

LL100N



User Guide
Bedienungsanleitung
Manuel de l'utilisateur
Guida per l'uso
Gúia del usuario
Gebruikershandleiding
Operatörshandbok
Betjeningsvejledning
Guia do Usuário
Bruksanvisning
Käyttäjän opas
Οδηγός χρήστη (ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΤΗ)
Руководство пользователя

Protective rotor cage is removable for full 360 degree coverage

Abnehmbarer Rotorschutz sichert vollständige 360° Empfangsebene

Cage de protection du rotor entièrement detachable pour une couverture de 360 degres.

La gabbia protettiva del rotore e' removibile per consentire la visibilita' del raggio laser a 360 gradi.

La carcasa protectora del rotor se puede quitar para tener una cobertura completa de 360°

Afneembare rotorbescherming garandeert volledig 360° ontvangstniveau

Höljet för rotorn är avtagbart för full 360 graders täckning

Aftagelig rotorbeskyttelse sikrer et fuldstændigt 360° dækningsområde

A protecção do rotor amovível assegura o nível de recepção completo de 360°

Rotorens beskyttelsesdeksel kan tas av for 360 graders bruk/rekkevidde.

Irroitettava roottorin suojakehikko mahdollistaa esteettömän 360 asteen näkyvyyden.

Αποσπώμενο προστατευτικό κάλυμμα ρότορα για απόλυτη ασφάλεια επιφάνειας 360°

Съемная защитная бленда ротора обеспечивает непрерывный рабочий диапазон 360 градусов



Trimble - Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.

+1-937-245-5600 Phone

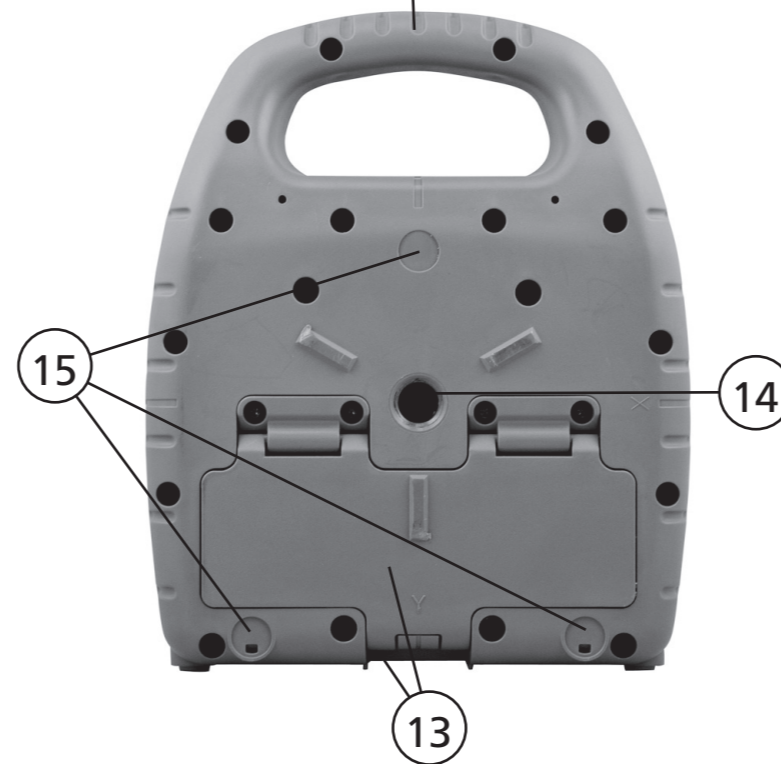
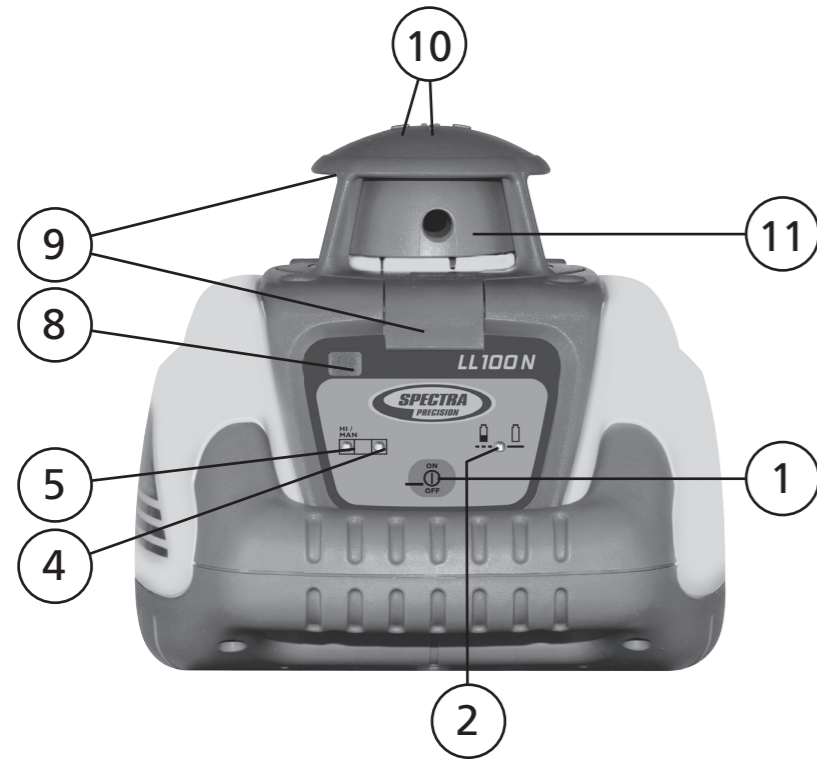
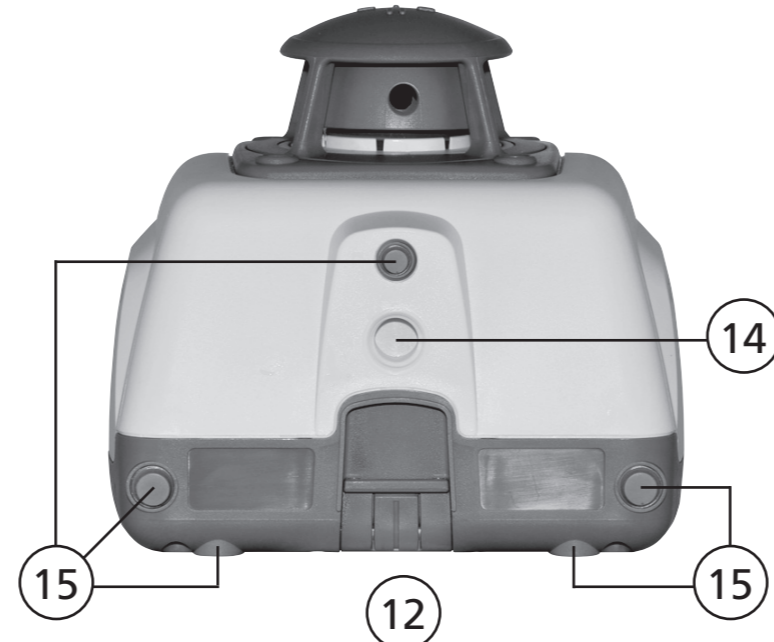
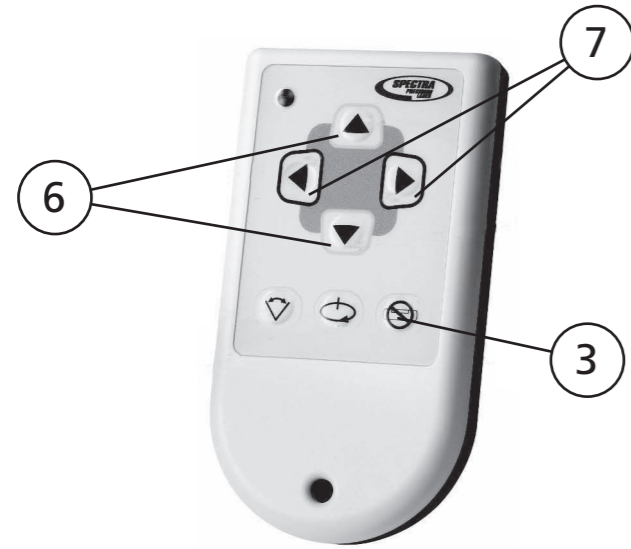
www.trimble.com



© 2008, Trimble Navigation Limited. All rights reserved
PN 94038 Rev. C (11/13)

www.trimble.com





Takk for kjøpet av en Spectra Precision laser fra Trimble familien, med presis horisontallasere. LL100N er et selvnivellerende laserapparat som er lett å betjene, og som en eller flere personer kan bruke til å måle horisontale.

INNHALDSFORTEGNELSE

FOR DIN SIKKERHET	59
APPARATELEMENTENE	60
IGANGSETNING	60
STRØMFORSYNING	60
Laseroppbygging	60
Inn-/utkopling av laseren	60
Standby modus	60
Manuell drift	61
Y-aksen enakset-krengningsdrift	61
ARBEIDSEKSEMPLER	61
Høybygg	61
Bestemmelse av apparathøyden (HI)	61
Y-aksen enakset-krengningsdrift	61
NIVELLERINGSNØYAKTIGHET	62
Nøyaktighetskontroll (Y-/ X-aksen)	62
APPARATVERN	62
RENGJØRING OG PLEIE	62
MILJØVERN	63
GARANTI	63
TEKNISKE DATA	64

TIL DIN SIKKERHET



- Dette produktet bør kun brukes av opplært personal, for å unngå stråling med farlig laserlys.
- Ikke fjern varselskiltene på apparatet!
- Laseren underligger klasse 2 (<3,4mW, 630...680nm).
- På grunn av den konsentrerte strålen, ta hensyn til strålegangen i større avstand og sikre den!
- Se aldri inn i laserstrålen eller lys andre personer i øynene! Dette gjelder også for større avstand fra apparatet
- Still apparatet alltid opp slik at personer ikke får strålen i øynene (Gi akt på trapper og ved refleksjoner).

Hvis den beskyttende kapselen må fjernes pga. servicearbeid, så må dette kun gjennomføres av personal som er opplært fra fabrikk.



Forsiktig, hvis andre enn disse angitte betjenings- eller justeringsinnretningene brukes, eller en annen forløpmåte utføres, så kan dette føre til farlig utsettelse av stråler.

Henvining, hvis apparatet ikke brukes tilsvarende bruksanvisningen til produsenten, så kan beskyttelsen innskrenkes.

APPARATELEMENTENE

- 1 På-av-taste
- 2 Batteridisplay
- 3 Manuell/standby tast (fjernstyring)
- 4 Drifts-/nivelleringsdisplay
- 5 Manuell-/HI-varseldisplay
- 6 Piltaste "opp/ned" (fjernstyring)
- 7 Piltaste "høyre/venstre" (fjernstyring)
- 8 Infrarød mottager for fjernstyring
- 9 Laserhode
- 10 Akseljusteringsriller
- 11 Rotor
- 12 Bærehåndtak
- 13 Batterilokket
- 14 5/8"-11 Stativtilkoplinger
- 15 Gummiføtter

IGANGSETNING

STRØMFORSYNING

Batteriene

Sette inn batterier/akkumulatorer

Åpne batterirommet med tommelfingerneglen, en mynt eller et skrujern.

Batteriene/ akkumulatorerene legges slik inn i batterirommet at **minuskontakten ligger på batteri-spiralfjæren**.

Lukk og lås batteriromdekselet.

Laseroppbygging

Plasser apparatet horisontalt eller vertikalt på et **stabil** underlag eller ved bruk av stativtilkoplingen på et stativ eller veggholder i den høyden man ønsker. Apparatet erkjenner selvstendig om driften er horisontal eller vertikal (manuell drift), alt etter stillingen til apparatet, når det blir slått på.

Inn-/utkopling av laseren

Når på-av tasten **1** blir trykt, slår apparatet seg på og alle LED-displayene **2, 4, 5** lyser opp for 2 sekunder.

Nivelleringen begynner med en gang. For å slå av apparatet, trykk en gang til på tasten. Under nivelleringen står rotoren stille, nivelleringsdisplayet **4** blinker (1x pr. sek.). Apparatet er nivellert inn, når laserstrålen lyser og nivelleringsdisplayet **4** ikke blinker lenger. Nivelleringsdisplayet lyser konstant i 5 min., da viser det gjennom ny blinking (1x alle 4 sek.) at laseren arbeider i automatisk drift.

Står apparatet mer enn 8 % skjevt (selvnivelleringsområdet), blinker laseren og nivelleringsdisplayet i sekundtakt. Apparatet må da bli sentrert inn på nytt.

Hvis laseren er utenfor selvnivelleringsområdet i mer enn 10 minutter slår apparatet seg av automatisk.

Høydealarm: Hvis laseren er nivellert i horisontal modus i mer enn 5 minutter, aktiveres (HI) alarmen for overvåkningen av apparathøyden. Hvis laseren forstyrres (f.eks. hvis en støter bort i stativet), og høyden til laserstrålen under nynivelleringen endres med mer enn 3 mm, slår høydealarmen laseren og rotoren av, og den røde manuell-/HI varselangivelsen **5** blinker to ganger per sekund (dobbel hastighet av den manuelle driften). For å slette høydealarmen slår du laseren av og på igjen. Etter at laseren har nivellert seg på nytt kontrollerer du den opprinnelige referansehøyden.

Standby modus

Standby modusen er en energisparingsfunksjon som forlenger levetiden til batteriene.

Trykk på manuelltasten til fjernkontrollen og hold den nede i 3 sekunder for å aktivere standby modusen.

Henvising: Når standby modus er aktivert er laserstråle, rotor selvnivelleringsystemet og LEDs utkoplet, men høydealarmen er aktivert.

LED for batteriangivelse blinker hvert 4 sekund, for å vise at laseren er i standby modus og ikke er utkoplet.

Trykk på manuelltasten til fjernkontrollen og hold den nede i 3 sekunder for å deaktivere standby modusen, og for å gjenopprette driftsevnen til laseren. Laserstrålen og alle andre funksjoner er nå innkoplet igjen.

Manuell drift

Med hjelp av fjernbetjeningen henholdsvis mottager-fjernbetjeningskombinasjonen kan apparatet ved et kort trykk på tasten for manuell drift bli koplet om fra automatisk selvnivelleringsdrift til manuell drift, dette blir signalisert ved at LED **5** blinker rødt i sekundtakt. I denne driftsarten kan Y-aksen ved å trykke på piltasten „opp/ned“ på fjernbetjeningen og i tillegg X-aksen til laseren ved å trykke på piltasten "høyre/venstre" på fjernkontrollen bli skrådd.

I vertikalmodus (manuell drift) stiller piltastene opp/ned inn laserstrålen høyre/venstre på akselutretting. Piltastene venstre/ høyre regulerer hellingen til laserstrålen.

Manuelltasten trykkes på nytt, for å gå tilbake til selvnivelleringsdrift.

Y enakset-krengningsdrift

For aktivering av Y-aksens single akse modus, trykk to ganger på fjernkontrollens knapp Manual.

Dette blir signalisert ved at LED **4/5** samtidig blinker rødt og grønt i sekundtakt. I denne driftstypen kan Y-aksen med hjelp av piltastene „opp/ned“ på fjernbetjeningen bli skrådd, mens X-aksen fortsatt arbeider i automatisk horisontal drift (f.eks. ved å bygge inn skrånede, avhengte tak eller oppkjørselen).

Ved et nytt kort trykk på tasten for manuell drift kopler apparatet seg tilbake til driften med automatisk selvnivellering, dette blir vist med den grønne LED **4**.

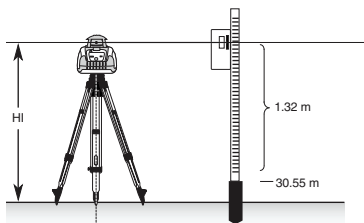
ARBEIDSEKSEMPLER

Høybygg

Bestemmelse av apparathøyden (HI)

Apparathøyden (HI) er høyden til laserstrålen. Den formidles ved addisjon av nivellerstangavlesningen til en høydemarkering eller en kjent høyde.

Oppbygging av laseren og posisjonering av nivellerstangen med mottakeren på en kjent høyde eller referansepinne (NN). Sentrere mottakeren på posisjonen "På høyde" til laserstrålen. Adder nivellerstangavlesningen med kjent NN-høyde, for å finne ut laserhøyden.



Eksempel:

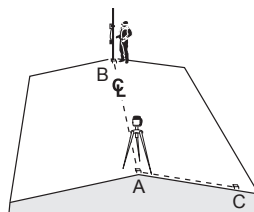
NN-høyde	= 30,55 m
Stangavlesning	= +1,32 m
Laserhøyde	= 31,87 m

Bruk laserhøyden som referanse for alle andre høydemålinger.

Y-aksen enakset-krengningsdrift

1. Bygg opp laseren over referansepunktet (A).
2. Se over rotorhodet, for å rette ut laseren på ønsket retningsplugg i den selvnivellerende aksene. Drei laseren på stativet til denne er rettet ut riktig.
3. Fest en mottaker på nivellerstangen. Sett nivellerstangen på retningspluggen til den selvnivellerende aksene, for å kontrollere høyden til laseren (B).

Henvising: Bruk denne apparathøyden som referanse ved kontroll av laserutrettingen etter innstillingen av hellingen i den andre aksene.



4. For aktivering av Y-aksens single akse modus, trykk to ganger på fjernkontrollens knapp Manual.
5. Mål høyden til laserstrålen direkte på apparatet i hellingsaksen.
6. Uten å forandre høyden til mottakeren setter du nivellerstangen på retningspluggen til hellingsaksen, for utretting av hellingen (C).
7. Trykk og hold nede piltasten opp/ned, helt til mottakeren er på "opp høyden" til laserstrålen.
8. Kontroller høyden til laseren på nytt i den selvnivellerende aksene under bruk av apparathøyden i trinn 3.

Henvising: Hvis apparathøyden har endret seg dreier du laseren på stativet, helt til den igjen er på "opp høyde" til laserstrålen. Pass på at høyden til mottakeren IKKE endres på nivellerstangen.

NIVELLERINGSNØYAKTIGHET

Nøyaktighetskontroll (Y-/ X-aksen)

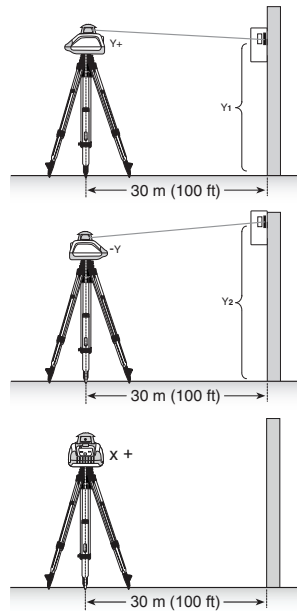
1. Still laseren opp 30 m borte fra en vegg, og la denne nivellere seg horisontalt.
2. Beveg mottakeren opp/ned til den er på +Y aksens "opp høyde" på laserstrålen. Bruk markeringskjerv som referanse, og marker høyden på veggen.

Henvisning: For en mer presis nøyaktighet bruker du fininnstillingen (1,5 mm) på mottakeren.

3. Drei laseren 180° (-Y aksens må peke mot veggen) og la den nivellere seg inn på nytt.
4. Beveg mottakeren opp/ned til den er på +Y aksens "opp høyde" på laserstrålen. Bruk markeringskjerv som referanse, og marker høyden på veggen.
5. Mål differansen mellom de to markeringene. Laseren må kalibreres hvis differansen på 30 m er større enn 6 mm.

6. Drei laseren 90° etter innstilling av Y aksens. Gjenta trinn 2-5, begynn med + X aksens som peker mot veggen.

Henvisning: Hvis det er nødvendig med en korrektur av kalibreringen følger du kalibreringsanvisningene på vår Trimble hjemmeside: www.trimble.com/support.shtml



APPARATVERN

Sett ikke apparatet ut for ekstreme temperaturer og temperatursvingninger (la det ikke ligge i bilen). Apparatet er meget robust. Alikevel skal man behandle måleapparatene forsiktig. Etter sterkere ytre innvirkninger skal man alltid, før arbeidene starter, kontrollere nøyaktigheten til nivelleringen. Apparatet kan bli brukt både inne og ute.

RENGJØRING OG PLEIE

Forurensningene på glassflatene har innflytelse på strålekvaliteten og er avgjørende for rekkevidden. Fjern forurensningene bort med en fuktig myk fille. Bruk ikke noen aggressive rengjørings- og løsemidler. La fuktig apparat tørke i luften.

MILJØVERN

Apparatet, tilbehøret og innpakningen skal bli tilført en miljøvennlig resirkulering. Denne bruksveiledningen er trykt på klorfritt recycling-papir. Alle deler av kunststoff er kjennetegnet for sorteringsren recycling.



Brukte batterier/akkumulatorer kastes ikke i søppelen, på båtet eller i vannet, men resirkuleres miljøvennlig.

Kunngjøring til våre europeiske kunder

For instruksjoner om resirkulering og mer informasjon, gå til:
www.trimble.com/environment/summary.html

Resirkulering i Europa

For å resirkulere Trimble WEEE, ring:
+31 497 53 2430, og
spør etter "WEEE associate,"
eller
send spørsmål om instruksjoner vedrørende resirkulering til:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



GARANTI

Firmaet Trimble gir tre års garanti på at produktet LL100N ikke har noen defekt med hensyn til materiale og håndverksmessig utforming. I de første 12 månedene er firmaet Trimble eller forhandlerne forpliktet til overfor kunden, og etter egen undersøkelse, enten å reparere eller erstatte et defekt produkt, dersom reklamasjon fremsettes i garantiperioden. Fra måned 13 til måned 36 i garantiperioden pålegges det en ombytningsavgift ved reklamasjon. Kunden blir fakturert for transport av produktet til det stedet, der reparasjonen utføres, og for kostnader og daglige utgifter etter gjeldende regler. Kunden skal sende produktet til Trimble Navigation Ltd. eller innlevere det til Trimble sin samarbeidspartner for garantireparasjoner og porto/transportkostnader skal betales i forveien. Dersom noe tyder på, at produktet har vært håndtert feil eller at skaden har oppstått som følge av uhell eller et forsøk på reparasjon, som er utført av en person, som ikke er autorisert av Trimble eller med reservedeler, som ikke er godkjent av Trimble, da opphører garantiavtalen automatisk.

Disse opplysningene fastslår at firmaet Trimble overtar garantien på kjøp og bruk av utstyret. Trimble påtar seg ikke noe ansvar, dersom produktet mistes eller hvis det oppstår andre skader, som kan være forårsaket av dette. Denne garanti-bestemmelsen erstatter alle andre garantibestemmelser, inklusiv garanti som har vært gitt for salgbarhet eller egnethet til bestemte formål, med unntak av denne her. Denne garantibestemmelsen erstatter alle andre garantibestemmelser, som har blitt gitt uttrykkelig eller implisitt.

TEKNISKE DATA

Målenøyaktighet ^{1,3} :	± 3 mm / 30 m; 20 arc sec
Rotasjon:	type 600 min ⁻¹ .
Rekkevidde ¹ :	ca. 350 m diameter med detektor
Lasertype:	rød diodelaser 650 nm
Laserytelse:	<3 mW, laserklasse 2
Selvnivelleringsområde:	type ± 8 % (ca. ± 4,8°)
Nivelleringsstid:	type 30 sec.
Nivelleringsdisplay:	LED blinker
Strålediameter ¹ :	ca. 5mm på apparatet
Rekkevidde til fjernkontrollen:	inntil 50 m
Strømforsyning:	2 x 1,5 V rundceller type D (LR 20)
Bruksvarighet ¹ :	alkali: 80 h; NiMH: 35 h
Drifttemperatur:	- 5°C ... + 45°C
Lager temperatur:	- 20°C ... + 70°C
Stativtilkopling:	5/8" horisontal og vertikal
Støv- og vannbeskyttet:	IP54
Vekt:	1,5 kg
Lavspenningsdisplay:	Batteridisplayet blinker/lyser
Lavspenningsavkopling:	Apparatet blir slått helt av

1) ved 21° Celsius

2) ved optimale atmosfæriske betingelser

3) langs aksene

Konformitetserklæring

Vi

Trimble Kaiserslautern GmbH Erklærer etter eget ansvar at produktet **LL100N** for hvilket denne erklæringen hviler på, stemmer overens med følgende normer **EN 61000-6-3:2007 + A1:2010**, **EN 61000-6-2:2005** and **EN 60825-1:2007** og er i overensstemmelse med bestemmelsene i retningslinjen Electromagnetic compatibility **2004/108/EC**.

Forretningsfører

Service and Customer Advice

North America

Trimble Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099, USA
+1-937-245-5600 Phone
www.trimble.com
www.spectraprecision.com
www.spectra-productivity.com

Europe

Trimble Kaiserslautern GmbH
Am Sportplatz 5
67661 Kaiserslautern
GERMANY
+49-6301-711414 Phone
+49-6301-32213 Fax

Latin America

Trimble Navigation Limited
6505 Blue Lagoon Drive
Suite 120
Miami, FL 33126
U.S.A.
+1-305-263-9033 Phone
+1-305-263-8975 Fax

Africa & Middle East

Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
UAE
+971-4-881-3005 Phone
+971-4-881-3007 Fax

Asia-Pacific

Trimble Navigation
Australia PTY Limited
Level 1/120 Wickham Street
Fortitude Valley, QLD 4006
AUSTRALIA
+61-7-3216-0044 Phone
+61-7-3216-0088 Fax

China

Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District
Beijing, China 100044
+86 10 8857 7575 Phone
+86 10 8857 7161 Fax
www.trimble.com.cn