inmeten algemeen als het punt wordt opgeslagen.

Bij een FastStatic meting zijn de standaard meettijden voldoende voor de meeste gebruikers. Als u een meettijd wijzigt, moet u een instelling kiezen in overeenstemming met het aantal satellieten dat door de ontvanger wordt gevolgd. Bedenk daarbij dat beide ontvangers dezelfde satelliet tegelijkertijd moeten volgen, anders is de data niet bruikbaar. Gebruik een mobiele telefoon of walkie-talkie om te controleren of beide ontvangers dezelfde satellieten volgen.

NB - Wijzigen van de meettijden heeft directe gevolgen voor de resultaten van een FastStatic meting. Als u de meettijd al wijzigt, moet u die eerder langer dan korter maken. Als u niet genoeg data vastlegt, worden de punten mogelijk niet met succes gepostprocessed.

Automatische tolerantie

Wanneer u in een RTK meting het vakje *Autom. tolerantie* selecteert, berekent de software horizontale en verticale precisietoleranties die voldoen aan de RTK specificaties van de GNSS ontvanger voor de basislijn lengte die u meet. Als u uw eigen precisietoleranties wilt invoeren, schakelt u dit vakje uit.

Als "Alleen RTK geïnitialiseerd opslaan" ingeschakeld is, kunnen alleen geïnitialiseerde RTK oplossingen die aan de precisie toleranties voldoen worden opgeslagen. Niet-geïnitialiseerde oplossingen die aan de precisie toleranties voldoen, kunnen niet worden opgeslagen.

Als "Alleen RTK geïnitialiseerd opslaan" niet ingeschakeld is, kunnen zowel RTK geïnitialiseerde als niet-geïnitialiseerde oplossingen die aan de precisie toleranties voldoen worden opgeslagen.

Tip - Bij het meten van een Rapid punt verzamelt de Inmeten algemeen software maar één epoch met data als de ingestelde precisies zijn bereikt, zodat de standaard precisiewaarden het beste hoger kunnen zijn dan bij andere methoden voor het meten van punten.

Tilt instellingen

Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u het volgende selecteren:

- *Tilt auto-meten* om automatisch punten te meten als de baak binnen een ingestelde *Tilt tolerantie* is.
- *Tilt waarschuwingen* om een waarschuwing weer te geven als de baak buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is.

Tip - Om deze opties in te schakelen, selecteert u *Meetmethodes / Rover opties* en daarna *Tilt.*

Automatisch wegdoen

Selecteer *Autom. wegdoen* om af te breken en het meetproces opnieuw te starten. Indien geselecteerd, worden punten gemeten m.b.v. een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor waarbij tijdens het meetproces te veel tilt, of bij alle ontvangers, te veel beweging is geregistreerd, weggedaan en wordt het meetproces opnieuw gestart.

Vragen om attributen

Dit keuzevakje verschijnt alleen bij de Rapid punt opties. Selecteer het vakje om de codes/attributen van het punt te bekijken wanneer het punt wordt opgeslagen.

Posities met lage latentie opslaan

Dit keuzevakje verschijnt alleen bij de opties van de meetmethode Continue topo.

Als u het vakje *Posities met lage latentie opslaan* selecteert, worden de metingen door de ontvanger uitgevoerd in lage latentie modus. Lage latentie is geschikter wanneer u continue topo met op afstand gebaseerde toleranties gebruikt.

Als *Posities met lage latentie opslaan* niet ingeschakeld is, worden metingen van de ontvanger op de epoch gesynchroniseerd, hetgeen in iets nauwkeuriger posities resulteert. Dit is beter wanneer u continue topo met op tijd gebaseerde toleranties gebruikt.

Tip - Wanneer u Continue topo als statische test gebruikt om de kwaliteit van gemeten posities te controleren, moet u ervoor zorgen dat *Posities met lage latentie opslaan* niet ingeschakeld is.

PP initialisatietijden

Als u een PP kinematic type meting hebt geconfigureerd, verschijnt het scherm PP initialisatietijden in de instellingenlijst van de meetmethode.

Selecteer de optie *PP initialisatietijden* in de meetmethode om de initialisatietijden in te stellen. Doorgaans zijn de standaard instellingen goed.

Voor een postprocessed meting moet u tijdens de initialisatie voldoende data verzamelen, zodat de

postprocessor die met succes kan verwerken. De aanbevolen tijden zijn als volgt.

Initialisatiemethode	4 SV's	5 SV's	6+ SV's
L1/L2 OTF initialisatie	n.v.t.	15 min	8 min
Bekend punt initialisatie	ten minste vier epochs		

Waarschuwing - Verkorten van deze tijden kan de resultaten van een postprocessed meting beïnvloeden. U kunt de tijden beter langer dan korter maken.

Het vereiste aantal satellieten is afhankelijk van of u alleen GPS satellieten of een combinatie van GPS en GLONASS satellieten gebruikt. In de volgende tabel zijn de vereisten samengevat.

NB

- **NB -** De Galileo testsatellieten worden wel gevolgd, maar niet voor initialisatie gebruikt.
- Het QZSS systeem werkt in dezelfde tijdbasis als GPS en wordt derhalve in de tellers opgenomen als nog een GPS satelliet.

Minimum aantal voor On-The-Fy initialisatie vereiste L1/L2 satellieten

Satellietsystemen	GPS	GLONASS
Alleen GPS	5	0
GPS + GLONASS	4	2
GPS + GLONASS	3	3
GPS + GLONASS	2	4
Alleen GLONASS	n.v.t.	n.v.t.

NB - Initialiseren is niet mogelijk als de PDOP groter dan 20 is.

Na de initialisatie kan een positie worden bepaald en kan de initialisatie gehandhaafd blijven met één satelliet minder dan het voor initialisatie vereiste aantal. Als het aantal satellieten tot onder dat aantal daalt, moet de meting opnieuw worden geïnitialiseerd.

In de volgende tabel zijn de vereisten samengevat.

Minimum aantal vereiste L1/L2 satellieten om de initialisatie te behouden en posities te produceren

Satellietsystemen	GPS	GLONASS
Alleen GPS	4	0
GPS + GLONASS	4	1
GPS + GLONASS	3	2
GPS + GLONASS	2	3
GPS + GLONASS	1	4
Alleen GLONASS	n.v.t.	n.v.t.

Na de initialisatie verandert de meetmodus van *Niet geïnitialiseerd* in *Geïnitialiseerd.* De modus blijft *Geïnitialiseerd* zolang de ontvanger continu het minimum aantal satellieten volgt. Als de modus in *Niet geïnitialiseerd* verandert, moet u de meting opnieuw initialiseren.

De uitrusting opstellen voor een rover ontvanger

Hier beschrijven we hoe u de hardware componenten bij de rover ontvanger monteert voor een real-time en postprocessed kinematic (PP kinematic) meting. We beschrijven de stappen voor een geïntegreerde Trimble GNSS ontvanger.

Een geïntegreerde Trimble GNSS rover ontvanger opstellen:

1. Bevestig de ontvanger aan een baak. De voeding voor de ontvanger wordt geleverd door de interne batterij van de ontvanger.
2. Bevestig de bedieningseenheid aan de houder. Zie: Overzicht Trimble CU bedieningseenheid.
3. Bevestig de bedieningseenheid houder aan de baak.
4. Zet de ontvanger aan.
5. Zet de bedieningseenheid aan.

   NB - Bij een postprocessed meting kan het handig zijn de baak met een tweepoot te ondersteunen terwijl u metingen uitvoert.

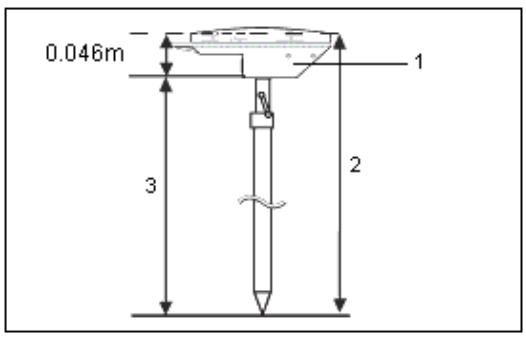
Om de rover ontvanger in de Trimble Access software te configureren, zie Rover opties.

De hoogte van antennes meten

Hieronder wordt beschreven hoe u de hoogte van een antenne meet die is gemonteerd op een baak als het veld *Gemeten naar* ingesteld is op *Onderkant v/d antenne* of *Onderkant v/d antenne bevestiging.* Bij een baak met vaste hoogte is de hoogte een constante waarde.

Zephyr antenne

Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Zephyr antenne is, (2) de gecorrigeerde hoogte tot APC en (3) de ongecorrigeerde hoogte.



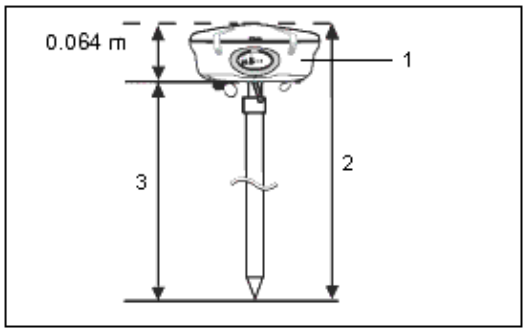
Als deze antenne op een statief bevestigd is, meet u de hoogte tot aan de bovenkant van de nok aan de zijkant van de antenne.

Zephyr Geodetic antenne

Is deze antenne op een statief bevestigd, dan meet u de hoogte tot aan de onderkant van de nok aan de zijkant van de antenne.

Geïntegreerde Trimble GNSS ontvanger

Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Trimble GNSS ontvanger is, (2) de gecorrigeerde hoogte tot APC en (3) de ongecorrigeerde hoogte van 1,80 m.

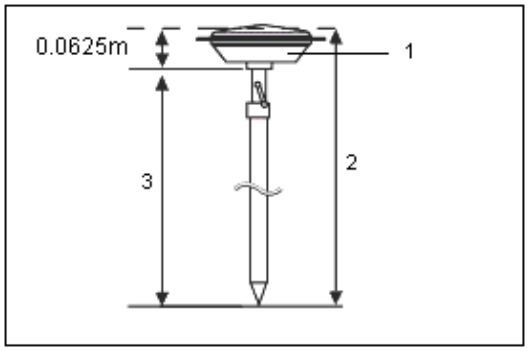


Als deze ontvanger op een statief bevestigd is, meet u de hoogte tot aan de onderkant van de groef tussen het grijze onderste deel en het witte bovenste deel van de antenne en selecteert u *Midden van de rubber rand* in het veld *Meet naar*.

Tip - Als u een baak met vaste hoogte gebruikt, kunt u de hoogte meten tot aan de onderkant van de antennebehuizing en *Onderkant v/d antenne bevestiging* in het veld *Meet naar* selecteren.

Micro-centered L1/L2 antenne

Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Micro-centered antenne is, (2) de gecorrigeerde hoogte tot APC en (3) de ongecorrigeerde hoogte.

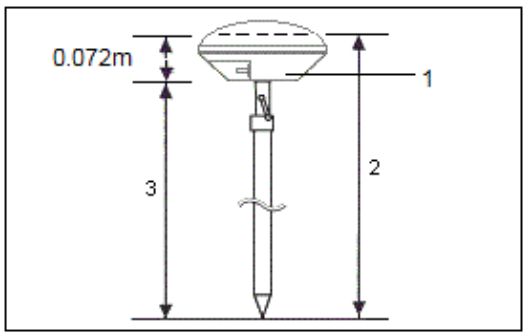


Als deze antenne op een statief bevestigd is, meet u de hoogte tot aan de onderkant van de kunststof

behuizing. Toets de waarde in het veld *Antenne hoogte* en zet het veld *Meet naar* op *Onderkant v/d antenne.*

Tornado antenne

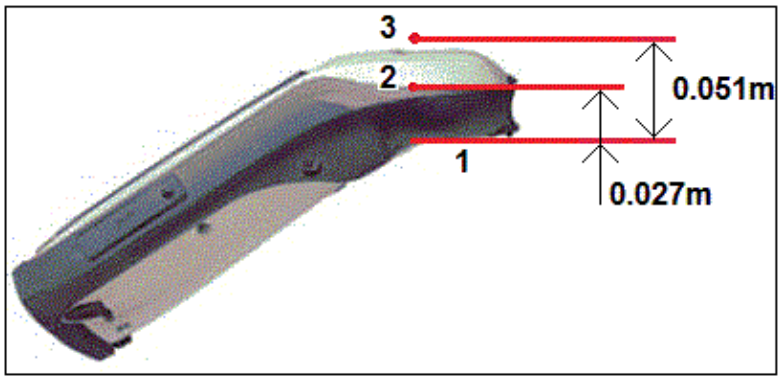
Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Tornado antenne is, (2) de gecorrigeerde hoogte tot APC en (3) de ongecorrigeerde hoogte.



Als deze antenne op een statief bevestigd is, meet u de hoogte tot aan de naad tussen de grijze en witte kunststof aan de antenne.

Trimble GeoXR

Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de onderkant van de ontvanger is, (2) het elektrische fasecentrum en (3) de APC.



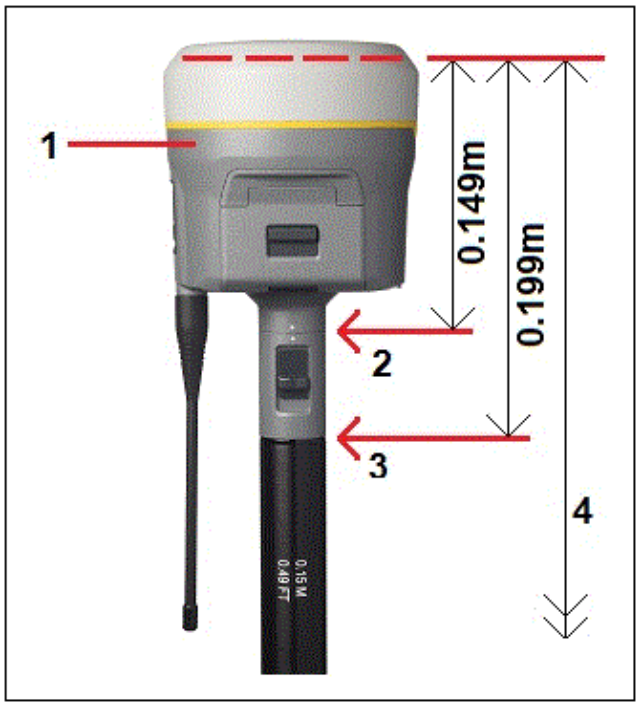
Bij gebruik van de Trimble GeoXR gemonteerd aan een enkele stok, selecteert u *Onderkant éénstokhouder* als *Meet naar* methode.

NB - Als de Trimble GeoXR aan een enkele stok is gemonteerd, is de afstand van de onderkant van de éénstokhouder tot de APC (3) 0,095 m.

Trimble R10 ontvanger

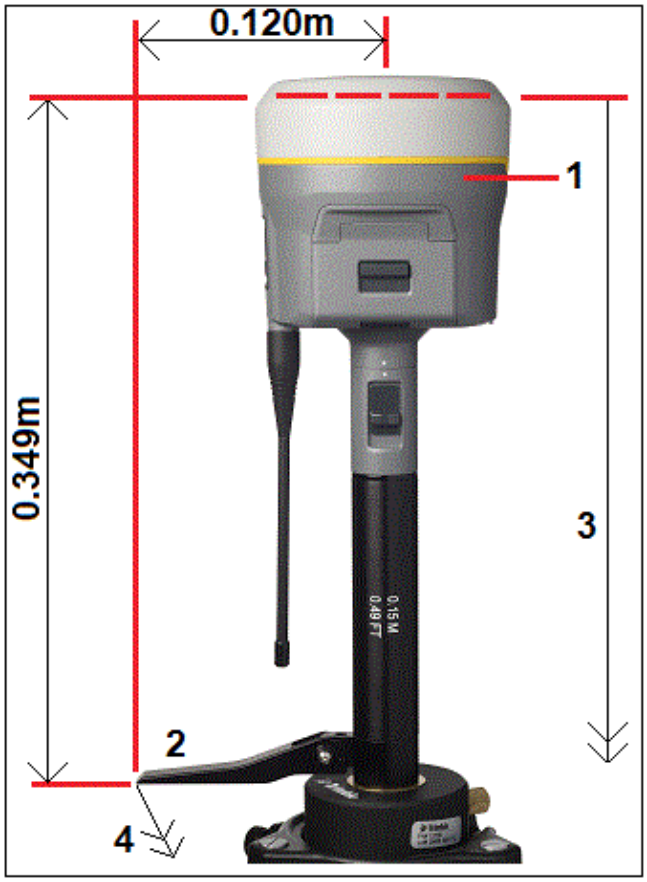
Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Trimble R10 ontvanger is, (2) de onderkant van de antennebevestiging, (3) de onderkant van de snelkoppeling en (4) de gecorrigeerde hoogte tot de APC vanaf

de onderkant van de stok.



Hierna wordt beschreven hoe u de hoogte van een Trimble R10 ontvanger meet m.b.v. de hendel aan de R10 verlenging, als de R10 op een statief is gemonteerd.

Bekijk het volgende diagram, waarin (1) de Trimble R10 ontvanger is, (2) de hendel van de R10 verlenging, (3) de gecorrigeerde hoogte tot de APC vanaf het grondmerkteken en (4) de ongecorrigeerde hoogte.



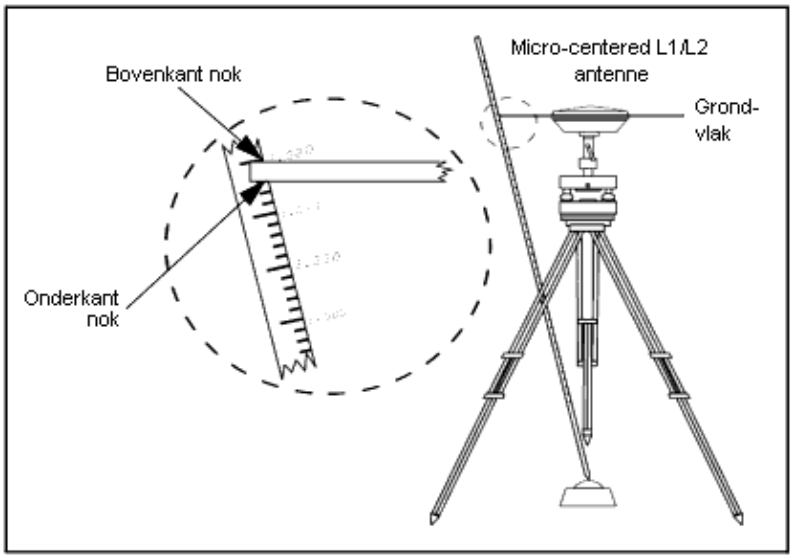
Grondplaat

Als u een grondplaat gebruikt, zie de volgende paragraaf.

De hoogte van een antenne meten bij gebruik van een grondplaat

Als de Micro-centered antenne (of een Compact L1/L2 antenne) met een grondplaat uitgerust is, meet u tot aan de onderkant van de nok aan de grondplaat.

In de volgende afbeelding is (1) de Micro-centered L1/L2 antenne, (2) de grondplaat, (3) de onderkant van de nok en (4) de bovenkant van de nok.



Tip - Meet de hoogte tot aan drie verschillende nokken aan de onderkant op de omtrek van de grondplaat. Neem vervolgens het gemiddelde daarvan als de ongecorrigeerde antennehoogte.

Antenna.ini bestand

De Inmeten algemeen software heeft een geïntegreerd Antenna.ini bestand, dat een lijst van antennes bevat waaruit u een keuze kunt maken wanneer u een meetmethode aanmaakt. U kunt deze lijst niet bewerken in de Inmeten algemeen software. Wilt u deze lijst echter inkorten of een nieuw type antenne toevoegen, dan kunt u een nieuw Antenna.ini bestand bewerken en overbrengen.

Om het antenna.ini bestand te bewerken, gebruikt u een text editor zoals Microsoft Kladblok. Bewerk de *Inmeten algemeen* groep en breng het nieuwe Antenna.ini bestand over naar de Inmeten algemeen software met behulp van het hulpprogramma Data Transfer van Trimble.

NB - Wanneer u een Antenna.ini bestand overbrengt, wordt het bestaande bestand met die naam overschreven. De informatie in dit bestand wordt ook bij voorkeur gebruikt boven de antenne informatie die in de Inmeten algemeen software ingebouwd is.

De base ontvanger opstellen

NB - Gebruik de informatie in deze paragraaf als u uw eigen ontvanger als base ontvanger wilt opstellen.

Dit onderwerp bestaat uit de volgende gedeelten:

Standplaatscoördinaten van de base

De uitrusting voor een Real-Time meting opstellen

De uitrusting voor een Postprocessed meting opstellen

De uitrusting voor een Real-Time en Postprocessed meting opstellen

Starten van een Base meting

Beëindigen van een Base meting

Om de base ontvanger in de Trimble Access software te configureren, zie Base opties en Radio's voor GNSS metingen.

Standplaatscoördinaten van de base

Wanneer u een base station opstelt, is het belangrijk dat u de WGS84 coördinaten van het punt zo nauwkeurig mogelijk kent.

NB - Elke 10 m afwijking in een coördinaat van de base standplaats kan een schaalafwijking tot 1 ppm in elke gemeten baseline opleveren.

De volgende erkende methoden, vermeld in aflopende volgorde van nauwkeurigheid, kunnen worden gebruikt om de WGS-84 coördinaten van de base standplaats te bepalen:

- Gepubliceerde of nauwkeurig vastgestelde coördinaten.
- Coördinaten berekend uit gepubliceerde of nauwkeurig vastgestelde grid coördinaten.
- Coördinaten die zijn bepaald m.b.v. een betrouwbaar differentieel (RTCM) signaal, gebaseerd op gepubliceerde of nauwkeurig vastgestelde coördinaten.
- Een SBAS positie, gegenereerd door de ontvanger. Gebruik deze methode als er geen controlepunten voor de locatie zijn en u beschikt over een ontvanger die SBAS satellieten volgt.
- Een autonome positie, gegenereerd door de ontvanger. Gebruik deze methode voor real-time metingen op een locatie waar geen controlepunten zijn. Trimble adviseert met klem dat u elke job die met deze methode is gestart kalibreert met minimaal vier lokale controlepunten.

Tip - In de VS kunnen NAD83 geodetische coördinaten als gelijkwaardig aan WGS-84 coördinaten worden beschouwd.

NB - Als de ingetoetste WGS-84 coördinaten met meer dan 300 m verschillen van de huidige autonome positie die door de ontvanger gegenereerd is, verschijnt er een waarschuwing.

Voor meer informatie over het invoeren van standplaatscoördinaten van de base, zie Starten van een Base meting.

Integriteit van metingen

Om de integriteit van een GNSS meting te behouden, dient u met het volgende rekening te houden:

- Wanneer u nog meer base ontvangers voor een bepaalde job start, moet u ervoor zorgen dat de coördinaten van de nieuwe base ontvangers telkens in hetzelfde formaat als die van de eerste base zijn.

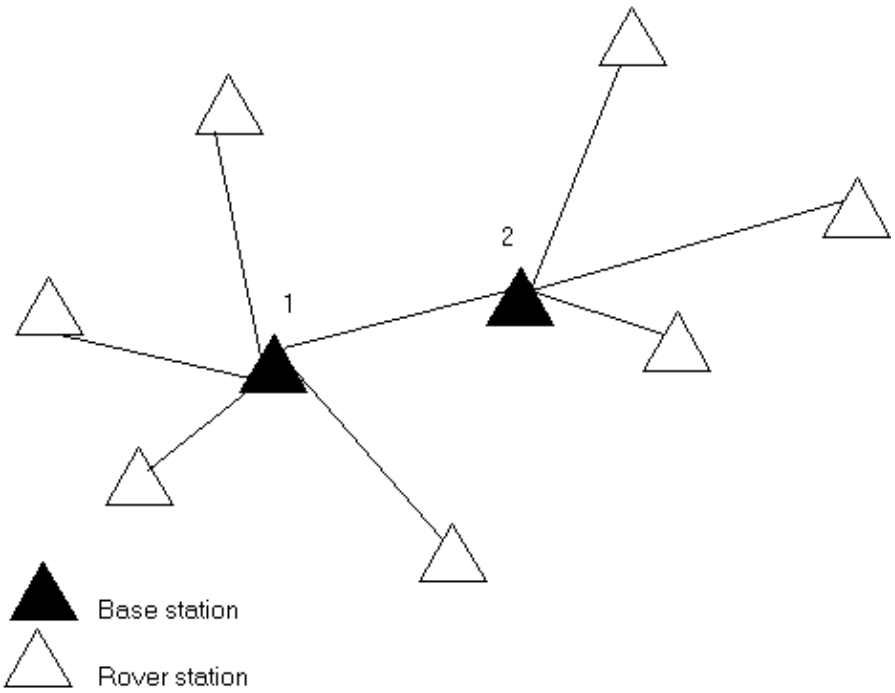
NB - Binnen een job gebruikt u een autonome positie alleen om de ***eerste*** base ontvanger te starten. Een autonome positie is gelijkwaardig aan aangenomen coördinaten bij een conventionele meting.

- Coördinaten gepubliceerd door een betrouwbare bron en coördinaten bepaald door middel van controlemetingen moeten van hetzelfde systeem zijn.
- Als standplaatscoördinaten van extra base ontvangers niet in hetzelfde formaat zijn, moet u de waarnemingen vanaf elke base als een afzonderlijke job beschouwen. Elk van deze jobs moet afzonderlijk worden gekalibreerd.
- Omdat gemeten RTK punten als vectoren vanaf de base worden opgeslagen, niet als absolute posities, moet de oorsprong van de meting een absolute WGS-84 positie zijn van waaraf de vectoren lopen. Als vervolgens andere base stations opgesteld worden op punten die vanaf het oorspronkelijke base station gemeten zijn, worden alle vectoren terug naar het oorspronkelijke base station bepaald.
- Het is mogelijk de base op elk type coördinaten te starten, bijvoorbeeld grid of locale ellipsoïde coördinaten. Maar bij een real-time meting moet de Inmeten algemeen software een WGS-84 positie voor de base opslaan als een rover meting wordt gestart. Deze positie wordt gefixeerd gehouden als de oorsprong van het netwerk.

  Als u een rover meting start, vergelijkt de Inmeten algemeen software de WGS-84 positie uitgezonden door de base ontvanger met punten die al in de database aanwezig zijn. Als een verzonden punt dezelfde naam als een punt in de database heeft, maar andere coördinaten, gebruikt de Inmeten algemeen software de coördinaten uit de database. Deze coördinaten zijn door u ingetoetst of overgebracht, dus wordt ervan uitgegaan dat u die wilt gebruiken.

  Als een punt in de database dezelfde naam heeft als het punt dat door de base is verzonden, maar die coördinaten NOH of locale LLH in plaats van WGS-84 coördinaten zijn, zet de Inmeten algemeen software dit punt om in WGS-84 coördinaten met behulp van de huidige datum transformatie en projectie. Daarna worden deze als base coördinaten gebruikt. Als er geen datum transformatie en projectie gedefinieerd zijn, wordt het verzonden WGS-84 punt automatisch opgeslagen en voor de base gebruikt.

De volgende afbeelding toont een meting waarbij twee base stations worden gebruikt.



Bij deze meting is base station 2 eerst gemeten als bewegend (roving) punt vanaf base station 1.

NB - Base stations 1 en 2 ***moeten*** door middel van een gemeten baseline aan elkaar gekoppeld zijn en base station 2 ***moet*** gestart worden met dezelfde naam als het had toen het werd gemeten als bewegend punt vanaf base station 1.

De uitrusting voor een Real-Time meting opstellen

Hier beschrijven we hoe u de hardware componenten bij de base ontvanger monteert voor een Real-time kinematic (RTK) of Real-time differentiële (RT differentiële) meting.

Bij gebruik van een modulaire Trimble GNSS ontvanger

Een base ontvanger opstellen voor een real-time meting m.b.v. een modulaire Trimble GNSS ontvanger:

1. Zet de Zephyr antenne boven het merkteken op de grond m.b.v. een statief, een stelschroevenblok en een stelschroevenblok adapter.
2. Gebruik de statiefklem om de ontvanger aan het statief te hangen.
3. Sluit de Zephyr antenne aan op de aansluiting op de GNSS ontvanger met het opschrift "GPS". Gebruik hiervoor de GNSS antennekabel.

   NB - In plaats van de ontvanger aan het statief te hangen, kunt u de ontvanger ook in zijn koffer plaatsen. Leg de antennekabel door de kabeldoorvoering in de zijkant van de koffer naar de antenne, zodat de koffer gesloten kan blijven terwijl de ontvanger in werking is.

4. Monteer de radioantenne en zet hem rechtop.
5. Sluit de radioantenne op de radio aan m.b.v. de kabel die aan de antenne bevestigd is.

6. Sluit de radio aan op aansluiting 3 op de GNSS ontvanger.
    - ♦ Als u een Trimble radio gebruikt, gebruikt u de meegeleverde kabel.
    - ♦ Gebruikt u een radio van een andere fabrikant, dan gebruikt u een passende kabel.

    NB - Bij radio's van sommige merken hebt u een afzonderlijke stroomtoevoer voor de radio nodig.

    Waarschuwing - Stekkers nooit in de aansluitingen van de ontvanger forceren. De rode stip op de stekker tegenover de rode lijn op de aansluiting houden en vervolgens de stekker er voorzichtig in steken.

7. Als een externe spanningsbron nodig is, sluit u de stroomtoevoer aan met een 0-shell Lemo stekker in aansluiting 2 of 3 op de ontvanger.
8. Sluit de bedieningseenheid aan op aansluiting 1 van de GNSS ontvanger met behulp van de 0-shell Lemo-naar-Hirose kabel.
9. Zet de bedieningseenheid aan en volg de instructies in Starten van een Base meting op.

De uitrusting voor een Postprocessed meting opstellen

In deze paragraaf leggen we uit hoe u de hardware componenten aan de base ontvanger monteert voor een postprocessed kinematische meting of een FastStatic meting.

Bij gebruik van een modulaire Trimble GNSS ontvanger

De base ontvanger opstellen voor een postprocessed meting:

1. Zet de Zephyr antenne boven het merkteken op de grond m.b.v. een statief, een stelschroevenblok en een stelschroevenblok adapter.
2. Gebruik de statiefklem om de ontvanger aan het statief te hangen.
3. Sluit de Zephyr antenne aan op de aansluiting op de GNSS ontvanger met het opschrift "GPS". Gebruik hiervoor de GNSS antennekabel.

    NB - In plaats van de ontvanger aan het statief te hangen, kunt u de ontvanger ook in zijn koffer plaatsen. Leg de antennekabel door de kabeldoorvoering in de zijkant van de koffer naar de antenne, zodat de koffer gesloten kan blijven terwijl de ontvanger in werking is.

    Waarschuwing - Stekkers nooit in de aansluitingen van de ontvanger forceren. De rode stip op de stekker tegenover de rode lijn op de aansluiting houden en vervolgens de stekker er voorzichtig in steken.

7. Als een externe spanningsbron nodig is, sluit u de stroomtoevoer aan met een 0-shell Lemo stekker in aansluiting 2 of 3 op de ontvanger.
8. Sluit de bedieningseenheid aan op aansluiting 1 van de GNSS ontvanger met behulp van de 0-shell Lemo naar 0-shell Lemo kabel.
9. Zet de bedieningseenheid aan en volg de instructies in Starten van een Base meting op.

De uitrusting voor een Real-Time en Postprocessed meting opstellen

Om een meting uit te voeren waarbij zowel real-time als postprocessed technieken worden gebruikt, volgt u de montage-instructies voor een real-time meting op. Als de ontvanger geen of maar een beperkt geheugen heeft, gebruikt u een bedieningseenheid om ruwe data bij de base ontvanger op te slaan.

Een base meting starten

Om een meting met behulp van een vooraf gedefinieerde meetmethode uit te voeren, moet u eerst de gewenste job openen. De titel van het hoofdmenu moet de naam van de huidige job zijn.

In het hoofdmenu selecteert u *Meten* en vervolgens selecteert u een meetmethode in de lijst.

Er verschijnt een menu *Meten.* Hierin worden specifieke opties voor de gekozen meetmethode weergegeven, o.a. *Start basis ontvanger* en meetopties.

Waarschuwing - Bij een real-time meting moet u ervoor zorgen dat de radio antenne op de radio aangesloten is voordat u de base meting start. Als dat niet gebeurd is, wordt de radio beschadigd.

Een base meting starten:

1. In het menu *Meten* selecteert u *Start basis ontvanger*.
    - ♦ Als de bedieningseenheid aangesloten is op een ontvanger die data logt, wordt de data logging gestopt.
    - ♦ Als voor de base meting een Internet verbinding nodig is en die er niet is, wordt die tot stand gebracht.
    - ♦ De eerste keer dat u deze meetmethode gebruikt, vraagt de meetmethode-wizard u op te geven welke apparatuur u gebruikt.

      De meetmethode wizard past de gekozen meetmethode aan en stelt eventueel specifieke parameters voor de hardware in.

      NB

        - ◊ Om een fout bij het wijzigen van een meetmethode te corrigeren, voltooit u het proces eerst en bewerkt u daarna de meetmethode.
        - ◊ Bij gebruik van Trimble GNSS ontvangers die niet de optie UHF zenden hebben, moet u een externe radio aan het base station gebruiken, ook als u de interne radio van de rover gebruikt.
        - ◊ U kunt Custom radio selecteren als de radio die u hebt niet in de lijst voorkomt.

   Het scherm *Start base* verschijnt.

   NB - Wanneer u een meting start, bepaalt de Inmeten algemeen software automatisch de hoogst mogelijke transmissiesnelheid (baud rate) voor de communicatie met de aangesloten ontvanger.

2. Geef de naam en coördinaten van het base station in. Ga hiervoor op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Als WGS84 coördinaten bekend zijn:

Ga naar het veld *Punt naam* en toets de punt naam in. Druk op *Toets in.*

In het scherm *Toets punt in* zet u het veld *Methode* op *Ingetoetste coördinaten.* Controleer of de coördinaatvelden *Breedtegraad, Lengtegraad* en *Hoogte (WGS84)* aanwezig zijn. Als dat niet het geval is, drukt u op *Opties* en wijzigt u de instelling van *Coördinaat formaat* in *WGS84.* Toets de bekende WGS84 coördinaten van het base station in en druk op *Opsl.*

- Als grid coördinaten bekend zijn en de projectie en datum transformatie parameters gedefinieerd zijn:

  Ga naar het veld *Punt naam* en toets de punt naam in. Druk op *Toets in.*

  In het scherm *Toets punt in* zet u het veld *Methode* op *Ingetoetste coördinaten.* Controleer of de coördinaatvelden *Northing, Easting* en *Elevatie* aanwezig zijn. Als dat niet het geval is, drukt u op *Opties* en wijzigt u de instelling van *Coördinaat formaat* in *Grid.* Toets de bekende grid coördinaten van het base station in en druk op *Opsl.*
- Als lokale geodetische coördinaten bekend zijn en een datum transformatie gedefinieerd is:
  Ga naar het veld *Punt naam* en toets de punt naam in. Druk op *Toets in.*
  In het scherm *Toets punt in* controleert u of de coördinaatvelden *Breedtegraad, Lengtegraad* en *Hoogte (lokaal)* aanwezig zijn. Als dat niet het geval is, drukt u op *Opties* en wijzigt u de instelling van *Coördinaat formaat* in *Lokaal.* Toets de bekende lokale coördinaten van het base station in en druk op *Opsl.*

- Als de coördinaten van het punt onbekend zijn:

  Bij een real-time meting gebruikt u ofwel de huidige SBAS positie (indien gevolgd) of de huidige autonome positie, ontvangen van de GNSS ontvanger. Ga naar het veld *Punt naam* en toets de puntnaam in. Druk op *Toets in* om naar het scherm *Toets punt in* te gaan. Druk op *Hier,* waarna de huidige positie wordt weergegeven. Druk op *Opsl.* om deze positie te accepteren en op te slaan.

NB - Als u een SBAS positie wenst, moet u ervoor zorgen dat de ontvanger een SBAS satelliet volgt, door het SBAS pictogram op de statusregel te controleren wanneer u op *Hier* drukt. De ontvanger kan er tot 120 seconden over doen om op SBAS vast te zetten. U kunt ook het veld *Observatie klasse* controleren voordat u de base ontvanger start.

Waarschuwing - In een job moet u alleen een autonome positie (de softkey *Hier)* gebruiken om de eerste base ontvanger te starten.

NB

- Als u een real-time meting met RTCM 2.x correcties uitvoert en een naam voor het base punt gebruikt die meer dan acht tekens lang is, wordt de naam ingekort tot acht tekens wanneer hij verzonden wordt.
- Als u een real-time meting met RTCM 3.0 correcties uitvoert, moet u een naam voor het base punt gebruiken (in hoofdletters) die tussen de waarden RTCM0000 en RTCM4095 ligt.

3. Het veld *Observatie klasse* toont de observatie klasse van het base punt. Voor meer informatie, zie Opslaan van GNSS punten.
4. Geef waarden in de velden *Code* (optioneel) en *Antenne hoogte* in.
5. Stel het veld *Meet naar* op de juiste waarde in.
6. In het veld *Station index* geeft u een waarde in.

   Deze waarde wordt in het correctiebericht verzonden en moet tussen 0-31 zijn.

   Tip - Druk op *Scan* om een lijst van andere base stations te bekijken die op de door u gebruikte frequentie werken. De lijst toont de station index nummers van de andere base stations en de betrouwbaarheid daarvan. Kies een ander station index nummer dan die in de lijst worden weergegeven.

7. Als de ontvanger die u gebruikt uitzend vertraging ondersteunt, verschijnt het veld *Uitzend vertraging*. Kies een waarde afhankelijk van hoeveel base stations u wilt gaan gebruiken. Voor meer informatie over uitzend vertragingen, zie Gebruik van meerdere base stations op één radiofrequentie.
8. Druk op *Start*.

   De base ontvanger begint data vast te leggen en correcties te verzenden in het formaat dat in de meetmethode geselecteerd is.

9. Doe vervolgens één van de volgende dingen:
   - Als u een real-time meting uitvoert, verschijnt het volgende bericht:

     Base gestart
     Bedieningseenheid van ontvanger afkoppelen

     Koppel de bedieningseenheid af van de base ontvanger, maar zet de ontvanger **niet** uit. U kunt nu de rover ontvanger gaan opstellen.

     NB - Bij een real-time meting moet u controleren of de radio werkt voordat u de apparatuur verlaat. Het datalampje moet knipperen.

   - Als u data logt op de bedieningseenheid en/of correcties naar een remote server upload, verschijnt het scherm *Base*. Hierin wordt aangegeven welk punt wordt gemeten en de tijd die verstreken is sinds het data loggen gestart is. Laat de Trimble bedieningseenheid aangesloten op de base ontvanger en stel de rover op met behulp van een andere Trimble bedieningseenheid.
   - Als uw base als Internet server fungeert, verschijnt het *Base* scherm en toont naast het hierboven genoemde het IP adres dat aan de base is toegewezen, alsmede het aantal rovers dat momenteel met de base verbonden is.

Beëindigen van een Base meting

Wanneer alle rover metingen met behulp van uw base voltooid zijn, gaat u terug naar de base, verbindt u de bedieningseenheid met de base ontvanger en selecteert u *Meten / GNSS meting beëindigen.* Als de bedieningseenheid base data aan het loggen was, drukt u op *Beëindigen* in het scherm *Base.*

Gebruik van meerdere base stations op één radiofrequentie

Bij RTK metingen kunt u de effecten van radiostoring van andere base stations op dezelfde frequentie reduceren, door op uw base station een andere uitzend vertraging te gebruiken. Dat maakt het mogelijk verscheidene base stations op één frequentie te gebruiken. De algemene werkwijze is als volgt:

1. Controleer of u over de juiste hardware en firmware beschikt.
2. Stel de uitrusting op en start een meting op elk base station. Stel op elk station een uitzend vertraging en een station index nummer in.
3. Start een rover meting en bepaal welke base u wilt gebruiken.

Eisen m.b.t. hardware en firmware

Om meerdere base stations op één frequentie te kunnen gebruiken, moet u ontvangers gebruiken die het CMR+ of CMRx correctieformaat ondersteunen.

Alle andere base en rover ontvangers moeten Trimble R / 5000 serie GNSS ontvangers zijn.

NB - Gebruik geen uitzend vertragingen als u radiorepeaters gaat gebruiken.

Starten van het base station met een uitzend vertraging

Wanneer u meerdere base stations gebruikt, stelt u de uitzend vertraging voor elk base station in wanneer u de base meting start. Alle base stations moeten met verschillende uitzend vertragingen en station index nummers zenden. Door de vertragingen kan de rover correcties van alle base stations tegelijk ontvangen. Door de station index nummers kunt u bepalen welk base station u op de rover wilt gebruiken.

NB - U kunt de uitzend vertraging alleen op de base radio instellen als u een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger gebruikt.
Wanneer u metingen met verschillende base stations in één job uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de coördinaten van de base stations in hetzelfde coördinatensysteem en in gelijke termen zijn.

Voordat u de base ontvanger start, doet u het volgende:

1. Selecteer het CMR+ of CMRx correctieformaat. Selecteer dit in de meetmethode voor zowel de base als de rover.
2. Zet de baud rate door de lucht op de radio op ten minste 4800 baud.

NB - Als u een baud rate (transmissiesnelheid) door de lucht van 4800 gebruikt, kunt u maar twee base stations op één frequentie gebruiken. Verhoog de baud rate door de lucht als u het aantal base stations op één frequentie wilt vergroten.

Wanneer u de base meting start, doet u het volgende:

1. In het veld *Station index* toetst u een waarde van 0-31. Dit getal wordt in het correctiebericht verzonden.

Tip - U kunt het standaard station index nummer in de meetmethode configureren. Voor meer informatie, zie Station index.

2. Als de ontvanger die u gebruikt uitzend vertragingen ondersteunt, wordt het veld *Uitzend vertraging* weergegeven. Kies een waarde afhankelijk van hoeveel base stations u wilt gebruiken. Raadpleeg hiervoor onderstaande tabel.

Aantal base stations	**Gebruik deze vertraging (in ms) ...**			
	Base 1	**Base 2**	**Base 3**	**Base 4**
Een	0	-	-	-
Twee	0	500	-	-
Drie	0	350	700	-
Vier	0	250	500	750

Voor meer informatie over het starten van de base meting, zie De base ontvanger opstellen.

Voor informatie over het starten van de rover en selecteren welke station index wordt gebruikt, zie De meting starten.

Wisselen van base ontvangers tijdens een real-time rover meting

Als u meerdere base ontvangers op dezelfde frequentie gebruikt, kunt u tijdens de rover meting tussen base ontvangers wisselen.

Om tussen base ontvangers te wisselen, gaat u als volgt te werk:

- In het menu *Meten* selecteert u *Wissel basis ontvanger*.

  Het scherm *Selecteer base station* verschijnt. Hierin worden alle basisontvangers weergegeven die op dezelfde frequentie werken als die u gebruikt. De lijst toont de standplaats index nummers van elke basis en de betrouwbaarheid daarvan. Druk op het basisstation dat u wilt gebruiken.

NB - Als u naar een andere base overschakelt, start een OTF ontvanger de initialisatie automatisch.

Wide-Area RTK metingen

Wide-Area RTK (WA RTK) systemen, ook Netwerk RTK systemen genoemd, bestaan uit een gedistribueerd netwerk van referentiestations, die met een centrale communiceren om GNSS foutcorrecties voor een groot gebied te berekenen. Real-time correctiedata wordt via radio of mobiel modem naar de rover ontvanger binnen het netwerkgebied verzonden.

Dit systeem zorgt voor een hogere betrouwbaarheid en groter werkbereik, doordat systematische fouten in de data van referentiestations aanzienlijk worden gereduceerd. Hierdoor kunt u de afstand waarop de rover ontvanger zich van de fysieke referentiestations kan bevinden vergroten, terwijl betere on-the-fly (OTF) initialisatietijden worden bereikt.

De Inmeten algemeen software ondersteunt uitzendformaten van de volgende WA RTK oplossingen:

- FKP (RTCM)
- Virtual Reference Station (VRS)
- RTCM3Net

Om een WA RTK systeem te kunnen gebruiken, moet u eerst controleren of u over de vereiste hardware en firmware beschikt.

Eisen m.b.t. apparatuur

Alle rover ontvangers moeten uitgerust zijn met firmware die WA RTK ondersteunt. Informatie over de beschikbaarheid daarvan vindt u op de Trimble website, of neem contact op met uw dealer.

Real-time correctiedata wordt aangeleverd via radio of GSM modem. Voor informatie over de aanleveringsoptie voor uw systeem kunt u contact opnemen met uw dealer.

Configureren van de meetmethode

Voordat u een meting m.b.v. een WA RTK systeem start, moet u de RTK meetmethode configureren.

Een WA RTK uitzendformaat selecteren:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> Rover opties.*
2. In het veld *Uitzend formaat* selecteert u één van de volgende opties in de lijst:
    - *FKP (RTCM)*
    - *VRS (RTCM)*
    - *VRS (CMR)*
    - *RTCM3Net*

Om VRS vectoren naar het dichtstbijzijnde fysieke referentiestation (Physical Base Station, PBS) in het VRS netwerk op te slaan, moet het VRS systeem zo geconfigureerd zijn dat het de PBS informatie uitvoert. Als het VRS systeem geen PBS data uitvoert, moet VRS data als posities worden opgeslagen.

Een radio oplossing selecteren:

1. In de meetmethode selecteert u *Rover radio.*
2. In het veld *Type* selecteert u uw radio in de lijst.

NB - Als u een radio in een VRS systeem gebruikt, moet u een tweerichtings radio selecteren. U kunt geen interne 450 MHz of 900 MHz Trimble radio gebruiken.

RTK op aanvraag

Wanneer u een Internet verbinding gebruikt om RTK data van de base naar de rover te zenden, kunt u de Inmeten algemeen functie RTK op aanvraag gebruiken om de hoeveelheid data te bepalen die door de base ontvanger wordt uitgezonden. U kunt het base station opdracht geven alleen data te zenden wanneer u die nodig hebt. Hierdoor wordt de hoeveelheid data die door uw GSM telefoon wordt ontvangen verminderd, waardoor de kosten van uw GSM netwerk service provider gereduceerd worden.

Als de RTK meting via een Internet verbinding plaatsvindt, roept u de functie *RTK op aanvraag* op door op het symbool op de statusbalk te drukken.

Als de meting gestart is, gaat Inmeten algemeen standaard in Afspeel modus. In de Afspeel modus wordt de RTK data in een continue stroom uitgezonden.

Als u op de softkey drukt, gaat de meting in Pauze modus en wordt de data alleen verzonden als dat nodig is. Inmeten algemeen vraagt dan data van het base station op als de initialisatie verloren is, wanneer u een punt gaat meten, wanneer u continue topo start, of wanneer u de uitzet functies gebruikt. Zodra de ontvanger weer geïnitialiseerd is, of de meettaak voltooid is, geeft Inmeten algemeen het base station opdracht de datastroom te stoppen.

NB - In de Pauze modus kunt u geen rapid punten of fast fix punten meten.

Drukt u op de softkey, dan gaat de meting in Stop modus en wordt er geen RTK data uitgezonden. Dit kunt u doen in situaties waarin u de meting niet wilt beëindigen, maar de ontvanger niet geïnitialiseerd hoeft te blijven totdat u gereed bent om weer met meten te beginnen.

Eisen m.b.t. apparatuur

Voor de RTK op aanvraag functie is een Internet verbinding aan zowel het GNSS base station als de rover nodig. Dit betekent dat u twee mobiele telefoons nodig hebt, ofwel met mobiel Internet of GSM, verbonden via een Internet inbelverbinding. Inmeten algemeen moet ofwel op het GNSS base station en op de rover draaien (u hebt dan twee Trimble bedieningseenheden nodig waarop Inmeten algemeen draait), of u moet verbonden zijn met een Trimble VRS3 Net, Trimble GPSNet of GPSBase infrastructuur systeem.

RTX

Als u een Trimble R10 ontvanger en een RTX abonnement hebt, kunt u de Trimble CenterPoint RTX correctieservice gebruiken.

Trimble CenterPoint RTX is een Precise Point Positioning (PPP) systeem met hoge precisie en korte convergentietijd, dat in real time positionering met centimeter precisie levert, zonder dat er een RTK basisstation of VRS netwerk nodig is.

Met de via satelliet aangeleverde CenterPoint RTX correcties is meten mogelijk in open gebieden waar geen terrestrisch gebaseerde correcties beschikbaar zijn. Bij meten over grote afstanden in afgelegen gebieden,

zoals voor een pijpleiding of utiliteitenstrook, hoeft u met CenterPoint RTX niet telkens het basisstation te verplaatsen of de verbinding met een mobiel netwerk in stand te houden.

Onder typische omstandigheden is de convergentietijd van RTX 30 minuten of minder indien statisch. De convergentietijd varieert afhankelijk van de conditie (health) van GNSS constellaties, de hoeveelheid multipath en de nabijheid van obstructies zoals hoge bomen of gebouwen.

Met RTX QuickStart kan snel opnieuw worden geconvergeerd op een eerder ingemeten punt of een bekend grondslagpunt. RTX QuickStart convergeert typisch in minder dan 5 minuten.

Een RTX meting uitvoeren

1. Maak een RTK meetmethode aan, met het uitzendformaat ingesteld op *RTX (SV).*
2. Start een meting met deze meetmethode.
3. Selecteer de juiste tektonische plaat. De lijst wordt gefilterd, zodat alleen de platen die het dichtst bij uw huidige positie zijn worden weergegeven.

   Als er RTX signalen worden ontvangen, verandert het radiosymbool in een RTX symbool en verschijnt RTX in de statusregel. Druk op om de RTX status weer te geven.

   Wacht op het convergeren. Convergeren kan onder typische omstandigheden tot 30 minuten duren.

3. Wanneer het bericht "Initialisatie geslaagd" verschijnt, kunt u beginnen met inmeten.

RTX QuickStart op een bekend punt

1. Maak een RTK meetmethode aan met het uitzendformaat ingesteld op *RTX (SV).*
2. Start een meting met deze meetmethode.

   Als er RTX signalen worden ontvangen, verandert het radiosymbool in het RTX symbool en verschijnt RTX in de statusregel.

3. Druk op om het *RTX status* scherm te openen en druk daarna op *QStart.*
4. Stel de ontvanger op het bekende punt op en voer de details van het punt in, of selecteer het in de lijst.
5. Druk op *Start.*

   Wacht op het convergeren. De convergentietijd bedraagt meestal minder dan 5 minuten.

6. Wanneer het bericht "Initialisatie geslaagd" verschijnt, kunt u doorgaan met inmeten.

NB

- De gegeven convergentietijden zijn slechts richtlijnen. Het convergeren kan langer duren in moeilijke omgevingen.
- Ofschoon de RTX rover oplossing geconvergeerd kan zijn, voldoet hij mogelijk nog niet aan de precisie toleranties voor het meten van punten. Mogelijk moet u langer op een punt blijven om de gespecificeerde precisie tolerantie te bereiken, omdat de RTX rover oplossing meer moet convergeren

als de rover in de statische modus werkt. Precisies voor metingen m.b.v. de Trimble Centerpoint RTX service zijn zeer gevoelig voor omgevingsinvloeden, zoals multipath, ionosferische scintillatie en met name troposferische omstandigheden en boomkruinen.

- Coördinaten gemeten m.b.v. de Trimble CenterPoint RTX service worden opgeslagen in het ITRF-2008 epoch 2005.0 referentiekader. Wanneer u een RTX meting start, moet u een tektonische plaat selecteren als u dat nog niet voor die job hebt gedaan. De ontvanger gebruikt de tektonische plaat die u hebt geselecteerd voor de berekening van de ITRF-2008 epoch 2005.0 coördinaten uit de ITRF-2008 coördinaten van de huidige epoch die door het RTX netwerk worden gebruikt, waarbij een tektonische plaat bewegingsmodel wordt gebruikt dat in de firmware geïntegreerd is.
- U kunt een lokale kalibratie gebruiken om de transformatie tussen het RTX referentiekader en uw lokale coördinatensysteem te verfijnen.
- QuickStart punten **moeten** in het RTX referentiekader zijn. In de praktijk zal dit bijna altijd betekenen dat het punt eerder is gemeten m.b.v. RTX, of dat de locatie is gekalibreerd op RTX.
- Alle GNSS data binnen één Trimble Access job wordt verondersteld zich binnen hetzelfde referentiekader te bevinden. U kunt een RTK meting in het RTX referentiekader uitvoeren door uw RTK basis op te stellen op een punt dat is ingemeten m.b.v. RTX. U kunt geen RTX data en VRS data combineren, tenzij het VRS correcties uitzendt in termen van het ITRF-2008 epoch 2005.0 referentiekader. U kunt geen lokale kalibratie gebruiken om RTX en RTK of VRS data te combineren, omdat een lokale kalibratie een transformatie creëert van één GNSS referentiesysteem naar één lokaal referentiesysteem, niet van het ene GNSS referentiesysteem naar het andere.
- Op de Trimble R10 ontvanger moet ontvanger firmware versie 4.83 of later geïnstalleerd zijn.
- Om Trimble Access jobbestanden met RTX data in Trimble Business Center te verwerken, moet u beschikken over versie 2.95 (32-bits) of 3.10 (64-bits) of later.
- In een RTX meting wordt met de *Reset* knop in het scherm satelliet plot/lijst het volgen van SV's alsmede de RTX convergentie gereset. Met de *Reset* knop in het scherm *RTX status* wordt de RTX convergentie gereset, maar niet het volgen van satellieten.
- De einddatum van het RTX abonnement wordt weergegeven in het scherm *Instrument / Ontvanger instellingen.*

Voor meer informatie gaat u naar www.trimble.com/positioning-services.

Satellite-Based Augmentation System (SBAS)

SBAS signalen leveren real-time, differentieel gecorrigeerde posities zonder dat er een radioverbinding nodig is. U kunt SBAS in real-time metingen gebruiken wanneer de radioverbinding op de grond verbroken is.

Om SBAS signalen te gebruiken, zet u in het scherm *Rover opties* van uw meetmethode het veld *Satelliet differentieel* op SBAS.Voor real-time differentiële metingen kunt u het uitzend formaat op SBAS zetten, zodat altijd SBAS posities worden opgeslagen zonder dat u een radioverbinding nodig hebt.

Bij real-time differentiële metingen waarbij de rover de QZSS signalen kan volgen, selecteert u *SBAS* in het veld *Uitzend formaat* en selecteert u het keuzevakje *QZSS.* Dit stelt de rover ontvanger in staat de QZSS satelliet te volgen en, als u zich binnen het geldige QZSS differentiële netwerk bevindt, de QZSS SBAS differentiële correcties in de real-time differentiële meting te gebruiken.

Als er SBAS signalen worden ontvangen, verandert het radio symbool in het SBAS symbool. Bij een RTK

meting wordt RTK:SBAS in de statusregel weergegeven.

In een SBAS meting is wel QC1 kwaliteitscontrole informatie beschikbaar, maar geen QC2 of QC3.

De beschikbaarheid van SBAS signalen is afhankelijk van uw locatie, bijvoorbeeld:

- WAAS is beschikbaar in Noord- en Zuid-Amerika.
- EGNOS is beschikbaar in Europa.
- MSAS en QZSS zijn beschikbaar in Japan.

OmniSTAR differentiële correctieservice

OmniSTAR is een differentiële GPS service provider. OmniSTAR gebruikt zijn eigen correctiesignalen, die wereldwijd beschikbaar zijn. Deze worden echter alleen ondersteund door een GNSS ontvanger die daarvoor geschikt is en er moet een abonnement bij OmniSTAR worden aangeschaft om de service te kunnen gebruiken.

OmniSTAR signalen leveren real-time, differentieel gecorrigeerde posities zonder dat er een radioverbinding nodig is. U kunt OmniSTAR gebruiken:

- voor RT differentiële metingen
- als reserve in een RTK meting wanneer de landgebaseerde radioverbinding uitgevallen is.

Verschillende abonnementniveaus voor OmniSTAR zijn o.a.:

- OmniSTAR HP, G2 en XP - alle drie worden in Trimble Access weergegeven als OmniSTAR HP
- OmniSTAR VBS - in Trimble Access weergegeven als OmniSTAR VBS

In een OmniSTAR meting is wel QC1 kwaliteitscontrole informatie beschikbaar, maar geen QC2 of QC3.

NB

- Voor SBAS/OmniSTAR metingen moet u een GNSS ontvanger gebruiken die SBAS/OmniSTAR satellieten kan volgen.
- Om OmniSTAR satellieten te volgen, start u een meting m.b.v. een methode die OmniSTAR als *Satelliet differentiële* service specificeert. Als u die meting beëindigt, worden bij daaropvolgende metingen ook OmniSTAR satellieten gevolgd, totdat u een nieuwe meting start met een methode waarin OmniSTAR **niet** bij *Satelliet differentieel* is gespecificeerd.
- De einddatum van het OmniSTAR abonnement wordt weergegeven in het scherm *OmniSTAR initialisatie*, of het scherm *Instrument / Ontvanger instellingen.*
- OmniSTAR is alleen beschikbaar op de Trimble R7-GNSS met firmware versie 4.60 of later en op de Trimble R10 ontvanger.
- Om Trimble Access jobbestanden met OmniSTAR data in Trimble Business Center te verwerken, moet u beschikken over versie 2.70 of later.
- Vraag uw Trimble dealer om meer informatie.

OmniSTAR - RTK meting

Om een meting m.b.v. RTK en OmniSTAR uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

1. Maak een RTK meetmethode aan, met satelliet differentieel ingesteld op OmniSTAR. Zie *Rover opties.*
2. Start een RTK meting m.b.v. deze meetmethode.

   Het scherm *OmniSTAR offset selecteren* verschijnt.

   Om de OmniSTAR posities aan de RTK posities te relateren, moet u de *OmniSTAR offset* meten tussen een met RTK gemeten punt en dezelfde positie gemeten m.b.v. OmniSTAR. Voordat u de offset kunt meten, moet u wachten tot de OmniSTAR meting geconvergeerd is.

   Tip - De volgende technieken bieden de mogelijkheid te meten zonder op het convergeren te wachten.

   - U hebt de keuze om de *OmniSTAR offset* later te meten, nadat het OmniSTAR systeem geconvergeerd is. Dat doet u als volgt:

     a. Druk op *Esc* en ga door met meten m.b.v. RTK.
     b. Om te controleren of de OmniSTAR meting al geconvergeerd is, drukt u op *Inmeten algemeen / Meten / OmniSTAR initialisatie.*
     c. Als de OmniSTAR meting geconvergeerd is, drukt u op *Offset* en meet u de *OmniSTAR offset.* Zie stap 4 t/m 10 verderop.

   - U kunt de OmniSTAR meting initialiseren, zodat u door kunt gaan met meten m.b.v. de OmniSTAR signalen als de landgebaseerde radioverbinding uitvalt tijdens een RTK meting. Zie Een OmniSTAR meting initialiseren verderop.

3. Druk op *Nieuw.*
4. In het veld *Initialisatie punt* selecteert u een eerder gemeten punt.

   Tip - Trimble adviseert het meest praktische RTK punt met de hoogste kwaliteit te selecteren.

5. Definieer de antenne.
6. Desgewenst kunt u een notitie invoeren.
7. Met de inmeetonvanger op het *Initialisatie punt* geplaatst, drukt u op *Start* om het punt te meten.

   Als de meting voltooid is, berekent de Trimble Access software de offset tussen de OmniSTAR positie en het initialisatie punt en past die offset toe op de volgende door OmniSTAR gecorrigeerde posities van de GNSS ontvanger, waardoor wordt verzekerd dat de OmniSTAR posities in verband staan met de RTK punten.

   Als er OmniSTAR signalen worden ontvangen, verandert het radiosymbool in het SBAS symbool en verschijnt RTK:OmniSTAR in de statusregel.

   Tips

Druk op om de SBAS status te bekijken. In het *SBAS status* scherm drukt u op de softkey *Info* om de OmniSTAR initialisatie details te bekijken. De softkey *Info* is alleen beschikbaar wanneer u in een meting bent.

- Druk op de softkey *Radio* in het *SBAS status* scherm om naar het scherm *Rover radio* te gaan.

8. Ga door met meten.

   Als de landgebaseerde radioverbinding tijdens een RTK meting uitvalt, kunt u doorgaan met meten m.b.v. de OmniSTAR signalen.

Voor daaropvolgende RTK metingen m.b.v. OmniSTAR en dezelfde RTK basis als eerder gebruikt, hoeft u geen nieuwe *OmniSTAR offset* te meten. Wanneer u de meting start, verschijnt er een lijst van eerder gemeten offsets voor de huidige basis. Selecteer een geschikte offset.

Tips

- Druk op *Alle* om alle eerder gemeten offsets voor alle bases te bekijken en daarna op *Filter* om de lijst te filteren, zodat alleen de offsets voor de huidige basis worden weergegeven. U moet een offset voor de huidige RTK basis selecteren, of voor een andere basis die zich in dezelfde kalibratie bevindt. Druk op *Wis* om een offset te wissen. Druk op *Wis* om een eerder geselecteerde offset te verwijderen.
- De geselecteerde offset wordt aangeduid door een vinkje.

Een OmniSTAR meting afzonderlijk starten

Als u geen RTK meting kunt starten, kunt u een OmniSTAR meting wel afzonderlijk starten. Dat doet u als volgt:

1. Probeer een RTK meting te starten, die geconfigureerd is voor gebruik van het OmniSTAR systeem als RTK niet beschikbaar is.
2. Druk op *Esc*. U wordt gevraagd of u de meting wilt annuleren, of dat u een OmniSTAR meting wilt starten zonder op RTK te wachten.
3. Druk op *Doorgaan* om een OmniSTAR meting te starten.
4. Selecteer een OmniSTAR offset.

   NB - Omdat u nog geen RTK basis hebt ontvangen, kan de offset lijst niet worden gefilterd. U moet een offset bij de juiste basis selecteren.

   Tip - De geselecteerde offset wordt aangeduid door een vinkje.

5. Ga door met meten

   Later, als u zich binnen radiobereik bevindt en de RTK basis gedetecteerd is, verschijnt het bericht *Nieuwe basis gedetecteerd*, waarna u de basis kunt selecteren en kunt doorgaan met meten m.b.v. RTK.

Een OmniSTAR meting inititaliseren

Als u een meting zonder RTK start, of als de landgebaseerde radioverbinding tijdens een RTK meting uitvalt en u alle satellieten verliest, waardoor OmniSTAR de convergentie verliest, kunt u het OmniSTAR systeem handmatig initialiseren. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Druk op *Inmeten algemeen / Meten / OmniSTAR initialisatie.*
2. Als u dat nog niet gedaan hebt, selecteert u een offset.

   Tip - De geselecteerde offset wordt aangeduid door een vinkje.

3. Druk op *Init.*
4. In het veld *Initialisatie punt* selecteert u een eerder gemeten punt.

   Tip - Trimble adviseert het meest praktische RTK punt met de hoogste kwaliteit te selecteren.

4. Definieer de antenne.
5. Met de inmeetontvanger op het *Initialisatie punt* geplaatst, drukt u op *Start* om het punt te meten.

   Het OmniSTAR systeem gaat convergeren.

NB

- Deze procedure is alleen beschikbaar voor OmniSTAR HP, G2 en XP abonnementen.
- Als uw RTK meting actief is en er een OmniSTAR offset geselecteerd is, kan OmniSTAR automatisch vanuit de RTK meting initialiseren en is deze procedure niet nodig.
- Druk op om de SBAS status te bekijken. In het SBAS status scherm drukt u op de softkey *Info* om de OmniSTAR initialisatie details te bekijken. De softkey *Info* is alleen beschikbaar als u in een meting bent.

OmniSTAR initialisatie - RT differentiële meting

Om RT differentieel met OmniSTAR te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Maak een RT differentiële meetmethode aan met het uitzend formaat ingesteld op OmniSTAR. Zie *Rover opties.*
2. Start een RT differentiële meting m.b.v. deze meetmethode.

   Als er OmniSTAR signalen worden ontvangen (en geen RTK), verandert het radiosymbool in het SBAS symbool.

   Tip - Druk op het SBAS symbool om de SBAS status te bekijken.

NB - Als u een OmniSTAR HP, G2, of XP abonnement hebt, zal de nauwkeurigheid van uw positie na het convergeren verbeteren naarmate het systeem convergeert.

De rover meting starten

Starten van een Real-Time rover meting

De base meting moet al gestart zijn voordat u een rover meting kunt starten. Als er nog geen base meting actief is, start u de base ontvanger. Voor meer informatie, zie De base ontvanger opstellen.

Waarschuwing - Als u een meting start terwijl de ontvanger data logt, stopt het loggen. Als u een meting start waarbij data logging ingesteld is, start het loggen opnieuw in een ander bestand.

Om een meting met behulp van VRS of FKP (RTCM) te starten, moet u een positie bij benadering van de rover naar het controlestation sturen. Wanneer u de meting start, wordt deze positie via uw radiocommunicatieverbinding automatisch in een standaard NMEA positiebericht verzonden. Deze positie wordt gebruikt om de RTK correcties voor uw ontvanger te berekenen.

De rover ontvanger voor een real-time meting starten:

1. Zorg ervoor dat de gewenste job geopend is. De titel van het hoofdmenu moet de naam van de huidige job zijn.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Meten* of *Uitzetten.* Selecteer een meetmethode in de lijst.

   Wanneer u een meting met behulp van een bepaalde Trimble meetmethode voor de eerste keer start, vraagt de Inmeten algemeen software u de meetmethode voor uw specifieke hardware aan te passen.

   NB - Als u maar één meetmethode hebt, wordt die automatisch geselecteerd.

3. Selecteer *Start meting.*
4. Controleer of de rover radiocorrecties van de base ontvangt.

   NB - Voor een RTK meting zijn radiocorrecties vereist.

5. Als de ontvanger die u gebruikt uitzend vertraging ondersteunt en het vakje *Vraag om station index* in het scherm *Rover opties* geselecteerd is, verschijnt het scherm *Selecteer base station.* Hierin worden alle base stations weergegeven die werken op dezelfde frequentie als die u gebruikt. De lijst toont de station index nummers van elke base en de betrouwbaarheid daarvan. Selecteer de base die u wilt gebruiken en druk op *Enter*.

   Voor meer informatie over het gebruik van uitzend vertragingen, zie Gebruik van meerdere base stations op één radiofrequentie.

   Tip - Als u de puntnaam van het base station dat in de rover meting wordt gebruikt wilt controleren, selecteert u *Bestand* / *Bekijk huidige job* en controleert u het *Base punt* record.

6. Indien nodig initialiseert u de meting m.b.v. een RTK initialisatie methode.

   NB - Als u een RTK meting uitvoert, maar geen centimeternauwkeurigheid nodig hebt, selecteert u *Meten / RTK initialisatie.* Druk op *Init* en zet het *Methode* veld op *Geen initialisatie.*

Bij een RTK meting moet u initialiseren voordat u een meting met centimeternauwkeurigheid kunt uitvoeren. Als u een ontvanger met twee frequenties met de OTF optie gebruikt, begint de meting automatisch met initialiseren met behulp van de *OTF initialisatie* methode.

7. Meet punten.

Overschakelen naar PP infill

Zolang er geen correcties van de base worden ontvangen, knippert het volgende bericht in de statusregel:

Radioverbinding verbroken

Om door te gaan met meten, selecteert u *Start PP infill* in het menu *Meten.* Wanneer de postprocessing infill weer gestart is, verandert deze optie in *Stop PP infill.*

Tijdens de postprocessing (PP) infill wordt ruwe data op de rover geregistreerd. Voor een succesvolle baseline resolutie moet u nu postprocessed kinematic meettechnieken gebruiken.

NB - De initialisatie kan niet worden overgedragen tussen de RTK meting en de PP infill meting. Initialiseer de PP infill meting net zoals elke andere postprocessed kinematic meting. Voor meer informatie, zie Postprocessed initialisatiemethoden.

Vertrouw alleen op de (automatische) OTF initialisatie als u zeker weet dat de ontvanger ten minste vijf satellieten zonder onderbreking volgt gedurende de volgende 15 minuten. Anders selecteert u *Meten / PPK initialisatie* en voert u een initialisatie uit.

NB - U kunt tijdens een postprocessed meting geen punten uitzetten.

Als er weer base correcties ontvangen worden, verschijnt het bericht *Radioverbinding hersteld* in de statusregel. Dit bericht toont ook de initialisatiemodus van de RTK meting.

Selecteer *Stop PP infill* in het menu *Meten* om de data logging op de rover te stoppen. Als de postprocessing infill stopt, verandert deze optie weer in *Start PP infill.* De real-time metingen worden hervat.

Starten van een Postprocessed rover meting

Om de rover ontvanger voor een a postprocessed meting te starten, selecteert u *Start meting.*

U kunt direct beginnen met meten; u hoeft een FastStatic of RT differentiële meting niet te initialiseren.

U moet een PP kinematic meting eerst initialiseren om centimeternauwkeurigheid te bereiken als de data bewerkt wordt. Bij ontvangers met twee frequenties start het initialisatieproces automatisch als er ten minste vijf L1/L2 satellieten waargenomen worden.

Voor meer informatie over het initialiseren van een postprocessed meting, zie Postprocessed initialisatiemethoden. Voor informatie over het meten van punten, zie Punten meten.

Werken zonder initialisatie

Als u een meting niet wilt initialiseren, start u de meting en selecteert u *PPK initialisatie.* Als het scherm *PPK initialisatie* verschijnt, drukt u op *Init.* Zet het veld *Methode* op *Geen initialisatie* en druk op *Enter.*

Initialiseren

U moet een PP kinematic meting eerst initialiseren om centimeternauwkeurigheid te bereiken als de data bewerkt wordt. Bij ontvangers met twee frequenties start het initialisatieproces automatisch als er ten minste vijf L1/L2 satellieten waargenomen worden.

RTK initialisatiemethoden

Als er base correcties worden ontvangen en er voldoende satellieten zijn, wordt de meting automatisch geïnitialiseerd wanneer u hem start. Een meting moet worden geïnitialiseerd voordat meten met centimeternauwkeurigheid kan beginnen.

Het vereiste aantal satellieten is afhankelijk van of u alleen GPS satellieten of een combinatie van GPS en GLONASS satellieten gebruikt. In de volgende tabel zijn de vereisten samengevat.

NB - De Galileo testsatellieten worden wel gevolgd, maar niet voor initialisatie gebruikt.

Minimum aantal voor initialisatie vereiste L1/L2 satellieten

Satellietsystemen	GPS	GLONASS
Alleen GPS	5	0
GPS + GLONASS	4	3
Alleen GLONASS	n.v.t.	n.v.t.

NB - Initialisatie is niet mogelijk als de PDOP groter dan 7 is.

Na de initialisatie kan een positie worden bepaald en kan de initialisatie gehandhaafd blijven met één satelliet minder dan het voor initialisatie vereiste aantal. Als het aantal satellieten tot onder dat aantal daalt, moet de meting opnieuw worden geïnitialiseerd.

In de volgende tabel zijn de vereisten samengevat.

Minimum aantal vereiste L1/L2 satellieten om de initialisatie te behouden en posities te produceren

Satellietsystemen	GPS	GLONASS
Alleen GPS	4	0
GPS + GLONASS	4	2
GPS + GLONASS	3	3
GPS + GLONASS	2	4
Alleen GLONASS	n.v.t.	n.v.t.

Bij oudere ontvangers verandert na de initialisatie de meetmodus van Float (zwevend) in Fixed (vast). De modus blijft Fixed zolang de ontvanger continu minimaal vier satellieten volgt. Als de modus in Float verandert, moet u de meting opnieuw initialiseren.

Bij nieuwe GNSS ontvangers verandert na de initialisatie de meetmodus van *Niet geïnitialiseerd* in *Geïnitialiseerd.* De modus blijft *Geïnitialiseerd* zolang de ontvanger continu het minimum aantal satellieten volgt. Als de modus in *Niet geïnitialiseerd* verandert, moet u de meting opnieuw initialiseren.

Multipath

De betrouwbaarheid van de initialisatie is afhankelijk van de gebruikte methode en of er al dan niet multipath-storing tijdens de initialisatie is opgetreden. Multipath-storing ontstaat wanneer GNSS signalen door oppervlakken zoals de grond, een gebouw, of bomen worden gereflecteerd. Voor de initialisatie moet u altijd een locatie kiezen waar u een onbelemmerd zicht in de lucht hebt en waar geen obstakels zijn die multipath kunnen veroorzaken.

Het optreden van multipath bij de GNSS antenne heeft een negatief effect op GNSS initialisaties en oplossingen:

- Als initialisatie met de bekend-punt methode plaatsvindt, kan een initialisatiepoging door het optreden van multipath mislukken.
- Bij initialisatie met behulp van de OTF methode kan multipath moeilijk worden gedetecteerd, waardoor de initialisatie lang kan duren of kan mislukken.

Het initialisatieproces van Trimble ontvangers is zeer betrouwbaar. Als er bij oudere ontvangers toch een foutieve initialisatie plaatsvindt, wordt dat door de Trimble RTK procesroutines geregistreerd, wordt de initialisatie automatisch geannuleerd en geeft de Trimble Access software daarna een waarschuwing weer. Bij ontvangers uitgerust met HD-GNSS technologie worden foutieve initialisaties op meer betrouwbare wijze voorkomen en geven de precisie schattingen de multipath omstandigheden beter weer.

NB

- U moet goede inmeetmethoden toepassen en de initialisatie van tijd tot tijd controleren, door eerder gemeten punten met een nieuwe initialisatie te meten.
- Om het effect van multipath tijdens een OTF initialisatie tot een minimum te beperken, kunt u zich het best verplaatsen.

Bekend-punt initialisatie

Om een bekend-punt initialisatie uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

1. Plaats de rover antenne op een bekend punt.
2. In het menu *Meten* drukt u op *RTK initialisatie.*
3. Zet het veld *Methode* op *Bekend punt.*

   Tip - Om 'on-the-fly' opnieuw te initialiseren, zet u de *Methode* op *Reset SV volgen* en daarna drukt u op *Reset.* De ontvanger stopt dan het volgen van alle SV's, verwerft de SV's opnieuw en initialiseert RTK opnieuw.

4. Ga naar het veld *Punt naam* en druk op *Lijst.* Selecteer het punt in de lijst van bekende punten.
5. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat de instelling van het veld *Meet naar* correct is.
6. Als de antenne gecentreerd en verticaal boven het punt is, drukt u op *Start.*

   De bedieningseenheid begint data te registreren en het Statisch symbool ( ) verschijnt op de statusbalk. Houd de antenne verticaal en stil terwijl de data wordt vastgelegd.

   Tip - Als u een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor gebruikt, drukt u op *eBubble* (of druk op **Ctrl + L**) om de eBubble weer te geven. Als de bel groen is, drukt u op *Start* om te zorgen dat het punt binnen de vooraf gedefinieerde tilt tolerantie wordt gemeten. De tolerantie is die welke is ingesteld voor een Topo punt.

7. Als de ontvanger geïnitialiseerd is, verschijnt er een bericht waarin dit wordt gemeld, plus de delta's van de RTK positie naar het bekende punt. Druk op *Accept.* om door te gaan.
8. Als de initialisatie mislukt, worden de resultaten weergegeven. Druk op *Opnieuw* om de initialisatie opnieuw te starten.

Postprocessed initialisatiemethoden

Voor een postprocessed meting moet u initialiseren om centimeterprecisie te bereiken.

Gebruik één van de volgende methoden om postprocessed kinematic metingen met twee frequenties in het veld te initialiseren:

- On-The-Fly
- Bekend punt

NB - Voor een postprocessed meting moet u tijdens de initialisatie voldoende data verzamelen, zodat de postprocessor die met succes kan verwerken. De aanbevolen tijden zijn als volgt.

Initialisatiemethode	4 SV's	5 SV's	6+ SV's
L1/L2 OTF initialisatie	n.v.t.	15 min	8 min
Bekend punt initialisatie	ten minste vier epochs		

Na de initialisatie verandert de meetmodus van *Niet geïnitialiseerd* in *Geïnitialiseerd.* De modus blijft *Geïnitialiseerd* zolang de ontvanger continu het minimum aantal satellieten volgt. Als de modus in *Niet geïnitialiseerd* verandert, moet u de meting opnieuw initialiseren.

NB - Als u een On-The-Fly initialisatie in een postprocessed kinematic meting uitvoert, kunt u punten meten voordat de initialisatie voltooid is. De Trimble Business Center software kan de data achteraf verwerken en een centimeternauwkeurige oplossing geven. Als u dit doet, maar het contact met de satellieten tijdens de initialisatie verliest, moet u één van de punten die u hebt gemeten voordat de satellieten verloren werden opnieuw meten.

Initialisatie op een bekend punt

Bij een postprocessed meting kunt u initialiseren op:

- een punt dat u eerder in de huidige job hebt gemeten
- een punt waarvoor u later coördinaten gaat ingeven (voordat de data nabewerkt (postprocessed) wordt)

Zie Bekend-punt initialisatie voor instructies.

Starten van een real-time meting m.b.v. een GSM inbelverbinding

Als u correcties van één base station ontvangt, moet u de meting pas starten nadat u de base ontvanger hebt gestart.

De rover ontvanger voor een real-time meting starten:

1. Als u een GSM modem gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het modem ingeschakeld is. Sluit het modem vervolgens op de ontvanger aan (of op de bedieningseenheid, als u de optie *Routeer door bedieningseenheid* geselecteerd hebt).
2. Als u een interne Trimble GSM/mobiel Internet module gebruikt, moet u zorgen dat de ontvanger aan staat en met de bedieningseenheid verbonden is.
3. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Meet punten.*

   Het bericht *Verbinden met modem* verschijnt. Als de verbinding tot stand is gebracht, kiest het modem het nummer van het base station of de wide-area RTK service provider.
   Wanneer de signalen van het GSM modem of de interne Trimble GSM/mobiel Internet module ontvangen zijn en de correctiedatakoppeling tot stand is gekomen, verschijnt het symbool van een mobiele telefoon op de statusbalk.

   Tip - Selecteer het vakje *Vragen om GNSS contact* om het GNSS contact dat in de meetmethode geconfigureerd is weer te geven, of om het GNSS contact te wijzigen wanneer u de meting start.

Om de meting te beëindigen, selecteert u *Meten / GNSS meting beëindigen.*
Het modem hangt op tijdens het beëindigen van de meting.

NB - Wanneer u initialisatiestrings naar het modem stuurt en u de foutmelding "Geen respons van modem" krijgt, moet u controleren of de strings die u in de meetmethode ingesteld hebt geldig zijn voor uw specifieke modem. Sommige modems accepteren alleen AT commando's in hoofdletters.

NB - Om een meetmethode voor een real-time meting met een GSM inbelverbinding te configureren, zie Mobiel modem - overzicht.

Starten van een real-time meting m.b.v. een mobiel Internet verbinding

Als u correcties van één base station ontvangt, moet u de meting pas starten nadat u de base ontvanger hebt gestart.

De rover ontvanger voor een real-time meting starten:

1. Als u een GSM modem gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het modem ingeschakeld is, waarna u het met de ontvanger verbindt.
2. Gebruikt u een interne Trimble GSM/mobiel Internet module, dan moet u ervoor zorgen dat de ontvanger ingeschakeld en met de bedieningseenheid verbonden is.
3. In het hoofdmenu selecteert u *Meten / <naam meetmethode> / Meet punten.*
4. Als het keuzevakje *Vragen om GNSS contact* in uw meetmethode aangevinkt is, selecteert u het GNSS contact dat u wilt gebruiken.

   Het bericht "Bezig netwerkverbinding tot stand te brengen" verschijnt.

5. Als *Direct verbinden met Mountpoint* en de naam van het NTRIP Mountpoint in het GNSS contact geconfigureerd zijn, wordt u niet gevraagd er een in de brontabel te selecteren.
   Als *Direct verbinden met Mountpoint* niet geselecteerd is, of de naam van het *NTRIP Mountpoint* niet geconfigureerd is, of het opgegeven Mountpoint niet toegankelijk is, verschijnt de brontabel.
   Selecteer het Mountpoint waarvan u correcties wilt ontvangen.

   Als de correctiedatakoppeling tot stand is gebracht, verschijnt het radiosymbool op de statusbalk.

   Zodra het verbinden voltooid is, ontvangt het modem correcties van het base station of de wide-area RTK service provider via de Internet verbinding.

NB

- **NB -** Om een meetmethode voor een real-time Internet meting te configureren, zie Internet meting met mobiel modem configureren.
- If you are using a Trimble Trimble GeoXR controller and the Trimble Access software changes the mode of the internal modem when you start the survey, then the current "3G/GSM Selection" displayed in the controller operating system may be incorrect.
- Wanneer u een meting start terwijl de bedieningseenheid al met het Internet verbonden is, wordt de bestaande verbinding voor de base data gebruikt. De Internet verbinding wordt niet verbroken wanneer u de meting beëindigt.
  Wanneer u een meting start en de bedieningseenheid nog niet met het Internet verbonden is, opent de bedieningseenheid een Internet verbinding via de verbinding die in de meetmethode ingesteld is. Deze verbinding wordt wel verbroken als u de meting beëindigt.

Opnieuw kiezen van het base station

Als de GSM modemverbinding tijdens een meting met GSM inbelverbinding of een mobiel Internet meting verbroken wordt, gebruikt u *Opnieuw* om opnieuw verbinding te maken met het base station of wide-area RTK netwerk.

U kunt ook in Inmeten algemeen het modem ophangen en de base later opnieuw bellen om de correcties te herstellen.

Ophangen en een GSM inbelverbinding opnieuw kiezen:

1. Druk op het symbool van de GSM telefoon op de statusbalk. Het *Rover radio* scherm verschijnt.
2. Om het modem op te hangen, drukt u op de softkey *Ophangen.*
3. Om het base station opnieuw te bellen, drukt u op *Opnieuw.*

Ophangen en een mobiel Internet verbinding opnieuw kiezen:

1. Druk op het netwerkverbinding symbool op de statusbalk. Het *Rover radio* scherm verschijnt.
2. Om de netwerkverbinding te verbreken, drukt u op *Ophangen.*
3. Om het base station opnieuw te bellen, drukt u op *Opnieuw.*

NB

- Een mobiel Internet verbinding kan alleen worden opgehangen in het *Rover radio* scherm als de verbinding tot stand is gebracht toen u de meting startte. U kunt de verbinding echter altijd opnieuw kiezen vanuit het *Rover radio* scherm terwijl de meting wordt uitgevoerd.
- Als u opnieuw naar een VRS service provider inbelt, wordt een nieuwe base station positie via de datakoppeling verzonden. Als Inmeten algemeen naar het nieuwe base station overschakelt, gaat de meting met die nieuwe positie door.

De rover meting beëindigen

Nadat u alle gewenste punten hebt ingemeten of uitgezet, gaat u als volgt te werk:

1. In het menu *Meten* of *Uitzetten* selecteert u *GNSS meting beëindigen.*

   Wanneer u wordt gevraagd of u de ontvanger wilt uitschakelen, drukt u op *Ja.*
2. Zet de bedieningseenheid uit **voordat** u de apparatuur afkoppelt.
3. Ga terug naar de base ontvanger en beëindig de base meting. Voor meer informatie, zie Beëindigen van een base meting.

GNSS Survey - Measure

Meet punten

In het scherm *Meten* kunt u punten vastleggen die u hebt gemeten m.b.v. data van het GNSS instrument.

Om naar het scherm *Meten* te gaan, drukt u in het hoofdmenu op *Meten.*

Om punten te meten, selecteert u *Meet punten* en daarna kiest u de gewenste meetmethode in het veld *Methode.*

Welke soorten punten u kunt meten, is afhankelijk van het gekozen type meting en de toegepaste meetmethode.

Voor real-time GNSS metingen zijn de volgende methoden beschikbaar:

Selecteer...	om...
Topo punt	een punt te meten
Gecompenseerd punt	een punt te meten m.b.v. een ongenivelleerde baak met Trimble R10 ontvanger en de offset positie van de antenne te laten corrigeren, om een grondpositie bij de punt van de baak te produceren.
Gemeten controlepunt	een punt te meten met een langere meettijd en kwaliteitscontrole informatie.
Kalibratiepunt	tijdens een lokale kalibratie een punt te meten.
Rapid punt	snel een punt te meten zonder minimum meettijd.

NB - Als u Tilt in het formulier *Rover opties* uitgeschakeld hebt, of het *Uitzend formaat* op RTX hebt gezet bij het configureren van de meetmethode, is de gecompenseerd-punt meetmethode niet beschikbaar.

Voor postprocessed GNSS metingen zijn de volgende methoden beschikbaar:

Selecteer...	om...
Topo punt	een punt te meten
Gemeten controlepunt	een punt te meten met een langere meettijd en kwaliteitscontrole informatie.
FastStatic	snel een punt te meten met een kortere meettijd en zonder satellieten te volgen tussen punten.

Om een rij punten met een vaste afstand, vaste tijd, of afstand en tijd interval te meten, of om punten met diepten te meten m.b.v. een echolood, selecteert u *Continue topo* in het scherm *Meten.*

Om punten met feature codes te meten, selecteert u *Meet codes* of *Meet topo* in het scherm *Meten.*

NB - Tijdens een RTX meting kunt u geen gecompenseerd punt meten of continue topo gebruiken.

De Inmeten algemeen software biedt ook de volgende mogelijkheden:

- Panorama's vastleggen tijdens het meten van punten als de bedieningseenheid met een Trimble V10 imaging rover verbonden is.
- Een controlepunt meten en opslaan.
- Een constructiepunt meten en automatisch opslaan. Voor meer informatie, zie Snel fix.
- Punten meten m.b.v. een laser rangefinder.

Om de opgeslagen punten te bekijken, selecteert u *Bekijk job* in het menu *Jobs.*

Tip - Bij *Punt naam* velden vindt u de softkey *Zoek*, waarmee u naar de eerstvolgende beschikbare puntnaam kunt zoeken. Bevat uw job bijvoorbeeld punten genummerd in 1000-, 2000- en 3000-tallen en wilt u de eerstvolgende beschikbare puntnaam na 1000 vinden:

1. In het *Punt naam* veld drukt u op *Zoek.* Het scherm *Zoek volgende vrije puntnaam* verschijnt.
2. Geef de puntnaam in van waaraf u wilt zoeken (in dit voorbeeld 1000) en druk op *Enter.*

De Inmeten algemeen software zoekt voor de eerstvolgende beschikbare puntnaam na 1000 en voegt die in het veld *Punt naam* in.

Topo punt

Dit is een vooraf geconfigureerde methode voor het meten en opslaan van een punt.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

Een topo punt in een GNSS meting meten

U kunt een topo punt in elk type meting behalve een FastStatic meting meten.

Een topo punt meten:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten* / *Meet punten* .
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten* .
   - Vanuit de kaart selecteert u *Meet* (alleen beschikbaar als niets op de kaart geselecteerd is). Om de meting automatisch te starten wanneer u *Meet* vanuit de kaart selecteert, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Auto meten.*
2. Geef waarden in de velden *Punt naam* en *Code* in (invoer in het *Code* veld is optioneel) en selecteer *Topo punt* in het *Methode* veld.
3. Geef een waarde in het veld *Antenne hoogte* in en controleer of het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren als u dat nog niet gedaan hebt.

5. Als de antenne verticaal is en stilstaat, drukt u op *Meet* om het vastleggen van data te starten. Het Statisch symbool verschijnt op de statusbalk.

   Tip - U kunt op *Enter* drukken om de meting te accepteren voordat de meettijd of precisies bereikt zijn.

6. Als de vooraf ingestelde meettijd en precisies bereikt zijn, drukt u op *Opsl.*

   Tips

   - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u de meetmethode configureren om een waarschuwing weer te geven als de baak buiten een bepaalde *Tilt tolerantie* is. Wanneer u een punt meet, verschijnt de *eBubble.* Sla het punt op als de bel binnen de tilt tolerantie is.
   - Selecteer het vakje *Punt automatisch opslaan* om het punt automatisch op te slaan als de vooraf ingestelde meettijd en precisies bereikt zijn.
   - U kunt de Trimble V10 imaging rover gebruiken om panorama's vast te leggen wanneer u een punt meet tijdens een GNSS meting.

Tilt auto-meten van een topo punt in een GNSS meting

Om een topo punt te meten met *Tilt auto-meten* moet u een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor gebruiken en een geschikte meetmethode definiëren. Met *Tilt auto-meten* kunt u geen topo punt in een FastStatic meting meten.

Een topo punt meten met Tilt auto-meten:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten* / *Meet punten* .
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten* .
   - Vanuit de kaart selecteert u *Meet* (alleen beschikbaar als niets op de kaart geselecteerd is). Om de meting automatisch te starten wanneer u *Meet* vanuit de kaart selecteert, drukt u op *Opties* en selecteert u het vakje *Auto meten.*
2. Geef waarden in de velden *Punt naam* en *Code* in (invoer in het *Code* veld is optioneel) en selecteer *Topo punt* in het *Methode* veld.
3. Geef een waarde in het veld *Antenne hoogte* in en controleer of het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
5. Druk op *Start.* De eBubble verschijnt automatisch en *Wacht op niveau* verschijnt in de statusregel.
6. Als de ontvanger binnen de ingestelde tilt tolerantie is, wordt de positie automatisch gemeten. Het statisch symbool verschijnt op de statusbalk.
7. Als de vooraf ingestelde meettijd en precisies bereikt zijn, drukt u op *Opsl.*
8. In de statusregel verschijnt nu *Wacht om te bewegen.* U kunt nu naar het volgende te meten punt gaan. Als er beweging van meer dan 5 graden tilt is gedetecteerd, verschijnt op de statusregel *Wacht op niveau.* Het systeem is nu klaar om het volgende punt te meten.
9. Om de functie *Tilt auto-meten* te verlaten, drukt u op *Einde.*

Waarschuwingen m.b.t. bezettingen

Tijdens het meten van een punt geeft Inmeten algemeen een waarschuwing weer wanneer er ongunstige omstandigheden zijn die ertoe kunnen leiden dat een of meer toleranties worden overschreden.

- Wanneer u op *Meet* drukt en de eBubble buiten de tilt tolerantie is (de bel is rood), verschijnt het bericht *Ontvanger niet genivelleerd. Toch meten?* Druk op *Ja* om door te gaan met het meten van de positie.

  Tip - U kunt op de knop drukken om de meting te accepteren voordat de meettijd of precisies bereikt zijn, of als er beweging, tilt, of precisie waarschuwingen tijdens de meettijd zijn voorgekomen.

- Het bericht *Te veel tilt gedetecteerd tijdens meten* verschijnt als er op enig moment tijdens het meetproces te veel tilt is geweest.
- Het bericht *Te veel tilt* verschijnt als er te veel tilt is geweest op het moment van opslaan.
- De prioriteit van de waarschuwingsberichten is als volgt:
  1. Overmatige beweging
  2. Overmatige tilt
  3. Slechte precisies

  NB - Er worden twee gedragingen ondersteund bij het meten van een positie met te veel tilt of te veel beweging.

  - **Geautomatiseerd gedrag:** gebruik de optie *Autom. wegdoen* voor *Topo punt* en *Gemeten controlepunt.* Indien geselecteerd, worden punten die zijn gemeten met een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor waarbij tijdens het meetproces te veel tilt, of bij alle ontvangers, te veel beweging is geregistreerd, weggedaan en wordt het meetproces opnieuw gestart.
  - **Handmatig gedrag:** gebruik de optie *Opnieuw meten* om punten waarbij tijdens het meetproces te veel tilt of beweging is vastgesteld weg te doen en opnieuw te meten. Deze optie is beschikbaar voor alle punten gemeten m.b.v. een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor waarbij te veel tilt, of bij alle ontvangers te veel beweging, tijdens het meetproces is geregistreerd. De baak moet weer worden genivelleerd alvorens op Opnieuw meten te drukken.

Gecompenseerd punt

De meetmethode *Gecompenseerd punt* biedt de mogelijkheid punten te meten m.b.v. een ongenivelleerde baak met een Trimble R10 ontvanger en de offset positie van de antenne te laten corrigeren, om een grondpositie bij de punt van de baak te produceren.

Gecompenseerde punten zijn praktisch wanneer:

- u sneller wilt werken, zonder tijd te besteden aan het nivelleren van de baak.
- u vanwege een obstakel de antenne niet direct boven het punt kunt plaatsen. Traditioneel zou u dan een offset techniek moeten gebruiken om dergelijke punten te meten.

Om gecompenseerde punten te meten, moet de Trimble R10 ontvanger uitgerust zijn met firmware versie 4.83 of later. Om Trimble Access job bestanden met gecompenseerde punten in Trimble Business Center te importeren, moet u TBC versie 2.95 (32-bits) of 3.10 (64-bits) of later hebben.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

Een gecompenseerd punt in een GNSS meting meten

Voordat u gecompenseerde punten gaat meten, moet u de tiltsensor en magnetometer in de GNSS ontvanger kalibreren. Zie De eBubble kalibreren en De magnetometer kalibreren.

NB - Voor de beste horizontale nauwkeurigheid adviseert Trimble de magnetometer elke keer dat u de batterij van de GNSS ontvanger vervangt te kalibreren.

1. Start een GNSS meting en ga naar het scherm *Meet punt.*
2. Voer een waarde in het veld *Punt naam* (en indien nodig in het veld *Code)* in en selecteer *Gecompenseerd punt* in het veld *Methode.*
3. Voer een waarde in het veld *Antenne hoogte* in en controleer of de instelling in het veld *Gemeten naar* correct is.
4. Druk op *Opties* om de instellingen voor kwaliteitscontrole en precisie te configureren.

   NB - De getoonde precisies geven de hoeveelheid tilt van de antenne aan. Als u punten met een grote hoeveelheid tilt gaat meten, moet u de precisie tolerantie instelling mogelijk hoger zetten.

5. Positioneer de antenne en zorg dat hij stil staat.
6. De eBubble toont de hoeveelheid tilt van de antenne. Voor meer informatie, zie Gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor en magnetometer.

   NB - Er verschijnt een melding "Te veel tilt" op de statusbalk en de eBubble wordt rood als de tilt meer dan 15 graden bedraagt. Indien mogelijk moet u de antenne rechter zetten, zodat er minder tilt is. Als u de tilt niet tot onder 15 graden kunt verminderen, voert u een offset meting uit.

7. Druk op *Meet.* Het gecompenseerd punt symbool verschijnt op de statusbalk. De eBubble verandert, zodat u de antenne gemakkelijker stil kunt houden.

   Tip - U kunt op *Enter* drukken om de meting te accepteren voordat de meettijd of precisies bereikt zijn.

8. Als de vooraf ingestelde meettijd en precisies bereikt zijn, drukt u op *Opsl.*

   Tip - Om sneller te kunnen werken, schakelt u een of beide van de volgende opties in:

   - Om het meten automatisch te starten zodra de ontvanger binnen een opgegeven tilt tolerantie is, schakelt u de optie *Tilt auto-meten* in. Voor meer informatie, zie Gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor en magnetometer.
   - Om het punt automatisch op te slaan zodra de meettijd en precisies bereikt zijn, schakelt u de optie *Punt automatisch opslaan* in.

Magnetische storing

De meetmethode *Gecompenseerd punt* gebruikt de tiltsensor en magnetometer die in de Trimble R10 ontvanger ingebouwd zijn om de positie van de punt van de baak te berekenen. De prestaties van een magnetometer worden beïnvloed door metalen voorwerpen in de nabijheid (bijv. voertuigen of zware machines), of objecten die een magnetisch veld creëren (bijv. boven- of ondergrondse hoogspanningskabels).

Het systeem probeert de hoeveelheid magnetische storing in de omgeving te detecteren, door het geregistreerde magnetische veld te vergelijken met het verwachte magnetische veld. Het verwachte magnetische veld is afkomstig van een model van het magnetische veld van de aarde dat in de ontvanger opgeslagen is. De magnetometer meet de sterkte en verticale richting (hellingshoek) van het magnetische veld in de omgeving en vergelijkt die met de verwachte sterkte en verticale richting voor de locatie. Als deze waarden niet overeenkomen, wordt er magnetische storing gedetecteerd.

De hoeveelheid magnetische storing wordt aangegeven door de waarde Magnetische storing, waarvoor een schaal van 0 t/m 99 wordt gebruikt. De hoeveelheid magnetische storing wordt ook weergegeven in de precisie schatting. Als u de magnetometer correct hebt gekalibreerd en in een omgeving zonder magnetische storing werkt, zou u een magnetische storing waarde lager dan 10 moeten zien.

Als de waarde hoger dan 50 is, verschijnt er een waarschuwing op de statusregel. Als de waarde 99 is, kunt u het punt niet opslaan, tenzij de tilt afstand van de baak binnen 2 cm van genivelleerd is. Controleer de omgeving op bronnen van magnetische storing. Als er geen duidelijke bronnen van magnetische storing aanwezig zijn, controleert u de kalibratie.

U kunt de magnetische storing waarde voor een punt in het scherm *Bekijk job* bekijken.

WAARSCHUWING - In omgevingen met magnetische storing is het mogelijk dat de magnetometer de verwachte sterkte en verticale richting registreert, maar een onjuiste horizontale richting. Dit kan niet worden gedetecteerd. Als dit gebeurt, meldt de software lage magnetische storing waarden, terwijl er in feite grote magnetische azimutfouten zijn. Om die te voorkomen, is het van belang dat u gecompenseerde punten alleen in gebieden zonder magnetische storing gebruikt.

Tip - Alleen de horizontale positie is afhankelijk van de magnetometer. Als uw meting een hoge verticale precisie vereist, maar horizontale precisie minder belangrijk is, kan magnetische storing minder significant zijn. De horizontale kwaliteit van het punt gaat bij een grotere tilthoek meer achteruit bij hoge magnetische storing. Met andere woorden: magnetische storing heeft geen effect als de baak genivelleerd is.

Gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor en magnetometer

Een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor heeft de volgende functies:

- Tilt auto-meten
- Tilt waarschuwingen
- eBubble weergeven

Zie ook: De eBubble kalibreren en De magnetometer kalibreren

Tilt auto-meten

Tilt auto-meten biedt de mogelijkheid een *Topo punt*, *Gecompenseerd punt*, of *Rapid punt* automatisch te meten als de baak binnen een vooraf ingestelde tilt tolerantie is. Bij meten met gebruik van deze meetoptie verschijnt er een *eBubble* (elektronische libel). Er wordt automatisch een punt gemeten als de bel groen is.

Om *Tilt auto-meten* in te schakelen, selecteert u:

1. *Instellingen / Meetmethodes - Rover opties* en daarna selecteert u de optie *Tilt.*
2. *Instellingen / Meetmethodes* en daarna selecteert u de optie *Tilt auto-meten* en voert u een *Tilt tolerantie* voor topo en rapid punt typen in.
3. *Instrument / Ontvanger instellingen* en configureert u de *eBubble.*

NB

- U kunt een *Tilt tolerantie* instellen zonder *Tilt auto-meten* in te schakelen. Als u dit doet, geeft de *eBubble* aan wanneer de ontvanger zich binnen de ingestelde tolerantie bevindt, maar wordt de positie niet automatisch gemeten.
- De tilt informatie wordt bij elk automatisch gemeten punt opgeslagen op voorwaarde dat de *eBubble* gekalibreerd was op het moment dat het punt werd opgeslagen. Er wordt geen tilt informatie opgeslagen als de *eBubble* niet gekalibreerd was.
- *Tilt auto-meten* werkt niet in de uitzet modus.
- Tilt configuratie is ook beschikbaar via Opties tijdens het inmeten.
- Nadat de *Tilt auto-meten* procedure is gestart, is er geen andere inmeet meting of uitzet handeling toegestaan. Ook als u een ander type meting of uitzetten aan het uitvoeren bent, kunt u *Tilt auto-meten* ook niet starten.

De volgende stappen beschrijven het *Tilt auto-meten* proces.

1. In het scherm *Meet punten* drukt u op *Start* om het auto-meten proces te starten.
2. Als de baak buiten de tilt tolerantie wordt gekanteld, verschijnt op de statusregel *Wacht op niveau* en is de *eBubble* rood.
3. Als de baak meer dan een halve seconde binnen de tilt tolerantie is, wordt de eBubble groen en wordt begonnen met het punt automatisch te meten.
4. Als het punt is opgeslagen, verschijnt in de statusregel *Wacht om te bewegen.* Dit betekent dat het systeem wacht tot u de baak meer dan 5 graden kantelt op weg naar het volgende te meten punt.
5. Als het systeem heeft gedetecteerd dat u de baak verplaatst hebt, verschijnt in de statusregel *Wacht op niveau* en start het automatisch met het meten van een nieuw punt wanneer u de baak binnen de tilt tolerantie hebt gebracht.
6. Om de functie *Tilt auto-meten* te verlaten, drukt u op *Einde* wanneer de status *Wacht op niveau* of *Wacht om te bewegen* is.

NB - De *eBubble* is uitgelijnd met het LED paneel van de ontvanger. Om de *eBubble* correct te gebruiken, moet het LED paneel van de ontvanger naar u toe gericht zijn, zodat u er direct op kijkt.

Tilt waarschuwingen

Tilt waarschuwingen is een optie die u kunt inschakelen om u te waarschuwen als er tijdens het meten een grotere tilt dan een vooraf gedefinieerde tilt tolerantie wordt gedetecteerd. Als tilt waarschuwingen ingeschakeld zijn, kan een meting alleen worden opgeslagen als de *eBubble* groen en binnen de tolerantiecirkel is. U kunt de waarschuwing desgewenst negeren en het punt toch opslaan door op de knop te drukken.

Tilt waarschuwingen worden ondersteund voor de volgende meetmethoden:

- *Topo punt*
- *Gecompenseerd punt*
- *Gemeten controlepunt*
- *Rapid punt*
- *Continue punten*
- Uitzetten van een *punt* met de Inmeten algemeen software of Land Seismic software
- Uitzetten van een *lijn, boog, of alignement* met de Inmeten algemeen software.
- Uitzetten van een *weg* met de Roads software.

Om *Tilt waarschuwingen* in te schakelen, selecteert u:

1. *Instellingen / Meetmethodes - Rover opties* en daarna selecteert u de optie *Tilt.*
2. *Instellingen / Meetmethodes* en de optie *Tilt waarschuwingen* en daarna voert u een *Tilt tolerantie* voor topo, gemeten controle, rapid en continu punttypen in.
3. *Instrument / Ontvanger instellingen* en configureert u de *eBubble.*

NB -Tilt auto-meten en Tilt waarschuwingen:

- Als de eBubble buiten de tilt tolerantie is wanneer u een topo of waargenomen controlepunt begint te meten (de bel is rood), verschijnt het bericht *Ontvanger niet genivelleerd. Toch meten?* Druk op *Ja* om door te gaan met het meten van de positie.
- Het bericht *Te veel tilt gedetecteerd tijdens meten* verschijnt als er op enig moment overmatige tilt is geweest gedurende het meetproces.
- Het bericht *Te veel tilt* verschijnt als er te veel tilt is geweest bij het opbergen van het apparaat.
- De *eBubble* is uitgelijnd met het LED paneel van de ontvanger. Om de *eBubble* correct te gebruiken, moet het LED paneel van de ontvanger naar u toe gericht zijn, zodat u er direct op kijkt.
- U kunt een *Tilt tolerantie* instellen en *Tilt waarschuwingen* niet selecteren. Als u dit doet, geeft de *eBubble* wel aan dat de ontvanger binnen of buiten de ingestelde tolerantie is, maar wordt er geen tilt waarschuwing weergegeven.
- De tilt informatie wordt bij elk gemeten punt opgeslagen, mits de *eBubble* gekalibreerd was op het moment dat het punt werd opgeslagen. Er wordt geen tilt informatie opgeslagen als de *eBubble* niet gekalibreerd is.
- U moet de eBubble opnieuw kalibreren als de huidige temperatuur meer dan 30 graden Celsius verschilt van de temperatuur bij de kalibratie.

Uitleg over tilt tolerantie

Tilt tolerantie wordt gedefinieerd als de afstand over de grond die de tilt oplevert gegeven de antennehoogte. Als de baak zo wordt gehouden dat de resulterende afstand op de grond *(Tilt afstand)* kleiner dan de tilt tolerantie is, is de *eBubble* groen en kan het punt worden gemeten. De *Tilt afstand* wordt bij de job opgeslagen

en is beschikbaar via *Bekijk job*. De cirkel op de *eBubble* geeft de tilt tolerantie aan.

eBubble weergeven

Om de eBubble weer te geven, drukt u op de softkey *eBubble*.

Kleur eBubble	Betekenis
Groen	U bent binnen de ingestelde tilt tolerantie.
Rood	U bent buiten de ingestelde tilt tolerantie.

NB - Als de eBubble rood is, kunt u de positie toch opslaan. Daarvoor drukt u op .

Bij het meten van een gecompenseerd punt geven de gradaties in de eBubble de bol aan waarin de antenne beweegt als de punt van de baak stil staat.

Voordat u met meten begint, toont de eBubble de hoeveelheid tilt van de antenne, bijvoorbeeld:

Kleur van bel	Tilt bereik	Betekenis
Groen	< 12 graden	U bent binnen de tolerantie voor een gecompenseerd punt.
Geel	12 tot 15 graden	U bent dicht bij een overschrijding van de tilt tolerantie voor een gecompenseerd punt.
Rood	> 15 graden	U hebt de de tilt tolerantie voor een gecompenseerd punt overschreden.

Wanneer u op *Meet* drukt, verandert het uiterlijk van de eBubble, zodat u de antenne gemakkelijker stil kunt houden. Bijvoorbeeld:

Houd de antenne tijdens het meten zo stil mogelijk.

Tips

- Om de eBubble te configureren, drukt u in het hoofdmenu op *Instrument* / *eBubble opties*, of u drukt op het Instellingen symbool in de linker bovenhoek van het *eBubble* venster.

- Om de eBubble naar een andere positie op het scherm te verplaatsen, houdt u de eBubble ingedrukt en sleept u hem naar een nieuwe positie.
- Druk op **CTRL** + **L** om de eBubble in elk scherm weer te geven of te verbergen.

Gemeten controlepunt

Gebruik de methode Gemeten controlepunt om een punt te meten met een langere meettijd en kwaliteitsconrole informatie.

Als de optie *Topo punt* voor de uitvoering van 180 waarnemingen is geconfigureerd, is het positionele resultaat vergelijkbaar met een punt dat met de methode gemeten controlepunt gemeten is. Verschillen zijn:

- de standaard waarde in het veld *Kwaliteitscontrole*
- de observatieklasse die door de kantoorsoftware wordt toegewezen wanneer het punt gedownload wordt.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

Een gemeten controlepunt meten

Een gemeten controlepunt meten:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Meet punten.*
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten.*
2. Toets waarden in de velden *Punt naam* en *Code* (invoer in het veld *Code* is optioneel). Selecteer *Gemeten controlepunten* in het veld *Methode.*
3. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
5. Druk op *Meet* om het meten te starten.
6. Als het ingestelde aantal epochs en de vereiste precisies bereikt zijn, drukt u op *Opsl.* om het punt op te slaan.

   Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor en als *Tilt waarschuwingen* geselecteerd is (zie Opties voor de meetmethode), verschijnt de *eBubble.* Sla het punt op als de bel binnen de tilt tolerantie is.

   Tips

   - Als de eBubble buiten de tilt tolerantie is (de bel is rood), verschijnt het bericht *Ontvanger niet genivelleerd. Toch meten?* Druk op *Ja* om door te gaan met het meten van de positie.
   - U kunt op de knop drukken om de meting te accepteren voordat aan de bezettingstijd of precisie voldaan is, of als er beweging, tilt of precisie waarschuwingen tijdens de bezetting zijn geweest.

- Als u een punt langer dan 15 epochs statisch gemeten hebt en de precisies buiten tolerantie gaan, verschijnt er een bericht dat de bezetting timer zal worden gereset en hebt u de gelegenheid om de laatste positie met goede precisies op te slaan. Druk op *Ja* om de laatste goede positie op te slaan. Druk op *Nee* om de timer te resetten en door te gaan met het meten van het punt.
- Het bericht *Te veel tilt gedetecteerd bij statisch* verschijnt als er op enig moment tijdens het meetproces te veel tilt is geweest.
- Het bericht *Te veel tilt* verschijnt als er bij het opslaan te veel tilt is.
- Selecteer *Instrument / Ontvanger instellingen* om de *eBubble* te configureren.

NB - Voor een RTK meting moet u de meting initialiseren voordat u begint met het meten van het punt. Bij een Postprocessed Kinematic meting kunt u het meten van het punt wel starten, maar u kunt het punt pas opslaan nadat u de meting geïnitialiseerd hebt.

Rapid punt

Dit is een methode om snel real-time GNSS punten te meten. Het punt wordt opgeslagen als aan de vooraf ingestelde precisies wordt voldaan. Er is geen minimum meettijd, omdat de software één epoch data gebruikt om het punt te definiëren. Hierdoor is Rapid punt de minst precieze methode van meten.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

NB – In een RTK en datalog meting worden punten die gemeten zijn met de Rapid punt methode niet opgeslagen in het T01/T02 bestand en zijn die niet beschikbaar voor postprocessing.

Een Rapid punt meten

Een Rapid punt meten:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Meet punten.*
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten.*
2. Geef waarden in de velden *Punt naam* en *Code* in (invoer in het veld *Code* is optioneel). Selecteer daarna *Rapid punt* in het veld *Methode.*
3. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
5. Druk op *Meet* om het vastleggen van data te starten. Het punt wordt automatisch opgeslagen wanneer de ingestelde precisies bereikt zijn.

   Tip - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u de meetmethode configureren om een waarschuwing weer te geven als de baak buiten een bepaalde *Tilt tolerantie* is. Wanneer u een punt meet, verschijnt de *eBubble.* Sla het punt op als de bel binnen de tilt tolerantie is.

Rapid punten meten met Tilt auto-meten

Om met *Tilt auto-meten* rapid punten te meten, moet u een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor gebruiken en een geschikte methode definiëren.

Rapid punten meten met *Tilt auto-meten:*

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Meet punten.*
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten.*
2. Geef waarden in de velden *Punt naam* en *Code* in (invoer in het veld *Code* is optioneel). Selecteer *Rapid punt* in het veld *Methode.*
3. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
5. Druk op *Start.* De eBubble verschijnt automatisch en *Wacht op niveau* verschijnt in de statusregel.
6. Als de ontvanger binnen de ingestelde tilt tolerantie is, wordt de positie automatisch gemeten.
7. Als de vooraf ingestelde meettijd en precisies bereikt zijn, drukt u op *Opsl.*
8. De status wordt *Wacht om te bewegen.* U kunt nu naar het volgende te meten punt gaan. Als er beweging van meer dan 5 graden tilt wordt gedetecteerd, verandert de status in *Wacht op niveau.* Het systeem is nu klaar om het volgende punt te meten.
9. Om de functie *Tilt auto-meten* te verlaten, drukt u op *Einde.*

Tips

- U kunt op de knop drukken om de meting te accepteren voordat aan de bezettingstijd of precisie voldaan is, of als er beweging, tilt of precisie waarschuwingen tijdens de bezetting zijn geweest.
- Selecteer *Instrument / Ontvanger instellingen* om de *eBubble* te configureren.

FastStatic punt

Dit type punt wordt gemeten in een FastStatic meting.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

NB - FastStatic metingen worden nabewerkt (postprocessed) en behoeven niet te worden geïnitialiseerd.

Een FastStatic punt meten:

1. Hiervoor gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Meten / Meet punten.*
   - Druk op *Favorieten* en selecteer *Meet punten.*
2. Toets waarden in de velden *Punt naam* en *Code* (invoer in het veld *Code* is optioneel).
3. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
4. Druk op *Meet* om het meten van het punt te starten.

5. Als de ingestelde meettijd bereikt is, zoals in onderstaande tabel getoond, drukt u op *Opsl.* om het punt op te slaan.

Ontvanger type	4 SV's	5 SV's	6+ SV's
Eén frequentie	30 min	25 min	20 min
Twee frequenties	20 min	15 min	8 min

Tip - Tussen het meten van punten behoeven geen satellieten te worden gevolgd. U kunt de apparatuur uit zetten.

Continue topo

Gebruik de functie *Continue topo* om punten continu te meten.

Een punt wordt opgeslagen wanneer aan één van de volgende voorwaarden voldaan is:

- een vooraf ingestelde tijd is verstreken
- een vooraf ingestelde afstand is overschreden
- aan beide instellingen van tijd en/of afstand is voldaan
- een vooraf ingestelde stoptijd en afstand bereikt zijn

Als u een postprocessed meting uitvoert, is de tijd interval de logging interval. Configureer deze logging interval in het scherm *Rover opties* van de postprocessed meetmethode.

Configureer instellingen voor deze methode van meten in uw meetmethode, of druk op *Opties* in het scherm *Meet punten.*

Continue topo punten meten

Continue topo punten meten:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Meten / Continue topo.*
2. In het veld *Methode* selecteert u één van de volgende opties:
   - *Vaste tijd*
   - *Vaste afstand*
   - *Tijd en afstand*
   - *Tijd of afstand*
   - *Stoppen en meten*

   NB - Voor een postprocessed meting kunt u alleen de continue methode *Vaste tijd* gebruiken. De tijdinterval wordt standaard ingesteld op dezelfde waarde als de logging interval.
3. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.
4. Toets een waarde in het veld *Antenne hoogte* en zorg ervoor dat het veld *Meet naar* correct ingesteld is.
5. Toets een waarde in het veld *Tijdinterval*, of het veld *Stoppen en meten* en/of *Afstand*, afhankelijk van de methode die u gebruikt.

6. Om offsets te genereren, zet u het veld *Offset* op *Een* of *Twee.* Bij de *Vaste tijd* methode kunnen geen offsets worden gebruikt.
7. Toets een waarde in het veld *Puntnaam begin* (of geef een naam voor het beginpunt van de middellijn in wanneer u offset punten meet). De naam wordt automatisch verhoogd.
8. Als u een offset lijn meet, geeft u de offset afstanden en de naam van het startpunt in. Om een linkse horizontale offset in te voeren, toetst u een negatieve offset afstand in, of u gebruikt het pop-up menu *Links* of *Rechts.*
9. Druk *Meet* om het registreren van data te starten. Verplaats u vervolgens langs het object dat u wilt inmeten.

   Als u een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor gebruikt en *Tilt waarschuwingen* geselecteerd is, kunt u pas een punt meten als de ontvanger binnen de ingestelde tilt tolerantie is, zoals aangegeven door de eBubble.

   NB - Om de afstandinterval, tijdinterval of offset te wijzigen terwijl u punten meet, toetst u nieuwe waarden in de velden.

10. Om het meten van continue punten te stoppen, drukt u op *Stop.*

Tip - Om een positie op te slaan voordat aan de gedefinieerde voorwaarden voldaan is, drukt u op *Opsl.*

Een echolood gebruiken om diepten op te slaan

U kunt continue topo gebruiken om diepten bij gemeten punten op te slaan.

De meetmethode configureren:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode>*.
2. Druk op *Echolood.*
3. Selecteer een instrument in het veld *Type.*
4. Configureer de *Bedieningseenheid poort:*
   - Als u de *Bedieningseenheid poort* op Bluetooth zet, moet u de echolood Bluetooth instellingen configureren.
   - Als u de *Bedieningseenheid poort* op COM1 of COM2 zet, moet u de poortinstellingen configureren.
5. Indien nodig geeft u de *Latentie* en *Diepte-offset* in en drukt u op *Accept.*
   De latentie is bedoeld voor echoloodapparaten waarbij de diepte door de bedieningseenheid na de positie wordt ontvangen. De Inmeten algemeen software gebruikt de latentie om de diepten bij de juiste continue topo punten die eerder opgeslagen zijn te passen en op te slaan.
6. Druk op *Accept.* en vervolgens *Opsl.* om de wijzigingen op te slaan.

Om continue topo punten met diepten op te slaan, gaat u zoals hierboven beschreven te werk om Continue topo punten te meten, terwijl u verbinding hebt met het echolood met een correct geconfigureerde meetmethode.

NB

- Tijdens de meting kunt u het opslaan van diepten bij de continue topo punten uitschakelen. Daarvoor drukt u op *Opties* en schakelt u het vakje *Gebruik echolood* uit. U kunt de *Latentie* en *Diepte-offset* ook via *Opties* instellen.
- De *Diepte-offset* beïnvloedt de manier waarop de antenne hoogte wordt gemeten. Als de *Diepte-offset* 0,00 is, is de antenne hoogte de afstand van de transducer tot aan de antenne. Als er een *Diepte-offset* is ingesteld, is de antenne hoogte de afstand van de transducer tot aan de antenne minus de diepte-offset.

Wanneer u continue topo punten met ingeschakeld echolood meet, worden de diepten tijdens continue topo en op de kaart weergegeven. Als u een latentie hebt ingesteld, worden de continue topo punten in eerste instantie zonder diepte opgeslagen, die er later aan wordt toegevoegd. De diepte die tijdens continue topo wordt weergegeven wanneer een latentie geconfigureerd is, is een indicator dat diepten worden ontvangen. De diepte die wordt weergegeven, is mogelijk niet de diepte die bij de puntnaam wordt opgeslagen die op dat moment wordt weergegeven.

Let op - Er zijn vele factoren betrokken bij het correct koppelen van posities aan accurate diepten. Dat zijn o.a. de snelheid van het geluid, die varieert met de watertemperatuur en het zoutgehalte, de verwerkingstijd van de hardware en de snelheid waarmee de boot vaart. Zorg ervoor dat u de juiste technieken gebruikt om de gewenste resultaten te bereiken.

Op de hoogte van continue topo punten die in de Inmeten algemeen software worden opgeslagen wordt de diepte niet toegepast. Gebruik *Aangepast formaat exporteren* om rapporten met toegepaste diepten te genereren.
De volgende voorbeeldrapporten kunt u downloaden van www.trimble.com:

- [Inmeet rapport.xsl]
- [Kommagescheiden met hoogten en diepten.xsl]
- [Kommagescheiden met diepte toegepast.xsl]

NB - Als er een SonarMite instrument aangesloten is, wordt dat door de Inmeten algemeen software op het juiste uitvoerformaat en de juiste modus ingesteld. Een instrument van een andere fabrikant moet u handmatig op het juiste uitvoerformaat instellen.

Snel fix

Druk op *Snel fix* om een constructiepunt snel te meten en automatisch op te slaan. U kunt *Snel fix* ook selecteren in het contextmenu vanuit het *Punt naam* veld.

NB - Bij een real-time GNSS meting gebruikt *Snel fix* de *Rapid punt* methode. Als u meer flexibiliteit nodig hebt, selecteert u *Meet* in het contextmenu vanuit het *Punt naam* veld.

Een constructiepunt wordt normaal gesproken gebruikt in *Cogo - Bereken punt* of *Toets in - lijnen en bogen.*

Constructiepunten worden in de database van Inmeten algemeen opgeslagen met automatisch gegenereerde puntnamen, die telkens worden verhoogd vanaf Temp0000. Deze worden hoger dan controlepunten en lager dan normale punten geclassificeerd. Voor meer informatie, zie Database zoekregels.

Om constructiepunten op een kaart of in een lijst te bekijken, drukt u op *Filter* en selecteert u die in de lijst *Selecteer filter*.

Controle punt

Bij een real-time GNSS meting moet u een punt tweemaal meten. Geef het tweede punt dezelfde naam als het eerste punt. Als de dubbelpunt toleranties op nul zijn gezet, geeft de Inmeten algemeen software een waarschuwing dat het punt een dubbel punt is wanneer u het probeert op te slaan. Selecteer *Opslaan als controlepunt* om het tweede punt als punt van de controleklasse op te slaan. Voor meer informatie, zie Dubbel punt: *Buiten toleranties scherm.*

Punten meten met een laser rangefinder

Tijdens een meting selecteert u *Meet laser punten* in het menu *Meten* om laserpunten als offsets van een bekend punt te meten. U kunt ook een afstand in een *H.Afst* of *Lengte* veld invoeren door in het pop-up menu op *Laser* te drukken en de afstand met de laser te meten.

Als het veld *Auto meten* bij de optie *Laser rangefinder* van de meetmethode op *Ja* ingesteld is, instrueert Inmeten algemeen de laser om een meting uit te voeren wanneer u op *Laser* drukt.

Als de Inmeten algemeen software alleen een afstandmeting van de laser ontvangt, verschijnt er nog een scherm, waarin de gemeten afstand in het veld *Schuine afstand* wordt weergegeven. Toets een verticale hoek in als de gemeten afstand niet horizontaal is.

NB - Als u een laser zonder kompas gebruikt, moet u een magnetische azimut intoetsen voordat de Inmeten algemeen software het punt kan opslaan.

NB - Laat de laser enkele seconden tot rust komen voordat u er een meting mee uitvoert. Als u een waarde voor de magnetische declinatie op de laser invoert, moet u ervoor zorgen dat de waarde in Cogo instellingen op nul gezet is.

Voor meer informatie, zie:

- Een meetmethode configureren voor gebruik van een laser rangefinder

Meten - Geïntegreerde

Geïntegreerde metingen

Bij een Integrated Survey (IS) kunt u tegelijkertijd een GNSS ontvanger en een conventioneel instrument aansluiten.

U kunt een geïntegreerde meting uitvoeren m.b.v. een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of Trimble 5600 instrument en een RTK meting.

Voor meer informatie, zie:

- Configureren van een geïntegreerde meetmethode
- Starten van een geïntegreerde meting
- Wisselen tussen instrumenten
- Beëindigen van een geïntegreerde meting
- Gebruik van de eBubble in een geïntegreerde meting
- Gebruik van een IS roverbaak

Configureren van een geïntegreerde meetmethode

Een geïntegreerde meetmethode wordt aangemaakt door verwijzing naar een conventionele meetmethode en een RTK meetmethode en het invoeren van aanvullende informatie die specifiek voor de geïntegreerde meting is.

Een geïntegreerde meetmethode configureren:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes* en drukt u op *Nieuw.*
2. Geef de *Naam* van de methode in, stel het *Type* in op *Integrated Surveying* en druk op *Accept.*
3. Selecteer de *Conventionele* en *GNSS* meetmethodes waarnaar u wilt verwijzen in de geïntegreerde meetmethode en druk op *Accept.*
4. Geef de *Offset prisma - antenne* in.
5. Om een weg uit te zetten met behulp van Precieze hoogte, waarbij de horizontale GNSS positie wordt gecombineerd met de hoogte van een conventionele opstelling, vinkt u *Precieze hoogte* aan.
6. Druk op *Accept.* en vervolgens *Opsl.* om de wijzigingen op te slaan.

NB - Als de optie *IS rover* ingeschakeld is, is de enige manier om de hoogte van de GNSS antenne in een geïntegreerde meting te wijzigen de hoogte tot het **prisma** voor het huidige prisma in te geven. De hoogte van de GNSS antenne wordt automatisch berekend met behulp van de *Offset prisma - antenne* die in de IS meetmethode geconfigureerd is.

Starten van een geïntegreerde meting

Er zijn verschillende manieren om een geïntegreerde meting te starten. Kies de methode die het best bij uw manier van werken past:

- Start een conventionele meting en start op een later tijdstip een GNSS meting.
- Start een GNSS meting en start op een later tijdstip een conventionele meting.
- Start een geïntegreerde meting. Hiermee start u tegelijkertijd een conventionele meting en een GNSS meting.

Om een geïntegreerde meting te starten, maakt u eerst een geïntegreerde meetmethode aan en vervolgens selecteert u *Meten / <naam van geïntegreerde meetmethode>*.

Om eerst een enkelvoudige meting te starten en op een later tijdstip een geïntegreerde meting te starten, begint u zoals gewoonlijk met de eerste meting en selecteert u daarna *Meten / Geïntegreerd meten*. In een geïntegreerde meting zijn alleen de meetmethodes die in de geïntegreerde meetmethode geconfigureerd zijn beschikbaar.

Tip - Bij een geïntegreerde meting kunt u punten m.b.v. GNSS meten bij een Vrije standplaats en Opstelling plus.

Wisselen tussen instrumenten

Bij een geïntegreerde meting is de bedieningseenheid tegelijkertijd met beide apparaten verbonden. Hierdoor kan het wisselen tussen instrumenten zeer snel plaatsvinden.

Om van het ene naar het andere instrument over te schakelen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Druk op de Statusregel
- Selecteer *Meten / Wissel naar <type meetmethode>*
- Druk op *Schakel* en selecteer *Wissel naar <type meetmethode>*
- Op de Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid kunt u de [Linker App] of [Rechter App] toets aanpassen om die in te stellen op *Wissel naar TS/GNSS* en vervolgens op de [App] toets drukken.

Bij een geïntegreerde meting kunt u bepalen welk instrument momenteel 'actief' is door op de statusbalk of de statusregel te kijken.

Wanneer u de Inmeten algemeen software voor geïntegreerd meten gebruikt, zijn er bepaalde functies in de Inmeten algemeen software waarbij u niet tussen instrumenten kunt wisselen. Bijvoorbeeld als het huidige scherm Continue topo is.

Voor meer informatie over het gedrag van de verschillende functies en hoe u een functie naar gebruik van het actieve instrument omschakelt, raadpleegt u de volgende paragrafen:

Meet topo / Meet punten

- Als u tijdens een geïntegreerde meting tussen instrumenten wisselt wanneer u Meet topo (conventioneel) gebruikt, schakelt de software automatisch over naar het Meet punten (GNSS) scherm (en omgekeerd).
- Voor de **punt naam** wordt standaard de eerstvolgende beschikbare naam gebruikt.
- Voor de **code** wordt standaard de laatst **opgeslagen** code gebruikt.

- Wissel tussen instrumenten voordat u de punt naam en code wijzigt. Als u een punt naam of code ingeeft voordat u tussen instrumenten wisselt, worden die niet de standaard waarden na het wisselen.

Meet codes

- Wanneer u tussen instrumenten wisselt, wordt het actieve instrument voor de volgende waarneming gebruikt.

Continue topo

- Er kan maar één Continue topo meting tegelijk worden uitgevoerd.
- U kunt in Continue topo niet tussen instrumenten wisselen terwijl die functie actief is.
- Om in Continue topo van instrument te wisselen, drukt u op *Esc* om Continue topo te **beëindigen** en vervolgens start u Continue topo opnieuw.
- U kunt wel van instrument wisselen als het Continue topo scherm geopend is maar op de achtergrond draait. Wanneer u van instrument wisselt als het Continue topo scherm op de achtergrond draait en u het Continue topo scherm later het actieve scherm maakt, schakelt de Inmeten algemeen software automatisch over naar het instrument waarmee u Continue topo hebt gestart.

Punten, lijnen, bogen, alignementen en wegen uitzetten

- Wanneer u van instrument wisselt, verandert het grafische uitzetscherm.
- Wanneer u van instrument wisselt als het grafische uitzetscherm op de achtergrond draait en u later het grafische uitzetscherm het actieve scherm maakt, schakelt de Inmeten algemeen software automatisch over naar het instrument dat u het laatst hebt gebruikt.

Beëindigen van een geïntegreerde meting

Om een geïntegreerde meting te beëindigen, kunt u elke meting individueel beëindigen, of u selecteert *Geïntegreerde meting beëindigen* om de GNSS meting en de conventionele meting tegelijkertijd te beëindigen.

Gebruik van de eBubble in een geïntegreerde meting

Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kan de *eBubble* wel worden weergegeven, maar bij alle conventionele metingen wordt *Tilt auto-meten* niet ondersteund en worden er geen tilt waarschuwingen weergegeven.

Tips

- Druk op **CTRL** + **L** om de *eBubble* weer te geven of te verbergen.
- Om de *eBubble* te verplaatsen, houdt u de *eBubble* ingedrukt en sleept u hem naar de gewenste nieuwe positie.
- Selecteer *Instrument / Ontvanger instellingen* om de *eBubble* te configureren.
- De *eBubble* is uitgelijnd met het LED paneel van de ontvanger. Om de *eBubble* correct te gebruiken, moet het LED paneel van de ontvanger naar u toe gericht zijn, zodat u er direct op kijkt.

IS rover - Baak voor geïntegreerd meten

Voor inmeten met een geïntegreerde meetmethode kunt u een IS roverbaak gebruiken.

Voor meer informatie, zie:

- Configureren van een IS rover
- Gebruik van een IS roverbaak

Configureren van een IS rover

De IS (Integrated Surveying) roverbaak wordt geconfigureerd als onderdeel van de geïntegreerde meetmethode.

Wanneer u de IS roverbaak configureert, geeft u de *Offset prisma - antenne* in. Deze afstand wordt gemeten vanaf het midden van het prisma tot aan de positie van de GNSS antenne. De positie van de GNSS antenne wordt gedefinieerd in het *Rover opties* formulier van de GNSS meetmethode waarnaar in de geïntegreerde meetmethode wordt verwezen.

De volgende tabel toont de offset afstand van het midden van het prisma tot aan de Trimble R8 antenne:

Type prisma	Offset gemeten naar onderkant antennebevestiging
VX/S Series MultiTrack	0,034 m
VX/S Series 360°	0,057 m
RMT606	0,033 m

De volgende tabel toont de offset afstand van het midden van het prisma tot aan de Trimble R10 ontvanger antenne:

Type prisma	Offset gemeten naar onderkant snelkoppeling
R10 360°	0,028 m
VX/S Series MultiTrack	0.034 m

NB - Als een onjuiste methode voor meting van de antenne ingesteld is, wordt een onjuiste offset op de hoogte van de GNSS antenne toegepast.

Gebruik van een IS roverbaak

In een geïntegreerde meting moet u *IS rover* inschakelen en de hoogte van het doel **prisma** gebruiken om de GNSS hoogte automatisch bij te werken. Als de optie *IS rover* ingeschakeld is, wordt bij een wijziging van de conventionele prisma hoogte de *Offset prisma - antenne* die in de IS meetmethode geconfigureerd is toegepast en wordt de GNSS antenne hoogte automatisch bijgewerkt.

De hoogte van de IS rover wijzigen:

1. Zorg dat de *Offset prisma - antenne* correct geconfigureerd is en toegepast wordt op de instellingen van antenne *Type* en *Gemeten naar* die in de RTK meetmethode geconfigureerd zijn.
2. Druk op het prisma symbool op de statusbalk en selecteer het juiste prisma.
3. Geef de *Prisma hoogte* in (de hoogte tot aan het midden van het prisma).

   De bijgewerkte hoogte wordt pas op de statusbalk weergegeven nadat het prisma formulier gesloten is.

4. Druk op *Antenne* om de ingegeven prisma hoogte te bekijken, alsmede het geconfigureerde type offset prisma - antenne en de berekende anntenne hoogte. Deze stap is optioneel.
5. Druk op *Accept.*

Survey - Imaging

Trimble V10 Imaging Rover

De Trimble V10 imaging rover biedt de mogelijkheid 360° panorama's vast te leggen. U kunt een panorama vastleggen en het aan een gemeten punt toewijzen, of u kunt het vastleggen van panorama's combineren met uw gebruikelijke werkmethode voor het meten van punten tijdens een conventionele of GNSS meting. Hiervoor dient u de volgende extra uitrusting aan de snelkoppeling van de V10 camerakop te bevestigen:

- voor conventionele metingen het Trimble 360 prisma.
- voor GNSS metingen de Trimble R10 ontvanger.

De V10 werkt met de Trimble Tablet 2 en ondersteunde niet-Trimble Windows computers.

Voor meer informatie, zie:

Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een conventionele meting

Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een GNSS meting

Een panorama aan een punt koppelen

Methoden voor het meten van de hoogte

V10 magnetometer kalibreren

Monteren van de uitrusting

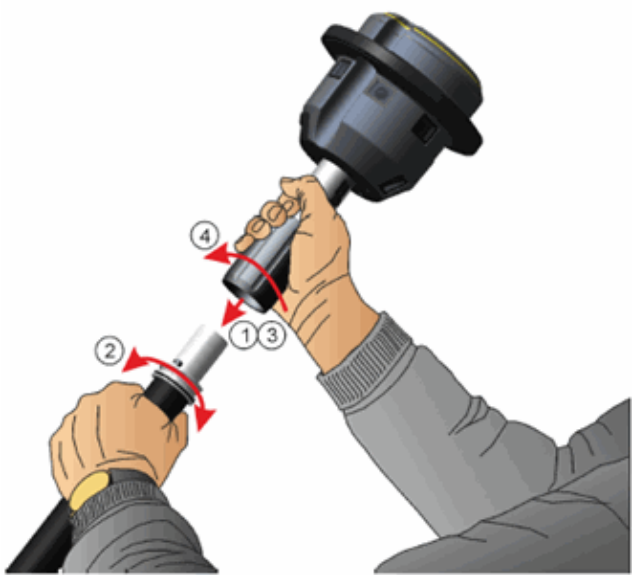
In deze paragraaf beschrijven we hoe u de uitrusting monteert. Voor uitgebreide informatie over het instellen van de uitrusting raadpleegt u de *Trimble V10 Imaging Rover gebruikershandleiding.*

Note - You should check the magnetometer calibration regularly.

De batterijbaak is speciaal ontwikkeld voor gebruik met de V10 imaging rover. De schokabsorberende punt dempt de G-krachten waaraan het instrument wordt blootgesteld telkens wanneer de baak op de grond wordt geplaatst.

De camerakop aan de batterijbaak bevestigen:

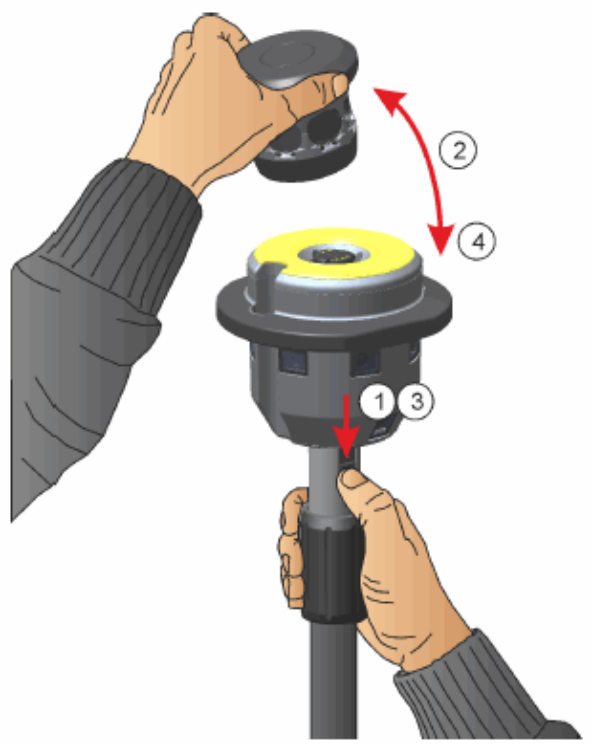
1. Zet de camerakop op de batterijbaak.
2. Draai de batterijbaak totdat u de pen en sleuf hebt gevonden.
3. Druk de camerakop op zijn plaats.
4. Schroef de camerakop op de batterijbaak totdat hij stevig vastzit.

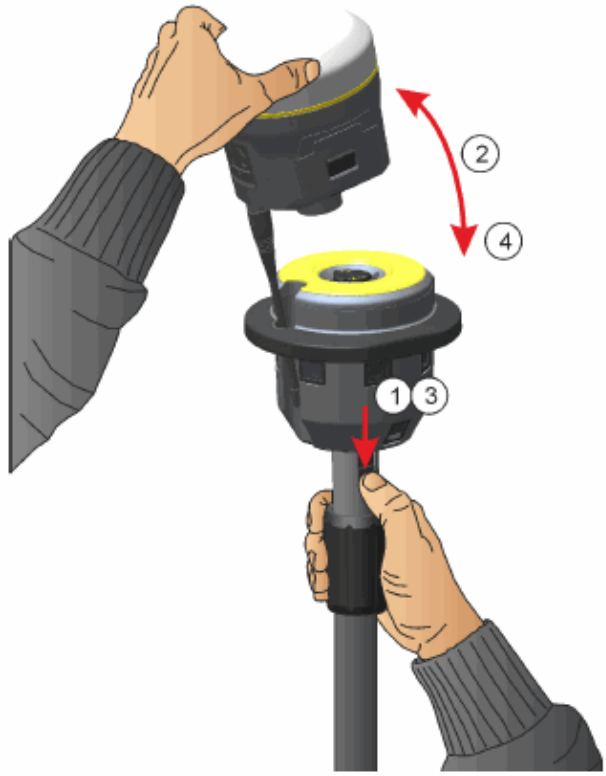


Het 360 prisma of de Trimble R10 ontvanger op de V10 bevestigen:

NB - Alvorens het prisma te bevestigen, moet u de kap van de snelkoppeling verwijderen. Daarvoor houdt u de kap vast en drukt u tegelijkertijd de snelkoppelingknop omlaag. Houd de snelkoppelingknop omlaag gedrukt en trek de kap van de snelkoppeling eraf.

1. Druk de snelkoppelingknop omlaag.
2. Terwijl u de snelkoppelingknop omlaag gedrukt houdt, bevestigt u het prisma of de ontvanger op de camerakop.
3. Laat de snelkoppelingknop los.
4. Druk het prisma of de ontvanger er stevig op, zodat de snelkoppeling vastklikt. Om een waterdichte afdichting tussen het prisma of de ontvanger en de camerakop te bereiken, moet de gele rubber afdichtring boven op de camerakop worden samengedrukt.
5. Controleer of de snelkoppeling goed is vastgeklikt, door te controleren of de snelkoppelingknop naar de bovenste positie is teruggekeerd.





Om de V10 met de Tablet bedieningseenheid te verbinden, gebruikt u een USB naar mini-USB kabel. Steek de USB stekker in de Tablet en steek de mini-USB stekker in de aansluiting van de V10 camerakop.

Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een conventionele meting

In een conventionele meting kunt u een panorama vastleggen terwijl u een topo punt meet als de *Methode* ingesteld is op *Hoeken en afstand* of *Gemiddelde waarnemingen.*

1. Start de meting zoals gebruikelijk. Voor meer informatie, zie Topo punten meten in een conventionele meting.
2. Maak verbinding met de V10. Voor meer informatie, zie Trimble V10 Imaging Rover.
3. Controleer of het type doel "R10 360 op V10" is, aangeduid door het prismasymbool op de statusbalk.
4. Voer een waarde in het veld *Prisma hoogte* in.

   NB - Bij gebruik van het "R10 360 op V10" prisma type moet u ervoor zorgen dat de prisma hoogte wordt gemeten tot aan de onderkant van de V10 als u de batterijbaak gebruikt, of tot aan de hendel van het V10 verlengstuk als u een statief gebruikt. Om dit in te stellen, drukt u op de pijl naast het veld *Hoogte* en selecteert u de juiste methode.

5. Vink het keuzevakje *Panorama* aan.
6. Gebruik de V10 eBubble om te controleren of het prisma waterpas is voordat u het punt meet. Om de eBubble in het scherm *Meet punten* te bekijken, drukt u op de pijl voor de tweede rij softkeys en drukt u op *eBubble.* U kunt ook op Ctrl + L drukken om de V10 eBubble in elk gewenst scherm weer te geven.

   NB - U moet een tweepoot gebruiken om de batterijbaak verticaal en stil te houden tijdens het vastleggen van een panorama.

7. Druk op *Meet* om het vastleggen van data te starten.
8. Om het punt op te slaan, drukt u op *Opsl.*

   Het panorama wordt vastgelegd nadat u op *Opsl.* hebt gedrukt.

9. Druk op *Opsl.* om het panorama op te slaan.

   Alle panorama's worden opgeslagen in een map met de naam "<jobnaam>_images" in de job map. Het relatieve pad moet behouden blijven bij het importeren van data in Trimble Business Center, anders zal de software de panorama's niet kunnen vinden.

   Tips

- In het scherm *Panorama* drukt u op de miniatuur om de afbeelding groter te bekijken.
- Druk op *Opnieuw* om het panorama opnieuw vast te leggen. Druk op *Wegdoen* om het panorama weg te doen en het punt te verwijderen. Druk op *Esc* om alleen het panorama weg te doen.

NB - Om een panorama vast te leggen voor een punt dat u hebt ingetoetst of in een lijst hebt geselecteerd, zie Een panorama aan een punt koppelen.

Panorama's vastleggen bij het meten van een punt in een GNSS meting

Tijdens een GNSS meting kunt u een panorama vastleggen bij het meten van een *Topo punt, Gemeten controlepunt, Kalibratiepunt* of *Rapid punt.*

1. Start de meting zoals gebruikelijk. Voor meer informatie, zie Topo punten meten in een GNSS meting.

   Note - In a GNSS survey if you are using an internet connection for your corrections, and your internet connection is established prior to starting the survey, then you must disconnect the V10 from the tablet in order to start the survey. Otherwise the survey will not start and in some instances the connection to the GNSS receiver may be disconnected.

2. Maak verbinding met de V10. Voor meer informatie, zie Trimble V10 Imaging Rover.
3. Voer een waarde in het veld *Antenne hoogte* in en zorg ervoor dat het veld *Gemeten naar* ingesteld is op *Onderkant V10* als u de batterijbaak gebruikt, of op *Hendel van V10 verlengstuk* als u een statief gebruikt.
4. Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren, als u dat nog niet gedaan hebt.
5. Vink het keuzevakje *Panorama* aan.
6. Gebruik de eBubble om te controleren of de antenne waterpas is voordat u het punt meet. Let op dat wanneer zowel een V10 als een Trimble R10 ontvanger verbonden zijn, de in de eBubble getoonde informatie afkomstig is van de Trimble R10 ontvanger.

   NB - U moet een tweepoot gebruiken om de batterijbaak verticaal en stil te houden tijdens het vastleggen van een panorama.

7. Als de antenne verticaal is en stilstaat, drukt u op *Meet* om het vastleggen van data te starten. Het Statisch symbool verschijnt op de statusbalk.
8. Als de vooraf ingestelde meettijd, precisies en tilt tolerantie bereikt zijn, drukt u op *Opsl.*

   Het panorama wordt vastgelegd nadat u op *Opsl.* hebt gedrukt.

9. Druk op *Opsl.* om het panorama op te slaan.

   Alle panorama's worden opgeslagen in een map met de naam "<jobnaam>_images" in de job map. Het relatieve pad moet behouden blijven bij het importeren van data in Trimble Business Center, anders zal de software de panorama's niet kunnen vinden.

   Tips

- In het scherm *Panorama* drukt u op de miniatuur om de afbeelding groter te bekijken.
- Druk op *Opnieuw* om het panorama opnieuw vast te leggen. Druk op *Wegdoen* om het panorama weg te doen en het punt te verwijderen. Druk op *Esc* om alleen het panorama weg te doen.

NB - Om een panorama vast te leggen voor een punt dat u hebt ingetoetst of in een lijst hebt geselecteerd, zie Een panorama aan een punt koppelen.

Een panorama aan een punt koppelen

Als de bedieningseenheid met een V10 imaging rover verbonden is, kunt u een panorama vastleggen voor een punt dat u hebt ingetoetst of in een lijst hebt geselecteerd.

NB - Hiervoor hoeft u geen meting gestart te hebben of verbinding met een andere sensor te hebben.

1. Druk op *Instrument* / *V10 panorama.*
2. Voer de puntnaam in of selecteer het punt in een lijst.

   Als u een puntnaam invoert die nog niet aanwezig is, kunt u in de velden *Noord*, *Oost* en *Hoogte* de coördinaten intoetsen.

   Om een panorama vast te leggen voor een punt dat geen coördinaten heeft, laat u de coördinaten velden in dit scherm leeg.

3. Voer de *Instrument hoogte* in, gemeten naar de onderkant van de V10 als u de batterijbaak gebruikt, of naar de hendel van het V10 verlengstuk als u een statief gebruikt. Om dit in te stellen, drukt u op de pijl naast het veld *Hoogte* en selecteert u de juiste methode.

   NB - U moet een tweepoot gebruiken om de batterijbaak verticaal en stil te houden tijdens het vastleggen van een panorama.

4. Gebruik de eBubble om de tilt van de baak te controleren. Als de eBubble binnen de tilt tolerantie is, drukt u op *Start* om het panorama vast te leggen.
5. In het scherm Panorama drukt u op de miniatuur om de afbeelding groter te bekijken. Druk op *Opsl.* om het panorama op te slaan. Druk op *Opnieuw* om het panorama opnieuw vast te leggen. Druk op *Esc* om het panorama weg te doen.

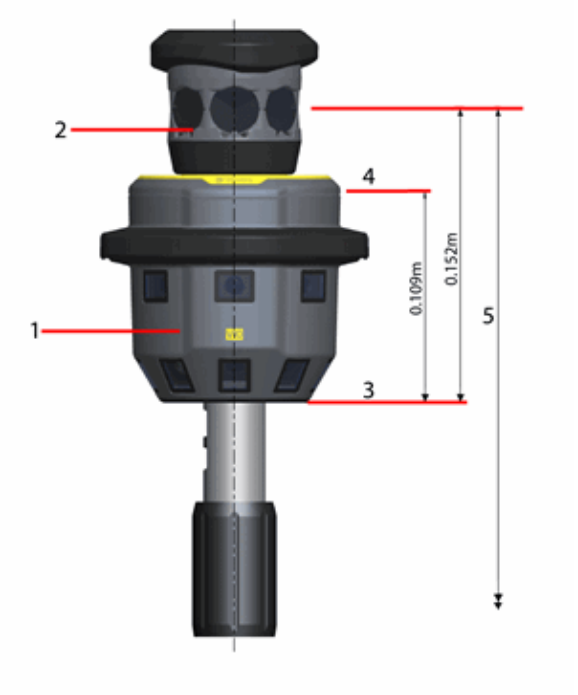
   Alle panorama's worden opgeslagen in een map met de naam "<jobnaam>_images" in de job map. Het relatieve pad moet behouden blijven bij het importeren van data in Trimble Business Center, anders zal de software de panorama's niet kunnen vinden.

Methoden voor het meten van de hoogte

Welke meetmethode u gebruikt wanneer u verbinding hebt met een V10 imaging rover wordt bepaald door de andere uitrusting die u gebruikt. De meetmethode moet overeenkomen met de meetmethode die u in de software hebt geselecteerd.

V10 met 360 prisma op de batterijbaak gemonteerd

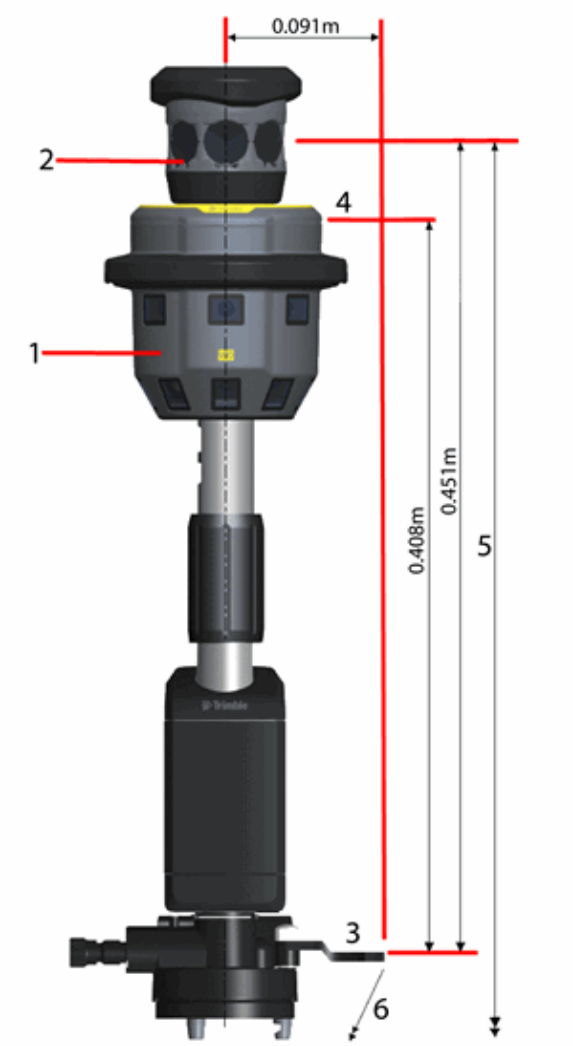
Bekijk de volgende afbeelding, waarin (1) de V10 is, (2) het 360 prisma, (3) de onderkant van de V10, (4) het fotogrammetrie middelpunt van de V10 en (5) de gecorrigeerde hoogte tot aan het middelpunt van het prisma vanaf de onderkant van de baak.



V10 met 360 prisma op een statief gemonteerd

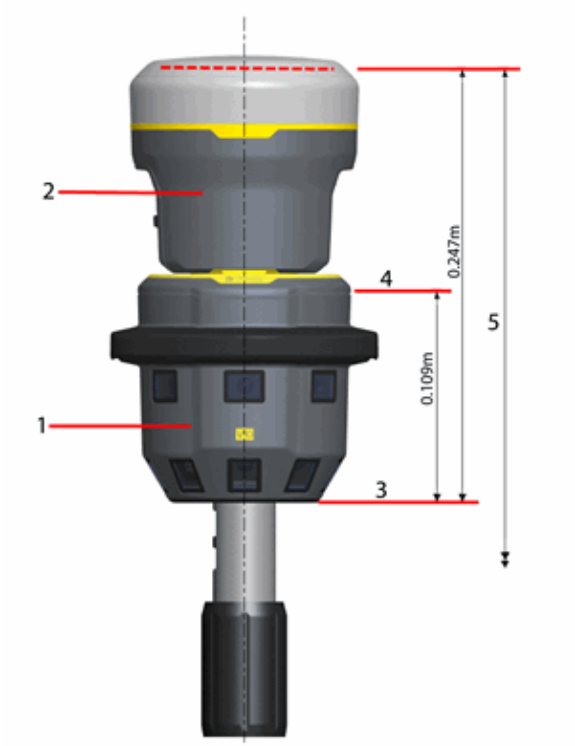
Voor metingen met hoge precisie, of om te kalibreren, moet u de V10 op de V10 batterijvoet monteren en daarna op een statief bevestigen. Vervolgens meet u naar de hendel van het V10 verlengstuk.

Bekijk de volgende afbeelding, waarin (1) de V10 is, (2) het 360 prisma, (3) de hendel van het V10 verlengstuk, (4) het fotogrammetrie middelpunt van de V10, (5) de gecorrigeerde hoogte tot aan het middelpunt van het prisma vanaf het grondmerkteken en (6) de ongecorrigeerde hoogte.



V10 met Trimble R10 ontvanger op de batterijbaak gemonteerd

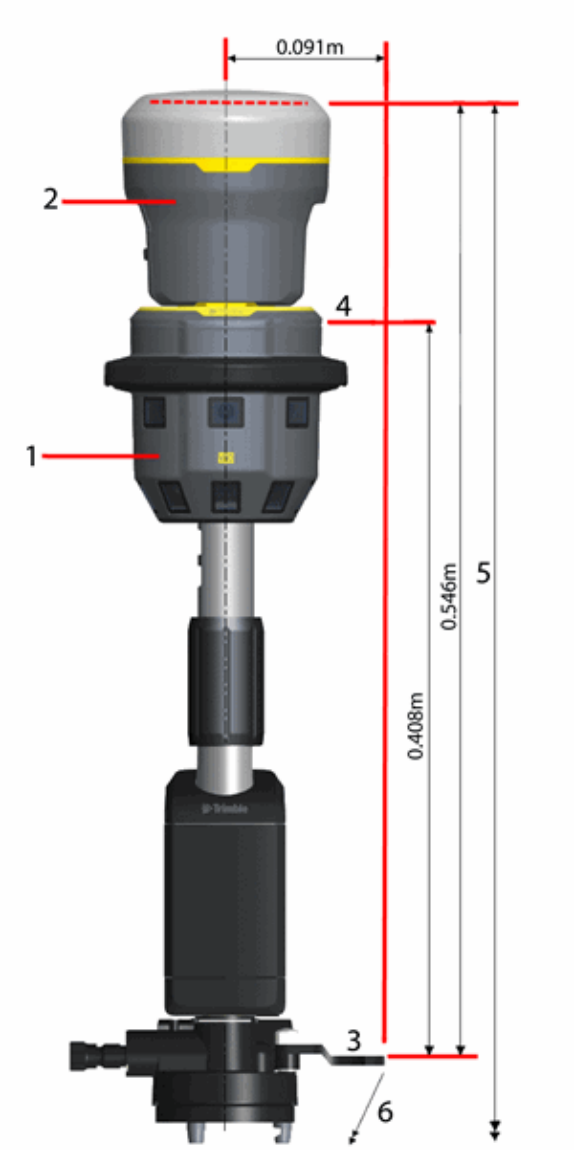
Bekijk de volgende afbeelding, waarin (1) de V10 is, (2) de Trimble R10 ontvanger, (3) de onderkant van de V10, (4) het fotogrammetrie middelpunt van de V10 en (5) de gecorrigeerde hoogte tot APC vanaf de onderkant van de baak.



V10 met Trimble R10 ontvanger op een statief gemonteerd

Voor metingen met hoge precisie, of om te kalibreren, moet u de V10 op de V10 batterijvoet monteren en daarna op een statief bevestigen. Vervolgens meet u naar de hendel van het V10 verlengstuk.

Bekijk de volgende afbeelding, waarin (1) de V10 is, (2) de Trimble R10 ontvanger, (3) de hendel van het V10 verlengstuk, (4) het fotogrammetrie middelpunt van de V10, (5) de gecorrigeerde hoogte tot APC vanaf het grondmerkteken en (6) de ongecorrigeerde hoogte



V10 eBubble opties

De V10 heeft ingebouwde tiltsensoren, dus is er een eBubble (elektronische libel) beschikbaar.

NB - Als u met een GNSS ontvanger verbonden bent die evenals de V10 ingebouwde tiltsensoren heeft, is alleen de eBubble voor de GNSS ontvanger beschikbaar in de Trimble Access software. Voor meer informatie, zie Ontvanger eBubble opties.

Om de eBubble te configureren, tikt u in het hoofdmenu op *Instrument / eBubble opties*, of tikt u op het Instellingen symbool in de linkerbovenhoek van het *eBubble* venster. U kunt de volgende instellingen configureren:

Optie	Beschrijving
Gevoeligheid van eBubble	De bel beweegt 2 mm voor het ingestelde gevoeligheidsbereik. Om de gevoeligheid lager te zetten, selecteert u een grotere hoek.
Tilt tolerantie	Definieert de maximum straal waarmee de V10 mag kantelen en waarin hij als binnen tolerantie wordt beschouwd. Het toegestane bereik is 0,001 m tot 1,000 m. De getoonde tiltafstand wordt berekend m.b.v. de huidige antenne hoogte.
eBubble reactie	Bepaalt hoe snel de eBubble op beweging reageert.

eBubble weergeven

Om de eBubble weer te geven, drukt u op de softkey *eBubble.*

Kleur eBubble	Betekenis
Groen	U bent binnen de ingestelde tilt tolerantie.
Rood	U bent buiten de ingestelde tilt tolerantie.

Tips

- Om de eBubble naar een andere positie op het scherm te verplaatsen, houdt u de eBubble ingedrukt en sleept u hem naar een nieuwe positie.
- Druk op **CTRL** + **L** om de eBubble in elk scherm weer te geven of te verbergen.

V10 magnetometer kalibreren

De magnetometer berekent de richting waarin de V10 imaging rover wijst, zodat de panorama's correct kunnen worden georiënteerd. Trimble adviseert de magnetometer telkens te kalibreren wanneer de configuratie van de uitrusting aan de batterijbaak veranderd is, bijvoorbeeld wanneer u een R10 ontvanger of een Trimble 360 prisma eraan bevestigd of verwijderd hebt.

WAARSCHUWING - De prestaties van de magnetometer worden beïnvloed door dichtbij zijnde metalen voorwerpen (bijv. voertuigen of zware machines), of objecten die magnetische velden genereren (bijv. hoogspanningskabels boven of onder de grond). Kalibreer de magnetometer altijd uit de buurt van bronnen van magnetische storing. In de praktijk betekent dat meestal buiten.

NB - Bij kalibreren van de magnetometer in de buurt van bronnen van magnetische storing wordt de storing veroorzaakt door dergelijke objecten **niet** "gecorrigeerd".

Kalibreren van de magnetometer

1. In het scherm *Instrument* drukt u op *eBubble opties* en daarna op *Kalib.*
2. Om de magnetometer te kalibreren, drukt u op *Kalibreren.*
3. Druk op *Start* en draai de V10 zoals op het scherm getoond, totdat de kalibratie voltooid is.

NB

- Als de V10 ruw is behandeld, bijv. bij omvallen van de baak, moet u de magnetometer opnieuw kalibreren.
- Wanneer u op *Annuleren* drukt voordat de kalibratie voltooid is, wordt de bestaande magnetometer kalibratie gebruikt.
- De draaitijd die voor de V10 in het scherm *Kalibratie* wordt weergegeven, is de tijd die de V10 heeft gedraaid sinds de laatste kalibratie.

Meten - Uitzetten

Uitzetten - Configureren van de display modus

Het scherm ziet er anders uit wanneer u een Conventionele meting of een GNSS meting uitvoert.

Conventionele metingen

Bij een conventionele meting worden op het *Grafische uitzetscherm* richtingen weergegeven, waarbij het conventionele instrument als referentiepunt wordt gebruikt.

Voor een conventionele meting kunt u de *Uitzet richtingen* en *Display modus* van het *Grafische uitzetscherm* instellen.

Met *Offset en uitzet richtingen* kunt u de uitzet richtingen configureren als vanuit een instrument perspectief, prisma perspectief, of automatisch. *Automatische* configuratie stelt de uitzet richtingen automatisch in, afhankelijk van of u een servo verbinding of een robotic verbinding met het instrument hebt.

Display modus biedt de mogelijkheid het grafische navigatiescherm te configureren.

Als *Display modus* op *Richting en afstand* ingesteld is, toont het navigatiescherm het volgende:

- Een grote pijl, die in de richting wijst waarin u zich moet verplaatsen. Als u dicht bij het punt bent, verdwijnt de pijl en verschijnen in/uit en links/rechts richtingen.

Als *Display modus* op *In/uit en links/rechts* ingesteld is, toont het navigatiescherm het volgende:

- In/uit en links/rechts richtingen, met het conventionele instrument als referentiepunt.

Om de schermweergave te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen* / *Meetmethodes* / <*naam meetmethode*> / *Instrument.*
2. Stel de *Offset en uitzet richtingen* in:
   - Automatisch - navigatierichtingen zijn vanuit *Instrument perspectief* (bij een servo verbinding), of *Prisma perspectief* (bij een robotic meting).
   - Instrument perspectief (achter het instrument staand) - in/uit en links/rechts navigatierichtingen worden gegeven vanuit instrument perspectief, kijkend van het instrument naar het prisma.
   - Prisma perspectief (bij het prisma staand) - in/uit en links/rechts navigatierichtingen worden gegeven vanuit prisma perspectief, kijkend van het prisma naar het instrument.
3. Druk op *Accept.* en selecteer *Uitzetten.*
4. De *Display modus* instellen:
   - Richting en afstand - navigeren m.b.v. de grote pijl, zoals bij GNSS uitzetten.
     Als u dicht bij het punt bent, verschijnt automatisch het in/uit en links/rechts scherm.

- In/uit en links/rechts - navigeren m.b.v. in/uit en links/rechts richtingen, met het instrument als referentiepunt.

5. Selecteer een instelling in het veld *Delta's* . De opties zijn:
   - Afstanden - naar een punt navigeren m.b.v. alleen afstanden
   - Delta grid - naar een punt navigeren m.b.v. delta grid waarden
   - Station en offset - naar een punt navigeren m.b.v. station en offset bij uitzetten van een lijn of boog.

     Bij uitzetten Richting lijn of boog worden in de station en offset weergave Station, H.offset, V.afst en Helling weergegeven.

     Bij uitzetten naar Voetmaat op de lijn / boog of Voetmaat/loodlijn vanuit lijn / boog worden op het scherm Station, H.offset, V.afst, delta Station en delta H.offset weergegeven.

6. Gebruik het veld *Afstand tolerantie* om de toegestane afwijking van de afstand in te stellen. Als het prisma zich binnen die afstand van het punt bevindt, geeft het grafische uitzetscherm aan dat de afstand(en) correct is (zijn).
7. Gebruik het veld *Hoek tolerantie* om de toegestane afwijking van de hoek in te stellen. Als het conventionele instrument met minder dan deze hoek van het punt af gedraaid is, geeft het grafische uitzetscherm aan dat de hoek correct is.
8. Als u een DTM bestand naar de Inmeten algemeen software hebt overgebracht, kunt u het vakje *Cut/fill t.o.v. DTM weergeven* aanvinken. Het grafische scherm geeft dan de hoeveelheid cut/fill (uitgraven/ophogen) ten opzichte van dat DTM aan. Gebruik het veld *DTM* om de naam van het te gebruiken DTM in te stellen. Indien nodig kunt u een verticale offset instellen om het DTM hoger of lager te zetten.

   Tips

U kunt ook in het scherm *Uitzetten* op *Opties* drukken om de instellingen voor de huidige meting te configureren.

GNSS metingen

Voor een real-time GNSS meting kunt u het *Grafische uitzetscherm* zo instellen dat het punt in het midden van het scherm gefixeerd blijft, of dat uw positie in het midden van het scherm gefixeerd blijft.

Om de schermweergave te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> / Uitzetten.*
2. Bij *Display modus* selecteert u ofwel *Op prisma gecentreerd* of *Op gebruiker gecentreerd.*
3. Selecteer een instelling in het veld *Delta's.* De beschikbare opties zijn:
   - Hoek en afstand - naar een punt navigeren m.b.v. hoek en afstand
   - Delta grid - naar een punt navigeren m.b.v. delta grid waarden
   - Station en offset - naar een punt navigeren m.b.v. station en offset.

   Bij uitzetten Richting lijn of boog worden in het station en offset scherm Station, H.offset, V.afst en Helling weergegeven.

Bij uitzetten naar Voetmaat op de lijn / boog of Voetmaat/loodlijn vanuit lijn / boog worden op het scherm Station, H.offset, V.afst, delta Station en delta H.offset weergegeven.

4. Kies een instelling in het veld *Display oriëntatie.* De opties zijn:
   - Rijrichting - het scherm wordt zo georiënteerd dat de bovenkant van het scherm in de richting van verplaatsing wijst.
   - Noord - het scherm wordt zo georiënteerd dat de noordpijl naar de bovenkant van het scherm wijst
   - Referentie azimut:
     - voor een punt wordt het scherm georiënteerd op de azimut gespecificeerd toen de optie *Uitzetten* op *Relatief t.o.v. azimut* werd gezet.
     - voor een lijn wordt het scherm georiënteerd op de azimut van de lijn.

   NB

   - Als bij het uitzetten van een punt de *Display oriëntatie* is ingesteld op *Referentie azimut* en de optie *Uitzetten* niet op *Relatief t.o.v. azimut* is ingesteld, wordt de display oriëntatie standaard op *Rijrichting* gezet.
   - Bij gebruik van een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid wordt het kompas genegeerd als *Display oriëntatie* op *Noord* of *Referentie azimut* ingesteld is.

5. Als u een DTM bestand naar de Inmeten algemeen software hebt overgebracht, kunt u het vakje *Cut/fill t.o.v. DTM weergeven* aanvinken. Het grafische scherm geeft dan de hoeveelheid cut/fill (uitgraven/ophogen) ten opzichte van dat DTM aan. Gebruik het veld *DTM* om de naam van het te gebruiken DTM in te stellen. Indien nodig kunt u een verticale offset instellen om het DTM hoger of lager te zetten.

   Tips

U kunt ook in het scherm *Uitzetten* op *Opties* drukken om de instellingen voor de huidige meting te configureren.

Uitzetten met behulp van het grafische scherm

Het grafische scherm van *Uitzetten* vereenvoudigt het navigeren naar een punt. Het scherm ziet er anders uit wanneer u een Conventionele meting uitvoert dan wanneer u een GNSS meting uitvoert.

Tip - Bij navigeren met een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid kunt u het interne kompas gebruiken om het navigeren te vergemakkelijken. Zie Kompas voor meer informatie.

Conventioneel

Het grafische scherm in een conventionele meting gebruiken:

Als u de *Richting en afstand* modus gebruikt:

1. Houd het scherm vóór u terwijl u vooruit loopt in de richting waarin de pijl wijst. De pijl wijst in de

richting van het punt.
2. Wanneer u binnen 3 meter van het punt bent, verdwijnt de pijl en verschijnen de in/uit en links/rechts richtingen, met het instrument als referentiepunt. Volg onderstaande instructies op om in deze modus te navigeren.

   NB - Bij navigeren naar de positie verschijnt er een raster wanneer u dichter bij het doel komt en de grote navigatiepijl verdwijnt. De schaal van het raster verandert naarmate u dichter bij het doel komt.

Als u de *In/uit en links/rechts* modus gebruikt:

1. Het eerste scherm laat zien naar welke kant het instrument moet worden gedraaid, de hoek die op het instrument moet worden weergegeven en de afstand van het laatste uitgezette punt naar het punt dat momenteel wordt uitgezet.
2. Draai het instrument (er verschijnen twee holle pijlen als het correct gericht is) en geef de meethulp met de baak instructies om zich te verplaatsen.

   Als u een servo instrument gebruikt en het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *HH & VH,* of *Alleen HA* ingesteld is, draait het instrument automatisch naar het punt.

   Als u in robotic werkt, of als het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *Uit* staat, draait het instrument niet automatisch. Om het instrument naar de op het scherm aangegeven hoek te draaien, drukt u op *Draai*.

3. Als het instrument niet in TRK modus werkt, drukt u op *Meet* om een afstandmeting uit te voeren.
4. Op het scherm wordt aangegeven hoe ver de meethulp naar het instrument toe of er vanaf moet bewegen.
5. Geef de meethulp instructies en meet nogmaals de afstand.
6. Herhaal stap 2 t/m 5 totdat het punt gevonden is (als er vier holle pijlen worden weergegeven) en markeer het punt.
7. Als een meting naar het prisma binnen de hoek en afstand toleranties is, drukt u op elk gewenst moment op *Opsl.* om de huidige meting te accepteren.
   Werkt het instrument in TRK modus en hebt u een afstandmeting met een hogere precisie nodig, dan drukt u op *Meet* om een STD meting uit te voeren en vervolgens op *Opsl.* om die meting te accepteren.
   Om de STD meting niet te bewaren en het instrument weer in TRK modus te zetten, drukt u op *Esc*.

   Wanneer u een robotic instrument op afstand vanaf het prisma bedient:

   - volgt het instrument het prisma automatisch terwijl het wordt verplaatst
   - werkt het instrument het grafische scherm continu bij
   - is het grafische scherm omgekeerd en wijzen de pijlen van het prisma naar het instrument.

GNSS

Wanneer u in een GNSS meting het grafische scherm gebruikt om naar een punt te navigeren, wordt op het scherm eerst een grote navigatiepijl getoond wanneer u nog op enige afstand van het punt bent en daarna verschijnt automatisch een roos naarmate u dichterbij komt.

NB - Als de *Display oriëntatie* op *Rijrichting* ingesteld is:

- Bij de pijl wordt ervan uitgegaan dat u altijd vooruit beweegt.
- Bij de roos wordt er niet van uitgegaan dat u zich vooruit verplaatst.

Het grafische scherm in een GNSS meting gebruiken:

1. Houd het scherm vóór u terwijl u vooruit loopt in de richting waarin de pijl wijst. De pijl wijst in de richting van het punt dat u wilt gaan meten.
2. Wanneer u binnen 3 meter van het punt bent, verdwijnt de pijl en verschijnt er een roos.

   Als de roos wordt weergegeven, moet u uw oriëntatie niet veranderen. Blijf in dezelfde richting kijken en verplaats u alleen naar voren, achteren, links of rechts.

   NB - Bij uitzetten van een *Punt*, *Lijn*, *Boog*, of *Alignement* verschijnt er een raster wanneer u dichter bij het doel komt en verdwijnt de grote navigatiepijl. De schaal van het raster verandert naarmate u dichter bij het doel komt.

3. Blijf naar voren bewegen totdat het kruisje dat uw huidige positie aangeeft het middelpunt van de roos, dat het punt aangeeft, bedekt. Markeer het punt.

Uitzetten - Opties

Configureer de instellingen voor het uitzetten wanneer u een meetmethode aanmaakt of bewerkt.

Selecteer *Uitzetten* en stel de *Uitgezette punten details* en *Display modus voor uitzetten* in.

Als u niet wilt dat het EDM van het total station in *TRK modus* wordt gezet wanneer u uitzetten start, schakelt u het vakje *Gebruik TRK voor uitzetten* uit.

U kunt ook in het scherm *Uitzetten* op *Opties* drukken om de instellingen voor de huidige meting te configureren.

Als u een punt niet uit de lijst van uit te zetten punten wilt verwijderen nadat het uitgezet is, schakelt u het vakje *Uitgezet punt uit lijst verwijderen* uit.

Druk in het scherm *Uitzetten* op *Opties* om het interne *kompas* aan / uit te zetten wanneer u een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid gebruikt.

In een GNSS meting selecteert u de optie *Auto meten* om automatisch te beginnen met meten als de knop *Meten* wordt ingedrukt.

Uitgezette punten details

Configureer de *Details uitgezet punt* ofwel via de optie *Uitzetten* wanneer u een real-time meetmethode aanmaakt of bewerkt, of door op *Opties* te drukken wanneer u in het scherm *Uitzetten* bent.

U kunt *Bekijken voor opslaan* , *Horizontale tolerantie* , *Formaat uitzetdelta's* , *Naam als uitgezet* , *Code als uitgezet* en *Grid delta's opslaan* configureren.

Bekijken voor opslaan en **Horizontale tolerantie**

Als u de verschillen wilt bekijken tussen het ontwerp punt en het uitgezette punt voordat u het punt opslaat, selecteert u het vakje *Bekijken voor opslaan* en kiest u vervolgens een van deze opties:

- Om de verschillen altijd te zien, zet u de Horizontale tolerantie op 0.000 m.
- Om de verschillen alleen te zien als de tolerantie overschreden wordt, zet u de Horizontale tolerantie op een geschikte waarde.

  NB - De *uitzet delta* waarden worden weergegeven als verschillen ***van*** het gemeten/uitgezette punt ***naar*** het ontwerp punt.

Door de gebruiker te definiëren uitzetrapporten

De Inmeten algemeen software ondersteunt door de gebruiker gedefinieerde uitzetrapporten, waarbij u de weergave van de uitzetinformatie kunt configureren in het scherm *Bevestig uitzet delta's*, dat verschijnt als u *Bekijken voor opslaan* selecteert.

Door de gebruiker gedefinieerde uitzetrapporten kunnen de volgende voordelen bieden:

- belangrijke informatie kan het eerst worden getoond
- de data kan volgens de eisen van de gebruiker worden geordend
- informatie die niet nodig is, kan worden verwijderd
- extra data kan voor weergave worden berekend, bijvoorbeeld door constructie offsets op gerapporteerde waarden toe te passen
- de ontwerphoogte van een punt kan worden gewijzigd nadat de uitzetmeting voltooid is
- er kunnen maximaal 10 extra ontwerphoogten met individuele verticale offset waarden worden gedefinieerd en gewijzigd, waarbij uitgraven/ophogen voor elke extra ontwerphoogte wordt vermeld

Voor de vormgeving van het uitzetdelta's scherm zijn bovendien de volgende instellingen beschikbaar:

- de grootte van het lettertype voor aanwijzingen
- de grootte van het lettertype voor weergegeven waarden
- de kleur van het lettertype voor aanwijzingen
- de kleur van het lettertype voor weergegeven waarden
- schermbreedte aan of uit

De inhoud en het formaat van de uitzetrapporten wordt bepaald door XSLT stijlbladen. Vertaalde standaard XSLT Stakeout Style Sheet (*.sss) bestanden zijn bij de taalbestanden meegeleverd en worden door de

Inmeten algemeen software uit de taalmappen gehaald. U kunt op kantoor nieuwe formaten aanmaken en die vervolgens naar de [System files] map op de bedieningseenheid kopiëren.

In het veld *Formaat uitzetdelta's* selecteert u een geschikt weergaveformaat.

De volgende lijst toont de vertaalde uitzetrapporten die bij de taalbestanden meegeleverd worden en welke informatie die rapporten bevatten:

- Punt - Uitzetnotities
  - ♦ Geeft een vereenvoudigd uitzetscherm, waarin de verticale afstand (uitgraven/ophogen) tot het ontwerppunt wordt getoond. Indien van toepassing wordt ook de verticale afstand tot een DTM weergegeven.
- Punt - Meerdere hoogten uitzetten
  - ♦ Geeft een uitzetscherm waarin u de ontwerphoogte van punten kunt wijzigen (de waarde van uitgraven/ophogen wordt bijgewerkt) en maximaal twee extra ontwerphoogten met bijbehorende verticale offsets en bijgewerkte waarden voor uitgraven/ophogen kunt invoeren.
- Lijn - Uitzetnotities
  - ♦ Geeft een vereenvoudigd uitzetscherm, waarin de verticale afstand (uitgraven/ophogen) tot de ontwerppositie wordt getoond. De juiste station en offset waarden worden vermeld, op basis van de geselecteerde lijn uitzetmethode.
- Boog - Uitzetnotities
  - ♦ Geeft een vereenvoudigd uitzetscherm, waarin de verticale afstand (uitgraven/ophogen) tot de ontwerppositie wordt getoond. De juiste station en offset waarden worden vermeld, op basis van de geselecteerde boog uitzetmethode.
- DTM - Uitzetnotities
  - ♦ Geeft een vereenvoudigd uitzetscherm, waarin de verticale afstand (uitgraven/ophogen) tot de uit te zetten DTM wordt getoond.

Tip - Wanneer u meerdere uitzet stijlbladbestanden gebruikt, adviseert Trimble het Formaat van uitzetdelta's in te stellen. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> / Uitzetten* om unieke formaten te creëren voor punten, lijnen, bogen, DTM's en wegen. U kunt het formaat tijdens het uitzetten ook selecteren via *Opties.*

NB - Het ontwikkelen van XSLT stijlbladen is een gecompliceerde procedure, die alleen wordt aanbevolen voor gebruikers met programmeerervaring. Voor meer informatie gaat u naar www.trimble.com.

Naam als uitgezet en **Code als uitgezet**

U kunt de **naam** voor het uitgezette punt instellen op één van de volgende:

- de volgende *Automatische puntnaam*
- of de *Ontwerp punt naam* (niet beschikbaar voor wegen)

U kunt de **code** voor het uitgezette punt instellen op één van de volgende:

- *Ontwerp naam*
- *Ontwerp code*
- *Laatst gebruikte code*

- *Ontwerp station en offset*

Voor **Beschrijving** wordt standaard het volgende gebruikt:

- Wanneer u een punt, lijn of boog met beschrijving uitzet, wordt voor de 'Als uitgezet' beschrijving van het punt standaard de beschrijving van het ontwerpitem gebruikt, tenzij *Code als uitgezet* ingesteld is op *Laatst gebruikte code*. In dat geval wordt de laatst gebruikte beschrijving gebruikt.
- Bij uitzetten van een weg wordt voor de beschrijving altijd de laatst gebruikte beschrijving gebruikt, ongeacht de instelling van *Code als uitgezet*.

Grid delta's opslaan

Stel het keuzevakje *Grid delta's opslaan* in. U hebt de volgende mogelijkheden:

- Vink het vakje aan om de delta's van northing, easting (Y, X) en hoogte tijdens het uitzetten weer te geven en op te slaan.
- Schakel het vakje uit om de delta's als horizontale afstand, verticale afstand en azimut weer te geven en op te slaan.

NB - Als u een door de gebruiker gedefinieerd uitzetrapport gebruikt, wordt de optie *Grid delta's opslaan* niet gebruikt, tenzij ernaar wordt verwezen in uw rapport.

Uitzetten - Punten

Er zijn diverse manieren om een punt uit te zetten. Kies de methode die het best bij u past:

- Vanaf de kaart - één punt
- Vanaf de kaart - m.b.v. een lijst
- Via *Uitzetten / Punten* - één punt
- Via *Uitzetten / Punten* - m.b.v. een lijst
- Via *Uitzetten / Punten* - m.b.v. een CSV/TXT bestand

Voor meer informatie, zie:

- GNSS uitzetmethoden
- De ontwerphoogte wijzigen

Eén punt vanaf de kaart uitzetten:

1. Op de kaart gaat u op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Selecteer het uit te zetten punt en druk op *Zet uit.*
    - ♦ Dubbeldruk op het uit te zetten punt.
2. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- In een GNSS meting:
    - ♦ Als de antennehoogte nul is, selecteert u de *Uitzet* methode, geeft u de *Antenne hoogte* in,

stelt u het veld *Gemeten naar* in en drukt u op *Start.*

- ♦ Als de antennehoogte in de meetmethode is geconfigureerd, of onlangs ingevoerd, wordt u niet gevraagd de antenne hoogte opnieuw in te voeren.
  Om de antennehoogte te wijzigen, drukt u op het antennesymbool op de statusbalk en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

- In een conventionele meting:
  - ♦ Om de prismahoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk, drukt u op het antenne hoogte veld en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

3. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.

   Indien nodig wijzigt u de ontwerphoogte.

4. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

   Tips

   - ♦ Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
     - ◊ op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
     - ◊ de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
   - ♦ Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

5. Nadat het punt is opgeslagen, keert u terug naar de kaart. De selectie van het punt dat u zojuist hebt uitgezet is verwijderd. Selecteer nog een punt om uit te zetten en herhaal de procedure.

Een groep punten vanaf de kaart uitzetten:

1. Op de kaart selecteert u één of meer punten die u wilt uitzetten. Druk op de softkey Uitzetten.

   Als u meer dan één punt op de kaart geselecteerd hebt om uit te zetten, verschijnt het scherm *Punt uitzetten.* Ga naar de volgende stap. Als u één punt op de kaart hebt geselecteerd, gaat u naar stap 4.
2. In het scherm *Punt uitzetten* worden alle punten getoond die u voor uitzetten hebt geselecteerd. Om meer punten aan de lijst toe te voegen, doet u één van de volgende dingen:
   - ♦ Druk op *Kaart* en selecteer de gewenste punten op de kaart. Druk op *Uitzetten* om naar het scherm *Punt uitzetten* terug te gaan.
   - ♦ Druk op *Voeg in* en voeg punten toe m.b.v. één van de vermelde methoden om meer punten aan de lijst toe te voegen.

3. Om een punt voor uitzetten te selecteren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Druk op de naam van het punt.
   - ♦ Gebruik de pijltoetsen van de bedieningseenheid om het punt te selecteren en druk op *Zet uit.*
4. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- In een GNSS meting:

- Als de antennehoogte nul is, selecteert u de *Uitzet* methode, geeft u de *Antenne hoogte* in, stelt u het veld *Gemeten naar* in en drukt u op *Start.*
- Als de antennehoogte in de meetmethode is geconfigureerd, of onlangs ingevoerd, wordt u niet gevraagd de antenne hoogte opnieuw in te voeren.
  Om de antennehoogte te wijzigen, drukt u op het antennesymbool op de statusbalk en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

- In een conventionele meting:
  - Om de prismahoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk, drukt u op het antenne hoogte veld en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

5. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.

   Indien nodig wijzigt u de ontwerphoogte.

6. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

   Tips

   - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
     - op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
     - de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
   - Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

7. Nadat het punt is opgeslagen, wordt het uit de uitzetlijst verwijderd en keert u terug naar de uitzetlijst. Selecteer het volgende punt en herhaal de procedure.

Eén punt uitzetten via het menu Uitzetten:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Punten.*
2. Zorg ervoor dat de modus voor het uitzetten van één punt actief is:
   - Als er een veld *Punt naam* wordt weergegeven, is de modus één punt uitzetten actief.
   - Als er een uitzetpuntenlijst wordt weergegeven, is de modus uitzetten vanuit een lijst actief. Druk op > *Punt* om naar de modus voor het uitzetten van één punt te gaan.
3. Geef de naam van het uit te zetten punt in, of druk op de pop-up pijl en selecteer het punt op één van de volgende manieren:

Methode	Beschrijving
Lijst	Selecteren in een lijst van alle punten in de huidige job en gekoppelde bestanden.
Zoeken met jokertekens	Selecteren in een gefilterde lijst van alle punten in de huidige job en gekoppelde bestanden.
Intoetsen	De coördinaten van het uit te zetten punt intoetsen.

Tip - Druk op *Dichtst* om in het veld *Punt naam* automatisch de naam van het dichtstbijzijnde punt in te voeren.
Met *Dichtst* worden de huidige job en alle gekoppelde bestanden doorzocht, om het dichtstbijzijnde punt te vinden dat **geen** als-uitgezet punt of een ontwerppunt voor als-uitgezet punten is.

4. Geef de *Punt stap* in en druk op *Zet uit.* Ga daarna op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Om naar het scherm punt uitzetten terug te gaan nadat u een punt hebt uitgezet, geeft u een stap van 0 of ? in.
    - ♦ Om in het grafische uitzetscherm te blijven en automatisch naar het volgende punt te gaan, voert u een geldige stapwaarde in.
      Als er voor de opgegeven stap geen punt aanwezig is, drukt u op *Annul.* om terug te keren naar dit formulier na het uitzetten van een punt. U kunt ook op de knop *Zoek* drukken om het volgende beschikbare punt te zoeken.

   U kunt nu ook een punt stap met decimalen gebruiken, bijvoorbeeld 0,5. De numerieke component van een puntnaam die op alfatekens eindigt kan nu ook worden verhoogd, bijvoorbeeld: 1000a wordt met 1 verhoogd tot 1001a. Daarvoor drukt u op de pop-up menupijl bij het punt stap veld en schakelt u de optie *Alleen op numeriek toepassen* uit.

5. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- In een GNSS meting:
    - ♦ Als de antennehoogte nul is, selecteert u de *Uitzet* methode, geeft u de *Antenne hoogte* in, stelt u het veld *Gemeten naar* in en drukt u op *Start.*
    - ♦ Als de antennehoogte in de meetmethode is geconfigureerd, of onlangs ingevoerd, wordt u niet gevraagd de antenne hoogte opnieuw in te voeren.
      Om de antennehoogte te wijzigen, drukt u op het antennesymbool op de statusbalk en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

- In een conventionele meting:
    - ♦ Om de prismahoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk, drukt u op het antenne hoogte veld en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

6. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.

   Indien nodig wijzigt u de ontwerphoogte.

7. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

Tips

- ♦ Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
    - ◊ op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
    - ◊ de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
- ♦ Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

8. Nadat het punt is opgeslagen, wordt de stapwaarde gebruikt om het volgende uit te zetten punt te bepalen:

    - Als het volgende punt aan de hand van de stapwaarde aanwezig is, blijft u in het grafische uitzetscherm en worden de navigatiedetails voor het volgende punt bijgewerkt.
    - Als het volgende punt niet aanwezig is, drukt u op *Annul.* om terug te gaan naar het scherm Punt uitzetten, waarin u de naam van het volgende uit te zetten punt kunt ingeven. U kunt ook op de knop *Zoek* drukken om het volgende beschikbare punt te zoeken.

Tip - Wanneer u in de modus één punt uitzetten werkt, kunt u ook een uitzetpuntenlijst gebruiken om te verzekeren dat u alle gewenste punten uitzet. Daarvoor bouwt u eerst een uitzetlijst op en zorgt u ervoor dat *Uitgezet punt uit lijst verwijderen* ingeschakeld is. Zet de punten vervolgens uit in de modus één punt uitzetten. Als een punt uitgezet is, wordt het uit de lijst verwijderd. Druk desgewenst op > *Lijst* om te controleren welke punten nog moeten worden uitgezet.

Een groep punten uitzetten via het menu Uitzetten:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Punten.*
2. Zorg ervoor dat de modus lijst uitzetten geactiveerd is:
    - Als er een lijst van uit te zetten punten wordt weergegeven, is de modus lijst uitzetten geactiveerd.
    - Als het veld *Punt naam* wordt weergegeven, is de modus één punt uitzetten geactiveerd. Druk op > *Lijst* om naar de modus lijst uitzetten te gaan.
3. In het scherm *Punten uitzetten* worden alle punten getoond die u voor uitzetten hebt geselecteerd. De lijst kan al punten bevatten die eerder aan de lijst toegevoegd maar nog niet uitgezet zijn.

    Druk op *Voeg in* en voeg met behulp van één van de vermelde methoden meer punten aan de lijst toe.

4. Om een punt voor uitzetten te selecteren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
    - Druk op de naam van het punt.
    - Gebruik de pijltoetsen van de bedieningseenheid om het punt te selecteren en druk op *Zet uit.*
5. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- In een GNSS meting:
    - Als de antennehoogte nul is, selecteert u de *Uitzet* methode, geeft u de *Antenne hoogte* in, stelt u het veld *Gemeten naar* in en drukt u op *Start.*
    - Als de antennehoogte in de meetmethode is geconfigureerd, of onlangs ingevoerd, wordt u niet gevraagd de antenne hoogte opnieuw in te voeren.
      Om de antennehoogte te wijzigen, drukt u op het antennesymbool op de statusbalk en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

- In een conventionele meting:
    - Om de prismahoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk, drukt u op het antenne hoogte veld en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

6. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.

Indien nodig wijzigt u de ontwerphoogte.

7. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

   Tips

   - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
     - op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
     - de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
   - Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

8. Nadat het punt is opgeslagen, wordt het uit de uitzetlijst verwijderd en keert u terug naar de uitzetlijst. Selecteer het volgende punt en herhaal de procedure.

Punten uitzetten uit een CSV/TXT bestand of een andere job

Er zijn diverse manieren waarop u punten uit een gekoppeld bestand kunt uitzetten, bijv. gekoppelde punten die op de kaart worden weergegeven, of u kunt m.b.v. verschillende methoden een uitzetlijst opbouwen.
In deze paragraaf beschrijven we hoe u een uitzetlijst van een CSV/TXT of job-bestand opbouwt dat niet gekoppeld hoeft te zijn:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Punten.*
2. Zorg ervoor dat de modus lijst uitzetten geactiveerd is:
   - Als er een lijst van uit te zetten punten wordt weergegeven, is de modus lijst uitzetten geactiveerd.
   - Als het veld *Punt naam* wordt weergegeven, is de modus één punt uitzetten geactiveerd. Druk op > *Lijst* om naar de modus lijst uitzetten te gaan.
3. Druk op *Voeg in* en kies *Selecteer in bestand.*
4. Kies het bestand waaruit u aan de uitzetlijst toe te voegen punten wilt selecteren. Ga vervolgens op één van de volgende manieren te werk:
   - Druk op het bestand.
   - Gebruik de pijltoetsen van de bedieningseenheid om het bestand te markeren en druk op *Accept.*

5. Als Geavanceerde geodesie ingeschakeld is en u een CSV of TXT bestand selecteert, moet u opgeven of de punten in het gekoppelde bestand Grid punten of Grid (lokaal) punten zijn.
   - Selecteer *Grid punten* als de punten in het CSV/TXT bestand grid punten zijn.
   - Selecteer *Grid (lokaal) punten* als de punten in het CSV/TXT bestand grid (lokaal) punten zijn en selecteer vervolgens de invoer transformatie om ze naar grid punten te transformeren.
     - Om de transformatie later toe te wijzen, selecteert u *Niet toegepast, wordt later gedefinieerd* en drukt u op *Accept.*
     - Om een nieuwe weergavetransformatie aan te maken, selecteert u *Nieuwe transformatie aanmaken*, drukt u op *Volgende* en voert u de benodigde stappen uit.
     - Om een bestaande weergavetransformatie te selecteren, selecteert u *Transformatie selecteren*, waarna u de gewenste weergavetransformatie in de lijst selecteert en drukt u op *Accept.*

6. Alle punten in het geselecteerde bestand worden weergegeven. Om de punten te selecteren die u aan de lijst wilt toevoegen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Druk op *Alle.* Er verschijnt een vinkje bij alle namen.
    - ♦ Druk op de puntnaam. Er verschijnt een vinkje bij elke naam die u selecteert.

   NB - Punten in het CSV/TXT/JOB bestand die al in de uitzetlijst aanwezig zijn, worden niet weergegeven en kunnen niet nogmaals aan de lijst worden toegevoegd.

7. Druk op *Voeg in* om de punten aan de uitzetlijst toe te voegen.
8. Om een punt voor uitzetten te selecteren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:
    - ♦ Druk op de naam van het punt.
    - ♦ Gebruik de pijltoetsen van de bedieningseenheid om het punt te selecteren en druk op *Zet uit.*
9. Ga op één van de volgende manieren te werk:

- In een GNSS meting:
    - ♦ Als de antennehoogte nul is, selecteert u de *Uitzet* methode, geeft u de *Antenne hoogte* in, stelt u het veld *Gemeten naar* in en drukt u op *Start.*
    - ♦ Als de antennehoogte in de meetmethode is geconfigureerd, of onlangs ingevoerd, wordt u niet gevraagd de antenne hoogte opnieuw in te voeren.
      Om de antennehoogte te wijzigen, drukt u op het antennesymbool op de statusbalk en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

- In een conventionele meting:
    - ♦ Om de prismahoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk, drukt u op het antenne hoogte veld en geeft u in het scherm dat verschijnt de nieuwe waarde in. Druk op *Accept.*

10. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.

    Indien nodig wijzigt u de ontwerphoogte.

11. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

    Tips

    - ♦ Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
        - ◊ op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
        - ◊ de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
    - ♦ Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

12. Nadat het punt is opgeslagen, wordt het uit de uitzetlijst verwijderd en keert u terug naar de uitzetlijst. Selecteer het volgende punt en herhaal de procedure.

GNSS uitzetmethoden

In een GNSS meting configureert u de uitzetmethode om te bepalen hoe de navigatie informatie voor uitzetten wordt weergegeven.

In het veld *Uitzetten* selecteert u één van de volgende methoden om het punt uit te zetten:

- *Richting punt* - het punt uitzetten met instructies vanaf uw huidige positie.
- *Vanaf een vast punt* - het punt uitzetten met koersafwijkinginformatie en instructies vanaf een ander punt. Geef een puntnaam in het veld *Vanaf punt* in. Selecteer de naam in een lijst, toets hem in of meet een waarde.
- *Vanaf start positie* - het punt uitzetten met koersafwijkinginformatie en instructies vanaf de huidige positie wanneer u begint met navigeren.
- *Vanaf laatst uitgezette punt* - het punt uitzetten met koersafwijkinginformatie en instructies vanaf het laatste punt dat u hebt uitgezet en gemeten. Hiervoor wordt het ***uitgezette*** punt gebruikt, niet het ontwerp punt.
- *Relatief t.o.v. azimut* - het punt uitzetten met de koersafwijking informatie en richtingen ten opzichte van een ingetoetste azimut.

NB

- De koersafwijking functie creëert een lijn tussen het uit te zetten punt en één van de volgende: een vast punt, de startpositie, het laatste uitgezette punt, of een referentie azimut. De Inmeten algemeen software toont deze lijn en een extra veld *(Ga links* of *Ga rechts)* in het grafische uitzetscherm, dat de afstand t.o.v. de lijn aangeeft.
- Als het veld *Delta's* op Station en offset ingesteld is, toont het veld *Ga links* of *Ga rechts* dezelfde informatie als het veld *H.Offset.*
- Als *Delta's* op Station en offset ingesteld is en de *Uitzet* methode op Relatief t.o.v. azimut ingesteld is, verschijnt in plaats van het veld *Ga links* of *Ga rechts* het veld *Delta elev (naar laatste)* uitgezette punt.

Als de antennehoogte al ingevoerd is, kunt u de *Uitzet* methode configureren. In de tweede rij softkeys in het scherm puntenlijst uitzetten drukt u op *Opties.* Om de andere softkeys weer te geven, drukt u op de pijl of op de Shift toets.

Wijzigen van de ontwerphoogte

- De ontwerphoogte wordt in de rechter benedenhoek van het navigatievenster getoond. Om de hoogte te wijzigen, drukt u op de pijl. Om een gewijzigde hoogte opnieuw te laden, selecteert u *Oorspr. elevatie opnieuw laden* in het pop-up menu in het veld *Ontwerp hoogte.*
  Als het navigatievenster vijf regels met navigatie informatie bevat, wordt de label voor het veld *Ontwerp hoogte* niet weergegeven.
- Na het uitzetten kunt u de ontwerphoogte in het als-uitgezet delta's scherm wijzigen, afhankelijk van het uitzet stijlblad dat wordt gebruikt.

Uitzetten - Lijnen

Een lijn uitzetten in een RTK of conventionele meting:

1. Hiervoor gaat u op één van de volgende manieren te werk:
   ♦ Selecteer op de kaart twee punten om een lijn te definiëren, houd ingedrukt op de kaart en

selecteer *Lijn uitzetten* in het menu.

- Selecteer op de kaart de lijn die u wilt uitzetten. Druk op *Uitzetten*, of houd ingedrukt op de kaart en selecteer *Lijn uitzetten* in het menu.
- In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Lijnen*. Geef de naam van de lijn in.

Tips

- In het veld *Lijn naam* (of het veld *Start punt* of *Einde punt)* gebruikt u de pijl voor het pop-up menu om te selecteren of u een ingetoetste lijn of een lijn gedefinieerd door twee punten uitzet.
- Om een lijn uit te zetten, kunt u op de kaart dubbeldrukken op die lijn.
- Wanneer u een uit te zetten lijn selecteert, drukt u bij het uiteinde van de lijn dat u als begin van de lijn wilt aanwijzen. Vervolgens worden er pijlen op de lijn getekend die de richting aangeven.
  Als de richting niet juist is, drukt u op de lijn om die te deselecteren en drukt u op het juiste uiteinde om de lijn opnieuw in de gewenste richting te selecteren. U kunt ook ingedrukt houden op de kaart en *Lijn richting omkeren* in het menu selecteren.
- Bij uitzetten met *Voetmaat op de lijn* of *Voetmaat/loodlijn vanuit lijn* gebruikt u de softkeys *Sta-* en *Sta+* om de uit te zetten voetmaat te selecteren.

NB - Als de lijn ge-offset is, worden de offset richtingen niet omgewisseld als de lijnrichting omgekeerd wordt.

2. In het veld *Uitzetten* selecteert u één van de volgende opties:

   - *Richting lijn*
   - *Voetmaat op de lijn*
   - *Voetmaat/loodlijn vanuit lijn*
   - *Helling uit lijn*

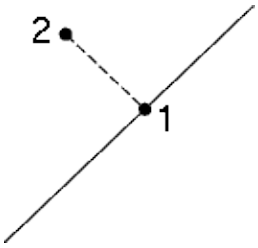
3. Toets de *Antenne/prisma hoogte* in, de waarde voor het punt dat u wilt uitzetten (indien van toepassing) en eventuele andere gegevens, zoals horizontale en verticale offsets. Druk op *Start*.
4. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.
5. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

Tips

- Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
  - ◊ op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
  - ◊ de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
- Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

Richting lijn

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om punten op een gedefinieerde lijn uit te zetten, te beginnen met het dichtstbijzijnde punt (1) gezien vanaf uw huidige positie (2).

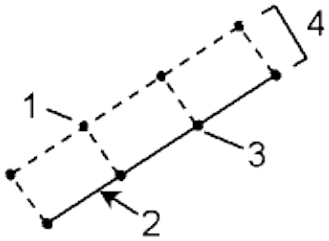


Voetmaat op de lijn

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om voetmaten (stations) (1) op een gedefinieerde lijn met de intervallen (2) op de lijn uit te zetten.

Voetmaat/loodlijn vanuit lijn

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om punten (1) loodrecht op voetmaten (3) op een gedefinieerde lijn (2) en offset met een ingestelde afstand naar links of rechts (4) uit te zetten.



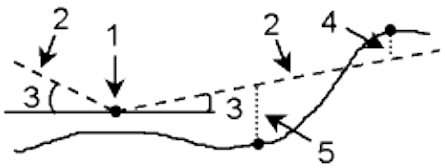
Helling uit lijn

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande tekening getoond, om punten uit te zetten op oppervlakken (2) met verschillende gedefinieerde hellingen (3), aan weerszijden van de gedefinieerde lijn (1).

Gebruik de velden *Linker helling* en *Rechter helling* om het type helling op één van de volgende manieren te definiëren:

- horizontale en verticale afstand
- hellingshoek en schuine afstand
- hellingshoek en horizontale afstand

Op elk punt van het oppervlak wordt op het scherm het dichtstbijzijnde station, de horizontale offset en de verticale afstand als uitgraven (4) of ophogen (5) getoond.



Uitzetten - Bogen

Om een boog uit te zetten in een RTK of conventionele meting gaat u als volgt te werk:

1. Doe één van de volgende dingen:
   - Selecteer op de kaart de boog die u wilt uitzetten. Druk op *Uitzetten,* of houd op de kaart ingedrukt en selecteer *Uitzetten* in het menu.
   - In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Bogen.* Geef de naam van de boog in.

   Tips

   - Om een boog uit te zetten, dubbeldrukt u op die boog op de kaart.
   - Wanneer u een uit te zetten boog selecteert, drukt u bij het uiteinde van de boog dat u als begin van de boog wilt aanwijzen. Vervolgens worden er pijlen op de boog getekend die de richting aangeven.
     Als de richting van de boog niet juist is, drukt u op de boog om die te deselecteren en drukt u op het juiste uiteinde om de boog opnieuw in de gewenste richting te selecteren. U kunt ook ingedrukt houden op de kaart en *Boog richting omkeren* in het menu selecteren.
   - Bij uitzetten met *Voetmaat op de boog* of *Voetmaat/loodlijn vanuit boog* gebruikt u de softkeys *Sta-* en *Sta+* om de uit te zetten voetmaat te selecteren.

   NB - Als de boog ge-offset is, worden de offset richtingen niet omgewisseld als de boogrichting omgekeerd wordt.

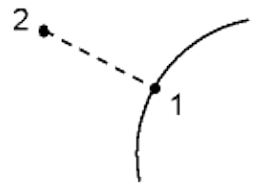
2. In het veld *Uitzetten* selecteert u één van de volgende opties:
   - *Naar de boog*
   - *Voetmaat op de boog*
   - *Voetmaat/loodlijn vanuit boog*
   - *Helling uit boog*
   - *Snijpunt van boog*
   - *Middelpunt van boog*
3. Toets de *Antenne/prisma hoogte* in, de waarde voor het punt dat u wilt uitzetten (indien van toepassing) en eventuele andere gegevens, zoals horizontale en verticale offsets. Druk op *Start.*
4. Gebruik het grafische scherm om naar het punt te navigeren.
5. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

Tips

- Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
  - op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
  - de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
- Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

Naar de boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om punten op een gedefinieerde boog uit te zetten, te beginnen met het dichtstbijzijnde punt (1) gezien vanaf uw huidige positie (2).

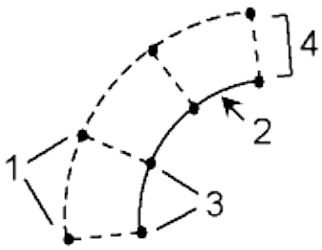


Voetmaat op de boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om punten (1) op een gedefinieerde boog met de puntintervallen (2) op de boog uit te zetten.

Voetmaat/loodlijn vanuit boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om punten (1) loodrecht op voetmaten (3) op een gedefinieerde boog (2) en offset met een ingestelde afstand naar links of rechts (4) uit te zetten.



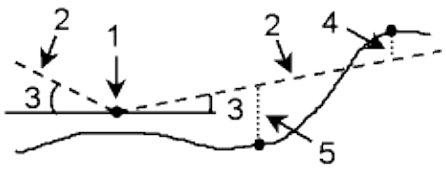
Helling uit boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande tekening getoond, om punten uit te zetten op oppervlakken (2) met verschillende gedefinieerde hellingen (3), aan weerszijden van de gedefinieerde boog (1).

Gebruik de velden *Linker helling* en *Rechter helling* om het type helling op één van de volgende manieren te definiëren:

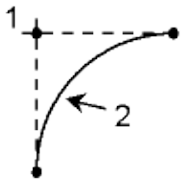
- horizontale en verticale afstand
- hellingshoek en schuine afstand
- hellingshoek en horizontale afstand

Op elk punt van het oppervlak wordt op het scherm het dichtstbijzijnde station, de horizontale offset en de verticale afstand als uitgraven (4) of ophogen (5) getoond.



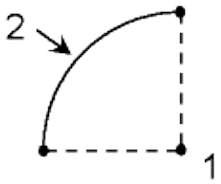
Snijpunt van boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om het snijpunt (1) van een boog (2) uit te zetten.



Middelpunt van boog

Gebruik deze optie, zoals in onderstaande afbeelding getoond, om het middelpunt (1) van een gedefinieerde boog (2) uit te zetten.



Uitzetten - Alignementen

De Inmeten algemeen software ondersteunt offsets en het uitzetten van alignementen, die ook polylijnen worden genoemd.

Alignementen hebben altijd een horizontale component; de verticale component is optioneel. Als een alignement wordt aangemaakt met objecten die een hoogte hebben, heeft het alignement ook een verticale component.

U kunt alignementen selecteren of aanmaken en uitzetten met behulp van één van de volgende methoden:

- Puntnaamreeksen intoetsen.
- In grafische weergave één of meer polylijnen van een DXF/SHP bestand selecteren.
- Een eerder ingetoetst alignement op de kaart selecteren.
- Een reeks punten op de kaart selecteren.
  De punten kunnen zich in de huidige job, een gekoppelde job of een gekoppeld csv bestand bevinden.
- Een combinatie van punten, lijnen, bogen, polylijnen of alignementen op de kaart selecteren.

  Tip - Om bestanden uit een andere map aan de lijst toe te voegen, drukt u op *Toevoegen*, navigeert u naar de gewenste map en selecteert u een of meer toe te voegen bestanden.

U kunt een alignement wijzigen via *Toets in / Wegen.* De horizontale en verticale componenten worden afzonderlijk bewerkt. Als u het horizontale alignement wijzigt, moet u controleren of het verticale alignement ook moet worden aangepast.

Een alignement aanmaken door een puntnamenreeks in te toetsen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Alignementen.*

   U kunt een bestaand alignement uitzetten of een nieuw alignement intoetsen. Als het veld *Puntenreeks* niet zichtbaar is, drukt u op *Nieuw* om een nieuw alignement in te geven.

2. Geef de puntnamen in die het alignement definiëren.

   De volgende technieken voor puntnaamreeksen worden ondersteund:

Ingeven	Resultaat

1,3,5	Creëert een lijn van punt 1 naar 3 naar 5
1-10	Creëert lijnen tussen alle punten van 1 t/m 10
1,3,5-10	Creëert een lijn van punt 1 naar 3 naar 5 en 5 t/m 10
1(2)3	Creëert een boog tussen punt 1 en 3, via punt 2
1(2,L)3	2 (straalpunt), L (links) of R (rechts) Creëert een **linkse** boog tussen punt 1 en 3, met punt 2 als straalpunt
1(100,L,S)3	1 naar 3, straal=100, L (links) of R (rechts), L (groot) of S (klein) Creëert een **linkse, kleine** boog tussen punt 1 en 3 met een straal van 100

3. Om het alignement op te slaan, selecteert u het keuzevakje *Alignement opslaan*, geeft u een *Alignement naam* in, desgewenst een *Code* en een *Startstation* en *Station interval* en drukt u op *Vlgnd.*

   Hiermee gaat u naar Uitzetten.

   Alignementen worden opgeslagen als RXL bestanden. Als u het alignement opslaat, kunt u het eenvoudig nogmaals uitzetten, op de kaart bekijken of voor andere jobs en op andere bedieningseenheden gebruiken.

   Tip - Voor een offset van het alignement drukt u op *Offset.* Als het vakje *Alignement opslaan* aangevinkt is, drukt u op *Vlgnd* om het alignement op te slaan en naar Uitzetten te gaan. Om het alignement op te slaan zonder naar Uitzetten te gaan, drukt u op *Opsl.*

4. U kunt een alignement m.b.v. een van de volgende methoden uitzetten:
   Station op alignement

   Helling uit de as

Een polylijn uit een DXF/SHP bestand uitzetten:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Kaart.* Druk op pijl omhoog om meer softkeys weer te geven en druk vervolgens op *Lagen.*
2. Druk éénmaal op de bestandsnaam om die zichtbaar te maken. Druk er nogmaals op om de naam selecteerbaar te maken.

   Druk op ⊞ om de lagen in het DXF bestand uit te vouwen, zodat de lagen individueel zichtbaar en selecteerbaar kunnen worden gemaakt.

3. Druk op *Accept* om de selectie te bevestigen en naar de kaart terug te gaan.
4. Druk op de polylijn die u wilt uitzetten.

   Druk op het uiteinde van de polylijn dat u als startpunt van de polylijn wilt aanwijzen.

5. De polylijn / het alignement uitzetten:
   - Druk op *Zet uit,* of houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement uitzetten.* Nu kunt u de polylijn uitzetten zonder het alignement op te slaan.

- Houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement aanmaken/offset.* Vul de velden naar behoefte in en druk op *Vlgnd.* Nu kunt u één of meer van de volgende dingen doen:
  - ◊ de polylijn uitzetten
  - ◊ de polylijn als alignement opslaan
  - ◊ een offset op het alignement toepassen en het uitzetten
  - ◊ het alignement met offset opslaan
  - ◊ het alignement met offset opslaan en nodepunten op hoekpunten opslaan
  - ◊ het alignement of het alignement met offset uitzetten

U kunt een polylijn direct vanuit een DXF/SHP bestand uitzetten, maar alle polylijnen worden geconverteerd naar alignementen voor uitzetten en wanneer ze op de bedieningseenheid worden opgeslagen.

6. U kunt een alignement m.b.v. een van de volgende methoden uitzetten:
   Station op alignement

   Helling uit de as

Een eerder ingetoetst alignement uitzetten:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Kaart.* Druk op pijl omhoog om meer softkeys weer te geven en druk vervolgens op *Lagen.*
2. Druk éénmaal op de bestandsnaam om die zichtbaar te maken. Druk er nogmaals op om de naam selecteerbaar te maken.
3. Druk op *Accept* om de selectie te bevestigen en naar de kaart terug te gaan.
4. Druk op het alignement dat u wilt uitzetten.

   De richting van een alignement of een Trimble weg wordt gedefinieerd wanneer die wordt aangemaakt en kan niet worden gewijzigd.

5. Het alignement uitzetten:
   - Druk op *Zet uit,* of houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement uitzetten.* U gaat direct naar Alignement uitzetten.
   - Houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement aanmaken/offset.* Vul de velden naar behoefte in en druk op *Vlgnd.* Nu kunt u één of meer van de volgende dingen doen:
     - ◊ de polylijn uitzetten
     - ◊ de polylijn als alignement opslaan
     - ◊ een offset op het alignement toepassen en het uitzetten
     - ◊ het alignement met offset opslaan
     - ◊ het alignement met offset opslaan en nodepunten op hoekpunten opslaan
     - ◊ het alignement of het alignement met offset uitzetten

6. U kunt een alignement m.b.v. een van de volgende methoden uitzetten:
   Station op alignement

   Helling uit de as

Een alignement gedefinieerd door punten geselecteerd op de kaart uitzetten:

1. In het hoofdmenu drukt u op *Kaart.*
2. Selecteer de punten die het alignement definiëren.
3. Het alignement uitzetten:
    - Druk op *Zet uit,* of houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement uitzetten.* U gaat direct naar Alignement uitzetten.
    - Houd op het kaartscherm ingedrukt en selecteer *Alignement aanmaken/offset.* Vul de velden naar behoefte in en druk op *Vlgnd.* Nu kunt u één of meer van de volgende dingen doen:
        - ◊ de polylijn uitzetten
        - ◊ de polylijn als alignement opslaan
        - ◊ een offset op het alignement toepassen en het uitzetten
        - ◊ het alignement met offset opslaan
        - ◊ het alignement met offset opslaan en nodepunten op hoekpunten opslaan
        - ◊ het alignement of het alignement met offset uitzetten

4. U kunt een alignement m.b.v. een van de volgende methoden uitzetten:
    Station op alignement

    Helling uit de as

Een offset op een alignement toepassen

U kunt een alignement met offset maken van een ingetoetst alignement, een alignement opgeslagen als RXL bestand, of een polylijn uit een DXF/SHP bestand.

Wanneer u een alignement met offset maakt, kunt u het alignement uitzetten zonder het op te slaan, of u geeft het alignement een naam en slaat het alignement met offset als RXL bestand op. U kunt ook nodepunten op de hoekpunten van het horizontale alignement creëren en opslaan.

Een offset op een alignement toepassen en het uitzetten:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Uitzetten / Alignementen.*

    U kunt een bestaand alignement uitzetten of een nieuw alignement intoetsen.

    1. Om een bestaand alignement te selecteren, drukt u op de naam van het alignement (als het scherm *Selecteer een alignement* wordt weergegeven). Als het veld *Puntenreeks* wordt weergegeven, drukt u op *Select.* om de alignementen weer te geven die op de bedieningseenheid aanwezig zijn.
    2. Om een nieuw alignement in te toetsen, geeft u de puntnamen in die het alignement definiëren (als het scherm *Alignement intoetsen* wordt weergegeven). Als het scherm *Alignement selecteren* wordt weergegeven, drukt u op *Nieuw* om de puntenreeks in te geven.

        Voor meer informatie, zie de paragraaf hierboven.

2. Om een offset op een alignment toe te passen, drukt u op *Offset.*
3. Geef de offset afstand in.
    Voor een offset naar links geeft u een negatieve waarde in.

4. Om het alignement met offset op te slaan, selecteert u het keuzevakje *Alignement opslaan*, geeft u een *Alignement naam* in, desgewenst een *Code* en drukt u op *Vlgnd.* Het alignement wordt als RXL bestand opgeslagen.
5. Om nodepunten op de hoekpunten van het alignement met offset op te slaan, schakelt u het vakje *Punten op nodes opslaan* in, geeft u een *Puntnaam begin* en desgewenst een *Code* in en drukt u vervolgens op *Vlgnd.*

   Door *Vlgnd* te selecteren, slaat u het alignement op, indien het vakje *Alignement opslaan* ingeschakeld is, waarna u naar Uitzetten gaat. Om het alignement op te slaan zonder naar Uitzetten te gaan, drukt u op *Opsl.*

6. U kunt een alignement m.b.v. een van de volgende methoden uitzetten:
   Station op alignement

   Helling uit de as

Een alignement met offset heeft een verticale component als de verticale geometrie van het oorsponkelijke alignement samenvalt met de horizontale geometrie en de verticale geometrie alleen uit punten bestaat. De verticale geometrie met offset kan geen curven bevatten. Als op de verticale geometrie van een alignement geen offset kan worden toegepast, is alleen de horizontale component in het alignement met offset aanwezig. Op een alignement dat spiralen bevat, kunt u geen offset toepassen.

Afkortingen voor stations

De Inmeten algemeen software gebruikt de volgende afkortingen in het pop-up menu van het veld *Stationing.*

Afkorting	Betekenis	Afkorting	Betekenis
CS	Curve naar spiraal	SS	Spiraal naar spiraal
PC	Krommingspunt (Tangent naar curve)	ST	Spiraal naar tangent
PI	Snijpunt	TS	Tangent naar spiraal
PT	Tangentpunt (curve naar tangent)	VCE	Einde verticale curve
AS	Alignement start	VCS	Start verticale curve
AE	Alignement einde	VPI	Verticaal snijpunt
SC	Spiraal naar curve	XS	Regelmatige secties
Hi	Hoogste punt van verticale curve	Lo	Laagste punt van verticale curve

Station op alignement uitzetten

1. In het veld *Uitzetten* selecteert u *Station op alignement.*
2. Selecteer een *Station* om uit te zetten en stel de *Puntinterval* in.

   U kunt een metrering (station) op één van de volgende manieren selecteren:

   - Selecteren in de lijst van het pop-up menu het veld Stationing.

- Een waarde intoetsen.
- Druk op *Sta+* of *Sta-* om het volgende/vorige station te selecteren.

3. Indien nodig, geeft u een *Offset* in.
4. Om de ontwerphoogte te wijzigen, drukt u op de pijl. Om een gewijzigde hoogte opnieuw te laden, selecteert u *Oorspr. elevatie opnieuw laden* in het pop-up menu in het veld *Ontwerp hoogte.*

   NB - Als de positie die u voor uitzetten selecteert geen hoogte heeft, is het veld *Ontwerp hoogte* beschikbaar. Toets een hoogte in dit veld.

6. Indien nodig voert u waarden in de velden *Constructie offsets* in.
7. Om de prisma- of antennehoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk.
8. Druk op *Uitzetten* en gebruik vervolgens de plattegrond of het grafische dwarsprofielscherm om naar het punt te navigeren.

   Het grafische scherm toont:

   - de station waarde
   - de code
   - de hoogte van uw huidige positie (blauw)
   - de ontwerphoogte van de geselecteerde positie (rood weergegeven indien gewijzigd).

   Onder in het scherm worden de navigatiedelta's weergegeven.

   Tips

   - Om de deltaweergave te selecteren, drukt u op de pijl links van de navigatiedelta's.
   - Druk op *Opties* voor meer opties voor de deltaweergave.
   - Om het dwarsprofiel van uw huidige positie te bekijken, drukt u op het symbool rechts onder in het grafische venster. U kunt ook op de [Tab] toets van de bedieningseenheid drukken om te wisselen tussen plattegrond en dwarsprofiel weergave.
   - Om bij de statusbalk te komen als het grafische venster in schermbreedte wordt weergegeven, drukt u op de pijl helemaal rechts op het scherm. De statusbalk verschijnt dan ca. 3 seconden, waarna het venster weer in schermbreedte wordt weergegeven.
   - Om naar breedbeeld weergave over te schakelen, houdt u in het grafische ingedrukt en selecteert u *Schermbreedte.*

8. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

   Tips

   - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
     - ◊ op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
     - ◊ de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
   - Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

Helling uit de as uitzetten

1. In het veld *Uitzetten* selecteert u *Helling uit de as.*
2. Toets desgewenst een waarde in het veld *Code* (optioneel).

   Tip - De waarde die in het *Code* veld wordt ingetoetst, wordt aan het einde van de helling toegevoegd en weergegeven bij uitzetten.

3. Selecteer een *Station* om uit te zetten en stel de *Puntinterval* in.

   U kunt een metrering (station) op één van de volgende manieren selecteren:

   - Selecteren in de lijst van het pop-up menu het veld Stationing.
   - Een waarde intoetsen.
   - Druk op *Sta+* of *Sta-* om het volgende/vorige station te selecteren.

4. Om het scharnierpunt te bepalen, selecteert u een methode via *Bepaal scharnierpunt* en vult u daarna de benodigde velden in.

   NB - Als het alignement alleen uit een horizontaal alignement bestaat, is de enige methode om het scharnierpunt te bepalen *Offset en hoogte.*

5. Om de *Schuine zijde* te definiëren, vult u de juiste waarden in de velden *Cut schuine, Fill schuine* en *Breedte gegraven greppel* in.

   NB - Uitgraaf en ophoog hellingen worden uitgedrukt als positieve waarden.

   Tip - Om een schuine zijde met alleen een uitgraaf of ophoog helling te definiëren, laat u de andere hellingwaarde op '?' staan.

6. Indien nodig voert u waarden in de velden *Constructie offsets* in.
7. Om de prisma- of antennehoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk.
8. Druk op *Uitzetten* en gebruik vervolgens de plattegrond of het grafische dwarsprofielscherm om naar het punt te navigeren.

   Het grafische scherm toont:

   - de station waarde
   - de code
   - de schuine zijde waarde, gedefinieerd door5 uw huidige positie (blauw)
   - de ontwerp schuine zijde waarde
   - de hoogte van uw huidige positie (blauw)

   Onder in het scherm worden de navigatiedelta's weergegeven.

   Wanneer u zich binnen 3 m van het doel bevindt, toont het grafische scherm in plan weergave uw huidige positie en die van het doel. Ook wordt een streepjeslijn getoond, die de catch-positie van de schuine zijde (het snijpunt van de schuine zijde en de grond) verbindt met de scharnierpositie van de

schuine zijde.

Tips

- Om de deltaweergave te selecteren, drukt u op de pijl links van de navigatiedelta's.
- Druk op *Opties* voor meer opties voor de deltaweergave.
- Om het dwarsprofiel van uw huidige positie te bekijken, drukt u op het symbool rechts onder in het grafische venster. U kunt ook op de [Tab] toets van de bedieningseenheid drukken om te wisselen tussen plattegrond en dwarsprofiel weergave.
- Om bij de statusbalk te komen als het grafische venster in schermbreedte wordt weergegeven, drukt u op de pijl helemaal rechts op het scherm. De statusbalk verschijnt dan ca. 3 seconden, waarna het venster weer in schermbreedte wordt weergegeven.
- Om naar breedbeeld weergave over te schakelen, houdt u in het grafische ingedrukt en selecteert u *Schermbreedte.*
- Wanneer u zich binnen 3 m van het doel bevindt, toont het grafische scherm in plan weergave uw huidige positie en die van het doel. Ook wordt een streepjeslijn getoond, die de catch-positie van de schuine zijde (het snijpunt van de schuine zijde en de grond) verbindt met de scharnierpositie van de schuine zijde.

9. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

Tips

- Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
  - op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
  - de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
- Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

NB

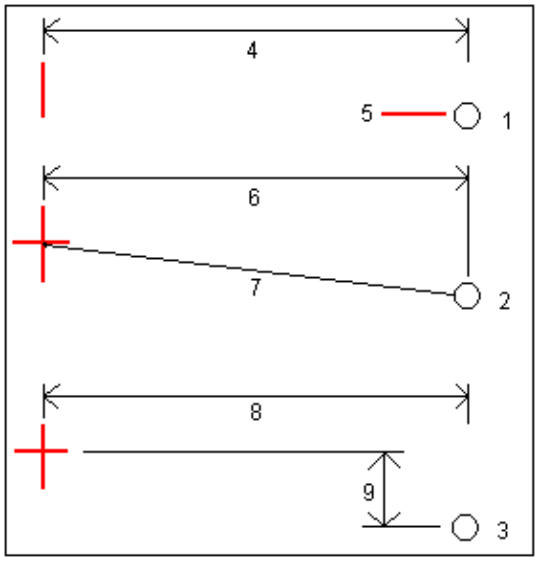
- Als u naar een catch punt met constructie offsets uitzet, navigeert u eerst naar het catch punt en drukt u op *Gebruik* om de constructie offsets toe te voegen. U wordt gevraagd de offsets vanaf uw huidige positie toe te passen. Als u niet op de catch positie bent, selecteert u *Nee*, navigeert u naar de catch positie en drukt u nogmaals op *Gebruik.*

  Als u de catch positie en constructie offset wilt opslaan, zie Constructie offsets.

- Om ook de juiste scharnierpositie uit te zetten, drukt u op *Selecteer>>* en kiest u de optie *Scharnierpunt (snij)* of *Scharnierpunt (vul).*

Methoden om het scharnierpunt te bepalen

In de volgende afbeelding worden de drie methoden om het scharnierpunt te bepalen geïllustreerd:



Toelichting bij bovenstaande afbeelding:

1 - Offset en hoogte. Toets een offset (4) van het horizontale alignement in en de hoogte (5) van de scharnierpositie.
2 - Offset en helling. Toets een offset (6) van het horizontale alignement in en de hellingswaarde (7) van het snijpunt van de horizontale en verticale alignementen naar de scharnierpositie.
3 - Offset en hoogte verschil. Toets een offset (8) van het horizontale alignement in en het verticale verschil (9) van het snijpunt van de horizontale en verticale alignementen naar de scharnierpositie.

Dwarsprofiel weergave

Het dwarsprofiel dat verschijnt, is in de richting van toenemende metrering georiënteerd. Uw huidige positie en het prisma worden weergegeven. Als voor het prisma constructie offsets ingesteld zijn, geeft de kleine enkele cirkel de geselecteerde positie aan en de dubbele cirkel de geselecteerde positie, aangepast met de ingestelde constructie offset(s). De constructie offset(s) worden als groene lijnen weergegeven.

Instellen van constructie offsets

Een uit te zetten punt kan worden verplaatst d.m.v. een:

- Horizontale offset
- Verticale offset

Een constructie offset wordt op het grafische scherm aangeduid door een groene lijn. De dubbele cirkel geeft de geselecteerde positie aan, aangepast met de ingestelde constructie offset(s).

Tips

- Constructie offsets zijn job-specifiek. Dat wil zeggen: een constructie offset die voor een alignement ingesteld is, wordt niet voor hetzelfde alignement gebruikt wanneer dat vanuit een andere job wordt benaderd.
- Constructie offsets zijn niet alignement-specifiek. Dat wil zeggen: een constructie offset die voor een alignement ingesteld is, wordt gebruikt voor alle alignementen in dezelfde job.
- Constructie offsets zijn niet meetsessie-specifiek. Dat wil zeggen: een constructie offset die voor een alignement ingesteld is, wordt ook voor daaropvolgende meetsessies gebruikt.

Horizontale constructie offsets

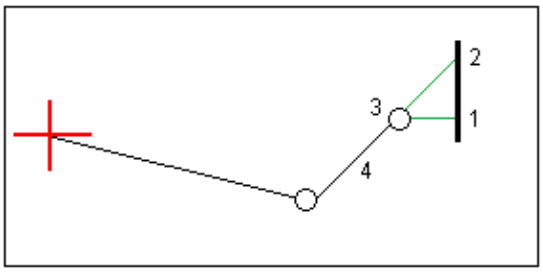
U kunt een punt horizontaal verplaatsen, waarbij:

- een negatieve waarde het punt naar de middellijn toe verplaatst (in).
- Een positieve waarde het punt van de middellijn af verplaatst (uit).

Bij het uitzetten van een catch punt gebruikt u de pop-up menupijl ( ) om te bepalen of de offset wordt toegepast:

- horizontaal
- met de helling van het vorige element in het dwarsprofiel

De volgende afbeelding toont een *Horizontale offset (1)* en *Hellen vorige offset (2)*, toegepast op het catch punt (3). Bij de *Hellen vorige* optie wordt de helling van de offset gedefinieerd door de helling van de schuine zijde (4). De *Verticale offset* waarde in de tekening is 0.000.



NB - Bij punten met een offset nul kunt u geen horizontale constructie offset toepassen met de hellingswaarde van het vorige sjabloonelement.

NB

- Als u voor de horizontale offset een waarde op de middellijn invoert (op offset 0.00 m), is een negatieve offset naar links.
- Constructie offsets worden niet automatisch op een schuine zijde offset toegepast. Voor meer informatie, zie uitzetten van een Catch punt.
- Wanneer u een schuine zijde uitzet, selecteert u het vakje *Catch en offset beide opslaan* als u de catch positie wilt meten **en** opslaan.

Verticale constructie offsets

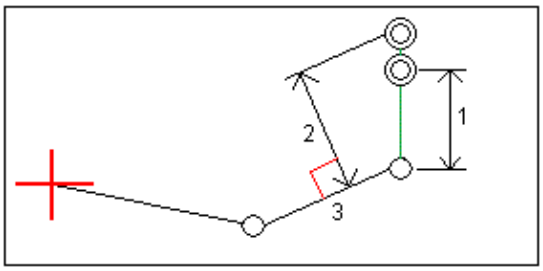
U kunt een punt verticaal verplaatsen:

- Bij een negatieve waarde wordt het punt verticaal omlaag verplaatst.
- Bij een positieve waarde wordt het punt verticaal omhoog verplaatst.

Bij het uitzetten van een schuine zijde t.o.v. het alignement gebruikt u in het veld *Verticale offset* de pop-up menupijl ( ) om te bepalen of de offset wordt toegepast:

- verticaal
- loodrecht op het element in het dwarsprofiel vóór het uit te zetten punt

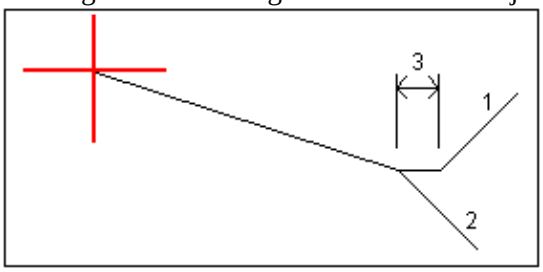
De volgende afbeelding toont een *Verticale offset*, verticaal (1) toegepast en een *Verticale offset*, loodrecht (2) op de schuine zijde (3) toegepast.



Een schuine zijde definiëren

Een schuine zijde wordt gedefinieerd m.b.v. de velden *Snij helling (1)*, *Vul helling (2)* en *Breedte gegraven greppel* (3).

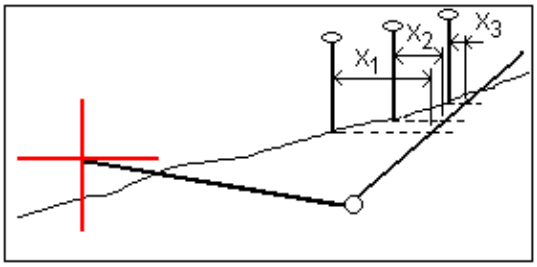
De volgende afbeelding toont de schuine zijde.



Catch punt

Het catch punt is het snijpunt van de schuine zijde volgens het ontwerp en de grond.

De daadwerkelijke snijpuntpositie van de schuine zijde en het bestaande grondoppervlak - het catch punt - wordt iteratief (d.m.v. herhaling) bepaald. De Inmeten algemeen software berekent het snijpunt van een horizontaal vlak dat de huidige positie kruist en de uitgraaf of ophoog schuine zijde, zoals getoond in de volgende afbeelding, waarbij x_n de *Ga rechts/links* waarde is.



Op het grafische scherm wordt in plattegrond weergave de berekende catch positie getoond. De berekende hellingswaarde (in blauw) en de hellingswaarde volgens het ontwerp worden boven aan het scherm weergegeven.

Om het dwarsprofiel van uw huidige positie te bekijken, drukt u op het symbool rechts onder in het grafische venster. U kunt ook op de [Tab] toets van de bedieningseenheid drukken om te wisselen tussen plattegrond en dwarsprofiel weergave.

Het dwarsprofiel wordt weergegeven gezien in de richting van toenemende metrering. Uw huidige positie en het berekende doel zijn aangegeven. Er is een lijn getekend (in blauw) van de scharnierpositie naar uw huidige positie, om de berekende helling aan te geven.

Als er voor het catch punt constructie offsets ingesteld zijn, worden die in het dwarsprofiel aanzicht als groene lijnen weergegeven. De kleine enkele cirkel geeft de berekende catch positie aan en de dubbele cirkel de geselecteerde positie, aangepast met de ingestelde constructie offset(s). De constructie offsets verschijnen pas nadat u ze hebt toegepast.

In het scherm *Bevestig uitzet delta's* (of *Bekijk job*) drukt u op *Rapport* om het scherm *Catch punt delta rapport* te openen.

De softkey Select

De softkey *Select* biedt de volgende opties voor het uitzetten van een schuine zijde.

Optie	Beschrijving
Catch punt (Auto)	De Inmeten algemeen software selecteert de schuine zijde (uitgraven of ophogen) zo dat die de grond snijdt. Dit is de standaard instelling.
Catch punt (snij)	Zet de schuine zijde vast als een uitgraaf schuine zijde.
Catch punt (vul)	Zet de schuine zijde vast als een ophoog schuine zijde.
Scharnier punt (snij)	De basis van de uit te graven schuine zijde uitzetten. Dit is de meest directe manier om het scharnierpunt te selecteren als de sjabloon een greppel offset bevat.
Scharnier punt (vul)	Het begin van de op te hogen schuine zijde uitzetten.

Catch punt uitzetdelta's

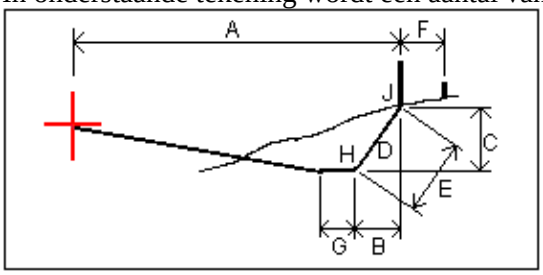
Als u het vakje *Bekijken voor opslaan* in de *Uitzetten* opties aangevinkt hebt, verschijnt het scherm *Bevestig uitzet delta's* voordat u het punt opslaat.

In de Inmeten algemeen software kunnen door de gebruiker gedefinieerde rapporten worden gemaakt, waarbij u de weergave van de uitzetinformatie kunt configureren in het scherm *Bevestig uitzet delta's*, dat verschijnt als u *Bekijken voor opslaan* selecteert. Voor meer informatie, zie Details uitgezette punten.

NB - De waarde in het veld *S.Afst tot knik + Constr off* bevat eventuele ingestelde constructie offset waarden en vermeldt de schuine afstand van het knikpunt naar de uitgezette positie. De waarde is nul (?) als er geen horizontale constructie offset ingesteld is, of de horizontale constructie offset horizontaal wordt toegepast.

Tip - Druk op *Rapport* om het scherm *Catch punt delta rapport* te openen. Hierin worden de horizontale en verticale afstand van het scharnierpunt en de middellijn weergegeven. Als de schuine zijde een gegraven greppel bevat, vermeldt het rapport ook de knikpositie bij de voet van de uit te graven helling. De weergegeven waarden zijn zonder eventueel ingestelde constructie offsets.

In onderstaande tekening wordt een aantal van deze velden geïllustreerd.



Waarbij:

A	=	Afstand tot middellijn
B	=	Horizontale afstand tot knikpunt (scharnierpunt)
C	=	Verticale afstand tot knikpunt
D	=	Helling
E	=	Schuine afstand tot knikpunt
F	=	Horizontale constructie offset
G	=	Greppel offset
H	=	Knikpunt (scharnierpunt)
J	=	Catch punt

Uitzetten - Digital Terrain Models (DTM)

Een DTM is een elektronische representatie van een 3D oppervlak. De Inmeten algemeen software ondersteunt grid (.dtm) en getrianguleerde (.ttm) DTM's, alsmede getrianguleerde DTM's in een LandXML bestand.

NB - DTM's in een LandXML bestand worden alleen ondersteund op de kaart, niet bij uitzetten.

Wanneer u een DTM instelt, kunt u de cut en fill (uitgraven/opvullen) ten opzichte van de DTM bekijken. U moet een projectie en datumtransformatie definiëren voordat u een DTM in een GNSS of conventionele meting gebruikt.

Als een DTM op de kaart ingeschakeld is, geeft een kleurverloop de hoogteveranderingen aan. Om het kleurverloop uit te schakelen en alleen de omtrekken van het DTM weer te geven, gaat u naar *Opties* en schakelt u het vakje *Kleurverloop weergeven* uit.

Een DTM uitzetten:

1. Breng een DTM bestand over naar de Inmeten algemeen software en selecteer *Uitzetten / DTM's.*
2. Selecteer het bestand dat u wilt gebruiken.

   Tips

3. Indien nodig stelt u een verticale offset in om het DTM hoger of lager te zetten.
4. Om de prisma- of antennehoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk.

   Als de prisma- of antennehoogte niet gedefinieerd is, zijn de hoogte en uitgraven/ophogen nul (?).

5. Druk op *Start.* Het grafische uitzetscherm verschijnt. Hierin worden de coördinaten van de huidige positie en de verticale afstand boven (Snij) of onder (Vul) het DTM weergegeven.

   NB - Tenzij u een conventioneel instrument gebruikt dat tracking ondersteunt (bijvoorbeeld een Trimble 5600), verschijnen de waarden pas nadat u een afstandmeting uitgevoerd hebt.

6. Wanneer het punt binnen tolerantie is, meet u het punt.

   Tips

   - Bij gebruik van een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor kunt u:
     - op *eBubble* drukken om een elektronische libel weer te geven
     - de meetmethode zo programmeren dat er een waarschuwing wordt weergegeven wanneer de stok buiten een ingestelde *Tilt tolerantie* is
   - Druk op *Opties* om de kwaliteitscontrole, precisie en *tilt instellingen* te configureren.

Wanneer u het DTM uitzet en zich buiten de grenzen van het DTM of in een "gat" bevindt, zijn de DTM hoogte en uitgraven/ophogen nul (?).

Weergeven van uitgraven/ophogen naar een DTM bij uitzetten van een punt, lijn, boog of weg:

1. Druk op *Opties* in het scherm *Uitzetten.*
2. Selecteer het vakje *Snij/Vul t.o.v. DTM weergeven* en stel het digitale terreinmodel in.

NB - Dit geldt niet voor de uitzetmethodes *Helling uit lijn* of *Helling uit boog.*

Uitgraven/ophogen t.o.v. een DTM op de kaart weergeven:

1. Breng een DTM bestand over naar de desbetreffende projectmap op de bedieningseenheid.
2. In het hoofdmenu drukt u op *Kaart.* Druk op de pijl omhoog om meer softkeys te tonen en druk op *Lagen.*
3. Druk éénmaal op de naam van het DTM bestand om het te selecteren en op de kaart weer te geven. Druk nogmaals op de naam van het DTM bestand om het actief te maken. Druk op *Accept.* om terug te gaan naar de kaart.

   Als het DTM actief is en de kaart een positie op het DTM heeft, worden de DTM hoogte en verticale afstand boven (uitgraven) of onder (ophogen) het DTM op het kaartscherm weergegeven.

   Tip - Op de Trimble Tablet wordt de hoogte van uw huidige positie ook op het kaartscherm weergegeven.

4. Indien nodig stelt u een verticale offset in om het DTM hoger of lager te zetten.
   De verticale offset kan worden ingesteld in *Opties* wanneer u het DTM bestand selecteert. Een ingestelde verticale offset wordt ook op de kaart weergegeven.
5. Om de prisma- of antennehoogte te wijzigen, drukt u op het prismasymbool op de statusbalk.

   Als de prisma- of antennehoogte niet gedefinieerd is, zijn de hoogte en uitgraven/ophogen nul (?).

Meting configuratie

Instellingen menu

Via *Instellingen* in het Trimble Access menu kunt u een aantal instellingen configureren die door meerdere programma's gemeenschappelijk worden gebruikt.

De volgende programma's gebruiken de gemeenschappelijke configuratie instellingen die via Instellingen kunnen worden ingesteld:

- Trimble Access Inmeten algemeen
- Trimble Access Roads
- Trimble Access Tunnels
- Trimble Access Mijnen

Gebruik het menu Meetmethodes om:

- meetmethodes aan te maken en te bewerken

Gebruik het menu Sjablonen om:

- een sjabloon aan te maken, te wijzigen, hernoemen of verwijderen
- een sjabloon uit een andere job te importeren.

Gebruik het menu Verbinden om:

- Internet instellingen te configureren
- GNSS contacten voor gebruik met GSM modems aan te maken
- opties voor automatisch verbinden te configureren
- Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station en Trimble 5600 total station radio instellingen te configureren
- Bluetooth verbindingen te configureren
- de instellingen van Wi-Fi afbeeldingen overbrengen te configureren. Alleen beschikbaar wanneer u een bedieningseenheid gebruikt waarop software voor Wi-Fi afbeeldingen overbrengen is geïnstalleerd.
- het Kompas te kalibreren. Alleen beschikbaar als u een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid gebruikt.

Gebruik het menu Feature bibliotheek om:

- feature bibliotheken aan te maken en te bewerken

Gebruik het menu Taal om:

- de taal te wijzigen
- geluidseffecten aan of uit te zetten

Meetmethodes

In een meetmethode definieert u de parameters voor het configureren van en communiceren met uw instrumenten en het meten en opslaan van punten. In een GNSS meting geeft de meetmethode de base en rover ontvangers instructies om de benodigde functies voor een specifiek type meting uit te voeren. Dit complete pakket informatie wordt opgeslagen als een sjabloon, die kan worden opgeroepen en opnieuw gebruikt wanneer dat nodig is.

U kunt de meetmethodes die bij het systeem zijn geleverd gebruiken zonder die te configureren, maar u kunt de standaard instellingen ook naar behoefte wijzigen.

NB - De methode 5600 3600 werkt zowel met de Trimble 5600 als de Trimble 3600 instrumenten. Inmeten algemeen detecteert het instrument dat u aangesloten hebt en configureert automatisch de juiste functies.

In een nieuw systeem wordt een aantal meetmethodes automatisch aangemaakt en worden de weergave eigenschappen bepaald door opties die in eerste instantie niet ingeschakeld zijn. De opties worden automatisch ingeschakeld wanneer de software op de bedieningseenheid automatisch verbinding met het instrument maakt. Om de opties handmatig in te stellen, drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Meetmethodes* en drukt u vervolgens op de softkey *Opties.*

U kunt de software opties en de opties voor automatisch verbinden onafhankelijk van elkaar instellen. Als u bijvoorbeeld het keuzevakje *Trimble GNSS ontvanger* in het dialoogvenster *Opties automatisch verbinden* uitschakelt, wordt de optie *GNSS meten* in het *Opties* dialoogvenster van de software niet uitgeschakeld. Maar als de opties voor automatisch verbinden uitgeschakeld zijn, kunnen de software opties niet automatisch ingeschakeld worden, omdat het proces van automatisch verbinden het instrument detecteert en vervolgens de juist software opties configureert.

Configureer de meetmethode als de standaard instellingen niet aan uw eisen voldoen. Om de meetmethode te wijzigen, drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen* en selecteert u *Meetmethodes.*

U kunt de meetmethodes vergrendelen, zodat die in het veld niet kunnen worden gewijzigd. Dat doet u als volgt:

1. Gebruik Microsoft ActiveSync technologie om een verbinding tussen de bedieningseenheid en uw kantoorcomputer tot stand te brengen.
2. Navigeer naar de map [Mobile Device / My Windows Mobile-Based Device / Trimble Data / Systems Files].
3. Kopieer het gewenste meetmethodebestand naar uw kantoorcomputer.
4. Selecteer het bestand, rechtsklik en selecteer [Properties].
5. Op de tab [Properties / General] selecteert u het keuzevakje [Read-only].
6. Druk op OK.
7. Kopieer het bestand terug naar de map [Systems Files] op de bedieningseenheid.

Selecteer *Instellingen / Meetmethodes* en let op het slotsymbool links van de naam van de meetmethode, dat aangeeft dat u deze methode niet kunt wijzigen.

NB - Een vergrendelde meetmethode wordt wel bijgewerkt met eventuele wijzigingen die worden

aangebracht tijdens het automatisch verbinden met een instrument.

Tip - U kunt een gekopieerde meetmethode wijzigen.

Voor meer informatie, zie:

Integrated Surveying

Uw meetmethode configureren (conventionele meting)

Uw meetmethode configureren (GNSS meting)

Typen metingen

Welk type GNSS meting u gebruikt, is afhankelijk van de beschikbare apparatuur, de omstandigheden in het veld en de gewenste resultaten. Configureer het type meting wanneer u een meetmethode aanmaakt of wijzigt.

Hiervoor gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> / Base opties.*
2. Indien nodig wijzigt u het veld *Type.*
3. Doe hetzelfde bij de Rover opties.

NB - Inmeten algemeen gebruikt de instellingen van de geselecteerde meetmethode wanneer u de meting start. Inmeten algemeen controleert de instellingen van de meetmethode, om te verzekeren dat die correct geconfigureerd zijn voor de apparatuur waarmee u verbonden bent. Als bijvoorbeeld GLONASS in de meetmethode ingeschakeld is, controleert de software of de GNSS ontvanger of antenne waarmee u verbonden bent GLONASS ook ondersteunt. Als Inmeten algemeen een onjuiste instelling detecteert, of als het detecteert dat de instellingen in de meetmethode nooit gecontroleerd zijn, vraagt het de gebruiker de instellingen te bevestigen of te corrigeren. Gewijzigde instellingen worden in de meetmethode opgeslagen.

Voor meer informatie, zie:

Integrated Surveying

De meetmethode configureren (conventionele meting)

De meetmethode configureren (GNSS meting)

Conventioneel instrument - configuratie

Configureer het type conventioneel instrument wanneer u een meetmethode aanmaakt of bewerkt.

Selecteer *Instrument*, kies het type instrument en stel de bijbehorende parameters in.

Baud rate en Parity

Gebruik het veld *Baud rate* om de baud rate (transmissiesnelheid) van de Inmeten algemeen in te stellen op die van het conventionele instrument.

Gebruik het veld *Parity* om de pariteit van de Inmeten algemeen in te stellen op die van het conventionele instrument.

Wanneer u het instrument type wijzigt, worden de baud rate en parity instellingen automatisch gewijzigd in de standaard instellingen voor het geselecteerde instrument.

HH VH status aantal

Gebruik het veld *HH VH status aantal* om in te stellen hoe vaak de Inmeten algemeen software de indicatie van de horizontale en verticale hoek in de statusregel bijwerkt met informatie van het conventionele instrument.

NB - Sommige instrumenten geven een pieptoon weer wanneer ze met de Inmeten algemeen software communiceren. U kunt die pieptoon op het instrument uitschakelen, of *HH VH status aantal* op *Nooit* instellen.

Meetmodus

Het veld *Meetmodus* verschijnt als het geselecteerde type instrument meer dan één meetmodus heeft die door de Inmeten algemeen kan worden ingesteld. Gebruik deze optie om te bepalen hoe het EDM afstanden meet. De opties variëren afhankelijk van het type instrument. Selecteer de optie *Instr. standaard* om altijd de instelling van het instrument te gebruiken.

Tip - Druk op Instrument functies om de meetmodus snel te veranderen als u een Trimble instrument of bepaalde Leica TPS instrumenten gebruikt.

In de Trimble terminologie worden de meetmodi van Leica TPS1100 instrumenten als volgt aangeduid:

Trimble terminologie	Leica terminologie
STD	Standard
FSTD	Fast
TRK	Rapid tracking
DR	Reflectorless

Gemiddelde waarnemingen

Gebruik de gemiddelde waarnemingen methode om:

- de meetprecisie met een vooraf gedefinieerd aantal waarnemingen te verhogen
- de bijbehorende standaard afwijkingen van metingen te bekijken

Terwijl het instrument de metingen uitvoert, worden standaard afwijkingen weergegeven voor de horizontale (HH) en verticale (VH) hoek, alsmede de schuine afstand (SA).

Auto kijkerstand 1/2

Bij gebruik van een servo of robotic instrument selecteert u het keuzevakje *Auto kijkerstand 1/2* om automatisch een punt te meten of een positie uit te zetten in kijkerstand 2 na de waarneming in kijkerstand 1.

NB - De *Auto kijkerstand 1/2* functie is niet geschikt voor gebruik bij uitzetten met een 5600 instrument met Autolock, omdat het niet in staat is het EDM in volgmodus in kijkerstand 2 te gebruiken.

Wanneer *Auto kijkerstand 1/2* geselecteerd is, draait het instrument na voltooiing van de kijkerstand 1 meting automatisch naar kijkerstand 2. De puntnaam wordt niet verhoogd, waardoor een kijkerstand 2 waarneming kan worden gemeten met dezelfde puntnaam als de kijkerstand 1 waarneming. Nadat de kijkerstand 2 waarneming voltooid is, keert het instrument terug naar kijkerstand 1.

Auto kijkerstand 1/2 werkt niet wanneer wordt begonnen in kijkerstand 2, of wanneer de meetmethode is ingesteld op:

- Hoek offset
- H. Hoek offset
- V. Hoek offset
- Enkele afst. offset
- Twee prisma offset
- Circulair object
- Object meten

Meet afstand in 2e kijkerstand

De optie *Meet afstand in 2e kijkerstand* wordt gebruikt bij:

- Meet topo, wanneer *Auto kijkerstand 1/2* geselecteerd is
- Meet rondes, Opstelling plus en Vrije standplaats, wanneer een afstandmeting in kijkerstand 2 niet vereist is.

Als de optie Meet afstand in 2e kijkerstand geselecteerd is en als bij de kijkerstand 1 meting een afstandmeting heeft plaatsgevonden, wordt de meetmethode voor kijkerstand 2 automatisch op *Alleen hoeken* gezet na de kijkerstand 1 meting. Na de kijkerstand 2 meting keert het instrument terug naar de methode die in kijkerstand 1 gebruikt is.

Stel oriëntatie achter in

Het veld *Stel oriëntatie achter in* verschijnt als u de horizontale cirkelindicatie op het instrument kunt instellen als het oriëntatie achter punt wordt geobserveerd. De opties zijn *Nee*, *Nul* en *Azimut.* Als u de optie *Azimut* selecteert, wordt wanneer u het oriëntatie achter punt meet de horizontale cirkelindicatie ingesteld op de berekende azimut tussen het instrument punt en het oriëntatie achter punt.

Servo autom. draaien

Bij gebruik van een servo instrument kan het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode worden ingesteld op *HH & VH, Alleen HH,* of *Uit.* Als u *HH & VH* of *Alleen HH* selecteert, draait het instrument bij uitzetten automatisch naar het punt wanneer een bekend punt in een puntnaam veld ingevoerd is.

Als u met robotic werkt, of wanneer het veld *Servo autom. draaien* in de meetmethode op *Uit* staat, draait het instrument niet automatisch. Om het instrument te draaien naar de hoek die op het scherm wordt aangegeven, drukt u op *Draai.*

Centreer fout

Er kan een centreerfout worden opgegeven voor het instrument en de oriëntatie achter.

De centreerfout wordt gebruikt om de gewichten van waarnemingen te berekenen als onderdeel van de berekeningen voor de standaard Vrije standplaats en Opstelling plus. Stel deze in op een passende waarde voor de geschatte nauwkeurigheid van uw instrument/oriëntatie achter opstelling.

Instrument precisie

Gebruik de velden in de groep *Instrument precisie* om de precisies van het instrument in te stellen. U hebt hier de volgende mogelijkheden:

- laat de waarden op nul staan.
- toets de waarden van de fabrikant in.
- accepteer de standaardwaarden van het instrument.
- toets uw eigen waarden in, op basis van uw meettechnieken.

Als u de velden op nul laat staan, worden de statistieken berekend met de standaardwaarden van Trimble Business Center. Voert u waarden in, dan worden die gebruikt om waarnemingen te wegen bij de berekening van de gemiddelde oriëntatie en schaalfactor voor meerdere oriëntatie achter punten en insnijdingen, alsmede de ingesneden positie. Deze worden ook door Trimble Business Center gebruikt om de standaard foutstatistieken voor een waarneming te berekenen.

Wanneer u een Trimble VX/S-serie, 5600 of 3600 instrument gebruikt, worden de instrument precisies niet in de meetmethode geconfigureerd. Inmeten algemeen leest de instrument precisies van het instrument af. Deze precisies worden gebruikt om de standaard foutstatistieken voor een waarneming te wegen en te berekenen..

De standaard foutstatistieken van een waarneming worden bij elke waarneming opgeslagen. Die standaard afwijkingen kunnen in de kantoorsoftware worden gebruikt om de waarnemingen te wegen tijdens een netwerk vereffening.

Conventioneel instrument - Type

In een conventionele meetmethode moet u het type opgeven van het instrument dat u gebruikt.

Kies een model van één van de volgende fabrikanten:

- Trimble
- Leica
- Nikon
- Pentax
- Sokkia
- Spectra Precision
- Topcon
- Zeiss

Kies *Handmatig* wanneer u de metingen wilt intoetsen.

Kies één van de volgende SET typen:

- SET (Basic) wanneer u een Nikon instrument gebruikt (als uw instrument geen Nikon meetmethode ondersteunt). Zorg ervoor dat de eenheden op het instrument hetzelfde ingesteld zijn als in Inmeten algemeen.

- SET (Extended) wanneer u een Sokkia instrument gebruikt.

Tip - Bij gebruik van niet-Trimble instrumenten moet u automatisch verbinden uitschakelen. Sommige commando's die door automatisch verbinden worden gebruikt kunnen conflicten veroorzaken bij de communicatie met niet-Trimble instrumenten.

Tip - Zet de baud rate op 38400 om de Nikon NPL-352 (of vergelijkbare modellen) aan te sluiten.

Een meetmethode aanmaken voor de Leica TPS1100 en TPS1200 instrumenten voor een Servo of Robotic meting

De configuratie van de meetmethode voor een Leica TPS1100 en een TPS1200 instrument is vrijwel hetzelfde, behalve de baud rate.
Een meetmethode voor een Leica 1100/1200 instrument aanmaken:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes.*
2. Druk op *Nieuw.*
3. Toets een naam in het veld *Methode naam.*
4. In het veld *Methode type* selecteert u *Conventioneel.* Druk daarna op *Accept.*
5. Druk op *Instrument.*
6. In het veld *Fabrikant* selecteert u *Leica.*
7. In het veld *Model* selecteert u ofwel *TC1100 Servo (GeoCom)* of *TC1100 Robotic (GeoCom),* afhankelijk van of u een servo of robotic meting wilt uitvoeren.
8. Zet *Baud rate* en *Parity* op dezelfde instellingen als die van het instrument.
    - ♦ Voor het TPS1100 instrument gebruikt u een *Baud rate* van ***19200*** en zet u *Parity* op *Geen.*
    - ♦ Voor het TPS1200 gebruikt u een *Baud rate* van ***115200*** en zet u *Parity* op *Geen.*

    Trimble adviseert een *HH VH status aantal* van 2 seconden of langzamer. Een hogere snelheid kan de communicatie met het instrument verstoren.

Voor meer informatie over *Stuur record bevestiging* zie verderop.
De meeste andere instellingen zijn afhankelijk van hoe u de software wilt gebruiken. U kunt die naar behoefte configureren.

9. Druk op *Accept.* en vervolgens *Opsl.* om de wijzigingen op te slaan.

Configureren van een Leica TPS1200 instrument voor een servo of robotic meting

Zowel bij een servo als bij een robotic meting communiceert Inmeten algemeen met een Leica TPS1200 instrument met behulp van het RCS (Remote Control Surveying) communicatieprotocol met behulp van de GeoCOM mode interface.

Om met het TPS1200 instrument te communiceren m.b.v. een niet-Leica bedieningseenheid, hebt u de Leica GeoCOM Robotics licentiecode nodig. U kunt zonder die code wel verbinding maken met het instrument, maar veel functies zoals Lock, Search, Change face en Turn to point werken dan niet.

Het instrument configureren:

1. In het hoofdmenu van de Leica TPS1200 drukt u op 5 [Config...] en vervolgens 4 [Interfaces...].
2. Met behulp van de pijltoets van het toetsenbord markeert u achtereenvolgens de volgende drie devices: [GSI Output], [RCS Mode] en [Export Job]. Druk vervolgens op F5 [USE] om de momenteel geselecteerde devices te verwijderen, indien nodig.
3. Met behulp van de pijltoets van het toetsenbord markeert u [GeoCOM Mode], waarna u op F5 [USE] drukt om een [Device] in te stellen. U moet het device op [TCPS27] zetten en de poortinstellingen configureren. Het device dat momenteel wordt weergegeven is mogelijk niet [TCPS27], maar dat gaat u in de volgende stap configureren.
4. Om het juiste [Device] in te stellen, drukt u op F3 [EDIT], daarna F5 [DEVCE]. Druk op F6 [PAGE] totdat de tab [Radios] gemarkeerd is en gebruik vervolgens de pijltoets om [TPCS27] te markeren.
5. Druk op F3 [EDIT] om de communicatie instellingen voor de [TCPS27] als volgt te configureren:
    - [Baud Rate] = 115200
    - [Parity] = None
    - [Data Bits] = 8
    - [Stop Bits] = 1

   Dit zijn de standaard instellingen die voor de Leica 1200 TCPS27 radio´s worden gebruikt en deze parameters worden ingesteld in de base radio die op het Leica 1200 instrument wordt aangesloten. U moet controleren of de rover radio op dezelfde parameters ingesteld is.
   U moet er ook voor zorgen dat de rover radio als [Remote] radio ingesteld is, de base radio als [Base] radio en dat die beiden dezelfde [Link] frequentie gebruiken. Omdat u standaard instellingen gebruikt, zijn deze parameters waarschijnlijk al correct geconfigureerd, maar als de radio´s niet willen communiceren, moet u deze instellingen controleren.
   Om te testen of de radio´s communiceren, kunt u de Microsoft applicatie HyperTerminal gebruiken, waarbij elke radio op een computer aangesloten moet zijn.
   Raadpleeg uw Leica handleiding of neem contact op met uw Leica dealer voor meer informatie.

6. Druk op F1 [STORE] om de juiste communicatie instellingen op te slaan en vervolgens op F1 [CONT] om door te gaan. Nu verschijnt het [GeoCOM Mode] scherm:
    - [Use Interface] = [Yes]
    - [Port] = [Port 1]

- ♦ [Device] = [TCPS27]
- ♦ [Protocol] = [RS232 GeoCOM]

7. Druk tweemaal op F1 [CONT] om het hoofdmenu te verlaten.

Het instrument is nu geconfigureerd voor communicatie via de TCPS27 radio´s.

NB - U kunt met het TPS1200 instrument communiceren ongeacht het scherm dat momenteel op het instrument wordt weergegeven, op voorwaarde dat de communicatie instellingen van het instrument, de radio´s en de Inmeten algemeen software correct zijn. Dit is niet zo bij het TPS1100 instrument.

Configureren van een Leica TPS1100 instrument voor een servo of robotic meting

Zowel bij een servo als bij een robotic meting communiceert Inmeten algemeen met een Leica TPS1100 instrument met behulp van het RCS (Remote Control Surveying) protocol.

Het instrument configureren:

1. In het hoofdmenu van de Leica TPS1100 drukt u op 5 [Configuration] en vervolgens 2 [Communication mode].
2. Druk op 1 [GSI parameters] en zet [Baudrate] op 19200, [Protocol] op None, [Parity] op None, [Terminator] op CR/LF en [Data Bits] op 8.
3. Druk op [Cont] om door te gaan.
4. Druk op 5 [RCS (Remote) On/Off]. Zorg ervoor dat [Remote control mode] op **off** (uit) staat.
5. Om op het instrument het scherm [Measure and Record] te openen, drukt u tweemaal op F1 [Back] en vervolgens op F6 [Meas].

   NB - U hoeft 2 [GeoCOM parameters] en 4 [RCS parameters] niet te configureren en u hoeft het instrument niet in [GeoCOM On-Line mode] te zetten of RCS mode aan te zetten.

   Tip - Inmeten algemeen kan alleen met het instrument communiceren als op het instrument het scherm [Measure and Record] wordt weergegeven. Om het instrument zo in te stellen dat het met het scherm [Measure and Record] start, selecteert u 5, 1, 04 in het hoofdmenu op het Leica instrument. Zet [Autoexec] op [Measure and record].

De Inmeten algemeen software ondersteunt het gebruik van de [ATR] modus gedurende meetrondes niet. De [ATR] status wordt niet bijgewerkt tijdens de ronde. Gebruik [Lock] in plaats van de [ATR] modus tijdens meetrondes.

Tip - Om de reflectorloze technologie van het instrument te gebruiken, configureert u het instrument als reflectorloos. In Inmeten algemeen zet u de *Meetmodus* op *Instr. standaard.*
U kunt ook op het prismasymbool op de statusbalk drukken en *Prisma DR* selecteren om naar *Prisma DR* over te schakelen en het instrument automatisch voor reflectorloos (DR) meten te configureren.

NB - Zoeken werkt niet als het instrument in reflectorloze (DR) modus staat.

NB - De meetmethodes voor de Leica TC/TPS1100 zijn specifiek ontwikkeld voor de TPS1100 instrumenten. De TC/TPS1100 meetmethode kan echter ook worden gebruikt voor de bediening van andere Leica TPS instrumenten, bijvoorbeeld de Leica TPS1200, met gebruikmaking van hetzelfde protocol.

Configureren van een Leica TPS1100 instrument voor het vastleggen van data met de Inmeten algemeen software

U kunt een Leica TPS1100 instrument zo configureren dat een meting wordt gestart en de data vervolgens door de Inmeten algemeen software wordt vastgelegd.

NB - De Record modus wordt door de Inmeten algemeen software alleen ondersteund bij gebruik van *Meet topo.*

Om deze functie op het Leica instrument te activeren, moet u het formaat van de data configureren en vervolgens configureren waar de data heen wordt gestuurd.

Configureren van het formaat van de data

Rec-Mask configureren zodat de juiste informatie naar de Inmeten algemeen software wordt gestuurd:

1. In het hoofdmenu van de Leica TPS1100 drukt u op 5 [Configuration] en vervolgens 1 [Instrument config].
2. Druk op 05 [Display and Record].
3. Druk op F4 [RMask].
4. Selecteer in het veld [Define] een geschikte [Rec-Mask] om te configureren.
5. Zet [Mask name] op een passende waarde.
6. Zet [REC format] op [GSI16 (16 char)].
7. Het veld [1st word] is ingesteld op [Point Id (11)]. U kunt dit niet wijzigen.
8. Zet [2nd word] op [Hz (21)].
9. Zet [3rd word] op [V (22)].
10. Zet [4th word] op [Slope Dist (31)].
11. Zet [5th word] op [/(empty)].
12. Zet [6th word] op [Point Code (71)]. Deze stap is optioneel.

    Als het instrument een puntcode uitvoert, vervangt die de code in het codeveld van het *Meet topo* formulier.

    Om op het Leica instrument een puntcode in te voeren, moet u mogelijk het Display mask configureren.

13. Druk op [Cont] om door te gaan.

    Op het [Main Display and Record] formulier verschijnt nu het [REC-Mask] met de naam die u voor het recording mask in stap 5 hierboven hebt ingevuld.

14. Om naar het hoofdmenu terug te keren, drukt u op [CONT] / [BACK] / [BACK].

Configureren waar de data heen wordt gestuurd

Het instrument zo configureren dat het de REC-Mask data naar de RS232 poort stuurt:

1. In het hoofdmenu van de Leica TPS1100 drukt u op F5 [SETUP].
2. Zet het veld [Meas job] op [RS232 RS].

   Het veld [REC-Mask] verschijnt, met de naam die u in stap 5 hierboven aan het recording mask gegeven hebt.

3. Om naar het [Measure &Record] scherm terug te gaan om te beginnen met punten meten, drukt u op F6 [MEAS].

Het Leica TPS1100 instrument is nu geconfigureerd om te meten en de puntnaam, -code en meetgegevens naar het Inmeten algemeen *Meet topo* scherm te sturen wanneer u F1 [All] op het Leica TPS1100 instrument gebruikt.

Meet topo is de enige functie in de Inmeten algemeen software waarbij u een meting op Leica instrumenten kunt starten en de data op de bedieningseenheid wordt opgeslagen.

Afhankelijk van het model (en mogelijk de firmware) van uw instrument moet u de Inmeten algemeen software mogelijk configureren. Sommige modellen vereisen een bevestiging van de bedieningseenheid dat de data ontvangen is.

Als het instrument een communicatiefout meldt [Comm. error : wrong response.] en de puntnaam op het instrument niet verhoogt, moet u een bevestiging naar het instrument sturen.

Om een bevestiging te sturen, selecteert u de optie *Stuur record bevestiging* in de Leica meetmethode of in *Meet topo / Opties.*

NB - Als u het vakje *Stuur record bevestiging* aangevinkt hebt, wordt de statusregel in de Inmeten algemeen software uitgeschakeld en wordt het prismasymbool niet bijgewerkt met Lock-statusinformatie van het instrument. Bekijk de Lock-status op de display van het instrument.

In de Inmeten algemeen software configureert u het veld *Bekijken voor opslaan* naar behoefte:

- Als *Bekijken voor opslaan* ingeschakeld is, worden de meetgegevens getoond, waarna u het codeveld kunt wijzigen voordat u de meting opslaat.
- Als *Bekijken voor opslaan* uit staat, verschijnen de meetgegevens kort op de grote knop voordat de meting opgeslagen wordt.

NB

- Records 11, 21, 22, 31 en 71 (zoals hierboven beschreven) zijn de enige records die door de Inmeten algemeen software worden gelezen. Alle overige records worden genegeerd.
- Het codeveld in de Leica software met het bijschrift [Point code] kan naar de Inmeten algemeen software worden gestuurd.
- Het codeveld in de Leica software met het bijschrift [Code] kan niet naar de Inmeten algemeen software worden gestuurd.
- De puntnaam moet in de Leica software gedefinieerd worden en vervangt altijd de puntnaam op het *Meet topo* formulier. Als *Bekijken voor opslaan* ingeschakeld is, hebt u nog de mogelijkheid de puntnaam te wijzigen.

- Als [Point code] in de Leica software gedefinieerd is, vervangt die altijd de Code in het *Meet topo* formulier.
- Als [Point code] in de Leica software nul is, vervangt die de code op het *Meet topo* formulier niet.
- Als *Bekijken voor opslaan* in de Inmeten algemeen software ingeschakeld is, kunt u de code wijzigen voordat de meting opgeslagen wordt.
- Wanneer u *Auto F1/F2* gebruikt, verhoogt de Inmeten algemeen software de puntnaam voor de kijkerstand 2 waarneming niet. Deze functie werkt niet als de puntnamen door het Leica instrument worden verzonden. Om te zorgen dat *Auto F1/F2* werkt, moet u op het Leica instrument de juiste puntnamen instellen.

Configureren van het display mask

Display mask configureren, zodat het veld [Point code] op het instrument beschikbaar is:

1. In het hoofdmenu van de Leica TPS1100 drukt u op 5 [Configuration] en vervolgens 1 [Instrument config].
2. Druk op 05 [Display and Record].
3. Druk op F3 [DMask].
4. Selecteer in het veld [Define] een geschikte [Displ.Mask] om te configureren.
5. Zet [Mask name] op een passende waarde.
6. Zet [word] op de positie waarop u het puntcode veld wilt weergeven [Point code].
7. Stel de andere [word] waarden naar wens in.
8. Druk op [Cont] om door te gaan.

   Op het [Main Display and Record] formulier verschijnt nu het [Displ.Mask] met de naam die u voor het recording mask in stap 5 hierboven hebt ingevuld.

9. Om naar het hoofdmenu terug te keren, drukt u op [CONT] / [BACK] / [BACK].

Laser Rangefinder

Om punten of afstanden te meten met behulp van een laser rangefinder, aangesloten op de bedieningseenheid, moet u de laser rangefinder eerst in uw meetmethode configureren.

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes.*
2. Selecteer een meetmethode en druk op *Wijzig.*
3. Selecteer *Laser rangefinder.*
4. Selecteer één van de instrumenten in het veld *Type.*
5. Indien nodig stelt u de velden *Bedieningseenheid poort* en *Baud rate* in.
   De standaardwaarde in het veld *Baud rate* is de aanbevolen instelling van de fabrikant. Als de laser een model is waarmee Inmeten algemeen automatisch een meting kan uitvoeren wanneer u op de softkey *Meet,* drukt wijzigt u de instelling van het veld *Auto meten.*
6. Desgewenst selecteert u het vakje *Punt automatisch opslaan.*
7. Druk op Enter. De precisie velden bevatten de precisiewaarden van de fabrikant voor de laser. Deze dienen slechts ter informatie.

Trimble bedieningseenheden ondersteunen draadloze Bluetooth verbindingen met sommige laser rangefinders. Als u een draadloze Bluetooth verbinding met een laser rangefinder gebruikt, moet u de instellingen voor draadloze Bluetooth verbindingen configureren. Voor meer informatie, zie De Inmeten algemeen software configureren voor verbinding met een Bluetooth laser rangefinder.

Lasermetingen kunnen worden weergegeven als verticale hoek, gemeten vanuit de zenit, of inclinatie, gemeten ten opzichte van horizontaal. Selecteer een weergaveoptie in het veld *Laser VH weergave* in het Eenheden scherm. Voor meer informatie, zie Systeem eenheden.

Als u de LTI TruPulse 200B of 360B gebruikt, kunt u het vakje *Lage kwal. doelen* selecteren. Als dit keuzevakje niet ingeschakeld is, worden metingen die door de laser rangefinder als van lage kwaliteit worden aangemerkt verworpen en moet u nog een meting uitvoeren.

Voordat u de laser met de bedieningseenheid gaat gebruiken, moet u de laseropties configureren. Onderstaande tabel toont de configuratie voor elke laser die door Inmeten algemeen wordt ondersteund.

Laser	Laser instellen
Trimble LaserAce 1000	Verbindingsgegevens Bluetooth model: er is geen Bluetooth configuratie op de LaserAce 1000, die is altijd ingeschakeld. Als de LaserAce 1000 tijdens een scan naar Bluetooth apparaten is gedetecteerd, verschijnt er een dialoogvenster voor identificatie. U moet de PIN-code invoeren die op de laser rangefinder ingesteld is (standaard PIN = 1234).
Bosch DLE 150	Als de Bosch DLE 150 gedetecteerd is, verschijnt een dialoogvenster met een vraag om verificatie. U moet de PIN-code die in de laser rangefinder ingesteld is invoeren.
LTI Criterion 300 of LTI Criterion 400	In het hoofdmenu drukt u op pijl omlaag of omhoog totdat het menu *Survey* verschijnt. Druk op *Enter*, selecteer *Basic measurements* en druk op Enter. Er verschijnt een scherm met de velden *HD* en *AZ*.
LTI Impulse	Stel de laser zo in dat hij werkt in CR 400D formaat. Controleer of een kleine letter "d" op het scherm wordt weergegeven. (Indien nodig drukt u op de **Fire2** toets van de laser).
LTI TruPulse 200B/360B	Zet de TruPulse modus op [Slope Distance], [Vertical Distance], of [Horizontal Distance].
Laser Atlanta Advantage	Zet de optie *Range/Mode* op *Standard (Averaged)* en de optie *Serial/Format* op *Trimble Pro XL*.
LaserCraft Contour XLR	Stel de LaserCraft modus van de laser in. Als u via Bluetooth draadloze techniek verbinding maakt, moet u ook de baud rate instelling op de laser rangefinder veranderen in 4800.
Leica Disto memo/pro	Stel de eenheid in op meter of voet, niet voet en inch.
Leica Disto Plus	U moet de Bluetooth draadloze techniek op de Leica Disto Plus inschakelen voordat u een Bluetooth scan start. Als autometen uitgeschakeld is: 1. Om een meting uit te voeren, drukt u op de [Dist] toets op de laser rangefinder.

	2. Druk op de toets [2nd]. 3. Om de meting naar de bedieningseenheid te sturen, drukt u op één van de acht richtingpijltoetsen.
MDL Generation II	Geen speciale instellingen nodig.
MDL LaserAce	Zet het *Data record* formaat op *Mode 1*. Wanneer u de hoek-encoder gebruikt, zet u de magnetische declinatie in de Inmeten algemeen software op nul. De hoek-encoder van de LaserAce corrigeert de magnetische declinatie. Zet de baud rate op 4800.
	Details over verbinden van het Bluetooth model: Op de MDL LaserAce is er geen configuratie voor Bluetooth draadloze technologie; deze is altijd ingeschakeld. Als de MDL LaserAce tijdens het zoeken naar Bluetooth apparaten wordt gedetecteerd, verschijnt er een dialoogvenster met een vraag om autentisering. U moet dan de PIN-code invoeren die in de laser rangefinder is ingesteld (standaard PIN = 1234).

NB - U moet de laser rangefinder zo configureren dat hij de inclinometer en schuine afstand waarden na elke meting bijwerkt.

Voor meer informatie, zie:

- De Inmeten algemeen software configureren voor verbinding met een Bluetooth laser rangefinder
- Punten meten met een laser rangefinder

Echolood instrumenten

Inmeten algemeen software ondersteunt de volgende modellen bathymetrische echolood instrumenten:

Echolood	Echolood instellingen
CeeStar Basic hoge frequentie	CeeStar echolood instrumenten met twee frequenties, BASIC uitvoerformaat, als de hoge-frequentie diepte moet worden opgeslagen. Het apparaat moet ingesteld zijn op uitvoer van 'voorvoegsels' en niet 'komma's' in de uitvoerdata [Menu / Advanced / Prefix / Comma outfm] ingesteld op [Use prefix].
CeeStar Basic lage frequentie	CeeStar echolood instrumenten met twee frequenties, BASIC uitvoerformaat, als de lage-frequentie diepte moet worden opgeslagen. Het apparaat moet ingesteld zijn op uitvoer van 'voorvoegsels' en niet 'komma's' in de uitvoerdata [Menu / Advanced / Prefix / Comma outfm] ingesteld op [Use prefix].
NMEA SDDBT apparaat	Elk algemeen echolood apparaat dat de code NMEA DBT (Depth Below Transducer, diepte onder transducer) kan uitvoeren. Het "talker ID" moet de standaard "SD" identificatie verzenden (zodat alle uitgevoerde regels beginnem met "$SDDBT,..". Inmeten algemeen accepteert de data in voet, meter of vadem en converteert de waarden indien nodig.
SonarMite	Elk SonarMITE apparaat. Het apparaat wordt in 'Engineering mode' (uitvoerformaat 0) gezet en andere instellingen kunnen door Inmeten algemeen worden aangepast.

NB - Inmeten algemeen software gebruikt XML echolood protocol beschrijvingsbestanden (*.esd) en kan daardoor andere bathymetrische echolood apparaten ondersteunen, mits de communicatieprotocollen daarvan relatief eenvoudig zijn. Voor meer informatie neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Bij gebruik van een echolood om diepten vast te leggen die gelijk zijn aan nul, moet u de vlag allowZero="True" direct achter de vlag isDepth="True" invoegen. Voorbeeld: "<Veldnaam... isDepth="True" allowZero="True" />"

Voor meer informatie, zie: Een echolood gebruiken om diepten op te slaan.

Dubbelpunt tolerantie

Als u in een GNSS meting een puntnaam invoert die al bestaat, geeft Inmeten algemeen een waarschuwing dat er al een punt met dezelfde naam aanwezig is.

Wanneer u in een conventionele meting probeert een puntnaam in te voeren die al aanwezig is, verschijnt er geen bericht dat u waarschuwt dat de puntnaam al bestaat. De reden hiervoor is dat u regelmatig punten in beide kijkerstanden zult willen meten.

In een real-time GNSS meting of een conventionele meting kunt u de tolerantie voor een dubbelpunt waarschuwing instellen.

- Geef de maximum afstand op die een nieuw punt van een bestaand punt verwijderd mag zijn.
- Er verschijnt alleen een dubbelpunt waarschuwing wanneer u een nieuw punt wilt opslaan als het een dubbel punt buiten de ingestelde tolerantie is.
- Als het nieuwe punt dezelfde naam als een bestaand punt heeft en zich dichter bij het bestaande punt bevindt dan de ingestelde tolerantie, wordt het punt als nieuw punt opgeslagen en wordt het bestaande punt niet overschreven.
- Wanneer u de optie *Auto middelen* in de meetmethode ingeschakeld hebt, wordt het punt als nieuw punt opgeslagen en wordt ook een gemiddelde van alle voorgaande posities (met dezelfde naam) opgeslagen.
- Een gemiddelde positie heeft een hogere zoekklasse dan een normale waarneming.

Als het nieuwe punt verder dan de ingestelde tolerantie verwijderd is van het oorspronkelijke punt, kunt u kiezen wat u met het nieuwe punt wilt doen wanneer u het opslaat.
De keuzemogelijkheden zijn:

- Schrappen
- Hernoem
- Overschrijven - het oorspronkelijke punt en alle andere punten met dezelfde naam en dezelfde (of lagere) zoekklasse overschrijven en daardoor verwijderen.
- Opslaan als controlepunt - opslaan met een lagere zoekklasse.
- Toch opslaan - het punt opslaan, zodat het daarna in de kantoorsoftware kan worden gemiddeld. Het oorspronkelijke punt wordt met voorkeur boven dit punt gebruikt.
- Middelen - het punt opslaan en vervolgens de gemiddelde positie berekenen en opslaan.

Methoden voor middelen

Er worden twee methoden om te middelen ondersteund:

- Gewogen
- Niet gewogen

U kunt de methode voor middelen in het scherm *Cogo instellingen* selecteren.

NB - Als u de optie *Middelen* kiest, wordt de huidige waarneming opgeslagen en de berekende gemiddelde positie weergegeven, tezamen met de berekende standaard afwijkingen voor de noord, oost en elevatie ordinaten. Als er meer dan twee posities voor het punt zijn, verschijnt de softkey *Details.* Druk op *Details* om de residuen van de gemiddelde positie ten opzichte van elke individuele positie te bekijken. U kunt het *Residuen* formulier gebruiken om bepaalde posities in de berekening van het gemiddelde op te nemen of juist daarvan uit te sluiten.

Om de dubbelpunt tolerantie te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode>*.
2. Selecteer *Dubbelpunt tolerantie.*
3. Stel de horizontale en verticale afstand in. Als u deze afstanden op nul zet, wordt er altijd een waarschuwing gegeven.
4. Om automatisch de gemiddelde positie te berekenen en op te slaan, vinkt u het vakje *Auto middelen binnen tolerantie* aan.

NB - Als de optie Auto middelen ingeschakeld is en een waarneming van een dubbel punt zich binnen de ingestelde dubbelpunt toleranties bevindt, worden de waarneming en de berekende gemiddelde positie (m.b.v. alle beschikbare puntposities) automatisch opgeslagen.

NB - Inmeten algemeen berekent een gemiddelde coördinaat door de grid coördinaten, berekend uit de onderliggende coördinaten of waarnemingen, te middelen. Waarnemingen waarvoor geen grid coördinaat kan worden bepaald (bijv. waarnemingen van alleen hoeken) worden niet in de gemiddelde coördinaat opgenomen.

Voor meer informatie, zie:

- Cogo / Bereken gemiddelde

Kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen

Wanneer u waarnemingen in twee kijkerstanden uitvoert in een conventionele meting tijdens een Standplaats instelling, Opstelling plus, Vrije standplaats of meetrondes, controleert Inmeten algemeen of de kijkerstand 1 en kijkerstand 2 waarnemingen van een punt binnen een vooraf ingestelde tolerantie liggen.

Als de waarnemingen buiten de tolerantie zijn, verschijnt het scherm *Waarneming: buiten toleranties.*
In dit scherm worden de volgende opties weergegeven:

- Schrappen - de waarneming verwijderen zonder hem op te slaan.

- Hernoem - opslaan met een andere puntnaam.
- Opslaan als controlepunt - opslaan met de classificatie Controle.
- Toch opslaan - de waarneming opslaan.
- Opslaan en opnieuw oriënteren - (deze optie verschijnt alleen als u een oriëntatie achter punt meet) nog een waarneming opslaan, die een nieuwe oriëntatie vormt voor daarna te meten punten in de huidige standplaats instelling. Eerdere waarnemingen blijven ongewijzigd.

Nadat u de Opstelling plus, Vrije standplaats of meetrondes voltooid hebt, slaat Inmeten algemeen de gemiddelde gedraaide hoek naar elk van de gemeten punten op. De software controleert in dit stadium niet op dubbele punten. Om één of meer waarnemingen te gebruiken om een gemiddelde positie voor een gemeten punt te berekenen, moet u derhalve de optie Bereken gemiddelde in het Cogo menu selecteren.

Feature bibliotheken

U kunt een feature bibliotheek aanmaken met behulp van kantoorsoftware en die vervolgens naar de bedieningseenheid overbrengen, of u kunt direct een lijst met feature codes op de bedieningseenheid aanmaken.

NB - Objectcodes die zijn gecreëerd m.b.v. de Inmeten algemeen software hebben geen bijbehorende attributen.

Gebruik de volgende kantoorsoftware om feature bibliotheken aan te maken en over te brengen:

Maak de bibliotheek aan met ...	Breng de bibliotheek over met ...	Bestand op bedieningseenheid opgeslagen als...
Feature and Attribute Editor	Trimble Geomatics Office	.fal
Feature Definition Manager	Trimble Business Center	.fxl

NB

- Trimble Business Center versie 1.0 Feature Definition Manager maakt en leest versie 1 fxl bestanden.
- Trimble Business Center versie 2.0 Feature Definition Manager maakt en leest versie 1 en versie 2 fxl bestanden.
- Trimble Business Center versie 2.1 Feature Definition Manager maakt en leest versie 1, 2 en 3 fxl bestanden.
- General Survey voert geen upgrade van een fxl v2 bestand naar een fxl v3 bestand uit
- General Survey versie 1.90 en later kunnen versie 1, 2 en 3 fxl bestanden lezen, maar alleen een versie 3 bestand aanmaken.
- Inmeten algemeen versies 1.00 t/m 1.80 kunnen .fxl versie 1 en versie 2 bestanden lezen, maar alleen een versie 2 bestand aanmaken.
- Inmeten algemeen versies 1.00 en later kunnen .fal bestanden lezen.
- Trimble Survey Controller versies 11.40 en eerdere maakten .fal bestanden aan.
- Trimble Survey Controller versies 12.00 t/m 12.22 maken en lezen .fxl versie 1 bestanden. Deze ondersteunen versie 2 of 3 bestanden niet.

Er zijn maximaal vijf velden die moeten worden geconfigureerd bij toevoegen of wijzigen van objectcodes. Welke opties beschikbaar zijn, is afhankelijk van het type bestand:

- Alle feature bibliotheken hebben een *Feature code* en *Beschrijving.*
- Alle feature bibliotheken hebben een *Feature type.* U kunt het *Feature type* in een .fal bestand wijzigen en u kunt het *Feature type* instellen wanneer u een nieuw .fxl bestand aanmaakt, maar u kunt het *Feature type* in een .fxl bestand niet meer wijzigen nadat het ingesteld is.
- Alle feature bibliotheken hebben een *Lijnstijl.* Er worden maar twee lijnstijlen door de Inmeten algemeen software ondersteund, namelijk *Doorgetrokken lijnen* en *Streepjeslijnen.*
- Alleen .fxl feature bibliotheken kunnen een *Lijn kleur* hebben.
- Alleen versie 3 fxl feature bibliotheken kunnen het polygoon feature type hebben.

Een nieuwe lijst met feature codes aanmaken:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Feature bibliotheken.*
2. Druk op *Nieuw.*
3. Toets een naam voor de lijst in.
4. Druk op de naam van het nieuwe feature bibliotheekbestand dat u hebt aangemaakt en druk vervolgens op *Wijzig* om codes toe te voegen, te verwijderen of te wijzigen.

   NB - Een individuele feature code kan niet meer dan 20 tekens bevatten. Het maximum aantal tekens in een codeveld is echter 60.

   Tip - De *Code* en *Beschrijving* worden beide weergegeven wanneer u feature bibliotheken gebruikt. De meest recentelijk gebruikte codes worden ingesprongen boven aan de lijst weergegeven.

   Namen van feature codes die spaties bevatten, worden in de Inmeten algemeen software met een puntje tussen de woorden weergegeven, bijvoorbeeld: Brand·kraan. Deze puntjes zijn in de kantoorsoftware niet zichtbaar.

   Sommige symbolen kunnen niet in een feature bibliotheek worden gebruikt, zoals ! en [ ]. Als u niet-ondersteunde symbolen gebruikt wanneer u een bibliotheek in de kantoorsoftware aanmaakt, zet de Inmeten algemeen software die om in het onderstrepingsteken "_" wanneer het bestand wordt overgebracht.

Lijncodes

Wanneer de Inmeten algemeen software met een feature codebibliotheek werkt, kan die de feature codes zo verwerken dat punten met een *Feature type* ingesteld op *Lijn* of *Polygoon* door middel van lijnen worden verbonden. Polygonen worden automatisch gesloten.

Een feature bibliotheek configureren voor real-time verwerking van objectcodes:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Feature bibliotheken.*
2. Selecteer de feature bibliotheek en druk op *Wijzig.*
3. Selecteer de feature code en druk op *Wijzig*, of druk op *Voeg in* om een nieuwe feature code toe te voegen.
4. Zorg dat *Feature type* op *Lijn* of *Polygoon* is ingesteld.

5. Selecteer een *Lijn kleur* voor de lijn.
6. Druk op *Accept.* en vervolgens *Opsl.* om de wijzigingen op te slaan.

   Als het CAD lijnenwerk filter op de kaart ingeschakeld is, tekent de Inmeten algemeen software lijnen tussen punten op basis van de ingestelde weergave eigenschappen.

   NB

- Er zijn 15 basiskleuren beschikbaar voor het configureren van de lijnkleur in de Inmeten algemeen software.
- Kleuren kunnen op kantoor worden gedefinieerd m.b.v. de Feature Manager software en via een .fxl bestand naar de bedieningseenheid worden overgebracht. De kleuren die in het .fxl bestand met de Feature Manager software zijn gedefinieerd, zijn mogelijk niet identiek met die door de Inmeten algemeen software worden gebruikt.
- Kleuren kunnen in Feature Manager als 'Per laag' of 'Aangepast' worden gedefinieerd.
    - ♦ Als 'Per laag' is gedefinieerd, gebruikt de Inmeten algemeen software zwart.
    - ♦ Als 'Aangepast' is gedefinieerd, gebruikt de Inmeten algemeen software de best passende kleur uit het Inmeten algemeen palet.
    - ♦ U kunt de kleur niet als 'Per laag' of 'Aangepast' in de Inmeten algemeen software definiëren. Als ze met de kantoorsoftware ingesteld zijn, worden deze opties in de Inmeten algemeen software weergegeven en kunt u ze in een kleur van de Inmeten algemeen software wijzigen, maar omgekeerd is dat niet mogelijk.

- General Survey vult feature code polygonen niet.

Besturingscodes

Als in een feature bibliotheek lijncodes zijn ingesteld (zoals hierboven beschreven), kunnen punten die dezelfde code hebben door middel van lijnen met elkaar worden verbonden.

Voorbeeld - In een topografische meting stelt u de code ML als *Lijncode* in. Meet de middellijn van een weg in en wijs de code ML aan elk punt toe. Als u het CAD lijnenwerk filter ingeschakeld hebt, worden alle punten waaraan de code ML is toegewezen met elkaar verbonden.

U hebt echter extra codes nodig om nieuwe lijnen te beginnen, figuren te sluiten en specifieke punten met elkaar te verbinden. Daarvoor definieert u *Besturingscodes.* Deze worden aanvullend op de *Lijncode* aan punten toegewezen. Een *Besturingscode* volgt op de *Lijncode* waarop hij van toepassing is en wordt van de *Lijncode* gescheiden door een spatieteken.

Om een *Besturingscode* aan te maken, zet u het *Object type* van de code die u bewerkt op *Besturingscode.* Daarna is de nieuwe *Besturingscode actie* beschikbaar.

U kunt de volgende besturingscode acties definiëren:

Besturings-code	Actie
Verbindt met eerste (gelijke code)	Verbindt het punt met het eerste punt dat dezelfde code heeft. Gebruik deze actie in de definitie van een besturingscode die wordt gebruikt om een figuur te sluiten. Voor

	polygonen zijn *Verbindt met eerste (gelijke code)* en *Einde verbinding* gelijkwaardig.
Verbindt met genaamd punt	Creëert een verbindingslijn met een punt dat een besturingscode gevolgd door de naam heeft (de besturingscode en naam zijn gescheiden door een spatieteken). Deze verbindingslijn naar het opgegeven punt wordt extra toegevoegd bij de verbindingslijn die wordt ingevoerd door de lijncode waarop de besturingscode van toepassing is (d.w.z. de voorafgaande code).
Begin verbinding	Begint een nieuwe verbindingsreeks. Het huidige punt wordt ingesteld als het eerste punt in de reeks. Dientengevolge heeft het punt waarmee het wordt verbonden een besturingscode met de actie *Verbindt met eerste (gelijke code).* Door deze actie vervalt ook de verbinding met het voorgaande punt met dezelfde code die door de bijbehorende lijncode zou worden gecreëerd.
Einde verbinding	Geeft het systeem de instructie dat het huidige punt het laatste punt in de verbindingsreeks is. Dit betekent dat het volgende punt dat dezelfde lijncode heeft er niet mee wordt verbonden. Voor polygonen zijn *Verbindt met eerste (gelijke code)* en *Einde verbinding* gelijkwaardig.
Geen verbinding	Werkt op vergelijkbare wijze als de *Begin verbinding* actie, maar stopt alleen de verbindingsactie van de bijbehorende lijncode. Deze maakt het huidige punt niet het eerste punt in een nieuwe verbindingsreeks. *Geen verbinding* wordt bij polygonen genegeerd.
Start tangentiale boog	Gebruik de besturingscode Start tangentiale boog om een boog tangentiaal (met punten die de richting van de ingangstangent definiëren) te starten. De azimut tussen het vorige punt met dezelfde feature code en het punt dat de besturingscode start boog heeft, definieert de richting van de ingangstangent.
Tangentiale boog beëindigen	Gebruik de besturingscode Tangentiale boog beëindigen om een boog tangentiaal (met punten die de richting van de uitgangstangent definiëren) te beëindigen. De azimut tussen het punt met de besturingscode boog beëindigen en het volgende punt met dezelfde feature code definieert de richting van de uitgangstangent.
Start niet-tangentiale boog	Gebruik de besturingscode Start niet-tangentiale boog om een boog niet-tangentiaal te starten. U hebt geen vorig punt met dezelfde feature code nodig om een boog op deze manier te starten.
Niet-tangentiale boog beëindigen	Gebruik de besturingscode Niet-tangentiale boog beëindigen om een boog niet-tangentiaal te beëindigen. U hebt geen volgend punt met dezelfde feature code nodig om een boog op deze manier te beëindigen.

NB

Als een boog bij de verwerking van de boog feature codes niet kan worden berekend, wordt het segment als een rode streepjeslijn getekend, om aan te geven dat er iets mis is met de codering. Dit gebeurt in de volgende situaties:

- Een boog is gedefinieerd door twee punten en voor ten minste één van die twee punten is geen tangentialiteit gedefinieerd.
- Een twee-punten boog is gedefinieerd als tangentiaal aan het begin en einde, maar deze tangenten werken niet.
- Een best passende boog van drie of meer punten kan niet worden bepaald, bijvoorbeeld als de punten allemaal in een rechte lijn staan.

Radio's - voor GNSS

Radio's worden gebruikt voor real-time metingen.

Om een radio of GSM modem voor een dataverbinding met de Inmeten algemeen te verbinden, selecteert u het vakje *Routeer door bedieningseenheid.* Real-time dataverkeer tussen de ontvanger en de radio of het GSM modem verloopt dan via de Inmeten algemeen software.
Stel de poort van de bedieningseenheid in waarop de radio of het modem aangesloten is, alsmede de baud rate voor de communicatie.

Er verschijnt een radiosymbool op de statusbalk als een meting wordt gestart. Wanneer er een probleem met de radioverbinding tussen de base en rover ontvangers is, verschijnt er een rood kruis op het radiosymbool.

- Druk op het radiosymbool of het symbool 'radioverbinding verbroken' om:
  - het radio type te bekijken
  - de *Station index* te bekijken
  - de *Leeftijd base data* te bekijken
  - de *Betrouwbaarheid* te bekijken
  - de instellingen te controleren of de rover radio opnieuw te configureren. als die met een ontvanger met interne radio verbonden is
  - *Opnieuw* een modemverbinding te kiezen, of het streamen van correctiedata te hervatten
  - een modemverbinding *Ophangen*

NB - De *Station index* en *Betrouwbaarheid* zijn alleen beschikbaar in een CMR of CMR+ meting.

Een radio configureren voor een real-time GNSS meting

In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> / Base radio of Rover radio* en kunt u:

- de frequentie van een radio wijzigen.
- de werkstand van een radio wijzigen van een zend/ontvang radio in een repeater radio.
- de draadloze transmissiesnelheid veranderen.

Om een radio te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. Sluit de bedieningseenheid, ontvanger, stroomtoevoer en radio aan. Voor meer informatie, zie Opstellen van de base ontvanger.

   U kunt ook een Y-kabel gebruiken om de stroomtoevoer en bedieningseenheid direct met de radio te verbinden.
2. Op de bedieningseenheid selecteert u een meetmethode en drukt u op Edit.
3. Selecteer *Base radio* of *Rover radio*, afhankelijk van welke radio u wilt configureren.
4. Stel het veld *Type* in op het type radio dat u gebruikt.
5. Als de radio direct met de ontvanger verbonden is, schakelt u het vakje bij *Routeer door bedieningseenheid* uit. Geef het nummer van de ontvangerpoort op waarop de radio of het mobiele modem aangesloten is en de baud rate voor de communicatie.

6. Als de radio met de bedieningseenheid verbonden is, vinkt u het vakje bij *Routeer door bedieningseenheid* aan. Hierdoor kan real-time data tussen de ontvanger en de radio of het GSM modem via de bedieningseenheid worden geleid. Geef het nummer van de poort van de bedieningseenheid op waarop de radio of het GSM modem is aangesloten en de baud rate voor de communicatie.
7. Druk op Verbind.

   NB

   - Als deze softkey niet wordt weergegeven, kunt u het type radio dat u geselecteerd hebt niet configureren.
   - Als er op de softkey *>Rover* of *>Base* wordt weergegeven, drukt u erop om naar de desbetreffende modus te wisselen en daarna drukt u op *Verbinden.*

   Als u een andere radio dan de interne radio van een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger configureert, verschijnt het volgende bericht:

   Bevestigen a.u.b. Radio van stroomtoevoer afkoppelen.

8. Koppel de stroomtoevoer van de radio af en druk op *OK.*

   Het volgende bericht verschijnt: *Bevestigen a.u.b. Sluit radio aan op voeding.*

9. Sluit de stroomtoevoer weer op de radio aan en druk op *OK.* (Bij een Pacific Crest radio hoeft u niet op *OK* te drukken.)

   Het tweede *Base radio / Rover radio* scherm verschijnt.

10. Druk op *Enter* als alle gegevens correct zijn.

Tip - U kunt ook naar de radio configuratie gaan door in GNSS functies op de radio knop te drukken.

NB - In sommige landen is het wettelijk niet toegestaan de frequentie van een radio te wijzigen. De Inmeten algemeen software gebruikt de laatste GNSS positie om te bepalen of u zich in een dergelijk land bevindt. Als dat het geval is, worden alleen de beschikbare frequenties in het veld *Frequentie* getoond.

Als uw radio niet in de lijst voorkomt, selecteert u *Custom radio* en definieert u de ontvanger poort, baud rate en parity.

Als u *Base radio* selecteert en het veld *Type* op *Custom radio* instelt, kunt u ook *Clear To Send (CTS)* inschakelen.

Waarschuwing - Schakel CTS alleen in als de ontvanger aangesloten is op een radio die CTS ondersteunt.

De Trimble R / 5000 serie GNSS ontvangers ondersteunen RTS/CTS flow control wanneer u CTS inschakelt.

Voor meer informatie over ondersteuning van CTS raadpleegt u de documentatie die bij de ontvanger meegeleverd is.

Radio oplossingen

Trimble levert een uitgebreid assortiment radio oplossingen die in de praktijk getest zijn en hun kwaliteiten bewezen hebben.
Trimble radio's ontvangen de stroomtoevoer van de ontvanger, via een gemeenschappelijke data-/voedingskabel. Deze configuratie vereenvoudigt het gebruik van batterijen, omdat de ontvanger en de radio dezelfde spanningsbron gebruiken.

U kunt een GSM modem aan zowel de base als de rover ontvanger gebruiken. Bij de base wordt het GSM modem op de ontvanger aangesloten. Bij de rover kan het GSM modem op de ontvanger of de bedieningseenheid worden aangesloten.

NB - GSM modems die met de Inmeten algemeen software worden gebruikt, moeten Hayes-compatible AT commando's ondersteunen.
Base ontvangers die met een modem worden gebruikt, moeten CTS flow-control ondersteunen.

U kunt de Inmeten algemeen software gebruiken om de radio's te configureren. Voor meer informatie, zie Een radio configureren m.b.v. de Inmeten algemeen software.

NB - De interne radio van een geïntegreerde Trimble GNSS ontvanger kan ook als base radio functioneren wanneer hij als zendontvanger geconfigureerd is en de optie UHF zenden ingeschakeld is. Dit voorkomt dat u een externe radio aan de base ontvanger moet gebruiken om base data uit te zenden.

Opmerkingen t.a.v. radio's

Real-time meetmethoden vereisen een probleemloze radiotransmissie.

NB - De precisie van gemeten punten wordt niet door de kwaliteit van de radioverbinding beïnvloed.

Om storingen van andere base stations die op dezelfde frequentie werken te beperken, moet u een uitzendvertraging voor het base station gebruiken die verschilt van die van andere stations op dezelfde frequentie. Voor meer informatie, zie Gebruik van meerdere base stations op één radiofrequentie.

Soms hebben de omstandigheden of topografie van de locatie negatieve effecten op de radiotransmissie, waardoor het bereik beperkt wordt.

Het bereik op een locatie vergroten:

- Verplaats de base stations naar hoger gelegen punten op de locatie.
- Stel de radioantenne van de base zo hoog mogelijk op.
- Gebruik radio repeaters.

Tip - Verdubbel de hoogte van de zendantenne om het bereik met ca. 40% te vergroten. Om hetzelfde effect te bereiken, zou het zendvermogen van de radio verviervoudigd moeten worden.

Radio repeaters

Radio repeaters vergroten het zendbereik van een base radio, door het signaal van de base te ontvangen en op dezelfde frequentie opnieuw uit te zenden.

Trimble levert vijf radio oplossingen die geschikt zijn voor het Inmeten algemeen systeem.

U kunt één repeater gebruiken met een radio die een kanalenafstand van 12,5 kHz heeft en één of twee repeaters met een radio die een kanalenafstand van 25 kHz heeft. Voor meer informatie over de Trimble en Pacific Crest radio's kunt u de bijbehorende product documentatie raadplegen.

U kunt de Trimble R-serie interne radio zo configureren dat hij base data naar andere rovers doorstuurt terwijl een rover meting wordt uitgevoerd. Dit noemen we een "roving repeater" opstelling. De interne radio kan het base signaal via zijn UHF communicatiekoppeling doorsturen (repeaten) naar andere rovers terwijl tegelijkertijd een rover meting wordt uitgevoerd. Deze optie is beschikbaar op Trimble GNSS ontvangers met interne radio waarvan de optie UHF zenden ingeschakeld is. Selecteer de repeater modus wanneer u een verbinding met de interne radio tot stand brengt via het scherm *Rover radio opties* in de meetmethode.

NB - Om deze radio's als repeater te kunnen gebruiken, moeten ze als repeater geconfigureerd worden. Daarvoor gaat u volgens de bovenvermelde stappen te werk om een verbinding met de radio tot stand te brengen en kiest u een repeater modus, die wordt weergegeven als de radio waarmee u verbonden bent daadwerkelijk als repeater kan functioneren. Of als de radio een frontpaneel heeft, kunt u via dat paneel de repeater modus instellen.

GSM modem - Overzicht

In een real-time meting kunt u een extern GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module gebruiken als correctiedatakoppeling tussen de base en rover ontvangers en om verbinding met het Internet te maken om data en e-mail te verzenden en te ontvangen.

Om een Internet real-time meting uit te voeren, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Ontvang base data van een service provider, via een systeem zoals GPSnet of GPSbase.
- Gebruik uw eigen remote base station dat ook met het Internet verbonden is via een GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module. Als u hiervoor een extern GSM modem gebruikt, moet u altijd een Inmeten algemeen datacollector op de base aangesloten hebben.

Wanneer u uw eigen base station dat verbonden is met het Internet gebruikt, kunt u het base station instellen als server waarmee de rover verbinding maakt, of dat het de data naar een distributieserver overbrengt. Als de base als server fungeert, wordt het aantal roververbindingen met die base beperkt door de capaciteit van de Internet verbinding van de base. In sommige gevallen kan er maar één roververbinding mogelijk zijn. Wanneer het base station data naar een distributieserver overbrengt, kan de distributieserver de base data naar een groot aantal rovers verzenden.

Om een GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module te gebruiken om de bedieningseenheid met het Internet te verbinden, zie Verbinding maken met het Internet.

Om een GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module in een Internet real-time meting te

gebruiken, configureert u de base en rover radio als Internet verbinding wanneer u een meetmethode aanmaakt of wijzigt. Het GSM modem moet een Internet verbinding ondersteunen.

U kunt een GSM modem in inbelmodus gebruiken om base data te ontvangen van een service provider die een modem als service datakoppeling gebruikt, of van een remote base station dat ook met een GSM modem uitgerust is. Als u uw eigen base station gebruikt, belt het GSM modem van de rover direct in op het GSM modem van de base. Het GSM modem kan op de ontvanger of de bedieningseenheid aangesloten worden.

Om een GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module te gebruiken voor een real-time meting met behulp van een inbelverbinding, moet u de base en rover radio configureren voor een inbelverbinding wanneer u een meetmethode aanmaakt of wijzigt. Het modem moet Hayes-compatibele AT commando's ondersteunen.

Configureren van de Base of Rover radio als GSM modem in de meetmethode

U kunt een GNSS contact selecteren wanneer u de rover of base radio in uw meetmethode configureert:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Meetmethodes / <naam meetmethode> / Base radio of Rover radio.*
2. Kies één van de volgende base of rover radio typen:
   - ♦ Als u een inbelverbinding via een extern modem gebruikt, selecteert u *GSM modem.*
   - ♦ Als u een Internet verbinding via een extern modem gebruikt, selecteert u *Internet verbinding.*
   - ♦ Als u een interne Trimble GSM/mobiel Internet module gebruikt, selecteert u *Interne Trimble ontvanger* en selecteert u vervolgens de juiste methode.
     - ◊ Selecteer *Mobiel Internet* voor een Internet meting.
     - ◊ Selecteer *GSM inbelverbinding* voor een meting met inbelverbinding.

3. Als u voor een meting met GSM modem rover het GSM modem direct met de bedieningseenheid verbindt m.b.v. een kabel of via Bluetooth, selecteert u het vakje *Routeer door bedieningseenheid.*
4. In het veld *GNSS contact* drukt u op de veldmenu toets (pijl rechts) om het formulier GNSS contacten te openen. Selecteer een GNSS contact in de lijst of maak een nieuw contact aan.

   U kunt ook de naam van een GNSS contact ingeven dat u al hebt geconfigureerd.

   NB - De lijst *GNSS contact* wordt gefilterd aan de hand van het modem type.

5. Om het GNSS contact weer te geven dat in de meetmethode geconfigureerd is, of het GNSS contact te wijzigen wanneer u de meting start, schakelt u het vakje *Vragen om GNSS contact* in.

   NB – Om de interne Trimble GSM/mobiel Internet module voor Internet real-time rover metingen te gebruiken, gebruikt u Bluetooth technologie om de bedieningseenheid met de ontvanger te verbinden. Voor een Internet base meting kunt u Bluetooth gebruiken als u *Routeer door bedieningseenheid* in het GNSS contact gebruikt, of een kabel als u *Routeer door bedieningseenheid* niet gebruikt

Wanneer u een meting start met behulp van de interne Trimble GSM/mobiel Internet module, belt de Inmeten algemeen software in op het GSM modem van het base station en start vervolgens de meting. Voor meer informatie, zie Starten van een real-time meting m.b.v. een GSM inbelverbinding.

NB - U kunt ook contacten aanmaken en wijzigen door het bestand [GNSSContacts.xml] dat zich in de [System files] map bevindt te bewerken. Daarvoor kopieert u dit bestand naar uw computer, bewerkt u het bestand en daarna kopieert u het weer naar de [System files] map.

Voordat u een meting start met behulp van een interne Trimble GSM/mobiel Internet module:

1. Verbind de bedieningseenheid met de Trimble GNSS ontvanger die uitgerust is met een interne GSM/mobiel Internet module met Bluetooth technologie geïnstalleerd.
2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.* In het veld *Verbind met GNSS ontvanger / VX/S Series* selecteert u de ontvanger.

   Tip - Druk op het automatisch-verbinden symbool voordat er een verbinding tot stand is gebracht, of druk op het ontvanger symbool nadat u verbinding hebt gemaakt, om op een snelle manier het Bluetooth configuratiescherm op te roepen.

GNSS contacten

Om gegevens in GNSS contacten toe te voegen, te wijzigen of te wissen, drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*

Wanneer u een GSM modem voor het ontvangen van correctiedata in een real-time meting gebruikt, kunt u de Internet- of inbelverbinding aanmaken en configureren. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*

Een Bluetooth verbinding instellen voor een meting met inbelverbinding via extern GSM modem of Internet verbinding

Voordat u een meting start met behulp van een GSM modem dat via Bluetooth met de bedieningseenheid verbonden is, moet u ervoor zorgen dat het modem met de bedieningseenheid gepaard is:

Bluetooth pairing moet vaststellen dat de bedieningseenheid en het modem toestemming hebben om met elkaar te communiceren.

Het pairing proces met een Bluetooth modem starten:

1. Zorg ervoor dat het modem ingeschakeld is en in de *vindbare* (discoverable) modus staat.
2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth* en drukt u op *Config* om het Bluetooth configuratiescherm voor de bedieningseenheid op te roepen.

   Tip - Druk op het automatisch-verbinden symbool voordat er een verbinding tot stand is gebracht, of druk op het ontvanger symbool nadat u verbinding hebt gemaakt, om op een snelle manier het Bluetooth configuratiescherm op te roepen.

NB - Wanneer u een Trimble GNSS ontvanger met interne GSM/mobiel Internet module gebruikt, hoeft u vanaf de ontvanger niet afzonderlijk naar de module te scannen.
De Trimble GNSS ontvanger en interne GSM/mobiel Internet module worden bij een Bluetooth scan als hetzelfde apparaat herkend, echter met seriële poort en inbel netwerkfuncties.

GNSS contacten voor een GSM modem aanmaken en configureren

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Druk op *Nieuw* of selecteer een GNSS contact om te wijzigen.
3. Geef de *Naam* van het contact in.
4. Selecteer een *Contact type.*
    - Als u het contact type configureert van een rover die correcties via het Internet ontvangt, selecteert u *Internet rover.*
    - Als u het contact type configureert van een rover die op een modem inbelt om correcties te ontvangen, selecteert u *Inbel rover.*
    - Als u het contact type configureert van een base die correcties via het Internet verzendt, selecteert u *Internet base.*
    - Als u het contact type configureert van een base waarop u inbelt m.b.v. een modem om correcties te ontvangen, selecteert u *Inbel base.*

Een GNSS contact verwijderen

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Selecteer de naam en het nummer die u wilt verwijderen.
3. Druk op *Wis.*
4. Wanneer u wordt gevraagd of u het contact permanent wilt verwijderen, drukt u op *Ja.*

Configureren van meetmethode met inbelverbinding via GSM modem

Een nieuw GSM inbel GNSS contact aanmaken

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Druk op *Nieuw* of selecteer een GNSS contact om te wijzigen.
3. Geef de *Naam* van het contact in.
4. Selecteer een *Contact type.*
    - Als u het profiel configureert van een rover die op een modem inbelt om correcties te ontvangen, selecteert u *Inbel rover.*
    - Als u het profiel configureert van een base waarop u inbelt m.b.v. een modem om correcties te ontvangen, selecteert u *Inbel base.*

5. Wanneer u een Bluetooth modem gebruikt, selecteert u er een in de keuzelijst, of u drukt op *Config* om een Bluetooth scan uit te voeren.
6. Geef alle details van het GNSS contact in.
7. Druk op *Opsl.*

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de commando's en informatie van GSM modems, die van nut kunnen zijn bij het invullen van een nieuw *GNSS contact*.

Veld	Vereiste informatie	Functies van commando
Modem PIN (optioneel)	Getal (4-8 cijfers).	Ontgrendelen van GSM modem.
Init string (optioneel)	Commando **NB -** Bij het base modem moet het commando het modem op automatisch antwoord laten staan. U kunt de automatisch antwoord modus ook afzonderlijk instellen, m.b.v. een Terminal programma.	Start communicatie en stelt modemopties in.
Ophangen	Commando	Beëindigt communicatie.
Dial prefix	Commando	Commando gebruikt om bellen van nummer te beginnen.
Te bellen nummer	Telefoonnummer van het base station modem. **NB -** Gebruik een komma (,) om een korte pauze te verzenden, bijvoorbeeld tussen het kengetal en het abonneenummer.	-
Dial suffix (optioneel)	Commando	Software stuurt dit naar het modem nadat het nummer gebeld is.
-	**NB -** De waarden van Dial prefix, Te bellen nummer en Dial suffix worden in één aaneengeschakelde reeks naar het modem verstuurd.	-
Na verbinding (optioneel)	Zodra de verbinding tussen de base en rover modems tot stand is gebracht, wordt informatie van de rover naar de base verzonden. Meestal bestaat die uit een inlognaam en wachtwoord. **NB -** Gebruik een dakje (^) om een return en een vertraging van 3 seconden naar het base systeem te verzenden. Gebruik dit bijvoorbeeld om een inlognaam van een wachtwoord te scheiden.	-

Wanneer u een meting start met behulp van de interne Trimble GSM/mobiel Internet module, belt de Inmeten algemeen software in op het modem van het base station en start vervolgens de meting. Voor meer informatie, zie Starten van een real-time meting m.b.v. een GSM inbelverbinding.

Voor informatie over het starten van een real-time meting m.b.v. een GSM modem, zie:

Opstellen van de base ontvanger

Starten van een real-time meting m.b.v. een GSM modem

Starten van een Wide-Area RTK meting

Configureren van meetmethode voor externe Internet verbinding

In een real-time meting kunt u een extern GSM modem of interne Trimble GSM/mobiel Internet module gebruiken als correctiedatakoppeling tussen de base en de rover ontvangers en om met het Internet verbinding te maken voor het verzenden en ontvangen van data en e-mail.

Een nieuw GNSS contact configureren voor gebruik van een externe of Trimble interne Internet verbinding voor een rover meting:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Druk op *Nieuw* of selecteer een GNSS contact om te wijzigen.
3. Geef de *Contact naam* in.
4. Zet het *Contact type* op Internet rover.
5. In het veld *Netwerkverbinding* toetst u een netwerkverbinding in, of u selecteert er een in de lijst die verschijnt. Om een netwerkverbinding aan te maken, zie Verbinding maken met het Internet.

   NB - Op de Trimble Tablet drukt u op *Toevoegen* om een nieuwe Internet verbinding aan te maken. Zie Nieuwe netwerkverbinding aanmaken.

6. Als in de netwerkverbinding die u hebt geselecteerd een Bluetooth modem is gespecificeerd, wordt het veld *Bluetooth modem* automatisch ingevuld en grijs weergegeven.

   Als de netwerkverbinding geen Bluetooth modem specificeert, maar er wel een nodig is, selecteert u er een in de lijst, of drukt u op *Config* om een Bluetooth scan uit te voeren.

   Als uw Internet verbinding een modem aan de seriële poort specificeert, staat het veld *Bluetooth modem* op *Geen.*
7. Indien nodig toetst u de *Modem PIN* in.

   De modem PIN kan nodig zijn om het GSM modem te ontgrendelen.

8. Geef een Access Point Name (APN) voor het externe modem in.

   Om een vooraf ingestelde APN te selecteren, drukt u op de menupijl (pijl rechts) en selecteert u *Selecteer Access Point Name (APN)* om een *Locatie* en *Provider en plan* te selecteren.

   NB - U kunt ook een vooraf ingestelde APN lijst aanmaken en wijzigen, door het bestand [ServiceProviders.xml], dat zich in de [System files] map bevindt te wijzigen. Daarvoor kopieert u het bestand naar uw computer, wijzigt u het bestand en kopieert u het terug naar de [System files] map.

   De APN wordt door uw Internet service provider aangeleverd wanneer u een account instelt.

9. Op een Trimble CU, wanneer uw mobiel Internet provider een gebruikersnaam en wachtwoord voor een netwerkverbinding vereist, selecteert u het vakje *Toon dialoogvenster 'Verbinden'* in uw GNSS contactenlijst. Het systeem vraagt u dan een gebruikersnaam en wachtwoord in te voeren voordat een netwerkverbinding tot stand wordt gebracht.

NB - Het besturingssysteem op de Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid ondersteunt het keuzevakje *Toon dialoogvenster 'Verbinden'* niet. De reden hiervoor is dat u nu een gebruikersnaam en wachtwoord kunt opgeven wanneer u de netwerkverbinding aanmaakt. Deze instellingen worden op de bedieningseenheid opgeslagen, zodat u die niet voor elke keer dat u verbinding maakt opnieuw hoeft in te voeren.

10. Als de rover met de base verbinding moet maken via NTRIP, selecteert u het vakje *Gebruik NTRIP*.

    Anders gaat u door naar stap 14.

11. Als de rover verbinding moet maken met een proxy server, selecteert u het vakje *Gebruik proxy server* en geeft u het adres en poortnummer van de proxy server in. Het vakje proxy server verschijnt wanneer u het vakje NTRIP selecteert.

    Het adres en poortnummer van de proxy server zijn verkrijgbaar bij uw Internet service provider.

12. Om bij het starten van een meting verbinding te maken met een Mountpoint, zonder dat u om de naam van het Mountpoint wordt gevraagd, selecteert u *Direct verbinden met Mountpoint* en geeft u de *Mountpoint naam* in.

    Als er geen Mountpoint naam opgegeven is, vraagt het systeem u daarom wanneer u een meting start. Uw keuze wordt dan in het GNSS contact opgeslagen.
    Als het opgegeven mountpoint niet toegankelijk is wanneer u de meting start, verschijnt er een lijst van beschikbare Mountpoints.

13. Indien nodig geeft u een *NTRIP gebruikernaam* en *NTRIP wachtwoord* in.
14. Wanneer u een rover verbinding configureert, voert u het *IP adres* en het *IP poort* nummer in van de server waarmee u verbinding maakt als bron van base data op het formulier *GNSS contact wijzigen.*

    Het IP adres van de base is verkrijgbaar bij de leverancier van de Internet GNSS correctiedata, of als u een bedieningseenheid aan de Internet base gebruikt, gebruikt u de IP adres en IP poort waarden die worden weergegeven in het veld *IP instellingen van deze base* in het scherm *Base* dat op de bedieningseenheid aan de base wordt weergegeven.

    NB - Als het IP adres van de base bedieningseenheid ongeldig schijnt te zijn, adviseert Trimble een zachte reset van het apparaat uit te voeren voordat u verbinding met het Internet maakt en de base start.

15. In het veld *Verbinding type* selecteert u de methode die uw modem gebruikt om verbinding te maken met het Internet:
    - Als uw modem mobiel Internet gebruikt, selecteert u *Mobiel Internet.*
    - Als uw apparaat een CDPD modem is, selecteert u *CDPD.*
    - Gebruikt u een Internet inbelverbinding waarbij een telefoonnummer wordt gebruikt om in te bellen bij uw ISP, dan selecteert u *Inbelverbinding.*
16. Als de rover identificatiegegevens via normale NMEA berichten naar de base data server moet leveren, selecteert u het vakje *Stuur gebruikersidentificatie.* Bij het starten van de meting vraagt de software u deze informatie in te toetsen.
17. Druk op *Opsl.*

NB - Als u het interne ontvanger modem voor een Internetverbinding gebruikt en via Bluetooth draadloze techniek verbinding met de ontvanger hebt, moet u de ontvanger selecteren in het veld *Bluetooth modem* op het formulier *GNSS contact wijzigen.*

Wanneer u de meting start, brengt Inmeten algemeen een netwerkverbinding tot stand met de interne Trimble GSM/mobiel Internet module of een extern modem en start vervolgens de meting. Voor meer informatie, zie Starten van een real-time meting m.b.v. een mobiele Internet verbinding.

Een nieuw GNSS contact configureren voor gebruik als Internet verbinding voor een base meting:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Druk op *Nieuw* of selecteer een GNSS contact om te wijzigen.
3. Geef de contact *Naam* in.
4. Zet het *Contact type* op Internet base.
5. In het veld *Netwerkverbinding* toetst u een netwerkverbinding in, of u selecteert er een in de lijst die verschijnt. Om een netwerkverbinding aan te maken, zie Verbinding maken met het Internet.

   NB - Op de Trimble Tablet drukt u op *Toevoegen* om een nieuwe Internet verbinding aan te maken. Zie Nieuwe netwerkverbinding aanmaken.

6. Indien nodig toetst u de *Modem PIN* in.

   De modem PIN kan nodig zijn om het GSM modem te ontgrendelen.

7. Geef een Access Point Name (APN) voor het externe modem in.

   Om een vooraf ingestelde APN te selecteren, drukt u op de menupijl (pijl rechts) en selecteert u *Selecteer Access Point Name (APN)* om een *Locatie* en *Provider en plan* te selecteren.

   NB - U kunt ook een vooraf ingestelde APN lijst aanmaken en wijzigen, door het bestand [ServiceProviders.xml], dat zich in de [System files] map bevindt te wijzigen. Daarvoor kopieert u het bestand naar uw computer, wijzigt u het bestand en kopieert u het terug naar de [System files] map.

   De APN wordt door uw Internet service provider aangeleverd wanneer u een account instelt.

8. Als u de bedieningseenheid bij de base met het Internet verbonden wilt hebben, waarvoor de bedieningseenheid met de base ontvanger verbonden moet blijven terwijl de base meting wordt uitgevoerd, selecteert u het vakje *Routeer door bedieningseenheid.*
   Als u het vakje *Routeer door bedieningseenheid* uitschakelt, upload de base ontvanger base data naar een server en behoeft de bedieningseenheid niet met de base ontvanger verbonden te blijven nadat de base meting is gestart. Hiervoor is ontvanger firmware versie 3.70 of later nodig.

   NB - Direct verbinden van de ontvanger met de server is alleen mogelijk bij gebruik van een Trimble R8 GNSS aan de base.

   Als u *Routeer door bedieningseenheid* niet gebruikt, gaat u naar stap 12.

9. In het veld *Netwerkverbinding* toetst u een netwerkverbinding in, of u selecteert er een in de lijst die verschijnt. Om een netwerkverbinding aan te maken, zie Verbinding maken met het Internet.
10. Als in de netwerkverbinding die u hebt geselecteerd een Bluetooth modem is gespecificeerd, wordt het veld *Bluetooth modem* automatisch ingevuld en grijs weergegeven.

    Als de netwerkverbinding geen Bluetooth modem specificeert, maar er wel een nodig is, selecteert u er een in de lijst, of drukt u op *Config* om een Bluetooth scan uit te voeren.

    Als uw Internet verbinding een modem aan de seriële poort specificeert, staat het veld *Bluetooth modem* op *Geen.*
11. Op een Trimble CU, wanneer uw mobiel Internet provider een gebruikersnaam en wachtwoord voor een netwerkverbinding vereist, selecteert u het vakje *Toon dialoogvenster 'Verbinden'* in uw GNSS contacten. Het systeem vraagt u dan een gebruikersnaam en wachtwoord in te voeren voordat een netwerkverbinding tot stand wordt gebracht.

    NB - Het besturingssysteem op de Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid ondersteunt het keuzevakje *Toon dialoogvenster 'Verbinden'* niet. De reden hiervoor is dat u nu een gebruikersnaam en wachtwoord kunt opgeven wanneer u de netwerkverbinding aanmaakt. Deze instellingen worden op de bedieningseenheid opgeslagen, zodat u die niet voor elke keer dat u verbinding maakt opnieuw hoeft in te voeren.

12. Zet *Base bedieningsmodus* op *Upload data naar remote server* als de data naar een server moet worden ge-upload, of op *Werkmodus als server*.
13. Als data naar een remote NTRIP server wordt ge-upload, selecteert u het vakje *Gebruik NTRIP*.

    ◊ Geef een *Mountpoint naam* op.
    ◊ Indien nodig geeft u een *NTRIP gebruikersnaam* en *NTRIP wachtwoord* in.

14. Vervolgens kiest u één van de volgende mogelijkheden:
    - Als u het GNSS contact configureert voor *Werkmodus als server,* geeft u de *IP poort* in.

      Het IP adres en IP poort worden weergegeven in het veld *IP instellingen van deze base* in het scherm *Base* dat op de bedieningseenheid aan de base wordt weergegeven nadat de base is gestart.

    - Configureert u een base verbinding om naar een remote server te uploaden, dan voert u het *IP adres* en de *IP poort* van de remote server in.

      NB - Als het IP adres van de base bedieningseenheid ongeldig schijnt te zijn, adviseert Trimble een zachte reset van het apparaat uit te voeren voordat u verbinding met het Internet maakt en de base start.

      Tip - Om een rover met de base te verbinden, moet u een mobiel Internet base met een publiek IP-adres starten.

15. In het veld *Verbinding type* selecteert u de methode die uw modem gebruikt om verbinding te maken met het Internet:
    - Als uw modem mobiel Internet gebruikt, selecteert u *Mobiel Internet.*

- Als uw apparaat een CDPD modem is, selecteert u *CDPD.*
- Gebruikt u een Internet inbelverbinding waarbij een telefoonnummer wordt gebruikt om in te bellen bij uw ISP, dan selecteert u *Inbelverbinding.*

16. Druk op *Opsl.*

Wanneer u de meting start, brengt Inmeten algemeen een netwerkverbinding tot stand met de interne Trimble GSM/Mobiel Internet module of een extern modem en start vervolgens de meting. Voor meer informatie, zie Starten van een real-time meting m.b.v. een mobiel Internet verbinding.

NB - Als u het interne ontvanger modem voor een Internetverbinding gebruikt en via Bluetooth draadloze techniek verbinding met de ontvanger hebt, moet u de ontvanger selecteren in het veld *Bluetooth modem* op het formulier *GNSS contact wijzigen.*

NB - Als het IP adres van de base bedieningseenheid ongeldig schijnt te zijn, adviseert Trimble een zachte reset van het apparaat uit te voeren voordat u verbinding met het Internet maakt en de base start.

Een mobiel Internet configuratie in een GNSS contact testen:

Als er verbindingsproblemen zijn, of als het GNSS contact mogelijk onjuiste instellingen heeft, gebruikt u de softkey *Test* om de problemen op te lossen:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Markeer het GNSS contact dat u wilt testen.
3. Druk op *Wijzig* en daarna op *Test.*
4. Inmeten algemeen gaat stapsgewijs door het verbindingsproces aan de hand van de instellingen die in het *GNSS contacten* bestand gedefinieerd zijn en test de instellingen, om te verzekeren dat die correct zijn. Als er bij de test onjuiste Bluetooth- of modemverbinding instellingen worden aangetroffen, of als de APN activering niet lukt, wordt er een rapport gegenereerd waarin het probleem en een mogelijke oplossing worden beschreven.

NB - Alleen mobiel Internet GNSS contacten kunnen worden getest.

Een internet verbinding tot stand brengen m.b.v. een GNSS contact:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / GNSS contacten.*
2. Selecteer een GNSS contact dat voor een Internet verbinding geconfigureerd is.
3. Druk op de knop *Verbind* onder aan het formulier *GNSS contacten.* Er wordt een Internet verbinding tot stand gebracht en er verschijnt een vinkje naast het contact, dat aangeeft dat het in gebruik is.
4. Om de Internet verbinding te verbreken, selecteert u het GNSS contact en drukt u op *Ophangen.*

Als u een mobiel Internet meting start nadat u een Internet verbinding tot stand hebt gebracht via *GNSS contacten*, gebruikt de Inmeten algemeen software die verbinding voor de mobiel Internet meting.

NB - De *Access Point Name (APN)* die u intoetst, bevat netwerk routerings- en verbindingsgegevens voor de gevraagde service. U kunt deze gegevens bij uw mobiel Internet service provider opvragen.

NB - Als u het interne ontvanger modem voor een Internetverbinding gebruikt en via Bluetooth draadloze techniek verbinding met de ontvanger hebt, moet u de ontvanger selecteren in het veld *Bluetooth modem* op

het formulier *GNSS contact wijzigen*.

Networked Transport of RTCM via Internet Protocol (NTRIP)

NTRIP gebruikt het Internet om real-time GNSS base station data te verzenden.

Wanneer het GNSS contact correct geconfigureerd is en u de meting start, wordt verbinding gemaakt met de NTRIP server. Bovendien verschijnt er een tabel waarin de beschikbare bronnen van correcties van de server zijn weergegeven. Dit kunnen individuele stations zijn, of netwerkbronnen (bijvoorbeeld VRS). Het type base station data dat dit "mount point" (instappunt) levert is in de tabel van bronnen aangegeven. Selecteer de bron die u wilt gebruiken. Wanneer u dat doet, wordt verbinding met die bron gemaakt en begint het base station data via Inmeten algemeen naar de aangesloten GNSS ontvanger te stromen.

NB - Om de dichtstbijzijnde bron te bepalen, drukt u op de kolomkop *Afstand vanaf hier* om die kolom te sorteren.

Als er identificatie vereist is om met een bepaald mount point verbinding te maken en dit niet in het GNSS contact geconfigureerd is, geeft de Inmeten algemeen software een scherm weer waarin u uw gebruikersnaam en wachtwoord kunt intoetsen.

Als de Inmeten algemeen software verbinding maakt met de NTRIP caster, controleert de software of de caster NTRIP versie 2.0 ondersteunt.

- Als de caster bevestigt dat hij versie 2.0 ondersteunt, communiceert de Inmeten algemeen software met behulp van versie 2.0 protocollen.
- Ondersteunt de caster versie 2.0 niet, dan gebruikt Inmeten algemeen automatisch NTRIP versie 1.0.

Om te forceren dat de Inmeten algemeen software altijd NTRIP versie 1.0 gebruikt, selecteert u het vakje *Gebruik NTRIP v1.0* wanneer u de NTRIP instellingen configureert.

NTRIP versie 2 bevat een aantal verbeteringen van de oorspronkelijke standaard. De Inmeten algemeen software ondersteunt nu de volgende functies van NTRIP versie 2:

NTRIP 2.0 functie	Voordelen t.o.v. 1.0
Volledige HTTP compatibiliteit	Verhelpt problemen met proxy servers. Ondersteunt virtuele hosts met gebruikmaking van de "Host richtlijn".
Codering voor geportioneerde overdracht	Dataverwerking kost minder tijd. Datacontrole is betrouwbaarder.

Verbinding maken met het Internet

Om verbinding met het Internet te maken, hebt u een mobiel modem nodig (normaliter een mobiele telefoon). Het mobiele modem kan met de bedieningseenheid worden verbonden met behulp van:

- een kabel

- Bluetooth draadloze technologie

Verbinding maken met het Internet m.b.v. een kabel

Voor een kabelverbinding gebruikt u de datakabel van het mobiele modem en sluit u die aan op de seriële aansluiting van de bedieningseenheid. Als de verbinding tot stand is gekomen, kunt u:

- een nieuwe kieslocatie aanmaken (indien nodig)
- een inbelverbinding aanmaken
- de Internet verbinding starten
- op het Internet surfen

Verbinding maken met het internet m.b.v. een Bluetooth GSM modem:

Een Bluetooth mobiel modem kan verbinding maken met een Slate, GeoXR, CU, TSC2 of TSC3 bedieningseenheid.

1. Zorg ervoor dat Bluetooth ingeschakeld is en dat het GSM modem gepaard en aangesloten is. Voor meer informatie, zie Bluetooth.
2. Op de bedieningseenheid start u de applicatie [Bluetooth2Mobile] om uw telefoon voor een inbelverbinding in te stellen.

    - Op de Trimble CU dubbeldrukt u op [Mijn computer] en gaat u naar \Program Files\General Survey\. Vervolgens dubbeldrukt u op Bluetooth2Mobile.exe.
    - Op de Slate, GeoXR, TSC2, of TSC3 bedieningseenheid slaat u deze stap over en gaat u direct naar het aanmaken van een nieuwe inbelverbinding.

3. Selecteer uw GSM modem in de keuzelijst. Druk op [Minimaliseren] om de toepassing tot pictogram op de taakbalk te verkleinen. Ga daarna volgens de onderstaande stappen te werk.

    NB - U kunt alleen met het Internet verbinding maken met behulp van de interne Trimble GSM / mobiel Internet module als de Inmeten algemeen software op de bedieningseenheid draait.

    Nadat de verbinding tot stand is gekomen, kunt u:

    - een nieuwe kieslocatie aanmaken (indien nodig)
    - een inbelverbinding aanmaken
    - de Internet verbinding starten
    - op het Internet surfen

Een nieuwe inbellocatie aanmaken op een Trimble CU bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid druk u op [Start / Instellingen / Configuratiescherm / Telefoon- en modemopties].
2. Druk op [Nieuw]. Toets een naam voor de locatie in. Druk op [OK].
3. Wijzig de [Regels voor netnummers]:

    - Op de Trimble CU drukt u op [Bewerken].

1. Zet de velden [Lokaal], [Interlokaal] en [Internationale gesprekken] alle op "g". Druk op [OK]. Hiermee zorgt u ervoor dat de bedieningseenheid geen codes voor interlokale of internationale gesprekken aan het te bellen nummer toevoegt.

NB - Als het venster *Internet instellingen* geopend is en er een verbinding tot stand is gebracht, gaat de bedieningseenheid niet in slaapstand.

Een inbelverbinding aanmaken

Voor meer informatie over het aanmaken van een nieuwe inbelverbinding voor elke bedieningseenheid, zie:

- Trimble CU bedieningseenheid
- Trimble TSC2 bedieningseenheid
- Trimble TSC3 bedieningseenheid
- Trimble GeoXR bedieningseenheid
- Trimble Slate Bedieningseenheid

Een nieuwe inbelverbinding aanmaken op een Trimble CU bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Configuratiescherm / Netwerk en inbelverbindingen].
2. Dubbeldruk op [Nieuwe verbinding maken]. Toets een naam voor de verbinding in.
3. Zorg ervoor dat het type verbinding op [Inbelverbinding] ingesteld is. Druk op [Volgende].
4. Vervolgens kiest u één van de volgende mogelijkheden:

    - Als u Bluetooth draadloze techniek gebruikt, selecteert u [BluetoothDUN].
    - Gebruikt u een kabel, dan selecteert u [Com1: Hayes Compatible] of [Com2: Hayes Compatible].

    NB - Wijzig geen instellingen via de softkeys [Configureren], [TC/IP instellingen] of [Beveiligingsinstellingen]. De standaard waarden van Windows zijn correct.

5. Druk op [Volgende].
6. In het dialoogvenster [Telefoonnummer] toetst u het te bellen nummer in:

    - Als u via een GSM provider belt (betalen per minuut), dan toetst u het te bellen nummer in.
    - Als u via een mobiel Internet provider belt (betalen per volume overgebrachte data), toetst u *99***1# in. De code *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet. Kunt u geen verbinding maken met behulp van *99***1#, dan neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.

Een nieuwe inbelverbinding aanmaken op de Trimble TSC2 bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
2. Druk op het Verbindingen symbool en selecteer [Nieuwe modemverbinding toevoegen] onder [TrimbleNet].
3. Geef een naam voor de verbinding in.

- Als u Bluetooth draadloze techniek gebruikt, selecteert u [Bluetooth] en drukt u op [Volgende].
- Gebruikt u een kabel, dan selecteert u [Hayes Compatible aan COM1] en drukt u op [Volgende].
- Als u een mobiel Internet CF card gebruikt, selecteert u [mobiel Internet modem] en drukt u op [Volgende].

4. Wanneer u Bluetooth gebruikt, selecteert u het GSM modem dat u eerder met de TSC2 bedieningseenheid hebt gepaard en drukt u op [Volgende].
5. Geef het te bellen nummer in:
   - Als u bij een GSM provider inbelt (betaling per minuut) geeft u het te bellen nummer in.
   - Belt u in bij een mobiel Internet provider (betaling per volume overgebrachte data), dan geeft u *99***1# in.
     *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet.
     Als u geen verbinding kunt maken m.b.v. *99***1#, neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.

   NB - Als u reist of vaak netnummers wijzigt, kunt u de locatie van waar u belt configureren. Selecteer [Gebruik kiesregels] als u het telefoonnummer invoert:

   1. Selecteer de link [gebruik kiesregels].
   2. Selecteer het aankruisvakje [Gebruik kiesregels] en druk op [OK] als een waarschuwing wordt weergegeven.
   3. Om de kiesregels van Inmeten algemeen te wijzigen, drukt u op [Wijzig].
   4. Selecteer [Kiespatronen] en zet de velden [Lokaal], [Interlokaal] en [Internationaal] alle drie op "g". Druk op [OK].
      Hiermee zorgt u dat de bedieningseenheid niet automatisch netnummers en internationale codes aan het te bellen nummer toevoegt.
   5. Nadat u de kiesregels gewijzigd hebt, keert u terug naar het formulier waarin u het telefoonnummer ingevoerd hebt.
6. Druk op [Volgende].

   NB - De instellingen onder de softkey [Geavanceerd] moet u niet wijzigen; de standaard instelllingen zijn correct.

7. Druk op [Stoppen].

Een nieuwe inbelverbinding aanmaken op de Trimble TSC3 bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen] en daarna selecteert u [Nieuwe modemverbinding toevoegen] onder [TrimbleNet].
2. Geef een naam voor de verbinding in.
   - Als u Bluetooth draadloze techniek gebruikt, selecteert u [Bluetooth] en drukt u op [Volgende].
   - Als u het interne modem van de bedieningseenheid gebruikt, selecteert u één van de volgende en daarna drukt u op [Volgende]:
     - ◊ [Cellular Line] voor circuitgeschakelde techniek
     - ◊ [Cellular Line (mobiel Internet)] voor pakketgeschakelde techniek.

     Tip - De SIM-kaart bevindt zich onder de batterij van de TSC3 bedieningseenheid.

- ♦ Gebruikt u een kabel, dan selecteert u [Hayes Compatible aan COM1] en drukt u op [Volgende].

3. Wanneer u Bluetooth gebruikt, selecteert u het GSM modem dat u eerder met de bedieningseenheid hebt gekoppeld en drukt u op [Volgende].
4. Geef het te bellen nummer in:
   - ♦ Als u bij een GSM provider inbelt (betaling per minuut) geeft u het te bellen nummer in.
   - ♦ Belt u in bij een mobiel Internet provider (betaling per volume overgebrachte data), dan geeft u *99***1# in.
     *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet.
     Als u geen verbinding kunt maken m.b.v. *99***1#, neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.
5. Druk op [Volgende].
6. Desgewenst kunt u een *Gebruikersnaam, Wachtwoord* en *Domein* invoeren.

   NB - De instellingen onder de softkey [Geavanceerd] moet u niet wijzigen; de standaard instelllingen zijn correct.

7. Druk op [Stoppen].

Een nieuwe inbelverbinding aanmaken op de Trimble GeoXR bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteer daarna *Start menu*, selecteer [Settings / Connections / Connections] en daarna [Add a new modem connection] onder [TrimbleNet].
2. Geef een naam voor de verbinding in.
   - ♦ Als u Bluetooth draadloze techniek gebruikt, selecteert u [Bluetooth] en drukt u op [Volgende].
   - ♦ Als u het interne modem van de bedieningseenheid gebruikt, selecteert u één van de volgende en daarna drukt u op [Volgende]:
     - ◊ [Cellular Line] voor circuitgeschakelde techniek
     - ◊ [Cellular Line (mobiel Internet)] voor pakketgeschakelde techniek.

     Tip - Plaatsen van de SIM-kaart is mogelijk via een ingang aan de linkerkant van de Trimble GeoXR bedieningseenheid.

   - ♦ Gebruikt u een kabel, dan selecteert u [Hayes Compatible aan COM1] en drukt u op [Volgende].
3. Wanneer u Bluetooth gebruikt, selecteert u het GSM modem dat u eerder met de bedieningseenheid hebt gekoppeld en drukt u op [Volgende].
4. Geef het te bellen nummer in:
   - ♦ Als u bij een GSM provider inbelt (betaling per minuut) geeft u het te bellen nummer in.
   - ♦ Belt u in bij een mobiel Internet provider (betaling per volume overgebrachte data), dan geeft u *99***1# in.
     *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet.
     Als u geen verbinding kunt maken m.b.v. *99***1#, neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.
5. Druk op [Volgende].
6. Desgewenst kunt u een *Gebruikersnaam, Wachtwoord* en *Domein* invoeren.

NB - De instellingen onder de softkey [Geavanceerd] moet u niet wijzigen; de standaard instelllingen zijn correct.

7. Druk op [Stoppen].

Een nieuwe inbelverbinding aanmaken op de Trimble Slate Bedieningseenheid:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op de Windows knop, selecteert u [Settings / Connections / Connections] en daarna [Add a new modem connection] onder [TrimbleNet].
2. Geef een naam voor de verbinding in.
   - ♦ Als u Bluetooth draadloze techniek gebruikt, selecteert u [Bluetooth] en drukt u op [Volgende].
   - ♦ Als u het interne modem van de bedieningseenheid gebruikt, selecteert u één van de volgende en daarna drukt u op [Volgende]:
     - ◊ [Cellular Line] voor circuitgeschakelde techniek
     - ◊ [Cellular Line (mobiel Internet)] voor pakketgeschakelde techniek.

     Tip - De SIM-kaart is bereikbaar/te plaatsen via een opening aan de linkerkant van de Trimble Slate Bedieningseenheid.

   - ♦ Gebruikt u een kabel, dan selecteert u [Hayes Compatible aan COM1] en drukt u op [Volgende].
3. Wanneer u Bluetooth gebruikt, selecteert u het GSM modem dat u eerder met de bedieningseenheid hebt gekoppeld en drukt u op [Volgende].
4. Geef het te bellen nummer in:
   - ♦ Als u bij een GSM provider inbelt (betaling per minuut) geeft u het te bellen nummer in.
   - ♦ Belt u in bij een mobiel Internet provider (betaling per volume overgebrachte data), dan geeft u *99***1# in.
     *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet.
     Als u geen verbinding kunt maken m.b.v. *99***1#, neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.
5. Druk op [Volgende].
6. Desgewenst kunt u een *Gebruikersnaam*, *Wachtwoord* en *Domein* invoeren.

   NB - De instellingen onder de softkey [Geavanceerd] moet u niet wijzigen; de standaard instelllingen zijn correct.

7. Druk op [Stoppen].

De Internet verbinding starten

Voor meer informatie over het starten van de Internet verbinding op elke bedieningseenheid, zie:

- Trimble CU bedieningseenheid
- Trimble TSC2 bedieningseenheid
- Trimble TSC3 bedieningseenheid
- Trimble GeoXR bedieningseenheid
- Trimble Slate Bedieningseenheid

De Internet verbinding starten op een Trimble CU bedieningseenheid:

1. Controleer of het GSM modem ingeschakeld en op de bedieningseenheid aangesloten is.
2. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Netwerk/Inbelverbindingen].
3. Dubbeldruk op de nieuwe verbinding die u eerder aangemaakt hebt.
4. Indien nodig geeft u de [Gebruikersnaam] en het [Wachtwoord] in die nodig zijn om op het netwerk van uw mobiel Internet provider in te loggen. Bij veel providers hoeft u geen gebruikersnaam of wachtwoord in te voeren.
5. Druk op [Verbinden].
6. Als u verbonden bent, drukt u op [Minimaliseren].

Tip - Om te controleren of u met het Internet verbonden bent, drukt u op [Start / Programma's / Internet Explorer] en gaat u naar een website, bijvoorbeeld www.trimble.com

Om een Internet real-time meting te configureren, zie Configureren van een meetmethode voor een Internet real-time meting.

De Internet verbinding starten op de Trimble TSC2 bedieningseenheidcontroller:

1. Controleer of het GSM modem ingeschakeld en op de bedieningseenheid aangesloten is.
2. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
3. Druk op het [Verbindingen] symbool en selecteer [Bestaande verbindingen beheren] onder [TrimbleNet].
4. Houd de nieuwe verbinding die u eerder aangemaakt hebt ingedrukt en selecteer [Verbind] in het contextmenu.
5. Indien nodig geeft u de [Gebruikersnaam] en het [Wachtwoord] in die nodig zijn om op het netwerk van uw mobiel Internet provider in te loggen. Bij veel providers hoeft u geen gebruikersnaam of wachtwoord in te voeren.
6. Druk op [OK].
7. Als u verbonden bent, drukt u op [Minimaliseren].

Tip - Om te controleren of u met het Internet verbonden bent, drukt u op [Start / Internet Explorer] en gaat u naar een website, bijvoorbeeld www.trimble.com

Om een Internet real-time meting te configureren, zie Configureren van een meetmethode voor een Internet real-time meting.

De Internet verbinding starten op de Trimble TSC3 bedieningseenheidcontroller:

1. Controleer of het GSM modem ingeschakeld en op de bedieningseenheid aangesloten is.
2. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
3. Druk op het [Verbindingen] symbool en selecteer [Bestaande verbindingen beheren] onder [TrimbleNet].
4. Houd de nieuwe verbinding die u eerder aangemaakt hebt ingedrukt en selecteer [Verbind] in het contextmenu.
5. Indien nodig geeft u de [Gebruikersnaam] en het [Wachtwoord] in die nodig zijn om op het netwerk van uw mobiel Internet provider in te loggen. Bij veel providers hoeft u geen gebruikersnaam of wachtwoord in te voeren.

6. Druk op [OK].

Tip - Om te controleren of u met het Internet verbonden bent, drukt u op [Start / Internet Explorer] en gaat u naar een website, bijvoorbeeld www.trimble.com

Om een Internet real-time meting te configureren, zie Configureren van een meetmethode voor een Internet real-time meting.

De Internet verbinding starten op de Trimble GeoXR bedieningseenheid:

1. Controleer of het GSM modem ingeschakeld en op de bedieningseenheid aangesloten is.
2. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteer daarna *Start menu*, selecteer [Settings / Connections / Connections] en daarna [Manage existing connections] onder [TrimbleNet].
3. Houd de nieuwe verbinding die u eerder aangemaakt hebt ingedrukt en selecteer [Verbind] in het contextmenu.
4. Indien nodig geeft u de [Gebruikersnaam] en het [Wachtwoord] in die nodig zijn om op het netwerk van uw mobiel Internet provider in te loggen. Bij veel providers hoeft u geen gebruikersnaam of wachtwoord in te voeren.
5. Druk op [OK].
6. Als u verbonden bent, drukt u op [Minimaliseren].

Tip - Om te controleren of u met het Internet verbonden bent, drukt u op [Start / Internet Explorer] en gaat u naar een website, bijvoorbeeld www.trimble.com

Om een Internet real-time meting te configureren, zie Configureren van een meetmethode voor een Internet real-time meting.

De Internet verbinding starten op de Trimble Slate Bedieningseenheid:

1. Controleer of het GSM modem ingeschakeld en op de bedieningseenheid aangesloten is.
2. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteer daarna *Start menu*, selecteer [Settings / Connections / Connections] en daarna [Manage existing connections] onder [TrimbleNet].
3. Houd de nieuwe verbinding die u eerder aangemaakt hebt ingedrukt en selecteer [Verbind] in het contextmenu.
4. Indien nodig geeft u de [Gebruikersnaam] en het [Wachtwoord] in die nodig zijn om op het netwerk van uw mobiel Internet provider in te loggen. Bij veel providers hoeft u geen gebruikersnaam of wachtwoord in te voeren.
5. Druk op [OK].
6. Als u verbonden bent, drukt u op [Minimaliseren].

Tip - Om te controleren of u met het Internet verbonden bent, drukt u op [Start / Internet Explorer] en gaat u naar een website, bijvoorbeeld www.trimble.com

Om een Internet real-time meting te configureren, zie Configureren van een meetmethode voor een Internet real-time meting.

Surfen op het Internet

Voor meer informatie over surfen op het Internet met elke bedieningseenheid, zie:

- Trimble TSC2 bedieningseenheid
- Trimble TSC3 bedieningseenheid
- Trimble GeoXR bedieningseenheid
- Trimble Slate Bedieningseenheid

Zoeken op het Internet met een TSC2 bedieningseenheid en een mobiel Internet verbinding:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen].
2. Druk op het [Verbindingen] symbool en selecteer de tab [Geavanceerd].
3. Druk op [Selecteer netwerken].
4. Zet [Programma's die automatisch met een particulier netwerk verbinding maken, moeten dat doen via:] op [TrimbleNet].
5. Druk op [OK] om de wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

Zoeken op het Internet met een TSC3 bedieningseenheid en een mobiel Internet verbinding:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop om het [Start] menu te openen en daarna selecteert u [Settings / Connections / Connections / Advanced tab].
2. Druk op [Selecteer netwerken].
3. Zet [Programma's die automatisch met een particulier netwerk verbinding maken, moeten dat doen via:] op [TrimbleNet].
4. Druk op [OK] om de wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

Zoeken op het Internet met een Trimble GeoXR bedieningseenheid en een mobiel Internet verbinding:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteer *Start menu* en selecteer daarna [Settings / Connections / Connections / Advanced tab].
2. Druk op [Selecteer netwerken].
3. Zet [Programma's die automatisch met een particulier netwerk verbinding maken, moeten dat doen via:] op [TrimbleNet].
4. Druk op [OK] om de wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

Zoeken op het Internet met een Trimble Slate Bedieningseenheid en een mobiele Internet verbinding:

1. Op de bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop om het [Start] menu te openen en daarna selecteert u [Settings / Connections / Connections / Advanced tab].
2. Druk op [Selecteer netwerken].
3. Zet [Programma's die automatisch met een particulier netwerk verbinding maken, moeten dat doen via:] op [TrimbleNet].
4. Druk op [OK] om de wijzigingen op te slaan en het dialoogvenster te sluiten.

Een nieuwe netwerkverbinding op de Trimble Tablet aanmaken:

NB - Zorg dat u een koppeling met uw Bluetooth modem tot stand hebt gebracht voordat u een nieuwe netwerkverbinding gaat aanmaken.

1. In GNSS contacten drukt u op de pijl rechts van het veld *Netwerkverbinding*.
2. Op de pagina Netwerkverbinding drukt u op *Toevoegen.*
3. Voer een *Naam* voor de netwerkverbinding in.
4. Selecteer een *Bluetooth modem* in de lijst van gekoppelde apparaten.
5. Voor de *APN* geeft u een waarde in, selecteert u *Geen*, of gebruikt u de wizard *Selecteer Access Point Name (APN).* In de wizard selecteert u uw land in het veld *Locatie* en selecteert u uw *Provider en plan.* Druk op *Accept.* Het *APN* veld wordt bijgewerkt.
6. In het veld *Te bellen nummer* voert u *99***1# in. Het nummer *99***1# is een standaard toegangscode voor mobiel Internet. Als u met *99***1# geen verbinding kunt maken, neemt u contact op met uw mobiel Internet provider.
7. Voer een *Gebruikersnaam* en *Wachtwoord* in als dat nodig is voor uw netwerkverbinding.
8. Druk op *Accept.* om de nieuwe netwerkverbinding aan te maken.

NB

- Om de instellingen van een bestaande netwerkverbinding te bekijken, selecteert u die verbinding en drukt u op de softkey *Wijzig*.
- Om buiten GNSS contacten een netwerkverbinding aan te maken, gebruikt u *Internet instellingen* vanuit het Trimble Access menu, of selecteert u *Instellingen / Verbinden / Internet instellingen.* Via *Internet instellingen* gaat u direct naar Windows Netwerk en delen.

Bluetooth

U kunt een Trimble bedieningseenheid configureren om verbinding met andere apparatuur te maken met behulp van Bluetooth draadloze techniek.
Vanaf de bedieningseenheid kunt u een verbinding tot stand brengen met:

- Een andere Trimble bedieningseenheid
- Een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger
- Een conventioneel Trimble instrument
- Een GSM modem uitgerust met Bluetooth
- Ondersteunde Bluetooth laser rangefinders
- Ondersteunde Bluetooth echolood apparaten

NB - Een verwijzing naar een Trimble CU verwijst naar alle versies van de Trimble CU, inclusief de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid. Indien nodig, wordt de Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid specifiek vermeld. Een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid is herkenbaar aan de label op de achterkant.

Automatisch Bluetooth inschakelen

U kunt de Bluetooth technologie automatisch laten inschakelen wanneer de Inmeten algemeen software wordt gestart. Als u Bluetooth geconfigureerd hebt als verbindingsmethode om verbinding met een apparaat te maken, kunt u dit ook gebruiken als Bluetooth op dat moment niet ingeschakeld is. Daarvoor drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth* en vinkt u het vakje *Automatisch Bluetooth inschakelen* aan.

Automatisch Bluetooth inschakelen biedt voordelen vergeleken met [Bluetooth inschakelen na reset], omdat Bluetooth wordt ingeschakeld wanneer dat nodig is, niet alleen na een reset.

Tip - Druk op het automatisch-verbinden symbool voordat er een verbinding tot stand is gebracht, of druk op het ontvanger symbool nadat u verbinding hebt gemaakt, om op een snelle manier het Bluetooth configuratiescherm op te roepen.

Een bedieningseenheid configureren om verbinding te maken met een andere bedieningseenheid:

1. Zet beide bedieningseenheden aan.
2. Op beide bedieningseenheden drukt u in het Trimble Access menu op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*
3. Op beide bedieningseenheden drukt u op *Config.*
    - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de keuzevakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
    - Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
    - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
    - Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.

4. Start een scan op **één** bedieningseenheid:
    - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
    - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens [Add new device...].
    - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens [Nieuwe Partnership...].
    - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
    - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
      (Gebruik [Stop] niet - wacht tot de scan voltooid is.)

    De bedieningseenheid zoekt naar andere apparaten met Bluetooth draadloze techniek die binnen bereik zijn.

    Voer een scan niet op meer dan één bedieningseenheid tegelijk uit. Een Bluetooth apparaat kan namelijk niet reageren terwijl het aan het scannen is.

5. Nadat het zoeken voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u wilt verbinden.
    - Op een Trimble Tablet:
        a. Druk op [Next].
        b. Selecteer [Create a pairing code for me] om een koppelingscode op te vragen.
        c. Op de bedieningseenheid waarmee u verbindt: druk op [OK] om de koppeling met de Trimble Tablet te accepteren, voer de code in die op de Trimble Tablet wordt weergegeven, druk op [Next] en daarna [Finish].
        d. Op de Trimble Tablet drukt u op [Close].

Tip - Om time-out problemen bij het koppelen met een Trimble CU bedieningseenheid te voorkomen, adviseert Trimble een korte koppelingscode te gebruiken en die code snel in te voeren.

- Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op [Volgende].
- Op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].

  Wanneer u een bedieningseenheid met een andere bedieningseenheid verbindt, hoeft u geen code in te voeren. Druk op [Next].
  Geef een weergavenaam voor het apparaat in en druk op [Finish] op een TSC2 of [Done] op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid.

- Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een Trusted apparaat te maken.

  Wanneer u een bedieningseenheid met een andere bedieningseenheid verbindt, hoeft u het apparaat niet te autentiseren. Als het autenticatiebericht verschijnt, drukt u op [Nee].

6. Op beide bedieningseenheden drukt u op [OK].
7. Op de bedieningseenheid die de data **verzendt,** selecteert u de bedieningseenheid waar u de data heen zendt in het veld *Zend ASCII data naar*. Druk daarna op *Accept*.

De bedieningseenheden zijn nu geconfigureerd voor het verzenden en ontvangen van ASCII data.

NB - U kunt uw bedieningseenheid een unieke naam geven. Dan is die eenvoudiger te herkennen als u er in een Bluetooth scan naar zoekt. Dat doet u als volgt:

- Op een Trimble Tablet gaat u naar [Windows Start \ Control Panel \ System]. Druk op [Change settings], voer een nieuwe computernaam in op de tab [Computer Name] en druk op [Change...]. Druk op [OK] en nogmaals op [OK] om het opnieuw starten van de computer te bevestigen. Druk op [Close] en vervolgens [Restart Now].
- Op een TSC2/TSC3 bedieningseenheid gaat u naar [Start \ Instellingen \ Systeem \ Info]. Druk op de tab [Apparaat ID] en wijzig het veld [Apparaat naam]. Druk daarna op [Ok]. Houd de aan/uit toets ingedrukt om een zachte reset van de bedieningseenheid uit te voeren.
- Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteert u *Start menu* en daarna [Settings \ System \ About]. Druk op de tab [Device ID] en wijzig het veld [Device Name]. Druk daarna op [Ok]. Houd de aan/uit toets ingedrukt om een zachte reset van de bedieningseenheid uit te voeren.
- Op een Trimble Slate Bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het [Start] menu te openen en selecteert u [Settings / System / About]. Druk op de tab [Device ID] en wijzig het veld [Device Name]. Druk daarna op [Ok]. Houd de aan/uit toets ingedrukt om een zachte reset van de bedieningseenheid uit te voeren.
- Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid gaat u naar [Start \ Instellingen \ Configuratiescherm \ Systeem]. Druk op de tab [Apparaat naam] en wijzig het veld [Apparaat naam]. Druk vervolgens op [Ok]. Om de bedieningseenheid te resetten, houdt u de aan/uit toets ingedrukt en selecteert u [Opties / Reset].
- Op een Trimble CU bedieningseenheid gaat u naar [Start \ Instellingen \ Configuratiescherm \ Systeem]. Druk op de tab [Apparaat naam] en wijzig het veld [Apparaat naam]. Druk vervolgens op

[Ok]. Om de bedieningseenheid te resetten, gaat u naar [Start \ Programma's \ Hulpprogramma's \ Reset \ Zachte reset].

Inmeten algemeen configureren om verbinding te maken met een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger:

NB - Trimble 5700 ontvangers ondersteunen Bluetooth draadloze techniek niet.

1. Zet de ontvanger en de bedieningseenheid aan.
2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*
3. Druk op *Config* en zorg ervoor dat de Bluetooth draadloze techniek ingeschakeld is:
   - Op een Slate/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.
4. Start een scan op de bedieningseenheid:
   - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
   - Op een Slate/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens [Add new device...].
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens op [Nieuwe Partnership...].
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
     (Druk niet op [Stop] - wacht tot de scan voltooid is.)

   De Inmeten algemeen software zoekt naar andere Bluetooth apparaten binnen bereik.
   Een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger (behalve de R10) reageert niet op een scan als hij al via Bluetooth draadloze techniek verbonden is.

5. Zodra de scan voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken.
   - Op een Trimble Tablet bedieningseenheid drukt u op [Next].

     Wanneer u een Trimble Tablet met een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger verbindt, selecteert u [Pair without using a code]. Nadat de stuurprogramma software geïnstalleerd is (indien nodig), drukt u op [Close].

     NB - Als het apparaat om een koppelingscode vraagt, voert u 0000 in.

   - Op een Slate/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].

     Wanneer u een bedieningseenheid met een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger verbindt, hoeft u geen wachtwoord in te voeren. Druk op [Volgende].

Geef een weergavenaam voor het apparaat in en druk op [Finish] op een TSC2 of [Done] op een Slate/TSC3 bedieningseenheid.

- Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een Trusted apparaat te maken.

  Wanneer u een bedieningseenheid met een Trimble R / 5000 serie GNSS ontvanger verbindt, hoeft u het apparaat niet te autentiseren. Als het autenticatiebericht verschijnt, drukt u op [Nee].

6. Druk op [OK].
7. In het veld *Verbind met GNSS rover* selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken. Druk daarna op *Accept.*
   De Inmeten algemeen software maakt binnen enkele seconden automatisch verbinding met de Trimble GNSS ontvanger, indien in rover modus.
8. In het veld *Verbind met GNSS basis* selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken. Druk daarna op *Accept.*
   De Inmeten algemeen software maakt binnen enkele seconden automatisch verbinding met de Trimble GNSS ontvanger, indien in basis modus.

NB - Tenzij u het veld *Verbind met GNSS rover* of *Verbind met GNSS basis* op Geen zet, hoeft u de scan functie niet opnieuw te gebruiken. De bedieningseenheid maakt automatisch verbinding met de ontvanger wanneer u beide apparaten aan zet.

De software configureren om verbinding te maken met een conventioneel instrument:

1. Configureer het instrument voor Bluetooth communicatie volgens de werkwijze voor het instrument.

   Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station

   - Zet het instrument aan en gebruik het kijkerstand 2 scherm op het instrument om de Bluetooth draadloze techniek aan te zetten.

     NB - Het menu van het Kijkerstand 2 scherm op het instrument is alleen toegankelijk als het instrument AAN staat **en** er **geen** verbinding met de Inmeten algemeen software is. In het scherm voor elektronisch nivelleren selecteert u [Bepaal] om het menu te openen en de Bluetooth draadloze techniek te configureren.

   Trimble M3 total station

   a. Zet het instrument aan en druk op [Start / Programs / TSMode].
   b. Druk op [Sett.]: op de tab [Comm.] en zet [Port] op Bluetooth. Druk op [OK] en sluit dit scherm.
   c. Druk op [Start / Settings / Control panel].
   d. Druk op [Bluetooth Device Properties]: op de tab [Power], selecteer [Enable Bluetooth] en [Discoverable]. Druk op [OK] en sluit dit scherm.

2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*

3. Druk op *Config* en zorg ervoor dat de Bluetooth draadloze techniek ingeschakeld is:
   - Op een Slate/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.
4. Start een scan op de bedieningseenheid:
   - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
   - Op een Slate/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens [Add new device...].
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens op [Nieuwe Partnership...].
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
     (Druk niet op [Stop] - wacht tot de scan voltooid is.)

   De bedieningseenheid zoekt naar andere Bluetooth apparaten binnen bereik.
   Een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instrument reageert niet op een scan als het al via Bluetooth draadloze techniek verbonden is.

5. Zodra de scan voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken.
   - Op een Trimble Tablet bedieningseenheid drukt u op [Next].

     Wanneer u een Trimble Tablet met een instrument verbindt, selecteert u [Pair without using a code]. Nadat de stuurprogramma software geïnstalleerd is (indien nodig), drukt u op [Close].

   - Op een Slate/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].
     Wanneer u een bedieningseenheid met een instrument verbindt, hoeft u geen code in te voeren. Druk op [Next].
     Geef een weergavenaam voor het apparaat in en druk op [Finish] op een TSC2 of [Done] op een Slate/TSC3 bedieningseenheid.

     Waarschuwing - Wanneer tijdens het configureren van de Bluetooth verbinding op een Slate/TSC2/TSC3 bedieningseenheid een bericht verschijnt dat het instrument met de bedieningseenheid verbinding wil maken, en u wordt gevraagd of u het instrument aan uw lijst van apparaten wilt toevoegen, drukt u op [No].

   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een Trusted apparaat te maken.
     Wanneer u een bedieningseenheid met een Trimble VX/S Series instrument verbindt, hoeft u de bedieningseenheid niet te autentiseren. Als het autentiseringsbericht verschijnt, drukt u op [Nee].

6. Druk op [OK].

7. In het veld *Verbind met conventioneel instrument* selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken. Druk daarna op *Accept.*
   De software maakt binnen enkele seconden automatisch verbinding met het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instrument. Bij het Trimble M3 total station instrument moet u een meting starten om een verbinding te forceren.

NB - Tenzij u het veld *Verbind met conventioneel instrument* op Geen zet, hoeft u de scan functie niet opnieuw te gebruiken. De bedieningseenheid maakt automatisch verbinding met het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instrument nadat u beide apparaten aan hebt gezet. Bij het Trimble M3 total station instrument moet u een meting starten om een verbinding te forceren.

De software configureren voor verbinding met een Bluetooth GSM modem:

1. Zet het GSM modem en de bedieningseenheid aan.
2. Op het GSM modem selecteert u de optie om het modem 'vindbaar' te maken.
3. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*
4. Druk op *Config* en zorg ervoor dat de Bluetooth draadloze techniek ingeschakeld is:
   - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.
5. Start een scan op de bedieningseenheid:
   - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
   - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens op [Add new device...].
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens op [Nieuwe Partnership...].
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
     (Druk niet op [Stop] - wacht tot de scan voltooid is.)
5. De bedieningseenheid zoekt naar andere Bluetooth apparaten binnen bereik. Zodra de scan voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken:
   - Op een Trimble Tablet bedieningseenheid drukt u op [Next].
   - Op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].

     Geef een wachtwoord naar keuzen in (bijvoorbeeld 1234) om een beveiligde verbinding tot stand te brengen. Druk pas op [Volgende] als u stap 7 voltooid hebt.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een Trusted apparaat te maken.

Als u wordt gevraagd of u het apparaat wilt autentiseren, selecteert u [Ja].
Wanneer het dialoogvenster [Toets PIN] verschijnt, geeft u een PIN-code naar keuze in, bijv. 1234. Druk pas op [OK] nadat u stap 7 voltooid hebt.

6. Op het GSM modem selecteert u de juiste optie om een verzoek tot pairing te accepteren.
   Op de Sony Ericsson T68i moet u bijvoorbeeld [Connect (8) | Bluetooth (4) | Paired Devices (2) | Add Device | Phone accepts (2)] selecteren.

   NB - De bedieningseenheid **moet** een paired/trusted apparaat voor het GSM modem worden.

7. Om het pairen van de apparaten te voltooien, gaat u als volgt te werk:
   - Op een Trimble Tablet:
     a. Selecteer [Create a pairing code for me] om een koppelingscode op te vragen.
     b. Op het GSM modem: voer de code in die op de Trimble Tablet wordt weergegeven en druk op [OK].
     c. Op de Trimble Tablet drukt u op [Close] nadat de stuurprogramma software geïnstalleerd is (indien nodig).

   - Op de Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].
     Voer een weergavenaam voor het apparaat in en druk op [Finish] op een TSC2 of [Done] op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u in het dialoogvenster [Toets PIN] op [OK].

   Het GSM modem vraag u of u de bedieningseenheid als paired apparaat wilt toevoegen en vraagt u de PIN-code in te voeren die u in stap 8 geselecteerd hebt.

   De bedieningseenheid is nu als paired apparaat in de lijst van het GSM modem opgenomen en het GSM modem wordt toegevoegd aan de lijst van trusted apparaten op de bedieningseenheid.

8. Druk op [OK].

NB - Wanneer u de Inmeten algemeen software gebruikt om direct naar een base station te bellen m.b.v. een Bluetooth GSM modem moet u [Bluetooth2Mobile.exe] niet starten. Doet u dat wel, dan kan de software geen verbinding met het modem maken; de foutmelding *Verbinden mislukt* verschijnt dan.

Om verbinding te maken met het Internet moet u een locatie aanmaken en een mobiel Internet verbinding starten. Voor meer informatie, zie Verbinding maken met het Internet.

Om een GSM modem voor real-time metingen te gebruiken, zie Gebruik van GSM modems.

De Inmeten algemeen software configureren voor verbinding met een Bluetooth laser rangefinder:

U kunt een Trimble bedieningseenheid met ondersteunde Bluetooth laser rangefinders verbinden.

1. Zet de laser rangefinder en de bedieningseenheid aan.
2. Indien nodig Bluetooth op de laser rangefinder inschakelen.
3. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*
4. Druk op *Config* en zorg ervoor dat Bluetooth ingeschakeld is:

- Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
- Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
- Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
- Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.

4. Start een scan op de bedieningseenheid:
   - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
   - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens op [Add new device...].
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens op [Nieuwe Partnership...].
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
     (Druk niet op [Stop] - wacht tot de scan voltooid is.)

5. De bedieningseenheid zoekt naar andere Bluetooth apparaten binnen bereik. Zodra de scan voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken:
   - Op een Trimble Tablet bedieningseenheid drukt u op [Volgende].
     Als voor de laser rangefinder geen code nodig is, selecteert u [Pair without using a code].

     Op sommige laser rangefinders (Trimble LaserAce 1000, Bosch DLE 150, MDL LaserAce) moet u een wachtwoord invoeren. Voer het bij de laser rangefinder (Trimble LaserAce 1000 en MDL LaserAce standaard = 1234) meegeleverde wachtwoord in en druk op [Volgende]. Wanneer u een bedieningseenheid met andere ondersteunde laser rangefinders verbindt, drukt u alleen op [Volgende].

     Nadat de stuurprogramma software is geïnstalleerd (indien nodig), drukt u op [Close].

   - Op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].

     Op sommige laser rangefinders (Trimble LaserAce 1000, Bosch DLE 150, MDL LaserAce) moet u een wachtwoord invoeren. Voer het bij de laser rangefinder (Trimble LaserAce 1000 en MDL LaserAce standaard = 1234) meegeleverde wachtwoord in en druk op [Volgende]. Wanneer u een bedieningseenheid met andere ondersteunde laser rangefinders verbindt, drukt u alleen op [Volgende].

     Geef een weergavenaam voor het apparaat in en druk op [Finish] op een TSC2 of [Done] op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid.

   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een vertrouwd (Trusted) apparaat te maken.

Op sommige laser rangefinders (Trimble LaserAce 1000, Bosch DLE 150, MDL LaserAce) moet u het apparaat identificeren. Als de vraag om identificatie verschijnt, voert u de bij de laser rangefinder meegeleverde PIN-code in (Trimble LaserAce 1000 en MDL LaserAce standaard = 1234) en drukt u op [OK]. Wanneer u een bedieningseenheid met andere ondersteunde laser rangefinders verbindt, is geen identificatie nodig.

6. Druk op [OK].
7. In het veld *Verbind met laser* selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken. Druk daarna op *Accept*.

   De Inmeten algemeen software maakt verbinding met de laser rangefinder wanneer u het scherm *Meet laser punten* opent, of als u de laser gebruikt om afstanden te meten voor het invullen van velden.

De Inmeten algemeen software configureren voor verbinding met een Bluetooth echolood:

U kunt een Trimble bedieningseenheid met ondersteunde Bluetooth echolood apparaten verbinden.

1. Zet het echolood en de bedieningseenheid aan.

   Tip - Sommige echolood apparaten worden automatisch ingeschakeld wanneer de transducerkabel wordt aangesloten.

2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Bluetooth.*
3. Druk op *Config* en zorg ervoor dat Bluetooth ingeschakeld is:
   - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Mode] en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] ingeschakeld zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth aan zetten] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid selecteert u de tab Voeding en moet u ervoor zorgen dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Vindbaar] geselecteerd zijn.
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid moet u ervoor zorgen dat het vakje [Bluetooth inschakelen] geselecteerd is.

4. Start een scan op de bedieningseenheid:
   - Op een Trimble Tablet drukt u op [Add a device].
   - Op een Slate/GeoXR/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de tab [Devices] en vervolgens [Add new device...].
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de tab [Apparaten] en vervolgens op [Nieuwe Partnership...].
   - Op een Trimble CU (Model 3) bedieningseenheid drukt u op [Scan Device] en daarna [Scan].
   - Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op [Scan Device].
     (Druk niet op [Stop] - wacht tot de scan voltooid is.)

5. De bedieningseenheid zoekt naar andere Bluetooth apparaten binnen bereik. Zodra de scan voltooid is, selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken:
   - Op een Trimble Tablet bedieningseenheid drukt u op [Volgende].

Als het echolood geen code vereist, selecteert u [Pair without using a code].

NB - Wanneer u een bedieningseenheid met een apparaat verbindt waarvoor een PIN of toegangscode vereist is, geeft u de meegeleverde PIN/toegangscode in.

Op de Ohmex SonarMite is normaal gesproken de PIN/toegangscode '1111' ingesteld.

Nadat de stuurprogramma software is geïnstalleerd (indien nodig), drukt u op [Close].

- Op een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid drukt u op [Next].

  NB - Wanneer u een bedieningseenheid met een apparaat verbindt waarvoor een PIN of toegangscode vereist is, geeft u de meegeleverde PIN/toegangscode in.

  Op de Ohmex SonarMite is normaal gesproken de PIN/toegangscode '1111' ingesteld.

- Op een Trimble CU bedieningseenheid drukt u op de softkey --> om het een vertrouwd (Trusted) apparaat te maken.

6. Druk op [OK].
7. In het veld *Verbind met echolood* selecteert u het Bluetooth apparaat waarmee u verbinding wilt maken. Druk daarna op *Accept.*

   Nu moet u de echolood instellingen in de meetmethode configureren.

   De Inmeten algemeen software maakt verbinding met het echolood wanneer u het scherm GNSS *Continue topo* opent.

Het programma Microsoft Windows Mobile Beam gebruiken om bestanden over te brengen tussen een Trimble Slate Bedieningseenheid/Trimble GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid en een Bluetooth GSM modem

1. Sluit alle software af, anders kan de bestandsoverdracht mislukken.
2. Stel de Bluetooth instellingen in:
   - Op een Trimble Slate Bedieningseenheid/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het Start menu te openen. Druk op [Settings / Bluetooth] en zorg ervoor dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] op het tabblad [Mode] ingeschakeld zijn.
   - Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteert u *Start menu* en daarna [Settings / Bluetooth]. Zorg ervoor dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device visible to other devices] op de tab [Mode] ingeschakeld zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op [Start / Instellingen / Verbindingen / Bluetooth]. Zorg ervoor dat de vakjes [Bluetooth inschakelen] en [Maak dit apparaat vindbaar voor andere apparaten] ingeschakeld zijn.
3. Selecteer het te verzenden bestand:
   - Op een Slate/TSC3 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop om het Start menu te openen. Druk op [File Explorer] en blader naar het bestand dat u wilt verzenden.

- ♦ Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteert u *Start menu*, vervolgens [File Explorer] en bladert u naar het bestand dat u wilt verzenden.
- ♦ Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op [Start / Programma's / Verkenner] en daarna bladert u naar het bestand dat u wilt verzenden.

4. Houd de bestandsnaam ingedrukt en druk vervolgens op [Beam File].
   De bedieningseenheid scant naar apparaten binnen bereik.
5. Druk op het apparaat waarheen u het bestand wilt sturen.
   De status verandert van [Tap to send] in [Pending].
6. Op het ontvangende apparaat accepteert u het bestand. Het bestand wordt vervolgens overgebracht.
   Op de bedieningseenheid verandert het statusveld in [Done] (klaar).

Een bestand overbrengen van een Sony Ericsson Z1010 naar een Trimble Slate Bedieningseenheid/Trimble GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid:

1. Gebruik het bestandsbeheer op de Z1010 om het bestand te zoeken dat u naar de bedieningseenheid wilt sturen.
2. Druk op [More], selecteer [Send] en vervolgens [Via Bluetooth].
   Het GSM modem scant naar apparaten binnen bereik.
3. Selecteer de bedieningseenheid waar u het bestand heen wilt sturen.
4. Als de apparaten gepaard en geautentiseerd moeten worden, volgt u de aanwijzingen van het GSM modem en de bedieningseenheid op.
   De apparaten maken verbinding en het bestand wordt overgebracht.
   Het bestand wordt opgeslagen in [\Mijn documenten] op de bedieningseenheid.

Kompas

De TSC3 en Trimble Slate Bedieningseenheid zijn uitgerust met een intern kompas, dat kan worden gebruikt bij het uitzetten van een positie of navigeren naar een punt. Het kompas geeft een grote navigatiepijl met richting weer in een robotic of GNSS meting wanneer u stilstaat en ook wanneer u achteruit loopt.

Als het kompas ingeschakeld is, wordt de volgende pijl met noord richting weergegeven:

Om het kompas uit te schakelen wanneer u in een omgeving bent met magnetische velden die storing kunnen veroorzaken, selecteert u *Navigeer naar punt / Opties* of *Uitzetten / Opties.*

NB - Als het kompas uitgeschakeld is, staat in de oriëntatiepijl een Z en wijst die naar het zuiden.

Kompas kalibreren

Omdat de werking van het kompas door magnetische velden wordt beïnvloed, adviseert Trimble het kompas opnieuw te kalibreren als het kompas tussen verschillende omgevingen wordt verplaatst.

Om de magnetische declinatie te configureren, selecteert u *Inmeten Algemeen / Jobs / Eigenschappen van job / Cogo instellingen.*

Het kompas van de TSC3 bedieningseenheid kalibreren:

1. Selecteer *Instellingen / Verbinden / Kompas.*
2. Druk op *Kalibreren.*
3. Houd de bedieningseenheid horizontaal en druk op *Enter*.

4. Draai de bedieningseenheid 180 graden (terwijl u hem horizontaal blijft houden) en druk nogmaals op *Enter.*

5. Keer de bedieningseenheid ondersteboven en druk opnieuw op *Enter*.

6. Als het apparaat klaar is met kalibreren, drukt u op *OK.*
7. Druk op *OK* om het kalibratieproces af te sluiten.

Het kompas van de Trimble Slate Bedieningseenheid kalibreren:

1. Selecteer *Instellingen / Verbinden / Kompas.*
2. Druk op *Kalibreren.*
3. Houd de bedieningseenheid 3 seconden horizontaal.
4. Draai de bedieningseenheid binnen 10 seconden 360° in het horizontale vlak.
5. Als de kalibratie voltooid is, drukt u op *OK* en daarna op *Einde.*

Bestanden overbrengen tussen bedieningseenheden

Om bestanden tussen Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheden over te brengen, gebruikt u de Microsoft Windows Mobile Beam applicatie.

Het Microsoft Windows Mobile Beam programma gebruiken om bestanden tussen bedieningseenheden over te brengen

U kunt het programma Beam van de Microsoft Windows Mobile software voor Pocket PC's gebruiken om alle typen bestanden tussen twee Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheden, of van een Slate/GeoXR/TSC2/TSC3 bedieningseenheid naar een kantoorcomputer over te brengen met behulp van Bluetooth draadloze techniek.

NB - U kunt maar één bestand tegelijk overbrengen met behulp van Beam.

Een bestand overbrengen met behulp van Beam:

1. Schakel Bluetooth op de bedieningseenhe(i)d(en) in.
   - Op een Slate of TSC3 bedieningseenheid drukt u op de Windows Start knop om het Start menu te openen en daarna drukt u op [Settings / Bluetooth]. Selecteer [Mode] en zorg ervoor dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device discoverable to other devices] geselecteerd zijn.
   - Op een TSC2 bedieningseenheid drukt u op de Windows knop en selecteert u [Settings / Connections / Bluetooth].
     Zorg ervoor dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device discoverable to other devices] geselecteerd zijn.
   - Op een Trimble GeoXR bedieningseenheid drukt u op de Trimble knop, selecteert u *Start menu* en daarna [Settings / Bluetooth].
     Druk op de tab [Mode] en zorg ervoor dat de vakjes [Turn on Bluetooth] en [Make this device discoverable to other devices] ingeschakeld zijn.
2. Sluit Inmeten algemeen, anders kan de bestandsoverdracht mislukken.
3. Op de bedieningseenheid die het bestand moet **verzenden** selecteert u [Start / Programma's / Windows Verkenner].
   Zoek het bestand dat u wilt verzenden.
4. Stel het apparaat in dat het bestand moet **ontvangen.**
   - Als u het bestand naar een bedieningseenheid verzendt, gaat u naar [Start / Instellingen / Verbindingen / Beam] en zorgt u dat het vakje *Alle inkomende beams ontvangen* geselecteerd is.
   - Als u het bestand naar een kantoorcomputer verzendt, moet u die computer voorbereiden om een bestand te ontvangen.
5. Op de bedieningseenheid die het bestand **verzendt,** houdt u de bestandsnaam ingedrukt en drukt u vervolgens op [Beam bestand].
6. De bedieningseenheid scant naar apparaten binnen zijn bereik. Selecteer het apparaat waar u het bestand naar toe wilt sturen.
7. Op het ontvangende apparaat accepteert u het bestand. Het bestand wordt vervolgens overgebracht.

Voor meer informatie over Bluetooth onderwerpen, gaat u naar Problemen oplossen.

U kunt Bluetooth draadloze technologie gebruiken om een verbinding tot stand te brengen tussen een Trimble bedieningseenheid en een kantoorcomputer en vervolgens bestanden overbrengen m.b.v. Bluetooth en het hulpprogramma Trimble Data Transfer of Microsoft ActiveSync. Voor meer informatie, zie Bluetooth gebruiken om een Trimble bedieningseenheid met een kantoorcomputer te verbinden.

Taal

De taal van de Inmeten algemeen software veranderen:

1. Breng het taalbestand over naar de bedieningseenheid.
2. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Talen.*
3. Selecteer de gewenste taal in de lijst.
4. Start de Inmeten algemeen software opnieuw.

Spoorweg terminologie

Selecteer de optie *Gebruik spoorweg terminologie* om het volgende te gebruiken:

- *Verhoging* voor de uitgraaf / ophoog term in plaats van de standaard *V.afst*
- *Schuin links / Schuin rechts* voor de navigatie aanwijzing in plaats van het standaard *Ga links / Ga rechts* bij het uitzetten van een spoorweg met één van de volgende uitzet opties:
    - *Station en offset*
    - *Dichtstbijzijnde offset*
    - *Helling uit de as*

Afstand terminologie

Wanneer u Engels als taal hebt geselecteerd, verschijnt de optie *Gebruik chainage afstand terminologie.* Selecteer deze optie om *Chainage* als afstand term te gebruiken in plaats van de standaard term *Station.*

Geluidseffecten

Geluidseffecten zijn ingesproken berichten die u attenderen op een gebeurtenis of actie die heeft plaatsgevonden. Deze komen overeen met de berichten op de statusregel en zijn vaak foutmeldingen en waarschuwingen.

Geluidseffecten zijn opgeslagen als .wav bestanden. U kunt de geluidseffecten aanpassen, door bestaande .wav bestanden in de map [Program Files\General Survey\Languages\Nederlands\] te vervangen of te verwijderen.

Tip - Gebruik de Recorder applicatie die op de Slate/GeoXR/TSC2/TSC3/Trimble Tablet bedieningseenheid aanwezig is om uw eigen geluidseffecten op te nemen. U kunt ook .wav bestanden van uw kantoorcomputer naar de bedieningseenheid overbrengen m.b.v. Data Transfer of de Microsoft ActiveSync technologie.

Alle geluidseffecten aan of uit zetten:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Talen.*
2. Vink het vakje *Geluidseffecten afspelen* aan om de geluidseffecten te activeren, of verwijder het vinkje om ze uit te schakelen.

Sjablonen

Gebruik Sjablonen om een sjabloon van job eigenschappen aan te maken die u voor nieuwe jobs wilt gebruiken. Een nieuwe sjabloon aanmaken:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Sjablonen.*
2. Druk op *Nieuw.*

   (Om een sjabloon te wijzigen of te bekijken, selecteert u de naam van de sjabloon en drukt u op *Wijzig.)*

3. Geef een naam voor de sjabloon in.
4. Gebruik het veld *Kopiëren van* om de job eigenschappen te kopiëren van de *Laatst gebruikte job* of een bestaande sjabloon.
5. Wijzig de eigenschappen van de sjabloon naar behoefte.
6. Druk op *Accept.*

Een sjabloon uit een andere job importeren:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Sjablonen.*
2. Druk op *Import.*
3. Selecteer de job en druk op *OK.*
4. Geef een naam voor de sjabloon in en druk op *OK.*

Tip - Gebruik *Hernoem* of *Wis* om de naam van een sjabloon te veranderen of de sjabloon te verwijderen.

Instrument

Instrument menu

Dit menu bevat informatie over het instrument dat op de Trimble bedieningseenheid aangesloten is en wordt gebruikt om de instellingen te configureren.
Welke opties beschikbaar zijn, is afhankelijk van het aangesloten instrument.

Voor meer informatie over de bedieningselementen van GNSS instrumenten, zie de volgende onderwerpen:

GNSS functies

Navigeer naar punt

Satellieten

Ontvanger bestanden

Positie

Ontvanger status

GSM status

Ontvanger instellingen

eBubble opties

RTK netwerk status

Voor meer informatie over de bedieningselementen van conventionele instrumenten, zie de volgende onderwerpen:

Digitaal waterpasinstrument

EDM instellingen

Draai naar

Joystick

Video

Zoeklicht

Doel functies

FineLock en Lange-afstand FineLock

Instrument instellingen

Radio instellingen

Correctie

Inmeten Basis

Instrument functies

Data uitvoer

Satellieten

Om informatie weer te geven over de satellieten die momenteel door de ontvanger worden gevolgd, drukt u op het satellieten symbool op de statusbalk, of u selecteert *Instrument / Satellieten* in het hoofdmenu.

Elke satelliet wordt aangeduid met een "space vehicle" (SV) nummer.

- GPS satellietnummers worden voorafgegaan door een "G".
- GLONASS satellietnummers worden voorafgegaan door een "R".
- Galileo satellietnummers worden voorafgegaan door een "E".
- QZSS satellietnummers worden voorafgegaan door een "J".
- BeiDou satellietnummers worden voorafgegaan door een "C".
- OmniSTAR satellieten worden aangeduid door "OS".
- RTX satellieten worden aangeduid door "RTX".

De posities van de satellieten kunnen grafisch in een zogeheten "sky plot" of in tekstvorm in een lijst worden weergegeven.

Sky Plot

Om een sky plot weer te geven, drukt u op *Plot.*

- Druk op *Zon* om de plot t.o.v. de zon georiënteerd weer te geven.
- Druk op *Noord* om de plot t.o.v. het noorden georiënteerd weer te geven.
- De buitenste cirkel stelt de horizon of 0° hoogte voor.
- De binnenste, gevulde groene cirkel geeft de instelling van het elevatiemasker weer.
- De SV nummers in het diagram zijn op de posities van de respectievelijke satellieten geplaatst.
- Satellieten die wel worden gevolgd maar niet in de positie oplossing worden gebruikt, worden blauw weergegeven.
- De zenit (90° hoogte) is het middelpunt van de cirkel.

NB

- ♦ Druk op het SV nummer om meer informatie over die specifieke satelliet weer te geven.
- ♦ Een 'unhealthy' satelliet wordt rood weergegeven.

Lijst van satellieten

Om de lijst van satellieten te bekijken, drukt u op *Lijst.*

- In de lijst van satellieten heeft elke horizontale regel met informatie betrekking op één satelliet.
- Azimut (*Az*) en elevatie (*Elev*) definiëren de positie van een satelliet aan de hemel.
- De pijl naast de elevatie geeft aan of de elevatie toe- of afneemt.
- De signaal-ruisverhouding (SNR) geeft de sterkte van het desbetreffende satellietsignaal aan. Hoe hoger de waarde, des te beter het signaal.
- Als een signaal niet gevolgd wordt, verschijnt er een streepjeslijn (-----) in de desbetreffende kolom.
- Het vinkje aan de linkerkant van het scherm geeft aan of de satelliet deel uitmaakt van de huidige oplossing, zoals in de volgende tabel beschreven.

Situatie	Wat een vinkje aangeeft
Geen meting actief	Satelliet wordt in de huidige positie-oplossing gebruikt
RTK meting actief	Satelliet is gemeenschappelijk voor basis en rover ontvangers
Postprocessed meting actief	Satelliet waarvoor één of meer epochs met data verzameld zijn

- Om meer informatie over een bepaalde satelliet weer te geven, drukt u op de desbetreffende regel.

U kunt ook de volgende opties selecteren:

- Om het volgen van een bepaalde satelliet door de ontvanger te stoppen, drukt u op de satelliet om de gegevens van die satelliet weer te geven en vervolgens op *Weigeren.*

  NB - Als u een satelliet weigert, blijft die uitgeschakeld totdat u hem weer inschakelt. Ook als de ontvanger uit wordt gezet, slaat hij de informatie op dat een satelliet uitgeschakeld is.

- Om het elevatie masker en het PDOP masker voor de huidige meting te veranderen, drukt u op *Opties.*
- Om SBAS buiten een meting te activeren, drukt u op *Opties* en selecteert u SBAS inschakelen.
- Bij een real-time meting drukt u op *Base* om te zien welke satellieten door de base ontvanger worden gevolgd. Er worden geen waarden in de kolommen *Az* en *Elev* weergegeven, omdat die gegevens niet aanwezig zijn in het correctiebericht dat door de base wordt uitgezonden.
- Bij een postprocessed meting verschijnt de softkey *L1* in het dialoogvenster *Satellieten.* Druk op deze softkey om voor elke satelliet een lijst weer te geven van gevolgde cycli op de L1 frequentie.

  De waarde in de kolom *CntL1* is het aantal cycli op de L1 frequentie dat continu voor die satelliet gevolgd is. De waarde in de kolom *TotL1* is het totale aantal cycli dat voor die satelliet gevolgd is sinds het begin van de meting.

- Bij een ontvanger met twee frequenties wordt ook de *L2* softkey in het dialoogvenster *Satellieten* weergegeven. Druk op *L2* om een lijst te tonen van cycli die voor elke satelliet op de L2 frequentie gevolgd zijn.

  De softkey *SNR* verschijnt. Druk op *SNR* om naar het oorspronkelijke scherm terug te gaan en informatie over de signaal-ruisverhoudingen van elke satelliet te bekijken.

SBAS satellieten aan of uit zetten

Wanneer u een meting start die is geconfigureerd voor gebruik van SBAS met Trimble Access, worden de desbetreffende satellieten op de ontvanger ingeschakeld, zodat die kunnen worden gevolgd. Om een andere SBAS satelliet te gebruiken, schakelt u de satelliet(en) die u niet wilt gebruiken uit en schakelt u de satelliet die u door de ontvanger wilt laten volgen in. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Start de meting met de meetmethode waarin SBAS ingeschakeld is.
2. Druk op het satelliet symbool.
3. Druk op *Info* en toets het PRN nummer in van de satelliet die u aan of uit wilt zetten.
4. Druk op *Toestaan* of *Weigeren.*

De SBAS satellieten blijven aan of uit, totdat u de volgende keer een nieuwe meting start.

Ontvanger bestanden

Als de bedieningseenheid verbonden is met een ontvanger die deze functie ondersteunt, kunt u bestanden van de Trimble bedieningseenheid overbrengen naar de ontvanger en omgekeerd.

De optie *Import van ontvanger* is beschikbaar als een Trimble GNSS ontvanger wordt gebruikt. Gebruik de optie om bestanden in de aangesloten ontvanger te wissen, of bestanden van de aangesloten ontvanger naar de bedieningseenheid te kopiëren.

NB

- Voor toegang tot het Externe geheugen van een ontvanger die zowel Intern als Extern geheugen ondersteunt, drukt u op de map *Hoger* vanuit de map Intern en daarna drukt u op *Extern.*
- U kunt verwijderde ontvangerbestanden niet terughalen.

De optie *Export naar ontvanger* is beschikbaar als een Trimble GNSS ontvanger wordt gebruikt en daar een compact flash card in zit. Gebruik deze optie om bestanden van de bedieningseenheid naar de aangesloten ontvanger te kopiëren.

U kunt bestanden alleen naar en van de **huidige** projectmap op de bedieningseenheid overbrengen. Om bestanden naar of van een **andere** projectmap over te brengen, opent u een job in de gewenste projectmap (waardoor die de **huidige** projectmap wordt) en brengt u de bestanden over. U kunt ook Windows Verkenner gebruiken om de bestanden naar een andere map te kopiëren..

Bestanden overbrengen van de ontvanger naar de bedieningseenheid:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Ontvanger bestanden / Import van ontvanger*.
   De lijst die verschijnt toont alle bestanden die op de ontvanger opgeslagen zijn.
2. Druk op één of meer bestanden die u wilt overbrengen. Naast de geselecteerde bestanden verschijnt een vinkje.

   NB - Om meer informatie over een bestand te bekijken, selecteert u de bestandsnaam en drukt u op *Info.* Om een bestand te verwijderen, selecteert u de bestandsnaam en drukt u op *Wis.* Om alle bestanden in de huidige map te selecteren, drukt u op *Alle.*

3. Druk op *Import.* Het scherm *Kopieer bestand naar bedieningseenheid* verschijnt.
4. Druk op *Start.*

Bestanden van de bedieningseenheid naar de ontvanger overbrengen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Ontvanger bestanden / Export naar ontvanger*.
   De lijst die verschijnt, toont alle bestanden in de huidige projectmap op de bedieningseenheid.
2. Druk op één of meer bestanden die u wilt overbrengen. Naast de geselecteerde bestanden verschijnt een vinkje.
2. Druk op *Export.*
3. Druk op *Start.*

Positie

Als de bedieningseenheid met een GNSS / GPS ontvanger verbonden is, of u een bedieningseenheid met intern GPS gebruikt, kunt u uw huidige positie bekijken.

Druk op *Opsl.* om de huidige positie in de job database op te slaan.

NB - Bij gebruik van een bedieningseenheid met intern GPS wordt een verbonden GNSS ontvanger altijd bij voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

Een projectie en datumtransformatie moeten gedefinieerd zijn om grid coördinaten te kunnen bekijken.

Als de antennehoogte gedefinieerd is, berekent de software de positie van de baaktop. Om ook de positie van de base antenne te bekijken, drukt u op *Base*.
Druk op *Opties* om te bepalen of de positie wordt weergegeven als WGS-84, lokaal, grid, grid (lokaal), ECEF (WGS84), station en offset, of USNG/MGRS.

Als er een GNSS ontvanger met ingebouwde tiltsensor wordt gebruikt, wordt de huidige tiltafstand ook weergegeven.

In het Positie scherm wordt geen tilt correctie op posities toegepast; de getoonde positie is de ongecorrigeerde positie.

Ontvanger status

Om de status van stroomtoevoer en geheugen van de aangesloten GNSS ontvanger, GPS tijd en GPS week te bekijken, selecteert u *Instrument / Ontvanger status* in het hoofdmenu.

GSM status

De GSM status is alleen beschikbaar met interne ontvanger modems.

Om de GSM signaalsterkte en beschikbare netwerkexploitanten te bekijken wanneer u de interne Trimble GSM module gebruikt, selecteert u *Instrument / GSM status* in het Instrument menu.

Het scherm *GSM status* toont de status die door het modem wordt gemeld op het moment dat u *GSM status* selecteert, of wanneer u op *Vernieuw* drukt.

Als u een PIN op de SIM-kaart instelt en het modem vergrendeld is, moet u de SIM PIN intoetsen die naar het modem wordt verzonden. De PIN wordt niet opgeslagen, maar de ontvanger blijft ontgrendeld met de juiste PIN totdat u de stroomtoevoer uitschakelt en opnieuw inschakelt.

NB - Na drie pogingen om de SIM-kaart te ontgrendelen met een onjuiste PIN, wordt de SIM-kaart geblokkeerd, behalve voor noodoproepen. U wordt gevraagd een PUK-code (Personal Unblocking Key) in te voeren. Als u de PUK-code voor uw modem niet weet, neemt u contact op met de leverancier van de modem SIM-kaart. Na tien mislukte pogingen om de PUK-code in te voeren, wordt de SIM-kaart ongeldig en kan die niet meer worden gebruikt. In dat geval moet u de kaart vervangen.

Netwerk beheerder toont de naam van de huidige netwerk beheerder. Het 'home' netwerksymbool geeft aan dat de huidige netwerk beheerder het 'home' netwerk voor de actieve SIM-kaart is. Het 'roaming' netwerksymbool geeft aan dat de huidige netwerk beheerder niet het 'home' netwerk is.

Netwerk selecteren toont een lijst van netwerk beheerders die van het mobiele netwerk is verkregen.

Wanneer u het GSM status menu opent, of op *Vernieuw* drukt, vraagt het modem bij het mobiele netwerk een lijst van netwerk beheerders op. Bij een slechte ontvangst kunnen minder beschikbare netwerken door het netwerk worden gemeld als het modem de lijst opvraagt.

Sommige SIM-kaarten zijn tot specifieke netwerken beperkt. Als u een netwerk beheerder selecteert die door het host-netwerk verboden is, geeft het systeem één van de volgende berichten weer: **Netwerk kon niet worden geselecteerd,** of **Netwerk niet toegestaan - alleen noodoproepen.**

Selecteer *Automatisch* om het modem in 'automatische' netwerk selectiemodus te zetten. Het modem zoekt dan naar de beschikbare netwerk beheerders en probeert verbinding te maken met de best passende netwerk beheerder, die al dan niet het 'home' netwerk kan zijn.
Als u in *Netwerk selecteren* een andere netwerk beheerder selecteert, gaat het modem in 'handmatige' selectiemodus en probeert het met de geselecteerde netwerk beheerder verbinding te maken.
Selecteert u *GSM status* of drukt u op *Vernieuw* terwijl u in 'handmatige' modus werkt, dan zoekt het modem alleen naar de laatste handmatig geselecteerde netwerk beheerder.
Voor een lijst van netwerk beheerders waarmee u verbinding kunt maken, neemt u contact op met de netwerk

beheerder waarbij u een abonnement hebt.

Signaalsterkte toont de sterkte van het GSM signaal.

Firmware versie toont de versie van de modem firmware.

NB - De GSM status is niet beschikbaar als het interne ontvanger modem met het Internet verbonden is.

Ontvanger instellingen

Om de configuratie van de aangesloten GNSS ontvanger te bekijken, selecteert u *Ontvanger instellingen* in het hoofdmenu. U kunt ook het ontvanger symbool op de statusbalk kort ingedrukt houden en loslaten om naar *Ontvanger instellingen* te gaan.

Opties voor de eBubble

Als uw ontvanger ingebouwde tiltsensoren heeft, is er een eBubble (elektronische libel) beschikbaar.

- Om de eBubble te configureren, drukt u op *eBubble.*
- Om de eBubble te kalibreren, drukt u op *eBubble* en daarna *Kalib.*
- Om de eBubble weer te geven, drukt u op *eBubble* en daarna *eBubble.*

Wi-Fi

U kunt de Trimble Access software gebruiken om de Wi-Fi instellingen te configureren op een ontvanger die geschikt is voor Wi-Fi. Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer *Instrument / Ontvanger instellingen* en druk op *Wi-Fi.*

   NB - De Wi-Fi softkey wordt alleen weergegeven als de ontvanger verbonden is, maar er geen meting wordt uitgevoerd.

2. Selecteer de *Modus.* Er worden drie modi ondersteund:
   - Uit
   - Access Point: gebruik deze modus om de ontvanger als access point (toegangspunt) in te stellen, zodat meerdere clients er verbinding mee kunnen maken.
   - Client: gebruik deze modus om de ontvanger in staat te stellen met een bestaand netwerk verbinding te maken.

   NB

   - De modus wordt pas veranderd op de ontvanger nadat die opnieuw is opgestart.
   - Een langere gebruiksduur van de batterijen kan worden bereikt door *Modus* op *Uit* te zetten.

3. Configureer de instellingen naar behoefte. Raadpleeg de handleiding van de ontvanger voor uitgebreide informatie.

Tip - Gebruik de pijlknoppen om de volgorde van weergave van de netwerken te veranderen.

NB - De Client modus ondersteunt de *WPA* en *WPA2* versleuteling instellingen. De Access Point modus ondersteunt *Uit*, *WEP64* en *WEP128* versleuteling instellingen.

Opties voor de ontvanger eBubble

Als uw ontvanger ingebouwde tiltsensoren heeft, is er een eBubble (elektronische libel) beschikbaar. Om de eBubble te configureren, drukt u in het hoofdmenu op *Instrument / eBubble opties*. U kunt de volgende instellingen configureren:

Optie	Beschrijving
Gevoeligheid van eBubble	De bel beweegt 2 mm voor het ingestelde gevoeligheidsbereik. Om de gevoeligheid lager te zetten, selecteert u een grotere hoek.
Tilt tolerantie	Bepaalt de maximum straal waarmee de ontvanger mag kantelen en waarin hij als binnen tolerantie wordt beschouwd. Het toegestane bereik is 0,001 m tot 1,000 m. De getoonde tiltafstand wordt berekend m.b.v. de huidige antenne hoogte.
Tilt kalibratie status	Huidige kalibratiestatus van de tiltsensor.
Kalibratie loopt af over	De tijd dat de kalibratie nog geldig is.
Kalibratie leeftijdslimiet	Toont de tijd tussen kalibraties. Aan het einde van deze periode vraagt de software u de eBubble opnieuw te kalibreren. Om de standaard waarde te wijzigen, drukt u op de pop-up menupijl.
eBubble reactie	Bepaalt hoe snel de eBubble op beweging reageert.

Tip - U kunt het scherm *eBubble opties* ook op een van de volgende manieren openen:

- houd het ontvanger symbool op de statusbalk ingedrukt en selecteer daarna de softkey *eBubble* in het scherm *Ontvanger instellingen*
- druk op het Instellingen symbool in de linker bovenhoek van het *eBubble* venster.

eBubble kalibreren

Om de eBubble te kalibreren, drukt u op de softkey *Kalib*, nivelleert u het instrument met de gekalibreerde referentie en zorgt u ervoor dat het niet kan bewegen. Druk daarna op *OK*.

Waarschuwing - Als u op *Annul*. drukt voordat de kalibratie voltooid is, gaat de vorige kalibratie verloren en is de eBubble niet gekalibreerd.

NB

- De ontvanger hoeft geen satellieten te volgen om de eBubble te kalibreren. Maar omdat de kalibratietijd in de ontvanger wordt opgeslagen, is het belangrijk dat op de bedieningseenheid de juiste tijd en tijdzone zijn ingesteld.
- De gegevens van de kalibratie, o.a. de *Tilt kalibratie status*, worden opgeslagen in de job en kunnen worden bekeken via *Jobs / Bekijk job*.

Een goed gekalibreerde eBubble is van vitaal belang. De nauwkeurigheid van de tilt informatie die wordt gebruikt om de eBubble weer te geven en bij gemeten punten wordt opgeslagen, is totaal afhankelijk van de kalibratie van de tilt sensoren in de GNSS ontvanger. Bij gebruik van een slecht gekalibreerde eBubble gaat de precisie van de coördinaten die m.b.v. de eBubble zijn gemeten als niveau referentie direct achteruit. Het kalibreren van de eBubble moet zeer zorgvuldig plaatsvinden, om te verzekeren dat altijd de meest accurate tilt informatie beschikbaar is.

Bel referentie: kalibreer de eBubble ten opzichte van een goed gekalibreerd fysiek doosniveau. De nauwkeurigheid van de eBubble is totaal afhankelijk van de nauwkeurigheid van het fysieke doosniveau dat wordt gebruikt om hem te kalibreren.

Stabiliteit van de stok: bij het kalibreren van de eBubble moet de stok waaraan de GNSS ontvanger zich bevindt zo verticaal en stabiel mogelijk zijn. In de praktijk betekent dit dat ten minste een tweepoot moet worden gebruikt om de stok zo stil mogelijk te houden.

Rechtheid van de stok: een verbogen stok beïnvloedt de tilt die wordt gemeten door de sensoren in de GNSS ontvanger. Als u de eBubble kalibreert m.b.v. een verbogen stok en daarna een andere stok gebruikt, heeft de precisie van punten daaronder te lijden. Ook als u kalibreert m.b.v. een rechte stok en daarna een verbogen stok gebruikt, is het GNSS niet loodrecht, ook al geeft de eBubble aan dat dat wel zo is, wat ook weer de precisie van de gemeten punten vermindert.

Omgeving: als er een tilt kalibratie wordt uitgevoerd, wordt de eBubble uitgelijnd met de lokale zwaartekracht. Als u de eBubble kalibreert en daarna naar een gebied met een significant andere lokale zwaartekracht gaat, moet u de eBubble opnieuw kalibreren.

Temperatuur: de tilt sensoren worden beïnvloed door de temperatuur van het apparaat. De GNSS ontvanger maakt de kalibratie ongeldig als de huidige temperatuur in de ontvanger meer dan 30 graden Celsius verschilt van de temperatuur toen de huidige kalibratie werd uitgevoerd. U moet de eBubble dan opnieuw kalibreren.

Ruwe behandeling: als de GNSS ontvanger zeer ruw behandeld is, bijvoorbeeld wanneer de stok gevallen is, moet u de eBubble opnieuw kalibreren.

Raadpleeg de handleiding van de ontvanger voor meer informatie.

eBubble weergeven

Om de eBubble weer te geven, drukt u op de softkey *eBubble*.

Kleur eBubble	Betekenis
Groen	U bent binnen de ingestelde tilt

	tolerantie.
Rood	U bent buiten de ingestelde tilt tolerantie.

NB - Als de eBubble rood is, kunt u de positie toch opslaan. Daarvoor drukt u op .

Tips

- Om de eBubble naar een andere positie op het scherm te verplaatsen, houdt u de eBubble ingedrukt en sleept u hem naar een nieuwe positie.
- Druk op **CTRL** + **L** om de eBubble in elk scherm weer te geven of te verbergen.

Zie ook: *Tilt auto-meten* en *Tilt waarschuwingen.*

Magnetometer kalibreren

NB- In dit onderwerp beschrijven we het kalibreren van de magnetometer in de R10 ontvanger. Voor informatie over het kalibreren van de magnetometer in de V10, zie V10 magnetometer kalibreren.

Een goed gekalibreerde magnetometer is van vitaal belang voor het inmeten van gecompenseerde punten. De magnetometer berekent de richting van de tilt (kanteling) van de antenne. De informatie van de magnetometer wordt weergegeven in de precisie schattingen voor het punt. Wanneer een slecht gekalibreerde magnetometer wordt gebruikt, gaat de nauwkeurigheid van de gemeten coördinaten bij het inmeten van een gecompenseerd punt direct achteruit.

WAARSCHUWING - De prestaties van de magnetometer worden beïnvloed door dichtbij zijnde metalen voorwerpen (bijv. voertuigen of zware machines), of objecten die magnetische velden genereren (bijv. hoogspanningskabels boven of onder de grond). Kalibreer de magnetometer altijd uit de buurt van bronnen van magnetische storing. In de praktijk betekent dat meestal buiten.

NB - Bij kalibreren van de magnetometer in de buurt van bronnen van magnetische storing wordt de storing veroorzaakt door dergelijke objecten **niet** "gecorrigeerd".

Kalibreren van de magnetometer

1. In het scherm *Instrument* drukt u op *eBubble opties* en daarna op *Kalib.*
2. Verwijder de ontvanger van de baak.
3. Om de magnetometer te kalibreren, drukt u op *Kalibreren.*
4. Druk op *Start* en draai de ontvanger zoals op het scherm getoond in minimaal 12 verschillende oriëntaties, totdat de kalibratie voltooid is.
5. Bevestig de ontvanger weer aan de baak.
6. Om de magnetometer af te stellen, gebruikt u de eBubble, om ervoor te zorgen dat de baak zo verticaal mogelijk is en daarna drukt u op *Kalibreren.*
7. Druk op *Start* en draai de ontvanger langzaam en gelijkmatig rond zijn verticale as totdat de kalibratie voltooid is.

NB -

- Voor de beste horizontale nauwkeurigheid adviseert Trimble de tilt sensor en de magnetometer in de ontvanger elke keer dat u de batterij vervangt te kalibreren.
- Door het kalibreren van de tilt sensor wordt de afstelling van de magnetometer ongeldig. Voer het afstellen van de magnetometer altijd uit na het kalibreren van de tilt sensor.
- De magnetometer is minder gevoelig voor temperatuur dan de tilt sensor. Als de huidige temperatuur in de ontvanger echter meer dan 30 graden Celsius verschilt met de temperatuur toen de tilt sensor werd gekalibreerd, wordt de tilt sensor kalibratie ongeldig. Hierdoor wordt de magnetometer afstelling op zijn beurt ook weer ongeldig.
- Als de GNSS ontvanger ruw wordt behandeld, bijv. bij omvallen van de baak, moet u de tilt sensor en magnetometer opnieuw kalibreren.
- Wanneer u op *Annuleren* drukt voordat de kalibratie voltooid is, wordt de bestaande magnetometer kalibratie gebruikt.
- De ontvanger hoeft geen satellieten te volgen om de magnetometer te kalibreren. Omdat de kalibratietijd echter in de ontvanger wordt opgeslagen, is het wel belangrijk dat op de bedieningseenheid de juiste tijd en tijdzone zijn ingesteld.
- De details van de kalibratie worden opgeslagen in de job en kunnen worden bekeken via *Jobs* / *Bekijk job*.

Navigeer naar punt

Als de bedieningseenheid met een GNSS / GPS ontvanger verbonden is, of u een bedieningseenheid met intern GPS gebruikt, kunt u naar een punt navigeren.

Let op - Om te verzekeren dat het interne GPS op een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid beschikbaar is, moet u het GPS formaat op *NMEA* zetten. Als het op *SiRF binair* ingesteld is, kunt u het interne GPS niet gebruiken. Om het formaat in te stellen, drukt u op de Windows knop om het [Start] menu te openen en daarna drukt u op [SatViewer]. Zorg ervoor dat op het tabblad [GPS] de optie *NMEA* geselecteerd is.

NB - Voor de Tablet of Trimble GeoXR bedieningseenheid is geen configuratie nodig.

Met behulp van GNSS / GPS kunt u naar een punt navigeren zonder een RTK radioverbinding te gebruiken, of zonder dat er een meting actief is. Wanneer u de functie *Navigeer naar punt* start, worden de instellingen gebruikt van de GNSS meetmethode die u het laatst hebt gebruikt.

Wanneer u een GNSS ontvanger gebruikt die SBAS signalen kan volgen en er geen radioverbinding is, kunt u SBAS posities in plaats van autonome posities gebruiken. Om SBAS posities te gebruiken, zet u het veld *Satelliet differentieel* in de meetmethode op SBAS.

Als er een conventionele meting actief is, kunt u naar een punt navigeren. Tijdens de conventionele meting, als de bedieningseenheid verbonden is met een GNSS / GPS ontvanger, of u een bedieningseenheid met intern GPS gebruikt, kunt u doorgaan met naar een punt navigeren als u lock verliest. Druk op de knop *GPS gebruiken* en navigeer vervolgens naar het punt.

NB - Bij gebruik van een bedieningseenheid met intern GPS wordt een verbonden GNSS ontvanger altijd bij

voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

Naar een punt navigeren:

1. Op de kaart selecteert u het punt waarheen u wilt navigeren.
2. Druk op het punt op de kaart en houd het ingedrukt. Selecteer *Navigeer naar punt* in het contextmenu. U kunt ook *Instrument / Navigeer naar punt* in het hoofdmenu selecteren.
3. Als u afwijkingsinformatie wilt weergeven, zet u het veld *Navigeer* op *Vanaf een vast punt* of *Van start positie.*
4. Vul de overige velden naar wens in en druk op *Start.* Het grafische scherm verschijnt.
5. Gebruik de pijl om naar het punt te navigeren, dat als een kruis wordt weergegeven. Als u dicht bij het punt bent, verdwijnt de pijl en verschijnt een roossymbool.
6. Als u op het punt bent, wordt het kruis door het roossymbool bedekt.
7. Markeer het punt desgewenst.

Tips

- Druk op *Positie* en daarna *Opsl.* om een punt op te slaan.
- Als u met een TSC3 of Trimble Slate Bedieningseenheid bedieningseenheid navigeert, kunt u het interne kompas gebruiken als hulpmiddel bij het navigeren. Zie Kompas voor meer informatie.

RTK netwerk status

Wanneer u een real-time meting uitvoert en het referentiestation of de netwerk server waarvan u base station data ontvangt statusberichten ondersteunt, is de menuoptie *RTK netwerk status* beschikbaar. In het scherm van deze menuoptie wordt de gemelde status van de referentiestation server weergegeven en de opties die het referentiestation ondersteunt (zoals *RTK op aanvraag).* Tevens kunt u de melding en opslag van de statusberichten in de huidige job configureren.

Als u het vakje *Pop-up nieuwe berichten van referentiestation* aanvinkt, worden berichten van het referentiestation of de netwerk server in een pop-up venster op het scherm weergegeven.
Als u het vakje *Berichten van referentiestations opslaan* aanvinkt, worden berichten van het referentiestation of de netwerk server in de database van de huidige job opgeslagen.

GNSS instrument functies

Om het scherm *GNSS functies* op te roepen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- druk op het instrument symbool op het scherm van de bedieningseenheid
- selecteer *Instrument / GNSS functies* in het hoofdmenu van Inmeten algemeen
- houd de Trimble toets ingedrukt

Het *GNSS functies* scherm is beschikbaar voor GNSS ontvangers. Gebruik dit scherm om regelmatig gebruikte GNSS ontvangerfuncties te bedienen. In *Bluetooth instellingen* kunt u de basis en rover ontvangers afzonderlijk configureren en daarna *GNSS functies* gebruiken om daartussen te wisselen. Dit maakt het heel

eenvoudig om verbinding te maken met uw basis of rover ontvanger en die te bedienen.

In GNSS functies zijn de volgende knoppen beschikbaar:

- Basis modus
- Rover modu)
- Bluetooth
- Radio's
- Start meting
- Einde meting
- Ontvanger uitschakelen
- Satellieten
- Positie
- Navigeer naar punt
- Bestanden importeren
- Ontvanger status

Als een knop niet kan worden geselecteerd, is die functie niet van toepassing voor de huidige modus, of is er voor de momenteel geselecteerde modus geen ontvanger aangesloten.

De knoppen *Basis modus* en *Rover modus* in *GNSS functies* kunnen verschillende statussen hebben. Als de knop geel gemarkeerd is, is de modus geactiveerd.

Basis modus

Als de *Basis* modus geactiveerd is, probeert automatisch verbinden verbinding te maken met de Trimble GNSS ontvanger die geconfigureerd is in het veld *Met GNSS basis verbinden* in het scherm *Bluetooth instellingen.*
Als daar geen ontvanger geconfigureerd is, wordt getracht verbinding te maken met een Trimble GNSS ontvanger aan de seriële poort van de bedieningseenheid.
De ontvanger die aan de seriële poort wordt gevonden, wordt behandeld als de basis ontvanger als de software in *Basis* modus is.
In de *Basis* modus start of beëindigt u met de knoppen *Start meting* en *Einde meting* in *GNSS functies* een basis meting met de meetmethode die u hebt geselecteerd toen u op één van deze knoppen drukte.
Het automatisch verbinden symbool geeft aan of de software in *Basis* modus is.

Rover modus

Als de *Rover* modus geactiveerd is, probeert automatisch verbinden verbinding te maken met de Trimble GNSS ontvanger die geconfigureerd is in het veld *Met GNSS rover verbinden* in het scherm *Bluetooth instellingen.*
Als daar geen ontvanger geconfigureerd is, wordt getracht verbinding te maken met een Trimble GNSS ontvanger aan de seriële poort van de bedieningseenheid.
De ontvanger die aan de seriële poort wordt gevonden, wordt behandeld als de rover ontvanger als de software in *Rover* modus is.
In de *Rover* modus start of beëindigt u met de knoppen *Start meting* en *Einde meting* in *GNSS functies* een rover meting met de meetmethode die u hebt geselecteerd toen u op één van deze knoppen drukte.
Het automatisch verbinden symbool geeft aan of de software in *Rover* modus is.

Radio's

Als het instrument in de *Rover* modus is, drukt u op de *Radio* knop om naar het scherm *Rover radio* instellingen te gaan.
Als het instrument in de *Basis* modus is, drukt u op de *Radio* knop om naar het scherm *Basis radio* instellingen te gaan.
In dit scherm kunt u, als er geen meting actief is, het type RTK radio selecteren dat u gebruikt en daarna op *Verbinden* klikken (indien beschikbaar) om met de radio verbinding te maken. Vervolgens kunt u de radio frequentie, baud rate en andere instellingen configureren als die beschikbaar zijn, om die in de radio waarmee het instrument verbonden is te wijzigen.
U kunt in dit scherm geen meetmethode instellingen wijzigen. Als u een meting start met een *ander* type radio in de meetmethode ingesteld, gebruikt het systeem die radio - niet de radio die u in *GNSS functies* hebt ingesteld
Als er een RTK meting actief is, toont het radio scherm de radio die momenteel in gebruik is en kunt u mogelijk geen verbinding met een externe radio maken.
Voor meer informatie, zie Radio's.

Standplaats opstelling details

Om het huidige type instrument dat ingesteld is en informatie over de huidige standplaats te bekijken wanneer de bedieningseenheid op een conventioneel instrument aangesloten is, selecteert u *Instrument / Standplaats instelling details* in het hoofdmenu.

Als u een mechanisch instrument gebruikt (geen servo of robotic instrument), kunt u ook op het Instrument symbool op de statusbalk drukken.

Laser aanwijzer

Als u bij een Direct Reflex meting een laser aanwijzer gebruikt, hoeft u niet meer door de telescoop te kijken wanneer u DR punten meet.

NB - Wanneer u een 5600 DR200+ instrument gebruikt, is de laser aanwijzer niet coaxiaal met de telescoop.

De laser aanwijzer aan zetten:

1. Om het *Trimble functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk, of op de Trimble toets (indien beschikbaar) op de bedieningseenheid .
2. Druk op de laser aanwijzerknop.

NB - Als DR nog niet geactiveerd is, wordt die bij aan zetten van de laser aanwijzer ingeschakeld. Als u de laser aanwijzer uitschakelt, blijft het instrument in DR modus. Schakelt u de DR modus echter uit, dan wordt de laser aanwijzer automatisch uitgeschakeld.

Om met een niet-coaxiale 5600 DR200+ of DR300+ automatisch naar de laser aanwijzer te meten, moet u de Laser uitlijning instelling in *Instrument / EDM instellingen* configureren. Voor meer informatie, zie de

paragraaf over Laser uitlijning in Direct Reflex.

3R High Power Laser aanwijzer

De Trimble S8 total station kan met een 3R high power laser aanwijzer worden uitgerust.

NB

- Ofschoon de high-power laser aanwijzer niet coaxiaal met de telescoop is, kan het instrument automatisch draaien, om de positie van de laser aanwijzer te meten. Wanneer u een afstandmeting uitvoert en de 3R high-power laser aanwijzer ingeschakeld is, wordt eerst een voorafgaande meting uitgevoerd om de verticale hoek te bepalen waarmee het instrument moet draaien, zodat de afstand wordt gemeten naar de positie waar de high-power laser aanwijzer naar wijst. Het instrument draait automatisch naar die positie en voert de meting uit. Het instrument draait dan zodat de high-power laser aanwijzer opnieuw naar de gemeten positie wijst. De voorafgaande meting wordt niet opgeslagen. Deze functie wordt niet gebruikt bij continue topo.
- Bij de berekening van de verticale hoek waarmee moet worden gedraaid, wordt ervan uitgegaan dat de horizontale afstand van de meting vooraf vergelijkbaar is met de afstand naar de positie van de high power laser aanwijzer.
  Om het high power laser punt te meten wanneer dat zich dicht bij de boven- of onderrand van een object bevindt, kunt u het best kijkerstand 1 gebruiken om metingen bij de onderrand van een object uit te voeren en kijkerstand 2 voor metingen bij de bovenrand van het object, zodat bij de meting vooraf het object waarnaar u meet niet gemist wordt.
- Wanneer u een Trimble S8 total station met high power laser aanwijzer gebruikt bij het uitzetten van een tunnel, drukt u na het uitzetten van het punt op *3R Laser* om de high power laser aanwijzer in te schakelen en het instrument opnieuw te positioneren, om het merkteken op het oppervlak van de tunnel aan te geven.

WAARSCHUWING - De high power laser is een klasse 3R laser, die laserstraling uitzendt - kijk niet in de laserstraal of direct naar de straal met optische instrumenten.

De 3R high power laser aanwijzer aan/uit zetten:

1. Om het *Instrument functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk.

   Als de bedieningseenheid aangesloten is op een Trimble S8 total station uitgerust met de high power laser aanwijzer optie, staat op de tweede knop van de eerste rij in *Instrument functies* een 3R high power laser aanwijzer symbool.
   Als op de knop een Tracklight, Video, of LR FineLock symbool wordt weergegeven, is de bedieningseenheid niet met een Trimble S8 total station met high power laser aanwijzer verbonden.

2. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Als in *Instrument functies* 3R HP Laser Aan wordt weergegeven, staat de laser aanwijzer uit. Druk op de knop om de high power laser aanwijzer aan te zetten.
   - ♦ Als in *Instrument functies* 3R HP Laser Uit wordt weergegeven, is de high power laser aanwijzer al ingeschakeld. Druk op de knop om de high power laser aanwijzer uit te zetten.

Digitaal waterpasinstrument

Het elektronische waterpas is alleen beschikbaar indien verbonden met een Trimble instrument.

Een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station elektronisch nivelleren bij het starten:

1. Zet het instrument loodrecht.
2. Gebruik de statiefpoten en het doosniveau in het stelschroevenblok om het instrument ruwweg te nivelleren.
3. Breng een verbinding tot stand tussen de bedieningseenheid en het instrument. Het scherm Digitaal waterpasinstr. verschijnt als onderdeel van het verbindingsproces.

   Als het instrument niet goed genoeg genivelleerd is, verschijnt de foutmelding Neiging fout. Nivelleer het instrument opnieuw ruwweg m.b.v. het doosniveau in het stelschroevenblok, zodat het digitale waterpas binnen het toegestane bereik komt.

4. Draai de stelschroeven totdat de doosniveaus van de richting- en niveau-as in het midden zitten.
5. Om het nivelleren te voltooien, drukt u op *Accept*.

Een Trimble M3 total station of Trimble S3 total station elektronisch nivelleren bij het starten:

1. Zet het instrument loodrecht.
2. Gebruik de statiefpoten en het doosniveau in het stelschroevenblok om het instrument ruwweg te nivelleren.
3. Het scherm Digitaal waterpasinstr. verschijnt als onderdeel van het opstartproces van het instrument.
4. Draai de stelschroeven totdat de doosniveaus van de richting- en niveau-as in het midden zitten.
5. Om het nivelleren te voltooien, drukt u op *Accept*.

Het instrument initialiseert de compensator (tenzij het vakje *Compensator uit* aangevinkt is).

Een Trimble 5600 instrument elektronisch nivelleren bij het starten:

1. Zet het instrument loodrecht.
2. Gebruik de statiefpoten en het doosniveau in het stelschroevenblok om het instrument ruwweg te nivelleren.
3. Breng een verbinding tot stand tussen de bedieningseenheid en het instrument. Het scherm Digitaal waterpasinstr. verschijnt als onderdeel van het verbindingsproces.
4. Draai de stelschroeven totdat de doosniveaus van de richting- en niveau-as in het midden zitten.
5. Om het nivelleren te voltooien, drukt u op *Accept*.

Het instrument initialiseert de compensator (tenzij het vakje *Compensator uit* aangevinkt is).

Wanneer Inmeten algemeen verbinding maakt met een Trimble 5600 instrument, wordt de compensator niet opnieuw geïnitialiseerd als die binnen de afgelopen 2 uur geïnitialiseerd is en als de nivellering van het instrument niet met meer dan 30 seconden veranderd is.

Een instrument tijdens een meting elektronisch nivelleren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Digitaal waterpasinstr.*
2. Draai de stelschroeven om de doosniveaus voor de richting- en niveau-as in het midden te brengen.

Alleen bij het Trimble 3600 instrument wordt ook de laser loodstraal geactiveerd terwijl het scherm Digitaal waterpasinstrument geopend is.

Op de Trimble M3 total station wordt ook de laser loodstraal geactiveerd terwijl het scherm Digitaal waterpasinstrument geopend is.

Waarschuwing - Als nauwkeurigheid belangrijk is, moet u de compensator niet uitschakelen. Wanneer u de compensator uitschakelt, worden de horizontale en verticale hoeken in het instrument niet gecorrigeerd voor afwijkingen door onjuiste nivellering.

EDM instellingen

Als er een instrument met Direct Reflex (DR) aangesloten is, selecteert u *Instrument / EDM instellingen* om de DR instellingen te configureren.

Tip - Om de EDM instellingen snel op te roepen en te configureren, drukt u op het instrument symbool op de statusbalk en houdt u het DR symbool ingedrukt.

De volgende instellingen zijn beschikbaar, mits die door het instrument ondersteund worden:

- Om direct reflex meten aan of uit te zetten, selecteert u *Direct Reflex.*
- Om de laser aan of uit te zetten, selecteert u *Laser aanwijzer.*
- Om de high power laser aanwijzer aan of uit te zetten wanneer u een Trimble S8 total station met de High power laser aanwijzer optie gebruikt, selecteert u *3R HP Laser aanwijzer.*
- Om te meten naar het punt waar de laser naar wijst, zet u Laser uitlijning op *Horizontaal* of *Verticaal* (afhankelijk van het oppervlak waar u naar meet). Voor meer informatie, zie Laser uitlijning.
- Om metingen met een lagere nauwkeurigheid te accepteren (d.w.z. onder de normale specificaties van het instrument), zet u Zwak signaal aan.
- Om de laser bij het opslaan van een met DR gemeten punt te laten knipperen, selecteert u het aantal keren dat de laser moet knipperen in het veld *Laser knipperen.*
- Om de acceptabele nauwkeurigheid van een meting te bepalen, geeft u een *DR standaard afwijking* en *Prisma standaard afwijking* in. Bij meten naar onduidelijke doelen wordt de standaard afwijking in de statusregel weergegeven, totdat de standaard afwijking aan de gedefinieerde waarde voldoet. Als de standaard afwijking bevredigend is, wordt de meting geaccepteerd. Om de meting te accepteren voordat aan de standaard afwijking wordt voldaan, drukt u op *Enter* terwijl de standaard afwijking in de statusregel wordt weergegeven.
- Voer een geschikte DR minimum en maximum afstand voor uw meting in. Bij vergroten van de maximum afstand duurt het langer voordat een meting voltooid is, ook als de afstand die wordt gemeten kleiner dan het ingestelde maximum is. De standaard maximum afstand geeft een balans tussen meettijd en -bereik. Vergroot de maximum afstand als u over langere afstand werkt. Om het DR meetbereik te beperken, voert u een minimum en maximum afstand in, om een resultaat van een ver weg gelegen of onderbroken object te voorkomen.
- Om de lange afstand modus aan of uit te zetten, selecteert u *Lange afstand.*

- Om 10 Hz volgen aan of uit te zetten, selecteert u *10 Hz volgen.*

Wanneer u DR met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, Trimble M3 total station, 5600 of 3600 instrument gebruikt, is Prisma DR voor DR-gebruik gereserveerd. U moet de prismaconstante en -hoogte dan dienovereenkomstig configureren.

Als u DR aan zet, schakelt de software automatisch naar prisma DR.
Zet u DR uit, dan gaat de software terug naar het laatst gebruikte niet-DR prisma. Is het laatst gebruikte prisma verwijderd, dan gebruikt de software prisma 1.

U kunt ook *Prisma DR* selecteren om DR in te schakelen. Selecteer *Prisma 1* om DR weer uit te zetten en het instrument in de vorige toestand terug te zetten.

De software ondersteunt maximaal zes vooraf geconfigureerde prisma's, maar slechts één DR prisma. Voor meer informatie, zie Prisma details.

Laser uitlijning

De laser aanwijzer van een Trimble 5600 DR 200+ of DR 300+ instrument is niet coaxiaal met het EDM. Daarom komt de positie die met de DR meting wordt gemeten niet overeen met de positie van de laserpunt. Om de software zo te configureren dat naar de laserpunt wordt gemeten, gaat u als volgt te werk:

1. Zet de laser aanwijzer aan.
2. Selecteer een laser uitlijning:

- Geen – de DR meting wordt onder de laserpunt gemeten.
- Horizontaal – de DR meting wordt op de positie van de laserpunt gemeten, mits de meting naar een horizontaal oppervlak plaatsvindt.
- Verticaal – de DR meting wordt op de positie van de laserpunt gemeten, mits de meting naar een verticaal oppervlak plaatsvindt.

  Het instrument draait naar de positie van de laserpunt en voert de meting uit. Nadat de meting voltooid is, draait het instrument de laserpunt terug naar het gemeten punt.

Lange afstand (alleen Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, 5600 DR standaard en 3600)

Gebruik de lange afstand modus wanneer u een sterk instrumentsignaal nodig hebt voor het meten van objecten die zich op meer dan 1 km afstand bevinden.

NB - Deze functie is niet beschikbaar op de Trimble M3 total station en Trimble S3 total station.

10 Hz volgen

Gebruik 10 Hz volgen als een hogere bijwerksnelheid nodig is bij gebruik van de TRK meetmethode.

NB

- Alleen beschikbaar op een Trimble S8 total station.
- Deze optie is alleen beschikbaar als u in zowel Autolock als volgmodus werkt. Als u DR selecteert of Autolock tijdens volgen uit zet, gaat de software standaard terug naar de normale volgmodus.
- Het volgen gaat sneller, maar de precisies voor het opgeslagen punt zullen null zijn.

Voor meer informatie, zie:

Scannen

Oppervlakte scan

Object meten

Draai naar

Wanneer u een servo of Robotic instrument gebruikt, kunt u de opties van *Draai naar* gebruiken om de bewegingen van het instrument in te stellen.

Daarvoor gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Draai naar*. U kunt ook op het Instrument symbool op de statusbalk en vervolgens op de knop *Draai naar* in het scherm *Instrument functies* drukken.
2. Selecteer een instrument besturingsmethode om het instrument naar een bepaalde hoek of punt te draaien:

    - om alleen naar een horizontale of verticale hoek te draaien, geeft u de hoek in het veld *Draai naar* in.
    - om naar een horizontale en verticale hoek te draaien, geeft u de horizontale hoek in het veld *Draai naar HH* in en de verticale hoek in het veld *Draai naar VH*.
    - om naar een bepaald punt te draaien, toetst u een puntnaam in het veld *Punt naam.*
    - met afstand: voer de afstand in vanaf uw huidige positie naar het punt waar het instrument het vastzetten heeft verloren. Gebruik dit om de optie *Zoeken* te helpen het doel te vinden als het vastzetten verloren is gegaan.

3. Druk op *Draai*. Het instrument draait naar de door u ingegeven hoek(en) of het ingevoerde punt.

Om het instrument horizontaal 90° naar rechts of links of 180° te draaien, gebruikt u de desbetreffende softkey onder aan het scherm.

Om het instrument het prisma te laten zoeken en daarop vast te zetten, drukt u op *Zoek.*
Het bericht "Zoeken..." verschijnt en het instrument begint het prisma te zoeken.

Voor informatie over andere methoden, zie:

- Joystick
- Robotic instrument

- Kaart

Joystick

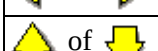
Als u een robotic instrument op opstand bedient (vanaf het prisma), gebruikt u de softkey *Joystick* om het instrument naar het prisma te draaien als het vastzetten (lock) verloren is gegaan.

Het instrument naar het prisma toe draaien:

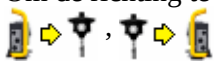
1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Joystick*. U kunt ook op het instrument symbool op de statusbalk drukken en in het scherm *Instrument functies* op de *Joystick* knop drukken.
2. Druk op een pijl op het scherm of een pijltoets op, neer, links of rechts om het instrument te draaien. Het instrument draait in de richting aangegeven door de gevulde pijl.

   NB - Als het instrument in kijkerstand 2 is, werken de pijlen op en neer omgekeerd. Bijvoorbeeld: als u op pijl neer drukt, draait het instrument omhoog. Drukt u op pijl op, dan draait het instrument omlaag.

3. Wanneer u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station gebruikt, draait u het instrument zoals in de volgende tabel weergegeven.

Houd deze pijl ingedrukt	**om het instrument te draaien**
	horizontaal (naar links of rechts)
	verticaal (op of neer)
	horizontaal en verticaal

NB

- Om het draaien van het instrument te stoppen, laat u de pijl los.
- Om de richting te veranderen, drukt u op de knop voor het veranderen van de richting ().
  - ◊ Als het instrument symbool links van het prisma symbool staat, draait het instrument alsof u achter het instrument staat.
  - ◊ Als het instrument symbool rechts van het prisma symbool staat, draait het instrument alsof u bij de baak staat.
- Om de draaisnelheid hoger of lager te zetten, drukt u op de pijltoets links (lager) of rechts (hoger) voor de draaisnelheid.

4. Bij gebruik van een Trimble 5600 draait u het instrument zoals in de volgende tabel aangegeven.

Druk op pijl	**om het instrument te draaien**
eerste links of rechts	horizontaal 12 ^{0}

tweede links of rechts	horizontaal 120 ^{0}
eerste op of neer	verticaal 1 ^{0}
tweede op of neer	verticaal 5 ^{0}

Druk op *Esc* of een andere pijlknop om het draaien van het instrument te stoppen. De richtingspijl wordt hol. Het instrument wijst nu naar het prisma.

5. Wanneer u een Leica TPS1100 serie instrument gebruikt, selecteert u dezelfde richting om de draaisnelheid van het instrument te verhogen. De tweede richtingspijl wordt dan gevuld. Selecteer dezelfde pijl opnieuw om de draaisnelheid te verlagen.

   Druk op *Esc* of een andere pijl om het draaien van het instrument te stoppen. De richtingspijl wordt leeg. Het instrument wijst nu naar het prisma.

Om het instrument het prisma te laten zoeken en daarop vast te zetten, drukt u op *Zoek.*
Het bericht "Zoeken..." verschijnt en het instrument begint het prisma te zoeken.

Als GPS Zoeken gereed is, is de softkey

beschikbaar. Om een GPS-ondersteunde zoekactie uit te voeren, drukt u op

.

Het zoekresultaat wordt in de vorm van een bericht in de statusregel weergegeven:

- Richtpunt vastgezet - geeft aan dat het prisma gevonden is en het instrument daarop vastgezet heeft.
- Geen richtpunt - geeft aan dat het prisma niet gevonden is.

Voor informatie over andere methoden, zie:

- Draai naar
- Robotic instrument
- Kaart

Video

Instrumenten met Trimble VISION technologie hebben een ingebouwde camera. Dit biedt de volgende mogelijkheden:

- U kunt het gezichtsveld van de telescoop op het scherm van de bedieningseenheid bekijken, zodat u niet door de telescoop hoeft te kijken.
- U kunt de bewegingen van het instrument regelen door middel van *Indrukken en bewegen*
- U kunt afbeeldingen vastleggen
- U kunt beelden van verschillende bronnen in 3D op het videoscherm projecteren
- Meten met DR gaat eenvoudiger.
- U kunt controleren of alle benodigde metingen zijn uitgevoerd.
- Belangrijke visuele informatie, zoals de omstandigheden op de locatie, kan worden gedocumenteerd.

De camera is niet coaxiaal met de telescoop. Derhalve:

- corrigeert de Inmeten algemeen software het verschil wanneer een afstand van het instrument is ontvangen.
- als er geen afstand door het instrument wordt teruggegeven (bijvoorbeeld in Standaard modus, of in Tracking modus zonder prisma), kan er een verticaal verschil van max. 38 mm zijn tussen het dradenkruis getoond op het videoscherm en het dradenkruis dat door de telescoop wordt bekeken. Dit verschil is het duidelijkst op kortere afstanden. De Inmeten algemeen software gebruikt de laatst gemeten afstand om de benodigde correctie te berekenen. Als er geen meting heeft plaatsgevonden, wordt een afstand oneindig aangenomen.

Wanneer een instrument met camera aangesloten is, gaat u op één van de volgende manieren te werk om het videoscherm te openen:

- In het hoofdmenu drukt u op *Instrument / Video.*
- Druk op het Instrument functies symbool en druk daarna in het *Instrument functies* scherm op *Video.*

NB

- De video optie is alleen beschikbaar als er verbinding met een instrument met Trimble VISION technologie is.
- Video is niet beschikbaar als de Inmeten algemeen software door middel van een seriële kabel verbonden is.
- Video is niet beschikbaar als de Inmeten algemeen software door middel van Bluetooth draadloze techniek verbonden is.
- Video is niet beschikbaar als het scanformulier geopend is. Als u het scanformulier opent terwijl het videoformulier geopend is, wordt het videoformulier automatisch gesloten.
- Vanwege de resolutie van het videobeeld kan er een verschil van maximaal één pixel zijn tussen de kruisdraden in het videobeeld en de kruisdraden die door de telescoop zichtbaar zijn. Dit verschil is bij alle overlay informatie zichtbaar.
- Opnamen die worden gemaakt tussen 3°36' (4 gon) en het zenit worden niet direct gekoppeld aan de puntdata in de RealWorks Survey software.

Voor meer informatie, zie:

- **Data overlay**
- **Indrukken en bewegen**
- **Beelden vastleggen**
- **Video softkeys**
- **Wit balans**

Data overlay

Objecten uit de job kunnen op het videobeeld worden geprojecteerd (overlay), zodat objecten grafisch in 3D worden weergegeven. De objecten kunnen van verschillende bronnen afkomstig zijn:

- punten, lijnen en bogen uit de database van de huidige job

- punten uit gekoppelde jobs, gekoppelde CSV bestanden en kaart bestanden (bijvoorbeeld DXF en SHP bestanden)
- gecodeerde objecten uit feature bibliotheken

NB

- Objecten kunnen alleen worden weergegeven als die in 3D gedefinieerd zijn. Hiervoor moet een volledige 3D standplaats instelling uitgevoerd zijn, inclusief een gedefinieerde standplaats hoogte en instrument hoogte.
- Objecten die op het videoscherm worden getoond, kunnen niet worden geselecteerd.
- Alleen grid coördinaten worden weergegeven. Als u geen projectie hebt gedefinieerd, worden alleen punten die als grid coördinaten opgeslagen zijn weergegeven.
- Als er een punt met dezelfde naam als een ander punt in de database aanwezig is, wordt het punt met de hoogste zoekklasse weergegeven. Voor meer informatie over hoe de Inmeten algemeen software zoekklassen gebruikt, zie Database zoekregels.

Indrukken en bewegen

Met *Indrukken en bewegen* kunt u het instrument besturen. Druk in het videoscherm om het instrument naar die positie te draaien.

NB

- Wanneer u in het videoscherm werkt, werken de pijltoetsen op, neer, links en rechts in de Joystick modus en kunnen die worden gebruikt om het instrument te draaien.
- *Indrukken en bewegen* wordt beïnvloed door het verschil tussen de niet-coaxiale camera en de telescoop.

Beelden vastleggen

U kunt het beeld dat in het videoframe van het scanvenster wordt getoond vastleggen.

- Vastgelegde beelden worden als JPEG bestanden in de huidige projectmap opgeslagen.
- Vastgelegde beelden kunnen worden bekeken via *Bekijk job.*
- De opties m.b.t. afbeeldingen worden ingesteld via de foto eigenschappen.

Beelden kunnen automatisch worden vastgelegd als een meting vanuit het videoscherm wordt uitgevoerd. In *Bekijk job* wordt het gemeten punt op het bijbehorende videobeeld geprojecteerd, tezamen met informatie over de prisma hoogte. Deze data wordt niet in het JPEG bestand opgeslagen.

Om eenvoudig afbeeldingen van een instrument aan een punt te koppelen m.b.v. het attribuut veld, zie Instrumenten met Trimble VISION technologie gebruiken om afbeeldingen vast te leggen.

Tip - Gebruik de *Panorama* functie om automatisch meerdere beelden in een gedefinieerd scan frame vast te leggen.

Om te verzekeren dat afbeeldingen correct aan puntgegevens in de RealWorks Survey software worden gekoppeld, moet u altijd een standplaats instelling uitvoeren voordat u beelden vastlegt. Anders wordt er geen

oriëntatie informatie bij de afbeelding opgeslagen.

NB - Als tracking ingeschakeld is en het instrument op een prisma vastgezet is, moet u het prisma niet bewegen terwijl het beeld wordt vastgelegd. Anders legt u mogelijk het verkeerde beeld vast en wordt onjuiste oriëntatie informatie bij de afbeelding opgeslagen.

Om JPEG bestanden over te brengen van de Trimble CU in het docking station naar de kantoorcomputer gebruikt u de USB-naar-Hirose kabel.
U kunt niet de DB9-naar-Hirose seriële kabel gebruiken om JPEG bestanden over te brengen.

Video softkeys

Gebruik de video softkeys om:

- in en uit te zoomen
- beelden vast te leggen
- helderheid en contrast te bekijken en in te stellen
- foto eigenschappen en foto opties te bekijken en in te stellen
- de weergave opties te wijzigen

De functies van de softkeys zijn als volgt:

Softkey	Functie
	Inzoomen. In het videovenster zijn vier zoomniveaus beschikbaar.
	Uitzoomen. In het videovenster zijn vier zoomniveaus beschikbaar.
	Een extra grote (XL) afbeelding (2048x1536) vastleggen. XL is alleen beschikbaar bij een zoom van 1:1.
	Een grote (L) afbeelding (1024x768) vastleggen. L is alleen beschikbaar bij een zoom van 1:1 of 2:1.
	Een middelgrote (M) afbeelding (512x384) vastleggen. M is niet beschikbaar bij een zoom van 4:1.
	Een kleine (S) afbeelding (256x192) vastleggen. S is bij elk zoomniveau beschikbaar.
	Regelen van de helderheid van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.
	Regelen van het contrast van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.
	Regelen van de wit balans van het videobeeld op het scherm van de bedieningseenheid en vastgelegde opnames.

Wit balans

De wit balans heeft drie mogelijke instellingen. Selecteer de wit balans instelling die het best past bij de lichtomstandigheden op de locatie:

Wit balans instelling	Gebruik deze...

Daglicht	buiten, bij helder weer
Gloeiend	bij kunstlicht
Fluorescerend	onder fluorescentie verlichting

Klik op de pijl omhoog om meer softkey functies weer te geven. De extra functies zijn als volgt.

	De bestandsnaam instellen. De bestandsnamen worden automatisch verhoogd vanaf de eerste bestandsnaam.
	Het beeldformaat instellen. Het vastgelegde beeld is altijd hetzelfde als het beeld op het videoscherm. In de verschillende zoomniveaus zijn niet altijd alle afbeeldingsformaten beschikbaar.
	De compressie van de afbeelding instellen. Hoe hoger de kwaliteit van de afbeelding, des te groter de bestandsgrootte van het vastgelegde beeld.
Filter	Een legenda van symbolen weergeven, waarin u kunt bepalen welke objecten worden getoond.
Opties	*Toon labels* bepaalt hoe naam of code labels naast punten op de kaart worden weergegeven
	Hoogtes weergeven bepaalt of hoogtes op het videoscherm worden weergegeven.
	Schakel *Auto meten* in om een meting automatisch te starten als u de Meet toets indrukt.
	Schakel *Foto bij meten* in om automatisch een foto te maken nadat een meting vanuit het videoscherm uitgevoerd is.
	Schakel *Foto autom. opslaan* in om vastgelegde beelden automatisch op te slaan.

Zoeklicht

U bedient het zoeklicht als volgt.

De snelheid van het zoeklicht instellen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Zoeklicht.*
2. Selecteer het vakje *Tracklight aan.*
3. In de keuzelijst van het veld *Snelheid* selecteert u:
   - *Langzaam, Snel* of *Auto* op een Trimble S Series total station
   - *Langzaam* of *Snel* op een Trimble S3 total station
   - *Langzaam, Medium* of *Snel* op een Trimble M3 total station

Tip - Als *Auto* geselecteerd is, knippert het zoeklicht snel als het prisma gevonden is en langzaam als er geen prisma gevonden is.

Het zoeklicht aan of uit zetten:

1. Druk op het Instrument symbool op de statusbalk.
2. Druk op *Zoeklicht* in het *Instrument functies* scherm.

NB - Het zoeklicht is niet beschikbaar als er een instrument uitgerust met camera, high power laser aanwijzer of lange-afstand FineLock techniek aangesloten is.

Wanneer een Trimble 3600 of 5600 instrument aangesloten is, bedient u het zoeklicht als volgt.

De intensiteit van het zoeklicht instellen:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Zoeklicht.*
2. Selecteer het vakje *Tracklight aan.*
3. In de keuzelijst van het veld *Intensiteit* selecteert u *Normaal* of *Hoog.*

Het zoeklicht aan of uit zetten:

1. Druk op het Instrument symbool op de statusbalk.
2. Druk op *Zoeklicht* in het *Instrument functies* scherm.

Tip- Om de zoeklichtfunctie snel op te roepen en te configureren, drukt u op het instrument symbool op de statusbalk, of drukt u op de Trimble toets en houdt u het zoeklicht symbool ingedrukt.

NB - Als *EDM stroom spaarmodus* ingeschakeld is op een Trimble 5600 DR Standard instrument, is het zoeklicht niet beschikbaar.

Autolock, FineLock en Lange-afstand FineLock technologie

Als Autolock op het instrument beschikbaar is, gebruikt u deze functie om op een prisma vast te zetten en dit te volgen.

FineLock en Lange-afstand FineLock technologie geven betere prestaties bij meten naar statische doelen als twee prisma's dicht bij elkaar staan. U kunt FineLock en Lange-afstand FineLock technologie gebruiken om op een prisma vast te zetten, maar niet om een prisma te zoeken of te volgen.

Met een Trimble S8 total station met FineLock technologie kunt u de FineLock modus gebruiken wanneer u meet naar een prisma op een afstand van 20 - 700 m.
Om naar een prisma te meten dat zich op 5 tot 60 m afstand bevindt, schakelt u *FineLock diafragma gebruikt* in en monteert u de diafragma accessoire aan het instrument.
Met een Trimble S8 total station met Lange-afstand FineLock technologie kunt u de Lange-afstand FineLock modus gebruiken wanneer u meet naar een prisma dat 250 - 2500 m verwijderd is.

NB - De scheiding tussen de prisma's moet niet minder dan 13' 45" (4 mrad) zijn.

Wanneer u een Trimble S8 total station met FineLock technologie gebruikt, kunt u de Autolock knop in Instrument functies configureren om Autolock aan of uit te zetten, of om de FineLock technologie aan of uit te zetten.

Autolock aan/uit zetten:

1. Om het *Instrument functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk.
2. U kunt de tweede knop van de derde rij in *Instrument functies* als Autolock of als FineLock knop configureren.
    - Als op de knop FineLock staat, is die als FineLock knop geconfigureerd. Om de knop in AutoLock te wijzigen, houdt u de knop kort ingedrukt. Zodra u de knop loslaat, verschijnt het dialoogvenster *Doel functies.* Zet *Doel vastzetten* op *AutoLock* en druk daarna op *Accept.*
    - Als er Autolock op de knop staat, is die al als Autolock knop geconfigureerd.
3. Ga op één van de volgende manieren te werk:
    - Als de knop niet geel gemarkeerd is, drukt u op Autolock om Autolock in te schakelen.
    - Als de knop geel gemarkeerd is, drukt u op Autolock om Autolock uit te schakelen.

Een zoekactie vindt automatisch plaats als een meting gestart is met Autolock ingeschakeld, maar het instrument nog niet op het prisma vastgezet is.

Als GPS Zoeken gereed is, wordt een GPS-ondersteunde zoekactie uitgevoerd in plaats van een standaard zoekactie.
Om een standaard zoekactie uit te voeren, zet u GPS Zoeken op pauze, of selecteert u *Zoek* in het Joystick scherm.

Selecteer *Onderbroken doelmeting* en voer een *Onderbreking time-out* in als de meting waarschijnlijk zal worden onderbroken, bijvoorbeeld bij meten in verkeer.

Tip- Om de Autolock en Zoek functies snel op te roepen en te configureren, drukt u op het instrument symbool op de statusbalk, of drukt u op de Trimble toets en houdt u het zoek symbool ingedrukt.

NB - Gebruik Autolock niet tijdens de testen van de collimatie of horizontale tiltas. Voor meer informatie, zie Instrument correctie.

Snap prisma, *Autozoek* en *Voorspellende tracking tijd* zijn extra Autolock functies, die niet beschikbaar zijn voor de FineLock of Lange-afstand FineLock technologie.

Snap prisma

Deze functie heette voorheen *Uitgebreide lock.*

Snap prisma zet automatisch op een prisma vast als er een gevonden wordt.
Als u niet automatisch op een prisma wilt vastzetten, zet u de Autolock methode op *Snap uitgeschakeld.*

NB - *Snap prisma* controleert het prisma ID niet.

Autozoek

Selecteer *Autozoek* om automatisch een horizontale zoekactie uit te voeren als een vastgezet prisma verloren is gegaan.

LaserLock

De LaserLock methode stroomlijnt het proces van het vinden van een prisma in donkere omgevingen, door de laser aanwijzer in te schakelen en vervolgens Autolock te gebruiken om op het prisma vast te zetten voor het meten. Als het vakje *LaserLock* aangevinkt is, wordt bij meten naar het prisma automatisch de laser uitgeschakeld en Autolock ingeschakeld. Zodra de meting voltooid is, wordt Autolock uitgeschakeld en de laser weer ingeschakeld om te helpen het volgende prisma te vinden.

Voorspellende tracking tijd

Deze functie maakt het mogelijk achter een obstructie te passeren terwijl het instrument blijft draaien, op basis van het horizontale traject van het prisma, wanneer het vastzetten op het prisma verloren is gegaan.

Als het traject constant is en het prisma binnen de ingestelde tijd weer achter de obstructie tevoorschijn komt, is het instrument direct op het prisma gericht en zet het automatisch opnieuw vast op het prisma.

Na de ingestelde tijd meldt de Inmeten algemeen software dat het prisma verloren is en neemt corrigerende maatregelen op basis van de huidige instellingen.

Het instrument draait naar waar het prisma het laatst gezien is en gaat daarna als volgt te werk:

Bij *Autozoek* ...	**en *Snap prisma* AAN, zal het instrument …**	**en *Snap prisma* UIT, zal het instrument …**
aan	vastzetten op een prisma in het gezichtsveld. Als er geen prisma gevonden is, begint het te zoeken op basis van uw zoekvenster instellingen.	zichtbare prisma's negeren en beginnen te zoeken op basis van uw zoekvenster instellingen.
uit	vastzetten op een prisma in het gezichtsveld, of wachten tot een prisma in het gezichtsveld komt en vervolgens daar op vastzetten.	prisma's in het gezichtsveld negeren en pas beginnen met zoeken als u daar opdracht toe geeft.

NB - De standaard instellingen van de Inmeten algemeen software zijn *Snap prisma* AAN en *Autozoek* UIT.

U kunt de voorspellende tracking tijd als volgt configureren:

- Voor standaard robotic gebruik adviseert Trimble de standaard instelling (1s).
  Hiermee kunt u achter een klein obstakel passeren dat de gezichtslijn tussen het instrument en het prisma blokkeert (bijv. een boom, elektriciteitsmast of voertuig) en daarna het vastzetten automatisch herstellen.

- In omgevingen met veel reflecterende objecten kunt u de voorspellende tracking tijd op 0s zetten. Voor optimale prestaties gebruikt u deze instelling met Snap prisma UITGESCHAKELD.
  Bij deze instellingen wordt u direct geïnformeerd wanneer de gezichtslijn naar het juiste prisma geblokkeerd is. Daarna kunt u zekerstellen dat er opnieuw op het juiste prisma

vastgezet wordt.

- In omgevingen waar het prisma telkens enkele seconden geblokkeerd kan zijn, kunt u de instelling 2s of 3s gebruiken.
  U kunt dan achter grotere objecten passeren die de gezichtslijn tussen het instrument en het prisma blokkeren (bijv. een klein gebouw) en het vastzetten automatisch herstellen.

Als het instrument niet opnieuw op het bewegende prisma kan vastzetten, gaat het terug naar de positie waar het vastzetten verloren is gegaan en de voorspellende tracking begonnen is.

De voorspellende tracking tijd wijzigen:

1. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
   - Op het *Instrument functies* formulier houdt u het **Autolock** of **Zoek** symbool kort ingedrukt. Zodra u het symbool loslaat, verschijnt het dialoogvenster *Doel functies.*
2. Selecteer de gewenste tijd in de lijst van Voorspellende tracking tijd.

FineLock technologie aan/uit zetten:

1. Om het *Instrument functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk.
2. U kunt de tweede knop van de derde rij in *Instrument functies* als Autolock of als FineLock knop configureren.
   - Als op de knop AutoLock staat, is die als AutoLock knop geconfigureerd. Om de knop in FineLock te wijzigen, houdt u de knop kort ingedrukt. Zodra u de knop loslaat, verschijnt het dialoogvenster *Doel functies.* Zet *Doel vastzetten* op *FineLock* en druk daarna op *Accept.*
   - Als er FineLock op de knop staat, is die al als FineLock knop geconfigureerd.
3. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - Als de knop niet geel gemarkeerd is, drukt u op FineLock om FineLock in te schakelen.
   - Als de knop geel gemarkeerd is, drukt u op FineLock om FineLock uit te schakelen.

Het FineLock diafragma gebruiken:

Let op - Wanneer u over minder dan 20 m meet, moet u *FineLock diafragma gebruikt* inschakelen en daarna het diafragma accessoire aan het instrument monteren.

1. Volg de bovenstaande instructies op om de FineLock techniek te configureren.
2. Open het scherm *Instrument functies* en houd de FineLock knop kort ingedrukt. Zodra u de knop loslaat, verschijnt het dialoogvenster *Doel functies.* Vink het vakje bij *FineLock diafragma gebruikt* aan en druk op *Accept.*
3. Monteer de FineLock diafragma accessoire aan het instrument.
   U kunt nu FineLock metingen gaan uitvoeren naar prisma's op een afstand van minder dan 20 m.

NB - De FineLock diafragma accessoire moet alleen worden gebruikt op een Trimble S8 total station met firmware versie R12.2 of later.

Lange-afstand FineLock technologie aan/uit zetten:

1. Om het *Instrument functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk.

   Als de bedieningseenheid verbonden is met een Trimble S8 total station uitgerust met Lange-afstand FineLock technologie, is de tweede knop van de eerste rij in *Instrument functies* de Lange-afstand FineLock knop.
   Als op de knop een zoeklicht, video, of high power laser aanwijzer symbool wordt weergegeven, is de bedieningseenheid niet verbonden met een Trimble S8 total station uitgerust met Lange-afstand FineLock technologie.

2. Ga op één van de volgende manieren te werk:
   - ♦ Als de knop LR FineLock niet geel is gemarkeerd, drukt u op LR FineLock om lange-afstand FineLock aan te zetten.
   - ♦ Als de knop LR FineLock geel is gemarkeerd, drukt u op LR FineLock om lange-afstand FineLock uit te zetten.

Opmerkingen bij FineLock en Lange-afstand FineLock

- FineLock technologie is alleen beschikbaar op een Trimble S8 total station uitgerust met FineLock technologie.
- Lange-afstand FineLock technologie is alleen beschikbaar op een Trimble S8 total station uitgerust met Lange-afstand FineLock technologie.
  De Lange-afstand FineLock apparatuur is niet coxiaal met de telescoop.
  Om de verticale afwijkingen die optreden bij niet-coaxiale Lange-afstand FineLock apparatuur te elimineren, moet u alle waarnemingen naar punten in kijkerstand 1 en kijkerstand 2 uitvoeren.
- FineLock technologie kan alleen worden gebruikt met prisma's die 20 - 700 m verwijderd zijn.
  - ♦ Als u FineLock technologie gebruikt en u een afstand van minder dan 20 m meet, detecteert de Inmeten algemeen software dat FineLock niet zou moeten worden gebruikt, wordt de meting afgebroken en verschijnt het bericht *Doel te dichtbij voor FineLock.* U moet de FineLock technologie uitschakelen wanneer u minder dan 20 m gaat meten.
  - ♦ Als u FineLock technologie gebruikt naar een prisma dat minder dan 20 m verwijderd is en er geen afstand wordt gemeten, gebruikt Inmeten algemeen FineLock wel, omdat het niet kan detecteren dat FineLock niet moet worden gebruikt.
  - ♦ Metingen uitgevoerd met FineLock technologie onder 20 m zijn onbetrouwbaar - gebruik ze niet.
- Lange-afstand FineLock technologie kan alleen worden gebruikt met prisma's die 250 - 2500 m verwijderd zijn.
  - ♦ Als u Lange-afstand FineLock technologie gebruikt en een afstand van minder dan 250 m meet, detecteert Inmeten algemeen dat Lange-afstand FineLock technologie niet zou moeten worden gebruikt, wordt de meting afgebroken en verschijnt het bericht *Doel te dichtbij voor Lange-afstand FineLock.* Gebruik FineLock technologie wanneer u minder dan 250 m gaat meten.
  - ♦ Als u Lange-afstand FineLock technologie gebruikt naar een prisma dat minder dan 250 m verwijderd is en er geen afstand wordt gemeten, gebruikt Inmeten algemeen de Lange-afstand FineLock technologie wel, omdat het niet kan detecteren dat FineLock niet moet worden gebruikt.
  - ♦ Metingen uitgevoerd met Lange-afstand FineLock technologie onder 250 m zijn onbetrouwbaar - gebruik ze niet.

- FineLock en Lange-afstand FineLock technologie hebben altijd prioriteit boven de TRK, DR, of Autolock modus - u kunt die niet tegelijkertijd gebruiken.
    - ♦ Als FineLock of Lange-afstand FineLock technologie tegelijk met TRK wordt ingeschakeld, wordt de waarneming in STD modus gemeten.
    - ♦ Als FineLock of Lange-afstand FineLock technologie tegelijk met DR wordt ingeschakeld, wordt de waarneming in STD modus gemeten.
    - ♦ Als FineLock of Lange-afstand FineLock technologie wordt ingeschakeld terwijl Autolock al ingeschakeld is, wordt Autolock automatisch uitgeschakeld.
      Als er twee prisma's dicht bij elkaar zijn en Autolock ingeschakeld was voordat u de FineLock of Lange-afstand FineLock technologie inschakelde, moet u het richten op het juiste prisma controleren, omdat Autolock mogelijk op het andere prisma heeft vastgezet voordat u FineLock of Lange-afstand FineLock inschakelde.
- U kunt FineLock en Lange-afstand FineLock technologie met *Gemiddelde waarnemingen* gebruiken op een Trimble S8 total station uitgerust met FineLock technologie met firmware versie R11 of later.

Kantelbaar RMT (alleen Trimble 5600)

Zet *Kantelbaar RMT* aan als u een prisma gebruikt dat naar het instrument toe gekanteld is. Zet *Kantelbaar RMT* uit als u een vast verticaal prisma gebruikt. Indien uitgeschakeld, wordt de verticale hoekmeting gecorrigeerd voor de geringe afstand tussen het RMT en het midden van het prisma.

Autocentered zoekvenster en Zoekvenster grootte

Wanneer u een zoekactie uitvoert met Autocentered zoekvenster ingeschakeld, gebruikt Inmeten algemeen de huidige horizontale en verticale hoek van het instrument om het middelpunt van het zoekvenster in te stellen en het horizontale en verticale bereik om de uiteinden van het venster te berekenen. Deze uiteinden worden telkens naar het instrument verzonden wanneer een zoekactie wordt uitgevoerd.

Als u Autocentered zoekvenster niet selecteert, worden de uiteinden niet opnieuw ingesteld in het instrument.

Om de grenzen linksboven en rechtsonder van het zoekvenster in te stellen, richt en meet u die met het instrument voordat u de robotic meting start. Voor meer informatie, zie Voorbereiding voor een robotic meting.

FineLock tolerantievenster

De FineLock technologie zet alleen vast op een doel als dat binnen het bereik van de FineLock sensor is. Als het gewenste doel niet kan worden gevonden, wordt de FineLock 'auto-gain' iets verhoogd, om te proberen andere doelen in de buurt te vinden. Dit is misschien niet altijd wenselijk.
Het *FineLock tolerantievenster* beperkt het gebied waarin de FineLock technologie beweegt wanneer het op dichtbijzijnde doelen probeert vast te zetten. Op doelen buiten dit gebied wordt niet vastgezet. In plaats daarvan verschijnt er een bericht dat er een doel buiten de gedefinieerde tolerantie is gevonden.
Het FineLock tolerantievenster dat u kunt configureren wordt gedefinieerd als een half venster, waarvan de maximum grootte 4 mrad (13' 45") is, de kleinste afstand die toegestaan is tussen doelen bij gebruik van FineLock technologie.

Het FineLock tolerantievenster configureren:

1. Om het *Instrument functies* scherm te openen, drukt u op het Instrument symbool op de statusbalk.
2. Houd de FineLock (of Autolock) knop kort ingedrukt. Zodra u de knop loslaat, verschijnt het dialoogvenster *Doel functies.*
3. Druk op *Geav.* en configureer de *Horizontale (zoek) afstand* en het *Verticale (zoek) gebied* van het FineLock tolerantievenster.
4. Druk op *Accept.*

NB - Het FineLock tolerantievenster is alleen beschikbaar op een Trimble S8 total station met firmware R12.2 of later.

Prisma volgen met Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station

Als u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station met zoekfuncties en een Trimble VX/S Series 360° prisma, aangepast prisma of Trimble MultiTrack prisma gebruikt, kunt u de software configureren voor gebruik van een Actief prisma ID.

NB - Als u een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station met het Trimble MultiTrack prisma gebruikt, moet u het instrument upgraden naar firmware versie R7.0.35 of later. De Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station firmware is beschikbaar op www.trimble.com.

Bij gebruik van het Trimble MultiTrack prisma kan de **Volgmethode** worden ingesteld op:

- Passief
- Actief
- Semi-actief

Volgmethode - Passief

- Als u niet in een omgeving met veel reflecties werkt, zet u de *Volgmethode* op *Passief.*

Volgmethode - Actief

- Als u in een omgeving met veel reflecties werkt, of op een locatie met veel prisma's, zet u *Volgmethode* op *Actief* om te verzekeren dat het instrument constant op het juiste prisma vastgezet blijft.

Volgmethode - Semi-actief

- Als u in een omgeving met veel reflecties werkt en precieze hoogten nodig hebt, zet u de *Volgmethode* op *Semi-actief* om te verzekeren dat het instrument constant het juiste prisma blijft volgen.
- Als de *Volgmethode* op Semi-actief staat, wordt het Prisma ID gebruikt om het prisma te volgen. Daarna wordt automatisch overgeschakeld op passief volgen wanneer een standaard meting wordt uitgevoerd. Dit resulteert in preciezere verticale hoekmetingen.
- Als passief volgen wordt gebruikt om te meten, moet u er rekening mee houden dat reflecterende oppervlakken in de omgeving het meten kunnen verstoren.

Bij gebruik van het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station 360° prisma of een aangepast prisma kan het **Prisma ID** worden ingesteld op:

- Uit - het ID wordt niet gecontroleerd.
- Zoek - het ID controleren als zoeken wordt gestart.
- Zoeken en meten - het ID controleren wanneer zoeken wordt gestart en wanneer een meting wordt gestart.
- Altijd - het ID wordt continu door het instrument gecontroleerd.

Controleer prisma ID - Zoek

- Als u in een omgeving met weinig reflecterende oppervlakken werkt, maar u wilt verzekeren dat op het juiste prisma wordt vastgezet als u zoekt, zet u *Controleer prisma ID* op *Zoek.*
- Als *Controleer prisma ID* op Zoek ingesteld is, wordt het Prisma ID gecontroleerd na een zoekactie, om te verzekeren dat op het juiste prisma vastgezet is. Als dat niet zo is, geeft de Inmeten algemeen software een waarschuwing en kunt u opnieuw naar het juiste prisma ID zoeken.
- Als u de optie *Snap prisma* ingeschakeld hebt en het instrument automatisch het prisma detecteert, voert het instrument geen zoekactie uit en controleert het Prisma ID niet.
- Het prisma ID moet zorgvuldig naar het instrument gericht zijn wanneer u een zoekactie uitvoert.

Controleer prisma ID - Zoeken en meten

- Als u in een omgeving met weinig reflecterende oppervlakken werkt, maar u extra zekerheid wilt dat op het juiste prisma wordt vastgezet als u zoekt of meet, zet u *Controleer prisma ID* op *Zoeken en meten.*
- Als *Controleer prisma ID* op Zoeken en meten ingesteld is, wordt het prisma opnieuw gecontroleerd voordat een meting wordt uitgevoerd, om te verzekeren dat het instrument nog steeds op het juiste prisma vastgezet is. Als dat niet het geval is, geeft de Inmeten algemeen software een waarschuwing en kunt u opnieuw naar het juiste prisma ID zoeken.
- Het prisma ID moet zorgvuldig naar het instrument gericht zijn wanneer u een zoekactie uitvoert.

Controleer prisma ID - Altijd

- Als u in een omgeving met veel reflecties werkt en precieze hoogten nodig hebt, zet u *Controleer prisma ID* op *Altijd* om te verzekeren dat constant op het juiste prisma vastgezet blijft.
- Als *Controleer prisma ID* op Altijd staat, wordt het Prisma ID gebruikt om het horizontaal vastzetten actief te handhaven. Het prisma wordt gebruikt om het verticaal vastzetten te handhaven.
- Als passief volgen wordt gebruikt om het verticaal vastzetten op het prisma te handhaven, moet u er rekening mee houden dat reflecterende oppervlakken in de omgeving het verticaal volgen kunnen verstoren.

Het Prisma ID heeft twee "aan" standen; één voor 60 seconden en één voor continu aan. Als *Controleer prisma ID* op Altijd staat, moet u het Prisma ID aan de baak op "continu aan" zetten.

Het prisma ID moet te allen tijde zorgvuldig naar het instrument gericht zijn.

Voor meer informatie over het configureren van het prisma ID in de Inmeten algemeen software, zie Prisma details.

Voor meer informatie over het configureren van het prisma ID aan de Trimble baak raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

NB - *Prisma ID* kan worden gebruikt voor meetrondes. Wanneer u dat doet, moet u ervoor zorgen dat elk prisma in de rondelijst een ander Prisma ID kan hebben. Deze instellingen blijven voor elk individueel prisma behouden, totdat de meetrondes voltooid zijn.

Trimble MultiTrack prisma

Het Trimble MultiTrack prisma, in combinatie met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, biedt de voordelen van zowel een passief als een actief prisma en de flexibiliteit dat u direct kunt kiezen welke methode het best bij de voorhanden taak past.

Om met het MultiTrack prisma de nauwkeurigste metingen te bereiken, moet u ervoor zorgen dat:

- de zichtlijn naar het prisma tijdens een meting behouden blijft. Wanneer u een Trimble ontvanger in een geïntegreerde meting gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de radio antenne van de ontvanger het prisma niet blokkeert.
- het juiste type prisma en de juiste modus in het prismaformulier geselecteerd zijn. Hierdoor verzekert u dat de juiste correctiewaarden op de schuine afstand en verticale hoek worden toegepast voor de geocentrische offset en prismaconstante.
- Het MultiTrack prisma dient te worden gebruikt met de verticale hoektoleranties zoals in de volgende tabel weergegeven:

Volgmethode	Verticaal bereik
Actief	+/- 15° t.o.v. horizontaal
Passief	+/- 30° t.o.v. horizontaal

  Wanneer u het MultiTrack prisma buiten deze toleranties gebruikt, kan de nauwkeurigheid van de meting achteruitgaan.

Leica zoekmethode

Als u een Leica TPS1100 of TPS1200 instrument gebruikt dat *Power zoeken* ondersteunt, kunt u de methode configureren die zal worden gebruikt om te zoeken.

De beschikbare zoekmethoden zijn:

- Spiraal
- Power zoeken

Kies de methode die het best bij uw werkomgeving past. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de fabrikant van het instrument.

Leica ATR modus

Als u met een Leica TPS1200 instrument werkt dat de ATR modi Slecht zicht en S-bereik ondersteunt, kunt u

de te gebruiken ATR modus configureren.

De beschikbare ATR modi zijn:

- Normaal
- Slecht zicht aan
- Slecht zicht altijd aan
- S-bereik aan
- S-bereik altijd aan

Kies de methode die het best bij uw werkomgeving past. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van de fabrikant van het instrument.

GPS Zoeken

Tijdens een robotic meting kunt u een GPS/GNSS ontvanger gebruiken om het instrument te richten als het instrument het prisma verloren heeft.

U kunt GPS Zoeken gebruiken als u over één van de volgende beschikt:

- een Trimble GNSS ontvanger voor inmeettoepassingen
- een Trimble Tablet of TSC3 bedieningseenheid met intern GPS
- een Trimble GPS/GNSS card
- een GNSS ontvanger die NMEA (GGA) signalen via een seriële of Bluetooth poort naar de bedieningseenheid kan verzenden.
    - ♦ De ontvanger moet GGA berichten via het NMEA protocol met 1 Hz kunnen verzenden.
    - ♦ Voor informatie over het handmatig configureren en verbinding maken met de ontvanger, raadpleegt u de documentatie die bij de ontvanger meegeleverd is.

GPS Zoeken wordt automatisch ingeschakeld wanneer u:

- een geïntegreerde meting uitvoert
- een Trimble Tablet of TSC3 bedieningseenheid met intern GPS gebruikt

NB - Bij gebruik van een TSC3 met intern GPS wordt een verbonden GNSS ontvanger altijd bij voorkeur gebruikt in plaats van het interne GPS.

GPS Zoeken instellen m.b.v. een Trimble GNSS ontvanger voor inmeettoepassingen:

1. Start de Inmeten algemeen software en breng een robotic verbinding tot stand tussen de Trimble CU of TSC2/TSC3 bedieningseenheid en een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of Trimble 5600 total station.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
3. Stel het vakje *3D* naar wens in.
    - ♦ Als *3D* ingeschakeld is, wordt een 3D GPS Zoeken positie berekend en kan het instrument zowel horizontaal als verticaal naar het punt draaien.

- Is *3D* uitgeschakeld, dan kan het instrument alleen horizontaal naar de GPS Zoeken positie draaien.
- Als de GNSS ontvanger in een RTK meting geïnitialiseerd is, of als SBAS beschikbaar is, kunt u *3D* inschakelen, omdat de GNSS hoogten van een GNSS ontvanger nauwkeurig genoeg zouden moeten zijn om de verticale hoek van het instrument te draaien.
- Als de GNSS ontvanger autonome posities produceert, of als SBAS **niet** beschikbaar is, adviseert Trimble om *3D* uit te schakelen, om te voorkomen dat onjuiste GNSS hoogten van een GNSS ontvanger onnauwkeurig draaien van de verticale hoek veroorzaken. Het is dan waarschijnlijk beter alleen horizontaal te draaien.

Bij geïntegreerd meten wordt het *Ontvanger type* automatisch op *Trimble* gezet.

Als u de bedieningseenheid met de ontvanger verbindt via Bluetooth draadloze techniek, moet u de Bluetooth communicatie op de bedieningseenheid activeren, naar het Bluetooth apparaat scannen en het Bluetooth apparaat in het veld *Verbind met GNSS rover* in *Instellingen/Verbinden/Bluetooth* instellen.

Als u een kabel gebruikt om de Trimble CU met een GNSS ontvanger te verbinden, moet u de USB-naar-serieel kabel op de Trimble CU robotic houder aansluiten **voordat** u de Inmeten algemeen software start. Anders is de COM poort niet beschikbaar.

GPS Zoeken is nu geconfigureerd. De relatie tussen de GNSS posities en lokale posities moet nu worden opgelost voordat u GPS Zoeken kunt gebruiken.

GPS Zoeken inschakelen m.b.v. een Trimble Tablet bedieningseenheid met intern GPS:

Standaard is GPS Zoeken vooraf geconfigureerd voor de Trimble Tablet (d.w.z. *GPS Zoeken* is ingeschakeld, *3D aan* is uitgeschakeld en het *Ontvanger type* is ingesteld op *Intern GPS*). Deze instellingen wijzigen:

1. Start de Inmeten algemeen software en breng een robotic verbinding tot stand tussen de Trimble Tablet bedieningseenheid en een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station total station.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
3. Stel het vakje *3D* naar wens in.
   - Als *3D* ingeschakeld is, wordt een 3D GPS Zoeken positie berekend en kan het instrument zowel horizontaal als verticaal naar het punt draaien.
   - Is *3D* uitgeschakeld, dan kan het instrument alleen horizontaal naar de GPS Zoeken positie draaien.

Trimble adviseert *3D* uit te schakelen, om te voorkomen dat onjuiste GPS hoogten van het interne GPS onnauwkeurig draaien van de verticale hoek veroorzaken. Het is dan waarschijnlijk beter alleen horizontaal te draaien.

Bij gebruik van een Trimble Tablet bedieningseenheid met intern GPS wordt het *Ontvanger type* automatisch op *Intern GPS* gezet.

Als u de bedieningseenheid met de ontvanger verbindt via Bluetooth draadloze techniek, moet u de Bluetooth communicatie op de bedieningseenheid activeren, naar het Bluetooth apparaat scannen en

het Bluetooth apparaat in het veld *Verbind met GNSS rover* in *Instellingen/Verbinden/Bluetooth* instellen.

GPS Zoeken is nu geconfigureerd. De relatie tussen de GNSS posities en lokale posities moet nu worden opgelost voordat u GPS Zoeken kunt gebruiken.

GPS Zoeken inschakelen m.b.v. een TSC3 bedieningseenheid met intern GPS:

Standaard is GPS Zoeken vooraf geconfigureerd voor de TSC3 bedieningseenheid (d.w.z. *GPS Zoeken* is ingeschakeld, *3D aan* is uitgeschakeld en het *Ontvanger type* is ingesteld op *Intern GPS*). Deze instellingen wijzigen:

1. Start de Inmeten algemeen software en breng een robotic verbinding tot stand tussen de TSC3 bedieningseenheid en een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station total station.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
3. Stel het vakje *3D* naar wens in.
   - Als *3D* ingeschakeld is, wordt een 3D GPS Zoeken positie berekend en kan het instrument zowel horizontaal als verticaal naar het punt draaien.
   - Is *3D* uitgeschakeld, dan kan het instrument alleen horizontaal naar de GPS Zoeken positie draaien.

   Trimble adviseert *3D* uit te schakelen, om te voorkomen dat onjuiste GPS hoogten van het interne GPS onnauwkeurig draaien van de verticale hoek veroorzaken. Het is dan waarschijnlijk beter alleen horizontaal te draaien.

   Bij gebruik van een TSC3 bedieningseenheid met intern GPS wordt het *Ontvanger type* automatisch op *Intern GPS* gezet.

   Als u de bedieningseenheid met de ontvanger verbindt via Bluetooth draadloze techniek, moet u de Bluetooth communicatie op de bedieningseenheid activeren, naar het Bluetooth apparaat scannen en het Bluetooth apparaat in het veld *Verbind met GNSS rover* in *Instellingen/Verbinden/Bluetooth* instellen.

GPS Zoeken is nu geconfigureerd. De relatie tussen de GNSS posities en lokale posities moet nu worden opgelost voordat u GPS Zoeken kunt gebruiken.

GPS Zoeken instellen m.b.v. een Trimble GPS/GNSS CompactFlash card:

NB - Een Trimble GNSS card kan alleen in een Trimble TSC2 bedieningseenheid worden gebruikt.

1. Zorg ervoor dat de Inmeten algemeen software uitgeschakeld is en plaats vervolgens de Trimble GNSS card in de poort aan de TSC2 bedieningseenheid.
   - Als u de card plaatst nadat u de Inmeten algemeen software hebt gestart, selecteert u *Instrument / Doel functies / GPS* en drukt u op *Reset* om de card en GPS Zoeken opnieuw te initialiseren.

     NB - De *GPS* softkey is alleen beschikbaar als GPS Zoeken ingeschakeld is.

2. Start de Inmeten algemeen software en breng een robotic verbinding tot stand tussen de TSC2 bedieningseenheid en een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of Trimble 5600 total station.
3. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
4. Selecteer het vakje *GPS Zoeken.*
5. Stel het vakje *3D* naar wens in.
    - Als *3D* ingeschakeld is, wordt een 3D GPS Zoeken positie berekend en kan het instrument zowel horizontaal als verticaal naar het punt draaien.
    - Is *3D* uitgeschakeld, dan kan het instrument alleen horizontaal naar de GPS Zoeken positie draaien.
    - Als SBAS beschikbaar is, kunt u *3D* inschakelen, omdat de GPS hoogten van een GNSS CompactFlash card nauwkeurig genoeg zouden moeten zijn om de verticale hoek van het instrument te draaien.
    - Als SBAS **niet** beschikbaar is, adviseert Trimble om *3D* uit te schakelen, om te voorkomen dat onjuiste GPS hoogten van een GNSS CompactFlash card onnauwkeurig draaien van de verticale hoek veroorzaken. Het is dan waarschijnlijk beter alleen horizontaal te draaien.

6. Zet het *Ontvanger type* op *Trimble GNSS card.*

GPS Zoeken is nu geconfigureerd. De relatie tussen de GNSS posities en lokale posities moet nu worden opgelost voordat u GPS Zoeken kunt gebruiken.

GPS Zoeken inschakelen m.b.v. een generieke GNSS ontvanger:

1. Start de Inmeten algemeen software en breng een robotic verbinding tot stand tussen de Trimble CU of TSC2/TSC3 bedieningseenheid en een Trimble VX Spatial Station, Trimble S Series total station, of Trimble 5600 total station.
2. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Doel functies.*
3. Stel het vakje *3D* naar wens in.
    - Als *3D* ingeschakeld is, wordt een 3D GPS Zoeken positie berekend en kan het instrument zowel horizontaal als verticaal naar het punt draaien.
    - Is *3D* uitgeschakeld, dan kan het instrument alleen horizontaal naar de GPS Zoeken positie draaien.

4. Zet *Ontvanger type* op *Aangepast* en stel vervolgens de poort van de bedieningseenheid correct in.

    Als u de bedieningseenheid met de ontvanger verbindt via Bluetooth draadloze techniek, moet u de Bluetooth communicatie op de bedieningseenheid activeren, naar het Bluetooth apparaat scannen en het Bluetooth apparaat in het veld *Verbind met GNSS rover* in *Instellingen/Verbinden/Bluetooth* instellen.

De relatie bepalen tussen GNSS posities en lokale posities

Voordat u GPS Zoeken kunt gebruiken, moet u een GPS Zoeken oplossing hebben. Met een job waarin een projectie en datum zijn gedefinieerd, is er al een accurate relatie tussen de GNSS posities en lokale posities door middel van de coördinatensysteem definitie en is GPS Zoeken beschikbaar zodra de standplaats instelling voltooid is.

Als er geen projectie en datum beschikbaar zijn, moet deze relatie worden vastgesteld:

Als de standplaatsinstelling voltooid is, gebruikt de Inmeten algemeen software de NMEA posities van de GNSS ontvanger en de hoeken die door het robotic instrument bepaald zijn om de relatie tussen de twee positioneringsystemen te bepalen. GPS Zoeken bepaalt die relatie onafhankelijk van de coördinatensysteem instellingen van de job.

Zorg dat de GNSS ontvanger een onbelemmerd zicht in de lucht heeft. Met het instrument op het prisma vastgezet, beweegt u de baak rond het instrument totdat de relatie tussen de GNSS posities en lokale posities bepaald is.

Om de relatie tussen de GNSS posities en lokale posities te bepalen, heeft GPS Zoeken minimaal vijf posities op ten minste vijf meter onderlinge afstand nodig. Als de geometrie en GNSS positienauwkeurigheid matig zijn, hebt u meer dan vijf posities nodig om de relatie te bepalen.

Als GPS Zoeken gereed is, verschijnt de melding *GPS Zoeken gereed* op de statusregel en bij het prisma symbool verschijnt een satellietsymbool boven het prisma .

NB - Als u een kalibratie uitvoert of de instellingen van het coördinatensysteem wijzigt, gaat de bestaande relatie tussen de GNSS posities en lokale posities verloren en moet die opnieuw worden berekend.

Gebruik van GPS Zoeken

GPS Zoeken wordt automatisch gebruikt als u een zoekactie naar het prisma uitvoert. Als GPS Zoeken gereed is, draait het instrument naar de GPS Zoeken positie. Met een goede GNSS positie, bijvoorbeeld van een Trimble R8 met een vaste RTK oplossing, en als snap ingeschakeld is, moet het instrument direct naar het prisma snappen. Als het instrument niet direct snapt, voert het een zoekactie uit en zet vervolgens vast op het prisma.

Wanneer u GPS Zoeken met een Trimble ontvanger van inmeetkwaliteit gebruikt, geeft een kruisje de positie van de GNSS ontvanger aan. Bij gebruik van een andere ontvanger en als er een GNSS positie beschikbaar is, verschijnt er een satelliet symbool op de kaart. Als er een GPS Zoeken oplossing beschikbaar is, verschijnt er een zwart satelliet symbool . Als er geen GPS Zoeken oplossing beschikbaar is, verschijnt er een rood satelliet symbool . Om in een conventionele meting naar de GNSS positie te draaien, moet u zorgen dat er niets op de kaart geselecteerd is en houdt u kort ingedrukt op de kaart. In het menu dat verschijnt, selecteert u *Draai naar GNSS* om het instrument horizontaal naar de GNSS positie te draaien.

Druk op *Zoek* in het *Joystick* scherm om een normale zoekactie te starten, ook als GPS Zoeken gereed is. Gebruik deze methode als u naar een prisma wilt zoeken zonder de GPS Zoeken positie te gebruiken, bijvoorbeeld wanneer u naar een oriëntatie achter prisma zoekt.
Om een GPS-ondersteunde zoekactie vanuit het *Joystick* scherm te starten, drukt u op

.

NB - Zodra het instrument op het doel heeft vastgezet, wordt het scherm *Joystick* gesloten.

Om de GNSS status te bekijken, drukt u op *GPS* in het scherm *Doel functies.* U kunt ook het prisma symbool ingedrukt houden.
Als u zich langere tijd in een slechte omgeving voor GNSS bevindt, drukt u op pauze om te

voorkomen dat er nieuwe posities aan de GPS Zoeken oplossing worden toegevoegd. Druk op om het toevoegen van punten aan de GPS Zoeken oplossing weer te starten.

Om een standaard zoekactie met de Inmeten algemeen software uit te voeren, kunt u GPS Zoeken op elk gewenst moment pauzeren.

Als GPS Zoeken over goede data beschikt, kan het slechte data detecteren en buiten de berekeningen houden. Zijn er echter meer slechte dan goede posities, dan is het detecteren en uitsluiten van slechte posities moelijker voor GPS Zoeken. Als er te veel slechte gegevens in de berekeningen zijn, is het mogelijk dat GPS Zoeken niet gereed wordt. Wanneer dat gebeurt, gaat u naar een betere GNSS omgeving en drukt u op *Reset* om GPS Zoeken opnieuw te starten.

NB - De *Pauze* en *Reset* knoppen zijn alleen beschikbaar als u geen volledig gedefinieerd coördinatensysteem hebt.

Onderbroken doelmeting

Selecteer deze optie als de meting waarschijnlijk zal worden onderbroken, bijvoorbeeld bij meten in verkeer. Het instrument blijft naar het doel meten, ook als er prisma obstructies zijn, tot aan de *Onderbreking time-out* waarde.

Tijdens een geautomatiseerde meting, als het instrument faalt binnen de *Onderbreking time-out* periode, gaat het instrument terug naar het doel en probeert het opnieuw te meten.

Gebruik deze optie bij:

- uitvoeren van een opstelling plus
- uitvoeren van een insnijding
- meet rondes

NB

- Onderbroken doelmeting is alleen beschikbaar bij gebruik van de instrument firmware versie R12.3.39 of later.
- Onderbroken doelmeting is geoptimaliseerd voor instrumenten met een DR Plus EDM.

Instrument instellingen

Indien verbonden met een Trimble instrument, selecteert u *Instrument / Instrument instellingen* in het hoofdmenu om het dialoogvenster *Instrument instellingen* te openen. U kunt ook het instrument symbool op de statusbalk kort ingedrukt houden en loslaten om *Instrument instellingen* op te roepen.

In dit dialoogvenster kunt u specifieke instellingen van het instrument bekijken en instellen. Afhankelijk van het instrument waarop de bedieningseenheid aangesloten is, kunnen de volgende functies beschikbaar zijn:

- instrument naam
- instrument type
- firmware versie van het instrument
- kruisdraden verlichting
- prisma test
- K2 verlichting
- auto focus
- service informatie
- signaalvolume
- EDM stroom spaar modus

Instrument naam, Instrument type en Firmware versie

Op een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station drukt u op *Naam* om de naam van het instrument in te toetsen. De naam van het instrument wordt opgeslagen in het Inmeten algemeen job bestand en kan worden uitgevoerd naar Aangepast formaat exporteren.

Het instrument type en de firmware versie worden ook opgeslagen in het Inmeten algemeen job bestand en uitgevoerd naar DC bestanden en aangepaste ASCII bestanden.

Prisma test

De prisma test wordt in Inmeten Basis voornamelijk gebruikt voor het meten van een afstand die als een 'dode record' moet worden weergegeven.
Als het instrument meer dan 30 cm wordt verplaatst van de positie waar de laatste meting uitgevoerd is, worden de HH en VH bijgewerkt, maar voor de SA wordt "?" weergegeven. Dit dient om te voorkomen dat de afstand naar het eerder gemeten prisma wordt aangezien voor de afstand naar het volgende prisma.

K2 verlichting

Om de kijkerstand 2 verlichting in te schakelen wanneer Inmeten algemeen actief is, selecteert u *K2 verlichting.*

Om de kijkerstand 2 verlichting in te schakelen als de Trimble bedieningseenheid niet op het instrument aangesloten is, houdt u de toets lang ingedrukt.

NB - Deze functie is niet beschikbaar op de Trimble S3 total station.

Auto focus

Om Auto focus in te schakelen, selecteert u het vakje *Auto focus* in *Instrumenten / Instrument instellingen.*

Als Auto focus ingeschakeld is, stelt het instrument automatisch scherp wanneer het naar een punt draait bij standplaats instelling, opstelling plus, vrije standplaats, standplaats hoogte, meet rondes, meet topo, uitzetten en Draai naar.

NB

- Auto focus is alleen beschikbaar op een auto focus-gekalibreerde Trimble VX Spatial Station of Trimble S8 total station met instrument firmware R11.0.76 of later en op een Trimble S6 total station geproduceerd na april 2006, met instrument firmware R12 of later.
- Nieuwe instrumenten verlaten de fabriek met gekalibreerde Auto focus. Wanneer u een upgrade uitvoert van een oudere versie van de instrument firmware, moet u Auto focus eerst kalibreren met behulp van de functie *Afstelling / Autofocus kalib.* in het kijkerstand 2 scherm van het instrument.
- Als er geen bekende hoogten zijn, kan er geen schuine afstand worden berekend en wordt het instrument scherpgesteld op basis van de horizontale afstand.
- Deze functie is niet beschikbaar op de Trimble S3 total station.

Service van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station

De Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station behoeft elke 3000 uur of elke 13 maanden (waarbij de eerst verstreken periode geldt) service. Als de the Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station aan een servicebeurt toe is, verschijnt het volgende bericht:

> Service waarschuwing
> Uw Trimble Total Station heeft service nodig. Neem a.u.b. contact op met uw Trimble dealer.

Wanneer dit bericht verschijnt, kunt u de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station nog wel gebruiken, maar dient u zo spoedig mogelijk contact op te nemen met uw Trimble dealer voor een servicebeurt.

Om te controleren wanneer het instrument aan de volgende servicebeurt toe is, drukt u op *Instrument / Instrument instellingen / Service.*

NB - Service informatie is alleen beschikbaar als u instrument firmware versie R10.0.58 of later gebruikt. Voor klanten die een upgrade naar R10.0.58 uitvoeren, is de service informatie pas beschikbaar nadat service van het instrument heeft plaatsgevonden bij een geautoriseerde Trimble serviceleverancier. Voor meer informatie neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Signaal volume (alleen Trimble 5600)

Er klinkt een geluidssignaal als er een prisma gevonden is. Hebt u de EDM stroom spaarmodus echter geactiveerd, dan hoort u geen signaal.

EDM stroom spaar modus (alleen Trimble 5600 DR Standard en 3600)

In de stroom spaarmodus wordt het EDM uitgeschakeld wanneer het instrument geen afstand meet. Het instrument symbool wordt weergegeven zonder de EDM indicator (*).
Als de stroom spaarmodus uit staat, is het EDM altijd ingeschakeld om een signaal te ontvangen.

NB - Als *EDM stroom spaarmodus* op een Trimble 5600 DR Standard instrument ingeschakeld is, is het zoeklicht niet beschikbaar.

Radio instellingen

Deze instellingen worden gebruikt voor een conventioneel instrument in robotic modus.

De interne radio instellingen worden ingesteld als Inmeten algemeen verbinding met het instrument maakt. De remote radio wordt later ingesteld, wanneer u de rover meting start.

U moet de radio instellingen op het instrument en op de rover radio's op dezelfde waarden zetten.

NB - Inmeten algemeen kan niet met het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station communiceren als de ingebouwde programma's van het instrument worden gebruikt. Na gebruik van de ingebouwde programma's selecteert u *Exit* in het *Setup* menu om naar het menu *Waiting for connection* (wacht op verbinding) terug te gaan.

Tip - Om de radio instellingen snel op te roepen en te configureren, drukt u op het instrument symbool op de statusbalk en vervolgens houdt u het Start Robotic symbool ingedrukt.

Radio kanaal

Om conflicten met een andere gebruiker op hetzelfde radiokanaal te vermijden, wijst u aan uw instrument radio en rover radio een uniek radiokanaal toe.

Netwerk ID

Om conflicten met een andere gebruiker op hetzelfde netwerk ID te vermijden, wijst u aan uw instrument radio en rover radio een uniek ID nummer toe.

Station en Remote address

Om conflicten met een andere gebruiker van hetzelfde radiokanaal te voorkomen, geeft u uw instrument en radio een uniek adres. Geef een station en remote address in tussen 0 en 99.

De radio instellingen op de bedieningseenheid configureren voor communicatie met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Radio instellingen.*
2. Configureer het *Radiokanaal* en *Netwerk ID* op dezelfde waarden als ingesteld op het instrument.
3. Druk op *Accept.*

Als de bedieningseenheid met het instrument verbinding maakt via een kabel of Bluetooth technologie, worden de radio instellingen in het instrument automatisch gesynchroniseerd, zodat die overeenkomen met die van de bedieningseenheid.

Tip - Om het Radio kanaal en Netwerk ID op het instrument zonder Inmeten algemeen te configureren, selecteert u *Radio settings* op het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station via het *Face 2* menuscherm.
Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

Gebruik van een TSC2/TSC3 met externe radio

U kunt een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of Trimble 5600 externe radio met de TSC2/TSC3 bedieningseenheid verbinden via de seriële poort.

Om een robotic verbinding met de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station via een externe radio tot stand te brengen, moet u de instellingen van de radiopoort op de TSC2/TSC3 bedieningseenheid opnieuw configureren.

Dat doet u als volgt:

1. In het Trimble Access menu drukt u op *Instellingen / Verbinden / Radio instellingen.*
2. Druk op *Opties, Externe radio* en vervolgens *Accept.*
3. Configureer het *Radiokanaal* en *Netwerk ID* op dezelfde waarden als ingesteld op het instrument.
4. Druk op *Accept.*

NB - De systeemradio's van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station zijn niet uitwisselbaar met de Trimble 5600 systeemradio's, omdat die met verschillende radiotechniek werken.

NB - In sommige landen moet u een radiovergunning hebben voordat u het systeem op locatie mag gebruiken. Informeer naar de geldende voorschriften in uw land.

Instrument correctie

Selecteer *Instrument / Correctie* in het hoofdmenu om de volgende testen uit te voeren:

HH VH collimatie

Niveau-as neiging

Autolock uitlijnen

Compensator kalibreren

EDM constante

Op een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station moet u de HH VH collimatie en niveau-as neiging correcties tegelijkertijd uitvoeren. Om de correctie wizard te starten, selecteert u *Instrument* / *Correctie* / *Collimatie & niveau-as neiging.*

Om op een Trimble M3 total station de correctie wizard te starten, selecteert u *Instrument* / *Correctie.*

NB - *Instrument / Correctie* is niet beschikbaar tijdens een meting. Beëindig eerst de huidige meting om een instrument correctie uit te voeren.

De instrument correcties HH VH collimatie, niveau-as neiging en Autolock uitlijnen kunnen m.b.v. Inmeten

algemeen worden uitgevoerd, of op het Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station via het menu Face 2. Voor meer informatie raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

HH VH collimatie en Niveau-as neiging op de 5600, 3600 of Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instellen

1. Zet het instrument op een stabiel oppervlak en volg de aanwijzingen op om de test uit te voeren.

   De huidige correctiewaarden van elke test worden weergegeven (horizontale collimatie, verticale collimatie en niveau-as neiging). Druk de toetsen voorzichtig in, zodat het instrument niet beweegt.

2. Richt op het prisma en voer de eerste meting uit.
3. Draai het instrument weg en richt het opnieuw.
4. Voer de tweede meting uit.

NB - Gebruik *Autolock* niet tijdens een collimatie- of niveau-as test.

Positioneer het instrument als volgt:

1. Collimatie - ten minste 100 m verwijderd van het prisma.
2. Collimatie - minder dan 4°30' (5 gon) uit het horizontale vlak.
3. Niveau-as neiging - ten minste 13°30' (15 gon) t.o.v. het horizontale vlak (voor de 5600), of t.o.v. de VH gemeten tijdens de collimatie (voor de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station).

U moet minstens één meting in elke kijkerstand uitvoeren.

Tip - De standaard afwijkingen van de gemeten waarnemingen worden weergegeven en bijgewerkt gedurende het meetproces. Deze waarden geven een indicatie van de constantheid van uw waarnemingen.

De uiteindelijke collimatiewaarden moeten binnen de toleranties van de standaard waarden liggen. Als dat niet het geval is, moet u het instrument mechanisch corrigeren.

HH VH collimatie en Niveau-as neiging op de Trimble M3 total station instellen

Zet het instrument op een stabiel oppervlak en volg de aanwijzingen op om de test uit te voeren.

De huidige correctiewaarden van elke test worden weergegeven (horizontale collimatie, verticale collimatie en niveau-as neiging). Druk de toetsen voorzichtig in, zodat het instrument niet beweegt.

Positioneer het instrument als volgt:

1. Collimatie - ten minste 100 m verwijderd van het prisma.
2. Collimatie - minder dan 3° (3.33 gon) uit het horizontale vlak.

Ga als volgt te werk om de collimatie en niveau-as af te stellen:

1. Meet het collimatie prisma in kijkerstand 1 - prisma minder dan 3° (3,33 gon) t.o.v. het horizontale vlak.
2. Meet het collimatie prisma in kijkerstand 2.
3. De collimatie resultaten worden weergegeven.
    - Druk op *Opsl.* om de nieuwe horizontale en verticale collimatie instellingen op te slaan, of
    - Druk op *Niv.* om verder te gaan met het afstellen van de niveau-as. Als u de afstelling van de niveau-as uitvoert, gaat u als volgt te werk.
4. Meet het niveau-as prisma in kijkerstand 2 - prisma ten minste 30° (33,33 gon) t.o.v. het horizontale vlak.
5. Meet het niveau-as prisma in kijkerstand 1.
6. Er zijn ten minste drie sets waarnemingen nodig om de afstelling van de niveau-as te voltooien. Herhaal de waarnemingen van de collimatie en niveau-as prisma's nog twee keer. NB: de waarnemingen moeten binnen 10" (0,003 gon) overeenkomen.
7. Druk op *Opsl.* om de afstelling van de collimatie en niveau-as op te slaan en het afstellingsproces te beëindigen.

De uiteindelijke collimatiewaarden moeten binnen de toleranties van de standaard waarden liggen. Als dat niet het geval is, moet u het instrument mechanisch corrigeren.

Autolock collimatie

Deze optie is alleen beschikbaar voor instrumenten met *Autolock* en dient te worden uitgevoerd nadat de HH VH collimatie correctie voltooid is.

Plaats het instrument op een stabiele ondergrond en volg de aanwijzingen op. Druk de toetsen voorzichtig in om bewegen van het instrument te voorkomen. Zorg dat er geen obstructies tussen het instrument en het prisma zijn, die ten minste 100 m verwijderd van elkaar moeten zijn.

Compensator kalibreren

De dubbelas compensator van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station en 3600 instrumenten behoeft niet telkens wanneer het instrument genivelleerd is te worden geïnitialiseerd. Trimble adviseert echter de compensator van tijd tot tijd te kalibreren, met name voordat u nauwkeurige metingen gaat uitvoeren.

Op een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station kalibreert u de compensator via het kijkerstand 2 scherm van het instrument, of op de bedieningseenheid, via *Instrument / Correctie / Compensator kalibreren.* De handgreep van het instrument moet **bevestigd** zijn en de Trimble CU bedieningseenheid moet **afgekoppeld** zijn.
Voor meer informatie over kalibreren via het kijkerstand 2 menu raadpleegt u de documentatie van uw instrument.

De compensator van een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instrument m.b.v. de bedieningseenheid kalibreren:

1. Zorg dat het instrument nauwkeurig genivelleerd en de compensator ingeschakeld is.
2. Selecteer *Instrument / Correctie / Compensator kalibreren.*
3. Volg de instructies op om de kalibratie te starten.

4. Het bericht *Instrument balanceren* verschijnt, gevolgd door het bericht *Compensator wordt gekalibreerd.* Het instrument draait vervolgens langzaam 360°. Als de kalibratie geslaagd is, verschijnt het bericht *Kalibreren voltooid.*
5. Druk op *OK* om de kalibratie te accepteren.

Als de kalibratie mislukt is, verschijnt het bericht *Kalibreren mislukt.* In dat geval controleert u de opstelling van het instrument en nivelleert u het instrument opnieuw. Herhaal de kalibratie. Als die opnieuw mislukt, neemt u contact op met uw Trimble serviceleverancier.

De compensator van een 3600 instrument kalibreren:

1. Selecteer *Instrument / Correctie / Compensator kalibreren.*
2. Wanneer daar om wordt gevraagd, draait u het instrument 180° naar 0°.
3. Druk op *Accept.*

NB - Deze optie is niet beschikbaar voor de 5600, omdat de compensator daarvan wordt gekalibreerd wanneer het instrument wordt genivelleerd.

EDM constante

Een EDM constante instellen:

1. Selecteer *Instrument / Correctie / EDM constante.*
2. Druk op *Volgende* en geef een geschikte EDM constante in. Deze kan van -9,99 mm tot +9,99 mm worden ingesteld.
3. Druk op *Opsl.*

NB - Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibele Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station instrumenten.

Inmeten Basis

Inmeten Basis is beschikbaar als u een bedieningseenheid met een Trimble instrument verbindt.

U kunt het als volgt gebruiken:

- Als bij een standplaats instelling een Inmeten algemeen job aangemaakt is, kan Inmeten Basis ruwe data en coördinaten op basis van de standplaats instelling in de job weergeven.
- Als er geen actuele standplaats instelling aanwezig is, kunt u:
    - Eenvoudige afstand- of hoekcontroles uitvoeren.
    - De Northing en Easting coördinaten voor het instrument punt in Inmeten Basis definiëren, de horizontale cirkel instellen en vervolgens coördinaten van punten gemeten met Inmeten Basis weergeven.
    - De hoogte van het instrument punt intoetsen en daarna de hoogte weergeven van punten die met Inmeten Basis zijn gemeten.
    - Naar een punt met een bekende referentiehoogte meten om de instrument hoogte te berekenen

en vervolgens de hoogte weergeven van punten die met Inmeten Basis zijn gemeten.

De hoogte van het instrument punt m.b.v. een bekend referentiepunt berekenen met Inmeten Basis:

1. Zorg dat er geen actuele standplaats instelling is en start Inmeten Basis.
2. Druk op *Bepaal* en voer de *Prisma hoogte*, *Referentie hoogte* en *Instrument hoogte* in.
3. Indien nodig voert u de *Horizontale hoek* en de *Noord* en *Oost* van het instrument punt in.
4. Om het referentiepunt te meten, drukt u op *Meet.* De *Hoogte* van het instrument punt wordt berekend.
5. Om naar Inmeten Basis terug te keren, drukt u op *Accept.*

Om de weergave van de getoonde data te veranderen, drukt u op de pijlknop.

NB

- Als de prisma hoogte of instrument hoogte nul (?) is, kan de Inmeten algemeen software geen VA berekenen.
- Als de prisma hoogte en instrument hoogte beide nul (?) zijn, neemt de Inmeten algemeen software aan dat beide nul zijn en kan wel de VA worden berekend, maar niet de elevatie.
- Als er een standplaats instelling m.b.v. Inmeten Basis berekend is, wordt een alleen-schaal projectie van 1,0 gebruikt om coördinaten te berekenen.

Tip - Om Inmeten Basis vanuit het Trimble functies scherm snel op te roepen, druk u op **0.**

NB - U kunt in Inmeten Basis geen metingen opslaan.

In de volgende tabel zijn de functies van Inmeten Basis weergegeven.

Druk op ...	**om ...**
Instrument symbool op statusbalk	het *Instrument functies* scherm op te roepen
Prisma symbool	de hoogte van het prisma in te stellen of te wijzigen
Nul softkey	de horizontale cirkel van het instrument op 0 te zetten
Bepaal softkey	de horizontale cirkel in te stellen
	de prisma hoogte in te stellen
	de referentiehoogte in te stellen en de instrument hoogte te berekenen
	de coördinaten van het instrument punt en de instrument hoogte in te stellen
	de instrument hoogte in te stellen
Opties softkey	de gebruikte correctiewaarden in Inmeten Basis te wijzigen
Wis softkey	de hoeken terug op actueel te zetten en de schuine afstand na een meting te verwijderen
Display toets	de weergave om te schakelen tussen HH, VH, SA en HH, HA, VA
Druk op ...	**om ...**
Enter toets	een afstand te meten en de horizontale en verticale hoeken te fixeren

NB - Wanneer een meting wordt uitgevoerd, kunt u het volgende niet wijzigen:

- de horizontale cirkel van het instrument
- de coördinaten van het instrument punt
- correctie waarden

Inverse

Inverse biedt de mogelijkheid inverse berekeningen tussen twee metingen weer te geven. U kunt inverse configureren om Radiale inversen van één meting naar één of meer andere metingen te berekenen, of Opeenvolgende inversen tussen opeenvolgende metingen.

Inmeten Basis gebruiken om de inverse afstand tussen twee metingen te berekenen:

1. In het scherm van Inmeten Basis drukt u op pijl Op en selecteert u *Inverse.*
2. Zet de *Methode* op Radiaal of Opeenvolgend.
3. Geef indien nodig een prismahoogte in.
4. Druk op *Metng 1* om naar het eerste punt te meten.
5. Geef indien nodig een prismahoogte in.
6. Druk op *Metng 2* om naar het volgende punt te meten.
7. De inverse resultaten worden weergegeven.
    - ♦ Druk op *Vervolg* om meer punten te meten. Het proces verloopt dan vanaf stap 4.
    - ♦ Druk op *Reset* om terug te gaan naar stap 1.
8. Druk op *Esc* om naar Inmeten Basis terug te gaan.

NB

- Als er een inmeting actief is, wordt de azimut voor elke berekende inverse weergegeven en kunt u selecteren of u Grid, Land of Ellipsoïdale afstanden wilt weergeven m.b.v. de softkey *Opties,* waarbij de berekeningen op de instellingen van de huidige job worden gebaseerd.
- Is er geen inmeting actief en derhalve geen oriëntatie, dan is de azimut niet beschikbaar voor berekende inversen en worden alle berekeningen gebaseerd op eenvoudige cartesiaanse berekeningen met een schaalfactor van 1,0.
- Druk op *Opties* om het formaat van de hellingweergave te configureren.

Instrument functies

Om het *Instrument functies* scherm op te roepen, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- druk op het instrument symbool op het scherm van de bedieningseenheid
- selecteer *Instrument / Instrument functies* in het hoofdmenu van Inmeten algemeen
- houd de Trimble toets ingedrukt

Het *Instrument functies* scherm is beschikbaar voor conventionele total stations. Gebruik dit scherm om regelmatig gebruikte instrumentfuncties te bedienen en instellingen van het instrument te wijzigen. Afhankelijk van het instrument waarop de bedieningseenheid aangesloten is, kunnen de volgende functies

beschikbaar zijn:

- STD (EDM Standard modus)
- FSTD (EDM Fast Standard modus)
- TRK (EDM Tracking modus)
- Zoeklicht
- Video
- Laser (Laser aanwijzer voor DR instrumenten)
- 3R High Power Laser aanwijzer (alleen Trimble S8 total station uitgerust met HP Laser aanwijzer)
- DR (Direct Reflex) modus
- Digitaal waterpasinstrument
- Joystick
- Draai naar
- Wijzig kijkerstand
- Inmeten Basis
- Autolock
- FineLock (alleen Trimble S8 total station uitgerust met FineLock technologie)
- Lange-afstand FineLock (alleen Trimble S8 total station uitgerust met Lange-afstand FineLock technologie)
- Zoek
- Start Robotic
- Verbreken

Instrument functies symbolen voor de Trimble instrumenten zijn nu aangepast, zodat ze beter te zien en te gebruiken zijn.
Sommige knopppen in Instrument functies kunnen verschillende statussen hebben. Als een knop geel gemarkeerd is, is de functie ingeschakeld.

Verbreken

De functie Verbreken is beschikbaar als de bedieningseenheid automatisch verbinding maakt met een Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station in een robotic meting. Om de meting opnieuw te starten en opnieuw met het instrument te verbinden, selecteert u *Standplaats instelling.* Automatisch verbinden wordt tijdelijk uitgeschakeld als u *Verbreken* gebruikt.

Wanneer u een meting start, verandert deze optie in *Einde meting.*

Sneltoetsen vanuit Instrument functies naar het Instrument menu

Er zijn sneltoetsen naar bepaalde functies van het Instrument menu beschikbaar vanuit *Instrument functies.* In het *Instrument functies* scherm houdt u het DR, Laser, Zoeklicht, Autolock, Zoek of Start robotic symbool ingedrukt om snel naar het bijbehorende configuratiescherm van het Instrument menu te gaan.

Geodimeter gebruikers

Voormalige gebruikers van Geodimeter kunnen een Geodimeter programmanummer in het *Instrument functies* scherm intoetsen om de dienovereenkomstige Inmeten algemeen functie te activeren. Bijvoorbeeld: Geodimeter programma 26 (Spanmaatberekening) is hetzelfde als de Trimble functie *Bereken inverse.*

Zie GDM CU programma's voor details.

Data uitvoer

Er worden twee data uitvoer formaten ondersteund:

- **GDM data uitvoer**
- **Pseudo NMEA GGA uitvoer**

GDM data uitvoer

Gebruik GDM data uitvoer optie om te streamen...	vanaf deze bedieningseenheden	naar dit instrument
Horizontale hoek, verticale hoek, schuine afstand, northing, easting, hoogte, datum, tijd	Trimble CU	Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of direct vanaf de COM-poort van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station
	TSC2	
	TSC3	
	Trimble Tablet	

GDM data uitvoer activeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Data uitvoer.*
2. Zet *Streamed data* op *Na meting* of *Continu.*
3. Selecteer ofwel *GDM HH VH SA* of *GDM door gebruiker gedefinieerd* als het *Streamed formaat.*

   Als het *Streamed formaat* ingesteld is op *Door gebruiker gedefinieerd,* configureert u de GDM labels.

4. Indien nodig configureert u de *Poort details.*

   Als het *Streamed formaat* ingesteld is op *Door gebruiker gedefinieerd,* configureert u de *Tijd uitvoer.*

GDM data uitvoer blijft actief zolang het formulier *Data uitvoer* geopend blijft. Om andere functies in de Inmeten algemeen software te gebruiken en *Data uitvoer* actief te laten, gebruikt u *Schakel* of *Menu.*

Om de data uitvoer te stoppen, drukt u op *Stop* of sluit u het formulier *Data uitvoer.*

Ondersteunde labels

Label	Tekst	Beschrijving
7	HH	Horizontale hoek
8	VH	Verticale hoek
9	SA	Schuine afstand
37	N	Y
38	E	X
39	ELE	Z

51	Datum	Datum
52	Tijd	Tijd

NB

- Als streamed uitvoer aan staat en er geen nieuwe afstand beschikbaar is, worden de HH en VH labels verzonden in plaats van de door de gebruiker gedefinieerde labels.
- Als streamed uitvoer aan staat en het instrument in Autolock modus werkt, maar niet op een prisma vastgezet is, wordt er geen GDM data verzonden. Voor gebruik van de Autolock modus moet het instrument op een prisma vastgezet zijn om GDM data te verzenden.
- De eenheid voor hoeken en afstand is zoals gedefinieerd door de Inmeten algemeen systeeminstellingen.
- De eenheden van Y, X en Z zijn zoals gedefinieerd door de Inmeten algemeen systeeminstellingen.
- Voordat het systeem Y, X en Z kan uitvoeren, moet u een standplaats instelling voltooien. Anders geeft het systeem als uitvoer 0, 0, 0.
- Als u data wilt streamen vanaf de COM poort aan de Trimble CU robotic houder of de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station, moet u de kabel aansluiten **voordat** u het Data uitvoer formulier opent. Anders is de COM poort niet beschikbaar.

Pseudo NMEA GGA uitvoer

Dit uitvoerformaat is gebaseerd op de NMEA (National Marine Electronics Association) standaard voor interfacing van nautische elektronica. Een gewijzigde versie van één van de NMEA codes, de code GGA, wordt hierbij gegenereerd.

Gebruik Pseudo NMEA GGA data om te streamen...	**Vanaf deze bedieningseenheden...**	**naar dit instrument**
Northing, easting, hoogte (i.p.v. de standaard breedtegraad, lengtegraad en hoogte waarden)	Trimble CU	Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station of direct vanaf de COM-poort van de Trimble VX Spatial Station of Trimble S Series total station
	TSC2	
	TSC3	
	Trimble Tablet	

Pseudo NMEA GGA gestreamde data uitvoer activeren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Instrument / Data uitvoer*.
2. Zet *Streamed data* op *Na meting* of *Continu.*
3. Selecteer *Pseudo NMEA GGA* als het *Streamed formaat.*
4. Indien nodig configureert u de *Poort details.*

Pseudo NMEA GGA data uitvoer blijft actief zolang het formulier *Data uitvoer* geopend blijft. Om andere functies in de Inmeten algemeen software te gebruiken en *Data uitvoer* actief te laten, gebruikt u *Schakel* of *Menu.*

Om de data uitvoer te stoppen, drukt u op *Stop* of sluit u het formulier *Data uitvoer.*

Een typisch voorbeeld van een uitgevoerde record is:
$GPGGA,023128.00,832518.67,N,452487.66,E,1,05,1.0,37.48,M,0.0,M,0.0,0001*49

De velden in deze record zijn als volgt:

Veld	Beschrijving
$GPGGA	Data type aanduiding voor de NMEA code
023128.00	Tijd veld - UTC tijd van positiebepaling (hhmmss.ss)
832518.67	Noord coördinaat in de momenteel ingestelde eenheid tot op 2 decimalen
N	Vaste tekst die aangeeft dat de voorgaande waarde de noord coördinaat is
452487.66	Oost coördinaat in de momenteel ingestelde eenheid tot op 2 decimalen
E	Vaste tekst die aangeeft dat de voorgaande waarde de oost coördinaat is
1	Kwaliteit van positiebepaling (altijd uitgevoerd als 1 = GPS positiebepaling)
05	Aantal satellieten (niet van toepassing in dit geval en altijd uitgevoerd als 05)
1.0	HDOP waarde (niet van toepassing in dit geval en altijd uitgevoerd als 1.0)
37.48	Hoogte waarde in de momenteel ingestelde eenheid tot op 2 decimalen
M	Eenheid aanduiding voor hoogte waarde (geeft ook eenheid voor noord en oost waarden aan). M of F geeft meter of voet aan (voor US Survey Feet en International Feet wordt beide F gebruikt, omdat niet kan worden aangegeven welke soort voet)
0.0	Geoïdale scheiding (altijd uitgevoerd als 0,0 omdat er een hoogte waarde wordt uitgevoerd)
M	Eenheid aanduiding voor de geoïdale scheiding (altijd uitgevoerd als M)
0.0	Tijd in seconden sinds laatste DGPS update (niet van toepassing in dit geval en altijd uitgevoerd als 0,0)
0001	DGPS basisstation ID (niet van toepassing in dit geval en altijd uitgevoerd als 0001)
*49	Record checksum waarde met scheidingsteken *.

Als er geen coördinaten waarden beschikbaar zijn voor uitvoer in de Pseudo NMEA GGA code, zijn de door komma's gescheiden noord, oost en hoogte velden in de record leeg.

V10 panorama

Als de bedieningseenheid met een V10 verbonden is, kunt u een panorama vastleggen voor een punt dat u intoetst of in een lijst selecteert. Voor meer informatie, zie Een panorama aan een punt koppelen.

Coördinaatsysteem

Coördinatensysteem

Een coördinatensysteem bestaat uit een projectie en datumtransformatie en soms extra horizontale en verticale aanpassingen.

Wanneer u een nieuwe job aanmaakt, selecteert u een coördinatensysteem op één van de volgende manieren:

- Alleen schaalfactor
- Selecteren in bibliotheek
- Parameters intoetsen
- Geen projectie / geen datum
- Uitgezonden RTCM
- SnakeGrid (alleen beschikbaar als de optie Uitgebreid geodetisch ingeschakeld is)

Als u een lokale GNSS kalibratie moet uitvoeren, of de parameters handmatig moet wijzigen nadat u het coördinatensysteem hebt gekozen, selecteert u Jobs / Eigenschappen van job / Coörd. sys.

Wanneer u de parameters van de job intoetst, of een kalibratie gebruikt, worden de instellingen van het coördinatensysteem weergegeven als "Lokaal systeem".

Als u het coördinatensysteem wijzigt door middel van kalibratie of door de parameters handmatig te veranderen, moet u dat doen voordat u offsets of snijpunten berekent, of punten in het lokale coördinatensysteem uitzet.

Om een land coördinatensysteem voor de job in te stellen, kiest u de optie *Selecteer in bibliotheek* of *Toets parameters in.*

Om de coördinatensystemen die in de Inmeten algemeen software beschikbaar zijn aan te passen, gebruikt u de Coordinate System Manager software. Voor meer informatie, zie Aanpassen van de coördinatensystemen database.

Aanpassen van de coördinatensystemen database

U kunt de database met coördinatensystemen die door de Inmeten algemeen software wordt gebruikt aanpassen. Hierdoor kunt u:

- het aantal coördinatensystemen dat in de Inmeten algemeen software beschikbaar is reduceren, zodat die alleen de systemen bevat die u nodig hebt.
- definities van bestaande coördinatensystemen aanpassen of nieuwe definities toevoegen.
- lokale GNSS kalibraties in de bibliotheek van coördinatensystemen opnemen.

U moet de Coordinate System Manager software gebruiken om de Coordinate System Database (CSD) te

wijzigen en daarna de aangepaste database naar de [System files] map op de Trimble bedieningseenheid overbrengen. Wanneer er een [custom.csd] bestand in de [System files] map aanwezig is, gebruikt de Inmeten algemeen software de custom.csd database in plaats van de interne coördinatensystemen database van de Inmeten algemeen software.

NB - De Coordinate System Manager software is tegelijkertijd met uw Trimble kantoorsoftware geïnstalleerd, bijvoorbeeld Trimble Business Center.

Er zijn verschillende manieren waarop u de Coordinate System Manager software kunt gebruiken om coördinatensystemen aan te passen. Kies uit de volgende opties de manier die u het meest geschikt vindt.

Een coördinatensysteem bibliotheek reduceren tot één of meer coördinatensystemen, zones en locaties:

1. Start de Coordinate System Manager software op uw kantoorcomputer.
2. Voer één of meer van de volgende handelingen uit om het gewenste element te verbergen:
    - ♦ Coördinatensysteem: in het linker venster van de tab *Coordinate Systems* selecteert u één of meer coördinatensystemen die u niet wenst, klik met de rechter muisknop en selecteer *Hide* (verbergen).
    - ♦ Zone: in het linker venster van de tab *Coordinate Systems* selecteert u een coördinatensysteem, in het rechter venster selecteert u één of meer zones die u niet wenst. Selecteer vervolgens *Hide.*
    - ♦ Locatie: op de tab *Sites* rechtsklikt u op de lokatie(s) die u niet wenst en selecteert u *Hide.*
3. Selecteer *File / Save As* (Bestand / Opslaan als).
4. Geef het bestand de naam [custom.csd] en klik op **Save** (Opslaan).

Standaard wordt het bestand opgeslagen in [Program Files\Common Files\Trimble\GeoData] met de extensie *.csd.

Alleen door de gebruiker gedefinieerde coördinatensystemen exporteren:

1. Start de Coordinate System Manager software op uw kantoorcomputer.
2. Selecteer *File / Export.*
3. Selecteer *User-defined records only* en klik op **OK.**
4. Geef het bestand de naam [custom] en klik op **Save.**

Standaard wordt het bestand opgeslagen in [Program Files\Common Files\Trimble\GeoData] met de extensie *.csw.

Tips voor het gebruik van de Coordinate System Manager software

- ♦ Om meerdere items te selecteren, drukt u op **CTRL** of **SHIFT.**
- ♦ Om records te verbergen, rechtsklikt u op de selectie en selecteert u *Hide.*
- ♦ Om verborgen records te tonen, selecteert u *View / Hidden Records.* Verborgen records worden met een donkerrood pictogram weergegeven.
- ♦ Om het verbergen van records ongedaan te maken, rechtsklikt u op de verborgen record(s) en schakelt u het vakje *Hide* uit.

Voor meer informatie raadpleegt u de Coordinate System Manager Help.

NB - Als een lokale GNSS kalibratie met behulp van de Trimble Office software opgeslagen is, wordt een locatie met de toegewezen naam toegevoegd aan de tab *Sites* en wordt indien nodig een Site groep aangemaakt op de tab *Coordinate Systems.* Wanneer u een aangepast coördinatensysteem aanmaakt dat locaties bevat die in de Trimble Office software opgeslagen zijn, voegt u de locaties die op de *Sites* tab aangemaakt zijn daar aan toe. De Site groep op de tab *Coordinate Systems* bevat de details van het coördinatensysteem waarnaar wordt **verwezen** door de locaties die op de tab *Sites* opgeslagen zijn, maar de kalibratiegegevens worden **alleen** opgeslagen in de locatie op de *Sites* tab.

Overbrengen van aangepaste coördinatensystemen

U kunt het bestand naar de bedieningseenheid overbrengen met het hulpprogramma Trimble Data Transfer of Microsoft ActiveSync technologie. Het bestand moet de naam [custom.csd] hebben, zodat de Inmeten algemeen software het kan openen.

Een bestand dat met het hulpprogramma Data Transfer wordt overgebracht, krijgt automatisch een nieuwe naam en wordt opgeslagen in de [System files] map. Wanneer u het bestand m.b.v. ActiveSync technologie overbrengt, moet u het bestand naar de map [System files] kopiëren en het de nieuwe naam [custom.csd] geven.

Voor meer informatie over het overbrengen van een bestand van een Trimble bedieningseenheid naar een kantoorcomputer, zie De bedieningseenheid met de kantoorcomputer verbinden m.b.v. Microsoft ActiveSync technologie.

Wanneer het dialoogvenster *Open* verschijnt, selecteert u *CSD Files (*.csd)* of *CSD Files (*.csw)* in de lijst *Files of type.*

Een aangepaste locatie in de Inmeten algemeen software selecteren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Nieuwe job.*
2. Toets de *Job naam* in.
3. In de groep *Eigenschappen* drukt u op de *Coörd. sys.* knop.
4. Kies *Selecteer in bibliotheek* en druk indien nodig op *Volgende.*
5. Als dit een nieuw custom.csd bestand is, verschijnt er een waarschuwing. Druk op *OK* om te bevestigen.
6. In het veld *Systeem* selecteert u *[Gebruiker locaties].*
7. In het veld *Locatie* selecteert u de gewenste locatie.
8. Indien nodig selecteert u een geoïde model.
9. Om naar het dialoogvenster *Nieuwe job* terug te gaan, drukt u op *Opsl.*
10. In het dialoogvenster *Nieuwe job* drukt u op *Accept.* om de nieuwe job op te slaan.

Alleen schaalfactor

Gebruik dit type projectie wanneer u een meting met alleen een conventioneel instrument met een lokale schaalfactor uitvoert. Deze optie is praktisch voor gebieden waar een lokale schaalfactor wordt gebruikt om afstanden naar het lokale coördinatensysteem te reduceren.

U kiest een projectie met alleen een schaalfactor als volgt:

1. Maak een nieuwe job aan.
2. Selecteer *Alleen schaalfactor* in het menu *Selecteer coördinatensysteem.*
3. Toets een waarde in het veld *Schaal* en druk op *Opsl.*

Projectie

Een projectie wordt gebruikt om lokale geodetische coördinaten in lokale grid coördinaten om te zetten.

NB - Toets een passende standaard hoogte in, zodat Inmeten algemeen een correcte zeeniveaucorrectie kan berekenen en die vervolgens op de grid coördinaat kan toepassen.

GNSS coördinaten zijn relatief ten opzichte van de WGS-84 ellipsoïde. Om met lokale grid coördinaten te werken, moet u een projectie en datumtransformatie instellen.

U kunt een projectie instellen:

- wanneer u een job aanmaakt en u een coördinatensysteem moet kiezen (in een lijst selecteren of intoetsen)
- tijdens een meting (u berekent waarden door een kalibratie uit te voeren)
- in de Trimble Business Center software wanneer de data wordt overgebracht.

U moet het coördinatensysteem of de kalibratie niet wijzigen nadat u punten uitgezet hebt, of offset- of snijpunten berekend hebt.

Als de projectie en datumtransformatie ingesteld zijn, kunt u eventuele discrepanties tussen de WGS-84 coördinaten en de lokale grid coördinaten reduceren door een lokale kalibratie uit te voeren.

Land coördinaten systeem

Als u wilt dat de coördinaten op landniveau zijn in plaats van op projectieniveau, gebruikt u een land coördinatensysteem. Wanneer u een land coördinatensysteem selecteert, zijn de grid afstanden gelijk aan land afstanden.

Om een land coördinaten systeem in te stellen wanneer u een job aanmaakt, gaat u als volgt te werk:

1. Kies een coördinatensysteem, door de optie *Selecteer in bibliotheek* of *Toets parameters in* te selecteren.
2. Om land coördinaten met het geselecteerde coördinatensysteem te gebruiken, drukt u op de toets Blz. neer. Vervolgens doet u in het veld *Coördinaten* één van de volgende dingen:
    - ♦ Om een schaalfactor in te toetsen, selecteert u *Land (ingetoetste schaalfactor).*
    - ♦ Om de schaalfactor door de Inmeten algemeen software te laten berekenen, selecteert u *Land (berekende schaalfactor).* Toets waarden in de groep *Project lokatie* om de schaalfactor te berekenen.

De berekende schaalfactor houdt rekening met de projectie schaalfactor op de Project locatie, om te verzekeren dat de gecombineerde factor (punt schaalfactor vermenigvuldigd met zeeniveau factor) op de Project lokatie gelijk is aan 1.

De Inmeten algemeen past de land schaalfactor op de projectie toe.

3. Om offsets aan de coördinaten toe te voegen, toetst u desgewenst een waarde in de velden *Foutieve Y offset* en *Foutieve X offset.*

NB - Wanneer u met een land coördinatensysteem werkt, is de weergegeven land afstand mogelijk niet gelijk aan de getoonde grid afstand. De weergegeven land afstand is eenvoudigweg de ellipsoïde afstand gecorrigeerd met de gemiddelde hoogte boven de ellipsoïde. De grid afstand wordt echter berekend tussen de grond coördinaten van de punten en is derhalve gebaseerd op een coördinatensysteem dat een gecombineerde schaalfactor van 1 op de Project lokatie heeft.

NB - Gebruik offsets om onderscheid te maken tussen land coördinaten en ongewijzigde grid coördinaten.

Project hoogte

De project hoogte kan worden gedefinieerd als onderdeel van de definitie van het coördinatensysteem wanneer u een nieuwe job aanmaakt. Om deze in te stellen, selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job* voor een coördinatensysteem in het dialoogvenster *Bibliotheek* of *Toets in / Projectie*.

Als een punt geen hoogte heeft, gebruikt de Inmeten algemeen software de project hoogte in Cogo berekeningen. Wanneer u GNSS en 2D conventionele waarnemingen combineert, stelt u het veld *Project hoogte* bij benadering in op de hoogte van de lokatie. Deze hoogte wordt gebruikt om bij 2D punten grid en ellipsoïde afstanden uit gemeten land afstanden te berekenen.

In 2D metingen waarbij een projectie gedefinieerd is, geeft u een waarde voor de project hoogte in die ongeveer gelijk is aan de hoogte van de locatie. U hebt deze waarde nodig om gemeten land afstanden tot ellipsoïde afstanden te reduceren en om coördinaten te berekenen.

Als u de project hoogte (of een andere parameter van de locatie) na de kalibratie wijzigt, wordt de kalibratie ongeldig en moet die opnieuw worden uitgevoerd.

Geen projectie / geen datum

Om een coördinatensysteem zonder een gedefinieerde projectie en datum bij het aanmaken van een job te selecteren, gaat u als volgt te werk:

1. Druk op de knop *Coörd. sys* en selecteer *Geen projectie/geen datum.*
2. Zet het veld *Coördinaten* op *Land* en toets een waarde (gemiddelde hoogte van de locatie) in het veld *Project hoogte* om land coördinaten na een lokale kalibratie te gebruiken. U kunt het veld *Coördinaten* ook op *Grid* instellen.

3. Selecteer het vakje *Gebruik geoïde model* en selecteer een geoïde model om een verticale Geoïde/Inclinerende helling aanpassing na een lokale kalibratie te berekenen.

Tip - Druk op *Hier* om het veld *Project hoogte* automatisch in te vullen met de huidige autonome hoogte die door de GNSS ontvanger is afgeleid.

Punten die met behulp van GNSS zijn gemeten, worden alleen als WGS84 coördinaten weergegeven. Punten die met een conventioneel instrument zijn gemeten, worden met nul (?) coördinaten weergegeven.

De Inmeten algemeen software voert een kalibratie uit, waarbij een Transversale Mercator projectie en een Molodensky datumtransformatie met drie parameters worden berekend, waarvoor de beschikbare controlepunten worden gebruikt. De project hoogte wordt gebruikt om een schaalfactor voor de projectie te berekenen, zodat land coördinaten op de juiste hoogte kunnen worden berekend.

Uitgezonden RTCM

Een netwerk RTK provider kan een VRS netwerk configureren voor het uitzenden van RTCM berichten die een aantal definitieparameters van het coördinatensysteem bevatten. Als het *Uitzend formaat* op RTCM RTK is gezet en de uit te zenden datumdefinitie berichten door het VRS netwerk worden uitgezonden, kan Inmeten algemeen die gebruiken om de datum en ellipsoïde definitie voor een job te leveren.

Wanneer u een nieuwe job voor gebruik van Uitgezonden RTCM aanmaakt, selecteert u *Uitgezonden RTCM* in het scherm Coördinatensysteem selecteren, evenals de bijbehorende projectieparameters.

Inmeten algemeen ondersteunt een subset van de RTCM transformatieparameters, zoals hieronder weergegeven:

Transformatie bericht	Details	Ondersteund
1021	Helmert/Abridged Molodenski (controle)	Ja
1022	Molodenski-Badekas transformatie (controle)	Ja
1023	Grid van ellipsoïdale datum shift residuen	Ja
1024	Vlak grid residuen	Nee
1025	Projectie	Nee
1026	Projectie Lambert conform conisch twee parallellen	Nee
1027	Projectie Scheef Mercator	Nee
1028	Lokale transformatie	Nee

Het uitgezonden RCTM bericht moet ofwel controlebericht 1021 of 1022 bevatten. Dit definieert welke andere berichten aanwezig zijn. Alle andere berichten zijn optioneel.

Datum shift grid waarden worden met vaste tijdintervallen uitgezonden voor een grid dat het gebied waarin u werkt omsluit. De grootte van het uitgezonden grid is afhankelijk van de dichtheid van de grid brongegevens. Om coördinatensysteem transformaties uit te voeren, moet het grid bestand dat door Inmeten algemeen wordt opgebouwd shift grids bevatten, die de posities dekken die u transformeert. Wanneer u naar een andere locatie

gaat, wordt een nieuwe set datum shift grid waarden uitgezonden en kan er enige vertraging optreden voordat de juiste waarden van de VRS netwerkserver worden ontvangen.

De uitgezonden transformatieberichten bevatten een unieke identificatie van de uitgezonden parameters. Als de uitgezonden parameters veranderen, verandert ook de identificatie en creëert Inmeten algemeen een nieuw grid bestand om de nieuwe datum grid shift waarden in op te slaan.

Als de uitgezonden RTCM transformatie verandert, geeft Inmeten algemeen het volgende bericht weer: *Het uitgezonden coördinatensysteem is gewijzigd. Doorgaan?*

- Als u *Ja* kiest, maakt het systeem een nieuw grid bestand aan, of als dat aanwezig is, gebruikt het een ander grid bestand dat overeenkomt met de nieuwe uitgezonden transformatie. Als u grid bestanden wijzigt, dekt het nieuwe grid bestand mogelijk niet hetzelfde gebied als het oude grid bestand, dus kan Inmeten algemeen mogelijk geen punten transformeren waar het grid bestand 'gaten' bevat.
- Kies u *Nee*, dan kunt u niet doorgaan met meten. Maak een nieuwe job aan en start de meting opnieuw. Als u data uit de oude job nodig hebt, koppelt u die job.

Wanneer u een job die voor gebruik van een uitgezonden RTCM datum is gedefinieerd naar een andere bedieningseenheid kopieert en u het grid bestand niet mee kopieert, of als u het grid bestand van de bedieningseenheid verwijdert, beschikt Inmeten algemeen niet over het benodigde grid bestand om de transformatie uit te voeren en zijn er geen grid coördinaten beschikbaar. Ook als de bedieningseenheid met de gekopieerde job al een grid bestand heeft, maar dat niet het gebied van de gekopieerde job bestrijkt, is transformatie van coördinaten niet mogelijk.

NB

- Wanneer een Inmeten algemeen job met uitgezonden RTCM data naar een DC bestand wordt geëxporteerd, worden de GNSS waarnemingen als grid posities uitgevoerd.
- Een Inmeten algemeen job met uitgezonden RTCM data kan niet in de Trimble Business Center software versie 2.0 of eerder worden geïmporteerd.

SnakeGrid

SnakeGrid is een coördinatensysteem met minimale schaalfactor en hoogte vervorming, zelfs als projecten zich over meerdere honderden kilometers uitstrekken.

Een job waarin een SnakeGrid coördinatensysteem wordt gebruikt, moet een speciaal SnakeGrid parameterbestand gebruiken. Deze bestanden zijn via een licentie verkrijgbaar bij het UCL Department of Civil, Environmental and Geomatic Engineering. Elk SnakeGrid parameterbestand wordt aangepast voor een specifiek project alignement. Ga naar www.SnakeGrid.org voor meer informatie.

NB - het SnakeGrid parameterbestand moet de naam SnakeXXXXX.dat hebben, waarbij "XXXXX" naar wens kan worden ingevuld.

Een SnakeGrid projectie kiezen:

1. Maak een nieuwe job aan.
2. In het menu *Selecteer coördinatensysteem* selecteert u *SnakeGrid.*

   NB - De optie SnakeGrid is alleen beschikbaar als de optie Uitgebreid geodetisch ingeschakeld is.

3. Selecteer het juiste SnakeGrid parameterbestand.

   SnakeGrid parameterbestanden moeten in de System map onder de Trimble data map op het apparaat worden geplaatst.

Horizontale vereffening

Een horizontale vereffening is een kleinste-kwadraten vereffening die wordt toegepast om de verschillen tussen getransformeerde grid coördinaten en lokale controlepunten tot een minimum te reduceren.

Horizontale en verticale vereffeningen worden berekend wanneer u een kalibratie uitvoert en er geen projectie en datumtransformatie gedefinieerd zijn.

Trimble adviseert minimaal vier controlepunten te gebruiken om een horizontale en verticale vereffening te berekenen.

U kunt ook parameters voor een horizontale vereffening intoetsen wanneer u een nieuwe job aanmaakt.

Verticale vereffening

Dit is een kleinste-kwadraten vereffening, die wordt toegepast om (ellipsoïde) hoogten in elevatie om te zetten. Deze wordt berekend wanneer u een kalibratie uitvoert. Er is minimaal één punt nodig om de vereffening te berekenen. Als er meer punten worden gebruikt, kan een Inclinerende helling vereffening worden berekend.

Als u een geoïde model geselecteerd hebt, hebt u de keuze om alleen het geoïde model te gebruiken, of daarbij ook een inclinerende helling vereffening uit te voeren. Trimble adviseert een geoïde model te gebruiken, om meer nauwkeurige orthometrische hoogten van uw GNSS metingen te bereiken.

U kunt het type verticale vereffening instellen wanneer u een job aanmaakt. Stel deze parameter in wanneer u het coördinatensysteem kiest. U kunt de parameters ook intoetsen wanneer u een nieuwe job aanmaakt.

Om de parameters voor de huidige job te wijzigen, selecteert u in het hoofdmenu *Jobs / Eigenschappen van job.* Druk op de softkey *Coörd sys.* en selecteer *Toets parameters in* / *Verticale vereffening* .

NB - Wanneer de Projectie op *Alleen schaalfactor* ingesteld is, zijn de opties *Datum transformatie, Horizontale vereffening* en *Verticale vereffening* niet beschikbaar. Selecteer een andere projectie dan *Alleen schaalfactor* om de andere parameters te kunnen instellen.

Coördinatensystemen

Voordat u een GNSS meting start, moet u beslissen welk coördinatensysteem u gaat gebruiken. Hier bespreken we een aantal zaken waarmee u rekening moet houden wanneer u deze beslissing neemt.

Een coördinatensysteem voor een conventionele meting kiezen

Een coördinatensysteem voor een GNSS meting kiezen

Een coördinatensysteem voor een Uitgezonden RTCM meting kiezen

GNSS coördinatensysteem

Lokale coördinatensystemen

Kalibratie

Gebruik van een datum grid bestand

Gebruik van een geoïde model

Trimble geoïde modellen - WGS-84 versus lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen

Werken met land coördinaten

Als u van plan bent conventionele waarnemingen met GNSS metingen te combineren, moet u dit gehele onderwerp lezen. Voert u alleen conventionele waarnemingen uit, zie Een coördinatensysteem voor een conventionele meting kiezen.

Een coördinatensysteem voor een conventionele meting kiezen

Wanneer u met behulp van conventionele apparatuur inmeet, is het belangrijk dat u een geschikt coördinatensysteem kiest.

Als u in een job bijvoorbeeld GNSS metingen met conventionele waarnemingen wilt combineren, kiest u een coördinatensysteem dat de mogelijkheid biedt GNSS waarnemingen als grid punten te bekijken. Dit betekent dat u een projectie en een datum transformatie moet definiëren. Voor meer informatie, zie Een nieuwe job aanmaken.

NB - U kunt het veldwerk voor een gecombineerde meting weliswaar uitvoeren zonder een projectie en datum transformatie te definiëren, maar u kunt de GNSS waarnemingen dan niet als grid coördinaten bekijken.

Als u GNSS metingen met tweedimensionale conventionele waarnemingen wilt combineren, stelt u een project hoogte voor de job in. Voor meer informatie, zie Project hoogte.

Moet een job alleen conventionele waarnemingen bevatten, dan kiest u één van de volgende mogelijkheden

wanneer u de job aanmaakt:

- Een typisch coördinatensysteem en zone, die kaartcoördinaten bevatten, bijvoorbeeld *Nederlands.*
- Alleen schaalfactor.

  Bij een conventionele meting worden metingen op landniveau uitgevoerd. Om coördinaten voor deze metingen te berekenen, worden waarnemingen tot grid niveau gereduceerd. De ingestelde schaalfactor wordt toegepast op gemeten afstanden, om die van land tot grid te reduceren.

  De optie *Alleen schaalfactor* is geschikt voor gebieden waar een lokale schaalfactor wordt gebruikt om afstanden tot grid afstanden te reduceren.

Tip - Als u niet zeker weet welk coördinatensysteem u moet gebruiken, selecteert u de projectie *Alleen schaalfactor* en toetst u een schaalfactor van 1.000 in.

Een coördinatensysteem voor een GNSS meting kiezen

Wanneer u een nieuwe job aanmaakt, vraagt de Inmeten algemeen software u het te gebruiken coördinatensysteem te definiëren. U kunt een systeem uit de bibliotheek kiezen, de parameters intoetsen, *Alleen schaalfactor* selecteren, of *Geen projectie/geen datum* transformatie kiezen. Voor meer informatie, zie Een nieuwe job aanmaken.

Het meest uitgebreide coördinatensysteem bestaat uit vier delen:

- datum transformatie
- kaart projectie
- horizontale vereffening
- verticale vereffening

NB - Om een real-time meting met lokale grid coördinaten uit te voeren, definieert u de datum transformatie en kaartprojectie voordat u de meting start.

Tip - In het veld *Coördinaat formaat* selecteert u *Lokaal* om lokale geodetische coördinaten weer te geven. Kies *Grid* om lokale grid coördinaten weer te geven.

Als WGS84 coördinaten met behulp van een datum transformatie in de lokale ellipsoïde worden omgezet, resulteert dit in lokale geodetische coördinaten. Lokale geodetische coördinaten worden in lokale grid coördinaten omgezet met behulp van de kaartprojectie. Het resultaat is noord en oost (Y en X) coördinaten op het lokale grid. Is er een horizontale vereffening gedefinieerd, dan wordt die vervolgens toegepast, gevolgd door de verticale vereffening.

Een coördinatensysteem voor een Uitgezonden RTCM meting kiezen

Wanneer u een nieuwe job aanmaakt vraagt de Inmeten algemeen software u om het coördinatensysteem dat u gebruikt te definiëren. Wanneer u met VRS meet en de RTCM uitzending coördinatensysteem parameters bevat, maakt u de job aan met de Datum ingesteld op *Uitgezonden RTCM.* Daarvoor selecteert u *Uitgezonden RTCM* in het scherm *Coördinatensysteem selecteren* en selecteert u vervolgens het te gebruiken coördinatensysteem in de beschikbare bibliotheekdefinities.

U kunt ook *Toets parameters in* gebruiken om uw eigen specifieke projectiedefinitie in te voeren. Wanneer u de parameters voor de projectiedefinitie intoetst, moet u zorgen dat de Datum transformatie op Uitgezonden RTCM staat. Daarvoor drukt u op de knop *Datum trans* en selecteert u *Uitgezonden RTCM* voordat u de coördinatensysteem definitie opslaat.

GNSS coördinatensysteem

GNSS metingen worden gerefereerd aan de referentie-ellipsoïde van het World Geodetic System van 1984, WGS84 genaamd. Voor de meeste meetwerkzaamheden hebben resultaten in WGS84 formaat echter weinig waarde. De resultaten kunnen beter worden weergegeven en opgeslagen in een lokaal coördinatensysteem. Dus voordat u een meting begint, kiest u een coördinatensysteem. Afhankelijk van de eisen van de meting hebt u de keuze om de resultaten in het nationale coördinatensysteem, een lokaal grid coördinatensysteem, of als lokale geodetische coördinaten te verkrijgen.

Nadat u een coördinatensysteem hebt gekozen, zoekt u in uw meetarchieven naar eventuele horizontale en verticale controlepunten in dat coördinatensysteem die zich in het in te meten gebied bevinden. Die punten kunt u vervolgens gebruiken om een GNSS meting te kalibreren. Voor meer informatie, zie Kalibratie.

Lokale coördinatensystemen

Een lokaal coördinatensysteem zet metingen van een gekromd oppervlak (de aarde) eenvoudig om naar een plat oppervlak (een kaart of plattegrond). Een lokaal coördinatensysteem bestaat uit vier belangrijke onderdelen:

- lokale datum
- datum transformatie
- kaart projectie
- kalibratie (horizontale en verticale vereffening)

Wanneer u een meting m.b.v. GNSS uitvoert, moet u met alle vier rekening houden.

Lokale datum

Omdat een exact model van het aardoppervlak niet met behulp van wiskundige berekeningen kan worden gecreëerd, zijn lokale ellipsoïden (mathematische oppervlakken) gegenereerd om specifieke gebieden zo goed mogelijk weer te geven. Deze ellipsoïden worden soms aangeduid als lokale datums. NAD83, GRS80 en AGD66 zijn voorbeelden van lokale datums.

Datum transformatie

GNSS is gebaseerd op de WGS84 ellipsoïde, die zodanige afmetingen en posities heeft dat de aarde als geheel zo goed mogelijk wordt weergegeven.

Om metingen in een lokaal coördinatensysteem uit te voeren, moeten de WGS84 GNSS posities eerst naar de lokale ellipsoïde worden omgezet met behulp van een datum transformatie. Er zijn drie typen datum transformatie die algemeen worden toegepast. U kunt er ook voor kiezen om helemaal geen transformatie te gebruiken.

Het gaat hierbij om de volgende datum transformaties:

- drie parameters - hierbij wordt aangenomen dat de rotatie-as van de lokale datum evenwijdig is aan de rotatie-as van WGS84. De drie-parameters transformatie bestaat uit drie eenvoudige translaties (omzettingen) naar X, Y en Z. De drie-parameters transformatie die de Inmeten algemeen software gebruikt is de Molodensky transformatie, zodat er ook een wijziging in de straal en afplatting van de ellipsoïde kan zijn.

NB - Posities in een lokale datum worden doorgaans "lokale geodetische coördinaten" genoemd. In de Inmeten algemeen software is dit afgekort tot "Lokaal".

- zeven parameters - dit is de meest complexe transformatie. Hierbij worden translaties **en** rotaties in X, Y en Z, alsmede een schaalfactor toegepast.
- datum grid - hierbij wordt een gerasterde (gridded) dataset van standaard datumverschuivingen gebruikt. Door middel van interpolatie wordt een geschatte waarde voor een datum transformatie op elk punt van het grid gegeven. De nauwkeurigheid van een datum grid is afhankelijk van de nauwkeurigheid van de gerasterde dataset die is gebruikt. Voor meer informatie, zie Gebruik van een datum grid bestand.

Kaart projectie

Lokale geodetische coördinaten worden getransformeerd naar lokale grid coördinaten met behulp van een kaart projectie (een mathematisch model). Transversale Mercator en Lambert zijn voorbeelden van gangbare kaart projecties.

NB - Posities op een kaart projectie worden meestal "lokale grid coördinaten" genoemd. In de Inmeten algemeen software wordt hiervoor de afkorting "Grid" gebruikt.

Horizontale en verticale vereffening

Als gepubliceerde datum transformatie parameters worden gebruikt, kunnen er geringe verschillen tussen lokale controle- en aan GNSS ontleende coördinaten bestaan. Deze verschillen kunnen met behulp van geringe vereffeningen worden gereduceerd. De Inmeten algemeen software berekent de vereffeningen wanneer u de functie *Lokale kalibratie* gebruikt. Deze worden de horizontale en de verticale vereffening genoemd.

Kalibratie

Kalibratie is het proces van het aanpassen van geprojecteerde (grid) coördinaten aan de lokale coördinaten. U kunt een kalibratie intoetsen, of die door de Inmeten algemeen software laten berekenen. U moet een kalibratie berekenen en toepassen:

- voordat u punten gaat uitzetten
- voordat u offset- of snijpunten gaat berekenen.

In de rest van dit hoofdstuk beschrijven we hoe u een kalibratie uitvoert met behulp van de Inmeten algemeen software. Om een kalibratie in te toetsen, zie Een nieuwe job aanmaken.

Kalibratie berekeningen

U kunt met behulp van de Inmeten algemeen software een kalibratie op twee manieren uitvoeren. Bij elke methode worden verschillende componenten berekend, maar het algehele resultaat is hetzelfde, indien voldoende betrouwbare controlepunten (coördinaten in uw lokale systeem) zijn gebruikt. De twee methoden zijn:

- Als u gepubliceerde datum transformatie parameters en kaart projectie details gebruikt wanneer u een job aanmaakt en als u voldoende controlepunten gebruikt, voert de Inmeten algemeen software een kalibratie uit, waarbij horizontale en verticale vereffeningen worden berekend. Met behulp van horizontale controlepunten kunnen afwijkingen door schaalfouten in de kaart projectie worden verwijderd. Verticale controlepunten maken het mogelijk dat lokale ellipsoïde hoogten in bruikbare orthometrische hoogten worden omgezet.

Tip - Gebruik altijd gepubliceerde parameters als die beschikbaar zijn.

- Als u niet beschikt over de kaart projectie en datum transformatie parameters wanneer u de job aanmaakt en het lokale coördinatensysteem definieert, selecteert u *Geen projectie* / *geen datum.*

  Vervolgens bepaalt u of grid of land coördinaten nodig zijn na een lokale kalibratie. Hebt u land coördinaten nodig, dan moet u de project hoogte instellen. In dat geval voert de Inmeten algemeen software een kalibratie uit waarbij een Transverse Mercator projectie en een Molodensky drie-parameter datum transformatie worden berekend met behulp van de geleverde controlepunten. De project hoogte wordt gebruikt om een land schaalfactor voor de projectie te berekenen, zodat land coördinaten op die hoogte worden berekend.

Onderstaande tabel toont de uitvoer van een kalibratie wanneer verschillende gegevens aangeleverd zijn.

Projectie	Datum transformatie	Kalibratie uitvoer
Ja	Ja	Horizontale en verticale vereffening
Ja	Nee	Datum transformatie, horizontale en verticale vereffening
Nee	Ja	Transverse Mercator projectie, horizontale en verticale vereffening
Nee	Nee	Transverse Mercator projectie, nul datum transformatie, horizontale en verticale vereffening

Lokale controlepunten voor kalibratie

Trimble adviseert minimaal vier lokale controlepunten te meten en voor de berekening van de kalibratie te gebruiken. Voor de beste resultaten moeten lokale controlepunten gelijkmatig over het werkgebied verdeeld zijn en buiten de omtrek van de locatie liggen (aangenomen dat de controlepunten vrij van fouten zijn).

Tip - Pas dezelfde principes toe als wanneer u controlepunten voor fotogrammetrische jobs zou plaatsen. Zorg ervoor dat de lokale controlepunten gelijkmatig verdeeld zijn over de omtrek van het gehele werkgebied.

Waarom kalibratie nodig is

Als u een project kalibreert en vervolgens real-time metingen uitvoert, geeft de Inmeten algemeen software real-time oplossingen in het lokale coördinatensysteem en met de lokale controlepunten.

Bewerkingen waarvoor kalibratie vereist is

NB - Voer een kalibratie op elk gewenst moment uit, maar in elk geval ***voordat*** u punten gaat uitzetten of offset- of snijpunten gaat berekenen.

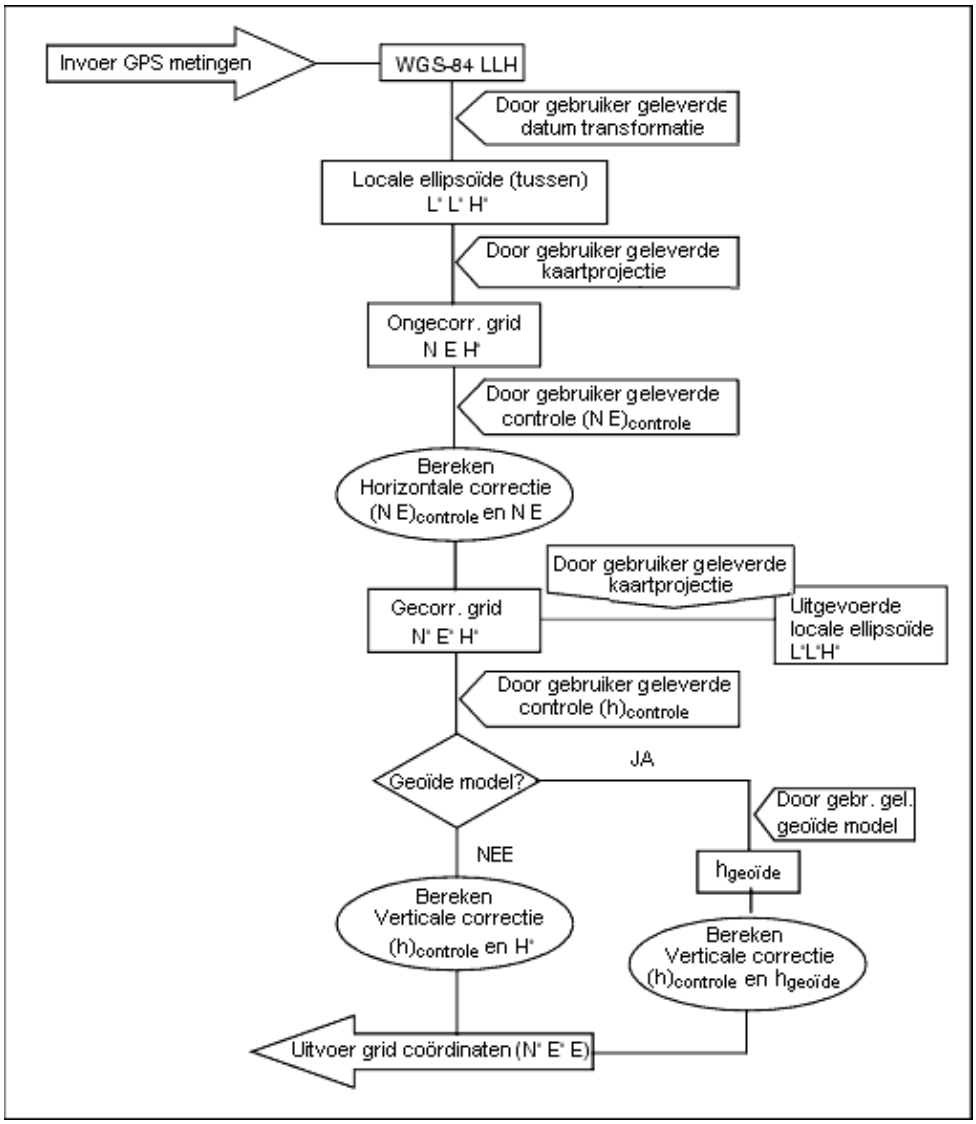
Als er geen datum en geen projectie gedefinieerd zijn, kunt u alleen lijnen en punten uitzetten die WGS84 coördinaten hebben. Weergegeven richtingen en afstanden zijn in WGS84 formaat.

Stel een projectie in voordat u bogen, wegen en DTM's gaat uitzetten. De Inmeten algemeen software gaat er niet van uit dat WGS84 de lokale ellipsoïde is, dus moet u ook een datum definiëren.

Zonder datum transformatie kunt u een real-time base-meting alleen met een WGS84 punt starten.

Voor informatie over het uitvoeren van een kalibratie, zie Kalibratie.

De volgende afbeelding toont de volgorde van de berekeningen die worden uitgevoerd bij de berekening van een kalibratie.



Kopiëren van kalibraties

U kunt een kalibratie van een eerdere job kopiëren als de nieuwe job volledig omsloten wordt door die eerdere kalibratie. Als een deel van de nieuwe job buiten het gebied van het oorspronkelijke project ligt, voegt u controlepunten toe om het onbekende gebied te bestrijken. Meet deze nieuwe punten en voer een nieuwe kalibratie uit. Gebruik deze kalibratie voor de job.

Tip - Om de kalibratie van een bestaande job naar een nieuwe job te kopiëren, moet u controleren of de **huidige** job die u wilt kopiëren de kalibratie bevat die u in de nieuwe job nodig hebt. Maak vervolgens de nieuwe job aan. Een nieuwe job gebruikt de standaard waarden van de vorige job. Gebruik de softkeys in het scherm Eigenschappen van huidige job om de standaard waarden te wijzigen.

Gebruik van een datum grid bestand

Een datum grid transformatie gebruikt interpolatiemethoden om bij benadering de waarde te bepalen van de

datum transformatie op elk gegeven punt in het gebied dat door de datum grid bestanden bestreken wordt. Er zijn twee datum grid bestanden nodig voor deze interpolatie: een lengtegraad datum grid bestand en een breedtegraad datum grid bestand. Wanneer u een datum grid met behulp van de the Trimble Geomatics Office software exporteert, worden de twee datum grid bestanden die bij het huidige project horen in één bestand gecombineerd voor gebruik in de Inmeten algemeen software.

NB - Wanneer u het Canadese NTv2 datum grid gebruikt, moet u erop letten dat de data op een "as is" basis wordt geleverd. Het Canadese ministerie van natuurlijke hulpbronnen (Department of Natural Resources Canada, NRCan) geeft geen garanties of beloften ten aanzien van deze data.

Selecteren van een datum grid bestand

Om een datum grid bestand te selecteren wanneer u een job aanmaakt, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Selecteer een coördinatensysteem in de bibliotheek van de Inmeten algemeen software. Selecteer het vakje *Gebruik datum grid.* In het veld *Datum grid* selecteert u het bestand dat u wilt gebruiken.
- Toets de parameters van het coördinatensysteem in. Selecteer *Datum transformatie* en zet het veld *Type* op *Datum grid.* In het veld *Datum grid* selecteert u het bestand dat u wilt gebruiken.

NB - De coördinatensystemen U.S. State Plane 1927 en U.S. State Plane 1983 in de Inmeten algemeen software gebruiken drie-parameter transformaties.

Een datum grid bestand voor gebruik in de huidige job selecteren:

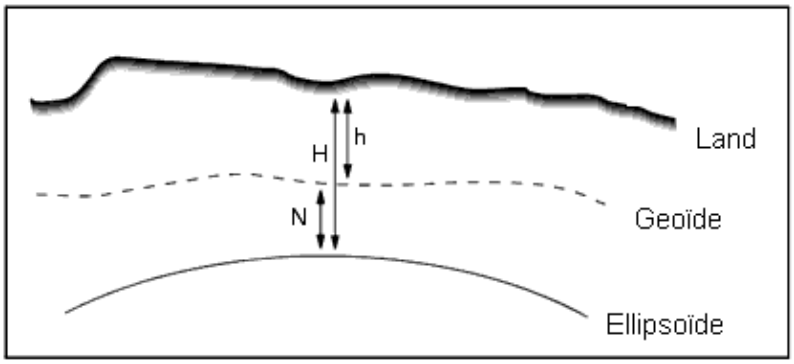
1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job - Coörd. sys.*
2. Doe vervolgens één van de volgende dingen:
    - ♦ Als u *Toets parameters in* geselecteerd hebt, selecteert u *Volgende.* Selecteer *Datum transformatie* en zet het veld *Type* op Datum grid. In het veld *Datum grid* selecteert u het bestand dat u wilt gebruiken.
    - ♦ Als u *Selecteer coördinatensysteem* geselecteerd hebt, selecteert u *Volgende.* Selecteer het vakje *Gebruik datum grid.* In het veld *Datum grid* selecteert u het bestand dat u wilt gebruiken.

   De halve lange as en afplattingswaarden voor het geselecteerde datum grid bestand worden weergegeven. Deze gegevens overschrijven eventuele gegevens die al door een ingestelde projectie gegeven zijn.

Gebruik van een geoïde model

De geoïde is een oppervlak met een constant gravitatiepotentiaal, dat bij benadering gelijk is aan gemiddeld zeeniveau. Een geoïde model of Geoid Grid bestand (*.ggf) is een tabel met geoïde-ellipsoïde scheidingen, dat tezamen met de GNSS geoïde hoogtewaarnemingen wordt gebruikt om een geschatte waarde van de elevatie te leveren.

De geoïde-ellipsoïde scheidingswaarde (N) wordt van het geoïde model verkregen en wordt afgetrokken van de ellipsoïde hoogte (H) voor een bepaald punt. De elevatie (h) van het punt boven gemiddeld zeeniveau (de geoïde) is het resultaat. Dit is geïllustreerd in de onderstaande afbeelding.



NB - Om correcte resultaten te bereiken, moet de ellipsoïde hoogte (H) op de WGS-84 ellipsoïde gebaseerd zijn.

Wanneer u geoïde model als het type verticale vereffening selecteert, neemt de Inmeten algemeen software de geoïde-ellipsoïde scheidingen uit het gekozen geoïde bestand en gebruikt die om hoogten op het scherm weer te geven.

Het voordeel van deze functie is dat u hoogten kunt weergeven zonder op hoogtereferentiepunten te hoeven kalibreren. Dat is praktisch wanneer er geen lokale controlepunten of referentiepunten beschikbaar zijn, omdat u "op de grond" kunt werken in plaats van op de ellipsoïde.

NB - Als u een geoïde model in een Trimble Business Center project gebruikt, moet u erop letten dat u dat geoïde bestand (of het relevante deel daarvan) overbrengt wanneer u de job naar een Trimble bedieningseenheid overbrengt.

Selecteren van een geoïde bestand

Om een geoïde bestand te selecteren wanneer u een job aanmaakt, gaat u op één van de volgende manieren te werk:

- Selecteer een coördinatensysteem in de bibliotheek van de Inmeten algemeen software. Selecteer het vakje *Gebruik geoïde model.* In het veld *Geoïde model* selecteert u het bestand dat u wilt gebruiken.
- Toets de parameters van het coördinatensysteem in. Selecteer *Verticale vereffening* en zet het veld *Type* naar wens op *Geoïde model* of *Geoïde/toenemend vlak.* (Selecteer *Geoïde/toenemend vlak* als u van plan bent de parameters voor de inclinerende helling vereffening in te toetsen.)

Een geoïde bestand voor de huidige job selecteren:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job - Coörd. sys.*
2. Doe vervolgens één van de volgende dingen:
    - Als u *Toets parameters in* geselecteerd hebt, selecteert u *Volgende.* Selecteer *Verticale vereffening* en zet het veld *Type* naar wens op *Geoïde model* of *Geoïde/toenemend vlak.* (Selecteer *Geoïde/toenemend vlak* als u van plan bent de parameters voor de inclinerende helling vereffening in te toetsen.)
    - Als u *Selecteer coördinatensysteem* geselecteerd hebt, selecteert u *Volgende.* Selecteer het vakje *Gebruik geoïde model.* In het veld *Geoïde model* selecteert u het bestand dat u wilt

gebruiken.

Trimble geoïde modellen - WGS-84 versus lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen

Let op - Traditioneel zijn geoïde modellen gebaseerd op globaal WGS-84 en werden, vóór Trimble Access systeem versie 2011.00, altijd behandeld als op globaal WGS-84 gebaseerde geoïde modellen, ook als ze op lokale ellipsoïde geoïde modellen gebaseerd zouden kunnen zijn.
Trimble geoïde modellen worden nu toegepast m.b.t. de interpolatiemethode die in het geoïde bestand ingesteld is, zodat zowel op globaal WGS-84 als op lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen kunnen worden ondersteund.
Voor meer informatie, zie Trimble geoïde modellen - WGS-84 versus lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen.

Werken met land coördinaten

Als u coördinaten op land niveau nodig hebt in plaats van op projectie niveau, (bijvoorbeeld in gebieden op grote hoogte), gebruikt u een land coördinatensysteem.

Wanneer u een land coördinatensysteem selecteert, zijn grid afstanden gelijk aan land afstanden.

Instellen van een land coördinatensysteem

Wanneer u een land coördinatensysteem in een Inmeten algemeen job instelt, past de software een land schaalfactor toe op de definitie van de projectie van het coördinatensysteem.

Een land coördinatensysteem instellen bij het aanmaken van een nieuwe job:

1. Definieer het coördinatensysteem voor de job. Dat doet u op één van de volgende manieren:
   - Kies de optie *Selecteer in bibliotheek* om een coördinatensysteem in de bibliotheek van de Inmeten algemeen software te selecteren. Druk op *Volgende.*
   - Selecteer de optie *Toets parameters in* om de parameters voor het coördinatensysteem in te toetsen. Druk op *Volgende* en selecteer *Projectie.*
2. In het veld *Coördinaten* kiest u een optie om de land schaalfactor te definiëren.

   Er verschijnen extra velden onder het veld *Coördinaten.*
3. Als u de optie *Land (ingevoerde schaal factor)* kiest, toetst u vervolgens een waarde in het veld *Land schaal factor*.
4. In de *Project lokatie* groep toetst u naar behoefte waarden in de velden. Druk op *Hier* om de huidige autonome positie, verkregen door de GNSS ontvanger, in te voeren. De autonome positie wordt in WGS-84 formaat weergegeven.

   De project hoogte wordt voor 2D punten gebruikt, om land afstanden in Cogo berekeningen te reduceren. Voor meer informatie, zie Project hoogte. Als u de optie *Land (berekende schaalfactor)* kiest, worden de velden gebruikt om de land schaalfactor te berekenen. Wanneer de velden ingevuld zijn, wordt de berekende land schaalfactor weergegeven in het veld *Land schaalfactor*.
5. Om offsets aan de coördinaten toe te voegen, toetst u indien nodig waarden in de velden *Foutieve Y offset* en *Foutieve X offset.*

NB - Gebruik offsets om land coördinaten te onderscheiden van ongewijzigde grid coördinaten.

Om een land coördinatensysteem voor de huidige job te configureren, gaat u als volgt te werk:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Eigenschappen van job - Coörd. sys.*
2. Kies vervolgens één van de volgende opties:
    - Als u *Toets parameters in* selecteert, drukt u daarna op *Volgende* en selecteert u *Projectie*. Selecteer een optie in het veld *Coördinaten.* Vul de onderstaande velden naar behoefte in.
    - Als u *Selecteer coördinatensysteem* selecteert, drukt u daarna op *Volgende.* Selecteer een optie in het veld *Coördinaten* en vul de onderstaande velden naar behoefte in.

Trimble geoïde modellen - WGS-84 versus lokale ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen

Let op - Geoïde modellen zijn traditioneel gebaseerd op globale WGS-84 en werden voorheen altijd behandeld als globale, op WGS-84 gebaseerde geoïde modellen, zelfs als die op lokale ellipsoïde geoïde modellen konden zijn gebaseerd.
Trimble geoïde modellen worden nu toegepast volgens de interpolatiemethode die in het geoïdebestand is ingesteld, zodat zowel globale WGS-84 als lokale, op ellipsoïde gebaseerde geoïde modellen worden ondersteund.
Om problemen vanwege deze wijziging te voorkomen, dient u rekening te houden met het volgende:

NB - De meeste jobs worden aangemaakt met gebruikmaking van coördinatensystemen met identiteit (0,0,0) transformaties, waarbij de globale en lokale ellipsoïden hetzelfde zijn. In dit geval zal de uitbreiding van het geoïde model met ondersteuning voor zowel globaal als lokaal gebaseerde interpolatiemodellen geen gevolgen hebben.

- Bij alle Noord-Amerikaanse geoïde modellen is de interpolatiemethode ingesteld om aan te geven dat het op lokale ellipsoïde gebaseerde modellen zijn, ook al werden die voorheen behandeld als globaal op WGS-84 gebaseerd. Dit betekent, als u datumtransformatie definities gebruikt die niet identiteit (0,0,0) transformaties zijn, dat hoogten die afgeleid zijn van de Noord-Amerikaanse geoïde modellen zullen veranderen. Dit verschil zou normaal gesproken worden gecorrigeerd door middel van een kalibratie en nu het geoïde model op een andere manier wordt geïnterpoleerd, is het belangrijk dat jobs die in deze categorie vallen opnieuw worden gekalibreerd, zoals hieronder aangegeven.
- Alle kalibraties met de volgende **drie** attributen moeten opnieuw worden berekend om dezelfde resultaten op te leveren:
    - een verticale vereffening **en**
    - een geoïde model dat niet is opgebouwd op een identiteit (0,0,0) transformatie **en**
    - een interpolatiemethode die op een lokale ellipsoïde is gebaseerd
- Het bestaande *EGM96 (Global)* geoïde model *(ww15mgh.ggf)* is geactualiseerd en de interpolatiemethode is aangepast en geeft aan dat het een globaal, op WGS-84 gebaseerd model is in plaats van een lokale ellipsoïde gebaseerd model. Pas uw geoïde model aan, om ervoor te zorgen dat het correct wordt geïnterpoleerd.
- Het bestaande *OSU91A (Global)* geoïde model *(OSU91A.ggf)* is geactualiseerd en de interpolatiemethode is aangepast en geeft aan dat het een globaal, op WGS-84 gebaseerd model is in plaats van een lokale ellipsoïde gebaseerd model. Pas uw geoïde model aan, om ervoor te zorgen dat

het correct wordt geïnterpoleerd.

- Omdat de Minnesota en Wisconsin County coördinatensysteem definities gebruik maken van aangepaste lokale ellipsoïden, kunt u niet de standaard lokale ellipsoïde gebaseerde Noord-Amerikaanse geoïde modellen gebruiken. Daarom zijn er nieuwe Geoid09 sub-grids aangemaakt *(G09-MN.ggf* en *G09-WI.ggf)* en aangewezen als de standaard geoïde modellen in de bijgewerkte definities voor deze systemen. Upload deze nieuwe globaal WGS-84 gebaseerde sub-grid geoïde modellen naar elke bedieningseenheid waarop deze coördinatensysteem definities zullen worden gebruikt.
- Sub-gridded geoïdemodel bestanden die naar een bedieningseenheid worden ge-upload, krijgen dezelfde interpolatiemethode als het geoïde model waarvan ze zijn gemaakt. Voer een update uit van sub-grid modellen die van het bestaande *EGM96 (Global)* geoïde model zijn gemaakt met sub-grid modellen aangemaakt van het nieuwe *EGM96 (Global)* geoïde model dat ingesteld is als globaal WGS-84 gebaseerd model.

Het hulpprogramma GeoidModelConfig.exe is beschikbaar op de Trimble geoïdebestanden webpagina (www.trimble.com/tbc_ts.asp?Nav=Collection-71). Gebruik dit programma om de interpolatiemethode in een Trimble geoïdemodel bestand te controleren en indien nodig te wijzigen.

NB - Wanneer Trimble Access Installation Manager updates van Trimble kantoorproducten uitvoert (bijv. Business Center, Trimble Geomatics Office en GPS Pathfinder Office), voert het ook een update van de geodetische componenten uit. U moet Trimble Access Installation Manager op alle kantoorcomputers uitvoeren, zodat alle veld- en kantoorsoftware producten dezelfde geodetische componenten gebruiken.

De softkey Opties

Deze softkey verschijnt in sommige schermen en biedt diverse mogelijkheden om de configuratie voor het uit te voeren werk te wijzigen.

Als u met behulp van de softkey *Opties* wijzigingen aanbrengt, gelden die alleen voor de huidige meting of berekening. De wijzigingen gelden dus niet voor de huidige meetmethode of de job configuratie.

Opties voor het instellen van afstanden

De berekende oppervlakte varieert afhankelijk van de instelling voor de weergave van *Afstand.* Onderstaande tabel toont het effect van de afstand instelling op de berekende oppervlakte.

Afstand instelling	Berekende oppervlakte
Land	Op de gemiddelde land hoogte
Ellipsoïde	Op het ellipsoïde oppervlak
Grid	Direct vanaf de grid coördinaten

Opties voor polygonen (veelhoeken)

Gebruik deze opties om te bepalen op welke manier de berekening van een polygoon of veelhoek wordt vereffend.

Veld	Optie	Effect
Vereffeningsmethode	Kompas	Vereffent de polygoon door de fouten proportioneel met de afstand tussen veelhoekpunten te verdelen
	Sluitterm	Vereffent de polygoon door de fouten proportioneel met de noord en oost ordinaten van de veelhoekpunten te verdelen
Fout verdeling		
Hoeksgewijs	Opdelen naar afstand	Verdeelt de hoekfout over de hoeken in de veelhoek op basis van de som van de inversen van de afstanden tussen veelhoekpunten
	Gelijke delen	Verdeelt de hoekfout gelijkelijk over de hoeken in de veelhoek
	Geen	De hoekfout wordt niet verdeeld
Elevatie	Opdelen naar afstand	Verdeelt de hoogtefout proportioneel met de afstanden tussen veelhoekpunten
	Gelijke delen	Verdeelt de hoogtefout gelijkelijk over de veelhoekpunten
	Geen	De hoogtefout wordt niet verdeeld

NB - De optie *Kompas* is hetzelfde als de Bowditch vereffeningsmethode.

Voor informatie over het berekenen en vereffenen van polygonen, zie Polygonen.

Meetscherm

Gebruik het veld *Meetscherm* om te bepalen hoe de waarnemingen op de bedieningseenheid worden weergegeven.
Raadpleeg de tabel Conventioneel instrument - Correcties voor een beschrijving van de opties voor het meetscherm en de toegepaste correcties.

Punt code onderverdelen

Wanneer u een lijn of boog onderverdeelt, wordt er een aantal punten aangemaakt. Gebruik het veld *Puntcodes bij onderverdelen* om de code in te stellen die aan de nieuwe punten zal worden toegewezen. Kies uit de naam of de code van de lijn of de boog die u wilt onderverdelen.

Coördinaat formaat instellingen

De instelling van *Coördinaat formaat* wijzigen (wanneer u een job bekijkt) voor een punt dat u wilt bekijken:

1. Terwijl u de database bekijkt, selecteert u het punt record en drukt u op *Enter*.
2. Druk op *Opties* en stel het veld *Coördinaat formaat* naar wens in.

Als de coördinaat waarde van een punt *?* is, kan één van de volgende situaties zich hebben voorgedaan:

- Het punt kan als een GNSS punt opgeslagen zijn, maar met het veld *Coördinaat formaat* ingesteld op *Lokaal* of *Grid*, terwijl er geen datum transformatie en projectie gedefinieerd zijn. Om dit te corrigeren, wijzigt u de instelling van *Coördinaat formaat* in *WGS-84*, u definieert een datum

transformatie en/of projectie, of u kalibreert de job.

- Het punt kan opgeslagen zijn als *Grid (lokaal)* punt en met het veld *Coördinaat formaat* ingesteld op *Grid*, maar er is nog geen transformatie gedefinieerd om het punt van *Grid (lokaal)* naar *Grid* te converteren.
- Het punt kan opgeslagen zijn als een polaire vector van een punt dat verwijderd is. Om dit te corrigeren, zet u het punt terug.
- In een 2D meting kan een projectie gedefinieerd zijn met de project hoogte op nul. Om dit te corrigeren, zet u *Project hoogte* bij benadering op de hoogte van de lokatie.

Projectie grids

Gebruik een projectie grid voor projectietypen die niet direct door de coördinatensysteem routines van Trimble worden ondersteund. In een projectie grid bestand worden de lokale lengte- en breedtegraad waarden opgeslagen die overeenkomen met de normale noord/oost posities. Afhankelijk van de richting van de conversie worden ofwel projectie- of lokale lengte- en breedtegraad posities geïnterpoleerd van de grid data voor punten binnen de grenzen van het grid.

Gebruik Coordinate System Manager om het gedefinieerde projectie grid (*.pjg) bestand te genereren.

Voor meer informatie raadpleegt u de *Coordinate System Manager Help.*

Gebruik het hulpprogramma Data Transfer of de Microsoft ActiveSync technologie om het *.pjg bestand naar de bedieningseenheid over te brengen. Voor meer informatie raadpleegt u de Inmeten algemeen File Transfer Help, de Data Transfer Help of Microsoft ActiveSync Help.

Het projectie grid in Inmeten algemeen gebruiken:

1. In het hoofdmenu selecteert u *Jobs / Nieuwe job.*
2. Toets de *Job naam* in.
3. In de groep *Eigenschappen* drukt u op de *Coörd. sys.* knop.
4. Selecteer *Toets parameters in.* Druk indien nodig op *Volgende.*
5. In het dialoogvenster *Toets parameters in* selecteert u *Projectie.*
6. In het veld *Type* selecteert u *Projectie grid* in de keuzelijst.
7. In het veld *Projectie grid bestand* selecteert u het gewenste grid bestand.
8. Indien nodig selecteert u het vakje *Gebruik grid shift.*
9. Druk tweemaal op *Accept.* om naar het dialoogvenster *Nieuwe job* terug te gaan.
10. In het dialoogvenster *Nieuwe job* drukt u op *Accept.* om de nieuwe job op te slaan.

Shift grids

Initiële projectie coördinaten zijn projecties die worden berekend met behulp van gespecificeerde projectie routines. In sommige landen worden shift grids gebruikt, om correcties op deze coördinaten toe te passen. De correcties worden doorgaans gebruikt om de initiële coördinaten aan te passen aan lokale vervormingen in de geodetische structuur en kunnen derhalve niet door middel van een eenvoudige transformatie worden gemodelleerd. U kunt een shift grid op elk type projectie definitie toepassen. Coördinatensystemen waarin een

shift grid wordt gebruikt zijn o.a. de Nederlandse RD zone en de Britse OS National Grid zones.

NB - De OS National Grid zones worden momenteel als een specifiek type projectie gebruikt, maar kunnen ook als Transversale Mercator projectie plus shift grid worden gebruikt.Voor meer informatie neemt u contact op met uw Trimble dealer.

Gebruik Coordinate System Manager om een shift grid (*.sgf) bestand te genereren. Voor meer informatie raadpleegt u de *Coordinate System Manager Help.*

Breng het shift grid (*.sgf) bestand naar de bedieningseenheid over. Het bestand wordt opgeslagen in de map [System files].

Geoïde bestanden en shift grid bestanden zijn via het Internet beschikbaar op: www.trimble.com/tsc_ts.asp?Nav=Collection-58928.

Een shift grid op een projectie definitie toepassen:

1. In het dialoogvenster *Projectie* selecteert u het vakje *Gebruik grid shift.*
2. In het veld *Shift grid bestand* dat verschijnt, selecteert u het gewenste bestand in de keuzelijst.

Database zoekregels

Database zoekregels

Hier beschrijven we de database zoekregels die relevant zijn voor de database van Inmeten algemeen.

- Dynamische database
- Zoekregels
    - volgorde in de database
    - zoekklasse
- Uitzonderingen op de zoekregels
- Gekoppelde bestanden en zoekregels
- Het beste punt in de database zoeken
- Regels voor overschrijven
- Bij 'Nog een opslaan' wordt het beste punt niet gewijzigd
- Controleklasse aan een punt toewijzen

NB - Als uw job geen punten met dezelfde naam bevat, worden de zoekregels niet gebruikt.

Dynamische database

De Inmeten algemeen software bevat een dynamische database. Hierin worden bij RTK en conventionele metingen netwerken van verbonden vectoren opgeslagen, waardoor de posities van bepaalde punten afhankelijk zijn van de posities van andere punten. Als u de coördinaten wijzigt van een punt dat afhankelijke vectoren heeft (bijvoorbeeld een standplaats van een instrument, een oriëntatie achter punt of de standplaats van een GPS basisstation), heeft dit gevolgen voor de coördinaten van alle punten die ervan afhankelijk zijn.

NB - Het wijzigen van de naam van een punt dat afhankelijke vectoren heeft kan ook de coördinaten beïnvloeden van punten die ervan afhankelijk zijn. Als u de naam van een punt wijzigt, kan het volgende gebeuren:

- posities van andere punten kunnen nul worden
- als er een ander punt met dezelfde naam bestaat, kan dat punt worden gebruikt om de afhankelijke vectoren te coördineren

De Inmeten algemeen software gebruikt database zoekregels om de coördinaten van afhankelijke punten te bepalen op basis van de nieuwe coördinaten voor een punt waar die afhankelijk van zijn. Als de coördinaten van een punt met afhankelijke punten met een bepaalde hoeveelheid verschuiven, worden de afhankelijke punten met dezelfde hoeveelheid verschoven.

Als er twee punten met dezelfde naam zijn, gebruikt de Inmeten algemeen software zoekregels om het beste punt te bepalen.

Zoekregels

In de Inmeten algemeen software is het mogelijk dat er meerdere punten met dezelfde puntnaam in dezelfde job aanwezig zijn:

Om punten met dezelfde naam van elkaar te onderscheiden en te bepalen op welke manier die punten worden gebruikt, past de Inmeten algemeen software een reeks zoekregels toe. Wanneer u om de coördinaten van een punt vraagt om een functie of berekening uit te voeren, sorteren deze zoekregels de database op basis van:

- de volgorde waarin de punt-records in de database geschreven zijn
- de classificatie (zoekklasse) die aan elk punt toegekend is.

Volgorde in de database

Een database zoekactie begint aan het begin van de job database en werkt naar het einde van de job toe, op zoek naar een punt met de opgegeven naam.

De Inmeten algemeen software vindt het eerste punt met die naam. Daarna wordt de rest van de database doorzocht op punten met dezelfde naam.

De regels die in het algemeen door de software aangehouden worden zijn als volgt:

- Als twee of meer punten dezelfde klasse en dezelfde naam hebben, wordt het eerste punt gebruikt.
- Als twee of meer punten dezelfde naam, maar verschillende klassen hebben, wordt het punt met de hoogste klasse gebruikt, ook al is dit niet het eerst voorkomende punt.
- Als twee of meer punten (één uit de job database en één uit een gekoppeld bestand) dezelfde naam hebben, gebruikt de software het punt in de job database, ongeacht de classificatie van het punt in het gekoppelde bestand. Voor meer informatie, zie Gekoppelde bestanden en zoekregels.
  Er is één uitzondering op deze regel. U kunt nu punten uit een gekoppeld bestand aan een uitzetlijst toevoegen met behulp van de optie *Selecteer in bestand.* Het punt uit het gekoppelde bestand wordt dan zelfs gebruikt als het punt reeds in de huidige job aanwezig is.

Zoekklasse

De Inmeten algemeen software geeft de meeste coördinaten en metingen een classificatie. Deze classificatie wordt gebruikt om het relatieve belang te bepalen van punten en metingen die in de job database opgeslagen zijn.

Coördinaten hebben een hogere classificatie dan metingen.

De **Coördinaten klassen** zijn als volgt hiërarchisch onderverdeeld, in aflopende volgorde:

- Controle - (de hoogste klasse) kan alleen ingesteld worden als een punt ingetoetst of overgebracht wordt.
- Gemiddeld - wordt toegewezen aan grid posities, opgeslagen als resultaat van een gemiddelde positieberekening.
- Gecorrigeerd - wordt toegekend aan punten die bij de berekening van een polygoon (veelhoek) gecorrigeerd zijn.

- Normaal - wordt toegekend aan ingetoetste en gekopieerde punten.
- Constructie - wordt toegewezen aan alle punten die zijn gemeten met Snel fix, die typisch worden gebruikt voor de berekening van een ander punt.
- Verwijderd - wordt toegekend aan punten die zijn overschreven, waarbij het oorspronkelijke punt dezelfde (of een lagere) zoekklasse als het nieuwe punt had.
  Verwijderde punten worden niet weergegeven in puntenlijsten en niet voor berekeningen gebruikt. Ze blijven echter in de database aanwezig.

Controleklasse

Controleklasse wordt bij voorkeur boven andere klassen gebruikt. Deze klasse kan alleen door u zelf worden ingesteld. Gebruik de controleklasse voor punten die u bij voorkeur wilt gebruiken boven andere punten met dezelfde naam in dezelfde job database. Voor meer informatie, zie Controleklasse aan een punt toewijzen.

NB - U kunt een punt van de controleklasse niet overschrijven met een gemeten punt, of een punt van de controleklasse voor berekening van een gemiddelde positie gebruiken.

Als er meerdere observaties (waarnemingen) met dezelfde naam zijn, wordt het beste punt in het algemeen bepaald door het punt met de hoogste classificatie.
De **Observatieklassen** zijn in aflopende hiërarchie als volgt onderverdeeld:

- Gemiddelde gedraaide hoek (MTA) *, normaal, oriëntatie achter en uitzetten hebben nu allemaal dezelfde classificatie.
- Constructie
- Controle
- Verwijderd
  Verwijderde metingen worden niet in puntenlijsten weergegeven en niet in berekeningen gebruikt. Ze blijven echter wel aanwezig in de database.

Als er meerdere observaties met dezelfde naam zijn die ook een gelijkwaardige classificatie hebben (d.w.z. normaal en oriëntatie achter zijn gelijkwaardig), is het beste punt het punt dat het eerst in de database is gevonden.

* Binnen één standplaats instelling is een gemiddelde gedraaide hoek observatie beter dan alle andere klassen - deze wordt behandeld als classificatie die gelijkwaardig is aan de andere classificaties die alleen worden vermeld als de observaties in verschillende standplaats instellingen voorkomen.

Voorbeeld

Als een punt met de naam "1000" wordt ingegeven als het startpunt voor het berekenen van een offset ten opzichte van een baseline, zoekt de Inmeten algemeen software naar de eerste keer dat punt "1000" voorkomt. Daarna wordt de rest van de database doorzocht op volgende punten met de naam "1000", met inachtneming van de volgende regels:

- Als er geen ander punt met deze naam wordt gevonden, wordt dit punt gebruikt om de offset te berekenen.

- Als er nog een punt "1000" wordt gevonden, vergelijkt de software de klasse van de twee punten en gebruikt het punt "1000" dat de hoogste classificatie heeft. Vergeet niet dat een punt van de coördinaatklasse (bijvoorbeeld ingetoetst) hoger is dan een punt van de observatieklasse.
  Bijvoorbeeld: als beide punten ingetoetst zijn, waarbij aan één een normale classificatie en aan de andere een controle classificatie is toegekend, gebruikt Inmeten algemeen het punt van de controleklasse om de offset te berekenen, ongeacht welke record bij het zoeken het eerst is gevonden. Als één punt ingetoetst en het andere gemeten is, gebruikt Inmeten algemeen het ingetoetste punt.
- Als de punten dezelfde klasse hebben, gebruikt Inmeten algemeen het eerste punt.
  Bijvoorbeeld: als beide punten met de naam "1000" ingetoetst zijn en aan beide een classificatie "normaal" is toegekend, wordt het eerste punt gebruikt.

Uitzonderingen op de zoekregels

De normale zoekregels worden in de volgende situaties niet toegepast:

Uitzonderingen op de zoekregels voor GPS metingen:

- **In een GPS kalibratie**

  De kalibratiefunctie zoekt naar het punt met de hoogste klasse, opgeslagen als grid coördinaten. Dit grid punt wordt gebruikt als één van een paar kalibratiepunten. De Inmeten algemeen software zoekt vervolgens het GPS punt met de hoogste classificatie, opgeslagen als WGS84 coördinaten of als een WGS84 vector. Dit punt wordt gebruikt als het GPS-deel van het puntenpaar.

- **Bij starten van een RTK rover**

  Als u een rover meting start, het verzonden basispunt bijvoorbeeld de naam "BASE001" heeft en u *Start meting* kiest, zoekt de Inmeten algemeen software naar het GPS (WGS-84) punt met die naam met de hoogste classificatie. Als er geen GPS punt met de naam "BASE001" bestaat, maar wel "BASE001" met grid of lokale coördinaten, zet de Inmeten algemeen software de grid of lokale coördinaten van het punt om naar een GPS (WGS-84) punt. Inmeten algemeen gebruikt de projectie, datum transformatie en huidige kalibratie om het punt te berekenen. Vervolgens wordt het opgeslagen als "BASE001" met WGS-84 coördinaten en krijgt het een "Controle" classificatie, zodat de oorspronkelijke grid of lokale coördinaten nog steeds worden gebruikt in berekeningen.

  NB - De WGS-84 coördinaten van het basispunt in de Inmeten algemeen database zijn de coördinaten waarmee de GPS vectoren worden bepaald.

  Als er geen basispunt in de database aanwezig is, wordt de positie die door de basisontvanger is verzonden opgeslagen als een punt van de normale klasse en als basiscoördinaten gebruikt.

  Uitzonderingen op de zoekregels voor conventionele metingen:

- **K1 of K2 van één standplaats instelling en een MTA van een andere standplaats instelling**

Als u een punt in meer dan één kijkerstand meet, worden een K1 waarneming en een K2 waarneming gecombineerd tot een MTA record. In deze situatie wordt de MTA gebruikt om het punt te coördineren.
Is er echter alleen een waarneming van een punt in K1 of K2 van een eerdere standplaats instelling en wordt bij een latere standplaats instelling (die op dezelfde standplaats als de eerste kan plaatsvinden) naar hetzelfde punt een nieuwe MTA aangemaakt, dan wordt die MTA geacht van dezelfde klasse te zijn als de eerdere K1 of K2 waarneming. In dit geval wordt de volgorde in de database gebruikt en wordt het eerste punt in de database als het beste punt beschouwd.

- **Waarnemingen die een punt coördineren zijn beter dan waarnemingen die dat niet doen**

  Een waarneming met hoeken en afstand die het punt coördineert is beter dan een waarneming met alleen hoeken die een punt niet coördineert. Deze regel is zelfs van toepassing als de waarneming met alleen hoeken eerder in de database voorkomt en van een hogere klasse is, bijvoorbeeld een MTA.

Gekoppelde bestanden en zoekregels

Kommagescheiden (*.csv of *.txt) bestanden of Inmeten algemeen (job) bestanden kunnen aan de huidige Inmeten algemeen job worden gekoppeld, om externe data te kunnen gebruiken. Voor meer informatie, zie Gekoppelde bestanden.

De zoekregels van Inmeten algemeen gelden niet voor gekoppelde bestanden. Punten in de huidige job worden **altijd** bij voorkeur gebruikt boven een punt met dezelfde naam in het gekoppelde bestand, ongeacht de classificatie.
Bijvoorbeeld: als een punt 1000 in de huidige job de classificatie Uitgezet heeft en punt 1000 in een gekoppeld job bestand een coördinatenclassificatie Normaal heeft, selecteren de zoekregels het punt met de klasse Uitgezet bij voorkeur boven het punt van de normale klasse.
Zouden beide punten zich in de huidige job bevinden, dan zouden de zoekregels het punt met de normale klasse selecteren.

NB - U kunt punten uit een gekoppeld bestand aan een uitzetlijst toevoegen met de optie *Selecteer in bestand,* zelfs als het punt uit het gekoppelde bestand reeds in de huidige job aanwezig is. Als er een punt met dezelfde naam in de huidige job aanwezig is, is dit de enige manier waarop u een punt uit een gekoppeld bestand kunt uitzetten.

Wanneer punten met dezelfde naam in één CSV bestand voorkomen, gebruikt de Inmeten algemeen software het eerste punt.

Wanneer punten met dezelfde naam in meerdere CSV bestanden voorkomen, gebruikt de Inmeten algemeen software het punt in het eerste CSV bestand. Het eerste CSV bestand is het eerste in de selectielijst voor bestanden. Om de volgorde van de CSV bestanden te veranderen, drukt u op de tabs boven aan het selectiescherm. Als u de volgorde van de CSV bestanden wijzigt, kan dit de volgorde veranderen waarin de bestanden worden geselecteerd.
Wanneer u de selectie van een CSV bestand accepteert en daarna teruggaat en meer CSV bestanden selecteert, worden alle daaropvolgende bestanden toegevoegd aan het eerst gekozen bestand, aan de hand van de regels. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de oorspronkelijke selectie niet gewijzigd is.

Trimble raad het af meerdere CSV bestanden te gebruiken die punten met dezelfde naam bevatten.

Het beste punt in de database zoeken

Om het punt met de hoogste classificatie te zoeken, gebruikt u *Punt manager*. In *Punt manager* wordt het punt van de hoogste klasse altijd op het eerste niveau van de boomstructuur weergegeven. Als er meer punten met dezelfde naam zijn, heeft de boomstructuur een tweede niveau, dat alle punten met dezelfde naam bevat. Het punt met de hoogste classificatie staat bovenaan, gevolgd door de andere punten met dezelfde naam, in de volgorde waarin die gemeten zijn.

Dubbele punten en overschrijven

Bij dubbelpunt toleranties worden de coördinaten van een punt dat moet worden opgeslagen vergeleken met een punt met dezelfde naam dat al in de database aanwezig is. Als de coördinaten buiten de dubbelpunt toleranties liggen, zoals in de meetmethode gedefinieerd, verschijnt het dialoogvenster *Dubbel punt: buiten tolerantie.* Selecteer *Overschrijven* om het nieuwe punt op te slaan en alle bestaande punten van dezelfde klasse of lager te verwijderen.

Van de weergegeven opties zijn *Overschrijven* en *Middelen* de enige twee die als resultaat kunnen hebben dat een punt wordt 'gepromoveerd' en daardoor de coördinaten voor het beste punt veranderen.

NB - Deze waarschuwing verschijnt alleen als het punt buiten de toleranties is in vergelijking met het oorspronkelijke punt. Als u de tolerantiewaarden gewijzigd hebt, verschijnt de waarschuwing mogelijk niet. Voor meer informatie, zie Dubbelpunt tolerantie.

In een conventionele meting worden waarnemingen vanaf één standplaats naar hetzelfde punt gecombineerd tot een MTA record. De waarschuwing "Dubbel punt: buiten tolerantie" verschijnt dan niet.

Als u een meting in kijkerstand 2 opslaat van een punt waarvoor al een kijkerstand 1 meting aanwezig is, wordt de kijkerstand 2 meting gecontroleerd, om te bepalen of die binnen de tolerantie ligt van de meting in kijkerstand 1 en vervolgens opgeslagen. Voor meer informatie over kijkerstand 1 en kijkerstand 2 metingen, zie Een punt in twee kijkerstanden meten.

Waarschuwing - De dubbelpunt waarschuwing kan aangeven dat u op het punt staat een punt te overschrijven dat afhankelijke vectoren heeft. Als u doorgaat, kunnen de coördinaten van de afhankelijke vectoren veranderen.

Regels voor overschrijven

Bij overschrijven worden punten gewist en dit resulteert in een wijziging van de coördinaten van het beste punt.

NB - Verwijderde punten blijven in de database aanwezig en hebben de zoekklasse Verwijderd. Voor meer informatie, zie Zoekklasse.

Als de optie *Overschrijven* niet in de Inmeten algemeen software wordt weergegeven, betekent dit dat overschrijven niet zou leiden tot wijziging van de coördinaten van het beste punt.

Algemene regels voor het overschrijven van waarnemingen en coördinaten:

- Waarnemingen kunnen andere waarnemingen overschrijven en derhalve wissen.
- Coördinaten kunnen andere coördinaten overschrijven en derhalve wissen.
- Waarnemingen kunnen coördinaten niet overschrijven.
- Coördinaten kunnen waarnemingen niet overschrijven.

Eén uitzondering op deze regels is wanneer Roteren, Schalen of Translatie plaatsvindt. Als één van deze transformaties wordt toegepast, worden de oorspronkelijke waarnemingen gewist en door de getransformeerde punten vervangen.

Dit betekent niet dat alle waarnemingen alle andere waarnemingen met dezelfde naam kunnen overschrijven; noch kunnen alle coördinaten alle andere coördinaten met dezelfde naam overschrijven. De zoekklasse regels blijven van toepassing.

Enkele voorbeelden

- Als u een punt meet met een naam die al in de database aanwezig is, kunt u ervoor kiezen om het bestaande punt door het nieuwe te overschrijven wanneer u het opslaat. Alle eerdere waarnemingen met dezelfde naam en met een gelijke of lagere zoekklasse worden dan gewist. Als er een punt opgeslagen als coördinaat aanwezig zou zijn, zou overschrijven geen optie zijn, omdat door overschrijven van de waarneming het beste punt niet zou worden gewijzigd.

- Als u een punt intoetst met een naam die al in de database aanwezig is, kunt u ervoor kiezen om het bestaande punt door het nieuwe te overschrijven wanneer u het opslaat. Alle eerder als coördinaat opgeslagen punten met dezelfde naam en een gelijke of lagere zoekklasse worden dan gewist.
  Punten met dezelfde naam, opgeslagen als waarneming, blijven buiten beschouwing.

Bij 'Nog een opslaan' wordt het beste punt niet gewijzigd

Als u een punt meet of intoetst met een naam die al in de database aanwezig is, kunt u er ook voor kiezen om beide punten in de database op te slaan en beide met de job over te brengen. De Inmeten algemeen zoekregels verzekeren dat het punt met de hoogste classificatie voor berekeningen wordt gebruikt. Als er twee punten van dezelfde klasse zijn, wordt het **eerste** gebruikt.

Middelen overschrijft een andere gemiddelde positie

Als u een punt meet en een naam gebruikt die al in de huidige job aanwezig is, kunt u ervoor kiezen om alle punten met die naam te middelen. Om de meting en een gemiddelde grid coördinaat op te slaan, selecteert u *Middelen.* Als er al een gemiddelde positie met die naam bestaat, wordt de bestaande gemiddelde positie door de nieuwe overschreven. Gemiddelde punten hebben een coördinaten classificatie. Coördinaten hebben een hogere classificatie dan metingen, dus wordt de opgeslagen gemiddelde positie bij voorkeur gebruikt boven andere metingen. U kunt ook Auto-middelen kiezen als het punt binnen de toleranties is. Voor meer informatie, zie Middelen.

Controleklasse aan een punt toewijzen

De controleklasse is de hoogste classificatie die u aan een punt kunt toewijzen. Elk punt met hoge nauwkeurigheid dat u als vaste norm in een job gebruikt kan een controlepunt zijn.

Als u de controleklasse instelt wanneer u de coördinaten van een punt intoetst, kunt u er zeker van zijn dat die coördinaten niet veranderen, totdat u een punt met dezelfde naam en dezelfde zoekklasse (controle) intoetst en ervoor kiest om het eerste punt te overschrijven.

De Inmeten algemeen software 'verheft' gemeten punten nooit tot controleklasse. De reden hiervoor is dat gemeten punten altijd meetfouten bevatten en tijdens de job kunnen veranderen of opnieuw worden gemeten. Als het ingetoetste punt "CONTROL29" de controleklasse heeft, zult u in het algemeen niet willen dat de coördinaten van dat punt worden gewijzigd. Een punt met controleklasse wordt voor de duur van de job gefixeerd.

De Inmeten algemeen software kan controlepunten meten, d.w.z. geobserveerde controlepunten, maar geeft die geen controleclassificatie. De reden hiervoor is dat het gemeten punt bij het kalibreren vaak dezelfde naam als het ingetoetste controlepunt heeft. Hierdoor is de kalibratie eenvoudiger in te stellen. Tevens maakt dit het beheer van uw data eenvoudiger,.bijvoorbeeld omdat u weet dat alle verwijzingen naar het punt "CONTROL29" op de grond ook verwijzingen naar het punt "CONTROL29" in de database zijn.

Bijlage A

Berekeningen uitgevoerd door de Inmeten algemeen software

Inleiding

In deze bijlage beschrijven we een aantal berekeningen die door de Inmeten algemeen software worden uitgevoerd.

- Transformaties toegepast op GNSS posities
- Ellipsoïde berekeningen
- Berekeningen met conventionele instrumenten
- Oppervlak berekeningen

Transformaties toegepast op GNSS posities

Voor RTK metingen zijn coördinaten transformaties nodig, zodat een bepaalde reeks coördinaten (GNSS posities) in een ander systeem (grid posities) kan worden weergegeven en vice versa.

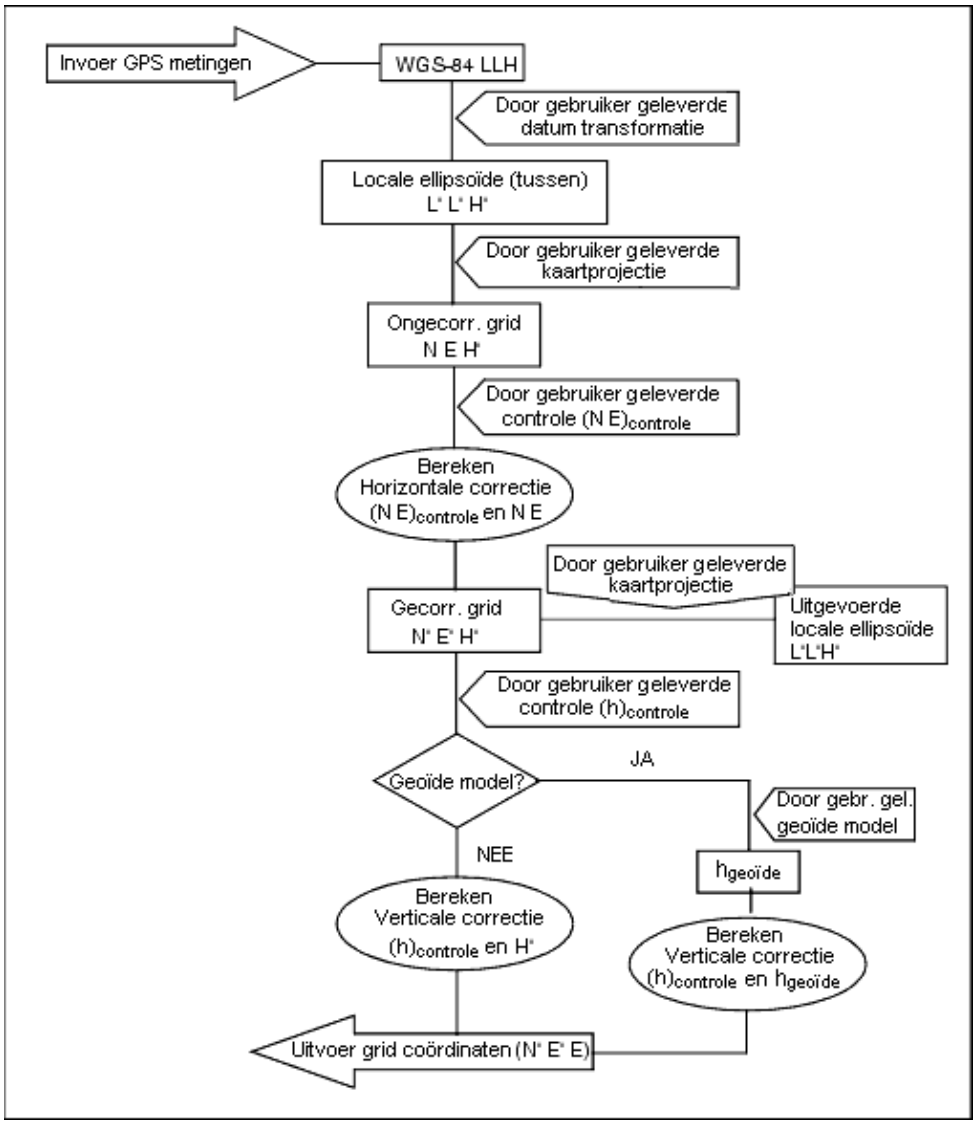
Tip - Om een voorbeeld te zien van de conversie van metingen naar grid coördinaten met behulp van de Inmeten algemeen software, klikt u hier en selecteert u de paragraaf *Kalibratie*.

In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van het beheren en toepassen van coördinaten transformaties met de Inmeten algemeen software. We beschrijven hoe u een datum transformatie en kaartprojectie toepast, alsmede horizontale en verticale vereffeningen.

Met de Inmeten algemeen software worden door middel van een kalibratieproces transformatieparameters, afgeleid van een reeks punten, gedefinieerd. De reeks punten is in twee systemen gecoördineerd:

- WGS-84 geodetische breedtegraad, lengtegraad, hoogte (Latitude, Longitude, Height - LLH) coördinaten
- Een lokaal systeem met project-specifieke Y, X, Z (Northing, Easting, Elevation - NEE) grid coördinaten

De volgende afbeelding toont de volgorde van de berekeningen die worden uitgevoerd bij de berekening van een kalibratie.



De formules die in het bovenstaande stroomdiagram zijn gebruikt worden hierna beschreven.

Transformeren van WGS-84 ECEF naar WGS-84 LLH

Wanneer GNSS signalen door een ontvanger worden verwerkt, leveren die Earth-Centered-Earth-Fixed (X, Y, Z) coördinaten op, die vervolgens moeten worden getransformeerd naar meer zinvolle geodetische coördinaten (ϕ , λ , H).

Hier staat ϕ voor de geodetische breedtegraad, λ is de lengtegraad en H is de loodrechte hoogte boven de WGS-84 ellipsoïde.

Eerst definiëren we:

$$e^2 = 2f - f^2$$

$$N = \frac{r}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2(\phi)}}$$

waarbij f de afvlakkingswaarde voor de bronellips en r de semi-hoofdas is.

De waarden van de ECEF coördinaten zijn:

- $X = (N + H).\cos(\phi).\cos(\lambda)$
- $Y = (N + H).\cos(\phi).\sin(\lambda)$
- $Z = [N(1 - e^2) + H].\sin(\phi)$

Het inversevraagstuk (van het transformeren van ECEF coördinaten naar ϕ , λ en H) wordt opgelost met behulp van een iteratieve procedure. Voor de waarden van e^2 en N worden nu de afvlakkings- en semi-hoofdaswaarden van de bestemmingsellipsoïde gebruikt:

$$\phi = \tan^{-1}\left(\frac{Z}{\sqrt{X^2 + Y^2}}(1 - e^2)\right)$$

vervolgens itereren

$$\phi = \tan^{-1}\left(\frac{Z + e^2 N \sin(\phi)}{\sqrt{X^2 + Y^2}}\right)$$

$$\lambda = \tan^{-1}\left(\frac{Y}{X}\right)$$

als $45°Z < \phi < 45°N$

$$H = \frac{\sqrt{X^2 - Y^2}}{\cos(\phi)} - N$$

of als $\phi > 45°N$ of $\phi < 45°Z$

$$H = \frac{Z}{\sin(\phi)} - N(1 + e^2)$$

Datum transformatie

Een datum transformatie levert de benodigde parameters voor het converteren van het ene geodetische coördinatensysteem naar een ander.

De Inmeten algemeen software kan een vooraf gedefinieerde datum transformatie met drie of zeven parameters toepassen. Tevens kan de software een datum transformatie met drie parameters berekenen op basis van punten gecoördineerd in WGS-84 en lokale L'L'H'.

$$X = T + kRX'$$

waarbij X' een matrix van 3-D Cartesische ECEF coördinaten of lokale Cartesische coördinaten is, T een matrix van translatieparameters, k een scalair en R een rotatiematrix. Meestal wordt X' gemeten en worden T,

k en R door de gebruiker gespecificeerd.

Om een datum transformatie met drie parameters te berekenen, zijn paren WGS-84 LLH en lokale L'L'H' coördinaten nodig.

In het triviale geval van één punt zijn de drie translatieparameters gewoon de vectorcomponenten van de ECEF vector die het ECEF paar verbinden dat is afgeleid van de WGS-84 LLH en de lokale L'L'H'.

In het niet-triviale geval zijn de translatieparameters de vectorcomponenten van de gemiddelde vector. Deze wordt weergegeven als:

$$AX + W = 0$$

waarbij de oplossing

$$X = \begin{bmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{bmatrix}$$

en

$$W = \begin{bmatrix} X_1 - X'_1 \\ Y_1 - Y'_1 \\ Z_1 - Z'_1 \\ X_2 - X'_2 \\ Y_2 - Y'_2 \\ Z_2 - Z'_2 \\ \vdots \end{bmatrix}$$

waarbij Xn de waarde van de ECEF coördinaat, afgeleid van de lokale L'L'H' van het n-de 3-D punt in de lijst is en X'n de X-waarde van de ECEF coördinaat afgeleid van de WGS-84 LLH van het n-de 3-D punt en

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots \end{bmatrix}$$

de Molodensky matrix wordt genoemd.

Voor meer informatie, zie *GPS Satellite Surveying* door A. Leick (John Wiley & Sons, 1995).

Kaartprojectie

Een kaartprojectie definieert de relatie tussen het lokale ellipsoïdale oppervlak (L'L'H') en een vlak. In het algemeen zijn kaartprojectieparameters gebaseerd op een lokaal conform karteringsmodel.

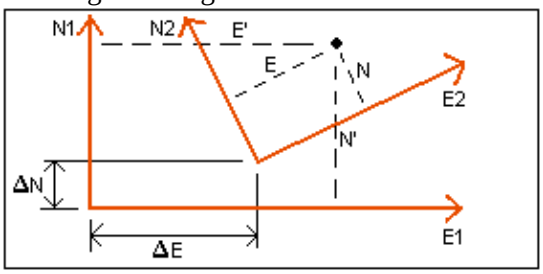
Voor meer informatie over kaartprojecties, zie *Map Projections--A Working Manual* by J.P. Snyder (U.S. Geological Survey Professional Paper 1295, U.S. Government Printing Office, Washington, 1987).

Bij vrijwel alle projectietypen die in de Inmeten algemeen software worden gebruikt is de hoogte component van een geprojecteerde coördinaat gewoon de hoogte boven of onder de *datum* op dat punt. Voor een vlakprojectie bevat de definitie echter een ellipsoïdale hoogte en een geprojecteerde oppervlaktehoogte op het punt van oorsprong.

Horizontale vereffening

Het kan noodzakelijk zijn de discrepantie tussen lokale vaste controlecoördinaten (NEcontrol) en geprojecteerde grid coördinaten (N'E') te minimaliseren. De horizontale vereffening lost parameter translaties op in noord en oost (Δ N, Δ E), een rotatie ϕ en een schaalfactor k met behulp van twee verschillende reeksen vlakcoördinaten -- één geconverteerd uit metingen in het veld en de andere uit een controlelijst. Wanneer de Inmeten algemeen software zijn eigen datum transformatie met drie parameters genereert, moet schaling en rotatie plaatsvinden. Dat gebeurt door middel van een horizontale vereffening.

Het volgende diagram toont de transformatie tussen twee coördinatensystemen.



Coördinatensystemen voor een horizontale vereffening

De Inmeten algemeen software minimaliseert de discrepantie tussen lokale NE controle- en NE-waarden verkregen door middel van GNSS observaties en een datum transformatie en kaartprojectie. De software doet dit door een vlakhorizontale kleinste-kwadraten vereffening zonder weging uit te voeren.

In het triviale geval van één punt zijn de translatieparameters gewoon de noord- en oostcomponenten van de vector tussen de twee gecoördineerde waarden. De schaalfactor is één en de rotatiewaarde is nul.

Bij twee of meer punten wordt voor de berekening van de horizontale vereffening een eenvoudige transformatie met vier parameters gebruikt. Deze geeft een oplossing met twee translaties (Δ N, Δ E), een rotatie (ϕ) en een schaalfactor (k) tussen coördinatenparen.

De geometrie tussen de twee coördinatensystemen resulteert in twee transformatievergelijkingen:

- N' = aN + bE + Δ N
- E' = -bN + aE + Δ E

waarbij a = k cos ϕ en b = k sin ϕ worden gebruikt om de representatie van de matrix te vereenvoudigen en Δ N en Δ E de verschuiving van de N en E as in het N' en E' systeem aangeven.

In een kleinste-kwadraten vereffening worden gemeenschappelijke punten uit beide coördinatensystemen gebruikt om de vier onbekende parameters (a, b, Δ E en Δ N) op te lossen.

Zodra schattingen van a en b zijn bepaald, wordt de rotatie en schaal tussen de twee systemen berekend met behulp van:

$$\phi = \tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right) \text{ en } k = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Voor meer informatie over horizontale vereffening, zie *Observations and Least Squares* door E. Mikhail (John Wiley & Sons, 1982).

Verticale vereffening

De Inmeten algemeen software bepaalt een verticale vereffening met behulp van de kleinste-kwadratenmethode zonder weging. Voor deze vereffening zijn gemeten WGS-84 hoogten en controlehoogten nodig.

In het triviale geval van één punt bestaat de vereffening alleen uit een constante hoogteverschuiving. Bij twee of meer punten wordt tevens een kanteling in noord en oost berekend.

De parameters van het hellende vlak worden bepaald door de matrixvergelijking op te lossen:

$$AX = B$$

waarbij de oplossing

$$X = \begin{bmatrix} \Delta H \\ \Delta E \\ \Delta N \end{bmatrix}$$

waarbij de componenten de constante hoogteverschuiving en kanteling in oost en noord zijn (uitgedrukt in een hoogteverschuiving per eenheid afstand oost of noord) en de ontwerpmatrix

$$A = \begin{bmatrix} 1 & E_1 - E_1 & N_1 - N_1 \\ 1 & E_2 - E_1 & N_2 - N_1 \\ & \vdots & \\ 1 & E_n - E_1 & N_n - N_1 \end{bmatrix}$$

waarbij En Nn de coördinaten van het n-de punt afgeleid uit de WGS-84 dataset zijn.

$E_1 N_1$ zijn de coördinaten van het oorsprongpunt van de vereffening. (Het oorsprongpunt kan elk van de n punten zijn.)

$$B = \begin{bmatrix} H'_1 - H_1 \\ H'_2 - H_2 \\ \vdots \\ H'_n - H_n \end{bmatrix}$$

waarbij H'n - Hn het verschil in hoogte is tussen de ingetoetste waarde voor het n-de punt en de waarde die uit de WGS-84 dataset verkregen is.

Land schaalfactor

In de Inmeten algemeen software kunt u een *Project hoogte* definiëren wanneer u een *Geen projectie/geen datum* job aanmaakt. De project hoogte wordt nadat u een lokale kalibratie hebt uitgevoerd gebruikt om een schaalfactor voor de projectie te berekenen, zodat land coördinaten met hoogte worden berekend.

De projectie schaalfactor wordt als volgt berekend:

$$SF = \frac{R+h}{R}$$

en

$$R = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2(\phi)}}$$

waarbij:

SF	schaalfactor van projectie
R	ellipsoïdale straal
h	gemiddelde hoogte (referentiehoogte)
a	semi-hoofdas
e^2	excentriciteit^2
ϕ	oorsprong breedtegraad van projectie

Geoïde model

De Inmeten algemeen software kan een geoïde model gebruiken om orthometrische hoogten uit (door GNSS) gemeten WGS-84 hoogten te verkrijgen.

Geoïde model is één van de opties in het veld *Verticale vereffening.* (De andere opties in dit veld zijn *Geen vereffening, Hellend vlak, Geoïde/hellend vlak.*)

Wanneer u Geoïde model selecteert en u geen kalibratie in het veld uitvoert, staan de hoogtewaarden die door de Inmeten algemeen software worden weergegeven voor de niet-vereffende hoogten boven de gedefinieerde geoïde door middel van de relatie:

$$hgeoïde = H - N$$

waarbij:

hgeoïde	de niet-vereffende hoogte boven de geoïde
H	de gemeten GNSS hoogte boven de ellipsoïde

N	de geoïde ellipsoïdale separatie, afgeleid van een geoïde model

Als u *Geoïde model* selecteert en een kalibratie in het veld uitvoert, berekent de Inmeten algemeen software de kalibratieparameters met behulp van hcontrol en hgeoïde als invoer, zodat het geoïde model geheld wordt ter aanpassing aan de lokale controlehoogten. De methode van verticale vereffening wordt dan *Geoïde/Hellend vlak.*

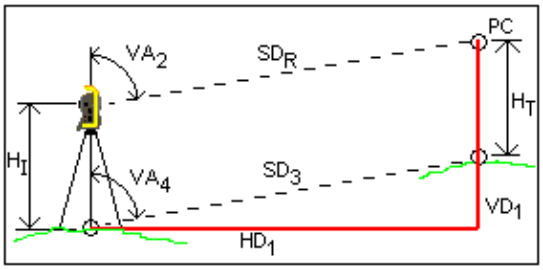
Ellipsoïde berekeningen

De land en ellipsoïde afstanden in de Inmeten algemeen software worden evenwijdig aan de ellipsoïde berekend. De vergelijkingen die voor deze berekeningen worden gebruikt, zijn gebaseerd op de ellipsoïde geometrie formules van Dr A.R. Robbins. Deze formules zijn te vinden in *Empire Survey Review* nr. 125, 1962. Deze zijn nauwkeurig tot op minder dan 20 mm over afstanden van 1.500 km. De afwijkingen kunnen tot 16 meter over 4.500 km en meer dan 2.000 meter over 9.000 km oplopen.

Berekeningen met conventionele instrumenten

In het volgende diagram zijn de waarnemingen en toegepaste correcties weergegeven indien u de Inmeten algemeen software met een conventioneel instrument gebruikt.

NB - Tussentijdse correcties zijn niet in het diagram weergegeven. Deze zijn tussen rechte haakjes in de volgende tabel vermeld.



Gebruikte correctievariabelen bij berekeningen met een conventioneel instrument

Waarbij:

VH_2	Verticale hoek van conventioneel instrument. De Inmeten algemeen software gaat ervan uit dat het conventionele instrument correcties voor collimatie en neiging toepast.
$[VH_3]$	Verticale hoek, gecorrigeerd voor aardkromming en refractie
VH_4	Verticale hoek, gecorrigeerd voor aardkromming en refractie, instrument- en prismahoogte
SA_R	Schuine afstand van EDM
$[SA_1]$	Schuine afstand gecorrigeerd met prismaconstante (PC)

[SA $_2$]	Schuine afstand gecorrigeerd met prismaconstante en PPM
SA $_3$	Schuine afstand gecorrigeerd met prismaconstante, PPM, instrument- en prismahoogte
HA $_1$	Horizontale afstand tussen instrumentpunt en prismapunt
VA $_1$	Verticale afstand tussen instrumentpunt en prismapunt
H $_I$	Hoogte van instrument
H $_T$	Hoogte van prisma
PC	Prismaconstante

Prismaconstante correctie

De prismaconstante wordt toegepast op alle schuine afstanden. Deze is meestal negatief, maar kan ook positief zijn.

$$SD_1 = SD_R + PC$$

waarbij:

SA $_R$	gemeten (ruwe) schuine afstand
SA $_1$	resultante schuine afstand
PC	prismaconstante

PPM correctie

De parts per million (PPM) correctie wordt toegepast op de schuine afstand na correctie met de prismaconstante (zie boven). De PPM is afhankelijk van druk en temperatuur.

$$D_2(P, T) = SD_1\left[J - \frac{N \cdot P}{273.16 + T}\right] \cdot 10^{-6}$$

waarbij:

P	luchtdruk in millibar
T	temperatuur in °C
J en N	constanten *aangeleverd door fabrikant van EDM*

In de volgende tabel vindt u een aantal merken conventionele instrumenten en de J (RefractiveIndex) en N (CarrierWavelength) constanten die de Inmeten algemeen software gebruikt om de PPM correctie voor die instrumenten te berekenen.

PPM constanten voor conventionele instrumenten

Merk van conventioneel instrument	J constante	N constante
Trimble VX/S/M Series	van instrument	van instrument

Trimble 5600	274.41	79.39
Trimble 3300/3600	278.77	80.653
Trimble TTS300/500	270.0	79.167
Sokkia SET	279.0	79.400
Topcon	279.7	79.600
Geotronics 400/600	275.0	79.550
Leica	282.0	79.400
Zeiss Elta2/Elta3/Elta4	255.0	79.100
Zeiss Elta C	281.8	79.391
Pentax	279.0	79.400
Nikon	275.0	79.5065

NB - De J en N constanten van Trimble VX/S/M Series instrumenten die op het instrument worden afgelezen kunnen in een geëxporteerd JobXML bestand worden bekeken.

NB - De J constante is de brekingsindex van het instrument. De N constante dient voor drukmetingen in millibar. In het .dc bestand wordt die waarde geconverteerd naar een waarde die kan worden gebruikt voor drukmetingen in mmHg.

Correctie voor aardkromming en refractie

De correctie voor aardkromming en refractie wordt toegepast op verticale hoeken volgens de refractiecoëfficiënt die u instelt.

$$VA_3 = VA_2 - \left[\frac{(COnOff - k \times ROnOff) \times SD_1}{2R}\right] \times \frac{180}{\pi}$$

waarbij:

CAanUit	als de *Aardkromming correctie* optie geselecteerd is, is deze waarde 1; anders is die 0
RAanUit	als de *Refractie correctie* optie geselecteerd is, is deze waarde 1; anders is die 0
k	coëfficiënt van terrestrische refractie, gespecificeerd in het veld *Refractie const.* in het *Correcties* scherm
R	geschatte sferoïde straal = 6378137 m. (WGS-84 semi-hoofdas)
SD_1	schuine afstand, van vergelijking - Prismaconstante correctie
VH_2	verticale hoek, van instrument
VH_3	gecorrigeerde verticale hoek

Reductie van instrument- en prismahoogte

De gecorrigeerde verticale hoek (VH_4) van het instrument naar het prisma is:

$$VA_4 = \tan^{-1}\left[\frac{SD_2 \sin VA_3}{SD_2 \cos VA_3 + H_I - H_T}\right]$$

waarbij:

H_I	instrument hoogte
H_T	prisma hoogte
SA_2	schuine afstand
VH_3	verticale hoek, van vergelijking - Aardkromming en refractie correctie
VH_4	gecorrigeerde verticale hoek

De schuine afstand van het bronpunt tot het prismapunt (SA_3) wordt gegeven door het volgende:

$$SD_3 = \frac{SD_2 \sin VA_3}{\sin VA_4}$$ (Schuine afstand van punt tot punt)

Bepalen van kijkerstand 1 / kijkerstand 2

In deze paragraaf beschrijven we hoe de Inmeten algemeen software K2 waarnemingen tot K1 waarnemingen reduceert om berekeningen uit te voeren. Dit gebeurt automatisch.

De waargenomen ruwe verticale hoek wordt gebruikt om te bepalen of een waarneming in K1 of K2 is:

- Als er geen verticale hoek aanwezig is, wordt aangenomen dat de waarneming K1 is.
- Als de verticale hoek in het gebied van 0°-180° ligt, is de waarneming K1.
- Als de verticale hoek in het gebied van 180°-360° ligt, is de waarneming K2.

Oriëntatie correctie

Om cirkelmetingen te oriënteren zodat die azimuts worden, wordt een oriëntatie correctie toegepast. De oriëntatie correctie is het verschil tussen de oriëntatie achter cirkelmeting en de oriëntatie achter azimut. Deze term wordt toegepast op alle andere waarnemingen (cirkelmetingen) op een bepaalde standplaats.

De formule is:

$$Az_X = HA_X + (Az_B - HA_B)$$ (Oriëntatie correctie)

waarbij:

Az_x	azimut naar elk punt X
HH_x	horizontale waarneming naar elk punt X
Az_B	actuele oriëntatie achter azimut (`referentie azimut')
HH_B	waargenomen oriëntatie achter cirkelmeting

Helling reductie

De horizontale en verticale componenten van een waarneming (HA $_1$ en VA $_1$) worden bepaald aan de hand van de verticale hoek en schuine afstanden door middel van:

$$HD_1 = SD_3 \sin VA_4$$

$$VD_1 = SD_3 \cos VA_4$$

waarbij:

HA $_1$	horizontale afstand
VA $_1$	verticale afstand
VH $_4$	zenithoek
SA $_3$	schuine afstand

Berekening van coördinaten

De coördinaten van een punt worden berekend uit waarnemingen en de coördinaten van het instrumentpunt met behulp van:

$$N_2 = N_1 + HD_1 \cos Az_1$$

$$E_2 = E_1 + HD_1 \sin Az_1$$

$$Z_2 = Z_1 + VD_1$$

waarbij:

N $_1$, E $_1$, Z $_1$	Noord, oost, elevatie van instrumentpunt
N $_2$, E $_2$, Z $_2$	Noord, oost, elevatie van gemeten punt
HA $_1$	horizontale afstand
VA $_1$	verticale afstand
Az $_1$	van vergelijking - Oriëntatie correctie

Berekeningen van gemiddelde gedraaide hoek

Wanneer de software de gemiddelde gedraaide hoek en gemiddelde afstand voor een punt berekent, berekent die tevens als volgt de standaard afwijkingen:

Voor hoeken wordt de standaard afwijking van het gemiddelde van een reeks metingen gebruikt:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma v^2}{n(n-1)}}$$

Voor afstanden wordt de standaard afwijking van het gemiddelde van een reeks metingen gebruikt:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma v^2}{(n-1)}}$$

Berekening van insnijding

De berekening van de insnijding is een kleinste-kwadraten berekening waarbij alle beschikbare gegevens worden gebruikt.

Waarnemingen naar hetzelfde punt uitgevoerd vanuit verschillende kijkerstanden worden als afzonderlijke waarnemingen behandeld. De resultaten zijn echter dezelfde als worden verkregen uit gemiddelde waarnemingen.

De residuen worden voor elk *punt* vermeld, niet voor elke waarneming.

De formule die voor de standaard afwijkingen wordt gebruikt is als volgt:

$$\sigma = \frac{(\sqrt{\Sigma v^2})}{(n-1)}$$

Berekening van polygonen

Hier vindt u de formules die de software gebruikt voor het berekenen van een polygoon.

Kompas vereffening

De kompas vereffening verdeelt de afwijking in verhouding tot de lengte van de polygoonlijnen. De formules zijn als volgt:

Noord vereffening = $\frac{D}{\Sigma D}$ x Noord sluitfout

waarbij:

D	horizontale afstand
ΣD	som van de horizontale afstanden in de polygoon

Oost vereffening = $\frac{D}{\Sigma D}$ x Oost sluitfout

waarbij:

D	horizontale afstand
ΣD	som van de horizontale afstanden in de polygoon

Sluitterm vereffening

De sluitterm vereffening verdeelt de afwijking in verhouding tot de noord en oost van elk polygoonpunt.

Noord vereffening = $\frac{\Delta N}{\Sigma \Delta N}$ x Noord sluitfout

waarbij:

ΔN	verandering in noord voor de polygoonlijn
$\Sigma \Delta N$	som van de veranderingen in noord van alle polygoonlijnen

Oost vereffening = $\frac{\Delta E}{\Sigma \Delta E}$ x Oost sluitfout

waarbij:

ΔE	verandering in oost voor de polygoonlijn
$\Sigma \Delta E$	som van de veranderingen in oost van alle polygoonlijnen

Hoekvereffeningen

Er zijn drie opties voor het verdelen van de hoekafwijking in een polygoon:

- Opdelen naar afstand -- de afwijking wordt verdeeld over de hoeken op basis van de som van de inversen van de vooruit en achteruit polygoonafstanden voor elk punt. De gebruikte formule is als volgt:

$$A_a = \frac{\frac{1}{to\ dist} + \frac{1}{from\ dist}}{\sum\left(\frac{1}{to\ dist} + \frac{1}{from\ dist}\right)} \times A_m$$

  waarbij:

A_a	Hoekvereffening
A_m	Hoek sluitfout

- Gelijke delen -- de afwijking wordt gelijkmatig verdeeld over de hoeken in de polygoon.
- Geen -- de afwijking wordt niet verdeeld.

Hoogtevereffeningen

Er zijn drie opties voor het verdelen van de hoogte-afwijking in een polygoon:

- Opdelen naar afstand -- de afwijking wordt verdeeld in verhouding tot de lengte van de polygoonlijn naar het punt.
- Gelijke delen -- de afwijking wordt gelijkmatig verdeeld over de polygoonlijnen.
- Geen -- de afwijking wordt niet verdeeld.

Standaard afwijkingen, vastgelegd bij conventionele metingen

Elke conventionele waarneming die in het job bestand opgeslagen wordt heeft bijbehorende standaard afwijkingen. De standaard afwijkingen die bij de waarnemingen worden vastgelegd zijn als volgt gedefinieerd:

- Bij een enkelvoudige meting naar een punt (bijv. Meet topo) zijn de standaard afwijkingen die aan de waarneming worden toegewezen de standaard instrument afwijkingen (a-priori waarden). De reden hiervoor is dat er niets anders is op basis waarvan de standaard afwijkingen kunnen worden bepaald.
    - ♦ Als een afstand niet de nominale nauwkeurigheid van het instrument haalt (typisch door een instabiel prisma), slaat Inmeten algemeen de bereikte standaard afwijking van de meting op. Als dat gebeurt, verschijnt er een bericht waarin wordt gemeld dat de standaard afwijking voor afstand van het instrument bij deze waarneming niet bereikt is.
- Bij berekende 'waarnemingen', bijvoorbeeld twee-prisma offsets, afstand offsets, meetmethoden Circulair object en Object meten, worden de standaard afwijkingen vastgelegd als null.

Oppervlak berekeningen

Grid oppervlakten

Als het veld *Afstanden* op Grid ingesteld is, is de berekende oppervlakte de oppervlakte op zeeniveau, berekend m.b.v. grid coördinaten.
Elevaties worden niet in de berekening gebruikt.

Ellipsoïde oppervlakten

Als het veld *Afstanden* op Ellipsoïde ingesteld is, wordt de landoppervlakte berekend door de grid oppervlakte te vermenigvuldigen met de projectie schaalfactor (op de centroïde van de oppervlakte) in het kwadraat.

Landoppervlakten

Als het veld *Afstanden* op Land ingesteld is, wordt de landoppervlakte berekend door de grid oppervlakte te vermenigvuldigen met de gecombineerde schaalfactor (op de centroïde van de oppervlakte) in het kwadraat.

De gecombineerde schaalfactor (op de centroïde van de oppervlakte) is de punt schaalfactor, vermenigvuldigd met de zeeniveau factor,

waarbij de punt schaalfactor wordt berekend voor de centroïde van de oppervlakte op basis van de huidige projectie definitie en is de zeeniveau factor:

Derhalve is de landoppervlakte:

$$GA \times \left(PSF \times \left(\frac{\bar{h} + R}{R} \right) \right)^2$$

waarbij:

$$\bar{h} = \frac{\sum h_i}{N}$$

GA	Grid oppervlakte
PSF	Punt schaalfactor
N	aantal elementen zonder elevaties
$\bar{h}$	gemiddelde hoogte
R	ellipsoïdale straal

Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Hierin wordt een aantal begrippen uitgelegd die in deze Help worden gebruikt.

aardkromming en refractie	Correctie van de gemeten verticale hoek voor de kromming van de aarde en de refractie, veroorzaakt door de atmosfeer van de aarde.
alleen hoeken	Meting van horizontale en verticale hoeken.
almanac	Data, verzonden door een GNSS satelliet, waarin informatie over de baan van alle satellieten, klokcorrecties en atmosferische vertragingsparameters zijn opgenomen. De almanac vergemakkelijkt een snelle verwerving van SV's. De baaninformatie vormt een onderdeel van de efemerische data, met gereduceerde precisie.
Anti-Spoofing (AS)	Een functie die het Amerikaanse ministerie van defensie in staat stelt gecodeerde Y-code in plaats van P-code te verzenden. Y-code is uitsluitend bedoeld voor gebruik door geautoriseerde (voornamelijk militaire) gebruikers. Anti-Spoofing wordt in combinatie met Selective Availability gebruikt om de volledige precisie van GNSS niet beschikbaar te maken voor civiele gebruikers.
Autolock	De mogelijkheid op een prisma vast te zetten en dit te volgen.
automatische reeksmetingen	Het proces waarin meerdere waarnemingen naar gemeten punten automatisch worden gemeten.
autonome positionering	De minst precieze vorm van positionering die een GNSS ontvanger kan produceren. De positiebepaling (fix) wordt door één ontvanger alleen op basis van satellietdata berekend.
azimut	Horizontale richting, relatief ten opzichte van een gedefinieerd coördinatensysteem.
base station	In een GNSS meting observeert en berekent u baselines (de positie van de ene ontvanger ten opzichte van de andere). Het base station fungeert als de positie op basis waarvan alle onbekende posities worden verkregen. Een base station bestaat uit een antenne en ontvanger, op een bekende positie opgesteld en bedoeld om data te verzamelen voor het differentieel corrigeren van rover bestanden.
baud	Eenheid voor de snelheid van datatransmissie (van één binair digitaal apparaat naar een ander), gebruikt om seriële communicatie te beschrijven; in het algemeen één bit per seconde.
C/A (Coarse Acquisition) code	Een pseudo-willekeurige storing (pseudo random noise, PRN) code, gemoduleerd op een L1 signaal. Met behulp van deze code kan de ontvanger de afstand van de satelliet berekenen.
CMR	Compact Measurement Record. Een satelliet meetbericht dat wordt uitgezonden door de base ontvanger en in RTK metingen wordt gebruikt om een accurate baseline vector van de base naar de rover te berekenen.

constellatie	Een specifieke groep satellieten, die voor de berekening van posities wordt gebruikt: drie satellieten voor 2D positiebepalingen (fix), vier satellieten voor 3D positiebepalingen. Alle satellieten die op een bepaald moment zichtbaar zijn voor een GNSS ontvanger. De optimale constellatie is die met de laagste PDOP. Zie ook PDOP.
constructie offsets	Een ingestelde horizontale en/of verticale offset (verplaatste) afstand, zodat apparatuur kan worden gebruikt zonder piketten op het bouwterrein te hoeven verplaatsen.
constructie punt	Een punt dat is gemeten m.b.v. de "quick fix" optie in COGO.
data bericht	Een bericht, opgenomen in het GNSS signaal, waarin de positie en "gezondheid" (health) van de satellieten is vermeld, alsmede een eventuele klokcorrectie. Het bericht bevat ook informatie over de gezondheid van andere satellieten en hun positie bij benadering.
datum	Zie geodetische datum.
differentiële positiebepaling	Nauwkeurige meting van de relatieve positie van twee ontvangers die tegelijkertijd dezelfde satellieten volgen.
Direct Reflex (DR)	Type EDM waarmee naar niet-reflecterende objecten kan worden gemeten.
DOP (Dilution of Precision)	(Vermindering van precisie) Indicator voor de kwaliteit van een GNSS positie. De DOP houdt rekening met de positie van elke satelliet ten opzichte van andere satellieten in de constellatie, alsmede hun geometrie ten opzichte van de GNSS ontvanger. Een lage DOP waarde geeft een hogere waarschijnlijkheid van nauwkeurigheid aan. Standaard DOP waarden voor GNSS toepassingen zijn: - PDOP - Positie (drie coördinaten) - GDOP - Geometrisch (drie coördinaten en tijd) - RDOP - Relatief (positie, gemiddeld in tijd) - HDOP - Horizontaal (twee horizontale coördinaten) - VDOP - Verticaal (alleen hoogte) - TDOP - Tijd (alleen klok offset).
Doppler verschuiving	De schijnbare verandering in frequentie van een signaal, veroorzaakt door de relatieve beweging van satellieten en ontvanger.
DTM	Digital Terrain Model (digitaal terrein model). Een elektronische weergave van een terrein in drie dimensies.
dual-frequency	(Twee frequenties) GNSS ontvanger, die L1 en L2 signalen van GNSS satellieten gebruikt. Een dual-frequency ontvanger kan meer nauwkeurige positiebepalingen over langere afstanden en onder moeilijker omstandigheden berekenen, omdat ionosferische vertragingen worden gecompenseerd.
Earth-Centered-Earth-Fixed (ECEF)	Een cartesiaans coördinatensysteem, gebruikt door het WGS-84 referentiekader. In dit coördinatensysteem is het middelpunt van het systeem het massamiddelpunt van de aarde. De z-as valt samen met de gemiddelde rotatie-as van de aarde en de x-as loopt door 0° N en 0° O. De y-as staat loodrecht op het vlak van de x- en z-as.
één frequentie	

	Een type ontvanger dat alleen het L1 GNSS signaal gebruikt. Ionosferische effecten worden niet gecompenseerd.
efemeride	De voorspellingen van huidige satellietposities, verzonden in het databericht.
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service. Een aanvullingssysteem dat met satellieten werkt (Satellite-Based Augmentation System, SBAS) en via de ether gratis te ontvangen differentiële correctie informatie voor GNSS uitzendt.
elevatie	Hoogte boven gemiddeld zeeniveau. Verticale afstand boven de geoïde.
elevatie masker	De hoek waaronder Trimble adviseert satellieten niet te volgen. Normaal gesproken ingesteld op 10 graden, om verstoring door gebouwen en bomen alsmede grond-multipath afwijkingen te voorkomen.
ellipsoïde	Een mathematisch model van de aarde, gevormd door een ellips rond zijn kleinste as te draaien.
enkele afst. offset	Meting van horizontale en verticale hoek en schuine afstand. Plus extra offset afstanden om de positie van geblokkeerde punten te bepalen.
epoch	De meetinterval van een GNSS ontvanger. De epoch varieert afhankelijk van het type meting: voor real-time metingen is hij op 1 seconde ingesteld; voor postprocessed metingen kan hij tussen 1 seconde en 1 minuut ingesteld worden.
excentrisch object	Meten van horizontale en verticale hoeken en schuine afstand naar het oppervlak van een radiaal object (bijvoorbeeld een mast). Een extra horizontale hoek wordt gemeten naar de zijkant van het object, om de straal te berekenen en daarmee het middelpunt van het object te bepalen.
feature code	(Object code) Eenvoudige tekst of afkorting, die de eigenschappen van een punt beschrijft. Voor meer informatie raadpleegt u de Help.
fixed oplossing	Geeft aan dat de integer ambiguïteiten opgelost zijn en een meting geïnitialiseerd is. Dit is de nauwkeurigste oplossing.
float oplossing	Geeft aan dat de integer ambiguïteiten niet opgelost zijn en de meting niet geïnitialiseerd is.
fotostation	Een fotostation wordt aangemaakt telkens wanneer er een foto of reeks foto's wordt gemaakt m.b.v. een imaging rover. Een fotostation definieert een punt en bevat coördinaten, een of meer foto's en eventueel toepasselijke ruwe sensorwaarden.
FSTD (fast standard)	De methode van het meten van één afstand en één hoek om de coördinaten van een punt te bepalen.
GAGAN	GPS Aided Geo Augmented Navigation. Een regionaal aanvullingssysteem dat met satellieten werkt (Satellite-Based Augmentation System, SBAS), dat momenteel in India wordt ontwikkeld.
Galileo	Galileo is een wereldwijd navigatiesatellietssysteem (GNSS), gebouwd door de Europese Unie (EU) en het European Space Agency (ESA). Galileo is een alternatief en aanvullend GNSS op het Amerikaanse Global Positioning System (GPS), het Russische GLONASS en het Japanse Quasi-Zenith Satellite System (QZSS).

	De signalen van Galileo testsatellieten kunnen worden gevolgd en gelogd, maar niet voor RTK worden gebruikt.
GDOP	Geometric Dilution of Precision. De verhouding tussen afwijkingen in positie en tijd van de gebruiker en afwijkingen in satellietafstanden. Zie ook DOP.
GENIO	GENeric Input Output bestand, geëxporteerd door een aantal softwarepakketten voor het ontwerpen van wegen, waarin een weg wordt gedefinieerd door middel van een reeks strings. Zie ook String.
geodetische datum	Een mathematisch model, ontwikkeld om er een deel van de geoïde of de gehele geoïde in te passen (het fysieke aardoppervlak).
geoïde	Het oppervlak van gravitatie equipotentiaal dat gemiddeld zeeniveau dicht benadert.
gewicht exponent	De gewicht exponent wordt gebruikt bij de berekening van de lokale inpassing. Wanneer de coördinatenvereffening die op een nieuw punt moet worden toegepast wordt berekend, worden de berekende afstanden van elk nieuw punt naar de controlepunten gebruikt voor de standplaats instelling gewogen volgens de gewicht exponent.
GLONASS	GLObal NAvigation Satellite System (GLONASS) is het wereldwijde navigatiesatellietsysteem (GNSS) dat door de Russische ruimtevaartorganisatie voor de Russische regering wordt geëxploiteerd. GLONASS is een alternatief en aanvullend GNSS op het Amerikaanse Global Positioning System (GPS), het Galileo positioneringsysteem van de Europese Unie en het Japanse Quasi-Zenith Satellite System (QZSS).
GNSS	Global Navigation Satellite System (GNSS). Dit is de standaard algemene aanduiding voor satellietnavigatiesystemen die geospatiale positionering met wereldwijde dekking mogelijk maken.
GPS	Global Positioning System. Gebaseerd op een constellatie van 24 in bedrijf zijnde satellieten die op grote hoogte in een baan om de aarde cirkelen.
GPS tijd	Een tijdmeting die wordt gebruikt door het NAVSTAR GPS systeem.
H. Alleen hoek	Meting van de horizontale hoek.
H. hoek offset	Meting van verticale hoek en schuine afstand. De horizontale hoek wordt vervolgens afzonderlijk gemeten, meestal naar een geblokkeerd punt.
HDOP	Horizontal Dilution of Precision. Zie ook DOP.
Helmert vereffening	De Helmert vereffening biedt een alternatieve methode voor het berekenen van een vrije standplaats. De Helmert vereffening is in grote lijnen dezelfde vereffening als wordt gebruikt om een horizontale vereffening in een GNSS kalibratie te berekenen.
hoeken en afstand	Meting van horizontale en verticale hoeken en schuine afstand.
horizontale cirkel	Schijf met schaalverdeling of digitale schijf waarmee de horizontale hoek wordt gemeten.
imaging rover	Een mobiel apparaat dat een camera bevat die wordt gebruikt om afbeeldingen vast te leggen. Het kan een GNSS ontvanger bevatten, of verbinding maken met een GNSS ontvanger, of aan een prisma worden

	bevestigd om telkens de locatie op te slaan wanneer beelden worden vastgelegd.
Insnijding	Het proces van het bepalen van een positie van een bezet punt door metingen naar twee of meer bekende punten uit te voeren.
instrument hoogte	Hoogte van het instrument boven het instrument punt.
instrument punt	Punt waarop het instrument staat.
integer ambiguïteit	Het totale aantal cycli in een draaggolffase pseudo-afstand tussen de GNSS satelliet en de GNSS ontvanger.
ionosfeer	De band van geladen deeltjes op 130 tot 190 kilometer boven het aardoppervlak. De ionosfeer beïnvloedt de nauwkeurigheid van GNSS metingen wanneer u lange baselines met behulp van ontvangers met één frequentie meet.
K factor	De K factor is een constante die een verticale curve in een wegdefinitie definieert. K = L/A, waarbij: L de lengte van de curve is A het rekenkundige verschil tussen de inkomende en uitgaande helling in % is
Kijkerstand 1 (K1 of F1)	Meetpositie van een instrument, waarbij de verticale cirkel zich normaal gesproken aan de linkerkant van de telescoop bevindt.
Kijkerstand 2 (K2 of F2)	Meetpositie van een instrument, waarbij de verticale cirkel zich normaal gesproken aan de rechterkant van de telescoop bevindt.
kijkerstand wijzigen	Een servo instrument van een waarneming in kijkerstand 1 naar kijkerstand 2 draaien.
L1	De primaire L-band draaggolf, gebruikt door GNSS satellieten om satellietdata te verzenden.
L2	De secundaire L-band draaggolf, gebruikt door GNSS satellieten om satellietdata te verzenden. Block IIR-M en latere GPS satellieten zullen een extra signaal op L2 verzenden, L2C genaamd.
L5	De derde L-band draaggolf, gebruikt door GNSS satellieten om satellietdata te verzenden. Deze is toegevoegd aan Block IIF en latere GPS satellieten.
Lokale inpassing	Een coördinatenvereffening die wordt toegepast op conventionele metingen met meerdere oriëntatie achter punten of jobs met een lokale GNSS kalibratie. Tijdens een opstelling plus, vrije standplaats of lokale GNSS kalibratie worden voor elk waargenomen controlepunt residuen berekend. De berekende afstanden tussen elk nieuw punt en de controlepunten, gebruikt in de standplaats instelling of kalibratie, worden gebruikt om de coördinatenvereffening te bepalen die op het nieuwe punt moet worden toegepast.
meetmodi: Standard (STD), Fast Standard (FSTD), Tracking (TRK)	Hoeken worden gemeten en gemiddeld terwijl één afstand wordt gemeten. STD modus wordt aangeduid door een S naast het instrument symbool op de statusbalk. Eén hoek en één afstand worden gemeten. FSTD modus wordt aangeduid door een F naast het instrument symbool op de statusbalk. Hoeken en afstanden worden continu gemeten. TRK modus

	wordt aangeduid door een T naast het instrument symbool op de statusbalk.
MGRS	Military Grid Reference System (militair grid referentiesysteem)
MSAS	MTSAT Satellite-Based Augmentation System. Een aanvullingssysteem dat met satellieten werkt (Satellite-Based Augmentation System, SBAS) en een gratis te ontvangen differentiële correctie service voor GNSS voor het dekkingsgebied levert, dat wil zeggen Japan.
multipath	Storing, vergelijkbaar met een beeldschaduw op een televisiescherm. Multipath treedt op wanneer GNSS signalen verschillende paden afleggen voordat ze door de antenne worden opgevangen.
NMEA	Een standaard, vastgelegd door de National Marine Electronics Association (NMEA), die elektrische signalen, een datatransmissieprotocol, timing en formaten voor codes voor de communicatie van navigatiedata tussen navigatie-instrumenten voor de scheepvaart definieert.
NTRIP	Networked Transport of RTCM via Internet Protocol
OmniSTAR	Een satellietsysteem dat GPS correctie informatie uitzendt.
ontwerp code	Code die aan een ontwerp punt is toegekend.
ontwerp naam	De naam die aan een ontwerp punt is gegeven.
oriëntatie achter	Punt met bekende coördinaten of bekende azimut vanaf het instrumentpunt, dat wordt gebruikt om het instrument te oriënteren tijdens een standplaats instelling.
P-code	De `precieze' code, verzonden door GPS satellieten. Elke satelliet heeft een unieke code, die op de L1 en L2 draaggolven wordt gemoduleerd.
parity	Een methode voor foutencontrole, gebruikt bij opslag en overdracht van binaire digitale data. Opties voor de pariteitcontrole zijn Even, Odd of None (even, oneven, geen).
PDOP	Position Dilution of Precision. Een indicatie voor kwaliteit zonder eenheid, die de verhouding aangeeft tussen de afwijking in de positie van de gebruiker en de afwijking in de positie van de satelliet.
PDOP masker	De hoogste PDOP waarde waarbij een ontvanger posities berekent.
postprocessing	Satellietdata op een computer nabewerken nadat die informatie verzameld is.
PPM	Parts per million, correctie die wordt toegepast op gemeten schuine afstanden, om de effecten van de atmosfeer van de aarde te compenseren. De PPM wordt bepaald met behulp van de gemeten luchtdruk en temperatuur, gecombineerd met specifieke instrument constanten.
prisma hoogte	Hoogte van het prisma boven het punt dat wordt gemeten.
Prismaconstante	Afstand offset (verplaatsing) tussen het middelpunt van een prisma en het punt dat wordt gemeten.
projectie	Gebruikt om platte kaarten te produceren, die het aardoppervlak of delen daarvan weergeven.
QZSS	Het Quasi-Zenith Satellite System (QZSS) is een Japans satellietsysteem, gebouwd door het Japanse Aerospace Exploration Agency (JAXA). QZSS

	is een aanvullend GNSS op het Amerikaanse Global Positioning System (GPS), het Russische GLONASS en het Galileo positioneringsysteem van de Europese Unie. QZSS is ook een aanvullingssysteem dat met satellieten werkt (Satellite-Based Augmentation System, SBAS).
RDOP	Relative Dilution of Precision. Zie ook DOP.
referentiestation	Zie **base station.**
Reflijn	Het proces waarbij de positie van een standplaats wordt vastgelegd ten opzichte van een basislijn, door metingen uit te voeren naar twee bekende of onbekende punten.
RMS	Root Mean Square (meetkundig gemiddelde). Wordt gebruikt om de nauwkeurigheid van puntmetingen uit te drukken. Het is de straal van de afwijkingscirkel waarin ca. 70% van de positiebepalingen gevonden moeten worden.
RMT	Remote target
rondes	Conventionele meetmethode met meerdere waarnemingen van meerdere punten.
rover	Een mobiele GNSS ontvanger en veldcomputer waarmee data in het veld wordt verzameld. De positie van een rover ontvanger kan differentieel worden gecorrigeerd ten opzichte van een stilstaande base GNSS ontvanger.
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime Services. Dit is een commissie die is ingesteld om een differentiële datakoppeling te definiëren voor real-time differentiële correctie van GNSS rover ontvangers. Er zijn twee typen differentiële RTCM correctieberichten, maar alle Trimble GNSS ontvangers gebruiken het nieuwere Type 2 of Type 3 RTCM protocol.
RTK	Real-time kinematic, een type GNSS meting.
SBAS	Satellite Based Augmentation System (aanvullingssysteem dat met satellieten werkt). SBAS is gebaseerd op differentieel GNSS, maar dient voor WAN-netwerken van referentiestations (bijv. WAAS, EGNOS, MSAS). Correcties en aanvullende informatie worden uitgezonden met behulp van geostationaire satellieten.
SNR	Signal-to-Noise Ratio (signaal-ruis verhouding). Een aanduiding voor de sterkte van een satellietsignaal. SNR kan variëren van 0 (geen signaal) t/m 99, waarbij 99 perfect is en 0 betekent dat de satelliet niet beschikbaar is. Een typische goede waarde is 40. Een GNSS systeem begint een satelliet meestal te gebruiken als de SNR waarde daarvan hoger dan 25 is.
Standplaats instelling	Het proces van het definiëren van het punt waarop het instrument staat en het instellen van de oriëntatie van het instrument ten opzichte van één of meer oriëntatie achter punten.
stationing	De afstand of interval op een lijn, boog, alignement, weg, of tunnel.
String	Een string is een reeks 3D punten die samengevoegd zijn. Elke string geeft één object weer, zoals een trottoirrand of de middellijn van een weg.
SV	Satellite Vehicle (of Space Vehicle, ruimtevaartuig).
TDOP	Time Dilution of Precision. Zie ook DOP.

TOW	Time of Week, tijd van de week in seconden, vanaf middernacht van zaterdag op zondag, GPS tijd.
tracking	(Volgen) Het proces van het ontvangen en herkennen van signalen van een satelliet.
Tracklight	Een zichtbaar licht dat de persoon met het prisma in de juiste richting stuurt.
Trk	Tracking modus. Gebruikt om bewegende objecten te meten.
twee prisma offset	Meting van horizontale en verticale hoeken en schuine afstand naar twee prisma's, die aan één baak bevestigd zijn, om de positie van een onbereikbaar punt te bepalen.
USNG	United States National Grid (nationaal grid van de Verenigde Staten)
UTC	Universal Time Coordinated. Een standaardtijd, gebaseerd op de gemiddelde locale zonnetijd op de meridiaan van Greenwich. Zie ook GPS tijd.
VBS	Virtual Base Station (virtueel basisstation)
VDOP	Vertical Dilution of Precision. Zie ook DOP.
verticale cirkel	Schijf met schaalverdeling of digitale schijf waarmee de verticale hoek wordt gemeten.
VPS	Verticaal snijpunt
WAAS	Wide Area Augmentation System. Een aanvullingssysteem dat met satellieten werkt (Satellite-Based Augmentation System, SBAS) en de accuraatheid en beschikbaarheid verbetert van de gewone GNSS signalen in het dekkingsgebied, dat het continent van de Verenigde Staten en afgelegen delen van Canada en Mexico omvat.
WGS-84	World Geodetic System (1984). De mathematische ellipsoïde, gebruikt voor GPS sinds januari 1987. Zie ook ellipsoïde.
Y-code	Een gecodeerde vorm van de informatie die in de P-code aanwezig is. Satellieten verzenden Y-code in plaats van P-code wanneer Anti-Spoofing in werking is.